جامعة دمشق
كلية التربية
قسم علم النفس

فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال

في إطار نظرية بياجيه

دراسة شبه تجريبية لدى عينة من أطفال الرياض

ما بين(5 – 6) سنوات في محافظة دمشق

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في علم النفس

إعداد الطالبة:

فريال خليل سليمان

إشراف الدكتورة:

أمل الأحمد

الأستاذة في قسم علم النفس

دمشق 2010 – 2011

إهداء

إلى الذين كانوا بتفانيهم وراء تحقيق طموحي العلمي

لهم حبي وتقديري وامتناني

والدي.....والدتي.....زوجي.

إلى من عشت معهم الحياة بحلوها ومرها

أخوتي الأعزاء

سوسن...هدى...بشار...بشرى...سامر.

شكر وتقدير

بداية أود أن أتقدم بخالص شكري وامتناني وتقديري إلى الأستاذة الفاضلة الدكتورة أمل الأحمد الأستاذة في قسم علم النفس ، التي تكرمت بالإشراف على هذا البحث بالرغم من كثرة مسؤولياتها وضيق وقتها ، فكانت خير معين لي في إنجاز هذا البحث، فهي لم تتوان يوماً عن قراءة ومتابعة البحث بكل تفاصيله وتقديم النصح والإرشاد والملاحظات القيمة التي أغنت البحث ، فكانت بخبرتها الواسعة وعلمها الوفير وسعة صدرها وصبرها الكبير مثال العطاء الذي ينم عن النبل والأخلاق العالية، فلها مني كل التقدير والاحترام لشخصها الكريم وجزاها الله عني كل خير .

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من:

أساتذتي في كلية التربية لما قدموه لي من نصائح وملاحظات عند تحكيمهم لأدوات البحث .

الدكتور محمد عماد سعدا لإشرافه على الجانب الإحصائي للبحث.

أطفال الرياض الذين عشت معهم أجمل اللحظات،وتركوا أثراً لا ينسى في نفسي ،وإلى المعلمات ومديرات الرياض اللواتي قدمن لي التسهيلات لإنجاز الجانب العملي من البحث .

وأخيراً أوجه شكري إلى كل من قدم لي المساندة من الأصدقاء الأوفياء .

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الباب الأول: الدراسة النظرية	1-101
الفصل الأول	2-17
التعريف بموضوع البحث	2-17
- المقدمة.	3-4
- مشكلة البحث ومسوغاته.	4- 8
- أهمية البحث النظرية والتطبيقية.	8-9
- أهداف البحث.	9
- أسئلة البحث.	9
- فرضيات البحث.	9-11
- منهج البحث وإجراءاته.	11-12
- مجتمع البحث وعينته.	12-13
- متغيرات البحث.	13
- حدود البحث.	13-14
- أدوات البحث.	14-15
- التعريف بمصطلحات البحث النظرية والإجرائية.	15-17
- القوانين الإحصائية المستخدمة في البحث.	17
الفصل الثاني	18-43
الدراسات السابقة	18-43
- توطئة:	19
- أولاً: دراسات عربية:	19-31
- 1 – 1 – دراسات تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.	19-24
- 1 – 2 – دراسات تناولت إعداد برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.	24-31
- ثانياً: دراسات أجنبية:	32-40
- 2 – 1 – دراسات تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.	32-37
- 2 – 2 – دراسات تناولت إعداد برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.	37-40
- ثالثاً: أهم ما استخلص من الدراسات السابقة (تحليل وتفسير)	41-42
- 3 – 1 – تحليل المجموعة الأولى من الدراسات التي تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.	41
- 3 – 2 – تحليل المجموعة الثانية من الدراسات التي تناولت اختبار فاعلية برامج معدة لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.	41-42
- رابعاً: ما أفادت منه الباحثة في دراستها الحالية من الدراسات السابقة.	42

– خامساً: مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة.	43-42
– تعقيب	43
الفصل الثالث	71-44
نظرية بياجيه في النمو العقلي	71-44
– توطئة.	45
أولاً: التعريف بـــ(بياجيه).	46-45
ثانياً: الخصائص المميزة لنظرية بياجيه.	47-46
ثالثاً: مراحل النمو المعرفي في نظرية بياجيه.	55-47
1- المرحلة الحسية الحركية.	49-47
2- مرحلة ما قبل العمليات.	52-49
3- مرحلة العمليات المادية.	54-53
4- مرحلة العمليات الشكلية.	55-54
رابعاً: المفاهيم الأساسية في نظرية بياجيه.	60-55
– التنظيم.	55
– التكيف.	56
– التمثل.	56
– المطابقة.	57-56
– تكامل التمثل والمطابقة.	58-57
– الاتزان	59-58
– البنية العقلية.	60-59
– المخطط.	60
خامساً: عوامل النمو العقلي المعرفي عند بياجيه.	63-61
سادساً: دراسة نقدية لنظرية بياجيه.	68-63
سابعاً: الدور التربوي لنظرية بياجيه.	71-68
الفصل الرابع	93-72
مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض	93-72
– توطئة.	73
– خصائص النمو العقلي في مرحلة رياض الأطفال.	74-73
– أهمية تنمية المفاهيم لدى أطفال الرياض.	75-74
– العوامل المؤثرة في نمو المفاهيم لدى الأطفال.	76
– مفهوم الثبات.	78-76
– أهمية دراسة مفهوم الثبات بصفة عامة.	79-78
– علاقة مفهوم الثبات بمراحل النمو العقلي عند بياجيه.	81-79
1- مفهوم الثبات في مرحلة ما قبل العمليات.	80-79

2- مفهوم الثبات في مرحلة العمليات المادية.	81-80
- مفهوم ثبات العدد:	86-81
- مفهوم ثبات الكم:	89-86
- مفهوم ثبات الوزن:	92-89
- نتائج دراسات بياجيه حول ثبات (العدد، الكم، الوزن).	93
الفصل الخامس	101-94
البرامج التدريبية الموجهة لأطفال الرياض	101-94
- توطئة.	95
- صفات البرنامج المناسب.	96-95
- أنواع البرامج المعاصرة الشائعة الاستخدام.	96
- البرامج التي قامت على نظريات التعلم.	97-96
- البرامج التدريبية على مفهوم الثبات.	100-97
- الدراسات العربية التي استخدمت برامج للكشف عن أثر التدريب على النمو العقلي للأطفال.	101-100
- تعقيب.	101
الباب الثاني: الدراسة الميدانية	232-102
الفصل السادس: منهجية البحث وإجراءاته وأدواته	126-103
- توطئة:	104
أولاً: منهج البحث.	104
ثانياً: مجتمع البحث وعينته.	105-104
– المجتمع الأصلي لعينة البحث ومسوغات اختياره.	105-104
ثالثاً: أدوات البحث	126-105
– إجراءات إعدادها – صدقها وثباتها.	126-105
رابعاً: البرنامج التدريبي:	126
الفصل السابع	180-127
البرنامج التدريبي	180-127
توطئة:	128
أولاً: التعريف بالبرنامج.	130-128
- الفلسفة التي انطلق منها البرنامج.	128
- الأسس النفسية والتربوية لبناء البرنامج.	129
- الأسس النظرية التي يستند إليها البرنامج.	129
- أهداف البرنامج.	129
- الهدف الرئيس للبرنامج.	129
- الأهداف الفرعية للبرنامج.	129

– أهمية البرنامج.	130
– الفئة التي توجه إليها البرنامج.	130
– شروط بناء البرنامج.	130
ثانياً: – خطوات إعداد البرنامج.	131–130
ثالثاً:البرنامج بصورته الأولية.	132–131
رابعاً:التطوير التجريبي للبرنامج.	134–132
خامساً:البرنامج بصورته النهائية.	134
سادساً: العمل شبه التجريبي وإجراءات تطبيق البرنامج التدريبي.	180–135
– عينة التجربة.	135
– خطوات تنفيذ العمل التجريبي وإجراءاته.	138–136
1– مرحلة القياس القبلي.	136
2– مرحلة التدريب على البرنامج.	137–136
3– مرحلة القياس البعدي.	137
4– مرحلة القياس البعدي المؤجل.	137
5– تقويم البرنامج.	138
سابعاً– العوامل التي يسرت العمل التجريبي.	138
ثامناً– عرض لجلسات البرنامج.	180–138
الفصل الثامن	233–181
عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها	232–181
– توطئة:	182
– نتائج أسئلة البحث – تحليلها وتفسيرها.	184–182
1– نتائج السؤال الأول.	183–182
2– نتائج السؤال الثاني.	184–183
– نتائج فرضيات البحث – تحليلها وتفسيرها.	232–184
1– نتائج الفرضية الأولى.	186–184
2– نتائج الفرضية الثانية.	189–186
2–أ– نتائج الفرضية الثانية (الفرعية الأولى).	191–189
2–ب– نتائج الفرضية الثانية (الفرعية الثانية).	193–191
3– نتائج الفرضية الثالثة.	196–193
3–أ– نتائج الفرضية الثالثة (الفرعية الأولى).	198–196
3–ب– نتائج الفرضية الثالثة (الفرعية الثانية).	200–198
4–– نتائج الفرضية الرابعة.	202–200
5– نتائج الفرضية الخامسة.	204–202
6– نتائج الفرضية السادسة.	206–204

7- نتائج الفرضية السابعة.	208-206
8- نتائج الفرضية الثامنة.	211-209
9- نتائج الفرضية التاسعة.	214-211
10- نتائج الفرضية العاشرة.	217-214
11- نتائج الفرضية الحادية عشرة.	220-217
12- نتائج الفرضية الثانية عشرة.	222-220
13- نتائج الفرضية الثالثة عشرة.	224-222
14- نتائج الفرضية الرابعة عشرة.	226-224
15- نتائج الفرضية الخامسة عشرة.	228-226
16- نتائج الفرضية السادسة عشرة.	230-228
- ما حققه البحث من أهداف.	233-232
- مقترحات البحث.	233
- ملخص البحث باللغة العربية.	240-235
- مراجع البحث باللغة العربية.	248-241
- مراجع البحث باللغة الإنكليزية.	251-249
- ملاحق البحث.	320-252
- ملخص البحث باللغة الإنكليزية.	6-1

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	النسب المئوية لنتائج الأطفال من عمر(5-6) سنوات في الدراسة الاستطلاعية على اختبارات الثبات.	6
2	نتائج اختبار ت ستيودنت لدلالة الفروق في الاستجابات الطرفية على اختبار رسم الرجل.	107
3	معاملات ثبات اختبار رسم الرجل بطريقة الاتساق الداخلي و التجزئة النصفية والثبات بالإعادة.	108
4	نتائج اختبار ت ستيودنت لدلالة الفروق في الاستجابات الطرفية على مقياس المستوى الاجتماعي – الاقتصادي.	110
5	نتائج اختبار ت ستيودنت لدلالة الفروق في الاستجابات الطرفية على اختبارات الثبات.	117
6	معاملات الصدق الذاتي لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث	117
7	معاملات الثبات بين التطبيق الأول والثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث فيما يتعلق بالمصحح الأول.	118
8	معاملات الثبات بين التطبيق الأول والثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث فيما يتعلق بالمصحح الثاني.	118
9	معاملات الثبات بين التطبيق الأول مصحح أول مع ثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	119
10	معاملات الثبات بين التطبيق الثاني مصحح أول مع ثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث	119
11	معاملات ثبات اختبارات الثبات المعتمدة في البحث بطريقة الاتساق الداخلي والتجزئة النصفية وبطريقة الإعادة .	120
12	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي	120
13	نتائج اختبار مان – ويتني لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	121
14	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في(القياس القبلي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى، الفئة الثانية).	121
15	نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى، الفئة الثانية).	122
16	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في(القياس القبلي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).	122
17	نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي على إختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).	123
18	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في (القياس القبلي) تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية).	123
19	نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	124

20	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في (القياس القبلي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).	124
21	نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).	125
22	نتائج اختبار"ت" ستودنت لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس المستوى الاجتماعي – الاقتصادي	125
23	نتائج اختبار"ت" ستودنت لدلالة الفروق بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار رسم الرجل	126
24	الرياض التي تمت فيها الدراسة التجريبية للمجموعتين التجريبية والضابطة	135
25	النسب المئوية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية على مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث.	182
26	النسب المئوية لدرجات أطفال المجموعة الضابطة على مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث.	183
27	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	184
28	نتائج اختبار مان – ويتني لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	185
29	الإحصاء الوصفي لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	187
30	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث	188
31	الإحصاء الوصفي لدرجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى،الفئة الثانية)على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	190
32	نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية).	190
33	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية على إختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).	192
34	نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي على إختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس(ذكور، إناث).	192
35	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	194
36	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	194
37	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	196

38	نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى،الفئة الثانية) على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	197
39	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس(ذكور،إناث) على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	198
40	اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي على إختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).	199
41	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	200
42	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	201
43	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	202
44	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	203
45	الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	204
46	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	205
47	الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	206
48	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	207
49	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الاولى من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث.	209
50	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الأولى من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	210
51	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	212
52	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	212
53	الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	214
54	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للأطفال الذكور من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	215

55	الإحصاء الوصفي لدرجات الإناث من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	217
56	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لإناث المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	218
57	الإحصاء الوصفي لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث.	220
58	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	221
59	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	222
60	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل لأطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	223
61	الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	224
62	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل لأطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	225
63	الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	226
64	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	227
65	الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .	228
66	نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	229

فهرس الأشكال

التسلسل	عنوان الشكل	الصفحة
1	التصميم التجريبي للبحث.	12
2	متوسطات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	186
3	متوسطات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	189
4	متوسطات المجموعة التجريبية في القياس البعدي على إختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية) على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	191
5	متوسطات المجموعة التجريبية في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس(ذكور، إناث) على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	193
6	متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على إختبارات المعتمدة في البحث في البحث.	196
7	متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى،الفئة الثانية)على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	198
8	متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) على إختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	200
9	متوسطات درجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	202
10	متوسطات درجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .	204
11	متوسطات درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	206
12	متوسطات درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	208
13	متوسطات درجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	211
14	متوسطات درجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	214
15	متوسطات درجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	217
16	متوسطات درجات إناث المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	220

17	متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	222
18	متوسطات درجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	224
19	متوسطات درجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	226
20	متوسطات درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	228
21	متوسطات درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.	230

الباب الأول

الدراسة النظرية

الفصل الأول

التعريف بموضوع البحث

- المقدمة

1- مشكلة البحث ومسوغاته .

2- أهمية البحث النظرية والتطبيقية .

3- أهداف البحث .

4- أسئلة البحث.

5- فرضيات البحث .

6- منهج البحث وإجراءاته .

7- مجتمع البحث وعينته .

8- متغيرات البحث .

9- حدود البحث .

10- أدوات البحث .

11- التعريف بمصطلحات البحث النظرية والإجرائية .

12- القوانين الإحصائية المستخدمة في البحث .

- **المقدمة :**

يقاس تحضر الأمم في عصرنا الحالي بمدى رعايتها للطفولة واهتمامها بها باعتبارها ثروة المستقبل،والاستثمار الأمثل لطاقاتها يقع في سلم أولوياتها في أية خطط مستقبلية .

لقد أصبحت تنشئة الطفل مهمة رئيسة يتم التخطيط لها بدراية وحرص، وذلك من خلال إعداد البرامج التي تستند إلى مبادئ ونظريات والتي تجعل تنشئة الطفل تسير ضمن اتجاهات واضحة وأطر محددة لأن المتطلبات النفسية والتربوية للطفل في زمن التطور العلمي والتكنولوجي أخذت تتصدر الأبحاث والمهمات الرئيسة للمشتغلين في علم النفس وذلك بسبب ما تضعه أمامهم من مشكلات نفسية وتربوية معقدة تجعل من رياض الأطفال ضرورة تربوية ومطلباً وطنياً لا غنى عنه في تعليم ورعاية طفل اليوم وصانع المستقبل.(عن[1] قنديل، حواشين، حواشين، 2008، ص7) .

وقد تُرجم الاهتمام بالطفولة عموماً والطفولة المبكرة ومؤسساتها خصوصاً إلى بحوث ودراسات نفسية تناولت العديد من جوانب النمو عند الطفل، وقد حظي الجانب العقلي باهتمام كبير من قبل العديد من العلماء والباحثين ومن أشهرهم عالم النفس السويسري بياجيه piaget الذي اهتم بدراسة النمو العقلي فكان أساس نظريته التي تعد من أهم النظريات التي تناولت عملية النمو العقلي لدى الأطفال وارتقاءها عبر مراحل مختلفة من حياتهم.

وقد أعطى بياجيه اهتماماً كبيراً لكيفية تعلم الأطفال للمفاهيم، كونها تُعد مفاتيح المعرفة وأدوات التفكير تبدأ في التكون على شكل أداءات حسية حركية أولية يعتمد عليها الطفل في تعلم المفاهيم واكتسابها منذ المراحل المبكرة من حياته وتحتاج إلى بيئة غنية بالمعلومات والألعاب والتقنيات وسواها من المثيرات التي يمكن أن تتيح للطفل الحصول على خبرات متنوعة ومتعددة تمكنه من اكتساب المفاهيم وتعلمها تدريجياً حيث تتطور وتتنوع وتزداد وتأخذ أشكالاً عدة.

لقد تمكن بياجيه في نظريته من وضع تصور للنمو العقلي لدى الطفل يبين فيه التطور الحاصل بدءاً من الأفعال المنعكسة البسيطة إلى مرحلة تكوين الأفكار المجردة والمفاهيم المعقدة. (الوقفي، 2003، ص 113).

إن تكوين مفاهيم مستقرة وثابتة برأي بياجيه هو أحد أهم الإنجازات لدى الطفل من الناحية المعرفية ليتمكن من فهم التغيرات المستمرة في البيئة ومواجهتها ، ولا بد أن تتوفر للطفل خبرات عملية يستطيع من خلالها القيام بالمقارنات والمقابلات فيما بينها من حيث العدد والكم والحجم والمساحة والوزن ... الخ . لكي يدرك العلاقات التي تربطها ببعضها ويكتشف كيفية

[1] (عن) تعني أن الاقتباس غير حرفي وإنما تم اقتباس الفكرة فقط.

حدوث الأشياء والعلاقة بين السبب والنتيجة وهذه العمليات لا يمكن أن تتم ما لم نوفر للطفل ما يلزمه للوصول إلى هذه الاكتشافات.(العناني،2001،ص116-117).

وقد أجرى بياجيه خلال عدة سنوات سلسلة من التجارب على مفهوم الثبات عند الطفل واعتبره أساس أو لب كل ما يكونه الطفل من مفاهيم.(تيرنر،1992،ص 178).

كما قام الباحثون منذ النصف الثاني من القرن العشرين وحتى الآن بدراسات عديدة حول مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض تناولت ثبات الكم ، والعدد والمساحة والحجم والوزن ...الخ وربطوا بين مفهوم الثبات عند الطفل والحكم الأخلاقي، ومهارة الحساب المبكرة، والقدرة على القراءة المبكرة...الخ.(الريماوي، 2003،ص187).

إن السؤال الذي يشغل بال المربين : هل نعتمد في تنظيم الخبرات التعليمية لأطفالنا على أفكار بياجيه عن خصائص كل مرحلة ؟ أم يجب أن نسعى إلى تطوير نموهم المعرفي لا إبقاءهم حيث هم من خلال وضعهم في مواقف تتطلب أنماط تفكير أعلى مما هو سائد لديهم؟ (توق، قطامي،عدس،2003،ص142).

وترى الباحثة أن ما يقدمه المربون للأطفال في رياض الأطفال من أنشطة وتجارب مختلفة ومتنوعة يساعدهم على التفاعل المباشر مع الأشياء الحسية وينمي لديهم الاهتمام ودقة الملاحظة الضروريتين لكل تعلم فعال ومثمر، ونظراً لأهمية مفهوم الثبات وضرورته لأطفال الرياض تزداد الحاجة إلى إعداد البرامج التي تعمل على تدريب الأطفال من عمر (5-6) سنوات في رياض الأطفال لتنمية هذا المفهوم لديهم بأشكاله المختلفة، لصقل خبراتهم ودعم قدراتهم المعرفية، وهذا ما حاول هذا البحث تحقيقه .

ويُعد البحث الحالي محاولة في هذا الإطار من خلال بناء برنامج تدريبي لتنمية مفهوم ثبات [العدد ويتضمن(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية) ثبات الكم ويتضمن الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] لدى أطفال الرياض من عمر(5-6) سنوات وذلك استناداً إلى نظرية بياجيه وتجاربه على الأطفال وبما يتلائم مع أهداف البحث وعينته، وقد تم اعتماد التجارب التي أجراها بياجيه على الأطفال، ومن بعده العديد من الباحثين الذين أجروا هذه التجارب التي لها علاقة بمفهوم الثبات على أطفال الرياض، وذلك بعد تطويرها وتكييفها لتتناسب مع البيئة المحلية .

1- مشكلة البحث ومسوغاته:

استدعى القيام بهذا البحث جملة من المسوغات دفعت الباحثة إلى أخذها بعين الاعتبار عند إعداده وهي:

1- أشارت دراسات عبر ثقافية (Kurland 1981 ؛ Cace 1995) إلى أن طفل الرياض يمتلك قدرات محدودة وأن أي جهد يبذله المربي لتطويرها هو بلا جدوى ، وأنه رغم

الممارسة والتدريب الكبيرين إلا أن الأطفال يصلون إلى أقصى حد ممكن من الفعالية، ولا يستطيعون الانتقال إلى مرحلة أخرى قبل غيرهم. (أبو غزال، 2007، ص 217) والبحث الحالي يحاول أن يدحض هذه الفكرة.

لقد درج بعض الباحثين (Bullok 1985 ؛ Bell 1983 ؛ whiteside 1976 ؛ kalian 1986؛ Gravey 1987) في مجال النمو العقلي على إجراء المقارنات بين طفل الرياض والطفل في مرحلة التعليم الأساسي وما بعدها ، وغالباً ما تؤدي هذه المقارنات إلى وصف طفل الرياض بأنه يفتقد إلى القدرة على التصنيف ، ومفاهيم التسلسل والترتيب والمفاهيم العددية ... الخ بحيث أننا لو أخذنا بوجهة النظر هذه التي ترى أن هناك جوانب سلبية كثيرة في تفكير هذا الطفل لقلنا إن هذا الطفل جاهل ويفتقد الحد الأدنى من القدرات العقلية،بينما رأت جليمان Gelman منذ عام 1978"أن لدى طفل الرياض قدراً لا يستهان به من القدرات العقلية، ويبدو أننا اخترنا أن نتجاهل الحقائق التي كانت تتوهج في وجوهنا ويجب أن نتوقف عن معاملة هذا الطفل كأداة نصف من خلالها إنجازات الطفولة الوسطى والمتأخرة فقط".(الأنصاري،1995،ص22-23،ص227).

2- وجدت الباحثة ما يؤكد حاجة أطفال الرياض إلى البرامج التي تستند إلى نظريات التعلم وإسهاماتها في العملية التعليمية التعلمية التي تقوم على أسس منظمة ومدروسة بشكل علمي تنمي مهارات التفكير لديهم،هذا بالإضافة إلى عدم توافر كل ما هو مطلوب من الاختبارات التي تقيس القدرات العقلية والمعرفية للأطفال وتحدد مدى حاجتهم للبرامج التدريبية التي تنمي هذه القدرات من خلال دراستها الاستطلاعية التي قامت خلالها بزيارة عدد من رياض الأطفال في محافظة دمشق (روضة عبير آذار- روضة الفارس الذهبي) في2009/12/5 والتقت هناك بعدد من المعلمات والأطفال، واختبرت مفهوم ثبات [العدد (المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ، ثبات الوزن] لدى الأطفال من خلال استخدام بعض الاختبارات التي استخدمها بياجيه لقياس الثبات لدى الأطفال. ولاحظت قصوراً في هذا المفهوم، وقد أكدت المعلمات هذه الملاحظات .كان هدف الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

- تحديد مدى حاجة الأطفال من عمر(5-6) سنوات إلى التدريب على مفهوم الثبات.
- البحث عن مدى إمكانية تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على أطفال الرياض من عمر(5-6) سنوات، ومعرفة الصعوبات التي يمكن أن تواجهها الباحثة في التطبيق العملي وكيفية تجاوزها.
- تحديد عينة البحث من الأطفال ومكان وزمان تطبيق البرنامج التدريبي المقترح والتحقق من كفاية الوسائل والأدوات التي استخدمت في التطبيق العملي.

• تحديد الإجراءات التي تم اعتمادها في البرنامج التدريبي المقترح.

وقد قامت الباحثة بتطبيق بعض الاختبارات ذات الصلة بمفهوم الثبات للأطفال في الرياض التي ذكرت سابقا،إذ تألفت العينة من(15) طفلاً وطفلة من عمر(5-6)سنوات، وطلبت منهم القيام ببعض الأنشطة والإجابة عن الأسئلة التي تتعلق بمفهوم ثبات [العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية)،ثبات الكم(المتصل،المنفصل)ثبات الوزن] والتي يتم التعرف من خلالها على فهم الطفل لهذا المفهوم. وتم استخدام النسب المئوية لتحليل إجابات الأطفال على هذه المهام التي قاموا بها،حيث كانت نسب الأطفال الذين أجابوا اجابات صحيحة كما يلي:

الجدول رقم (1)

النسب المئوية لنتائج الأطفال من عمر(5-6) سنوات في الدراسة الاستطلاعية على اختبارات الثبات.

نوع الثبـــــــات	ذكور	إناث
ثبات الكم	%42.85	%45.83
ثبات العدد	%35.71	%39.58
ثبات الوزن	%33.33	%35.41

ومن خلال النسب المئوية السابقة تبين مدى الحاجة إلى البرنامج التدريبي المقتـــرح لتنميـــة مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض من عمر (5-6) سنوات، والاستفادة من التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه في رياض الأطفال من خلال الاعتماد على المواد والأدوات والوســـائل التـــي يمكن أن تساعد في إيضاح وإيصال مفهوم الثبات إلى الأطفال من خلال الخبرات الحسية، وما يساعد على ذلك سهولة الحصول على هذه الوسائل المساعدة وتوفرها في بيئة الطفل وبتكلفة قليلة جداً بالمقارنة مع الفائدة العلمية التي سوف يحصل عليها الطفل منها وبأســـلوب عملـــي مشوق له، بعيداً عن الأساليب التقليدية التي أثبتت عدم جدواها.

"فإذا ما استطعنا أن ننمي التمييز والدقة في التفكير بطريقة ناجحة فإننـــا ســـنتمكن مـــن الوصول إلى مجتمع ناجح ، وهو مجتمع التفكير الذي سيحقق فيه أفراده التعلم مدى الحياة". (حبيب، 2003، ص27).

وقد أكد نيمي Niemi (1996) أهمية قيام المعلم بتعليم المفاهيم للطفل من خلال الـــربط بينها وبين تقديم الأمثلة الحسية المتنوعة التي ترمز لها وتعبر عنها ممـــا يـــسهل اســـتيعابها واكتسابها من قبل الطفل.(Niemi,1996,p.70-80).

إن إشراك أطفال الرياض في بناء المعارف التي تُقدم لهم يجعلهم فاعلين حقيقيين فيهـــا مما يمهد لإدماجها ضمن منظومتهم المعرفية.

إن من الأهمية بمكان عند العمل على تنمية المفاهيم " إعطاء التفكير الحدسي وأســـاليبه المعرفية والتدريب العملي مكانة خاصة في ريـــاض الأطفـــال، والاعتمـــاد علـــى الخبـــرة المحسوسة المباشرة في تنمية المفاهيم لدى الأطفال والعمل على تسهيل عملية نمو المفـــاهيم

من خلال توفير بيئة ثرية واقعية للطفل، وتهيئة الكثير من الخبـــرات المتنوعـــة والمختلفـــة للأطفال من عمر(3-6) سنوات للإسهام في زيادة فرصهم في التعلم وتسريع نمو المفـــاهيم لديهم".(مرتضى،الياس،2005،ص56-57).

3- اعتماد العديد من المواد الدراسية في المراحل الدراسية اللاحقة على المفاهيم التي يمكن أن يؤســـس لها في مرحلة الرياض كمفهوم ثبات(العدد، الكم، الوزن) وإمكانية انعكاسها في المواد الدراسية كالرياضيات والفيزياء، واكتساب الطفل لها تدريجياً في سن مبكـــرة يـــسهل تعلمه لهذه المواد .

إن ما يقدم للطفل من مهمات معرفية تتعلق بمفهوم الثبات هي بمثابة مدركات جديدة تقدم خلال عمليات التعليم، وهي لا تتطلب قدرات إضافية، وإنما قدرات موجودة وغير مـــستعملة لدى الطفل.(Rendell ,2008,p.34).

4-لقد حدد بياجيه بداية السنة السابعة من عمرالطفل لظهور مفهوم الثبات لديه،مما عرضـــه للنقد،لأن هناك دراسات أثبتت أن أطفال الخامسة يمتلكون أساليب ومهارات تفكيرية متعددة، ويستخدمون استراتيجيات عقلية متنوعة بما يتعلق بهذا المفهوم (Sieglar,1997,p.397).

ومعلوم أن بياجيه يرى أن مفهوم الثبات لا يتكون عند الطفل قبل ســـن الـــسابعة، ولكـــن الباحثة ترى أنه بالإمكان تنمية هذا المفهوم في عمر (5-6) سنوات آخذة بعـــين الاعتبـــار التطور العلمي والتقني الذي أسهم في تسريع عملية النمو المعرفي لدى الأطفال بعد أكثر من ستين عاماً من دراسات بياجيه.

لقد أكدت دراسة برينرد Brainerd ,1983 منذ الثمانينات أن أطفال الرياض لديهم قابلية للتعلم بدرجة ملحوظة، كما يمكنهم تعلم مفاهيم العمليات الماديـــة ومنهـــا مفهـــوم الثبـــات. (Brainerd,1983, p.19).

كما أثبت كل من بوفيه Bovet و هيل Hull في تجاربهما أن الطفل في عمر أربع سنوات يستطيع بناء المفاهيم الحسية.(الأحمد، منصور، 2006، ص 270).

وترى الباحثة أنه إذا ما هُيئت الفرص التعليمية المناسبة لأطفال الرياض لـــتعلم مفهـــوم الثبات فإن ذلك سيساعدهم على اكتسابه بسهولة ويسر.

وقد أجريت دراسات عديدة استخدمت برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبـــات عنـــد أطفـــال الرياض وتوصلت إلى نتائج إيجابية .فقد أثبتت دراسة هيرلـــي Hurley منـــذ 1982 التـــي استخدم فيها برنامج تدريبي على مفهوم الثبات عند أطفال الرياض، وتناولت ثبات الكم والعدد والتسلسل والتصنيف ، فاعلية البرنامج التدريبي من خلال تحسن أداء الأطفال بعـــد تطبيقـــه وتدريبهم عليه.(Hurley ,1982, p. 67).

وأشارت دراسة منى حسن(2001) بعد استخدام برنامج تدريبي على أطفال الرياض من عمر(5-6) سنوات إلى أن الأطفال استطاعوا بعد التدرب على البرنامج القيام بمعالجة بعض مهارات الترتيب،الأطوال، الكم،الأعداد...الخ كما هو مشار إليها(في بدير،2007 ص 120).

إن التعرف على قدرات أطفال الرياض على اكتساب مفهوم الثبات يتطلب الأخذ بعين الاعتبار ما تتوصل إليه الدراسات التتبعية والمستمرة التي تُعنى بما يطرأ على هذه القدرات من تغير نتيجة التغييرات المتلاحقة بكافة المجالات(الاقتصادية،الاجتماعية...إلخ) التي تجري من حولهم والتي تترك انعكاساتها على نموهم العقلي.

فقد كشفت بعض البحوث الحديثة أن بياجيه قد حدد مدىً واسعاً لكل مرحلة من المراحل وأن الأعمار التي افترضها كانت عامة وهو بذلك قلل كثيراً من قدرات وامكانات الأطفال، ورأى كل من هيثرنكتون وبارك (Heatherington & Park, 2002) أن العديد من الدراسات الحضارية المقارنة بينت أن قدرة الأطفال على اكتساب مفاهيم عديدة تتأثر باختلاف خبراتهم الثقافية والاجتماعية التي يمرون بها ضمن ثقافاتهم المختلفة . وربما يعود التفاوت بين نتائج هذه الدراسات ونتائج دراسات بياجيه إلى أن الدراسات الحديثة أجريت بعد حوالي خمسين عاماً من إجراء تجارب بياجيه ، وأن ما عاصره أطفال الثلث الأخير من القرن العشرين من تقدم تكنولوجي واستخدام للكمبيوتر والألعاب الالكترونية.. الخ هو ما يفسر هذا التفاوت (علوان، 2003 ، ص 194 – 196).

ويؤكد فيجوتسكي أن "التعليم الجيد الوحيد هو الذي يسبق التطور" وما يستطيع الطفل القيام به اليوم بمساعدة الكبار سيتمكن من إتمامه بمفرده غداً "(كراهية ، 2007 ، ص 393).

وبناءً على ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال التالي :

ما فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مفهوم الثبات [ثبات العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (الكم المتصل،الكم المنفصل)، ثبات الوزن] لدى أطفال الرياض من عمر (5-6) سنوات في محافظة دمشق؟

2- أهمية البحث النظرية والتطبيقية :

تتجلى أهمية البحث في عدد من النقاط أبرزها ما يلي:

1- أهمية بناء برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض كأساس لنمو مفاهيم أخرى مرتبطة به مثل المفاهيم العلمية والرياضية.

2- جدة البحث النسبية، لاسيما على الصعيد المحلي، وذلك في حدود علم الباحثة.

3- يتوقع أن تمهد نتائج هذا البحث الطريق أمام دراسات تجريبية أخرى، وإعداد برامج نفسية وتربوية يمكن أن تسهم في تنمية المفاهيم لدى أطفال الرياض لتكتمل الصورة عن هذا

الجانب من حياة الطفل، وليتمكن الباحثون من رؤية واقع الطفل العربي السوري والبناء عليه وتطويره بما يحقق الفائدة المرجوة من ذلك .

4- قد يسهم البرنامج بعد أن تم تطويره والتحقق من صلاحيته في التطبيق وفي ضوء ما أسفرعنه من نتائج كأحد المصادر في إعداد برامج تدريبية لمعلمات الرياض في محافظة دمشق.

3- أهداف البحث :

1- سعى هذا البحث إلى بناء برنامج تدريبي لتنمية مفهوم الثبات(ثبات العدد،ثبات الكم،ثبات الوزن) لدى أطفال الرياض في محافظة دمشق.

2- التحقق من مدى فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين أداء الأطفال في المجموعة التجريبية على مفهوم الثبات من خلال مقارنة نتائجها بذاتها وبنتائج المجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج وبعده .

3-الاستفادة من نتائج البحث من خلال معرفة كيفية تنمية مفاهيم الثبات لتحديد الإستراتيجية التي تتلائم مع أطفال الرياض لتيسير إكسابهم المفاهيم العلمية والرياضية المتعلقة بهذه المفاهيم لاحقاً.

4- التوصل إلى مقترحات محددة مستمدة من النتائج التي أسفر عنها البحث والتي يمكن أن تشكل منطلقات تؤسس لبحوث أخرى في مجال نمو الأطفال وارتقائهم.

4- أسئلة البحث:

1- ما نسبة أطفال المجموعة التجريبية الذين حققوا مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث(الحصول على 8[1] درجات في الاختبار القبلي والبعدي)؟

2- ما نسبة أطفال المجموعة الضابطة الذين حققوا مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث(الحصول على 8 درجات في الاختبار القبلي والبعدي)؟

5- فرضيات البحث :

1- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

2- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي).

ويتفرع عن هذه الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية التالية:

---

[1] 8 درجات تعبر عن مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطفل كحد أقصى على جميع مراحل اكتساب مفهوم الثبات وتدل على اكتسابه لهذا المفهوم، وهذا ينطبق على كل مفهوم من مفاهيم الثبات المختلفة، وهي موضحة في فصل منهجية البحث وإجراءته وأدواته.

2- أ- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)،(الفئة الثانية (6-5,7)).

2- ب-لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

3- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي).

ويتفرع عن هذه الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية التالية:

3- أ-لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)،(الفئة الثانية (6-5,7)).

3- ب-لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

4- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات[العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) .

5- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (6-5,7)) من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) .

6- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) .

7- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) .

8- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) .

9- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7-6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) .

10- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) .

11- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي) .

12 - لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل).

13- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

14- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7-6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

15- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

16- لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

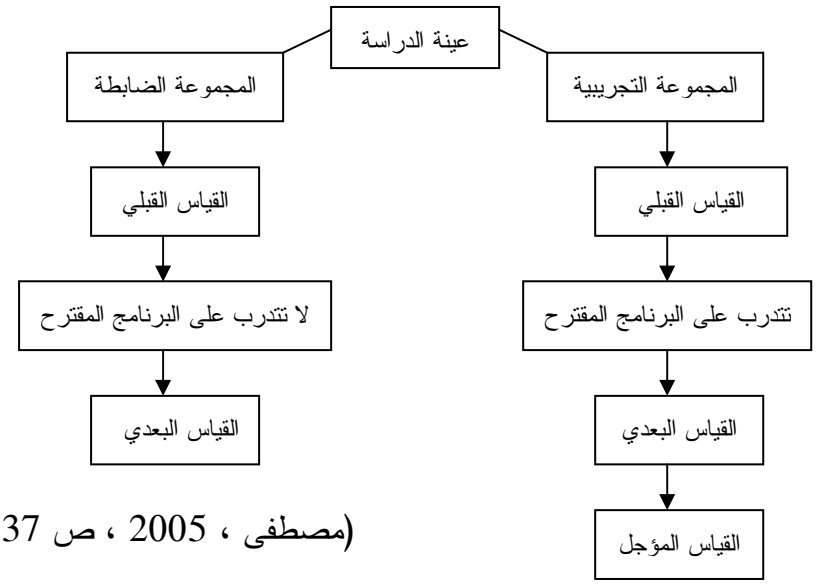
6- منهج البحث وإجراءته :

اعتمدت الباحثة في بحثها على المنهج شبه التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه "الدراسات شبه التجريبية في العلوم الإنسانية تعادل الدراسات التجريبية التي تجري في المخابر من حيث قيمتها وفوائدها العلمية ومصداقية النتائج التي يتم التوصل إليها بموجبها، فهي توفر مقداراً مناسباً من ضبط المتغيرات وتنظيمها".(منصور، الأحمد، الشماس، 2008، ص 120-121) .

كما تم استخدام المنهج شبه المقنن بما يتعلق باختبارات الثبات، وينتمي المنهج شبه المقنن، كما أكد فلافل (Flavell, 1963, p.25) إلى الدراسات التجريبية وشبه التجريبية التي تحمل الطابع العلمي للدراسات الدقيقة (عن الأنصاري، 1995، ص257-258).

وقد تم القيام بالخطوات الإجرائية التالية:

1- الاعتماد على التصميم ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية.
2- إجراء القياس القبلي لكلتا المجموعتين.
3- اختبار فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مفهوم الثبات على المجموعة التجريبية، ولا يتم ذلك على المجموعة الضابطة.
4- إجراء القياس البعدي للمتغيرات نفسها (العمر،الجنس،مفهوم الثبات).
5- المقارنة بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة.
6- للتأكد من استمرار أثر البرنامج تم إجراء القياس المؤجل للمجموعة التجريبية. والشكل التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث الحالي :



(مصطفى ، 2005 ، ص 137).

الشكل رقم(1)
التصميم التجريبي للبحث.

7- مجتمع البحث وعينته :

7-1: المجتمع الأصلي للبحث :

اشتمل المجتمع الأصلي للبحث على جميع الأطفال المسجلين في رياض الأطفال الحكومية في محافظة دمشق.(رسمي، نقابة المعلمين،الاتحاد النسائي،وزارات أخرى مثل(وزارة التربية)) من عمر(5-6) سنوات للعام الدراسي 2010- 2011 وقد بلغ عددهم3110 طفلاً وطفلة وفق الدليل الاحصائي الصادر عن وزارة التربية عام 2010-2011 ، ووفق الدليل

الاحصائي الصادر عن الاتحاد النسائي عام 2010–2011، وقد طُبق البحث في محافظة دمشق.

7–2:عينةالبحث: بلغ عدد أطفال العينة(64) طفلاً وطفلة، وتكونت من مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة،وبلغ عدد أطفال كل مجموعة(32) طفلاً وطفلة من عمر(5–6) سنوات،جرى سحبهم بشكل مقصود من العينة العشوائية العرضية من عدد من الرياض الحكومية و"العينة العرضية هي عينة عشوائية ومستقلة تسحب من فئة مناسبة أو متوافرة" (حمصي،1991، ص 119)،وقد اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي والمنهج شبه المقنن، وإن طبيعة البحث المعتمد على أي من المنهجين المذكورين لا تتطلب التوسع بالعينة توخياً للدقة " وليس من الضروري أن تكون العينات في التجارب النفسية أو سواها من التجارب الأخرى ممثلة للمجتمع الأصلي، بل يمكن للمجرب أن يجري تجربته على عينة منتقاة ومحددة بغية معرفة نتائج التغيير الذي أحدثه في متغيرات التجربة، وذلك جرياً على ما فعله سكنر وبياجيه وبرونر ... وسواهم من المجربين النفسيين الكبار" .(الأحمد ، 2006 ، ص 57–58).

8– متغيرات البحث :

8–1– المتغيرات المستقلة:

– **متغير البرنامج :** بما ينطوي عليه من أنشطة وتدريبات على مفهوم الثبات الذي أُعد لأطفال العينة المستهدفة بالبحث .

– **متغير العمر.**

– **متغير الجنس.**

8–2– المتغير التابع:

– **متغير مفهوم الثبات** ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] يتجلى في التغيرات الحاصلة في درجات المجموعتين على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث من خلال إجراء مقارنة بين درجات المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج، وإجراء مقارنة كذلك بين درجات المجموعتين التجريبية التي طُبق عليها البرنامج والضابطة التي لم يُطبق عليها البرنامج.

9– حدود البحث :

الحدود البشرية : تم اختيار أطفال عينة البحث بشكل مقصود من رياض الأطفال الحكومية في محافظة دمشق من عمر (5–6) سنوات .

الحدود المكانية : وتتمثل في الرياض الحكومية (روضة أمل الغد، روضة الفارس الذهبي، روضة البعث، روضة أشبال تشرين التحريرية) وطبق البرنامج التدريبي في الرياض نفسها.

الحدود الزمنية : طبق البرنامج في العام الدراسي 2010 – 2011 م.

الحدود العلمية: طبق برنامج تدريبي على العينة المستهدفة بالبحث لتنمية مفهوم ثبات [العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم(المتصل،المنفصل)، ثبات الوزن] لدى أطفال الرياض من عمر (5–6) سنوات في محافظة دمشق، وتم التأكد من فاعليته استناداً إلى أدوات أعدت لهذا الغرض.

10- أدوات البحث :

تم استخدام الأدوات التالية في البحث :

1- استمارة بيانات خاصة بالطفل:إعداد الباحثة، وتتضمن اسم الطفل وعمره بالسنوات والأشهر وجنسه واسم روضته.(ملحق رقم 2، ص254).

2- اختبار رسم الرجل جود إنف Good enough تقنين فاطمة حنفي 1983،الهدف من استخدامه كان قياس ذكاء الأطفال من خلال رسومهم، وضم الأطفال الذين حصلوا على درجات ذكاء تتراوح بين90–110 أي متوسطي الذكاء، وذلك من أجل تجانس أطفال العينة.

3- مقياس المستوى الاجتماعي- الاقتصادي للأسرة إعداد راجح الرهوي 2007 ،الهدف من استخدامه كان تحديد مستوى الأطفال الاجتماعي والاقتصادي، وضم الأطفال ذوي المستوى الاجتماعي الاقتصادي المتوسط، وذلك من أجل تجانس أطفال العينة. (ملحق رقم 3، ص255)

4- اختبارات الثبات : إعداد ليلى كرم الدين1989، 1991 الهدف منها قياس الثبات[ثبات العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم(المتصل،المنفصل)] لدى أطفال الرياض من عمر (5–6) سنوات.(ملحق رقم5،ص262).

5- اختبار ثبات الوزن: تم إعداده من قبل الباحثة بالاستناد إلى مقياس النمو العقلي للأطفال دون الحادية عشرة لعادل عبد الله محمد 1999 ، واختبارات الثبات لليلى كرم الدين التي سبق ذكرها ، ومقياس النمو المعرفي لتاج السر الشيخ 1990 ، ومقياس ثبات كمية المادة والوزن والحجم لسنية عبد الحميد 1988، والهدف منه قياس ثبات الوزن لدى أطفال الرياض من عمر (5–6) سنوات.(ملحق رقم5،ص310).

وقد طُبقت اختبارات الثبات(ثبات العدد، ثبات الكم، ثبات الوزن) على الأطفال بطريقة فردية، وقد تضمنت بنوداً متنوعة خاصة بكل مفهوم من مفاهيم الثبات التي ذكرت سابقاً. وتم الحديث عن هذه الأدوات بالتفصيل لاحقاً وفي موقعها المناسب.

6- البرنامج التدريبي : تم إعداده من قبل الباحثة والهدف منه تنمية مفهوم ثبات [العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية)،ثبات الكم(المتصل،المنفصل)،ثبات الوزن] لدى أطفال الرياض من عمر(5–6) سنوات الذين بينت الدراسة الاستطلاعية مدى حاجتهم إلى تنمية هذا المفهوم، ويتضمن عدد من التجارب مصممة في إطار نظرية بياجيه، وكل منها تختبر ثباتاً معيناً. وقد تم الاستناد في تصميمها على خصائص تفكير الطفل في مرحلة العمليات المادية كما حددها بياجيه، واستخدمت أدوات ووسائل خاصة بكل نوع من أنواع

الثبات (كؤوس متنوعة- كلل - حبوب فول- صحون(ورقية ، بلاستيكية)- ملاعق بلاستيكية- قطع معجون- قطع معدنية- قطع خشبية- قطع اسفنجية- ميزان...الخ) هذا وقد قُسّم الأطفال إلى مجموعات صغيرة تكونت كل مجموعة منها من ثمانية أطفال ثم أعيد تقسيمها عند تطبيق البرنامج إلى أربع مجموعات كل منها تألفت من طفلين يعملان معاً حتى يسهل تدريبهم وحتى يتم التأكد من فهمهم لما هو مطلوب منهم. وقد استغرق تطبيق هذا البرنامج ما يقارب سبعة أسابيع بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً تتراوح كل منها ما بين نصف ساعة إلى ما يقارب الساعة وذلك حسب مقدرة الأطفال على الاستمرار وحسب ما تقتضيه بعض التدريبات، وكانت الباحثة قد اطلعت على عدد من البرامج ذات الصلة، العربية منها والأجنبية مثل:البرامج التي وضعها كل من(الشيخ 1990؛ الأنصاري 1995؛ سليمان 1996؛ محمد 1999؛ إبراهيم 2009؛هيرلي 1982؛ لافاتيلي1970؛ السرسي1989) بالإضافة إلى الدراسات التي اهتمت بدراسة مفهوم الثبات واستخدمت مهام معرفية كتلك التي استخدمت في البرامج التي ذكرت سابقاً . وتم الحديث عن محتوى هذا البرنامج وجلساته وخطوات تطبيقه بالتفصيل لاحقاً وفي موقعه المناسب.

11- التعريف بمصطلحات البحث النظرية والإجرائية:

بعد الاطلاع على العديد من التعريفات تم اعتماد ما يلي:

- **مفهوم الثبات Conservation Concept:** هو فهم ومعرفة أن الخصائص المادية للأشياء مثل أعدادها وكمياتها وأوزانها وأحجامها وغيرها لا تتغير عندما يعاد ترتيبها. وينطبق الثبات على الكم والكتلة والوزن والحجم والطول والمسافة والمساحة والعدد وغيرها من الأبعاد (نيمون، وآخرون ،2004، ص191).

ويعرف إجرائياً : بأنه الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطفل على اختبارات الثبات التي أُعدت لهذا الغرض بما في ذلك ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم(المتصل،المنفصل)، ثبات الوزن] .

- **ثبات العدد Conservation Of Number:** هو قدرة الطفل على إدراك ثبات عدد العناصر الموجودة وعدم تغيرها عند حدوث تغيرات في الحيز المكاني الذي تشغله هذه الأعداد.(كراهية، 2007، ص269).

ويعرف إجرائياً : بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار ثبات العدد الذي أُعد لهذا الغرض.

ويتضمن ثبات العدد نوعين من التجارب هي :

- **المقابلة المستثارة Provoked Correspondence:** هي استخدام مجموعتين من العناصر تربط بينهما علاقة وظيفية بحيث تستثير كل واحدة منهما الأخرى، ويكون من السهل على الطفل إقامة المقابلة بين عناصر هاتين المجموعتين.(piaget,1965,pp.41-42)؛ (كرم الدين،1991،ص49)

وتعرف إجرائياً : بأنها الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار ثبات العـدد الخـاص بالمقابلة المستثارة الذي أُعد لهذا الغرض.

- **المقابلة التلقائيةSpontaneous Correspondence:** هـي مجموعـات العناصـر والأشياء التي تستخدم لتكوين مجموعتين تتم المقارنة بينهما ،لا تربط بينهمـا أيـة علاقـة وظيفية، بحيث يكون على الطفل التوصل من تلقاء نفسه للمقابلة بين عناصـر المجمـوعتين ،ودون أن تساعده وتستثيره أو توحي به العلاقة الوظيفيـة بـين العناصـر بـالمجموعتين. (piaget,1965,pp.65-66)؛ (كرم الدين،1991،ص59).

وتعرف إجرائياً : بأنها الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار ثبات العـدد الخـاص بالمقابلة التلقائية الذي أُعد لهذا الغرض.

- **ثبات الكم Conservation Of Quantity :** هو قدرة الطفل على إدراك ثبـات الكـم عند تغير الشكل الذي يحتوي هذا الكم. (أبو غزال، 2007، ص163-164).

ويعرف إجرائياً : بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار ثبات الكم الذي أُعد لهذا الغرض.

ويتضمن ثبات الكم نوعين من التجارب هي:

- **الكم المتصلConservation Of Continuous Quantity:** هو الكم الذي يزيـد أو ينقص بدرجات صغيرة غير محسوسة، وتتلاقى أجزاءه بدون فواصل، كالمكان ذي الأبعـاد الثلاثة والزمان. (أحمد،2002،ص19).

ويعرف إجرائياً : بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار ثبات الكم المتصل الذي أُعد لهذا الغرض.

- **الكم المنفصلConservation Of Discontinuous Quantity:** هو العدد أو كـل ما يمكن عده ، وتؤلف الأعداد الصحيحة المتتالية جملة (أو مجموعة) منفصلة ، فإذا أضيف الواحد منها إلى نفسه حصلنا على وحدات بسيطة من جنس واحد، والعدد هو الكم المحض أو الصرف ولولاه لما أمكن القياس.(أحمد،2002،ص19) نقلاً عن (فيصل الغـزي ،1962، ص ص14،15).

ويعرف إجرائياً : بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار ثبات الكم المنفصل الذي أُعد لهذا الغرض.

- **ثبات الـوزن Conservation Of Weight:** هو قدرة الطفل على إدراك ثبـات وزن الشيء عند تغير شكله من خلال التحـويلات و التبـديلات الخارجيـة علـى شـكل هـذا الوزن.(محمد، 1999، ص133).

ويعرف إجرائياً : بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار ثبات الوزن الذي أُعـد لهذا الغرض.

- **الفاعلية:** مدى النجاح في تحقيق الأهداف، وهو هدف أساسي من أهداف مدخل النظم. (القلا، ناصر،1996،ص203).

وتعرف إجرائياً: مدى نجاح تدريبات البرنامج في تنمية مفهوم الثبات بأنواعه المختلفة لـــدى أطفال عينة البحث المستهدفين في هذا البحث.

- **البرنامج:** هو تصور يضعه الباحث أو الدارس لتحقيق بعض التغيرات والأهداف مستقبلاً (عبد الهادي،1999،ص 130).

- **البرنامج التدريبي :** هو منظومة من المهارات والخبرات المعرفية المتنوعة والمتكاملة في المجالات التالية: (ثبات العدد، ثبات الكم، ثبات الوزن) والتي تهدف إلى تنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال من عمر (5-6) سنوات وهي شبيهة بالمهام التي استخدمها بياجيه في تجاربه، وقد صممت في إطار نظريته، وتتطلب من الأطفال القيام بعدد من الأنشطة مثل (الترتيـــب- الوزن- المقارنة- المقابلة....الخ).

ويعرف إجرائياً: بأنه مخطط منظم يستند إلى نظرية بياجيه ، ويتضمن مجموعة من الأنشطة والخبرات التعليمية، وقد قيست فاعليته على اختبارات الثبات التي أُعدت لهذا الغرض.

- **فاعلية البرنامج التدريبي :** قيست من خلال التغيرات الناجمة عن تطبيق البرنامج ، ومن خلال الفرق بين درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على الاختبارات المعتمدة في البحث، والفرق بين درجات المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلـــي) ودرجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) ومن خلال تحديد الفـــرق بـــين درجـــات المجموعة التجريبية وذاتها قبل التطبيق وبعده وفي القياس البعدي المؤجل .

12- القوانين الإحصائية المستخدمة في البحث:

اعتمد هذا البحث على الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **SPSS** لمعالجة نتائج البحث بعد اعتماد الأساليب الإحصائية التالية:

- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي.
- معامل ارتباط بيرسون لحساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار.
- اختبار(ت) ستيودنت لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات.
- اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين المجموعات المستقلة .
- اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين المجموعات المترابطة.

وقد اعتمدت الباحثة في اختبار الفرضيات مستوى الدلالة 0.05 للحكم على قبول الفرضية الصفرية أو رفضها ، وإذا كانت قيمة التابع الإحصائي المستخدم دالة عند 0.01 فقد قامـــت الباحثة بالإشارة إلى ذلك لمزيد من الدقة.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

- توطئة:

أولاً: دراسات عربية:

2-1- دراسات تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

2-2- دراسات تناولت إعداد برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

ثانياً: دراسات أجنبية:

1-1- دراسات تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

1-2- دراسات تناولت إعداد برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

ثالثاً:أهم ما استخلص من الدراسات السابقة(تحليل وتفسير).

3-1- تحليل المجموعة الأولى من الدراسات التي تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

3-2- تحليل المجموعة الثانية من الدراسات التي تناولت اختبار فاعلية برامج معدة لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

رابعاً:ما أفادت منه الباحثة في دراستها الحالية من الدراسات السابقة.

خامساً:مكانة الدراسة بين الدراسات السابقة.

- تعقيب.

الفصل الثاني
دراسات سابقة

توطئة:

تشكل الدراسات السابقة نقطة انطلاق لأي بحث جديد، وتؤدي دوراً أساسياً في رسم خطواته ومنهجه، كما توفر الجهد وتكشف الثغرات والنواقص وتساعد على تجنبها وتصححها.

وبالاستناد إلى ذلك فإن اعتماد الدراسات السابقة التي تناولت نظرية بياجيه أو بعض العمليات والقدرات المعرفية، والدراسات والبرامج التي تناولت مفهوم الثبات بالتحديد يساعد على التعرف على الأسس النظرية والمتغيرات التي استندت عليها، والنتائج التي توصلت إليها، سواء كانت تختلف أم تتفق مع الأسس النظرية لنظرية بياجيه.

إن المهتم بدراسة مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض يجد العديد من الدراسات التي تناولت هذا المفهوم بأنواعه المختلفة، في حين كانت الدراسات التجريبية سواء الأجنبية منها أم العربية قليلة نوعاً ما، ولا سيما العربية منها بحدود علم الباحثة من حيث إعداد برامج تدريبية لهذا المفهوم، علماً أن العديد من الدراسات الوصفية قد أوصت بإعداد مثل هذه البرامج، وقد تم اختيار الدراسات التي لها علاقة مع الدراسة الحالية من حيث المتغيرات ومفاهيم الثبات المدروسة وغير ذلك مما يمكن من إجراء مقارنة بين نتائج الدراسة الحالية بنتائج تلك الدراسات ويبين ما أضافته هذه الدراسة، وقد تم عرض هذه الدراسات وفق تسلسلها الزمني ، وحسب الترتيب التالي:

أولاً- دراسات عربية:

2-1- دراسات تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية:

- دراسة سنية عبد الحميد (1988):

عنوان الدراسة : ثبات كمية المادة والوزن والحجم .

أهداف الدراسة : دراسة مفهوم ثبات كمية المادة والوزن والحجم عند الطفل المصري، والمقارنة بين الطفل المصري الريفي والحضري في اكتساب هذه المفاهيم، ومقارنة نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات بياجيه .

عينة الدراسة : تكونت من (120) تلميذاً وتلميذة (60 ذكراً، 60 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (7-12) عام بأعداد متساوية من أطفال الريف والحضر في محافظة سوهاج .

أدوات الدراسة : مقياس ثبات كمية المادة والوزن والحجم .

نتائج الدراسة :

- يدرك الطفل مفاهيم ثبات(كمية المادة، الوزن،الحجم) ابتداء من سن العاشرة،ويكتمل إدراكه

لكمية المادة والوزن في سن الحادية عشرة. أما فيما يتعلق بالحجم فيكتمل بعد سن الثانية عشرة.

- تزداد استجابات الثبات زيادة دالة بازدياد السن .
- تفوق المجموعات العمرية الأخيرة من أطفال الريف على أطفال الحضر في ثبات كمية المادة والوزن والحجم .
- تفوق الذكور على الإناث في ثبات الوزن .

- دراسة عواطف حسانين (1988)، نقلاً عن طاهرة أحمد (2002)

عنوان الدراسة: نمو التفكير الكمي عند الأطفال(دراسة تجريبية على نظرية بياجيه في النمو العقلي).

أهداف الدراسة: محاولة التحقق التجريبي الدقيق من صدق نتائج جان بياجيه حول افتراضه الخاص بنمو التفكير الكمي لدى الأطفال .

عينة الدراسة: تكونت من(100) مائة طفل وطفلة تراوحت أعمارهم بين(5-6) ومن (6-7) سنوات من أطفال الرياض والمدارس الابتدائية بمحافظة سوهاج.

أدوات الدراسة: المواد الطويلة ، سوائل، مواد ذات أشكال مستديرة في صورة اختبارات المقارنة ، ثلاثة أنواع من الكم وكل اختبار يقارن كميتين من كل مادة .

نتائج الدراسة:

- نمو التفكير الكمي لدى الأطفال يتناسب طردياً مع زيادة العمر الزمني .
- يتأثر نجاح الأطفال أو فشلهم في المقارنة الكمية بنوع الكم.

- دراسة إكرام العدوي(1990):

عنوان الدراسة : ثبات الكم المتصل والمنفصل عند الأطفال من سن 4-10 سنوات .

أهداف الدراسة : تحديد العمر الذي يصل فيه الطفل المصري إلى إدراك ثبات الكم المتصل والمنفصل ومقارنته مع الطفل السويسري،والتعرف على المراحل التي يمر بها هذا المفهوم.

عينة الدراسة : تكونت من (150) طفلاً وطفلة (75ذكراً – 75 أنثى) من أطفال محافظة القاهرة تراوحت أعمارهم بين(4-10) سنوات .

أدوات الدراسة :

- اختبار الذكاء (رسم الرجل) لجود انف هاريس .
- اختبارات ثبات الكم (المتصل – المنفصل) .
- استمارة المستوى الاقتصادي الاجتماعي .

نتائج الدراسة :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال الأكثر ذكاءً والأطفال الأقل ذكاءً .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث .
- إن الأطفال يصلون إلى إدراك ثبات الكم المتصل قبل ثبات الكم المنفصل .
- الأطفال يصلون إلى الثبات الكامل في (8) سنوات و3 شهور .

- دراسة فوزية النجاحي (1991):

عنوان الدراسة: نمو التفكير المنطقي عند طفل ما قبل المدرسة في ضوء الاستعداد العقلـــي والمستوى الاجتماعي "دراسة امبريقية في ضوء النمو المعرفي عند بياجيه".

أهداف الدراسة: دراسة نمو التفكير المنطقي عند طفل الرياض في ضوء الاستعداد العقلـــي والمستوى الاجتماعي.

عينة الدراسة: تكونت من (180) طفلاً وطفلة من أطفال محافظة القاهرة.

منهم (60) طفلاً وطفلة من عمر 4-5 سنوات.

منهم (60) طفلاً وطفلة من عمر 5-6 سنوات.

منهم (60) طفلاً وطفلة من عمر 6-7 سنوات.

أدوات الدراسة:

- مقياس التفكير المنطقي إعداد الباحثة
- اختبار رسم الرجل.
- استمارة المستوى الاجتماعي .
- استمارة بيانات الطفل .

نتائج الدراسة:

- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين نمو التفكير المنطقي لدى الطفل ومستوى ذكائه.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المراحل العمرية المختلفة وبين نمو التفكير المنطقي لدى الطفل .

- دراسة محسن عبد النبي (1994):

عنوان الدراسة: تنمية أنماط التفكير لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

أهداف الدراسة:

- التحقق من طبيعة تأثير برنامج تعليم مهارات التفكير.
- إعداد الإنسان لمواجهة الحياة العملية.

عينة الدراسة: تكونت من (345) تلميذاً وتلميذة تراوحت أعمارهم بين (12- 13) سنة تم اختيارهم من أربع مدارس من مدينة دمياط في مصر، وتم تقسيمهم إلى مجموعات تجريبية ومجموعات ضابطة.

أدوات الدراسة:

- برنامج تعليم مهارات التفكير.
- اختبار التفكير الاستدلالي اللفظي.
- اختبار التفكير الاستدلالي غير اللفظي.
- اختبار التفكير الابتكاري باستخدام الصور.
- اختبار التفكير الابتكاري باستخدام الكلمات.
- اختبار التفكير الناقد.
- اختبار ادنيس _ لينون لقياس القدرة العقلية العامة.

نتائج الدراسة:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده في متوسطات درجات أبعاد أنماط التفكير لصالح التطبيق البعدي.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في أبعاد أنماط التفكير لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في المجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج وبعده في متوسطات درجات أبعاد أنماط التفكير.

- دراسة محمد حسب الله (2000):

عنوان الدراسة إمكانية تدريس مفهوم العدد لطفل الرياض .

أهداف الدراسة : معرفة السن التي يكتمل فيها إدراك الطفل لمفهوم التناظر الأحادي ومكوناته (ثبات العدد، ثبات الكمية، المسافة بين العناصر) .

عينة الدراسة : تكونت من (34) طفلاً و (31) طفلة تراوحت أعمارهم بين (5-6) سنوات من رياض الأطفال بمحافظة دمياط .

أدوات الدراسة : اختبارات مفهوم التناظر .

نتائج الدراسة :

- عدد الأطفال الذين نجحوا في إقامة علاقة واحد لواحد "57" بنسبة مئوية 87.7% .
- فشل "40" طفلاً بنسبة 62% في الجزء الثاني من مفهوم التناظر وهو ثبات العدد .

- إن نسبة من أتقن إقامة علاقة واحد لواحد من الأطفال بين سن الخامسة والسادسة وصلت إلى 100% في حال استخدام عناصر متماثلة، بينما في حال استخدام عناصر غير متماثلة فقد كانت النسبة 69.2% .
- إن أطفال الرياض لا يدركون مفهوم ثبات العدد وثبات المطابقة قبل سن السادسة .

- دراسة طاهرة أحمد (2002):

عنوان الدراسة : ثبات الكم المتصل والمنفصل لدى الأطفال الصم والأطفال العاديين .

أهداف الدراسة: معرفة طبيعة اكتساب مفهوم ثبات الكم المتصل والمنفصل لدى فئة الصم ومقارنتهم مع أطفال عاديين من السن نفسه، والكشف عما إذا كان اكتساب هذا المفهوم لدى الصم يمر بالمراحل نفسها التي حددها بياجيه . ومن خلال معرفة اكتساب ثبات الكم لدى فئة الصم يمكن تحديد استراتيجية تلائمهم لكي يكتسبوا المفاهيم العلمية والرياضية المختلفة .

عينة الدراسة : تكونت من (116) طفلاً وطفلة (58 ذكراً، 58 أنثى) من محافظة القاهرة وقُسمت إلى مجموعتين :

- مجموعة الأطفال الصم : تكونت من (58) طفلاً وطفلة (29 ذكراً، 29 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (6) سنوات وأربع شهور إلى (11) سنة وأحد عشر شهراً تقريباً تم اختيارها من بعض مدارس الأمل للصم وضعاف السمع.
- مجموعة الأطفال عادي السمع : تكونت من (58) طفلاً وطفلة (29 ذكر، 29 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (6) سنوات وستة شهور و(11) سنة وستة شهور من المدارس العادية في محافظة القاهرة .

أدوات الدراسة :

- اختبار الذكاء (رسم الرجل لجود أنف) – تقنين محمد غنيمة 1976 .
- استمارة المستوى الاقتصادي/الاجتماعي – إعداد عبد العزيز الشخص 1988.
- اختبارات الثبات – إعداد ليلى كرم الدين 1989 .

نتائج الدراسة : بالنسبة للأطفال العاديين :

- يحقق الأطفال العاديون ثبات الكم (المتصل والمنفصل) في عمر زمني قدره (9) سنوات و9 شهور.
- وجود ارتباط دال بين العمر الزمني وبين ثبات الكم (كلما زاد العمر الزمني زاد بلوغ الطفل المستويات المتقدمة من ثبات الكم المتصل والمنفصل) .
- وجود علاقة ارتباط قوية بين كل من العمر الزمني والعقلي للطفل وثبات الكم المتصل والمنفصل.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في ثبات الكم المتصل والمنفصل.

- دراسة أحمد حاج موسى (2004) :

عنوان الدراسة: مستوى النمو العقلي المعرفي وفقاً لنظرية جان بياجيه وعلاقته بحاصل الذكاء.

أهداف الدراسة : الكشف عن العلاقة الارتباطية بين مستوى النمو العقلي المعرفي ومستوى الذكاء لدى أطفال عينة البحث، والكشف عن مستوى النمو العقلي فيما يتعلق بـ (المرحلة الدراسية – الصف الدراسي – الفرع الدراسي – مستوى التحصيل – الجنس) .

عينة الدراسة :تكونت من (1387) طالباً وطالبة منهم (676 ذكراً، 711 أنثى) من طلبة الصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي بفرعيه العلمي والأدبي من مدارس محافظة دمشق .

أدوات الدراسة :

- اختبار النمو العقلي المعرفي أعد وفق نظرية بياجيه .
- اختبار كاتل للذكاء .
- سجلات تحصيل الطلاب في المدارس الإعدادية والثانوية .

أهم نتائج الدراسة :

- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين النمو العقلي المعرفي ومستوى الذكاء .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء على اختبار النمو العقلي المعرفي بين الذكور والإناث .
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين النمو العقلي المعرفي والتحصيل الدراسي .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء على اختبار النمو العقلي المعرفي بين طلبة الصفوف(الثاني الإعدادي،الأول الثانوي،الثاني الثانوي بفرعيه العلمي والأدبي).

2-2- دراسات تناولت إعداد برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية لدى الأطفال .

- دراسة ثناء جميل(1984):

عنوان الدراسة: دراسة تجريبية عن رفع مستوى الذكاء.

أهداف الدراسة:

- التعرف على أثر التدريب في ارتفاع نسبة الذكاء.
- التعرف على العمليات العقلية المعرفية التي تشكل الذكاء.

عينة الدراسة: تكونت من (21) مدرسة من المدارس الحكومية في محافظة القاهرة لأطفال تبلغ أعمارهم 10 سنوات.

أدوات الدراسة:

- اختبار الذكاء المصور – إعداد ذكي صالح.
- برنامج تدريبي – إعداد الباحثة.

نتائج الدراسة:

- ارتفاع متوسط ذكاء المجموعة التجريبية بشكل ملحوظ في القياس البعدي.
- تفوق أطفال المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في ارتفاع نسبة الـــذكاء بعـــد تطبيق البرنامج التدريبي.

- دراسة آيات مصطفى(1987):

عنوان الدراسة : دور التدريب في التعجيل بالنمو العقلي في إطار نظرية بياجيه .

أهداف الدراسة :

- التعرف إلى فعالية البرنامج التدريبي في التعجيل بالنمو العقلي .
- التعرف إلى الفروق بين الجنسين .
- التعرف إلى التفاعل بين الجنس والتدريب .

عينة الدراسة : تكونت من (260) تلميذاً وتلميذة (145 ذكر، 115 أنثى) من تلاميذ مدارس الزقازيق بمصر تراوحت أعمارهم بين (9–16) سنة . وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية .

أدوات الدراسة :

- اختبار النمو المعرفي من إعداد الباحثة .
- برنامج لتسريع النمو العقلي يضم عدداً من المهام المعرفية الخاصة بمرحلتـــي العمليـــات المادية والشكلية .

نتائج الدراسة :

- وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء البعدي لمقياس النمو العقلي لصالح المجموعة التجريبية .
- وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث بعد تطبيق البرنامج لصالح الذكور .

- دراسة تاج السرالشيخ(1990):

عنوان الدراسة : أثر البرامج التعويضية في تنمية القدرات العقلية المعرفية لـــدى الأطفـــال المحرومين ثقافياً بالسودان .

أهداف الدراسة : تنمية القدرات العقلية المعرفية للأطفال المحرومين ثقافياً من خلال برنامج تعويضي، ومعرفة أثر هذا البرنامج في رفع مستوى التحصيل الدراسي للأطفال المحرومين

ثقافياً عينة الدراسة : تكونت من (120) طفلاً وطفلة من أطفال مدينة الخرطوم تراوحت أعمارهم بين(7–8) سنوات . وقسمت العينة إلى أربع مجموعات متساوية العدد :

– مجموعتين من الأطفال الذكور (تجريبية – ضابطة).

– مجموعتين من الأطفال الإناث (تجريبية – ضابطة) .

أدوات الدراسة :

– اختبار رسم الرجل لجود انف هاريس .

– مقياس النمو المعرفي – إعداد الباحث .

– الاختبار التحصيلي – إعداد الباحث .

– استمارة الملاحظة الفردية لتحديد المطلوب ملاحظته في وحدات البرنامج .

– استمارة تحديد المستوى الاجتماعي الاقتصادي .

نتائج الدراسة :

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات النمو المعرفي بين المجموعات الأربع لصالح المجموعتين التجريبيتين .

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث.

– دراسة فيوليت فؤاد(1991):

عنوان الدراسة : الأسس النفسية والاجتماعية للبرامج العقلية المعرفية واللغوية لطفل ما قبل المدرسة من "3–6" سنوات .

أهداف الدراسة : التعرف على خصائص ومطالب ومعدلات نمو الطفل العقلية المعرفية واللغوية وإبراز أهمية البرامج التربوية والاجتماعية ومواجهة التحدي الحضاري الذي يفرضه التطور التكنولوجي والعلمي السريع .

عينة الدراسة : تكونت من (300) طفلاً وطفلة (150 ذكر، 150أنثى) من محافظة القاهرة تراوحت أعمارهم بين (3–6) سنوات وانقسمت إلى مجموعتين :

– تجريبية (150) طفلاً وطفلة.

– ضابطة (150) طفلاً وطفلة .

أدوات الدراسة :

– مقياس القدرات العقلية المعرفية والقدرات اللغوية .

– برنامج تدريبي .

نتائج الدراسة :

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال على مقياس القدرات المعرفية والقدرات اللغوية في المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح

المجموعة التجريبية .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث على مقياس القدرات المعرفية والقدرات اللغوية في المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية .
- حقق البرنامج تحسناً ملحوظاً في اكتساب العديد من المهارات العقلية واللغوية للأطفال الذين طبق عليهم .

- دراسة فاروق عبد الفتاح موسى 1992:

عنوان الدراسة: النمو المعرفي في ضوء نظرية جان بياجيه لدى الطلبة في المراحل الدراسية المختلفة.

أهداف الدراسة: الكشف عن النمو المعرفي في المراحل الدراسية (الابتدائية، الإعدادية، الثانوية) والمرحلة الجامعية في البحرين، كما هدفت إلى معرفة الفروق في النمو المعرفي بين الذكور والإناث ، وهدفت أيضاً إلى التعرف على الفروق في العمليات العقلية المعرفية بين الطلاب البحرينيين والمصريين والأمريكيين.

عينة الدراسة: تكونت العينة من (134) طالباً وطالبة من البحرين من طلاب (الابتدائي، الإعدادي، الثانوي) بالإضافة إلى (58) طالباً وطالبة من المرحلة الجامعية، وتكونت العينة المصرية من (131) طالباً وطالبة، أما العينة الأمريكية فقد تكونت من (110) طالباً وطالبة.

أدوات الدراسة:

- مقياس العمليات المعرفية / إعداد باترسون وميلكوفسكي1978 يتكون من خمسة مقاييس فرعية تقيس المفاهيم التالية (الثبات، التصور، التصنيف، العلاقات، القوانين).

أهم نتائج الدراسة:

- المراحل الدراسية تؤثر في النمو العقلي المعرفي المتمثل في الثبات والتصور والتصنيف والعلاقات والقوانين.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في النمو العقلي المعرفي بين الذكور والإناث في(الثبات،التصور،التصنيف ،العلاقات والقوانين) وهي لصالح الإناث.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في النمو العقلي بين أفراد العينة المصريين والبحرينيين من جهة والأمريكيين من جهة ثانية.

- دراسة محمد الأنصاري(1995):

عنوان الدراسة : أثر مستويات النمو العقلي وبرنامج الخبرات المتكاملة على اكتساب بعض العمليات المعرفية لطفل الروضة في دولة الكويت .

أهداف الدراسة : محاولة الكشف عن بعض جوانب النمو العقلي المعرفي لدى طفل الروضة في دولة الكويت، وربط ما يتحقق له من نمو في هذه الجوانب، مع ما يتبع معه من أساليب ونماذج التعليم في الروضة .

عينة الدراسة : تكونت من (611) طفلاً (304 ذكراً – 307 أنثى) من أطفال الرياض في دولة الكويت في محافظات (الأحمدي،الجهراء،حولي،الفروانية،العاصمة) تراوحت أعمارهم بين(3–5) سنوات .

أدوات الدراسة :

– مقياس النمو العقلي المعرفي (التصنيف، التسلسل، العدد، الفراغ، الزمن / إعداد الباحث .

نتائج الدراسة :

– أهمية إعداد برامج تربوية لأطفال الرياض تستند إلى نظرية بياجيه.

– وجود فروق دلالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال فيما يتعلق بنمط الخبرة (دون روضة، روضة ذات برامج تقليدية – روضة ذات برامج متكاملة) .

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في التطبيقين القبلي والبعدي.

– عدم وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد عينة البحث فيما يتعلق بالتفاعل بين متغير الخبرة ومتغير المستوى في اكتساب (التصنيف، التسلسل، العدد، الفراغ، الزمن) .

– عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال الرابعة ومتوسطات درجات أطفال الخامسة في (العدد والزمن).

– دراسة عادل محمد(1999):

عنوان الدراسة : أثر برنامج تدريبي مقترح لأداء بعض المهام المعرفية لأطفال الروضة من الجنسين على مستوى نموهم العقلي .

أهداف الدراسة : التعرف على أثر تدريب عينة من أطفال الرياض من الجنسين على أداء بعض المهام المعرفية التي تشبه مهام بياجيه والتعرف على أثر التدريب على مستوى النمو العقلي للجنسين، والتفاعل بين الجنس والتدريب على مستوى النمو العقلي .

عينة الدراسة : تكونت العينة من (105) طفلاً من رياض الأطفال بالقاهرة وضمت مجموعتين:

– ضابطة ضمت (50) طفلاً (25 ذكراً ، 25 أنثى)

– تجريبية ضمت (55) طفلاً (28 ذكراً ، 27 أنثى)

تراوحت أعمارهم بين (5,1–5,5) سنوات.

أدوات الدراسة :

– اختبار الذكاء غير اللفظي (الصورة أ) إعداد / عطية هنا (1979) .

– استمارة المستوى الاقتصادي الاجتماعي .

– مقياس المستوى الثقافي للأسرة. إعداد / عبد الباسط خضر (1983) .

– مقياس النمو العقلي للأطفال دون الحادية عشر لقياس (التصنيف – ثبات الوزن – التسلسل اللفظي – ثبات العدد – ثبات الكم) وهي من إعداد الباحث.

– البرنامج التدريبي المقترح/ إعداد الباحث .

نتائج الدراسة :

– أدى البرنامج التدريبي إلى حدوث تحسن في مستوى النمو العقلي المعرفي لدى كل من الذكور والإناث على حد سواء.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في المجموعة التجريبية والأطفال في المجموعة الضابطة على مقياس النمو العقلي بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية .

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على مقياس النمو العقلي بعد تطبيق البرنامج .

– عدم وجود دلالة لتباين التفاعل بين الجنس والتدريب (البرنامج) على مستوى النمو العقلي للأطفال.

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في المجموعة الضابطة على مقياس النمو العقلي في القياسين القبلي والبعدي .

– دراسة صفاء محمد(1999) مصر :

عنوان الدراسة : مدى فاعلية برنامج بورتاج على النمو المعرفي لطفل ما قبل المدرسة .

أهداف الدراسة : محاولة التحقق من كفاءة وفاعلية برنامج بورتاج[1]Portage على النمو المعرفي لطفل ما قبل المدرسة والإثراء النظري والتطبيقي لبرامج التدخل المبكر في مرحلة ما قبل المدرسة .

عينة الدراسة : تكونت من(68) طفلاً وطفلة من مدرسة كلية السلام في محافظة القاهرة تراوحت أعمارهم بين(4–6) سنوات مقسمة إلى مجموعتين: تجريبية(34)– ضابطة(34) .

أدوات الدراسة :

– استمارة جمع البيانات عن الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأسرة .

---

[1] برنامج بورتاج : تأسس عام 1969وهو يعكس أفضل الممارسات في مجال التدخل المبكر ويهتم بالأطفال مابين الميلاد وسن السادسة، وكيفية استخدام الأسرة لتعليم أطفالها ،وكذلك الاهتمام بالأطفال من ذوي الحاجات الخاصة.(محمد،1999،ص7).

إعداد عبد السلام عبد الغفار 1978
تعديل عبد العزيز الشخص 1988
- اختبار ذكاء الأطفال / إعداد إجلال سري 1988.
- بطاقة الملاحظة الخاصة بتقويم ومتابعة النمو المعرفي لطفل الروضة / إعداد سعدية بهادر 1989 .

قائمة النمو المعرفي لبرنامج بورتاج
بطاقات النشاط لبرنامج بورتاج
لوحة النشاط لبرنامج بورتاج
إعداد لجنة تقنين بورتاج 1999

المقابلة الشخصية للأسرة

نتائج الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في النمو المعرفي لأطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في النمو المعرفي بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة الذكاء بين أطفال المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في النمو المعرفي لأطفال المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي .

- **دراسة أسيل الشوارب(2003):**

عنوان الدراسة:أثر برنامج تدريبي مقترح لتعليم التفكير مستند إلى برنامج ليبمان في تحسين مستوى التفكير ومفهوم الذات لدى أطفال الروضة.

أهداف الدراسة: قياس أثر برنامج تدريبي مستند إلى برنامج ليبمان على تنمية التفكير ومفهوم الذات لدى عينة من أطفال الروضة حسب متغيري الجنس ومستوى الطفل في الروضة .

عينة الدراسة: تكونت من (60) طفلاً وطفلة قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، تألفت كل منها من(30) طفلاً وطفلة من أطفال روضة الفردوس البطريركية في محافظة الكرك.

أدوات الدراسة: برنامج تدريبي مستند إلى برنامج ليبمان.

نتائج الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المجالين المعرفي والاجتماعي لصالح المجموعة التجريبية ومردها إلى البرنامج.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أطفال المجموعة التجريبية فيما يتعلق بمتغيري الجنس ومستوى الطفل.

- دراسة صوفيا إبراهيم(2009):

عنوان الدراسة : برنامج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم باستخدام بعض برامج الكمبيوتر .

أهداف الدراسة : التحقق من فاعلية برنامج كمبيوتري في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الحساب والتعرف على كيفية مساعدتهم وتقديم الأنشطة التي تنمي لديهم مفاهيم (الترتيب – الإدخال – المناظرة – المفاهيم المكانية – مفهوم العدد) .

عينة الدراسة : تكونت من (20) طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم بين (6-7) سنوات من محافظة الشرقية في مصر وقسمت العينة إلى مجموعتين :

- المجموعة التجريبية تكونت من (10) أطفال (5 ذكور – 5 إناث) .
- المجموعة الضابطة تكونت من (10) أطفال (5 ذكور – 5 إناث) .

أدوات الدراسة :

- استمارة بيانات خاصة بالطفل .
- اختبار ذكاء رسم الرجل – تقنين فاطمة حنفي 1983 .
- المستوى الاقتصادي الاجتماعي للأسرة – إعداد عبد العزيز الشخص 1995.
- الاختبار الفرعي للحساب (مقياس وكسلر) – إعداد ديفيد وكسلر 1991 .
- اختبار ثبات العدد لجان بياجيه – ترجمة ليلى كرم الدين 1991 .
- مقياس نمو المفاهيم الرياضية – إعداد الباحثة .
- برنامج الكمبيوتر – إعداد الباحثة .

نتائج الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي على مقياس نمو المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي على مقياس نمو المفاهيم الرياضية لصالح القياس البعدي .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي (بعد تطبيق البرنامج) على مقياس نمو المفاهيم الرياضية .
- لا توجد فروق بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس نمو المفاهيم الرياضية .

ثانياً- دراسات أجنبية:

1-1- دراسات تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

- دراسات بياجيه على الأطفال السويسريين:

تعد الدراسات التي أجراها بياجيه ومساعدته إنهلدرInhelder على الأطفال السويسريين من أهم الدراسات التي جرت في مجال النمو العقلي المعرفي، وكوّن من خلالها نظريته في النمو العقلي المعرفي للطفل. ورأى بياجيه أن الطفل يمر خلال نموه العقلي بأربع مراحل وهي: المرحلة الحسية – الحركية وهي تمتد من الولادة إلى عمر السنتين. مرحلة ما قبل العمليات وتمتد من (2-7) سنوات. ومرحلة العمليات المادية ، وتمتد من (7-11) سنة.مرحلة العمليات الشكلية، وتمتد من (12-15) سنة أو أكثر. وقد أكد بياجيه ارتباط هذه المراحل بالعمر الزمني بالإضافة إلى عوامل أخرى تؤثر في انتقال الطفل من مرحلة إلى أخرى من مراحل النمو العقلي المعرفي (Slater & Muir, 1995,p.35)، ويشكل مفهوم الثبات في نظرية بياجيه حجر الزاوية فيما يتعلق بالنمو المعرفي لدى الطفل. وقد صمم بياجيه بعض مهام الثبات التي يواجه فيها الطفل مواقف تتعارض فيها الأحكام الإدراكية والمنطقية، وتناول في دراساته على الثبات أنواعاً مختلفة من الثبات (ثبات العدد، ثبات الكم المتصل والمنفصل، ثبات الوزن... الخ) ورأى أن تطور مفهوم الثبات عند الطفل يمر بثلاث مراحل أساسية هي: مرحلة غياب الثبات، والمرحلة الانتقالية وأخيراً وجود الثبات. ويمكن تحديد السن الذي يمكن أن يصل فيها الطفل إلى كل مرحلة من هذه المراحل بوساطة الاختبارات الأدائية. (العدوي، 1990، ص4 – 5).

- دراسة بليس وآخرون ,Bliss, et al (1979):

عنوان الدراسة :

Conservation of Mass, weight and volume in yarub Adolescents

ثبات الكتلة، الوزن والحجم لدى المراهقين في يوربا .

أهداف الدراسة : التعرف إلى ثبات المادة والوزن والحجم لدى المراهقين .

عينة الدراسة : تكونت من (398) طالباً من يوربا تراوحت أعمارهم بين (13-19) سنة.

أدوات الدراسة : اختبارات الثبات لبياجيه .

نتائج الدراسة :

- عدم وجود فروق بين الجنسين في ثبات الوزن والمادة .
- تمكن جميع أفراد العينة من إدراك ثبات المادة والوزن .

- دراسة دين Dean(1986) :

عنوان الدراسة :

Understanding and solving probability problems cognitive for children in preschool .

فهم وحل المشكلات المعرفية المحتملة للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة.

أهداف الدارسة : فهم الأطفال للمتغيرات ليكون هذا مؤشراً هاماً لأسلوب حل مشكلات النشاط المعرفي .

عينة البحث: تكونت من (65) طفلاً وطفلة من مدينة واشنطن تراوحت أعمارهم بين(5-13) سنة جرى تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي، بحيث تضم المجموعة الأولى الأطفال من عمر (5-8) سنوات والمجموعة الثانية تضم الأطفال من (8-13) سنة .

أدوات الدراسة : تجربتان من إعداد الباحث :

- التجربة الأولى : تقوم على تدريب الأطفال واستثارة وتنشيط قدراتهم العقلية المعرفية في فهم وحل نمط معين من المشكلات الخاصة بالنشاط المعرفي .

- التجربة الثانية : تدريب الأطفال كيف يقومون بحل المشكلات المعرفية الأكثر صعوبة بالنسبة لقدراتهم .

نتائج البحث :

- استطاع الأطفال البالغين من العمر خمس سنوات إدراك مفاهيم الأوزان والأحجام بينما استطاع أطفال الثماني سنوات إدراك مفهوم المسافة .

- استطاع الأطفال الأكبر سناً إدراك الأهداف المرغوبة في تنظيم العلاقات بين المتغيرات والعلاقات المتضمنة في استراتيجية حل المشكلة المعرفية .

- دراسة هودجيز وفرينتش Hodges & French (1988) :

عنوان الدراسة :

The Effect of class on collect,class,Inclusion,and number conservation taskes .

أثر الصف على مهمات الجمع ،الفئة ،الاحتواء وثبات العدد.

أهداف الدراسة : دراسة المبادئ التنظيمية المرتبطة بمعالجات الجمع الحسابي ودورها في تسهيل أداء الأطفال من الجنسين في المهام المعرفية التي تحتاج إلى مقارنات جزئية وكلية .

عينة الدراسة : تكونت العينة من (28) طفلاً وطفلة من أطفال الرياض في ميتشغان تراوحت أعمارهم بين (5–6) سنوات و(28) طفلاً وطفلة من الصف الأول الابتدائي تراوحت أعمارهم بين (6.1–7.4) سنوات .

أدوات الدراسة : مقياس يتضمن تجارب لبعض المهام المعرفية (ثبات العدد – الجمع الحسابي والفئات).

نتائج الدراسة :

– عدم وجود فروق دالة في ثبات العدد والجمع والفئات لدى أطفال الرياض من الجنسين .

– وجود فروق بين أطفال الرياض وأطفال الصف الأول الابتدائي في ثبات العدد والجمع والفئات لصالح الأطفال الأكبر سناً .

– دراسة ميلر Miller (1989) :

عنوان الدراسة :

Measurement as a tool for thought the Role of Measuring Procedures in children understanding of Quantitative .

القياس كأداة للتفكير ودور إجراءات القياس في فهم الأطفال الكمي .

هدف الدراسة : التعرف على الفروق بين أفراد العينة في الاستدلال الكمي .

عينة الدراسة : تكونت من عينتين من الأطفال : الأولى (20) طفلاً وطفلة من برمنغهام تراوحت أعمارهم بين (3.10–4.10) سنوات والعينة الثانية (16) طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم بين (6–10) سنوات .

أدوات الدراسة : – اختبارات بياجيه(العدد،الطول،المساحة،الحجم).

نتائج الدراسة :

– وجود فروق دالة إحصائياً في العدد – الطول – المساحة بين أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر لصالح الأعمار الزمنية الأكبر.

– دراسة برايس وكوفي وخوانيتا Price,Coffee and Juanita(1993):

عنوان الدراسة :

The effects of structured play activities on the cognitive development of kindergarten children .

تأثير أنشطة اللعب البنائي على النمو المعرفي لدى أطفال الرياض.

أهداف الدراسة:التعرف على تأثير أنشطة اللعب البنائي على النمو المعرفي لأطفال الرياض.

عينة الدراسة : تكونت من (87) طفلاً أمريكياً، وقسمت إلى مجموعتين :

تجريبية وعددها (43) طفلاً وضابطة وعددها (44) طفلاً .

أدوات الدراسة :

- برنامج يعتمد على الألعاب التركيبية البنائية .
- برنامج فنون اللغة يعتمد على التصنيف والترتيب للحروف والكلمات .
- التميز السمعي للكلمات والحروف المتشابهة والمختلفة .

نتائج الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات النمو المعرفي بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في النمو المعرفي .

- دراسة فينيما وآخرون Fennema & et, al (1998) :

عنوان الدراسة :

New perspective on Gender Differences in Mathematics prise .

الفروق بين الجنسين في مادة الرياضيات من خلال منظور جديد .

أهداف الدراسة :

- دراسة الفروق بين الجنسين في المعالجات الكمية الحسابية .
- التعرف على الفروق في الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الأطفال في المعالجات الكمية وهل تؤدي هذه الاستراتيجيات إلى وجود فروق في التفكير الحسابي لدى الجنسين؟

عينة الدراسة : تكونت من (82) طفلاً وطفلة من ميزوري في أمريكا منهم (44 ذكراً، 38 أنثى) من الصف الأول حتى الثالث الابتدائي .

أدوات الدراسة :

- مجموعة من المهام للمعالجات الكمية الحسابية .

نتائج الدراسة :

- عدم وجود فروق بين الجنسين في عدد الاستجابات الصحيحة فيما يتعلق بالأعداد والمعالجات الكمية لعمليات الطرح .
- اختلاف الاستراتيجيات المستخدمة من الجنسين في المعالجات الكمية لدى أطفال الصفين الأول والثالث. إذ استخدم الذكور الاستراتيجيات المجردة كالفهم التصوري، بينما استخدمت الإناث الاستراتجيات العيانية مثل النمذجة والعد .

- دراسة تنتوفي وإجمر Tuntufye & Ajmer (2000) :

- عنوان الدراسة :

Conservation skills Among preschool children in Umtata,Souch Africa .

مهارات الثبات لدى أطفال ما قبل المدرسة في أوماتا، جنوب أفريقيا .

- أهداف الدراسة : استطلاع عملية حصول أطفال الرياض على مهارات الثبات .
- عينة الدراسة : تكونت من (24) طفلاً من أطفال رياض أوماتا في جنوب أفريقيا من عمر (5-6) سنوات .

أدوات الدراسة :

- اختبارات ثبات الكم .

نتائج الدراسة : نجح أطفال الرياض في القيام بالمهمات المتعلقة بثبات الكم .

- دراسة باكن Bakken(2001):

عنوان الدراسة :

Making conservation and classification of preoperational fifth grade children .

تقدم الثبات والتصنيف لدى أطفال مرحلة ماقبل العمليات في الصف الخامس.

أهداف الدراسة :

الكشف عن مستوى النمو المعرفي لدى الأطفال، ثم تعليم مبادئ الثبات والتصنيف للأطفال الذين لا يزالون في مرحلة ما قبل العمليات حسب مراحل بياجيه .

عينة البحث : تكونت من (103) طفلاً أمريكياً.

أدوات الدراسة :

- اختبار مهمات بياجيه المتعدد الاختبارات .

نتائج الدراسة :

- ما يزال 50% من أفراد العينة في مرحلة ما قبل العمليات .
- يمكن تنمية الثبات والتصنيف والعمليات المعرفية الأخرى من خلال تقديم برامج مخصصة لزيادة التفكير التجريدي .

- دراسة ماجالي وسيلفيا Magali & Silvia (2001) :

عنوان الدراسة :

Early Conservation : What Does It Mean ?

الثبات المبكر، ماذا يعني ؟

أهداف الدراسة : التعرف على ثبات الكم والعدد عند أطفال الرياض .

عينة الدراسة : تكونت العينة من أربع مجموعات من أطفال رياض برمنغهام وأجريت أربع تجارب في كل تجربة كان عدد الأطفال مختلفاً عن التجارب الأخرى .

التجربة الأولى : عدد أفراد العينة (32) طفلاً من عمر (4-6) سنوات .

التجربة الثانية : عدد أفراد العينة (17) طفلاً من عمر (4-6) سنوات .

التجربة الثالثة : عدد أفراد العينة (11) طفلاً من عمر (5-6) سنوات .

التجربة الرابعة : عدد أفراد العينة (22) طفلاً من عمر (4-6) سنوات .

أدوات الدراسة :

- اختبارات ثبات الكم والعدد .

نتائج الدراسة :

- تمكن الأطفال أفراد العينات من أداء مهمات الثبات، ولكن عند الطلب منهم تسويغ إجاباتهم غيروا حكمهم من أجوبة صحيحة إلى أحكام لا تدل على الثبات .

- دراسة دونالدسون وميغراغيل Donaldson & Mgarrigle (2001) :

عنوان الدراسة :

Cars and Carriages "Task as Evidence about The Reasons for Failure on piagets Number conservation Task .

مهمة السيارات والعربات كبرهان على أسباب فشل مهمة ثبات العدد لبياجيه .

أهداف الدراسة : البرهان على عدم وجود مفهوم ثبات العدد عند الأطفال من عمر (3-4) سنوات .

عينة الدراسة : تكونت العينة من (30) طفلاً استرالياً تراوحت أعمارهم بين (3-4) سنوات .

أدوات الدراسة :

- اختبارات ثبات العدد استخدمت فيها (سيارات وعربات وقطع بلاستيكية) .

نتائج الدراسة :

- فشل الأطفال في اختبارات ثبات العدد عند تغير الشكل الذي كانت عليه أدوات التجارب أو إضافة تغييرات جديدة .

1-2-دراسات تناولت إعداد برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية لدى الأطفال:

- دراسة لافاتيلي ,Lavatalli (1970):

عنوان الدراسة :

Effectiveness program to develop some of a abilities of mantal cognitive for children in preschool .

فاعلية برنامج لتنمية بعض القدرات العقلية المعرفية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة .

أهداف الدراسة : التعرف إلى مدى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية بعض القدرات العقلية المعرفية لدى أطفال الرياض .

عينة الدراسة : تكونت من (24) طفلاً أمريكياً (12 ذكراً، 12 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (4) سنوات وستة شهور و (5) سنوات وثلاثة شهور .

أدوات الدراسة :

- برنامج تدريبي على مفاهيم الأعداد والأحجام والأوزان والتصنيف والتسلسل .

نتائج الدارسة :

- فاعلية البرنامج التدريبي.
- تفوق الأطفال الأكبر سناً في اكتساب مفاهيم العدد والحجم والوزن. وعمليات التسلسل (ترتيب الأشياء وفقاً للطول أو الحجم أو الوزن) .
- أهمية التدريب على المهارات المعرفية في مرحلة الطفولة المبكرة .

- دراسة براهام وفرناندیز Braham & Fernandez (1977):

عنوان الدراسة: Experimental Analysis Of The Acquisition And Transfer Once Of Conservation Concept .

تحليل تجريبي لاكتساب وتغير مفهوم الثبات لمرة واحدة.

أهداف الدراسة: دراسة استجابة الأطفال لبعض مفاهيم الثبات (العدد،الحجم،الوزن،الكم).

عينة الدراسة: تكونت من (160) طفلاً إيطالياً تراوحت أعمارهم بين(4) سنوات وستة أشهر و(6) سنوات وخمسة أشهر تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة .

أدوات الدراسة:

- اختبارات ثبات العدد، الحجم،الوزن،الكم.

نتائج الدراسة:

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية بعد تلقيها التدريب.
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية حسب متغير العمر.

- دراسة هيرلي Hurley (1982):

عنوان الدراسة:

Effect of General attentional and Specific Trraining of Several Pigetian Tasks of Number Development.

أثر الاهتمام الكبير والتدريب الخاص على العديد من مهام بياجيه على تطور العدد.

أهداف الدراسة: معرفة مدى فاعلية استخدام برنامج تدريبي للتعجيل بعدد من خصائص النمو المعرفي كما حددها بياجيه .

عينة الدراسة: تكونت من(120) طفلاً وطفلة من لندن(62 ذكراً،58 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (5,2– 6) سنوات بمتوسط عمري (5,5) سنوات.

أدوات الدراسة:

– مقياس للنمو العقلي يضم مهاماً تتعلق بمضمون البرنامج .

– برنامج تدريبي لمفهوم الثبات (ثبات الكم، العدد،التصنيف،التسلسل).

نتائج الدراسة:

– وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات أطفال العينة في الأداء القبلي والبعدي لصالح الأداء البعدي.

– إن البرنامج التدريبي المستخدم أحدث تحسناً في أداء الأطفال في المهام التي دربوا عليها.

– دراسة هوث وسوزانا وماريا ,House,& Suzanne & Marie (1994) :

عن(محمد، 1999) .

عنوان الدراسة : قياس فاعلية التخطيط لمناهج وبرامج التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة على النمو المعرفي .

أهداف الدراسة : قياس فاعلية كل من التخطيط والتنظيم المتبع لمناهج وبرامج الأطفال على النمو المعرفي .

عينة البحث : تكونت من مجموعتين : تجريبية وعددها (428) وضابطة وعددها (429) .

أدوات البحث :

– برنامج خاص لأنشطة وألعاب تعليمية مختلفة .

نتائج الدراسة :

– تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في النمو المعرفي والحساب والقراءة والعلوم.

– ضرورة إعطاء الطفل الفرصة لممارسة الأنشطة المختلفة وتجريب المواد بنفسه مع التوجيه من قبل المعلمة.

– دراسة كايت Kite (2001):

عنوان الدراسة: Developing Children’s Thinking

تطوير تفكير الأطفال.

أهداف الدراسة :بناء برنامج تدريبي لمساعدة الأطفال على التفكير بفعالية، وربط الجوانب النظرية بالتطبيقات العملية داخل غرفة الصف ، وتزويد المعلمين بإطار عام لتعليم الأطفال مهارات التفكير.

عينة الدراسة: تكونت من (46) طفلاً وطفلة من مدارس التعليم الأساسي في سكوتلندة وانقسمت العينة إلى مجموعتين ، تجريبية وضابطة .

أدوات الدراسة:

- اختبار القدرات المعرفية.
- اختبار التفكير الإبداعي.

نتائج الدراسة:

- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار القدرات المعرفية واختبار التفكير الإبداعي البعدي،
- أكدت النتائج الإحصائية الدالة ارتفاع مستوى التفكير لدى الأطفال ، كما أكد المعلمون إمكانية تطبيق البرنامج بسهولة على جميع الأطفال من مختلف القدرات.

ثالثاً _ أهم ما استخلص من الدراسات السابقة (تحليل وتفسير):

3-1- تحليل المجموعة الأولى من الدراسات السابقة التي تناولت مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

من خلال عرض هذه المجموعة من الدراسات السابقة والمتصلة بموضوع الدراسة الحالية يتضح ما يلي:

من حيث الأهداف: تنوع أهداف هذه الدراسات إذ ركزت على ثلاثة أهداف وهي:

1- محاولة الكشف عن بعض جوانب النمو العقلي المعرفي، ومنها مفهوم الثبات والكشف عن طبيعة اكتسابه.

2- التعرف على خصائص النمو العقلي المعرفي لدى طفل الرياض وفق مراحل بياجيه.

3- المقارنة في اكتساب مفاهيم الثبات (بين الذكور والإناث،أو بين الطفل الحضري وبين الطفل الريفي... الخ).

من حيث العينات: اشتملت هذه المجموعة من الدراسات السابقة على عينات كبيرة منها دراسة(باكن 103طفلاً وطفلة ؛ بليس 398؛ أحمد 116) في حين اشتمل بعضها الآخر على عينات صغيرة الحجم منها دراسة كل من:(دونالدسون30 طفلاً وطفلة ؛ ميلر36)،وهذا قد يعود إلى نسبة هذه العينات في المجتمعات الأصلية المأخوذة منها.

من حيث الأدوات: استخدمت هذه المجموعة من الدراسات السابقة أدوات متعددة ومتنوعة ومن أهم الأدوات هي: (مقاييس النمو المعرفي وبطارية النمو العقلي المعرفي) جرى إعدادها من قبل الباحثين بالاستناد إلى اختبارات بياجيه، وبعضها الآخر استخدم أدوات معدة من قبل مثل (اختبارات بياجيه) فيما يتعلق بأنواع الثبات المختلفة (ثبات العدد، ثبات الكم، ثبات الوزن.. الخ) والهدف منها قياس الثبات لدى الأطفال.

من حيث النتائج:

1- تنوعت نتائج الدراسات السابقة وفقاً لتنوع أهدافها إلا أن معظمها قد اتفق على:

- عدم وجود فروق بين الذكور والإناث فيما يتعلق بمفاهيم الثبات (العدد - الكم- الوزن)، كما في دراسة (برايس1994؛ هودجيز1988؛ فينيما1998؛ أحمد،2002؛ العدوي 1990).

- تفوق الأطفال الأكبر سناً فيما يتعلق بمفاهيم الثبات: كما في دراسة (هودجيز 1988؛ دين1986؛ أحمد2002).

3-2- تحليل المجموعة الثانية من الدراسات السابقة التي تناولت اختبار فاعلية برامج معدة لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية.

من حيث الأهداف: ركزت هذه المجموعة من الدراسات على هدف رئيس وهو اختبار فاعلية البرنامج المعد في كل دراسة في تنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال.

من حيث العينة: فيما يتعلق بحجم العينة في المجموعة التجريبية كان هناك عينات صغيرة كما في دراسة (لافاتيلي 24؛ إبراهيم 10؛ محمد 34؛ محمد 55)، بينما كانت هناك عينات كبيرة العدد كما في دراسة(هيرلي 120؛ هوث 428؛ الأنصاري 611؛ فؤاد 150؛ مصطفى130).

من حيث الأدوات: تنوعت الأدوات بتنوع الأهداف، وكانت الأداة الرئيسة البرنامج التدريبي، ومن ثم استخدام عدد من المقاييس لقياس التغيرات الحاصلة بعد تطبيق البرنامج (اختبارات بياجيه، مقاييس النمو العقلي المعرفي، بطارية النمو العقلي المعرفي).

من حيث النتائج: أثبتت الدراسات البرامج التدريبية المستخدمة فاعليتها في تنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض.

- ما أفادت منه الباحثة في الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

1- المنهجية العلمية التي استخدمتها الدراسات السابقة في صوغ مشكلات البحث وكتابة الفرضيات ومعالجة النتائج.

2- الاطلاع على المتغيرات التي اهتمت هذه الدراسات بدراستها وركزت عليها.

3- الإفادة من الدراسات السابقة في أسلوب اختيار مجتمع البحث والعينات التجريبية والضابطة.

4- الإفادة من الدراسات السابقة فيما يتعلق بالأدوات التي اعتُمدت فيها من أجل إعداد وتصميم أدوات هذه الدراسة.

5- الإفادة من الدراسات السابقة التي اعتمدت برامج تدريبية من خلال التعرف على الأسس التدريبية التي قامت عليها لإعداد البرنامج التدريبي الحالي.

6- مقارنة نتائج الدراسة الحالية بالنتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة وتبيان ما أضافته هذه الدراسة إلى الدراسات السابقة سواء من حيث اختلاف العينة أم الثقافة أم النتائج.

- مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة:

1- اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة على أهمية إعداد برامج تدريبية وضرورتها لتنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال.

2- اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في الهدف الذي سعت إليه لتنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال مثل دراسة(مصطفى1987؛ محمد 1999؛ لافاتيلي 1970 ؛ هيرلي 1982).

3- اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في اعتماد بعض أنواع الثبات التي اهتمت هذه الدراسات بالتدريب عليها والتوصل لنتائج إيجابية مثل دراسة(الأنصاري 1995؛ محمد 1999؛ إبراهيم 2009؛ لافاتيلي 1970؛ هيرلي 1982).

بينما اختلفت الدراسة الحالية عن تلك الدراسات السابقة بعدة نقاط من أهمها:

1- الأهداف التي سعت الدراسة الحالية إلى تحقيقها من خلال بناء برنامج تدريبي يهدف لتنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض.

2- تنوع وتعدد التجارب التي هدف البرنامج الحالي من ورائها إلى تنمية مفهوم ثبات [العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل،المنفصل) ثبات الوزن] لدى أطفال الرياض.

3- يمكن عّد هذه الدراسة خطوة تجريبية أولى خاصة في البيئة المحلية في مجال إعداد البرامج التدريبية لتنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض لما له من انعكاسات إيجابية على تفكير الطفل ونموه العقلي في عصر يشهد تسارعاً وتدفقاً للمعلومات وانتشاراً كبيراً لوسائل التكنولوجيا الحديثة في محيط الطفل.

4- اختلاف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في عينة الأطفال وفي الثقافة العربية السورية التي ينتمون إليها.

تعقيب:

مما تقدم يتبين أهمية الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية أو شبيهة لها في نواح عديدة ، سواء كان ذلك من حيث الأهداف أم الأدوات أم المنهجية المتبعة أم من حيث النتائج التي توصلت إليها. فقد كانت الدراسات السابقة الأجنبية منها والعربية مصدراً غنياً للباحثة من خلال ما تضمنته من إيجابيات، وما عالجته من مفاهيم الثبات التي أفادت منها الباحثة، وأيضاً ما أغفلته هذه الدراسات من جوانب عملت الباحثة على تلافيها، هذا بالإضافة إلى إبراز أوجه الشبه والاختلاف بين هذه الدراسات والدراسة الحالية.

الفصل الثالث

نظرية بياجيه في النمو العقلي

توطئة:

أولاً: التعريف بـــ (بياجيه).

ثانياً: الخصائص المميزة لنظرية بياجيه.

ثالثاً: مراحل النمو المعرفي في نظرية بياجيه:

1- المرحلة الحسية الحركية.

2- مرحلة ما قبل العمليات.

3- مرحلة العمليات المادية.

4- مرحلة العمليات الشكلية.

رابعاً: المفاهيم الأساسية في نظرية بياجيه:

- التنظيم.

- التكيف: - التمثل.

- المطابقة.

- تكامل التمثل والمطابقة.

- الإتزان

- البنية العقلية.

- المخطط.

خامساً: عوامل النمو العقلي المعرفي عند بياجيه.

سادساً: دراسة نقدية لنظرية بياجيه.

سابعاً: الدور التربوي لنظرية بياجيه.

توطئة:

رغم أن نظرية بياجيه موجودة أو معروضة في جميع كتب علم نفس النمو وعلم نفس التعلم وعلم النفس التربوي العربية منها والأجنبية ، وإنه بالإمكان العودة إليها لمن يرغب بسهولة ويسر، ولكن لابد من عرضها في هذه الأطروحة ذلك لأنها أُنجزت في إطار هذه النظرية واستندت إليها وحتى تتكامل هذه الأطروحة لابد من عرض هذه النظرية ولو بصورة موجزة.

تعد النظرية المعرفية التي قدمها العالم بياجيه من أكثر النظريات التي حظيت باهتمام الباحثين في ميدان علم النفس في العديد من دول العالم، ويُعد بياجيه من أكثر الباحثين شهرة في مجال النمو العقلي في العالم، وقداعتمدت العديد من الدراسات والأبحاث حول الأطفال على نظريته كإحدى أهم نظريات النمو العقلي والتعلم.

أولاً: التعريف بـــ (بياجيه):

ولد بياجيه في مدينة نيوشاتل Neuchatel 1896 في سويسرا وتوفي عام 1980 نال الدكتوراه في علم الأحياء من جامعة نيوشاتل، ولكنه فيما بعد انكب على المسائل النفسية، حيث ذهب إلى مخبر بينه Binet في باريس واطلع هناك على الأبحاث النفسية، وأصبح مديراً للدراسات في مؤسسة جان جاك روسو عام 1921نشر أول كتاب له بعنوان (اللغة والتفكير عند الطفل) وتلاه العديد من الكتب التي تناولت عدداً من المواضيع ومنها ما بني على ملاحظاته على أولاده، لقد أعطى بياجيه اهتماماً كبيراً للكيفية التي تتكون فيها المفاهيم العلمية لدى الطفل، وكيف تتكون لديه مفاهيم الزمان، المكان، السببية، وكيف ينتقل إلى المحاكمة المنطقية الرياضية... الخ، والكيفية التي يتوصل من خلالها الطفل إلى تمثل المفاهيم(منصور،2008، ص 383- 385) .

لم يكن من المهم لدى بياجيه قياس الذكاء بقدر أهمية معرفة كيف يفكر الطفل والإجابة عن العديد من التساؤلات التي تتعلق بالطفل مثل كيف تحدث العمليات العقلية لديه،كيف يدرك الأشياء، كيف يتصور نفسه والعالم الخارجي (psquale,A.2002,312)،وقد عُدَّت دراسات وأبحاث بياجيه في مجال نمو الطفل ثورة سيكولوجية، ومصدراً وباعثاً للتغيرات الهائلة التي حدثت في علم نفس النمو عموماً، وعلم نفس الطفل بشكل خاص، كان لهذه الدراسات عظيم الأثر في بيان مفاهيم كثيرة ترتبط بنمو الطفل، حيث انصبت اهتمامات بياجيه على دراسة النمو العقلي، ودراسة تطور التفكير لدى الأطفال في نظريته النمائية، وهذا ما أدى إلى تعميق المعرفة في هذه المجالات وظهور العديد من البحوث والدراسات التي بدأت من حيث انتهى بياجيه في دراساته على البيئات المختلفة.(بدير، 2007، ص100،168).

لقد أثرت نظرية بياجيه تأثيراً كبيراً على البحوث والنظريات والتطبيقات التربوية في مختلف دول العالم. وقد أدت عوامل معاصرة إلى زيادة الاهتمام بنظرية بياجيه حول النمو المعرفي، ومن أهم هذه العوامل:

- الانتقال من عصر المعرفة المنقولة إلى عصر المعرفة البنائية.
- تطور وتغير الأدوات التي يتعلم بواسطتها الأطفال.

(نيمون،وآخرون،2004،ص33- 35، 43).

ويمكن القول إن تناول بياجيه للنمو العقلي للطفل في نظريته بأسلوب مختلف لم يتم تناوله من قبل، قد وجه انتباه الباحثين إلى طريقة جديدة في دراسة طرائق التفكير لدى الأطفال تختلف عما كانوا يتناولوه في دراساتهم .

ثانياً- الخصائص المميزة لنظرية بياجيه:

تميزت نظرية بياجيه بعدد من الخصائص من أهمها: (علوان، 2003، ص298، 300).

1- تصنف نظرية بياجيه ضمن النظريات البنائية في المعرفة، وجوهر عملية الارتقاء لديه يحدث على المستوى الكلي وليس على المستوى الجزئي، حيث تركز اهتمام بياجيه على التراكيب والبنيات المعرفية لدى الطفل بشكل فاق اهتمامه بمضامين العمليات المعرفية.

2- تقوم نظرية بياجيه على مفهوم المرحلة الذي يعد ركناً أساسياً فيها، حيث يسير الطفل ضمن نموه المعرفي عبر أربع مراحل تختلف فيما بينها من حيث طبيعة ذكاء وتفكير الطفل في كل منها، فيكون الذكاء حسياً حركياً في السنتين الأوليين من عمر الطفل، ويكون الذكاء رمزياً في المرحلة التي تمتد من عمر السنتين حتى عمر الخمس سنوات، ويستخدم الطفل فيها الرموز لمعرفة العالم من حوله، ثم يصبح ذكاء الطفل محسوساً أو عيانياً في المرحلة الثالثة التي تمتد من سبعة أعوام إلى اثني عشر عاماً،ويتحول بعد ذلك ليكون ذكاءً صورياً أو تجريدياً في مرحلة المراهقة أو الرشد .

3- جميع مراحل النمو المعرفي وفق ما قدمها بياجيه في نظريته هي مراحل عامة يمر الأطفال بها من جميع الثقافات المختلفة. غير أن هناك مرحلة التفكير التجريدي التي يتوقف وصول الأطفال إليها على الإطارين الثقافي والحضاري اللذين ينشؤون فيهما، ولذلك لا يصل كل الأطفال إلى هذه المرحلة.

4- انصب اهتمام نظرية بياجيه على دراسة الجوانب الكيفية للذكاء، لأن الذكاء وفق نظريته يظهر في الطرائق المختلفة التي يستخدمها الفرد في حل مشكلاته، فالذكاء هو أسلوب للتوافق والتكيف مع البيئة، وليس عبارة عن درجة على اختبارات الذكاء حصل عليها الفرد.

5- يرى بياجيه أن التغييرين الكمي والكيفي يعتمدان على بعضهما البعض، فالزيادة في كمية المعلومات والمهارات تؤدي بدورها إلى تغير بناء أو شكل المنظومات الحالية لتفكير الطفل.

6- إن لميكانزمات النمو المعرفي مكانة خاصة في نظرية بياجيه، وتُعرف بأنها وظائف رئيسة خاصة بالعقل، وتتسم هذه الميكانزمات بالثبات عبرالزمن، وتساعد الطفل على النمو والتقدم من مرحلة لأخرى. (علوان، 2003، ص298، 300).

و كان لاختبارات بياجيه في المجالات التربوية والعلمية نتائج هامة في مجال التطبيق، وبإمكان المدرس تطبيقها بسهولة على التلاميذ داخل الصف، وقد شكّلت أعمال بياجيه أساساً لانطلاقة جديدة في تعلّم الرياضيات والعلوم وطرائق تدريسهما، فقد ساعدت أبحاثه على تعلم الرياضيات الحديثة في مراحل التعليم المختلفة، أما في العلوم فقد دعا بياجيه إلى إجراء التجارب وتحريك فكر الطفل ويده، والاعتماد على الحواس في اكتساب المعارف واكتساب المفاهيم، كما كان له أثر فعّال في مواد تعليمية أخرى وطرائق تدريسها مثل المواد الاجتماعية وتدريس اللغة وقواعدها... الخ.(منصور، 2008،ص431).

استمد بياجيه اختباراته من فعاليات الطفل وميوله فجاءت تكوينية عفوية وقائمة على مبدأ اللعب بعفوية ، ويعبر الطفل من خلالها عن ميوله وإدراكه وتفكيره دون ضغط أو خوف ، وهدفت هذه الاختبارات إلى الكشف عن ميكانيزمات العملية العقلية للطفل، كيف تحدث لديه العمليات العقلية ؟ كيف يدرك الأشياء ؟ كيف يطور نفسه؟ ولذلك استخدم بياجيه الملاحظة الطبيعية والمقابلة الشخصية للطفل(عبد السلام وسليمان، 2005، ص 187).

ثالثاً – مراحل النمو المعرفي في نظرية بياجيه:

يحتل مفهوم المرحلة موقعاً هاماً في نظرية بياجيه، حيث يرى أن نمو التفكير وارتقائه لدى الطفل يسير عبر مراحل مختلفة كل مرحلة منها تنبثق عن المرحلة السابقة، وتسير هذه المراحل في نظام ثابت لا يتغير، ويمر به جميع أطفال العالم.

يمر الأطفال بأربع مراحل حسب اعتقاد بياجيه، وهي نفسها بالنسبة لهم جميعاً (المرحلة الحسية الحركية ،مرحلة ما قبل العمليات ،العمليات المادية ،العمليات الشكلية، وهذه المراحل تمر بالترتيب نفسه وبأعمار معينة، ولكن ليس لجميع الأطفال من عمر معين، إذ أن هناك فروقاً بين الأطفال، وقد ذكر بياجيه أن طفلاً ربما يُظهر في موقف ما خصائص مرحلة أدنى أو أعلى، بينما يُظهر في موقف آخر خصائص إحدى المراحل، ولذلك فإن معرفة عمر الطفل ليست هي الضمان الأكيد لمعرفتنا عن الكيفية التي سيفكر بها هذا الطفل. (Oriando & Machado, 1996, p.103).

1- المرحلة الحسية الحركية The Sensorimotr Stage:

تمتد هذه المرحلة من الولادة حتى السنة الثانية من عمر الطفل. وفيها تنتظم المعرفة الحسية للطفل من خلال التوافقات البسيطة التي اكتسبها خلال هذه المرحلة، والتي تؤدي إلى السلوك التكيفي. لكن هذه التوافقات لا تترافق بأي نوع من التصورات المعرفية الذهنية للسلوك، حيث ينتقل الوليد من الفعل المنعكس التلقائي مثل (قيام الطفل بعملية المص إذا وضع شيء لاذع على فمه) إلى مستوى متسق نسبياً من الأفعال الحس حركية تجاه البيئة التي يعيش فيها. فالطفل يتعامل مع الأشياء من خلال التوافقات الإدراكية والحركية أكثر من المعالجة الرمزية لهذه الأشياء.(بطرس، 2010، ص 78).

وتقسم المرحلة الحسية الحركية إلى ستة أطوار هي:

- **الطور الأول:**يمتد من الولادة حتى نهاية الشهر الأول من عمر الطفل، وسمي هذا الطور بالطور الانعكاسي Reflexive Stage لكون الطفل يمارس المنعكسات، ويتفاعل مع الآخرين من خلالها. ومن أهم المنعكسات الموجودة في هذا الطور هي أفعال المص، تحريك اليدين والرجلين .

- **الطور الثاني:** يمتد من بداية الشهر الثاني إلى نهاية الشهر الرابع من عمر الطفل، فالطفل ينسق بين المنعكسات والاستجابات،ويصبح هناك اتساق بين حركات اليدين والعينين، كما يلتفت الطفل باتجاه مصدر الصوت، ويتمكن من الوصول بنجاح إلى الأشياء والإمساك بها ومصها.

- **الطور الثالث:** يمتد منذ بداية الشهر الخامس إلى نهاية الشهر الثامن من عمر الطفل، ويبدأ الطفل فيه بتوقع نتائج أفعاله والأشياء من حوله، ويصبح بإمكانه أن يقوم بشكل مقصود بإعادة الاستجابات التي كانت تعود عليه بنتائج ذات أهمية ، كما يبدو لديه الاهتمام بما يجري في العالم الخارجي، حيث يقوم بالبحث عن شيء رآه ثم اختفى.

(توق،قطامي،عدس، 2003، ص 133 - 134).

- **الطور الرابع:** يمتد من بداية الشهر التاسع حتى نهاية الشهر الثالث عشر من عمر الطفل، وفيه يصبح الطفل قادراً على التمييز بين الوسائل والغايات ولكي يصل إلى غاياته فإنه يبدأ باستعمال وسائل مناسبة للوصول إليها، فهو يستخدم هذه الوسائل في البحث عن لعبته التي خبأها.

- **الطور الخامس:** يمتد من بداية الشهر الرابع عشر إلى نهاية الشهر الثامن عشر من عمر الطفل. وفيه ينوع الطفل في سلوكه، ويكتشف ويجرب ويعدل. فهو يقوم بإسقاط الأشياء ليراها كيف تقع، ويقوم بدفع الأشياء التي حوله من خلال العصا التي بيده.

- **الطور السادس:** يمتد من نهاية الشهر الثامن عشر إلى نهاية السنة الثانية من عمر الطفل. وفيه يلاحظ الطفل الأشياء والحوادث التي أمامه ويفكر فيها، ويبدأ بالاستجابة لها ،كما أنه يقوم باختراع وسائل جديدة لكي يصل إلى أهداف معينة معتمداً في ذلك على أفكاره وتخيلاته. فهو مثلاً يقوم بسحب شيء ما نحوه من خلال عصا على الرغم من أنه لم يقم بذلك من قبل مطلقاً، وبانتهاء هذه المرحلة تظهر درجات بسيطة من التخيل والتذكر والتخطيط ، وهذا يمهد بدوره لأشكال أعقد من التفكير لدى الطفل .

(أبو حويج، أبو مغلي،2004، ص123- 124).

لقد حدد بياجيه في المرحلة الحسية الحركية الأطوار التي يمر بها تفكير الطفل والتي يصل في نهايتها إلى مفاهيم بسيطة ، ولكن لها دلالاتها بما يتعلق بالنمو العقلي الذي وصل إليه تفكير الطفل.

2- مرحلة ما قبل العمليات The Preoperational Stage:

تمتد هذه المرحلة من السنة الثانية حتى السنة السابعة من عمر الطفل، وتنمو خلالها الصور المعرفية الداخلية تدريجياً لدى الطفل عن العالم الخارجي وعلاقاته وقوانينه، ولا يخضع تفكير هذا الطفل لنظام كلي على الرغم من قدرته على التصور العقلي، لذلك يقع في تناقضات واضحة وأخطاء عديدة. فمثلاً في إحدى (تجارب الطفو) يُرجع الطفل طفو بعض الأشياء لخفة وزنها مثل الشرائح الخشبية وفي مرحلة تالية يقع في التناقض بشكل واضح دون أن يشعر بذلك عندما يُرجع طفو بعض الأشياء كالقوارب لثقل أوزانها،فالطفل في هذه المرحلة ما يزال تفكيره خاضعاً للعوامل الإدراكية بسبب افتقاره للتراكيب العقلية اللازمة. فالإدراكات التي تقدمها له حواسه تؤثر على تفكيره إلى حد بعيد.(نيمون وآخرون، 2004، ص 29-30).

إن إطلاق بياجيه اسم مرحلة ما قبل العمليات على هذه المرحلة النمائية، يعود إلى أنه رأى أن الطفل في هذه المرحلة لا يمكنه القيام بالعمليات العقلية كما حددها من قابلية الانعكاس وغيرها، والحقيقة لا يمكن المرور على هذه التسمية بما تحتويه من مضمون سلبي لخصائص النمو العقلي في هذه المرحلة دون الأخذ بعين الاعتبار ما توصلت إليه الأعداد المتزايدة من البحوث الحديثة، من أن طفل هذه المرحلة يمتلك البنيات المعرفية والمكتسبات العقلية المتنوعة التي تساعده على تمثل ومطابقة أو مواءمة المدخلات البيئية المختلفة، وهذا يدل على أن الصورة السلبية التي وصف بها تفكير طفل هذه المرحلة قد قللت مما يمتلكه من إمكانات وكفاءات وقدرات، وهذا ما أكده فلافل منذ 1985(الأنصاري، 1995، ص 80)

- وتقسم مرحلة ما قبل العمليات إلى طورين:

أ- طور ما قبل المفاهيم Preconceptual Stage: يمتد من سنتين حتى أربع سنوات. في نهاية السنة الثانية ينمو الخيال وتنمو الذاكرة والرمزية واللغة الأم لدى الطفل، ويسيطر التفكير المتمركز حول الذات بشكل واضح . (Huitt & Hummel, 2003, p2).

ويظهر لدى الطفل اللعب الرمزي والرسم. ويعد التقليد من الفاعليات المهمة في التقدم الذهني لديه، ويقل اللعب الرمزي لدى الطفل كلما تقدم في العمر الزمني. وكلما أصبح أكثر قدرة على التكيف الانفعالي والاجتماعي أدى ذلك إلى زيادة القدرة على التفكير المنطقي. (عواطف إبراهيم ، 1983،ص 103)،(بدير،2007،ص172).

إن إجراء المطابقة للأشياء مع ذاتها من قبل طفل الروضة لا يزال هشاً ولذلك فإن تكوين المفاهيم لديه يتطلب تدريبه على المهارات التي تتعلق بها على النحو التالي: (بطرس، 2010، ص79 – 82).

1- التصنيف: يُعد التصنيف عملية هامة في حياة الطفل، ومن خلالها يجمع الأشياء المتشابهة في تصنيف واحد يقلل من تعقيدات البيئة، والتصنيف يحتاج إلى نشاط إدراكي، كما يحتاج إلى قدر من الذكاء. وبناء مفاهيم لدى الطفل يفترض ضرورة تصنيفها، أي وضع معيار للحكم على الأشياء بانتمائها لفئة معينة أو عدم انتمائها إليها.

2- تسمية الأشياء: اكتساب الطفل مهارة تسمية الأشياء بأسمائها من خلال صور معينة لأجزاء الجسم والكائنات الحية، وذكر استعمالات الأشياء، وذكر الأشياء التي يمكن استخدامها في نشاط معين وذكر الأرقام والحروف، وذكر المواد التي تصنع منها الأشياء.

3- الفهم: اكتساب مهارة الفهم، كأن يستجيب الطفل لنداء اسمه، ويشير إلى الأشياء التي تذكر أسماؤها، والتعرف على صور الأشياء، وتنفيذ الأوامر التي تعطى له، والإجابة عن الأسئلة، والتعرف على الاتجاهات والحروف والكلمات، ووضع الصور في فئات معينة.

4- المضاهاة: اكتساب الطفل مهارة المضاهاة بين الأشياء، كجمع أجزاء الصورة وانتقاء الأشياء المتماثلة.

5- المطابقة: تدرب الطفل على إجراء المطابقة بين الأشياء، كإجراء مطابقة بين صور الأشياء والأشكال الهندسية، والمطابقة بين رسوم الأشياء والكلمات أو الحروف، والمطابقة بين الكائنات من حيث الحجم أو الشكل أو اللون.

6- الثبات: الكشف عن مدى إدراك الطفل لمفهوم الثبات الذي يتمثل في ثبات الكم والوزن والحجم على الرغم من تغيير خواصها الفيزيقية. مثال كتلتين من الصلصال متكافئتين، ويتم تغيير شكل إحداهما من خلال تقطيعها إلى عدة قطع صغيرة الحجم، أو تشكيلها على شكل فطيرة، وكان يتم سؤال الأطفال عن أوزان الكتلتين هل ما زالت متساوية أم لا بعد التغيير، وأطفال الرابعة والخامسة لا يدركون ثبات الوزن، بينما أطفال السابعة والثامنة فإنهم يدركون ثبات الكمية أولاً ثم ثبات وزنها ثانياً، ثم يدركون ثبات حجمها. كذلك أجرى تجارب على السوائل من خلال استخدام كميات متساوية ثم تفريغها من أوانٍ إلى أواني مختلفة الأشكال، ثم يُسأل الأطفال هل كمية السائل هي نفسها بعد نقلها إلى الأواني المختلفة. ويمكن إيجاز سلوك الأطفال فيما يتعلق بمفهوم ثبات الكم:

1- يدرك الطفل ثبات الكم السائل إذا تم نقله من إناء إلى إناءين فقط، أما إذا نقل إلى ثلاث أوانٍ أو أكثر فلا يدرك ثبات الكم عند ذلك.

2- يدرك ثبات الكم السائل عندما يدرك الفروق الطفيفة في اتساع أو في حجم الإناءين فقط. أما عندما يكون الاختلاف في الاتساع والحجم كبير فالطفل لا يدرك مفهوم الكم.

(بطرس، 2010، ص79 – 82).

وقد تبين للباحثة من خلال التجارب التي أجرتها على مفهوم ثبات الكم أن أطفال الرياض في

محافظة دمشق أدركوا ثبات الكم المتصل(الكم السائل) سواء نقل إلى إناءين أم إلى ثلاثة أوانٍ،فإدراك الأطفال لهذا المفهوم يتوقف على التدريب الذي يُجرى لهم وفق برنامج مدروس يأخذ بعين الاعتبار الاحتمالات المختلفة(اتساع،حجم صغير أو كبير للأواني المستخدمة في تجارب الكم المتصل) التي يمكن أن تؤثر على إدراكهم لهذا المفهوم.

ب- الطور الحدسي Intutive Stage: يمتد من عمر أربع سنوات حتى سبع سنوات.

تحدث فيه بعض العمليات العقلية، مثل الربط بين الموضوعات والعد والتصنيف. ولكن الطفل لا يبدو عليه أنه يعي المبادئ التي استخدمها عند أداء هذه العمليات، ولا يستطيع إعطاء تفسير الأسباب التي جعلته يتصرف بطريقة معنية عند حله لمشكلة ما، وعندما يبلغ الطفل سن المدرسة فإنه يستخدم الكلام للتعبير عن أفكاره، ويكون تفكيره ترجمة لفظية لعملياته العقلية. (الداهري، 2008، ص 201).

يتحول تفكير الطفل في الطور الحدسي من العام إلى الخاص، ويبدأ تكون المفاهيم من خلال اللعب والعمل مع الرفاق. فممارسة الألعاب الجماعية والتلقائية والذاتية تساعده على اكتساب المفاهيم. (بطرس، 2010، ص83).

يستمر التطور في مجال النمو العقلي لدى الطفل في مرحلة ما قبل العمليات معتمداً على ما تم إنجازه في المرحلة السابقة، ومنتقلاً إلى مراحل أعلى من التفكير، ويبدأ العالم بالتوضح أمامه شيئاً فشيئاً من خلال ما يكتسبه من مفاهيم .

- خصائص تفكير طفل ما قبل العمليات من (4-7) سنوات.

يتميز تفكير الطفل في مرحلة ما قبل العمليات بخصائص عديدة أهمها:

1- التمركز حول الذات:

يكون الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات متمركزين حول ذواتهم وفقاً لبياجيه،أي يرون العالم وخبرات الآخرين من وجهة نظرهم الذاتية،وهذا لا يعني الأنانية، وإنما يفترض الأطفال أن الآخرين يتقاسمون معهم مشاعرهم ومنظورهم للأمور وغيرها، فمثلاً طفل يخاف الكلاب، فإنه يفترض أن جميع الأطفال مثله يخافون من الكلاب.كما يبدو التمركز حول الذات بشكل واضح أيضاً في لغة الطفل، ويظهر ذلك حينما يتحدث طفل يكون بمفرده ببهجة عما يفعله على الرغم من عدم وجود من يسمعه، غير أن البحوث أوضحت تمركز أطفال في هذه المرحلة حول ذواتهم لا يكون بشكل كلي لجميع المواقف،إذ يستطيع أطفال بعمر عامين أن يصفوا موقفاً معيناً بشكل تفصيلي عندما يكونون مع أحد والديهم في الموقف نفسه لذلك يمكن القول إن الأطفال الصغار بإمكانهم مراعاة منظور الآخرين في بعض المواقف (Flavell et al.,2002) وحتى يُنصف الأطفال الصغار، فيما يتعلق بالتمركز حول الذات يمكن القول أن الراشدين أيضاً يفترضون أن الآخرين يفكرون ويشعرون مثلما يفكرون ويشعرون هم أنفسهم.فمثلاً كم مرة تلقى أحدنا هدية يحبها من أهداه إياها،ولكنها لم تكن مناسبة له مطلقاً، وهذا يعطي أفكاراً عن كيفية التعامل مع تفكير الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات.(وولفوك، 2010، ص126-127).

2- الإحيائية:

الإحيائية "هي عملية منح أو إسقاط خصائص الأحياء على الجماد" كأن يسقط الطفل الحياة على دميته ويعاملها كأنها حية، فهو يتفاعل معها ويعاملها مثلما يعامل قريناً له من الأطفال. (سركز، وخليل، 1996، ص55).

3- الاصطناعية:

يعتقد الطفل بأن كل شيء له قصد أو غرض، وأن الأشياء هي من صنع الله أومن صنع إنسان جبار، أو أنها قد صنعت نفسها بنفسها. والطفل يريد أن يعرف أسباب حدوث الأشياء، مثلاً كأن يسأل: لماذا تشرق الشمس؟

4- السببية:

يفترض الطفل وجود علاقة سببية بين شيئين يحدثان في وقت واحد، ويسمى هذا النمط من التفكير بالتفكير الانتقالي أو التحولي.فالطفل يدرك أن الأشياء لا تتحرك دون سبب يحركها، فالطفل يحصل على لعبته بنتيجة قيامه ببعض الأفعال للوصول إليها، ويكتسب الطفل هذه العلاقة المنطقية بين السبب والنتيجة بشكل تدريجي.

(بدير، 2007، ص174 – 175).

5- الواقعية:

يعتقد الطفل أن جميع الأشياء حقيقية أو واقعية، ويصعب عليه التمييز بين الحلم والواقع. وتقوم الواقعية عند الطفل على أمرين هما:

1- اختلاط ما هو شخصي بما هو موضوعي.

2- ميل الطفل إلى تجسيد الأفكار الداخلية وإخراجها إلى الخارج.

(قناوي،1982، ص5-6).

6- نقص القدرة على عكس تفكير الطفل للبرهان(المعكوسية):

يجد الطفل صعوبة في قلب العملية أو تخيّلها كما كانت قبل إجراء التبديل، أي صعوبة إرجاع الأشياء إلى ما كانت عليه قبل حدوث أي تغيير عليها. فتفكير الطفل في هذه المرحلة يفتقد إلى القابلية للانعكاس أو السير العكسي، والسبب في ذلك ارتباط هذه الخاصية بتمركز الطفل حول ذاته بدرجة كبيرة. (بدير، 2007، ص175).

وترى الباحثة أن مرحلة ما قبل العمليات تبدو أكثر غنى بما تحتويه من خصائص متنوعة ومختلفة تميزها من غيرها من المراحل، وتبدو جوانب عديدة من شخصية الطفل واضحة كالجانب العقلي والجسدي والاجتماعي ...إلخ وتعطي مؤشرات لما يمكن أن يكون عليه وضع الطفل فيما يتعلق بهذه الجوانب في المراحل اللاحقة من حياته .

3- مرحلة العمليات المادية The concrete Operational Stage:

تمتد هذه المرحلة من سبع إلى إحدى عشرة سنة من عمر الطفل:

ويقصد بالعمليات النشاطات العقلية التي تتشابك في نظام يُمكن الطفل من التفكير المنطقي، ويكون الأطفال أفكارهم من خلال الأشياء التي يخبرونها مباشرة، ولذلك يطلق على هذه المرحلة مرحلة العمليات المادية، ويكتسب الطفل مفاهيم الثبات، وما إن يبلغ معظم الأطفال السابعة من أعمارهم إلا ويستطيعون الشرح؛ وعلى نحو صحيح؛ التغير الذي يحصل إذا نقل الماء من إناء زجاجي قصير وعريض إلى إناء طويل ورفيع بأن مقدار الماء ما زال واحداً. ويميل الأطفال في المرحلة الابتدائية الأولى إلى الاستجابة للمواقف التي تواجههم على أساس الخبرات المادية.(غباري وأبوشعيرة، 2010، ص 154).

ويعتمد الطفل في هذه المرحلة على الحدس في اكتشاف خصائص الأشياء، ويظهر لديه مفهوم الثبات (ثبات المادة، ثبات الوزن، ثبات الحجم) ويستطيع أن يربط بين أية عملية وعكسها، مما يطور مفهوم المعكوسية وعمليات التصنيف وتكون المفاهيم، وتصبح اللغة لديه أداة للاتصال والتفكير معاً، وينتقل من طريقة التفكير الحدسي إلى التفكير الاستنتاجي، ويصبح قادراً على تنظيم الخبرات وإدراك العلاقات الواقعية فيما بينها. (الأحمد، منصور، 2006، ص 248-249).

ويقوم الطفل في مرحلة العمليات المادية بعمليات عقلية مثل الجمع والطرح والقسمة والترتيب والتصنيف وتمكنه التجارب من فهم هذه العمليات بشكل أفضل، كما يمتلك القدرة على تفسير الظواهر بشكل معقول وموضوعي، إذ تنمو قدرته على التصور والتفكير العكسي. وقد كشفت نتائج بياجيه على الأطفال أن تكوين المفاهيم يمتد إلى سنوات عديدة من عمر الطفل مع تفاوت نسبي في مواعيد ظهورها.(بطرس، 2010، ص84).

تأخذ هذه المرحلة تسميات عديدة ، فأحياناً يطلق عليها اسم مرحلة العمليات العيانية، وأحياناً أخرى تسمى مرحلة العمليات المحسوسة ، كما تسمى مرحلة العمليات المادية .

وتظهر في مرحلة العمليات المادية بعض العمليات من أهمها:

1- التصنيف:

يظهر في قدرة الطفل على تصنيف الأشياء وفقاً لأبعاد متعددة، ويصبح بإمكان الطفل تصنيف مجموعة من الأشكال الهندسية (مثلثات، دوائر، مربعات) وبألوان مختلفة (أزرق، أبيض، أحمر) ومصنوعة من مواد مختلفة (نحاس، خشب، بلاستيك)، فيخرج الطفل دوائر مصنوعة من البلاستيك ولونها أبيض، فيكون هنا قد أخذ الأبعاد الثلاثة (الشكل، اللون، مادة الصنع). (سركز، خليل، 1996، ص57).

2- الثبات:

يُعد جانباً هاماً من جوانب تفكير الطفل في السنوات المبكرة في المدرسة، ويعني الثبات أن إدراك صفات معينة للعالم تبقى ثابتة (وزن شيء) بغض النظر عن التغيرات التي تجري عليها، ويرى بياجيه أن ثبات الكمية يدركه الطفل ما بين 6-7 سنوات تقريباً، ويصلون إلى ثبات الوزن فيما بين 7-9 سنوات، أما ثبات الكتلة فيبلغونه في حوالي 11-12 سنة.

(بدير، 2007، ص175).

لقد تبين للباحثة من خلال التجارب التي أجرتها على أطفال رياض محافظة دمشق أن مفهوم الثبات لديهم يمكن أن يبدأ بالنمو والتشكل بشكلٍ مبكر لا سيما إذا ما هُيئت لهم الطرائق والبرامج والألعاب التعليمية التعلمية المناسبة وتم تدريبهم لفترة قد تطول لدى البعض منهم أو تقصر وذلك استناداً إلى نوع البرامج والدقة في التدريب عليها.

3- إدراك العلاقة بين المسافة والزمن:

إن إدراك هذه العلاقة يبدأ في التشكل مع بداية هذه المرحلة وتكتمل في نهايتها، غير أن إدراك طفل هذه المرحلة لمفهوم السرعة؛ أي العلاقة بين المسافة والزمن؛ إدراكاً صحيحاً غير ممكن إلا مع نهاية هذه المرحلة.

4- الترتيب والتسلسل:

يتمكن الطفل في هذه المرحلة من ترتيب مجموعة من الأشياء ترتيباً تنازلياً أو تصاعدياً، فمثلاً يستطيع الطفل ترتيب مجموعة من المكعبات حسب حجومها، أو ترتيب مجموعة من العصي حسب أطوالها.

(سركز، خليل، 1996، ص59).

تصبح المفاهيم في مرحلة العمليات المادية أكثر وضوحاً وتنوعاً لدى الطفل، ويبدو الطفل أكثر فهماً لما يجري حوله .

4- مرحلة العمليات الشكلية Formal Operations stage :

تمتد هذه المرحلة من الثانية عشرة حتى الخامسة عشرة من عمر الطفل.وفيها تنضج البنيات المعرفية لدى الأطفال، ويتطور التفكير والمنطق لديهم لحل المشكلات،إذ يملك المراهق أداة معرفية بنيوية للتفكير كما هو الحال لدى الكبار.(واذرورث،2009، ص 89).

إن أهم ما يميز هذه المرحلة برأي بياجيه هو القدرة على التفكير المجرد، فالمراهقون أصبحوا يفكرون بطريقة علمية متحررة من الواقع المادي الذي كان يميز أطفال مرحلة العمليات المادية، وينتقلون إلى عالم التجريد، ويتميز تفكيرهم بخاصتين رئيستين أولهما: الاستدلال الفرضي – الاستنتاجي فنجد المراهق عندما تعترضه مشكلة ما فإنه يبدأ بوضع الاحتمالات المسؤولة عن هذه المشكلة، ثم وضع فرضيات حول أسبابها ،وبعد ذلك يقوم باختبار هذه الفرضيات بطريقة منظمة للوصول إلى تفسير فعلي للمشكلة، أما الخاصية الثانية فهي الاستدلال المنطقي المقصود به التقييم المنطقي للمقترحات حول مسألة معينة دون الاستناد إلى ظروف الواقع الحقيقية. (papalia,et al.,1999.p.544).

على الرغم من ربط بياجيه بين نمو المفاهيم والنمو النفسي إلا أن المفاهيم تنمو في مرحلة العمليات الشكلية من خلال الملاحظة وإدراك أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء والمواقف وإدراك العلاقات التي تربط بين الأشياء، ثم الانتقال إلى التعميم على الأشياء التي تشترك في الصفات والخصائص(بطرس، 2010، ص85).

يقترب الطفل في مرحلة العمليات الشكلية من عالم الكبار وطرائق تفكيرهم ويمتلك قدرات عديدة ومتنوعة تؤهله للتعامل بفاعلية وواقعية أكثر.

هذا ولابد من الإشارة أخيراً إلى أن مراحل النمو المعرفي عند بياجيه مترابطة ومتكاملة مع بعضها البعض وكل مرحلة منها تمهد لسابقتها،فإذا استطاع الطفل أن يُنجز ما هو مطلوب منه في مرحلة ما فإن ذلك يساعده على الانتقال إلى المرحلة اللاحقة بثقة واطمئنان، وهذا يشير إلى أهمية التدخل التربوي والنفسي للكبار وإلى أهمية استخدام البرامج التي تُسرع النمو العقلي لدى الأطفال.

رابعاً- المفاهيم الأساسية في نظرية بياجيه:

- **التنظيم Organization :**

يُعرف التنظيم بأنه:"عملية دمج المخططات السلوكية والمعرفية المنفصلة معاً لتشكيل نمط سلوكي أو معرفي أكثر تعقيداً" (أبو غزال، 2007، ص151).

يقوم التنظيم بعملية متواصلة لترتيب المعلومات والخبرة في أنظمة أو أقسام عقلية. ويشير ميلر Miller (2002) إلى أن النزعة لتنظيم عمليات التفكير في بُنى سيكولوجية توجد مع الإنسان منذ الولادة، وهذه البنيات هي الأنظمة التي تساعد على التفاعل مع العالم وفهمه، فالبنيات البسيطة تُضم وتتناسق باستمرار لتصبح أكثر تعقيداً، وبالتالي تصبح أكثر فاعلية. فالطفل الرضيع مثلاً، عندما تلمس يديه شيئاً فإنه يتمكن من النظر إليه وإمساكه، فهو لا يمكنه التنسيق بين النظر والإمساك في الوقت نفسه ، غير أنه كلما ازداد نمو الطفل فإنه يُنظم هاتين البنيتين السلوكيتين المنفصلتين في بنية منسقة من مستوى أعلى تتضمن النظر إلى الشيء والوصول إليه والإمساك به،وقد سمى بياجيه هذه البنيات بالمخططات التي هي عبارة عن أنظمة عقلية من الإدراك والخبرة. وتُعد المخططات في نظرية بياجيه حجر الزاوية في التفكير، لأنها أنظمة منسقة من الأفكار والأفعال التي تساعد على التمثل العقلي "التفكير حول" الأحداث والأشياء في العالم المحيط بنا. ويمكن لهذه المخططات أن تكون متنوعة، فقد تكون صغيرة جداً ونوعية مثل مخطط التعرف على زهرة، أو يمكن أن تكون هذه المخططات أكبر أو أكثر عمومية مثل مخطط تصنيف النباتات. وكلما كانت عمليات تفكير الإنسان منظمة أكثر نمت مخططات جديدة، وأصبح السلوك أكثر تعقيداً والتلاؤم مع البيئة يصبح أفضل.(وولفوك،2010،ص120-121).

وترى الباحثة أن هذه المخططات قلما تنمو لوحدها بالشكل المطلوب بل تحتاج إلى دعم ومؤازرة ومساعدة من قبل المربين والمعلمين.

- **التكيف Adaptation:**

يُعرف التكيف بأنه: عملية توافق مع البيئة .(المرجع السابق، ص121).

ويُعد التكيف عملية فطرية موروثة منذ الولادة تحافظ على بقاء الفرد، ويتم خلال هذه العملية بناء وتعديل بنيات معرفية وفق متطلبات البيئة، ويكون السبيل لذلك من خلال عمليتي التمثل والمطابقة.(بلة، 2007، ص16).

يتم في عملية التكيف بناء مخططات جديدة من خلال التفاعل مع البيئة. ويرى بياجيه أن الذكاء هو عملية تكيفية يقيم الطفل من خلالها التوازن مع البيئة، فيستخدم الذكاء كطريقة تكيف للتعامل مع المعلومات والمواقف الجديدة التي تواجهه ، ومعتمداً في ذلك على عمليتي التمثل والمطابقة لتحقيق تكيفه المعرفي. (أبو غزال، 2007، ص148).

وينزع الطفل إلى التلاؤم مع البيئة التي يعيش فيها من خلال استراتيجية التكيف، ويمتلك كل طفل استراتيجية تكيف خاصة به، وتشتمل هذه الاستراتيجية على المهارات المختلفة والآليات والبرامج التنفيذية التي يستخدمها لكي يتلاءم مع العالم الخارجي. وكل فعل داخلي أو خارجي يُعد عملية تكيف أو إعادة تكيف. وتحقيق التكيف والوصول إليه يتم من خلال عمليتي التمثل والمطابقة (الأحمد، منصور، 2006، ص243 – 244).

كما تتطلب عملية تكيف الطفل مع ما يواجهه من تدفق للمعلومات والمواقف الجديدة استخدام عمليتي التمثل(الاستيعاب) والمطابقة (المواءمة) وهما عمليتان مترابطتان ومكملتان لبعضهما البعض، وتتوزع الأدوار بينهما في عملية التكيف ، وهذا ما سيتم إيضاحه فيما يلي:

أ – التمثل (الاستيعاب) Assimilation:

عرفه بياجيه بأنه:"إدخال المعلومات الجديدة في نطاق ما سبق معرفته".(بياجيه،1954، ص15).

كما عرفه بارون Baron بأنه: الميل لأن نلائم المعلومات الجديدة في البنيات العقلية الموجودة مسبقاً لفهم العالم في سياق المفاهيم الموجودة. (Baron,1992,p.295).

ينزع الطفل في التمثل لدمج المعلومات داخل بنائه المعرفي حتى يتمكن من إدراكها وفهمها. ويشير التمثل حسب ما رأى فلافل Flavell 1977 إلى تكيف المثيرات الخارجية مع البنيات العقلية الداخلية للطفل. (مصطفى، 2005، ص32).

ويقوم الطفل في مواقف التمثل باستقبال الخبرات من البيئة ويتعامل معها من خلال ما هو موجود لديه من تركيبات عقلية أو وحدات معرفية، وهذه الخبرات الجديدة يتم تعديلها بحيث تتناغم مع البناء المعرفي الموجود لدى الطفل (الريماوي، 2003، ص184).

ب– المطابقة (المواءمة) Accommodation:

تُعرف المطابقة بأنها:عملية تتضمن تغيير المخططات الموجودة مسبقاً للتكيف مع الموقف الجديد .(Bhattacharya &Han,2001).

كما تُعرف المطابقة بأنها:"تغيير مخططات موجودة أو خلق مخططات جديدة استجابة لمعلومات جديدة".وتتطلب المطابقة من الطفل أن يقوم بتغيير مخططات كانت موجودة لديه

عندما يتعرض لموقف جديد يقتضي منه الاستجابة له،إذ يتم تعديل تفكير الطفل لكي يلائم المعلومات الجديدة بدلاً من تعديل المعلومات لكي تتلاءم مع تفكير الطفل"(وولفوك، 2010،ص121 – 122).

إن تغيير الطفل لاستجاباته لتتواءم مع البيئة المحيطة به يعبّر عن التبدلات التي تحصل داخله تجاه ما يأتيه من الخارج من مثيرات وضغوط، إذ تتجه المطابقة من الداخل إلى الخارج، وهذا ما يجعل المثيرات تحافظ على ذاتها، لكنها تزداد غنىً بفعل التجربة ومرونة التكيف. (الأحمد، منصور، 2006، ص244).

ويرى ماتلينMatlin أن: عملية المطابقة هي القوة التي تدفع التطور للأمام.

.(Matlin1995, p.310)

– تكامل التمثل و المطابقة:

يرى بياجيه أن التمثل هو:"العملية التي بها تتغير المعلومات الموجودة في العالم الخارجي لتصبح مناسبة لموجودات البناء المعرفي للطفل، بها نغير العالم من حولنا " أما المطابقة فهي:"العملية التي بها يتغير البناء المعرفي ليناسب المعلومات الموجودة في العالم الخارجي. بها نغير بناءنا المعرفي (بياجيه)" (الريماوي، 2003، ص 29).

إن الطفل لا يمكنه أن يتمثل فقط طيلة الوقت،لأنه لن يكتسب أية مفاهيم جديدة إذا فعل ذلك، كما أنه لا يمكنه أن يطابق أو يتواءم أيضاً كل الوقت،لأنه حينئذٍ سيبدو كل ما يواجهه جديداً،ولن يكون بإمكانه تطوير أية معرفة،ولن يكون لديه أي رصيد معرفي،فكلتا العمليتين تؤديان دوراً هاماً في النمو المعرفي،حيث تضاف معلومات جديدة من خلال عملية التمثل تتناسب مع ما هو موجود لدى الطفل مسبقاً،وتؤدي إلى تطور كمي معرفي في البناء المعرفي لدى الطفل،وهذا يؤثر بدوره في عملية نموه المعرفي،وتقوم عملية المطابقة بتغيير وتحديث شكل ومضمون المخططات الموجودة أصلاً،وهذا يؤدي إلى التطور الكيفي المعرفي الذي ينتج عنه تغير في البناء المعرفي للطفل،وبالتالي ينتقل إلى مراحل معرفية أعلى(بلة،2007، ص18–19).

إن رد الفعل الانعكاسي(القبض)الذي نجده لدى الرضيع عندما يقبض على الأشياء الموجودة في يده،ويطبق ذلك على أشياء مختلفة تتواءم بسهولة مع يده،فهو يمكن أن يقبض على إصبع أبيه أو على مقبض الخشخيشة وهذا كله تمثل،فالرضيع هنا أدمج المعلومات في المخطط الموجود لديه،ولو قدمنا لهذا الرضيع كرة صغيرة فإن استخدام مخطط القبض لهذا الشيء الجديد(الكرة) يتطلب منه إجراء القليل من التعديلات في حركات يده،وهذه التعديلات هي مطابقة،حيث يعدل الطفل مخططاته السابقة ليتمكن من دمج المعطيات الجديدة لديه، ويلجأ الطفل إلى المطابقة كوسيلة من وسائل التكيف عندما تؤدي المثيرات والخبرات الجديدة إلى تنافر معرفي وعدم توازن،لأنه لم يتم تمثلها من خلال ما لديه من مخططات.

.(Bjorklund, 1989, p. 20–21)

وبما أن النمو العقلي لا يعتمد على التمثل فقط (تفسير الخبرات والأحداث بما هو موجود في البنية المعرفية) بل على المطابقة (تحوير البنى القديمة أو خلق بنى جديدة) وبهذا فإن المطابقة هي عملية معاكسة للتمثل،وينجم عن كلتا العمليتين تغير وارتقاء في البنـــاء المعرفي،ويميـــل الطفل إلى التكيف ليتوافق مع بيئتـــه،ويتم ذلـــك مـــن خـــلال تكامـــل عمليتـــي التمثـــل و المطابقة.(مثال):طفل يمشي مع والده شاهد فراشة، فقال الطفل:انظر هذا عصفور. وهذه حالة تمثل،لأن الطفل هنا غيّر من خصائص الفراشة لتتناسب مع ما هو موجود في بنائه المعرفي (كل شيء يطير عصفور) وبذلك يحدث الاتزان المعرفي،لكن الوالد يقول للطفل:لا يا بنـــي. عند ذلك سيحدث حالة من عدم الاتزان،ويكمل الوالد تصحيح ما قاله الطفل فيقول لـــه:(هـــذا ليس عصفوراً هذه فراشة)،وهذه حالة مطابقة،وبذلك عاد الطفل إلى حالة الاتزان لأنه قد غيّر في بنائه المعرفي لكي يتناسب مع الخبرة الجديدة.(غبـــاري وأبوشـــعيرة،2010،ص108-110).

وتنوه الباحثة هنا بأن الطفل لم يكن قادراً على إحداث الاتزان المعرفي والقيـــام بعمليـــة المطابقة لولا تدخل الوالد ومساعدته في ذلك، فكلما تدخل المربون أكثر وصـــححوا أخطـــاء الطفل كلما تمكن من تحقيق التوازن المعرفي بشكل أفضل وأسرع.

وقد أكد بياجيه على ضرورة التكامل بين عمليتي التمثل و المطابقة للبقاء في حالة اتزان، فإن تفوقت عملية التمثل فعندها سيسيطر الطفل على البيئة،أما إذا تفوقت عملية المطابقة فإن ذلك سيؤدي إلى سيطرة البيئة على الطفل،ويمكن القول إنه لا يمكـــن لواحـــدة مـــن هـــاتين العمليتين أن تؤدي إلى حالة استقرار فردية تحقق التوازن بين الطفل والبيئة.(أبـــو غـــزال، 2007، ص150).

- الاتزان Equilibration:

يُعرف الاتزان بأنه "التوازن في استخدام عمليتي التمثل والمطابقة والذي يُعد مسؤولاً عن التطور المعرفي أو التفكير". حيث تتلازم عمليتي التمثل والمطابقة ، فمع كل حالة تمثل لابد من حالة مطابقة ، وهذا التوازن بين هاتين العمليتين هو ما أطلق عليـــه بياجيـــه مـــصطلح الاتزان (Cobb,2001). وبناءً على ذلك يمكن القول إنه إذا واجهـــت الطفـــل مواقـــف أو مشكلات جديدة وهو لا يمتلك أية مخططات أو استراتيجيات أو مفاهيم في بنيتـــه المعرفيـــة تمكنه من القيام بعمليتي التمثل والمطابقة فإنه سيفشل في استيعاب هـــذه المواقـــف أو حـــل المشكلات التي تواجهه، وسيؤدي ذلك به إلى حالة من عدم الاتزان،ولكي يتمكن الطفل مـــن العودة إلى حالة الاتزان فهو أمام خيارين لا ثالث لهما، فإما أن يدمج هذه المواقـــف ضـــمن مخططاته السابقة، أو أن يطبق استراتيجيات سابقة موجودة لديه لا تؤدي به للوصـــول إلـــى الحل، وفي الحالتين يتملكه شعور بالإحباط والفشل، أما الخيار الثاني فينتج عن إدراكه أن ما لديه من مخططات سابقة لن تمكنه من مواجهة المشكلة وإيجاد حل لها، وهذا يدفعه إلى القيام بتعديل تلك المخططات أو بناء مخطط جديد لكي يتمكن من استيعاب المواقف الجديدة، كمـــا

يغير استراتيجياته السابقة، أو يبتكر استراتيجية جديدة لمواجهة المشكلة، مما ينتج حالة التوازن، وبالتالي يكون قد حقق تطوراً معرفياً جديداً. (المرجع السابق، ص150).

ولكن الباحثة ترى أن الكثير من الأطفال لا يتمكنون من إنتاج حالة التوازن إلا بمساعدة الكبار وهذا يشير إلى أهمية التدخل والتدريب على البرامج المناسبة لكل مرحلة نمائية.

قال بياجيه في 1960: "إن الارتقاء المعرفي يعتمد على عوامل داخلية (النضج) وعلى عوامل خارجية (مادية، اجتماعية) وهذه العوامل الداخلية والخارجية من الواضح أنها توازن بعضها البعض. ونعتقد أن التوازن العقلي وحتى التوازن البيولوجي يتطلب من الكائن الحي القيام بنشاط ما".(واردزورث، 1990، ص38).

يُعد التوازن العامل الأساسي في النمو العقلي بحسب رأي بياجيه، إذ يكمن النمو في تحقيق عملية التوازن التي تخضع لتبدلات وتحولات عديدة، لكنها تؤدي في النهاية إلى الاستقرار، ويستعيد الجسم توازنه من جديد عند إشباع حاجة الجوع، ويحدث أحياناً أن يكون هناك توازن جسمي يقابله توازن نفسي، وهذا التوازن هو حصيلة التناغم بين القوى الداخلية والخارجية في الكائن البشري. (منصور، 2008، ص400).

إن التكامل بين عمليتي التمثل والمطابقة يُمكن الطفل من التكيف مع ما يواجهه من تدفق للمعلومات من مصادر متنوعة، مما يحتم عليه استيعابها ودمجها مع ما يمتلك من معلومات وخبرات، أو تعديلها حتى يتمكن من تحقيق التوازن.

- البنية العقلية Mental Structure:

تُعرف البنية العقلية بأنها: نظام يقوم على الربط المنطقي للأشياء المادية والأحداث والأفكار بعضها مع بعضها الآخر، بحيث تمكننا من فهم العالم من حولنا.(فيليبس، 2000، ص9) (بلة، 2007، ص15).

وتشير البنية العقلية إلى حالة التفكير التي توجد لدى الفرد في كل مرحلة من مراحل نموه. وتتغير هذه البنية العقلية نتيجة التفاعل مع البيئة خلال مراحل العمر المختلفة، حيث تمثل كل مرحلة منها شكلاً من أشكال التفكير أو الذكاء، فالبنيات العقلية تعبر عن الخصائص المميزة للذكاء. (توق، قطامي،عدس ،2003، ص132).

كما تُعد البنية العقلية كلاً موحداً، إذ ترتبط أجزاء هذا الكل ببعضها البعض، وتأخذ مكانها في هذه البنية التي تتطور خلال عملية النمو المعرفي من أفعال بسيطة إلى بناء عقلي معقد، ويساير تطور هذه البنيات وتعقدها تطور وتعقد علاقة الإنسان مع البيئة المحيطة به، فهي تنمو وتتغير، وتنتقل من حالات عدم الاستقرار إلى حالات أكثر استقراراً خلال مرورها بالمراحل الأربع لدى بياجيه. (الأحمد، منصور، 2006، ص242).

ويرى بياجيه أن ذكاء الطفل يُمكنه من الاتصال الإيجابي مع البيئة، ويتغير الذكاء بوصفه نشاطاً عقلياً. وتتغير الاستراتيجيات الفكرية التي يعتمدها الطفل في تعامله مع البيئة تبعاً لنضجه، وللخبرات الجديدة التي يكتسبها. ويعتمد كم الاستراتيجيات لدى الطفل على ما يمتلك من البنيات المعرفية التي تتمثل في معارف ذهنية ومهارية متنوعة منها ما هو حسي حركي أو لفظي أو معرفي، وتكون هذه البنيات في تناسق دائم لتطوير نظام واسع من البنيات المعرفية. (النوايسة، وآخرون،2010، ص97).

وترى الباحثة أن البنيات المعرفية تشكل لدى الطفل المخزون الذي تكون لديه خلال مراحل عديدة، ومن تراكم خبرات متنوعة. وكلما ازداد هذا المخزون لدى الطفل ازداد تفكيره غنى،لكن هذا المخزون لا يزداد ولا يتطور من تلقاء نفسه واستناداً إلى النضج والتقدم في العمر فقط بل يحتاج إلى بيئة تعليمية تعلمية إيجابية تستثيره وتقدم له الدعم والتشجيع وتدفع به نحو مزيد من النمو الكمي والنوعي، وبطبيعة الحال فإنه من الأفضل أن يأتي الدعم من خلال طرائق وبرامج متطورة معدة لهذا الغرض .

- المخطط Schema:

يُعرف المخطط بأنه " تركيب محدد أو طريقة منظمة في إضفاء معنى لخبرة الفرد تتغير مع مرور الوقت" (أبو غزال، 2007، ص148).

تُعد المخططات اللبنات الأساسية للتفكير التي نستند إليها في تفكيرنا حول ما يحدث من أشياء وأحداث في حياتنا، وكلما قمنا بزيادة وتنظيم هذه المخططات فإن تكيفنا في بيئتنا يكون أفضل، وتتنوع هذه المخططات وتتعدد، فقد تكون هذه المخططات صغيرة جداً ونوعية مثل (قدرة الطفل على الإمساك بالأشياء) وربما تكون أكبر وأكثر عمومية مثل (استخدام الخريطة عند زيارة مدينة جديدة). (وولفوك، 2010، ص177).

ويصوغ الأطفال المخططات من خلال تفاعلهم مع بيئتهم وآبائهم وأقرانهم ومدرسيهم، وتشكل المخططات أنماط منظمة من التفكير أو السلوك، فقد تكون مخططات سلوكية مثل (كيف ترمي الكرة) أو معرفية (إدراك وجود أنواع مختلفة ومتعددة من الكرات) ويقوم الطفل في تكيّفه مع البيئة إما بالإبقاء على المخططات الموجودة في بنائه المعرفي بحيث يقوم بتفسير الخبرة من خلال (التمثل) أو يقوم بتغيير المخططات الموجودة لديه لتلائم الأفكار الجديدة (مطابقة). (غباري، وأبو شعيرة، 2010، ص109-110).

وترى الباحثة أن هذه المخططات الموجودة لدى الطفل تتنوع وتتعدد بحيث يقوم باستخدام كل منها مع ما يناسبه من مواقف تعترضه في حياته، وكلما ازدادت هذه المخططات وتنوعت كان تعامل الطفل مع محيطه أكثر سهولة.

خامساً- عوامل النمو العقلي المعرفي عند بياجيه:

يرى بياجيه أن هناك أربعة عوامل عامة تؤثر في النمو العقلي المعرفي للطفل، وتختلف من حيث درجة أهميتها ومساهمتها في انتقال الطفل من مرحلة إلى أخرى من مراحل النمو التي حددها بياجيه. وهذه العوامل هي:

1- النضج Maturation:

يشير مصطلح النضج عند بياجيه إلى "عمليات النمو الطبيعي التلقائي التي يشترك فيها جميع الأفراد من النوع نفسه، التي تؤدي إلى حدوث تغيرات منظمة في السلوك، بصرف النظرعن أي تدريب أو خبرة سابقة. أي أمر تقرره الوراثة وحدها".

(محمد، 1991، ص54).

يسير النضج وفق تغيرات طبيعية تحدث ضمن برنامج وراثي وتنبثق مثل هذه التغيرات عبر الزمن.

كما أن الدور الذي يؤديه النضج لا يمكن تجاهله، إذ إن نضج الخلايا العصبية يفتح إمكانات لظهور بعض أنواع السلوك، ولكنها ليست الشرط الكافي لذلك، لأن التدريب والممارسة يسهمان في زيادة هذه السلوكات. وتنبع أهمية النضج من كونه عاملاً ضرورياً في التكوين، ولكنه يخضع للتأثيرات التي تزداد أهميتها شيئاً فشيئاً في البيئة الطبيعية والاجتماعية المحيطة، لذلك لا يمكن تفسير دوره إلا من خلال كونه مدخلاً يؤدي إلى إمكانات أخرى تسهم فيها عوامل عديدة. (منصور، 2008، ص399).

إن نوع النضج أو النمو الطبيعي ودرجته وسرعة حدوثه تختلف من فرد إلى آخر بحسب الاستعداد الوراثي أولاً، ثم لمدى فعالية البيئة في التعديل أو التسريع أحياناً. (حمدان، 1997، ص 10).

2- التدريب والخبرة المكتسبة من التفاعل مع الأشياء:

يتضمن هذا العامل نوعين من الخبرات التي تؤثر في النمو العقلي المعرفي لدى الطفل وهما الخبرة المادية والخبرة المنطقية الرياضية.

أ- الخبرة المادية Physical experience

تعبر الخبرة المادية عن تفاعل الطفل مع المثيرات والأشياء والموضوعات في البيئة المحيطة به. ويكون التفاعل في الحياة المبكرة للطفل على المستوى الحسي الحركي، حيث يتعامل الطفل مع البيئة بأنماط مباشرة من السلوك، كالقبض على الأشياء باليد، مص الأشياء بالفم... الخ. ويتطور هذا التفاعل ويزداد مع نمو الطفل عبر المراحل التالية من حياته، وتزداد معارفه ويتكيف مع البيئة بشكل فعال.

(واذرورث، 2009، ص23).

تزداد الخبرات التي يكتسبها الطفل وتتراكم عبر مراحل النمو المختلفة، فخبرات كل مرحلة تسهم في فهم واستيعاب خبرات المرحلة اللاحقة، لأن الخبرات السابقة تؤسس للخبرات الجديدة التي يتم استيعابها وبالتالي فهذه الخبرات هي عامل فعال في استعمال هذه الخبرات الجديدة في عملية التكيف مع البيئة المحيطة بأشكالها المتنوعة.(حمدان، 1997، ص121).

ويسهم التفاعل مع البيئة المادية في التطور المعرفي للطفل من خلال التعامل مع الأشياء مثل اللعب بالأشياء ودفعها وقياسها، فالطفل يتعرف على خصائص الأشياء وأوزانها وأحجامها والعلاقات التي تربط بينها من خلال خبراته بها. ويعتقد بياجيه بوجود نوعين من الخبرة، الأول يركز على التعامل مع الأشياء بهدف التعرف على خصائصها، مثل القيام بحمل صندوقين لمعرفة أيهما أثقل وأيهما أخف من الآخر، أما النوع الثاني فيشير إلى الخبرات التي اكتُسبت من خلال الاستخدام البسيط للأشياء، ومثال ذلك بقاء عدد الأشياء ثابتاً مهما غيرنا بطريقة ترتيبها. (أبو غزال، 2007، ص151 – 152).

وترى الباحثة أنه بالإمكان تطوير النوع الثاني من الخبرة من خلال زيادة التعامل مع الأشياء والأدوات والألعاب وإحداث التغييرات المختلفة فيها الأمر الذي يؤدي إلى تطوير المفاهيم لدى الأطفال لاسيما مفهوم الثبات وهذا جزء مما قامت به الباحثة في برنامجها الذي أُعد لهذا الغرض.

ب- الخبرة المنطقية – الرياضية Mathematical – Logico experience.

تعتمد الخبرة المنطقية – الرياضية على اتساق البناء الفكري الذي بناه الفرد، فهي تتكون داخل الفرد ذاته، فمحاولة الطفل ترتيب الأشياء أو عدها أو تصنيفها يمكنه من خلق علاقات مشتركة بينها، وتتكون لديه بنية عقلية نتيجة للخبرة المنطقية – الرياضية، فيستفيد منها في مواقف أخرى مشابهة للمواقف التي اختبرها من قبل، وعلى الرغم من اختلاف الخبرة المادية عن الخبرة المنطقية – الرياضية من حيث طبيعتها وأسلوب تشكلها، إلا أنه لا تحدث واحدة منهما دون أن تحدث الأخرى، وكلتاهما تتركان أثراً كبيراً في النمو العقلي المعرفي للطفل. (بدر، 1990، ص414)،(منصور والرفاعي، 2002، ص165).

واستناداً إلى ما تقدم فإن الباحثة ترى أن تنمية مفهوم الثبات منذ مرحلة رياض الأطفال يمكن أن يؤسس وبشكل فاعل لزيادة الخبرة المنطقية الرياضية وتطويرها.

3- التفاعل الاجتماعي Social interaction. (محمد، 1991، ص 57 – 58).

يُعد التفاعل الاجتماعي شرطاً ضرورياً لبناء البنيات المعرفية، ومن خلال تفاعل الطفل مع الآخرين في محيطه يكتسب الخبرة الاجتماعية، فالطفل يكون متمركزاً حول ذاته في سنواته الأولى، ويرى الأشياء بمنظوره الخاص فقط، ولكن عندما تتاح له فرص التفاعل الاجتماعي مع الآخرين تزول هذه الذاتية تدريجياً، ويشبه التفاعل الاجتماعي الذي يقوم على الإدراك والتعبير الوجهي والتقليد وغير ذلك الخبرة المادية من جهة اكتساب الطفل لها، ويشبه أيضاً الخبرة المنطقية – الرياضية لكونه يتضمن تمثلاً للأبنية المنطقية – الرياضية من حيث

العلاقات التي تربط بين الأشياء الموجودة في البيئة أو بين أشكال السلوك التي يتم التعامل بها مع تلك الأشياء. (محمد، 1991، ص 57 – 58).

ويعني بياجيه بالتفاعل الاجتماعي تبادل الأفكار بين الناس، ويسهم هذا التفاعل في الارتقاء المعرفي وترتقي المفاهيم من خلاله إلى نمطين، نمط يمتلك مدلولاً مادياً حسياً (تراه، تسمعه... الخ) مثل مفهوم الشجرة حيث يستطيع الطفل تكوين مفهوم مقبول جتماعياً عن الشجرة ومستقلٍ نسبياً عن الآخرين، لأنه يمتلك المدلولات عنها، والنمط الآخر لا يمتلك مدلولات مادية عنه مثل مفهوم الأمانة، فالطفل هنا يعتمد على التفاعل الاجتماعي في تكوين وثبات هذا المفهوم، ويأخذ التفاعل الاجتماعي أنماطاً عديدة كالتفاعل مع الآباء والأقران والآخرين من الكبار، وقد يكون التفاعل ضمن الروضة أو المدرسة أو في أي مكان آخر، وهذا كله يرتقي بالطفل معرفياً (واردزورث، 1990، ص37–38).

وترى الباحثة أن تناغم عوامل النمو المعرفي وانسجامها (النضج ، التدريب والخبرة المكتسبة من التفاعل مع الأشياء ، والتفاعل الاجتماعي) وتفاعلها مع بعضها البعض يضمن النمو العقلي السليم للطفل ويسهم في ارتقاء تفكيره.

سادساً – دراسة نقدية لنظرية بياجيه: (الوقفي، 2003، ص118 – 120).

على الرغم من الشهرة الواسعة التي حظيت بها نظرية بياجيه على المستوى العالمي لما قدمته من طروحات جديدة، وما توصلت إليه من نتائج غيرت الكثير من الحقائق حول النمو العقلي والمعرفي للطفل، إلا أنها كانت موضع نقد وتقييم من قبل العلماء و الباحثين.

ابتدأ تقييم نظرية بياجيه ونتائجها منذ بداية السبعينات من قبل روشل جيلمان Roclel Gelman 1972 ثم في أواخر الثمانينات والتسعينات من قبل لويس وأوسبورن Lewis& Osborne 1990وهالا تشاندلر وفرايتز Hala Chandler& Fritz 1991 ووكسمان وهاتش Waxman& Hatch 1992وغيرهم وقد تناول التقييم القضايا التالية:

– افترضت نظرية بياجيه أن الأطفال في المرحلة الحسية الحركية لا يفهمون إلا القليل مما يدور في محيطهم، غير أن الباحثين وجدوا أن الأطفال الرضع يعرفون أكثر وأبكر بكثير مما افترضته هذه النظرية، وليس ذلك بسبب أن أطفال اليوم أذكى من أطفال الأمس، ولكن طرائق دراستهم هي التي أصبحت أكثر تقدماً وأدق من الناحية التكنولوجية، إذ يتم الآن استخدام التصوير بالأشعة فوق الحمراء واستخدام الكمبيوتر وغير ذلك لقياس ما يجري في عقول الأطفال، ونتيجة تلك الدراسات وجد الباحثون أن عقول الرضع ليست مجرد إحساسات وحركات في المرحلة الحسية الحركية، ولكن الرضع يفكرون ويقرنون الأصوات التي يسمعونها مع المشاهد التي تصدرها، فمثلاً ينظر الرضيع إلى لعبة تتحرك مقترنة بشريط صوتي دون غيرها من الألعاب التي تتحرك دون أن تصدر عنها أصوات. بالإضافة إلى ذلك إن الرضّع يكوّنون مفهوم ديمومة الأشياء أبكر مما كان يُعتقد، فمثلاً عند وجود دمية أمام رضيع لا يتجاوز الخمسة شهور من العمر ويتم إطفاء الأنوار فإن هذا الرضيع تظهر عليه

محاولات للوصول إلى تلك الدمية بعد إطفاء الأنوار، وهذا يعني أنه يعي استمرارية وجود اللعبة. (الوقفي، 2003، ص118 – 120).

- رأى بياجيه أن طفل الرياض متمركز حول ذاته وغير منطقي، ولكنه اعترف أن أطفال الرياض في المرحلة الحدسية من(4–7) سنوات يحققون تقدماً في التفكير المنطقي. والطفل الذي عمره أربع سنوات والذي دخل المرحلة الحدسية هو أقل تمركزاً حول الذات، ويعتمد في تفكيره على عمليات معرفية أرقى من تلك التي كان يعتمد فيها على الإدراك، وبذلك يكون بياجيه قد قلل من كفاءات وقدرات طفل الرياض بشكل كبير، ونتائج دراساته على هؤلاء الأطفال تحتاج إلى إعادة نظر، وقد اكتشفت Roclel Gelman منذ 1972 من خلال التجارب التي أجرتها على أطفال في سن الثالثة بما يتعلق بمفهوم الثبات بأنه كان لديهم بعض الفهم لهذا المفهوم، وبأن الرقم يبقى نفسه حتى لو تم تغيير العناصر وأعيد مكان ترتيبها،كما بين كل من ساندرا وكسمان وتوماس هاتشSandra Waxman& Thomas Hatch في تجاربهم على أطفال الثالثة والرابعة بما يتعلق بالتصنيف خصوصاً المصطلحات المرتبطة بالتصنيفات الهرمية المألوفة مثال: إذا كانوا يعرفون أن (الوردة هي من الأزهار وهي تنتمي إلى فئة أكبر هي النباتات) وقد نجح الأطفال في هذا الاختبار، حتى أن بعضهم سخر من بساطة وسذاجة الأسئلة،ورأى كل من كارول وسيجلمان ودافيد شافر Carol, Sigelman& David Shaffer1991 أن الأطفال يُنمون فهماً للعالم الفيزيقي في وقت أبكر مما ظن بياجيه. وفي النهاية يمكن القول إن هؤلاء الباحثين على حق، وبياجيه أيضاً كان على حق لأنه أجرى تجاربه على الأطفال في العشرينات من هذا القرن، بينما أجرى هؤلاء الباحثون تجاربهم في السبعينات والثمانينات والتسعينات أي كان هناك مدى زمني بين إجراء التجارب يزيد على نصف قرن حدث فيه تقدم وتنوع مذهل في أنواع الألعاب الالكترونية الخاصة بالأطفال وخصوصاً الكمبيوتر. ومما لا شك فيه أن تعامل الأطفال مع هذه الأجهزة ولعبهم بها جعلهم شغوفين بها بشدة، ووصل الأمر إلى حد الإدمان عليها، وهذا ساعد على تنمية قدراتهم المعرفية واللغوية. فالتقدم التكنولوجي بوسائل الاتصال والانتقال جعلت من عالم أطفال اليوم عالماً مختلفاً تماماً عن عالم أطفال العشرينات الذين عاشوا في بيئات محدودة جداً، بعكس أطفال اليوم الذين أصبح عالمهم كأنه قرية صغيرة، وأصبحوا يعرفون الكثير من المعلومات عن الكواكب وأعماق المحيطات بفضل ما يقدمه التلفاز وغيره من وسائل الإعلام. وربما لو أجرى بياجيه تجاربه اليوم لانتهى إلى نتائج مختلفة عما توصل إليه في العشرينات (كفافي، 2009،ص200–203).

وترى الباحثة أن غنى بيئة الطفل بالمثيرات المتنوعة والمختلفة يجعله مضطراً بشكل دائم ومستمر للتعامل معها لكي يحقق التكيف لنفسه ضمن محيطه الذي يعيش فيه .

– لقد تم تناول تقييم نظرية بياجيه من نواح أخرى كان ركز عليها أغلب الباحثين والمهتمين بنظريته على مستوى العالم ومن أهم هذه النواحي ما يلي :

أ– مسألة الفروق الفردية:

انصب اهتمام نظرية بياجيه على تتابع المراحل، أي أن كل طفل سيمر بالمراحل نفسها وبالتتابع ذاته خلال تطوره المعرفي، ولم يكترث بياجيه كثيراً بالفروق الفردية بين الأطفال، إذ إن بعض الأطفال ممن هم في سن السادسة يكونون متقدمين على أقرانهم بمقدار عامين أو أكثر، وهذا الأمر لم يلق الاهتمام الكافي من نظرية بياجيه. (علاونة، 2010، ص 220).

يمكن القول إنه بالإضافة إلى مسألة الفروق الفردية بين الأطفال فإن هناك أيضاً اهتمامات للأطفال يمكن أن تميز طفلاً عن آخر، إذ إن اهتمامات الأطفال تكسبهم أيضاً خبرات إضافية تختلف عن خبرات أقرانهم من حيث الكم والنوع، وهذا يترك أثره أيضاً في التطور المعرفي لدى الأطفال.

ب – عالمية المراحل المعرفية.

يدور التساؤل حول مدى مناسبة المهام التي قدمتها اختبارات بياجيه في التطور المعرفي للأطفال من بلدان مختلفة، ففي حين يعيش بعض الأطفال في بيئات بدائية يكتسبون خبراتهم من خلالها، بينما يعيش أطفال البلدان الغربية في بيئة متطورة، إن كان من خلال المدارس والمؤسسات المتطورة أو غير ذلك، وبذلك فإن الاختلاف في أداء مهمات بياجيه بين أطفال البيئات المختلفة مثل مفهوم الثبات (الوزن، الطول، العدد... الخ) يعود إلى أن هذه المهمات تعتمد على ثقافة بعينها اعتماداً كبيراً، ولو أن اعتمادها كان على ثقافة معينة اعتماداً محدوداً لما برز هذا الاختلاف بين الأطفال في دول العالم المختلفة.(المرجع السابق، ص 220)

وتعتمد الفروق في النمو المعرفي بين الأطفال في بلدان العالم المختلفة على الأطفال أنفسهم، أو المجال الذي يجري فيه الاختبار عليهم، أو تدريس المعارف المتصلة بذلك المجال، مثال: يخفق أطفال البرازيل الذين يبيعون الحلوى في الطرقات في أنواع معينة من مهام بياجيه مثل احتواء الفئة (هل يوجد مزيد من الورود أو زهرة الربيع في الصورة) ولكن إذا صيغت هذه المهام في مفاهيم يفهمونها– بيع الحلوى – فإن أداء هؤلاء الأطفال أفضل من أداء أطفال برازيليين من العمر نفسه وملتحقين بالمدرسة (Ceci&Roazzi,1994)فعندما ينشأ الأطفال في بلد ثقافته تؤكد على قدرة معرفية معينة فإنهم يكتسبون هذه القدرة سريعاً، كما يحتاج الأطفال إلى التجريب وحل المشكلات والوصف وغير ذلك، ويستفيدون من الأسئلة والتفسيرات والتوضيحات والتدريس وتحدي تفكيرهم ليكونوا نشطين عقلياً وينمو تفكيرهم. (وولفوك، 2010، ص 174–175).

لقد اعتقد بياجيه أن كل أطفال العالم يمرون بعملية التطورنفسها وفق مراحل ثابته مهما تغير الزمان والمكان، ولكنه استدرك ذلك في عام 1976 وقال بأنه يجب إضافة شروط البيئة الاجتماعية، رغم إصراره على بقاء المراحل الأساسية ضمن ترتيبها الثابت وفق التركيب البيولوجي للإنسان، وقد قام ماجالي بوفيه Magali Bovetعام 1974 بتجربة على مفهوم الثبات (اختبار القناني أ و ب) على أطفال جزائريين غير متعلمين، وقسم الأطفال إلى أربع مجموعات (6–7) (7–8) (8–9) 9–10) سنوات، وطبق الباحث الاختبار وترك الأطفال يلعبون بعناصر الاختبار مع طرح بعض الأسئلة، ثم أعاد الاختبار فجاءت النتائج غريبة، فقد وجد ثباتاً جيداً عند أطفال (7–8) سنوات، حيث أدركوا فوراً أن كمية الماء في أ و ب هي نفسها، بينما تأخر أطفال (8–9) نسبة إلى أطفال (6–7) سنوات، وقد جاءت هذه النتائج مناقضة لنتائج بياجيه علماً أن بوفيه كان أحد أعضاء الفريق الذي ساهم في وضع نظرية بياجيه في جنيف،وفي دراسة أخرى قامت بها د.م هيد من جامعة لندن نُشرت عام 1959 لاحظت أن أطفالاً عرباً من ضمنهم أطفال صوماليون أدركوا ثبات الوزن قبل ثبات الكم، بينما كان بياجيه يرى أن ثبات الكم يأتي قبل ثبات الوزن.(شربل، 1991، ص 224–225).

واستناداً إلى ما تقدم فإن الباحثة ترى أنه كما أن هناك فروقاً بين الأطفال من دول مختلفة حول العالم، كذلك يمكن أن نجد بين أبناء البلد الواحد اختلافاً بينهم حسب مناطقهم الجغرافية، فمثلاً في سوريا هناك مناطق ساحلية يكتسب أطفالها خبرات عديدة في مراحل مبكرة من حياتهم من خلال اللعب بالرمل والماء، وهم يقومون ببناء بيوت من الرمل وماء البحر، وهذا النوع من اللعب ينمي لديهم مفهوم ثبات الكم المتصل والوزن (الماء – الرمل)، بينما في المدن الداخلية حيث المزروعات المختلفة فإن الأطفال يكتسبون خبرات عديدة من خلال تعاملهم مع كميات من مثل فستق العبيد وبزور دوار الشمس وحبات الزيتون والفواكه والخضار المتنوعة، وكل ذلك ينمي لدى أولئك الأطفال مفاهيم متعددة مثل مفهوم ثبات العدد وثبات الكم المنفصل وثبات الوزن وغير ذلك، وأيضاً أطفال المدن يكتسبون خبرات عديدة من خلال الوسائل التكنولوجية ووسائل الاتصال المختلفة والمثيرات المتنوعة والمختلفة في المدن، وكل ذلك ينمي مفاهيم عديدة ومتنوعة لدى هؤلاء الأطفال وبذلك يكون هناك اختلاف بين أطفال البلد الواحد نفسه، وهذا يجب أخذه بعين الاعتبار أيضاً.

ج– مسألة تسريع النمو المعرفي:

رأى بعض العلماء إن هناك إمكانية لتسريع النمو المعرفي لدى الأطفال من خلال استخدام برامج تدريبية مناسبة، ويمكن أن يتم ذلك بسرعة أكبر مما كان يتوقعه بياجيه، وعلى الرغم من أن هذه المسألة ما زالت مثار جدل بين مؤيد ومعارض، فإن الباحثين الأمريكيين يرون أن من شأن البرامج التدريبية أن تسرع النمو المعرفي للطفل إلى مراحل أعلى مما هو فيه من تطور.(علاونة، 2010، ص220).

"يبدو بأن الاستثارة الباكرة ضرورية من أجل تزويد الفرد بالخلفية اللازمة لتمكينه من التفاعل مع البيئة بشكل ناجح في الفترات اللاحقة من نموه، وتشير الدراسات على الحيوانات والبشر إلى أن إغناء البيئة وإثراء الاستثارة غالباً ما يؤديان إلى تسريع عمليات النمو".
(توق، قطامي،عدس ، 2003،ص 126-127)

وقد تم تأكيد أهمية دور البيئة والتعلم في تسريع النمو المعرفي من قبل بعض الباحثين وعلماء النفس، فقد بينت نتائج دراسات بينز Pines 1969 وهانت Hent1979 أن استخدام طرق تعليم مناسبة في مرحلتي الحضانة والطفولة المبكرة يمكن أن ترفع مستوى ذكاء الأطفال حوالي 30 درجة.(كبارة، 2003، ص 183).

وترى الباحثة أنه عندما تبدأ القدرة العقلية بالتشكل في السنوات المبكرة من حياة الأطفال يبدأ أطفال الرياض في اكتساب الخبرات يدفعهم حبهم للاستطلاع والتجريب، وهذا يفتح أمامهم آفاقاً عقلية جديدة، وهذا كله يؤدي عند تدريب الأطفال على بعض المفاهيم من خلال البرامج التدريبية إلى نتائج إيجابية على الصعيد العقلي المعرفي لهؤلاء الأطفال.

إن إمكانية تسريع النمو المعرفي عند الأطفال أكدها العديد من العلماء، وعلى رأسهم برونر، وبشكل أسرع مما كان يتوقع بياجيه من خلال برامج تدريبية مناسبة، فمنذ 1971 أكد بريانت من خلال دراسة تناولت مفهوم الثبات على أطفال رياض الأطفال والمدارس الابتدائية الانكليزية، وقد أجريت التجربة بجامعة اكسفورد وبينت أن أطفال بعمر الخامسة أظهروا فهماً حقيقياً لمفهوم ثبات العدد، وأن الإجابات الخاطئة التي يقدمها الأطفال ناتجة عن أنهم لا يعرفون أياً من أساليب التفكير تكون صحيحة وأياً منها تكون خاطئة، وعندما يتم تدريبهم على الأساليب التي يمكن أن يستخدموها فإنهم يتمكنون في سن مبكرة جداً من أداء ما قام به من هم أكبر منهم سناً.(الزيات، 1995،ص 205).

كما أظهرت دراسة في الجمهورية العربية السورية قامت بها أمل الأحمد عام 1987 حول تعليم التجريد لتلاميذ المرحلة الابتدائية أعمارهم بين الثامنة والتاسعة من العمر، أن استخدام طرائق تدريس مناسبة في تعليم الأطفال يؤدي إلى زيادة وتيرة النمو العقلي المعرفي عامة، وإلى نمو التفكير المجرد بشكل خاص. وهذه النتيجة تخالف وجهة نظر بياجيه حول التعليم، فهو رأى أن الأطفال غير قادرين على التجريد قبل مرحلة المراهقة، وأن التعليم لا يمكنه إحداث تغيير جوهري في النمو العقلي المعرفي.(عن الأحمد،1987)

إن على المعلمين أن يتذكروا أنه ليس لدى الأطفال درجة ذكاء ثابتة وفق ما رأى أورمرود , Ormrod 1995 ، وأنه بالإمكان إحداث فروق دالة في الذكاء من خلال الخبرات التي يكتسبها الطفل بما فيها الخبرات المدرسية.(غباري وأبو شعيرة، 2010، ص 187).

إن أسرع فترة نمو في المجال العقلي المعرفي تشهدها السنوات الخمس الأولى، مما يجعل أثرها باقياً على مر السنين، وقد أثبتت الدراسات النفسية العديدة التي قام بها بياجيه وبلوم وهنت وغيرهم كثيرون بأن التعلم في السنوات الأولى يشكّل الأساس الذي يقوم عليه التعلم في المراحل اللاحقة من حياة الطفل، لأن الخبرات التي يكتسبها الطفل في مرحلة الرياض لها أهمية خاصة وينبغي أن توجه لتحقيق أقصى قدر من النمو للطفل في كل المجالات، ولذلك فإن هناك إهداراً للقدرات الكامنة لدى الأطفال بسبب تأجيل التعلّم إلى سن السادسة.(الناشف، 2004، ص27).

واقتناعاً من الباحثة بوجهات النظر التي تخالف بياجيه في بعض القضايا لا سيما ما يتعلق منها بتسريع النمو المعرفي لدى الأطفال فقد آثرت أن تعد برنامجاً يستند إلى أنشطة لعبية تربوية عديدة لتسريع نمو مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض بشكل عام ومفهوم ثبات العدد والكم والوزن بشكل خاص.

سابعاً – الدور التربوي لنظرية بياجيه:

كان لنظرية بياجيه دورٌ مهم في المجال التربوي، وقد عمل العديد من الباحثين في المجال التربوي على الاستفادة من آرائه التربوية، ومحاولة تطبيقها في العملية التعليمية.

إن القيمة التطبيقية لأبحاث بياجيه في النمو المعرفي في مجال التربية والتعليم تكمن في المفاهيم التي تناولتها مؤلفاته مثل: مفاهيم العدد والسرعة والحركة والتنظيم والهندسة والسببية والمصادفة... الخ وفي كيفية تعلم التلاميذ لتلك المفاهيم. ولذلك فقد ظلت هذه المفاهيم تشكل محتوى المناهج الدراسية المدرسية لأجيال عديدة، كما اعتمد معلمو الرياضيات والعلوم على ما تضمنته كتب بياجيه، بخصوص هذه المواد، وتناولوه بطرائق عديدة.(الأحمد، منصور، 2006،ص 266).

ويمكن تلخيص المبادىء التربوية في نظرية بياجيه بما يلي:

1- بيئة التعلم يجب أن تدعم نشاط الطفل.

إن التعلم سياق نشط، أي من المهم أن يقوم الطفل ببناء معرفته وتعلمه بنشاطه الخاص وذلك من خلال وضعه في موقف تعلم يجعله يختبر ويجرب ويكتشف المفاهيم بنفسه.

(منصور،2008،ص430).

لقد رأى بياجيه أن قيام الطفل باكتشاف محيطه بنفسه بما يحتويه من مواقف وخبرات هو أفضل الطرائق لتعليمه، لأنه يكتسب المعارف ويطورها من خلال الأفعال والنشاطات والمواقف التي يجرب بها الأشياء بنفسه، ويتعرف على خصائصها، ويطرح التساؤلات حولها، ويحاول الإجابة عليها. وتبرز أهمية هذه البيئة التعليمية كونها تزود الأطفال بتغذية راجعة أثناء وبعد قيامهم بالأنشطة المختلفة. (أبو غزال، 2007، ص 172).

2- تفاعل الطفل مع أقرانه مصدر من مصادر النمو المعرفي.

إن التفاعل الاجتماعي للطفل مع الأخرين وتعليمه ضمن فرق له أهمية كبيرة لأن النمو العقلي للأطفال يتطلب تفاعلهم مع بعضهم ومع الراشدين.(منصور،2008،ص430).

يتحسن النمو المعرفي ويتعزز لدى الطفل من خلال التفاعل الاجتماعي مع أقرانه الذين يشكلون شبكة الطفل الاجتماعية، ويؤكد بياجيه ضرورة تفاعل الطفل مع أقرانه من خلال توفير الفرص والمواقف التي تسمح بمناقشة ما يثير اهتمامه من أمور وقضايا، ويتيح هذا التفاعل لطفل ما قبل العمليات تجاوز تمركزه حول ذاته، وتحقيق المزيد من النمو المعرفي، كون هذا الطفل يتفاعل مع أقران مشابهين له بخاصية التفكير، مما يوفر له تغذية راجعة حول صحة ما يمتلكه من بنى معرفية. (أبو غزال، 2007، ص 172).

3- استخدام استراتيجيات تدريسية تعزز شعور الطفل وإدراكه للتناقضات التي تميز تفكيره.

اعتبر بياجيه مفهوم الاتزان المعرفي من أهم العوامل التي تؤثر في النمو المعرفي للطفل. إذ أن الطفل يسعى إلى هذا الاتزان من خلال عمليتي التمثل والمطابقة ، على أن لا تتغلب إحداهما على الأخرى. وبناءً على ذلك فإن المعلم الخبير هو الذي يتمكن من استثمار نزعة الأطفال للوصول إلى الاتزان المعرفي من خلال جعلهم يختبرون عدم الاتزان في مواقف عديدة بين ما يمتلكونه من معارف سابقة وبين ما يواجههم من معارف جديدة تحتم عليهم فهمها ليتمكنوا من الانتقال إلى مرحلة معرفية أخرى. (المرجع السابق، ص 173).

وقد أكد بياجيه على أهمية التركيز على النشاط الذهني المبني على الخبرة المباشرة أكثر من الاعتماد على الكلام والتأكيد على العمل التطبيقي وهنا يتفق مع مونتسوري وسوزان اسحق وغيرهم.(منصور،2008،ص431).

كما شدد بياجيه على أهمية إعداد وتأهيل المعلم وأكد أنه: "يجب أن يكون بمثابة تقني ومكتشف علمي، وليس مجرد ناقل للمعرفة الموجودة عند الجميع".(شربل،1991، ص 200).

وترى الباحثة أن مفهوم الثبات احتل أهميه كبيرة في نظرية بياجيه وتطبيقاتها التربوية ، كون الطفل يتعلم من خلاله العديد من المفاهيم الهامة مثل مفهوم العدد، و الكم ،والوزن، الطول، المساحة...الخ التي تسهم في فهم بعض المواد الدراسية، وبالتالي النجاح فيها.

ويبدو أن العلم والأطفال الصغار يسيرون معاً ،فالأطفال إيجابيون وفضوليون، ويسألون كثيراً عن الأشياء من حولهم كيف، وأين،ولماذا،ومتى،ويتعاملون مع الأشياء ويجربونها ، كل ذلك ينمي لديهم مهارات عديدة كالملاحظة، والوصف،والتجارب العلمية البسيطة، وهذا بدوره يساعدهم في معرفة العالم من حولهم، وينمي طرائق التفكير لديهم ،ولذلك لابد من تقديم

خبرات وتجارب للأطفال من التي لا يفهمونها فهماً تاماً، لكنها تؤسس لمعلومات المستقبل، كمفهوم الثبات مثلاً الذي يعني بقاء المادة كما هي حتى لو تغير شكلها وتكوينها. وهناك الكثير من الأمثلة لمثل هذه التحولات التي يمكن استخدامها لإعطاء المعلومات الضرورية للأطفال ، ومن المهم تهيئة الخبرات التي تكون البداية لوصولهم إلى مستويات جديدة من الفهم (الشربيني، صادق، 2005،ص 131-132).

و"الثبات ليس ضرورياً للفهم الرياضي أو للفيزيقا فقط، بل إنه من البديهي أن يكون ضرورياً للحياة اليومية، وبلا أدنى شك أن العلم نفسه سيكون مستحيلاً دون ثبات" (عبد الحميد، 1988، ص24).

كما أن لمفهوم الثبات أهمية لكل تعلم لاحق في حياة الطفل، وإذا لم يفهم الطفل ثبات الكتلة وعدم تغيرها يستحيل عليه تكوين فكرة واضحة راسخة عن الذرة والجزيء والتفاعلات الكيميائية لهما فيما بعد، ويقال الشيء نفسه عن أهمية مفاهيم ثبات المادة والوزن والحجم على مادة العلوم. (الشربيني، وصادق، 2005، ص18).

لقد بينت بعض الدراسات العربية(عادل أبو العزسلامة 1983؛ مجدي عوض الله 1984؛ سعد زكي1985...إلخ)التي حاولت الكشف عن العلاقة بين النمو العقلي للطفل وبين تحقيق الثبات وتحصيله الدراسي في بعض المواد التي ترتبط به، أن هناك علاقة ارتباط قوية ودالة إحصائيا بين اكتساب الطفل لمفهوم الثبات والتحصيل الدراسي.مثال :وجود علاقة قوية وحقيقة بين اكتساب الطفل لثبات العدد وتحصيله الدراسي في مادة الحساب ، ووجود علاقة قوية ودالة بين تحقيق الطفل لثبات الكم وتحصيله في مادة العلوم العام،وقد اتفقت هذه الدراسات إلى حد بعيد مع نتائج الدراسات المختلفة في الدول الأخرى التي درست هذه العلاقة.(كرم الدين،1997،ص 106- 107).

إن أهم قضية يمكن للمربي في رياض الأطفال أن يستخلصها من أعمال بياجيه ،ويمكنه استخدامها في غرفة الصف، وأن أفضل تعليم للأطفال هو الذي يعتمد على الأنشطة الحسية، وإذا كان المربي يشارك الكثير من علماء النفس والمربين رأيهم حول ضرورة تسريع التعلم إلى أقصى درجة ممكنة، فإنه قد يعتمد الخطوات التي تساعد أطفال رياض الأطفال على استيعاب مفهوم الثبات.(عثمان، 2006، ص120 - 121).

فأهمية الثبات تنبع من كونه يكمن في قلب كل مفهوم على الطفل أن يكتسبه خلال مراحل نموه، ومن هنا تأتي أهمية الاستخدام التطبيقي لنظرية بياجيه في إيجاد طرائق تدريس جديدة في المدارس، كما أن الإسهام الجوهري لمفهوم الثبات في اكتساب المفاهيم التي يحتاجها الطفل يحتم جعله جزءاً ضرورياً من العملية التعليمية. فالثبات مادة غنية جداً للاكتشاف والابتكار، وما جرى من دراسات على أنواع من الثبات ألقى الضوء على عدد من

المشكلات، وأدى إلى إعادة تطوير الطرائق المختلفة لتقييم مستوى الثبات لدى الأطفال ومشاكل تفسير النتائج التي تم التوصل إليها، والعمل على الاستفادة منها في دراسات أخرى. (عبد الحميد، 1988، ص297 – 298).

أسهمت دراسات بياجيه وأبحاثه إسهاماً كبيراً في دراسة خصائص النمو المعرفي لأطفال الرياض وتطور تفكيرهم ، وكان بياجيه يؤكد ضرورة توفير مثيرات حسية متنوعة، وألعاب تركيبية لتنمية تفكير الأطفال ، إذ يقول"إنه في كل مرة نعلم الطفل شيئاً ما ، إنما نمنعه من اكتشاف ذلك الشيء بنفسه، ومن جهة أخرى فإن الشيء الذي نسمح للطفل أن يكتشفه بنفسه سوف يبقى مدركاً له طوال حياته".(الدربستي،وسليمان ، 1997،ص 106).

مما تقدم يمكن القول إن العالم بياجيه يُعد من أهم علماء النفس الذين كان لأبحاثهم ودراساتهم أثرها الكبير في العملية التعليمية، وهناك الكثير من آرائه التربوية التي تتناسب مع التربية الحديثة للأطفال في عصرنا الحالي، فالاستفادة من نظريته في مجال النمو العقلي كانت كبيرة وإن كان هناك قصورٌ في جانب أو آخر منها، فقد كانت أحد أهم نظريات التعلم في العالم.

لقد نالت نظرية بياجيه شهرة عالمية واسعة نتيجة تميزها في تناول القضايا التي ارتكزت عليها، وقد كانت هذه النظرية وما زالت حتى يومنا هذا محور لأبحاث ودراسات لا تعد ولا تحصى في ميدان علم النفس عموماً وعلم النفس التطوري خصوصاً في أماكن مختلفة من العالم ومنها عالمنا العربي، وكل ذلك جعلها تحتل مكانة متميزة استحقتها بجدارة.

الفصل الرابع
مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض

- **توطئة:**
- **خصائص النمو العقلي في مرحلة رياض الأطفال.**
- **أهمية تنمية المفاهيم لدى أطفال الرياض.**
- **العوامل المؤثرة في نمو المفاهيم لدى الأطفال.**
- **مفهوم الثبات.**
- **أهمية دراسة مفهوم الثبات بصفة عامة.**
- **علاقة مفهوم الثبات بمراحل النمو العقلي عند بياجيه:**

1- مفهوم الثبات في مرحلة ماقبل العمليات.

2- مفهوم الثبات في مرحلة العمليات المادية.

- **مفهوم ثبات العدد.**
- **مفهوم ثبات الكم.**
- **مفهوم ثبات الوزن.**
- **نتائج دراسات بياجيه حول ثبات (العدد، الكم، الوزن).**

- **توطئة:**

تحدث الكثير من التغييرات في العالم المحيط بالطفل، وتشكل تحدياً لتفكيره وما يمتلكه من معلومات وخبرات تشكل القاعدة التي ينطلق منها الطفل في تفسير هذه التغييرات، وقد ينجح أو يفشل في ذلك، وتعمل المؤسسات التي تُعنى بتربية الطفل مثل رياض الأطفال على مساعدته على فهم وتفسير الكثير مما يدور حوله، من خلال تدريبه على استيعاب العديد من المفاهيم التي تُعد البداية التي ينطلق منها في فهم العالم.

- **خصائص النمو العقلي في مرحلة رياض الأطفال:**

إن نمو القدرات العقلية لدى الطفل خلال مرحلة رياض الأطفال لها أهميتها مثل نمو القدرات الأخرى المختلفة لديه، وفي هذه المرحلة ينمي الأطفال ما يسمى الذكاء العام الذي يمكن تقديره بالاختبارات المقننة، وتترسخ بالإضافة إلى ذلك المهارات الخاصة بالإدراك واللغة والذاكرة والتعلم وحل المشكلات، ومن خلال هذه التغييرات في القدرة العقلية يتوسع العالم المفهومي للطفل اتساعاً كبيراً ويصبح أكثر عمقاً مقارنة مع المرحلة السابقة لهذه المرحلة.(الكانيد، ووابنر، 1996، ص355).

ومما سبق يمكن القول أن النمو العقلي لدى طفل الرياض بما يحتويه من قدرات عقلية هو بمثابة المحرك الأساسي لجوانب شخصية الطفل الأخرى. ومن هنا تنبع أهميته ، مما يجعله يأخذ حيزاً كبيراً من اهتمام القائمين على تربية الطفل يتمثل في الجهود التي يبذلونها لرعايته وتطويره.

يستجيب طفل الرياض للأشياء على أساس خصائصها المادية. ومع تقدمه بالعمر يصبح تعامله معها على أساس معناها الرمزي. ويستطيع الطفل استخدام المثيرات لكي ترمز إلى أشياء أخرى، أو لتقوم مكانها، كما يتميز طفل الرياض بحبه للاستطلاع، وإذا كان في بيئته ما يجذبه فيها، وما يثير فضوله، فيتفاعل مع محتوياتها ويشبع حاجته للاستطلاع، ويميل إلى التحليل والتركيب والبناء والتفكيك... الخ.(محمد، 1999، ص287 – 288).

ويعتمد طفل الروضة على حواسه المختلفة كوسيلة للتعرف على البيئة واكتساب معلوماته من العالم الخارجي، فهذه الحواس هي منفذه الطبيعي للمعرفة، وتنويع المثيرات في الرياض من خلال استغلال خامات البيئة التي يعيش فيها الطفل واستخدامها في الأنشطة المختلفة يتيح له إمكانية الملاحظة والتفكير والتساؤل والفحص والتجريب، ويسهم في إشباع حاجته للاستطلاع والبحث والمعرفة. (عبد المقصود، 2005، ص219 – 220).

وتُعد الأعمار التي حددها بياجيه لانتقال الأطفال من مرحلة إلى أخرى أعماراً تقريبية، ولكنه رأى أن إثراء بيئة الطفل بالمثيرات والأنشطة المناسبة من خلال استخدام برامج خاصة من الممكن أن يسرع أو يعجل بالنمو العقلي لدى الطفل، لأنه يتعرض خلال ذلك لتفكير المرحلة الأعلى، مما يؤدي إلى اختلال توازنه المعرفي الذي يؤدي بدوره إلى حدوث نوع من الصراع المعرفي لديه، مما يدفعه إلى استعادة التوازن الذي يتم من خلال عمليتي التمثل والمطابقة ، وبذلك ينتقل إلى تلك المرحلة الأعلى، فاشتمال بيئة طفل الرياض على المثيرات

يثير نشاطه ويدفعه إلى الإيجابية. وقد أكدت كاري Carey 1974 وفيشر Fischer 1980 وتيرنر Turner أن عدم قدرة الطفل على اكتساب المعرفة يعود إلى نقص الفرص التي تساعده على اكتساب الخبرات المختلفة التي تعتبر شرطاً لنمو المفاهيم التي تتعلق بتلك الخبرات.(محمد، 1999، ص122، 129 – 130).

وقد بينت دراسة لعيسى علي 2005 حول مقدرة أطفال الرياض على استيعاب مناهج الصف الأول من التعليم الأساسي، أن أطفال الرياض من عمر خمس سنوات لديهم القدرة العقلية والذهنية لاستيعاب هذه المناهج، وهذه النتيجة هي بمنزلة مؤشر لما وصل إليه الأطفال في بداية الألفية الثالثة من مستوى عقلي ومعرفي.(علي، 2009، ص87).

– أهمية تنمية المفاهيم لدى أطفال الرياض:

تُعرف المفاهيم بأنها "أفكار أو بناءات عقلية تمثل مجموعة من الأشياء أو الأحداث بينها عنصر مشترك"،وتعد المفاهيم بمثابة حجر الزاوية لمعرفتنا، وتتشكل عبر مرحلة زمنية طويلة تمتد جذورها من الطفولة المبكرة،حيث يبني الأطفال العديد من المفاهيم منذ مرحلة الرياض ويتمكنون من تطبيق مفاهيم اكتسبوها حديثاً من خلال تطوير عمليات تساعدهم في تطبيقها،فتتوسع مفاهيمهم الحالية، وتنمو لديهم مفاهيم جديدة.(عبد الفتاح، 2009،ص5).

تؤدي المفاهيم دوراً هاماً في اكتساب وتكوين ونمو المعرفة لدى الطفل، فهو يستعين بها في تذكر وفهم ما يتعلمه، ويعتمد عليها في تفسير ما يحيط به من الظواهر المختلفة، وهناك مجموعة من الوظائف تمثل دور المفاهيم في السلوك الإنساني، ومن أهمها اختزال الحاجة إلى التعلّم المستمر، اختزال التعقد البيئي، تسهيل عملية التعلم، وتوجيه النشاط التعليمي. (بدير، 2007، ص101).

ولم تعد المفاهيم في عصرنا الحالي مجرد جانب من جوانب التعلم، بل أصبحت المحاور الأساسية التي تدور حولها البرامج في المؤسسات التعليمية، فنقل نتائج الخبرات الإنسانية إلى الأجيال يُعد مهمة أساسية من مهمات التربية، وعلى مر العصور زود المربّون الأطفال والشباب بالمفاهيم التي توصلت إليها البشرية، حتى لا يبدؤا حياتهم من نقطة الصفر، وكان من الطبيعي أن ازدياد المعارف والحقائق العلمية يزيد الحاجة إلى تعلم المفاهيم، فالثورة العلمية المعاصرة، والاتصالات، ونظام العولمة الجديد كل ذلك أدى إلى تطور كمي وكيفي في المعلومات التي أصبحت تشكل تحدياً رئيساً للمربين في كيفية مواجهة هذا التطور، ونتج عن ذلك اتجاهان:

- الاهتمام بأساسيات العلم، أي المفاهيم والمبادئ التي يمكن من خلالها فهم حقائق عديدة وتفسيرها.
- الاهتمام بالتعلم الذاتي.

(الشربيني وصادق،2005،ص 93-94).

إن ما تقدمه حواس طفل الرياض، وما يكتسبه من ملاحظاته الشخصية خلال تفاعله الحقيقي مع الأشياء والخبرات المباشرة يسهم في تنمية المفاهيم لديه، بالإضافة إلى بعض التجارب البسيطة التي يمكن أن يجريها الطفل في غرفة الصف، والتي يمكن أن تنمي مهارات علمية أساسية لديه ومن أهمها:

- الملاحظة.
- إدراك العلاقة بين الأشياء.
- استعمال الأرقام والقياس.
- الفهم والاستنتاج.
- تقديم تفسير لما يحدث من تغيرات.
- التعميم.
- حل المشكلات.

وهذه المهارات الفكرية تحتاج إلى تدريب يبدأ في مرحلة رياض الأطفال، وهذا ما أكده الاتحاد الأمريكي للتقدم العلمي منذ عام 1980.

(الناشف، 2004، ص271).

تتجلى أهمية رياض الأطفال من خلال صلتها الوثيقة بالطفولة المبكرة التي تعد برأي جلّ العلماء التربويين والباحثين السيكولوجيين مرحلة مهمة وحاسمة في حياة الطفل، لأنها تشكّل الأساس المتين لبناء الشخصية، وبناء أساسيات المفاهيم والخبرات والمعارف، وتُعد السنوات المبكرة سنوات تشكل القدرة العقلية، حيث يبدأ الطفل في اكتساب آفاق عقلية ورسم أبعاد النمو، فتتفتح معظم استعداداته وقدراته وتتضح بعض المهارات الإبداعية والابتكارية لديه، لأن مرحلة الرياض هي مرحلة تحليل وتركيب وتجميع لدى الأطفال.(محمد، 1999، ص284 – 286) .

ويمكن القول أن المفاهيم تتشكل لدى طفل الرياض من خبرات متنوعة وعديدة ، وبقدر ما يمتلك الطفل من مفاهيم، فإنه سيتمكن من التفاعل بشكل فعال ضمن محيطه.

تتميز مرحلة رياض الأطفال بكونها فترة حاسمة تتكون من خلالها المفاهيم الأساسية للطفل. ويكون النمو العقلي فيها سريعاً، مما يساعد الطفل في إدراك الأشياء الحسية في محيطه، ويُسهل عليه تخزين الخبرات والمعلومات ورموز الأشياء لاستخدامها في المستقبل في اكتساب الخبرات والتعامل معها وتفسيرها والربط بين الأسباب والنتائج، لذلك فإن مرحلة رياض الأطفال هي مرحلة مثلى لتعلم واكتساب مهارات مختلفة، لأن الطفل يجد متعة في تكرار أي عمل حتى يتمكن من إتقانه.(فارس، 2006، ص111).

وقد كان اهتمام بياجيه بالمفاهيم ينصب على ما يكمن وراءها من عمليات عقلية، أكثر من اهتمامه بالمفاهيم كنواتج لعمليات التفكير، فالمفهوم من وجهة نظره هو "إجراء فكري لا يشتق من الخصائص الإدراكية للأشياء مباشرة، بل بالأحرى من الفعل على تلك الأشياء أو بواسطتها".(الشربيني، وصادق، 2005، ص93–94) .

- العوامل المؤثرة في نمو المفاهيم لدى الأطفال:

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في نمو المفاهيم لدى الأطفال وتبرز الاختلاف فيما بينها وهي:

1- أعضاء الحس: إن حالة وكفاءة أعضاء الحس تؤثر في نمو المفاهيم لدى الطفل كونها تشكل القنوات التي من خلالها تمر الخبرات في طريقها إلى الدماغ، فمثلاً إدراك الطفل المصاب بعمى الألوان للأشياء يختلف عن إدراك الطفل السليم لها، وبالتالي تكوين المفاهيم لديهما يكون مختلفاً، لأن الإدراك هو الأساس الذي تبنى عليه المفاهيم.

2- الذكاء: يؤدي الذكاء دوراً مهماً في تكوين المفاهيم، إذ أن إدراك جوانب الموقف لدى الطفل الذكي يكون أفضل من إدراك الطفل الأقل ذكاءً منه.

(المرجع السابق ص77) .

وقد وجد غليفورد Guilford أنه بالإمكان رفع نسبة الذكاء لدى الأطفال بمقدار 30 درجة من خلال إثراء البيئة وتوجيهها وجهة عقلية مثمرة، وتنشيط العقل وتدريب التفكير، فازدياد سرعة النمو العقلي بصورة ملحوظة يغدو ممكناً وقريب المنال، إذ تم الاهتمام بالسنوات المبكرة من عمر الطفل من خلال إغناء البيئة بالمثيرات التي ستنتج أطفالاً ذوي نشاط مميز محبين للاطلاع ومثابرين.(الملحم، 2008، ص90 – 92).

3- فرص التعلّم: يسهم التعلّم في تكوين المفاهيم لدى الطفل، وتوفير فرص التعلم ينمي المفاهيم لديه، وتؤثر البيئة التي يعيش بها الطفل في فرص تعلمه وفي خبراته، مثل البيئة الريفية والحضرية، فأطفال الريف أفضل في مفاهيم الثبات من أطفال المدن، وهذا يؤدي بدوره إلى الاختلاف بين الأطفال فيما لديهم من مفاهيم.

4- نوع الخبرة: يعتمد الطفل على الخبرة المحسوسة المباشرة في بداية اكتسابه للمفاهيم، ثم فيما بعد يكتسب المفاهيم من خلال الخبرات غير المباشرة كالكتب والمجسمات وغيرها، كما يكتسب المفاهيم المتعلقة بالأشياء المألوفة لديه؛ كمفهوم البرد والحَر ،قبل اكتسابه للمفاهيم غير المألوفة لديه.

5-الجنس: يتدرب الأطفال منذ الطفولة المبكرة على التفكير والعمل بما يتناسب مع الجنس الذي ينتمي إليه (التنميط الجنسي) ويظهر ذلك في المعاني التي يضفونها على الأشياء والخبرات المختلفة. وكلما تقدموا بالعمر تزداد الفروق بين الجنسين بسبب تدريبهم على ما يتناسب مع جنسهم.

(الشربيني، وصادق، 2005، ص78).

- مفهوم الثبات:

إن الطفل يقف في مرحلة الرياض حائراً أمام بعض المفاهيم التي تحتمل وجوهاً عديدة للتغيير، وتبقى ثابتة رغم ذلك، كما هو الحال في مفهوم الثبات بأشكاله المختلفة، وترى الباحثة أن طفل الرياض قد يتمكن من فهم بعض جوانب هذا المفهوم نتيجة ما يتعرض له من خبرات في حياته اليومية تساعده في ذلك، مثال: يقوم الطفل بسكب الماء ليشرب، وقد يأخذ

كمية قليلة منه أو كبيرة، كما قد يقوم بنقل الشاي من فنجان لآخر لكي يصبح بارداً، وقد يساعد والديه في حمل أشياء مختلفة الوزن، فيعبر أحياناً بالقول أن هذا الشيء ثقيل جداً لا أستطيع حمله، أو قد يقول هذا الشيء خفيف وباستطاعتي حمله، كما قد يشارك في إعداد مائدة الطعام مع والديه، فيضع الأشياء بشكل متناظر، فالطفل يقوم بتطبيق مفهوم الثبات في حياته اليومية دون أن يركز على ذلك بشكل جدي، ولذلك فهو بحاجة إلى التدريب والتنبيه إلى ما يقوم به من أعمال والبناء عليها لإيصال المفهوم بشكل مبسط إلى ذهنه.هذا ويطلق بعض الباحثين على مفهوم الثبات مصطلح الاحتفاظ[1] وذلك في العديد من المراجع العربية.

يكتسب طفل الرياض قبل بلوغه سن السادسة أو السابعة عدداً من المفاهيم العقلية الهامة التي بإمكان الطفل العادي المتوسط النمو اكتسابها، ومن أهم هذه المفاهيم: مفهوم العدد، مفهوم الكم، مفهوم الوزن، مفهوم الحجم، مفهوم الفئة، مفهوم المكان، مفهوم الزمان... الخ وتتفق نظريات النمو العقلي على أن اكتساب هذه المفاهيم يتطلب ويقتضي توافر بعض العمليات العقلية المنطقية مثل (عمليات المناظرة، العلاقات المكانية، عمليات الترتيب المتسلسل، الثبات، وغيرها) ويتحقق ذلك من خلال تدريب الأطفال على العمليات العقلية اللازمة لكل مفهوم من هذه المفاهيم (نيمون، وآخرون، 2004، ص169 – 170).

تتفاوت المفاهيم في أهميتها بحسب الدور الذي تؤديه في حياة الطفل. ويُعد مفهوم الثبات من أهم المفاهيم نظراً للدور الذي يؤديه في التطور العقلي للطفل.

ويُعد بياجيه الأب الشرعي لظاهرة الثبات، فهو ألقى الضوء على الكثير من أبعادها وجوانبها، وركّز عليها في نظريته، وأجرى حولها العديد من الدراسات التجريبية، وقد عرّف بياجيه الثبات بشكل عام بأنه "يتلخص جوهر الثبات في قدرة الطفل على معرفة أو إدراك أن الجوانب الكمية للأشياء (كم المادة ، عددها، وزنها وهكذا) تبقى ثابتة ولا تتغير، عندما يتم تغيير خصائصها الكيفية (كالشكل والترتيب المكاني وغيرها) (Piaget,1965,p.3-4)، وتُعد دراسات بياجيه ومعاونيه حول اكتساب الطفل لمفهوم الثبات من أهم وأشمل وأعمق وأثرى الدراسات، فقد تناولت مجالات مختلفة من الثبات مثل (ثبات العدد والكم بأنواعه والوزن والطول والحجم والمسافة)، وقد حدد بياجيه بنتيجة دراساته تلك معالم تطور كل مفهوم من هذه المفاهيم لدى الطفل، والمراحل التي تمر بها، والعمليات العقلية المنطقية التي يكتسبها نتيجة اكتسابه لمفهوم الثبات، بالإضافة إلى تحديد متوسط السن الذي يحقق فيه الطفل الثبات بما يتعلق بكل مفهوم من تلك المفاهيم، وقد تنوعت الدراسات التي تناولت مفهوم الثبات نظراً لأهميته في التطور العقلي للطفل وللتطبيقات التربوية التي ترتبت على هذه الدراسات، هذا بالإضافة إلى كونه يمثل محوراً هاماً في نظرية بياجيه في النمو العقلي، فقد طبقت دراسات بياجيه في مختلف المجتمعات الحضارية، ودرس بعضها العوامل البيئية والفردية التي ترتبط بتحقيق الثبات، وامتدت إلى ذوي الاحتياجات الخاصة من الأطفال، هذا بالإضافة إلى

[1] درجت بعض الكتابات العربية على استخدام مصطلح الاحتفاظ في ترجمة مصطلح Conservation بدلاً من مصطلح الثبات الذي تستخدمه الغالبية العظمى من الدراسات وتم استخدامه في هذه الدراسة، وهما يحملان نفس المعنى ويستخدمان نفس المعنى أيضاً.

دراسات التدريب، وقد أدت تلك الدراسات بالإضافة إلى التحقق من صحة نتائج دراسات بياجيه إلى تطوير أعماله في هذا المجال، والخروج بفوائد عملية وتطبيقات تربوية عديدة في مجالات عديدة. (كرم الدين، 1991، ص 0 –4) .

مما تقدم تتبين الأهمية التي يمثلها مفهوم الثبات لدى الأطفال من خلال قدرته على كشف مستوى النمو العقلي لديهم مما قد يشكل أساساً لوضع البرامج التدريبية التي تتناسب مع ما تم التوصل إليه من نتائج.

- أهمية دراسة مفهوم الثبات بصفة عامة:

تنبع أهمية دراسة مفهوم الثبات بشكل عام إلى العديد من الأسباب من أهمها:

أ- الدور المحوري والأساسي الذي يحتله مفهوم الثبات في النمو العقلي للطفل في نظرية بياجيه، إذ اعتقد بياجيه بأن تحقيق الثبات شرط ضروري لكل نشاط عقلي أو منطقي (Piaget,1965) وبالاعتماد على الاختبارات التي صممها يمكن التعرف على مرحلة النمو العقلي التي بلغها الطفل، ويُعد التوصل إلى مفهوم الثبات ودوره في النمو العقلي للطفل من أعظم الاكتشافات في مجال علم النفس والعلوم الإنسانية، وبشكل يفوق اكتشاف القوانين في السيكوفيزياء وغيرها، كما أشار إلى ذلك هلجارد Hilgard 1980 في كتابه حول نظريات التعلّم.

ب- الاهتمام الكبير بدراسة مفهوم الثبات خارج نطاق مدرسة جنيف،فقد كان مفهوم الثبات من أكثر مجالات التطور العقلي التي تناولتها الدراسات في العالم، فقد نال هذا المفهوم شهرة وشعبية منذ أن درسه بياجيه وحتى يومنا هذا، وقد كان هنالك اهتمام بهذا المفهوم من قبل الباحثين في الوطن العربي بدءاً من دراسة فيصل الغزي عام 1961 حول ثبات الكم المتصل والمنفصل لدى الأطفال المصريين وما تلاها من دراسات حول مفاهيم الثبات المختلفة، بالإضافة إلى ترجمة العديد من مقالات وأعمال بياجيه في هذا المجال.

(إبراهيم، 2000، ص12- 13).

ج- إجراء دراسات عبر حضارية لمفهوم الثبات،فقد شملت الدراسات التي أجريت ومازالت تجرى حول أعمال بياجيه مختلف دول العالم، ولم تقتصر على الدول الغربية والولايات المتحدة الأمريكية فقط، ويصدق ذلك على الدراسات عبر الحضارية التي أجريت حول مفهوم الثبات، وقد ذكر دازين Dasen منذ 1976 أن هذه الدراسات ظلت قاصرة على دراسة مفهوم الثبات لمدة طويلة من الزمن، واتسعت لتشمل مجالات مختلفة من هذا المفهوم. وأكدت مودجيل Modgil 1974 أن هناك كماً هائلاً من الدراسات التجريبية الهامة لأعمال بياجيه، ومنها مفهوم الثبات، أجريت في مجتمعات حضارية مختلفة بشكل ليس له مثيل في أي مجال من مجالات علم النفس. (كرم الدين، 1991، ص9-10).

د- التطبيقات التربوية الهامة التي يمكن أن تترتب على دراسات الثبات، والقدرة على قياسه، والتحقق من اكتساب الطفل له في مختلف المجالات، ومن أهمها: (المرجع السابق، ص5 ،ص11 – 15).

1- تقدير مستوى النمو العقلي العام للطفل من خلال استخدام اختبارات بياجيه الخاصة بالثبات كأدوات تشخيصية، إلى جانب الاختبارات الخاصة بالمجالات المتخصصة كاختبارات التصنيف وغيرها، والاستناد إليها في تحقيق أهداف تربوية، مثل تحويل الطفل إلى برامج تدريبية بهدف علاج صعوبات محددة في التعلم وغيرها، أو وضع الطفل في صف دراسي محدد.

2- المساعدة على زيادة دقة تشخيص حالات التخلّف العقلي وتحديد درجته من خلال استخدام اختبارات الثبات كمحك إضافي، وقد أكد العديد من علماء النفس والقياس النفسي أن تشخيص حالات التخلف العقلي يمكن أن يتم بكفاءة أكبر وبصورة أفضل من خلال استخدام هذه الاختبارات، وأكدوا عدم دقة وصدق الاعتماد على محك واحد في تشخيص هذه الحالات.

3- قياس الاستعدادات العقلية في المجالات المتخصصة مثل ثبات العدد والكم للتنبؤبالتحصيل الدراسي في مجالات عديدة ومختلفة من خلال استخدام اختبارات بياجيه في مجالات الثبات المتخصصة بتلك المجالات.

(المرجع السابق، ص5، ص11 – 15).

- علاقة مفهوم الثبات بمراحل النمو العقلي عند بياجيه: (إبراهيم ،2000،ص 51-54) نقلاً عن (سيد غنيم،1973).

1- مفهوم الثبات في مرحلة ما قبل العمليات:

تمتد هذه المرحلة من (2-7) سنوات، وتكوين المفهوم في هذه المرحلة له أهمية كبيرة، غير أن عدم قدرة الطفل في هذه المرحلة على إدماج المادة التي يستمدها مما يمتلك من خبرات سابقة من أجل الوصول إلى أحكام صحيحة يستحيل الوصول إليها بدون هذه الخبرات، وكمثال لتوضيح فشل الطفل في هذا الأمر، وعدم قدرته على إدراك ثبات الكم المتصل(كنوع من أنواع الثبات) فالطفل لا يقر بثبات الكم عند سكب السائل من إناء إلى آخر مختلف عنه في الشكل، بالرغم من أن شيئاً لم ينقص أو يزد على كمية السائل، ويرجع بياجيه فشل الطفل في تحقيق الثبات في هذه المرحلة إلى عدة عوامل:

أ- عجز الطفل عن دمج الأحداث المنفصلة، فحين يوجه إليه السؤال في تجربة ثبات الكم المتصل عند تغيير شكل الأواني فإن حكمه يكون مستمداً من خلال الموقف المباشر الذي أمامه، والذي تغيرت فيه أحجام وأشكال الأواني، وليس من الموقف الأصلي الذي تكون فيه الأواني متماثلة.

ب- إن طفل مرحلة ما قبل العمليات عند فشله في تحقيق مفهوم الثبات فإنه يكشف عن افتقار تفكيره لقابلية الانعكاس، فالطفل لا يدرك أن إعادة سكب السائل مرة أخرى في الإناء الأصلي يعيده إلى شكل الكم الأول الذي كان عليه، ولكن عندما يحقق الطفل الثبات فإنه يسوغ إجابته

بقوله إن السائل يمكن أن يعاد سكبه مرة أخرى في الوعاء الأصلي، ومما لا شك فيه أن القابلية للانعكاس تؤكد ثبات الكم لديه.

ج- التفسير الآخر الذي يتصل بمفهوم الثبات هو الافتراض أن شيئاً لم يُضف على السائل أو يؤخذ منه، وبذلك تبقى كميته ثابتة كما هي، ويبدو أن بعض الأطفال يعتقدون بهذا الافتراض، غير أنهم يقعون في حيرة عندما يرون اختلاف مستويات السائل في الإناءين، إذا تم تغطية الأواني أو وضعت وراء ستارة، بينما يغيرون رأيهم إذا كانت الأواني مكشوفة أمامهم وتحت إدراكهم المباشر. وخلاصة القول: لكي يحقق الطفل ثبات الكم يجب أن يكون قادراً على التوفيق بين فرص الثبات مع مظهر السائل في الإناءين، أي إدراك أن الزيادة في ارتفاع السائل يعوضها نقصان الاتساع في الإناء (أي أن الإناء طويل وضيق) وبذلك يبرر إجابته بشكل صحيح في الثبات من خلال بيان هذا الأمر، وأن هذا هو سبب بقاء كمية السائل واحدة وثابتة في الإناءين، وهذا الفهم- رغم ذلك- لا يكون كافياً عند بعض الأطفال الذين لا يزالون يصرون على اختلاف الكميتين في الإناءين، رغم أنهم يتنبؤون تنبؤاً صحيحاً بما سيكون عليه السائل في الإناء الجديد.

(إبراهيم ،2000،ص 51-54) نقلاً عن (سيد غنيم،1973).

وترى الباحثة أن فشل الطفل في اكتساب مفهوم الثبات في هذه المرحلة لا يعود فقط إلى الأسباب التي ذُكرت أعلاه بل ربما يعود أيضاً إلى نقص التدريب على مفهوم الثبات وسواه من المفاهيم الأخرى في هذه المرحلة سواء في البيت أم في الرياض، فالمربين قلما يهتمون بهذه المسائل ويفترضون أن الوقت ما زال مبكراً علماً أن التطورات الحديثة التي نشهدها على المستويات كافة لاسيما التقنية والعلمية منها يمكن أن تُسهل على الطفل هذه المهمة وتسرع نمو مفهوم الثبات لديه، وهذا ما حاولت الباحثة أن تقوم به في البرنامج الذي أعدته لهذا الغرض.

2- مفهوم الثبات في مرحلة العمليات المادية: (المرجع السابق،ص 51-54).

تمتد هذه المرحلة من (7-11) سنة، وقد أوضح بياجيه أن طفل ما قبل العمليات لا يفترض أن عدد العناصر في صف ما تبقى ثابتة إذا نقصت المسافة بين هذه الأشياء أو زادت، فالطفل يعتقد أن المجموعة التي يتم توزيع العناصر فيها على مساحة أكبر تحوي على عدد أكثر من مجموعة مماثلة لها، ولكن العناصر متجمعة بالقرب من بعضها البعض، أما المفهوم الكامل للثبات فلا يصل إليه الطفل إلا في مرحلة العمليات المادية، ويقوم مفهوم الثبات في هذه المرحلة على فكرة القابلية للانعكاس، والطفل يقرر ثبات كمية الصلصال التي تم تغيير تشكيلها إلى أشكال مختلفة، كما يظهر في تفكير طفل مرحلة العمليات المادية الاعتقاد بالضرورة الحتمية، فهو لا يرى قطعة الصلصال ثابتة فقط، بل يعتقد بضرورة هذا الثبات وحتميته، وهذا ما يبدو واضحاً في تعبيرات الطفل وإجاباته على الأسئلة الموجهة إليه، فحين يتم سؤال طفل في السابعة أو الثامنة من عمره عن الصلصال الذي تم تقسيمه إلى قطع صغيرة أو أشكال أخرى يُلاحظ وجود ثلاثة أنواع من الأدلة:

الأول: الضرورة أو الحتمية: (لم يضف أو ينقص منها شيئاً).
الثاني: القابلية للانعكاس: (إعادة تشكيل القطع الصغيرة وردّها إلى شكلها الأول قبل التغيير).
الثالث: التعويض: (الإدراك أن الزيادة في الارتفاع يعوضها نقصان الاتساع).
فالثبات هو نتيجة مباشرة لهذه العمليات التي يستطيع الطفل القيام بها.
(المرجع السابق،ص 51-54).

وترى الباحثة استناداً إلى الإجراءات التجريبية العديدة التي أجرتها على مفهوم الثبات أنه بالإمكان إكساب أطفال الرياض هذا المفهوم من خلال إجراء المزيد من التدريبات على مادة الصلصال أو غيرها من المواد.

- مفهوم ثبات العدد:

يحتل العدد مكانة هامة ومميزة في حياة الطفل اليومية والمدرسية، ولذلك فالاهتمام به ناتج عن دوره الفعّال في كل مناحي الحياة ومراحلها المختلفة.

- أهمية ثبات العدد.

تنبع أهمية دراسات ثبات العدد من الأسباب التالية:

1- إن مفهوم ثبات العدد من أوائل المفاهيم التي يتحقق ثباتها، وهناك دراسات عديدة مثل Piaget 1943، خان وريد Kahn & Raid 1975، جاميسون Jamison 1982 من خلال مقارنتها لاكتساب الثبات في مجالات مختلفة مثل ثبات العدد والكم والحجم والوزن والطول وغيرها،أكدت أن مفهوم العدد من أوائل مفاهيم الثبات التي يحققها الأطفال، ويمكن الاستفادة من دراسات ثبات العدد باتخاذ قرارات تربوية تطبيقية عديدة تتعلق بالطفل. (إبراهيم، 2000، ص14).

2- العلاقة الوثيقة بين تحقيق ثبات العدد والتحصيل الدراسي للطفل في مادة الحساب وإمكانية التنبؤ بالتحصيل الدراسي في مادة الحساب والكشف عن الاستعداد أو التهيؤ العددي من خلال استخدام اختبارات ثبات العدد وقد أكدت دراسات كل من ويلمز Williames 1958 ودودويل Dodwell 1961، هويتلي Wheatly 1968 وثورن Thorne 1975 وغيرهم، أن ثبات العدد هو عامل أساسي وجوهري في الاستعدادات والقدرات العددية، وأكدت دراسات حديثة هذا الأمر مثل دراسة در Derr 1985 التي أجرت مقارنة بين أطفال يعانون من صعوبات كبيرة في تعلم الحساب، و يكشفون عن تأخر شديد في التحصيل الرياضي، وبين أطفال عاديين، فوجدت فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعتين في العمر الذي يتحقق الثبات عنده ووجه أن 50% ممن يعانون من مشكلات في تعلم الحساب لم يحققوا ثبات العدد حتى نهاية المرحلة الابتدائية.

3- العلاقة بين تحقيق ثبات العدد وبعض جوانب السلوك مثل سلوك المشاركة الضروري لاكتساب السلوك المتوافق داخل الجماعة والنظام الخلقي، فقد كشفت دراسة لارسن وكيلوج Larson & Kellogg 1974 عن العلاقة بين تحقيق الطفل لثبات العدد وسلوك المشاركة، وبينت النتائج عن العلاقة الموجبة والقوية بين المتغيرين، وقد أرجع العالمان عدم قدرة

الأطفال الصغار على المشاركة لعدم قدرتهم على فهم العلاقات الكمية، وافتقارهم للعقلية المعرفية اللازمة لتحقيق الثبات.

(كرم الدين، 1991، ص16 – 18).

- اكتساب ثبات العدد:

يصبح العدد سهل الإدراك والفهم إذا ما بقي ثابتاً ومطابقاً لنفسه في ذهن الطفل، مهما كان شكل توزيعات العناصر المكونة له .

ينمو مفهوم العدد بداية من خلال بيئة الطفل، ويُعد كل منزل مصدراً عظيماً للخبرات العددية، ويتم تشجيع الطفل أثناء نموه ولعبه على عد الأشياء التي يتعامل معها، أو التي في محيطه، ويأتي الطفل إلى الرياض ولديه بعض الخبرات العددية، ويتمكن الطفل من إدراك تناظرٍ أحادي بين عناصر الأشكال،وقد أشار بياجيه 1969 إلى أن الطفل يتمكن من إقامة التناظر الأحادي إذا أراد التحقق من التقدير الكمي البسيط لمجموعتين متكافئتين من الأشياء، خصوصاً إذا كانت هذه الأشياء غير متجانسة ولها العدد نفسه، فإن ذلك يجعل الأمر سهلاً على الطفل مثل البيض، كؤوس البيض التي يوضع فيها البيض على المائدة.

ويحتاج بناء مفهوم العدد إلى عمليات عقلية وفكرية مسبقة، وتعد الأنشطة والفعاليات التي يقوم بها الطفل وعملياته العقلية التي ترافق تناوله لهذه الأنشطة والفعاليات هي الأساس في بناء هذا المفهوم.(بدوي،2009، ص326،307،313)

لقد شهدت البحوث التي تجري حول اكتساب الطفل للمفاهيم الرياضية طفرة كبيرة بعد إضافات بياجيه في هذا المجال، حيث ألقى بياجيه الضوء على طبيعة تفكير الطفل بأنه يختلف كيفياً، وليس كمياً عن تفكير البالغ، وأوضح أن الأطفال يتمتعون بذهن نشط يسعى باستمرار لفهم عالمهم واكتساب المعرفة ، ومن هنا فإنه حتى في المراحل المبكرة فإن مبدأ الاستظهار والحفظ يعد من الأمور غير المقبولة، وأن الطفل بحاجة للعديد من التجارب باستخدام الأشياء المحسوسة، قبل أن يصبح بإمكانه تمثلها داخلياً.(عبد الفتاح،2009،ص155).

إن الأهمية الكبيرة لمفهوم ثبات العدد تجعل من الضروري تدريب الأطفال عليه تدريباً مكثفاً، فكم سيكون العالم مربكاً للطفل إذا اعتقد أن كم الشيء يتغير كلما تحرك، وتساعد عملية التناظر من نوع واحد لواحد في جعل الأطفال يفهمون مفهوم الثبات، فالتناظر هو عملية ربط بين العناصر بمجموعتين أو أكثر، ويقابل كل عنصر بالمجموعة الأولى عنصراً بالمجموعة الثانية في التناظر من نوع واحد لواحد، وعندما يستطيع الطفل القيام بهذا النوع من التناظر سيكون ذلك دليلاً على أنه قد اكتسب أو حقق ثبات العدد.(نيمون، وآخرون، ص82، 95).

يؤثر اكتساب الطفل لمفهوم العدد على اكتسابه لأنواع أخرى من مفاهيم الثبات، وينعكس انعكاساً إيجابياً عليها.

إن فهم الأطفال لثبات العدد كان حاسماً في فهمهم لثبات مفهوم الكم بنوعيه المتصل والمنفصل، فالأطفال الذين لم يحققوا ثبات العدد لم يستطيعوا تحقيق ثبات الكم المتصل والمنفصل.(الأنصاري، 1995، ص198).

وتتفق الباحثة هنا مع ما تم التوصل إليه من أن فهم الطفل لمفهوم ثبات معين يؤثر على فهمه لمفهوم ثبات أخر، فقد لاحظت هذا الأمر من خلال التجارب التي قامت بها على أطفال الرياض من أجل إنجاز هذا البحث، فالبدء بالتدرب على مفهوم ثبات العدد قد سهل عليهم استيعاب مفهوم الكم المتصل والمنفصل والعكس صحيح.

يعرف أطفال الرياض عن مفهوم العدد أكثر بكثير مما كان يعتقد بياجيه، حتى لو ارتبكوا أو أخطؤوا في بعض الأحيان،فالأطفال يمكنهم ذكر أن العدد يبقى ثابتاً حتى لو تم فصل الأشياء عن بعضها البعض،أو تم تكتيلها بالقرب من بعضها البعض ما داموا يتعاملون مع ثلاثة أو أربعة أشياء في وقت واحد، وبعبارة أخرى،ربما نولد بمخزون من الأدوات المعرفية وبعض الفهم عن ثبات الأشياء أو الحس العددي،وربما يكون ذلك جزءاً من تأهيلنا التطوري يكون جاهزاً للاستخدام في نمونا المعرفي .(Geary&Bjorklund,2000,p.57).

- اختبارات بياجيه عن ثبات العدد (المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية):

أجرى بياجيه العديد من الاختبارات، وحدد على أساسها ثلاث مراحل يتم خلالها نمو مفهوم ثبات العدد. (Piaget, 1952, p.82)،(الأنصاري، 1995، ص111 – 112).

وفيما يتعلق بالمرحلة الأولى: أجرى بياجيه التجربة على طفل عمره(4) سنوات و7 أشهر عرض فيها عليه ست قطع من النقود المعدنية،وطلب من الطفل إخراج مثلها من صندوق فيه نقود،وكانت استجابات الطفل هي اعتقاده بأن المجموعتين من قطع النقود تكونان متساويتين إذا كان لهما نفس الطول،وبكلمات بياجيه "يركز الطفل على بعد واحد هو طول المجموعة، ويفشل في التنسيق بين بعدين – الطول والكثافة – في الوقت نفسه،ولهذا فإنه لا يستطيع تكوين مجموعتين متساويتين في العدد،إلا إذا كان العدد المطلوب قليلاً جداً، أو أن يحدث ذلك بالصدفة"(Piaget, 1952, p.76).كما أجرى بياجيه تجارب أخرى على النمط نفسه تقريباً على طفل عمره(5) سنوات و3 أشهر واستخدم 6 زجاجات و6 أغطية، وقام بتجربة أخرى على طفل عمره(4) سنوات و4 أشهر واستخدم 10 فازات و13 وردة، وقد أكدت هذه الاختبارات وغيرها النتائج نفسها التي تم التوصل إليها مع الطفل الأول.وفي المرحلة الثانية أشار بياجيه إلى أن طفل يبلغ من العمر(5) سنوات و7 أشهر يستطيع أن يكون مجموعتين متساويتين في العدد بسهولة (piaget, 1952, p.79)ولكنه يفشل في الاحتفاظ بثباتهما إذا تم إعادة ترتيب إحداهما أو كلتاهما،فالطفل اعتمد على نموذج أمامه عندما استخدم أسلوب المقابلة واحد لواحد،وهذه المقابلة لم تكن قائمة على الفهم،بل على إدراك وجود عنصر مقابل عنصر،ويرى بياجيه أن الطفل يركز أحياناً على طول المجموعتين أو على كثافتهما،وهذا يُعد تحسناً،ولكن لا يوجد ثبات في استخدام بعدي الطول

والكثافة.أما فيما يتعلق بالمرحلة الثالثة فإن الطفل يستطيع تكوين مجموعات متساوية والاحتفاظ بثبات العدد على الرغم من التغيرات التي تحصل على عناصرها.
(Piaget, 1952, p.82)،(الأنصاري، 1995، ص111 – 112).

وترى الباحثة أنه علينا أن نتذكر دائماً أن هذه البحوث التي أجراها بياجيه تمت في الأربعينات من القرن الماضي ونحن الآن في نهاية العقد الأول من القرن الواحد والعشرين،فهناك أكثر من ستين عاماً من الانجازات التقنية والعلمية التي أسهمت في تسريع النمو العقلي عند الأطفال.

قام بياجيه ومعاونوه في مدرسة جنيف بدراسة ثبات العدد،وقاموا بعدد كبير من الاختبارات والتجارب اتصفت بالبساطة والدقة والتشويق،وتُقسم هذه الاختبارات والتجارب إلى مجموعتين أساسيتين من التجارب هما: (كرم الدين، 1991، ص40، 49–58).

1– تجارب المقابلة المستثارة من نوع واحد – لواحد.

2– تجارب المقابلة التلقائية من نوع واحد – لواحد.

وسيتم شرح تجربة واحدة من كل مجموعة من هاتين المجموعتين، وهي التي اعتمدت في البحث الحالي:

– التجربة الأولى: تجربة المقابلة المستثارة من نوع واحد – لواحد (تجربة الفناجين وصحونها) وفي هذه التجربة تم استخدام عناصر من مجموعتين تربط بينهما علاقة وظيفية ويكون من السهل على الطفل إقامة المقابلة بين عناصر المجموعتين (Piaget,1965,pp.41–42) فهناك علاقة وظيفية بين الفناجين والصحون التي توضع فيها، ورؤية الطفل للفناجين تستثير لديه مقابلتها بالصحون الخاصة بها، وتسير خطوات التجربة على النحو التالي:

وضعت الباحثة 6 فناجين وطلبت من الطفل أن يكون هو أيضاً صفاً آخر من صحون الفناجين، بحيث يكون عدد (الفناجين وصحونها) متساوياً في الصفين، وبدأت التجربة بالمراحل التالية:

1– التحقق من المطابقة الأصلية للعناصر بالمجموعتين: (أي أن يكون لكل عنصر من المجموعة الأولى عنصر مقابل له في المجموعة الثانية (مقابل كل فنجان صحنه) وتأكيد الطفل أن العناصر في المجموعتين متساوية.

2– التغيير الأول ويجري على إحدى المجموعات (ضم الفناجين إلى بعضها البعض وإبقاء صحونها كما هي) ويتضمن هذا التغيير الأمور التالية:

أ– الحكم على التغيير الذي حصل (الحكم على تساوي عدد الفناجين وعدد صحونها بعد التغيير الذي حصل على مجموعة الفناجين).

ب– التسويغ أو التفسير للتغيير الذي حصل (التفسير الذي يقدمه الطفل بعد إصدار حكمه السابق بتساوي المجموعتين أو عدم تساويهما).

ج- الإيحاء المضاد لإجابة الطفل (تقديم إجابة مناقضة لإجابة الطفل سواء كانت صحيحة أم خاطئة للتأكد من ثبات حكمه ومدى تمسكه برأيه).

د- القابلية للانعكاس: وتعني قدرة الطفل على العودة بفكره في الاتجاه المعاكس ومرونة تفكيره عند الموافقة على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي العناصر في المجموعتين مرة أخرى، أي إمكانية إعادة الفناجين في المجموعة التي تم تغيير طريقة ترتيبها إلى وضعها الأول قبل التغيير.

3- التغيير الثاني: تم التغيير فيه على إحدى المجموعتين فقط، حيث تم إبعاد عناصرها عن بعضهم البعض،وتم السير بنفس المراحل التي سبق ذكرها في التغييرالأول.

(كرم الدين، 1991، ص40، 49-58).

- التجربة الثانية: تجربة المقابلة التلقائية من نوع واحد – لواحد (تجربة النقود): (المرجع السابق، ص59-64).

إن الاختلاف الأساسي بين هذه التجربة والتجربة السابقة يكمن في كون العناصر التي تكوّن المجموعتين، وتمت المقارنة بينهما، لا تربط بينهما أي علاقة وظيفية، والطفل يتوصل من تلقاء نفسه للمقابلة بين عناصر المجموعتين دون أن تستثيره أو توحي له العلاقة الوظيفية بين عناصر المجموعتين، لذلك عد بياجيه أن تحقيق المقابلة يكون أصعب على الطفل من التجربة الأولى (Piaget, 1965, pp.65-66) والأدوات التي تستخدم في هذه التجربة يمكن أن تتكون من أزرار، حبوب كبيرة كحبوب الفول، نقود معدنية، قطع حلوى smarts، وقد كانت تجربة المقابلة التلقائية من أكثر اختبارات ثبات العدد استخداماً في الدراسات الحديثة التي أجريت في هذا المجال، وخطوات إجراء هذه التجربة مشابهة لخطوات إجراء التجربة الأولى.

وتسير خطوات التجربة على النحو التالي:

قامت الباحثة بوضع ست قطع من النقود في صف على لوحة معدة لهذا الغرض وعلى أبعاد متساوية من بعضها البعض (2سم) وطلبت من الطفل أن يكون لنفسه صفاً مساوياً لما وضعته الباحثة، وسارت التجربة بالمراحل التالية:

1- التحقق من المطابقة الأصلية للعناصر بالمجموعتين (أي أن يكون لكل عنصر في المجموعة الأولى عنصر مقابل له في المجموعة الثانية (مقابل كل قطعة نقود في المجموعة الأولى قطعة نقود مقابلة لها في المجموعة الثانية) وتأكيد الطفل أن العناصر في المجموعتين متساوية.

2- التغيير الأول يتم إحدى المجموعات (ضم النقود إلى بعضها البعض في إحدى المجموعات وإبقاء المجموعة الأخرى كما هي).

ويتضمن هذا التغيير الأمور التالية:

أ- الحكم على التغيير الذي حصل (الحكم على تساوي عدد النقود في المجموعة الأولى والمجموعة الثانية بعد التغيير الذي حصل على إحدى المجموعات).
ب- التسويغ أو التفسير للتغيير الذي حصل (التفسير الذي يقدمه الطفل بعد إصدار حكمه السابق بتساوي أو عدم تساوي المجموعتين).
ج- الإيحاء المضاد لإجابة الطفل (تقديم إجابة مناقضة لإجابة الطفل سواء كانت صحيحة أم خاطئة للتأكد من ثبات حكمه ومدى تمسكه برأيه).
د- القابلية للانعكاس:تعني قدرة الطفل على العودة بفكره في الاتجاه المعاكس ومرونة تفكيره عند الموافقة على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي العناصر في المجموعتين مرة أخرى، أي إمكانية إعادة النقود في المجموعة التي تم تغيير طريقة ترتيبها إلى وضعها الأول قبل التغيير.

3- التغيير الثاني: تم التغيير فيه على إحدى المجموعات فقط ،حيث تم إبعاد النقود فيها عن بعضها البعض، وتم السير المراحل نفسها التي سبق ذكرها في التغيير الأول.
(المرجع السابق، ص59-64).

يفترض بياجيه أن تحقيق ثبات العدد لدى الطفل يتطلب اكتساب ووجود إحدى العمليات المنطقية التالية: (إبراهيم، 2000، ص56).

أ- عملية المطابقة أو التساوي الأصلي: وتعني الموافقة من قبل الطفل على أن عدد العناصر في المجموعتين ثابت، بعد أن تم إحداث تغيير في أحد الأبعاد الكيفية لإحدى هاتين المجموعتين، وتفسير الطفل ذلك بأن المجموعتين كانتا متكافئتين في الأصل وبقيتا كذلك بعد إجراء التغيير، لأن شيئاً لم ينقص أو يزد على المجموعتين.

ب-عملية القابلية للانعكاس أو الانعكاسية وتعني موافقة الطفل على ثبات العناصر في المجموعتين بعد حصول التغيير على إحدى المجموعتين، وتفسير حكم الطفل بتساوي المجموعتين بإمكانية إعادة عناصر المجموعة التي تغيرت إلى ما كانت عليه قبل التغيير.

ج- عملية التعويض: وتعني التفسير الذي يعطيه الطفل عند حكمه بثبات عدد العناصر في المجموعتين والقول بأن الزيادة في الأبعاد (طول الصف) يعوضها النقص في البعد الآخر (كثافة العناصر).

(إبراهيم، 2000، ص56).

وقد تبين للباحثة بعد تدريب الأطفال على مفهوم ثبات العدد (المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية) أنهم نجحوا في اجتياز مراحل التجارب نتيجة استيعابهم للتغييرات التي جرت على العناصر التي استخدمت في كل نوع من أنواع الثبات المذكورة، وإن دل ذلك على شيء فإنه يدل على أهمية تدريب أطفال الرياض على المفاهيم لكي يكون من السهل عليهم فهمها واستيعابها.

- مفهوم ثبات الكم:

يتعامل الطفل مع مفهوم الكم منذ مراحل مبكرة من حياته،وترى الباحثة أن ذلك يبدأ من

المنزل من خلال التعامل مع الماء، والحليب، والعصير، والكلل، والخرز وغير ذلك، ومما لا شك فيه أن ملاحظاته على تعاملاته مع أنواع الكم المختلفة تترك أثرها على تفكيره، وسنتناول نوعين من الكم (الكم المتصل، والكم المنفصل): (أحمد،2002،ص13،19 – 14).

1- الكم المتصل: يُعرف بأنه "هو الكم الذي يزيد أو ينقص بدرجات صغيرة غير محسوسة وتتلاقى أجزاءه بدون فواصل".مثال(الماء).

2- الكم المنفصل: يُعرف بأنه "هو العدد أو كل ما يمكن عدّه". مثال(الخرز).

- أهمية ثبات الكم:

إن لثبات الكم أهميته في النمو العقلي للطفل، واكتسابه هو أساس لتحقيق أنواع أخرى من الثبات، مثل ثبات الوزن والحجم وغيرها من مفاهيم الثبات ، وهذا ما أكده العديد من علماء النفس المتخصصين في أعمال بياجيه ، حيث أكدوا الأهمية الكبيرة لاكتساب ثبات الكم بنوعيه المتصل والمنفصل في النمو العقلي العام للطفل ، وقد كان لدراسات بياجيه حول ثبات الكم شعبية وشهرة كبيرة في الدراسات التحقيقية التي أجريت حول هذا المفهوم (Modgil, 1974. p.262)&(Flavell,1963,p.391) فدراسة ثبات الكم تساعد على تحديد المستوى العقلي الذي بلغه الطفل. ويعود ذلك لأسباب عديدة منها:

- تأكيد بياجيه في أعماله ودراساته العديدة أن البنيات العقلية والعمليات المنطقية ترتبط مع بعضها البعض ارتباطاً وثيقاً في مرحلة ما من مراحل النمو، وتتكامل لتكون التركيب الكلي أو البنية الكلية التي تميز هذه المرحلة.
- إن رسوخ وثبات واستقرار مستوى الأداء العقلي للأطفال يُكتشف من خلال تحقيق الطفل لثبات الكم وثبات العدد، كما أن تحديد المستوى العقلي العام الذي بلغه هذا الطفل يترتب عليه تطبيقات تربوية عديدة، مثل إخضاع الطفل لبرنامج تدريبي متخصص.
- إن تدريب الطفل على مفهوم ثبات الكم يؤدي إلى الإسراع في اكتساب جوانب أخرى في شخصيته، كما أكدت دراسة فيجنباوم Feigenbaum منذ1971 فيكتسب القدرة على القيام بالأدوار الاجتماعية المختلفة وسلوك المشاركة.

(أحمد، 2002، ص19، 13 – 14).

تتصف اختبارات ثبات الكم التي صممها بياجيه لتحديد مستوى تطور هذا المفهوم لدى الأطفال في جميع الأعمار بالبساطة والدقة، وقد طبقت دراسات كثيرة هذه الاختبارات في مجتمعات مختلفة وتناولت مجالات جديدة لم تطبق سابقاً، كدراسات التدريب، ودراسة أهم العوامل التي تؤثر على مفهوم الكم وتحقيق الثبات لدى الطفل، وقد أدت تلك الدراسات إلى تطوير أعمال بياجيه في هذا المجال، وتعديل وتوضيح بعض جوانب تصوره لمختلف مفاهيم الكم. (كرم الدين، 1989، ص16).

- **اكتساب ثبات الكم المتصل والمنفصل:** (المرجع السابق، ص15-16، ص55، 65).

تمكن بياجيه من تحديد المعالم الأساسية والمميزة لاكتساب الطفل لمفهوم ثبات الكم بصفة عامة، وكشف عن المراحل المختلفة التي يمر بها تطور كل جانب من جوانب هذا المفهوم، بالإضافة إلى التعرف على أهم العمليات المنطقية التي تساهم في اكتساب الطفل لمفاهيم الكم المختلفة، كما حدد على وجه التقريب السن الذي يحقق عنده الطفل الثبات في مجالات الكم المختلفة.

ويمر اكتساب مفهوم ثبات الكم المتصل والكم المنفصل بالعديد من المراحل التي حددها بياجيه ومساعدوه من خلال الاختبارات التي أجروها على الأطفال حول اكتساب هذا المفهوم بنوعيه (المتصل والمنفصل) وهذه المراحل هي:

1- مرحلة غياب الثبات: يكشف الأطفال في هذه المرحلة عن الغياب الكامل للثبات في جميع خطوات التجربة.

2- المرحلة الثانية: (الانتقالية) يكشف الطفل في هذه المرحلة عن الثبات في بعض مراحل التجربة، بينما يفشلون في بعض المراحل الأخرى في الوصول إلى الثبات.

3- المرحلة الثالثة (الثبات الكامل) الدائم: يكشف الطفل في هذه المرحلة عن الثبات الكامل في جميع خطوات التجربة.

ولم تُكشف أية فروق في الأعمار التي يكتسب عندها الطفل أي نوع من أنواع ثبات الكم (المتصل، المنفصل) وقد كانا على درجة الصعوبة نفسها لدى الطفل، فقد كشفت دراسات بياجيه حول نوع الكم (Piaget & Inhelder, 1941) أن الأطفال الذين لم يحققوا ثبات الكم المتصل (السائل) لم يحققوا أيضاً ثبات الكم المنفصل (الخرز الملوّن).

(المرجع السابق، ص15-16، ص55، 65).

وهنا تنوه الباحثة بأهمية اختبار مفهوم الثبات لدى الأطفال والاعتماد على نتائج هذا الاختبار في تحديد المرحلة التي يقفون عندها من المراحل السابقة الذكر التي يمر من خلالها اكتساب هذا المفهوم للعمل على تدريبهم ليتمكنوا من الانتقال إلى المراحل اللاحقة والتوصل إلى اكتساب هذا المفهوم.

- **اختبارات بياجيه عن الكم (المتصل والمنفصل).** (إبراهيم، 2000، ص67-68).

- **اختبار الكم المتصل:** وفيها عُرض على الطفل إناءان زجاجيان كبيران ومتطابقان تماماً في أبعادهما، ويحتويان كمية متساوية من الماء الملوّن، وسمح للطفل القيام بما يشاء حتى يتأكد ويقتنع بتساوي كمية السائل في الإناءين، ثم تم التغيير الأول بسكب السائل من أحد الإناءين إلى إناء أقل طولاً وأكثر عرضاً، وفي تغيير آخر يسكب السائل في عدد من الأواني الصغيرة وهكذا، وبعد كل تغيير يتم سؤال الطفل عما إذا كانت كمية السائل مازالت ثابتة على الرغم من تغيير شكل الإناء وتغيير مستوى السائل فيه.

- اختبار الكم المنفصل: تضمن خطوات التجربة السابقة نفسها ولكن استبدل السائل الملون بخرز من لونين مختلفين حيث يتم استخدام (6-10) من الخرز حيث قامت الباحثة بوضع

خرزة في أحد الإناءين وطلبت من الطفل وضع خرزة من لون مختلف في الإنـــاء الآخـــر وهكذا حتى ينتهي من وضع العدد المستخدم من الخرز، ثم سمحت للطفل بالتأكد من تساوي عدد الخرز، وبعد ذلك تم نقل الخرز من أحد الإناءين إلى إناء مختلف الشكل، وفـــي تغييـــر آخر إلى عدة أوانٍ صغيرة، وتم سؤال الطفل عن ثبات الخرز بعد كل تغيير.

(إبراهيم، 2000، ص67-68).

سارت اختبارات الكم المتصل والكم المنفصل على النحو التالي:

1- التحقق من المطابقة الأصلية: ويعني ذلك التأكد من موافقة الطفل واقتناعه التام بتساوي مستوى السائل أو الخرز الملوّن في الإناءين.

2- التغيير الأول: تم فيه نقل السائل أو الخرز إلى إناء ثالث أقل طـــولاً وأكثـــر عرضـــاً، وتضمن التغيير الأول بعض المراحل وهي:

- أسئلة التنبؤ: قبل القيام بالتغيير الأول تم سؤال الطفل عن توقعاته إذا تم نقل الـــسائل أو الخرز إلى الإناء الثالث.

- أسئلة الحكم: تم فعلاً إحداث التغيير الأول، وطلب من الطفل الحكم على تساوي كميـــة السائل أو الخرز في الإناءين.

- أسئلة التسويغ أو التفسير: تفسير الطفل لإجابته للحصول على المسوغات التي بنى عليها حكمه السابق.

- الإيحاء المضاد: تم تحدي معتقدات الطفل ومناقضتها من خلال تقديم إجابـــة مناقـــضة لإجابته التي قدمها.

- القابلية للانعكاس: قدرة الطفل على العودة بفكرة في الاتجاه المضاد (موافقة الطفل على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي كمية السائل والخرز الملوّن مرة أخرى).

3- التغيير الثاني: سار بالخطوات السابقة نفسها بدءاً من التنبـــؤ ووصـــولاً إلـــى القابليـــة للانعكاس، وفي هذا التغيير يتم نقل السائل أو الخرز إلى أوانٍ صغيرة).

(كرم الدين، 1989)،(أحمد، 2002، ص175 - 204).

وبطبيعة الحال كلما كُررت التجربة والتدريبات أكثر كلما تمكن الطفل من اكتساب هـــذه المفاهيم بصورة أسهل وأفضل.

- ثبات الوزن.

- أهمية ثبات الوزن:

تنبع أهمية مفهوم ثبات الوزن برأي الباحثة من وجوده الدائم بكل ما يحيط بعالم الطفل منذ المراحل المبكرة من حياته، وتبدو المحاولات العديدة للطفل في حمل الأشـــياء ونجاحـــه أحياناً في ذلك. وبالمقابل عجزه أحياناً أخرى عن حمل أشياء أخرى، فالطفل يتعامـــل مـــع الوزن بشكل يومي وبأشكال مختلفة، وكل ذلك يشكّل أرضية لنمو هذا المفهوم، وعند انتقـــال الطفل لرياض الأطفال يتم التعامل مع هذا المفهوم بشكل أكثر تنظيماً من خـــلال التجـــارب

المدروسة التي تعتمد على وسائل حسية بسيطة، تمكن الطفل من فهم ما يتم التـــدريب عليـــه والوصول إلى الهدف منها.

إن فائدة ثبات الوزن تتجلى في الحكم على الثقل النسبي للأشياء المختلفة وقبل تحقيق ثبـــات الوزن يخطئ الطفل في تقدير ثقل الأشياء، ولا يدري كم يحتاج من القوة لتحريك أو التقاط أو رفع الأشياء، والكثير مما يقع ومن كسر للأشياء يكون السبب فيه خطأ إدراك الطفل لوزنها، ويتوقف إدراك الوزن على تقدير الحجم والمعرفة بأوزان المواد المختلفة، والطفل يحكم على وزن الأشياء من خلال حجمها، لذلك عندما يتناول بعض الأشياء تقع وتنكسر لأنه لا يبـــذل التوافقات اللازمة لتناولها، فهو لم يقدر أن لها مثل هذا الوزن (الثقل) وتدريجياً يبدأ الطفـــل بالتعلم بأن هناك أشياء وزنها خفيف، وأشياء وزنها ثقيل، ويبدأ بحمل الأشياء وتحريك يـــده إلى الأسفل وإلى الأعلى لكي يزنها، ومن المهم هنا أن يتعلم الطفل نوع المادة التي صُـــنعت منها تلك الأشياءإلى جانب حجمها، والطفل في الخامسة من عمره يمكنه إعطاء الفرق بـــين وزن 3جم و15جم عندما يكونان بالحجم نفسه ، ويمكنه من خلال التدريب إعطاء الفرق بين شيئين لا تتفاوت أوزانهما أكثر من 3 أو 4جم ومع تقدم الطفل في العمر يصبح أكثر دقة في إدراك الثقل، فقد كشف الأطفال ازدياد الدقة التدريجي في الحكم علـــى الأوزان مـــع التقـــدم بالعمر عند تقدير كرتي صلصال متساويتين في الوزن والحجم ومختلفتين في الشكل.

(الشربيني،صادق،2005،ص56).

- اكتساب ثبات الوزن:

إن اكتساب ثبات الوزن لدى الطفل يعني إدراكه أن وزن شيء ما يبقى ثابتاً عنـــد تغييـــر شكله، أي عند إحداث تحولات وتبدلات خارجية على شكل هذا الـــشيء.(محمـــد، 1999، ص133).

عندما يكون هناك شيء وزنه مساوٍ لوزن شيء آخر، ويتم إبقاء أحدهما كما هو دون تغيير، ويجرى تغيير أحداهما بجعله أطولَ وأعرض مما كان عليه أصلاً، فإن ذلك لن يؤثر على وزن ذلك الشيء رغم ارتباك الطفل من ذلك التغيير، وإذا تم تقديم مثيـــرين متمـــاثلين بالوزن فمن الضروري توصل الطفل إلى فكرة التماثل أي أن المثيرين متماثلان، وبعد ذلـــك يتم إجراء تعديل ظاهري في أحد المثيرين، بحيث يبدو مختلفاً عن المثير الآخر، ثم يطـــرح على الطفل سؤال المماثلة مرة أخرى، وتشكل إجابة الطفل على هذا السؤال الأساس الذي من خلاله يتم تقرير إذا كان مفهوم الثبات عنده متطوراً أم لا.(علاونة، 2010، ص215).

تؤدي الخبرات الخاصة التي يتعرض لها الأطفال دوراً هاماً في اكتساب مفهوم الثبات، فقد وجد برايس وليامز Price Williams وزملاءه أن الأطفال المكسيكيين الذين أتـــوا مـــن مجتمع محلي يصنع الفخار كان أداءهم أفضل بكثير من أطفال أتوا مـــن مجتمـــع محلـــي لا يصنع الفخار عندما تم سؤالهم عما إذا كانت كرة الصلصال تحتـــوي الكميـــة ذاتهـــا مـــن الصلصال إذا اتخذت شكل النقانق؟(الكانيد، وواينر، 1996، ص174 – 175).

يعد الوزن أحد أشكال القياس، وفي رياض الأطفال يبدأ الأطفال بالتعرف على الأشياء ومقارنتها وترتيبها وفق صفة الوزن، ثم يتوقع من الأطفال أن يستخدموا وحدات غير معيارية لكي يفهموا الوزن كالأرجوحة التي تتطلب وجود طفلين لكي تتأرجح لأعلى وأسفل، ويجب أن يكونا قريبين في الوزن وغير ذلك، وأيضاً يمكنهم التعرف على الأوزان من خلال الماء والرمل، ومن خلال تعرفه على الآلات التي ترفع أوزاناً مختلفة ....إلخ فالطفل الصغير بحاجة لاكتساب الإحساس باختلاف الأشياء على أساس زيادة بعض الخصائص أو قلتها، ويكتسب الطفل هذا الإحساس بصورة رئيسة من خلال خبراته التجريبية المباشرة وملاحظاته الخاصة.(عبد الفتاح،2009،ص248-252).

وترى الباحثة أن تغيير شكل الأشياء المتساوية أصلاً في الوزن يوقع الطفل في حيرة بين ما يراه أمامه وهو حقيقي أو منطقي فعلاً وبين شكل الأشياء قبل إجراء التغيير عليها، وقدرة الطفل على حل هذه المشكلة يحدد مدى فهمه لما يجري أمامه من تغييرات.

إن اكتساب الطفل لمفاهيم الثبات يتم وفق تتابع معين بحسب رأي بياجيه، فالطفل يكتسب كم المادة أولاً ثم الوزن وبعد ذلك الحجم (Piaget, 1969, p.99)، وأن نظام التتابع هذا موجود عند كل الأطفال في كل مكان، ولا يتم بطريقة عكسية، أي لا يكتشف الطفل ثبات الوزن بدون أن يكون لديه ثبات كم المادة، بينما دائماً يوجد العكس. ويفسر بياجيه ذلك بأن ثبات الوزن يوجد له أساس أو جوهر مادي، وثبات المادة بدون وزن أو حجم يكون غير مدرك عملياً، ومفهوم المادة نظري ومجرد، ولكنه ضروري للوصول إلى ثبات الوزن، وبدونه لن يكون هناك ثبات وزن، فلكي يزن الطفل لابد أن يزن شيئاً (مادة) فقياس ثبات الوزن يتطلب معرفة جوهر المواد المستخدمة، وإذا لم يكتسب الطفل ثبات المادة فكيف سيكتسب إحدى صفاتها كالوزن مثلاً، فالكمية والوزن متكافئان، والزيادة في الكمية ينتج عنها زيادة في الوزن.

ويقوم الطفل خلال قياس ثبات الوزن بتقدير وزن كرتين متساويتين وباستخدام الميزان، وبعد تغيير شكل إحداهما، فإن تنبؤ الطفل بثبات الوزن يعود إلى تأكده من تساوي وزنهما بنفسه، فإذا خضع لسيطرة الإدراك وشعر بالتناقض بعد تغيير الشكل بين ما يراه وبين إجابته الأولى بتساوي وزنهما فإنه يتحقق من ذلك بإعادة الوزن مرة أخرى، وهذا يؤدي إلى تأكيد التساوي مرة أخرى والقول بثبات الوزن،لأن الدليل العلمي ساعده على التخلص من سيطرة الإدراك. (عبد الحميد، 1988، ص161 - 162،294 - 295).

يتمكن طفل الرياض في السنة الرابعة من عمره من التمييز بين أوزان الأشياء بالاعتماد على معيار الحجم والمقارنة بين مفهومي(أخف من/أثقل من)غيرأنه لا يستطيع التفريق الدقيق بين الأوزان المتقاربة جداً في الوزن.(قنديل،وحواشين،وحواشين،2008،ص 105).

لم يشر بياجيه إلى الاختلاف بين الجنسين في النمو المعرفي، ولكن دراسات عديدة مثل دراسة الكند Elkind أثبتت أن هناك فروقاً بين الذكور والإناث في ثبات الوزن لصالح الذكور، ودراسة زارور Zarour 1971 التي توصلت إلى نتائج مشابهة في دراسة على

أطفال لبنانيين، فقد تفوّق الذكور على الإناث في ثبات الوزن، وقد عزى الباحث ذلك إلى الثقافة اللبنانية التقليدية التي تشجع الذكور على الخروج من المنزل وشراء الأشياء واختبار وزن الأشياء التي يشترونها.(عبد الحميد، 1988، ص180).

- **اختبارات بياجيه عن الوزن:** (تيرنر،1992، ص178 – 185).

أجرى بياجيه سلسلة من التجارب ولسنوات عديدة على مفهوم الثبات، ومنها ثبات الوزن. ويصف بياجيه وانهلدر (1963 – 1969) أنه كان يتم تقديم كرة من الصلصال للطفل، ويطلب منه أن يشكل كرة أخرى لها الحجم والوزن نفسه ، ويقارن الطفل بين الكرتين ويتم سؤاله إذا كان لهما الوزن نفسه، ثم تترك إحدى الكرات(أ)كما هي دون أي تغيير عليها، بينما يتم تحويل الكرة(ب)إلى شكل(نقانق)أو فطيرة أو تقسم إلى عدد من القطع، ثم يتم سؤال الطفل إذا كان وزن الكرتين(أ)و(ب)لا يزال كما كان قبل إجراء التغيير عليها أم لا، والإجابة التي يقدمها الطفل سواء كانت نعم أم لا ، والتفسير الذي يعطيه لإجابته تلك، فإنه يتم الاستمرار في إحداث التغيير على الكرة(ب)والهدف من ذلك معرفة ما إذا كان الطفل سيستمر في التفكير بالطريقة نفسها أم أنه سيغير رأيه.وقد خرج بياجيه بثلاثة أنواع من النتائج:

أولها: عدم إدراك الثبات عندما يتم تغيير شكل الشيء، ثم تكون هناك ردود فعل انتقالية للطفل فيفترض الثبات في حالات معينة فقط دون تيقن.

ثانيها: يقدم الطفل ثلاثة براهين ، يعتمد الأول منها على المعكوسية البسيطة Simple Reversibility، إذ يرى الطفل أن وزن الكرة (ب) مثل وزن الكرة (أ) لأن الكرة (أ) يمكن إعادة تشكيلها مثل الكرة (ب)، أما الثاني فيستند إلى المعكوسية من خلال التبادلية، وهي أكثر دقة من المعكوسية البسيطة، فهي تعتمد على مبدأ التعويض، كأن يقول الطفل مثلاً إن الكرة (ب) أطول ولكنها أكثر نحافة... الخ.

أما الثالث فيقوم على تماثل الشيء، فالوزن لا يتغير لأنه هو نفسه في الكرتين (أ) و(ب) وما حدث كان مجرد لف كرة الصلصال أو تدويرها ولم يُضف إليها شيئاً أو يؤخذ منها شيئاً.

ثالثها: وجود مددٍ زمنية بين اكتساب الطفل لأنواع الثبات المختلفة.

(تيرنر،1992، ص178 – 185).

إن استخدام بياجيه للميزان عند إجراء تجربة ثبات الوزن هدفه تحقق الطفل في البداية من تطابق الكرتين في الوزن، وبعدها يتم إحداث تغيير شكل إحدى الكرتين، وإبقاء الكرة الأخرى دون تغيير، ليقارن الطفل بها الكرة التي تم تغييرها من خلال إطالتها لتصبح على شكل إصبع،أو تسطيحها لتصبح على شكل دائرة، ويتم سؤال الطفل عما إذا كان وزن الكرتين مازال متساوياً، أو أنهما إذا وضعتا على كفتي الميزان فسوف تبقى كفتا الميزان في وضع التوازن، والهدف من ذلك معرفة ما إذا كان الطفل يعتقد أن كمية الصلصال أو وزنها قد تغير أم بقي ثابتاً بعد التغيير الذي وقع على قطعة الصلصال.(piaget,1941)،(إبراهيم، 2000، ص66).

- **نتائج دراسات بياجيه حول ثبات (العدد، الكم، الوزن):** (المرجع السابق، ص64).

يمر اكتساب الثبات من خلال ثلاث مراحل أساسية هي:

1- المرحلة الأولى: غياب الثبات:

في هذه المرحلة لا يستطيع الطفل تحقيق الثبات، لأنه يعتمد في حكمه عند تغيير الأبعاد الكيفية مثل (طول الصف، ارتفاع السائل في الإناء، شكل الإناء... الخ) على استراتيجية الاستجابة لبعد واحد فقط من الأبعاد التي غُيرت في تعامله مع التغييرات التي حدثت.

2- المرحلة الثانية: الاستجابات الانتقالية:

يقع الطفل في هذه المرحلة في صراع بين الثبات وعدم الثبات، وذلك لأن أحكام الطفل التي يصدرها تتأرجح بين البعدين الذين غيرا، ونجد الطفل أحياناً يقيم حكمه على واحد منها وأحياناً أخرى يخضع لأثر الإدراك في حكمه، كما يخضع للمنطق أحياناً.

3- المرحلة الثالثة: الثبات الدائم والضروري منطقياً:

وفي هذه المرحلة يحقق الطفل الثبات الدائم والمنطقي، فهو يربط بين الأبعاد الكيفية التي تم تغييرها، ويدرك العلاقة التي تربط التغيرات معاً، ويتمكن الطفل من تحقيق ذلك، لأنه أصبح يمتلك عمليات منطقية تحميه من آثار الإدراك المضللة له.

(المرجع السابق، ص64).

وترى الباحثة أن العمليات المنطقية التي يمكن أن يمتلكها الطفل تتشكل لديه نتيجة التدريب المتكرر وليس بالمصادفة أو بمجرد مرور الوقت، وكلما ازدادت صعوبة المفهوم زادت حاجة الأطفال إلى مزيد من التدريب،وقد تبين لها ذلك من خلال البرنامج الذي أعدته وطبقته لتنمية مفهوم الثبات بأشكال مختلفة لدى أطفال الرياض.

وتتبع أهمية مفاهيم الثبات(ثبات العدد، ثبات الكم، ثبات الوزن) من صلتها بحياة الأطفال اليومية،حيث يتعاملون مع الأعداد والكميات والأوزان ويختبرونها بأشكال مختلفة من خلال الأشياء التي حولهم والألعاب التي لديهم، وكل ذلك يشكل أساساً يمكن أن يستند إليه المعلمون عند تدريب الأطفال وتنمية مفاهيم الثبات المختلفة لديهم وإكسابهم إياها.

الفصل الخامس

البرامج التدريبية الموجهة لأطفال الرياض

- **توطئة.**
- **صفات البرنامج المناسب.**
- **أنواع البرامج المعاصرة الشائعة الاستخدام.**
- **البرامج التي قامت على نظريات التعلم.**
- **البرامج التدريبية على مفهوم الثبات.**
- **الدراسات العربية التي استخدمت برامج للكشف عن أثر التدريب على النمو العقلي للأطفال.**
- **تعقيب**

- **توطئة:**

تناول هذا الفصل عرضاً سريعاً لبعض البرامج التدريبية الموجهة لأطفال الرياض سواء من حيث مواصفاتها أم من حيث أنواعها واستناد بعضها على نظريات التعلم وإجراء بعضها على مفهوم الثبات تحديداً إضافة إلى استعراض بعض الدراسات العربية التي استخدمت للكشف عن أثر التدريب في النمو العقلي للأطفال.

- **صفات البرنامج المناسب:** (Ladd & Coleman,1993,p.57-76).

إن البرنامج المناسب يجب أن تتوافر فيه العديد من الصفات من أهمها:

1- أن يأخذ بعين الاعتبار ما توصلت إليه النظريات بما يتعلق بطبيعة نمو الأطفال والطريقة التي يتعلمون بها، وترجمة ذلك في محتوى واستراتيجيات البرنامج.

2- التوجه للأطفال كأفراد لا كمجموعة متماثلة.

3- احترام عقول الأطفال وتفهم قدراتهم الأدائية في إحداث التغيير.

ويمكن تلخيص أهم ما توصلت إليه الدراسات من نتائج حول البرنامج المناسب بما يلي:

1- وجدت مؤشرات قوية لصالح البرامج الإنمائية في تنمية الابتكار وحب الاستطلاع والاستقلال في التفكير والعمل لدى الأطفال الذين يتلقون مثل هذه البرامج.

2- إن الأطفال الذين تلقوا برامج إنمائية استطاعوا أن يُظهروا قدرة على معالجة المعلومات وتوظيفها في حل المشكلات، هذا بالإضافة إلى قدرات لغوية في مجال فهم اللغة المسموعة والمقروءة.

3- تحقيق البرامج المرنة لمكاسب بعيدة المدى بما يتعلق بنمو الذكاء، والمهارات الاجتماعية، والقدرة على مواجهة مطالب الحياة في المستقبل.

4- أظهرت البرامج الإنمائية في مجال الرياضيات أن الأطفال أصبحوا أكثر قدرة على إدراك المفاهيم وفهم الأعداد والقيام بعمليات حسابية لم يدرسوها من قبل، بينما الذين يتبع معهم أسلوب التحفيظ فقد وجدوا صعوبة في القيام بتلك العمليات.

5- أظهرت الدراسات الطولية التي أجريت على أطفال الرياض مثل دراسة كوستلين (Kostelin,1993) أن الأطفال الذين تلقوا برامج إنمائية في الروضة استمروا حتى سنوات المراهقة بالتفوق في الرياضيات والقراءة واللغة، بينما أظهر الأطفال الذين خضعوا لنظام تعليمي قائم على الحفظ والتسميع مشكلات سلوكية واتجاهات اجتماعية سلبية في المرحلة الإعدادية.

6- أثبتت الدراسات الحديثة نجاح البرامج الإنمائية في تنمية قدرات الأطفال الذين كانوا يصنفون بأنهم ضعيفو التحصيل في البرامج التقليدية.

7- تكوين اتجاهات إيجابية نحو المدرسة والتعليم نتيجة المناخ التربوي للبرامج الإنمائية، الذي يقلل من التوتر النفسي الذي قد يشعر به الأطفال عند قضاء جل وقتهم في القيام بأعمال كتابية وتدريبات شفوية.

8-كان للبرامج الإنمائية أثرها الإيجابي في نمو مهارات الأطفال في حل المشكلات الاجتماعية والسلوك التعاوني .

.(Ladd & Coleman,1993,p.57-76)

إن لكل برنامج ميزات تجعله مختلفاً عن غيره من البرامج ، وتتضح أهميته من خلال ما يحققه من نتائج إيجابية بعد تطبيقه على الأطفال .

- **أنواع البرامج المعاصرة الشائعة الاستخدام:** (بهادر، 2011، ص63-67).

اهتمت البرامج الأكثر شيوعاً بالنسبة لأطفال الرياض بشكل ملحوظ بزيادة الكفاءة العقلية لديهم، وإكسابهم المفاهيم المعرفية، وتنمية المفاهيم الرياضية المنطقية والقدرات المرتبطة باللغة، ومن هذه البرامج، برامج التدخل المبكر، البرامج التقدمية، وبرنامج سيليا لافاتيلي Lavatelli Celia لتنمية الجوانب المعرفية وفق نظرية بياجيه في النمو العقلي وغيرها، وجميع هذه البرامج كان هدفها تنمية قدرات الطفل العقلية المرتبطة بعمليات التعلم والتعليم.

ومن هذه البرامج ما يلي:

1- البرامج التقدمية: الهدف منها جميعها هو دفع الطفل للتقدم معرفياً دون الاهتمام بالنمو الوجداني لديه.

2-برامج إغناء البيئة: هدفها تزويد البيئات المحرومة بالأدوات والألعاب التربوية والمواد التعليمية وغيرها من المثيرات المختلفة.

3-برامج التدخل المبكر: وهدفها التدخل المبكر لإكساب الأطفال المفاهيم والمهارات التي لم يحصلوا عليها بهدف الإسراع بهم للحاق بزملائهم الذين تقدموا عنهم.

4- البرامج الموجهة معرفياً: سميت ببرامج التحسس، وهدفها تزويد الأطفال بمعارف مختلفة، مثل إكساب المفاهيم المعرفية لبياجيه، وتدريب الأطفال على الجوانب الرياضية وغير ذلك.

5-برنامج سيليا لافاتيلي المطور: وهدفه تنمية الجوانب المعرفية للطفل من خلال استخدام أساليب متطورة في الحضانة ورياض الأطفال، ويستند هذا البرنامج إلى نظرية بياجيه.

(بهادر، 2011، ص63-67).

تتنوع البرامج وتختلف باختلاف الفلسفة التي تنطلق منها، والأهداف التي تسعى لتحقيقها.

- **البرامج التي قامت على نظريات التعلم:** (الناشف، 2003، ص19).

بدأ الاهتمام بالبرامج الموجهة للأطفال في الطفولة المبكرة منذ منتصف الستينات من القرن الماضي، فظهرت في الولايات المتحدة الأميركية، ثم انتقلت بعد ذلك إلى عدد من الدول في أوربا الغربية، وتم تعديلها بما يلائم احتياجات أطفال تلك الدول والفلسفة التربوية لكل بلد، وكان من الطبيعي مع وجود نظريات النمو مثل نظرية بياجيه في النمو المعرفي (البنائي) والنظرية السلوكية، ونظرية فرويد وغيرها أن تتعدد البرامج وتختلف من حيث أشكالها وأهدافها، وذلك تبعاً للنظرية التي بنيت عليها. ومثال على ذلك البرامج التالية:

– برامج قائمة على النظرية السلوكية (مثير / استجابة) كان أبرزها نموذج بريتر أنجلمان Bereiter Engelmann والذي كان يركز على اكتساب المهارات اللغوية والمفاهيم الرياضية، وتم استخدامه على نطاق واسع منذ الستينات كتربية تعويضية لأطفال البيئات الفقيرة، وفي هذه البرامج كان يقوم المدرسون بإلقاء المعلومات على الأطفال، ويطلبون منهم ترديدها وحفظها، وكانت الإثابة تشمل المديح وأنواعاً من الحلوى والطعام تعطى للأطفال الذين يحفظون الدروس.

– البرامج التي قامت على نظرية بياجيه، كان هناك العديد من البرامج التي اعتمدت على نظرية بياجيه في بناء برامجها الموجهة للأطفال في الطفولة المبكرة ومنها:

1– برامج اللعب الابتكاري:

طبق هذا البرنامج عام 1985 من قبل جامعة تينسي Tennessee، بمدينة نوكسفيل Knoxville واعتمد هذا البرنامج في تأسيسه على نظرية بياجيه في النمو المعرفي البنائي، وأكد أهمية تنمية القدرات الابتكارية لدى الأطفال من خلال اللعب، وكان هدفه تنمية جوانب عديدة من خلال اللعب الابتكاري مثل المعرفة، التواصل، التطبيع الاجتماعي، الوعي بالذات... الخ.

2– البرنامج ذو التوجه المعرفي:

يستند هذا البرنامج إلى نظرية بياجيه في النمو المعرفي البنائي، وقد طوّره ديفيد ويكارت David Weikart وزملاؤه عام 1964 ومن مميزات هذا البرنامج أنه يعطي الفرصة للأطفال أن يكونوا نشيطين في عملية التعلم. وكان دور المعلمين يقتصر على تنظيم غرفة الصف وتزويدها بالأدوات والوسائل اللازمة لنشاط الأطفال ضمن جدول زمني بما يحقق أهداف البرنامج. وقد أثبتت الدراسات التتبعية للأطفال حتى سن التاسعة عشرة ممن طُبق عليهم هذا البرنامج أنهم حققوا مكاسب في المجال العقلي والاجتماعي والتحصيلي.

3– برامج قائمة على طريقة منتسوري:

قدمت الطبيبة الإيطالية ماريا منتسوري Montessori (1870 – 1952) نظاماً لتعليم الأطفال الصغار طبقته على أطفال الرياض، وقد اعتمدت على الوسائل التعليمية الحسية المصنوعة من الخشب الطبيعي، ورأت أن كل ما يستعمله الطفل يجب أن يُصنع من الخامات الطبيعية، وأن الطفل يجب أن يتعلم من خلال حواسه، وكانت منتسوري تعتقد بوجود فترات حساسة يكون فيها الطفل أكثر قابلية للتعلم، ويجب أن يتم إعداد المواد والبيئة التي تساعد الطفل على الاختيار، وقد كان في هذا البرنامج تأكيد على النواحي المعرفية وتربية الحواس، وتنمية الملاحظة، والاستقلالية في العمل والتعلم، وتعويد الطفل على الانتباه.

(الناشف، 2003، ص19).

– **البرامج التدريبية على مفهوم الثبات:** (الكانيد، ووابنر، 1996، ص46–49).

تنبع أهمية البرامج التدريبية على مفهوم الثبات من أهمية المفهوم الذي تسعى لإكسابه للأطفال من خلال اتباع استراتيجيات معينة تجعل من السهل عليهم اكتسابه .

وقد ظهرت في أواخر الستينات وأوائل السبعينات دراسات تدريبية على مفهوم الثبات أظهرت أن أطفال الرابعة والخامسة الذين لم يحققوا مفهوم الثبات قبل التدريب تمكنوا من تحقيقه بعده،إذ أنه يمكن تعليم هذا المفهوم لأطفال الرابعة والخامسة من العمر، وتكمن القيمة الحقيقية لدراسات التدريب في كشف بعض العمليات التي يتم تعلم مفهوم الثبات من خلالها، ومن هذه العمليات: العملية الأولى قابلية العكس Reversibility، أي أن كرة الصلصال يمكن تحويلها إلى شكل نقانق، ثم إعادتها ثانية إلى كرة، فيتعلم الأطفال من خلال التدريب على الانتباه إلى القابلية للعكس بأن الكمية لا تتغير رغم تغيرها الظاهري، والعملية الثانية التي تسهم في فهم الثبات هي التعويض Compensation،أي فقدان بُعد ما والذي يُعزى إلى التغيير يُكتسب في بُعد آخر، مثل كرة الصلصال التي يتم تغييرها إلى قطعة نقانق يزيد طولها ولكنها تخسر من قطرها، فالفروق تعوض إحداها الأخرى والكمية لم تتغير في الواقع،أما العملية الثالثة التي تسهم في فهم الثبات فهي التفاعل الاجتماعي Social Interaction، ففي بعض الدراسات تم الطلب من الأطفال التوصل إلى قرار مشترك حول ما إذا كانت الكمية ثابتة بعد التغيير أم لا،وإشراك الأطفال الذين يفهمون الثبات معهم ساعد ذلك على تعليم الثبات، وهذا يُظهر دور التفاعل الاجتماعي في اكتساب مفهوم الثبات،وقد رأى بياجيه أن العملية الأساسية المطلوبة لفهم الثبات هي التوازن Equilibrium،وحدوث الصراع أو التناقض في الأحكام نتيجة قابلية العكس والتعويض،والتفاعل الاجتماعي يؤدي إلى حدوث التوازن لدى الأطفال،ويزيد من قدرتهم على إدراك مفهوم الثبات.(الكانيد، ووابنر،1996، ص46-49).

لقد أخذت الباحثة التفاعل الاجتماعي بعين الاعتبار عندما وضعت الأطفال في مجموعات تتفاعل فيما بينها،إذ اعتمدت استراتيجية التعلم التعاوني مما انعكس على نتائج الأطفال بشكل إيجابي.

هدفت الدراسات التي استخدمت برامج التدريب على مفهوم الثبات،إلى الكشف عن أثر البرامج التدريبية على اكتساب مفهوم الثبات، وتُعد دراسات التدريب من أكثر الدراسات التي تناولها الباحثون في العشرين عاماً الماضية. ويعود سبب تزايد الاهتمام بهذا المجال حديثاً إلى ما كشفت عنه الدراسات الكثيرة التي أجريت حول مجال التدريب من تحسن ملحوظ في المستوى العقلي، وتحقيق مفهوم الثبات لدى الأطفال نتيجة استخدام الأساليب التدريبية المناسبة، هذا بالإضافة إلى ما يترتب على نتائج هذه الدراسات من تطبيقات تربوية.(أحمد، 2002، ص37-39).

إن أكبر نتيجة مطمئنة من نتائج دراسات أثر التدريب في سرعة اجتياز مراحل النمو المعرفي، أن التدريب يكون ذا فائدة عندما يكون الطفل على مشارف المرحلة القادمة متهيئاً للدخول إليها، وأنه ما من شك في أن اهتمامات الطفل في العصر الحالي والخبرات التي يكتسبها نتيجة الغنى المتنامي في البيئات المادية والاجتماعية،وخصوصاً ما يعرضه التلفزيون وما تعرضه قنواته الفضائية من ثقافات مختلفة يمكن أن يكون أثرها بالغاً على القدرات المعرفية لدى الأطفال بأساليب لم تفطن إليها نظرية بياجيه. (الوقفي، 2003، ص120).

إن بناء برنامج على أفكار بياجيه، أي برنامج بنائي سيكون مختلفاً في جوهره عن البرامج الأخرى، بحسب اعتقاد كامي Kamii 1981 التي اقترحت برنامجاً يمكن أن يؤديه المعلمون في الصف، وربطت فيه بين الأشكال التي قدمها بياجيه للمعرفة وبين ما يقوم به التلميذ من أنشطة داخل الصف، ورأت كامي أن هناك أمراً هاماً يجب تذكّره وهو أنه بينما في المعرفة المادية يتم الاهتمام بمعرفة خواص الأشياء التي يوائم الطفل معها مخططاته العقلية، فإن المعرفة الرياضية المنطقية توجد داخل عقل الطفل، أي أن إدراك شيئين مختلفين أو متشابهين، يعني جذب الانتباه إلى شيء ما لا يوجد في أي منهما ولكنه ينبع من الفعل المعرفي لإدراكهما معاً. (تيرنر، 1992، ص156).

يعد برنامج سيليا لافاتيلي Celia Lavatelli للنمو المعرفي الأكثر شهرة. يستند هذا البرنامج على نظرية بياجيه في النمو المعرفي، وقد قامت مصممته بتطويره في قالب حديث معاصر يفيد الطفل وينمّي قدراته العقلية (Case, 2001) ورأت لافاتيلي أن الاستناد إلى نظرية بياجيه يُمكن من ترجمة هذه النظرية، والاستفادة منها في بناء وتصميم برنامج هدفه تطوير قدرات الطفل المعرفية، خصوصاً في مرحلة رياض الأطفال، وتمكين الأطفال من اكتساب مفاهيم الأعداد، والأحجام، والأوزان، وتدريبهم على مهارات التصنيف، والمقابلة، والتسلسل، وقامت لافاتيلي بالفعل بتصميم برنامج بالاعتماد على مفاهيم بياجيه المعرفية هدفه تنمية المهارات المعرفية للطفل وتنشيط قدراته العقلية، وأعدت لمشرفات الأطفال دليل عمل لتدريبهم على تهيئة الأنشطة الهادفة للأطفال لتساعدهم على اكتساب هذه المفاهيم، وتمكينهم من تحقيق أعلى قدر ممكن من النمو العقلي المعرفي، وتعتقد لافاتيلي أن المعلمة الناجحة هي التي تضع نظرية بياجيه في قاع ذاكرتها وفي تفكيرها المباشر، وعليها أن تفكر دائماً فيما يحدث في عقل الطفل وتفكيره خلال تفاعله مع المواقف المختلفة وتعامله مع البيئة بكل ما تحتويه من مكونات، ومن خلال هذا التفكير تتمكن المعلمة من استنتاج واستخلاص مؤشرات توجهها لتطوير النمو العقلي المعرفي للطفل من خلال ملاحظتها المستمرة لسلوك الطفل، فإذا تمكنت من استخدام وتطبيق مبادئ الطريقة الإكلينيكية التي اتبعها بياجيه فإنها ستتمكن من التعرف على التفكير الاستنتاجي لدى الطفل، والسببية في أساليب تفكيره، وملاحظته خلال مواقف التفاعل المختلفة لمعرفة العمليات العقلية التي طوّرها وما حققه من نمو معرفي، وتتفق لافاتيلي مع بياجيه في أن اللغة ليست ضرورية في تنمية معارف الطفل وعملياته العقلية، رغم أنها تؤكد على تنمية اللغة لديه. وأخيراً توصي لافاتيلي أن يتم تزويد المعلمة بدليل عمل واضح ، وبجميع الأدوات والمواد والخامات التي تحتاجها ، وتُترك لها الحرية في ابتكار الأنشطة والأساليب والطرائق التي تساعدها على تحقيق الأهداف التي حددتها، وأن يُطبق البرنامج في وقت محدد من اليوم الدراسي، ثم تتاح الفرصة أمام الطفل للنشاط الحر غير الموجه فيما تبقى من اليوم.

تتنوع وتختلف البرامج باختلاف وتنوع نظريات التعلم والنمو الإنساني التي يستند إليها البرنامج وتنبثق عنها أهدافه الخاصة، ورغم اختلاف الأساليب والطرائق المستخدمة في

البرامج، فقد وصل الأطفال إلى مستوى متقدم من التحصيل والتعلم بعد تطبيق أي برنـــامج عليهم، وقد تأكدت هذه النتائج بعد تطبيق اختبارات تحصيلية مقننة، كما وجـــد أيـــضاً أثـــر للبرامج على مستوى النمو العقلي للطفل في حصول الأطفال على مكاسب مباشرة في مجال النمو العقلي لديهم، وظهر ذلك من خلال تطبيق اختبارات ذكاء عليهم بعد تطبيق البرنـــامج، مما يترتب عليه نجاحهم في التعلم اللاحق في مراحل السلم التعليمي اللاحقة. (Bell, 1999) وهذا يبين مدى أهمية البرامج التي تطبق على الأطفال خصوصاً ما يتضمن منهـــا مواقـــف تربوية تساعد الطفل على البحث والاستكشاف والابتكار.

وقد ازداد عدد البرامج الموجهة لأطفال الرياض ازدياداً كبيراً في العصر الحاضر، لدرجة لا يمكن حصر هذه البرامج لكثرة المعدين والمصممين لها، وللاختلاف الكبير بأهداف كل منها واختلاف فلسفتها التي تقوم عليها، وخاصة بعد التطور المعرفي الكبير الذي حدث في العالم، وبعد الاهتمام الكبير بالطفل وبكل ما يتم تقديمه له، فمثلاً في الولايات المتحدة الأميركية اليوم فيها ما لا يقل عن مئة ألف برنامج لأطفال رياض الأطفال بعامة، أو لأطفال الفئات الخاصة، أو المحرومين ثقافياً أو معرفياً... الخ، أما في العالم العربي فما يزال هناك نقص كبير فـــي البرامج الموجهة لأطفال الرياض.

(بهادر، 2011، ص،57، 58،68، 110 – 115).

– الدراسات العربية التي استخدمت برامج للكشف عن أثر التدريب على النمـــو العقلي للأطفال. (كرم الدين،1997، ص114–119).

إن معرفة الخبرات والعوامل التي تسرع أو تعوق النمو العقلي قد شغلت اهتمام المشتغلين في مجال التربية والآباء على حد سواء، وقد كشف تتبع للدراسات الحديثة في مختلف أنحاء العالم التي أجريت حول أعمال بياجيه بشكل عام عن اهتمام كبير ومتزايـــد لدراســـة أثـــر التدريب على الجوانب المختلفة للنمو المعرفي، إلى درجة أنه طغى على غيره من الاتجاهات الأخرى في دراسة النمو المعرفي ، وتزايد الاهتمام بهذا المجال حديثا يعود إلى ما كـــشفت عنه نتائج العديد من الدراسات من تحسن ملحوظ في مستوى الأداء العقلي نتيجـــة اســـتخدام طرائق التدريب المناسبة التي دلت على استمرارية التعلم الذي يتم،وإمكانية النقـــل والتعمـــيم ومقاومة المفاهيم والعمليات المكتسبة نتيجة التدريب للانطفاء،هذا بالإضافة إلى ما يمكـــن أن يترتب على هذه النتائج من مردود تطبيقي في المجالات التربوية ،وإن وضوح نتـــائج هـــذه الدراسات جعلت بعض علماء النفس ينظرون إلى أن قضية أثر التدريب على النمو المعرفي للطفل قد حسمت لصالح التدريب،كما جعلتهم يعربون عن اعتقادهم الراسخ بإمكانية الإسراع من معدل النمو العقلي للطفل من منظور بياجيه (Goldschmid,1971,p106).لقد بين مسح التراث ومتابعة الدراسات العربية الحديثة التي حاولت الكشف عن أثر التدريب على النمـــو العقلي للأطفال وفق تصور بياجيه عن ندرة شديدة تكاد تصل إلى حد الغياب الكامل علـــى الرغم من الأهمية الكبيرة والحاجة الماسة لهذا النوع من الدراسات، إلا أن ذلك المـــسح قـــد كشف مؤخرا عن بداية ظهور اهتمام حقيقي بدراسات أثر التدريب. ويمكن القول إن نتـــائج

الدراسات العربية قد أيدت ما توصلت إليه الدراسات الحديثة في أنحاء مختلفة من العالم حول جدوى التدريب وفائدته في الإسراع من معدل النمو العقلي للأطفال، سواء في مراحله العامة أم في مجالاته المتخصصة، وينجح التدريب خصوصا إذا تم استخدام الأساليب التي تقوم على تصور بياجيه للكيفية التي تتطور فيها العملية العقلية، حيث يعرض الأطفال للعناصر المعرفية التي تعد متطلبات وضرورات منطقية ولازمة للعمليات المطلوب إكسابها للأطفال.(كرم الدين،1997، ص114-119).

تعقيب: لقد اطلعت الباحثة على برامج تدريبية أخرى استندت إلى نظرية بياجيه وهي كثيرة جداً، وانتقت بعضاً منها وعرضته، وخاصة ما كان قريباً من البرنامج التدريبي الذي أعدته بغية إنجاز هذا البحث،هذا وقد أفادت الباحثة من اطلاعها على هذه البرامج فوائد كثيرة سواء من حيث بناء هيكليتها أم من حيث مضمونها الذي ينطوي على الأهداف العامة والخاصة للبرنامج وعلى خطواته وإجراءاته التفصيلية وعلى كيفية التعامل مع الأطفال في هذه المرحلة المبكرة من حياتهم...وسوى ذلك من الفوائد الكبيرة الأخرى وهو الأمر الذي يسر لها بناء برنامجها وتطبيقه.

إن استناد البرنامج الذي اعتمد في هذا البحث على نظرية بياجيه كان بسبب أهمية هذه النظرية وأهمية المفاهيم التي تناولتها وبالأخص مفاهيم الثبات نظراً للدور الذي يمكن أن تؤديه هذه المفاهيم في العملية التعليمية التعلمية فيما يتعلق بمواد دراسية عديدة كالرياضيات والفيزياء... الخ، لذلك كان من الضروري بناء برنامج يتناول مفاهيم الثبات(ثبات العدد، ثبات الكم، ثبات الوزن) لتدريب الأطفال عليها وتنميتها لديهم لتساعدهم فيما بعد في تحصيلهم الدراسي فيما يتعلق بالمواد الدراسية التي ذكرت آنفاً وغيرها من المواد الدراسية الأخرى ذات الصلة بهذه المفاهيم.

الباب الثاني

الدراسة الميدانية

الفصل السادس

منهجية البحث وإجراءاته وأدواته

توطئة:

أولاً: منهج البحث.

ثانياً: مجتمع البحث وعينته.

- المجتمع الأصلي لعينة البحث ومسوغات اختياره.

ثالثاً: أدوات البحث.

- إجراءات إعدادها - صدقها وثباتها.

رابعاً: البرنامج التدريبي

منهجية البحث وإجراءاته وأدواته

توطئة:

يتضمن هذا الفصل منهج البحث وعينته والأدوات التي استخدمت فيه، هذا بالإضافة إلى الإجراءات المتبعة للتحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية التي استخدمت لذلك، وفيما يلي عرض لذلك.

أولاً: منهج البحث:

إن المنهج المعتمد في هذا البحث هو المنهج شبه التجريبي نظراً لأنه يناسب طبيعة هذا البحث والتحقق من أهدافه "الدراسات شبه التجريبية في العلوم الإنسانية تعادل الدراسات التجريبية التي تجري في المخابر من حيث قيمتها وفوائدها العلمية ومصداقية النتائج التي يتم التوصل إليها بموجبها، فهي توفر مقداراً مناسباً من ضبط المتغيرات وتنظيمها". (منصور، الأحمد، الشماس، 2008، ص 120-121).

وكان من الطبيعي اعتماد المنهج شبه المقنن فيما يتعلق بالاختبارات المعتمدة في هذا البحث، والتقنين جزء لا يتجزء من المنهج التجريبي وشبه التجريبي.

ويتميز المنهج شبه المقنن في إعداد وتطبيق اختبارات بياجيه بعدد من الخصائص أهمها:إن الاختبارات وطريقة تطبيقها والأسئلة الموجهة للأطفال تكون موحّدة بالنسبة للجميع، وعلى الرغم من بقاء الاختبارات وطريقة تطبيقها ثابتة بدرجة تكفي لتحقيق وضمان الثبات والموضوعية في التطبيق،إلا أنها في الوقت نفسه تسمح بقدر كاف من المرونة وعدم الجمود. (Leaurndeau, M. & Pinard, A. 1968, pp.65-68)وقد بيّن بعض العلماء ومنهم لفل Lovell أن تحقيق مرونة هذا المنهج تقتضي أن يكون الطفل حراً إلى حد ما في موقف الاختبار،بحيث يتم تقديم أسئلة بديلة أو إضافية أو حث الطفل بالتجريب بطريقة مختلفة قليلاً إذا كان ذلك يساعده(Lovell, 1961, p.144)،ويقع المنهج شبه المقنن في منتصف الطريق بين المنهج الإكلينيكي التقليدي المرن لبياجيه والأساليب السيكومترية المقننة للمقاييس التقليدية، ويتميز بالثبات والموضوعية والمرونة في الوقت نفسه(Flavell, J, 1963, pp.364-365) ،(كرم الدين،1991،ص36-37).

ثانياً: مجتمع البحث وعينته.

- المجتمع الأصلي لعينة البحث ومسوّغات اختياره:

اشتمل المجتمع الأصلي للبحث على جميع الأطفال المسجلين في رياض الأطفال الحكومية في محافظة دمشق(رسمي،نقابة المعلمين،الاتحاد النسائي، وزارات أخرى مثل(وزارة التربية)) من عمر (5-6) سنوات، وقد بلغ عدد الأطفال الكلي 3110 في الرياض الحكومية منهم 2519 طفلاً وطفلة من الرياض التابعة لوزارة التربية وفق الدليل الاحصائي الصادر

عن وزارة التربية للعام الدراسي 2010– 2011، و591 طفلاً وطفلة من الرياض التابعة للاتحاد النسائي وفق الدليل الاحصائي الصادر عن الاتحاد النسائي للعام الدراسي 2010–2011، وطبق البحث في محافظة دمشق.

– **عينة البحث :** بلغ عدد أطفال العينة(64) طفلاً وطفلة وتكونت من مجموعتين،الأولى تجريبية والثانية ضابطة. وكان عدد الأطفال في كل مجموعة(32) طفلاً وطفلة من عمر (5–6) سنوات، بحيث تألفت كل مجموعة من (16 ذكراً – 16 أنثى) وتم سحبهم بشكل مقصود من العينة العشوائية العرضية من عدد من رياض الأطفال الحكومية في محافظة دمشق وذلك وفقاً لحصولهم على درجات متوسطة على كل من اختبار رسم الرجل ومقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي، وتم ذلك من أجل تجانس أطفال العينة في المستوى العقلي والمستوى الاقتصادي والاجتماعي ، و"العينة العرضية هي عينة عشوائية ومستقلة تسحب من فئة مناسبة أو متوافرة"(حمصي،1991، ص 119) ووزع أطفال العينة وفق عمر الطفل وجنسه وتم تقسيم الأطفال أفراد عينة البحث حسب أعمارهم إلى فئتين ترواحت أعمار أطفال الفئة الأولى بين (5–5,6) بينما ترواحت أعمار أطفال الفئة الثانية بين (5,7–6) سنوات وتم حساب ذلك بالسنوات و بالأشهر. وقد اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي والمنهج شبه المقنن.وإن طبيعة البحث المعتمد على أي من المنهجين المذكورين لا تتطلب التوسع بالعينة توخياً للدقة " وليس من الضروري أن تكون العينات في التجارب النفسية أو سواها من التجارب الأخرى ممثلة للمجتمع الأصلي، بل يمكن للمجرب أن يجري تجربته على عينة منتقاة ومحددة بغية معرفة نتائج التغيير الذي أحدثه في متغيرات التجربة، وذلك جرياً على ما فعله سكنر وبياجيه وبرونر ... وسواهم من المجربين النفسيين الكبار".(الأحمد ، 2006 ، ص 57–58).

– مسوغات اختيار مجتمع البحث.

جرى اختيار الرياض الحكومية للمسوغات التالية:

– احتواء هذه الرياض على أعداد كبيرة من الأطفال.

– وجود هذه الرياض في منطقة جغرافية قريبة من بعضها، ما أتاح للباحثة سهولة التنقل بين هذه الرياض.

– تعاون مديرات الرياض والمعلمات مع الباحثة مقارنة مع الرياض الخاصة، هذا بالإضافة إلى توفر المكان المناسب لإجراء البرنامج التدريبي.

ثالثاً: أدوات البحث – إجراءات إعدادها – صدقها وثباتها.

– اعتمدت الباحثة الأدوات التالية:

1– اختبار رسم الرجل جود إنف Good enough تقنين فاطمة حنفي 1983.

اعتمدت الباحثة هذا الاختبار من أجل التحقق من تجانس أطفال العينة من الناحية العقليـــة، ولكونه يجذب الأطفال، بل قد يكون بداية ملائمة لإقامة الألفة مع الأطفال، مما يساعد علـــى تطبيق الاختبارات الأخرى التي اعتمدت في البحث.

- وصف الاختبار:

وُضع اختبار رسم الرجل من قبل العالمة فلورنس جود إنف Florance Good Enough في عام 1926، وهو اختبار غير لفظي يقيس الذكاء والقدرات العقلية مـــن خـــلال رســـوم الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين عمر الثالثة حتى الخامسة عشر، وقد اختارت جود إنـــف رسم الرجل في اختبارها لقياس الذكاء، لأن شكل الإنسان بسيط ومألوف للأطفال، إذ تـــرتبط الفروق بين رسوم الأطفال من عمر إلى آخر بنموهم العقلي، فكلما ارتقى النمو العقلي لـــدى الطفل كان باستطاعته الانتقال إلى مرحلة جديدة في الرسم تكشف عن مستوى الإدراك الجديد الذي وصله، فالرسم لغة للتعبير تعتمد الخطوط والأشكال المرسومة كأدوات لها والتي هـــي رموز تستطيع التعبير عن المفاهيم، لأن المفاهيم ترتبط بشكل مباشر بالذكاء إن كان ذلك في بداية تكونها أو خلال تطورها، وبالتالي ينعكس مفهوم الطفل عن شيء ما من خلال أي رسم حر يقوم به.(أبو حماد،2007، ص231).

- مميزات الاختبار:

يتمتع اختبار رسم الرجل بالعديد من الميزات منها:

1- اختبار غير لفظي يقيس ذكاء الأطفال.

2- تطبيقه سهل، تكلفته قليلة جداً، من يطبقه لا يحتاج إلى تدريب معقد.

3- يطبق إفرادياً أو جماعياً.

4- متوسط الوقت الذي يستغرقه الطفل في هذا الاختبار حوالي 10 دقـــائق كمـــا أنـــه لا يحتاج إلى وقت كبير في تصميمه.

5- يمكن استخدامه بسهولة لقياس صفات نفسية بالإضافة إلى قياسه للذكاء.

- تعليمات تطبيق الاختبار:

1- تم وضع قلم رصاص وممحاة وورقة بيضاء أمام الطفل.

2 - طُلب من كل طفل رسم رجل في أحسن صورة ممكنة على الورقة البيضاء.

3- منع الأطفال من الغش بالنظر لرسومات بعضهم.

4- دونت البيانات الأساسية لكل طفل على ورقة الرسم مثل الاسم العمر وتاريخ الميلاد. (عن المرجع السابق، ص232 - 233).

- تصحيح الاختبار:

- يحصل الطفل على درجة واحدة عن كل مفردة تمثل المفردات الواردة بمفتاح التـــصحيح في(ملحق رقم 4،ص259).

- يحصل الطفل على (صفر) على كل مفردة لم يتم الموافقة عليها.
- تجمع الدرجات التي مثلت المفردات التي تم الموافقة عليها للحصول على الدرجة الخام التي حصل عليها الطفل في الاختبار.
- يتم تحويل الدرجات الخام إلى ما يقابلها من نسب الذكاء.

ويُعد الطفل في اختبار رسم الرجل متوسط الذكاء إذا كان معامل ذكائه ما بين 90-110.

- صدق وثبات الاختبار:

- صدق الاختبار:

قامت فاطمة حنفي بتقنين الاختبار عام 1983 على عينة من الأطفال المصريين من محافظات القاهرة، الجيزة، الفيوم، الدقهلية، تراوحت أعمارهم بين ثلاث سنوات إلى أقل من سبع سنوات وبلغت نتائج حساب الصدق مع اختبار بينيه (0.79) (حنفي، 1983، ص135).

كما إن معظم الدراسات العربية والأجنبية التي قامت بحساب ثبات اختبار رسم الرجل وصدقه قد أسفرت عن وجود معاملات ارتباط مرتفعة (سليمان، 2005، ص119 – 121).

كما قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاختبار من خلال مايلي:

أ- صدق المحكمين: حيث عرضت الباحثة الاختبار على بعض الأساتذة والمدرسين في كلية التربية بجامعة دمشق للحكم على مدى مناسبته لأطفال الرياض وملاءمته للبحث، وقد أكدوا ذلك.(الملحق رقم1،ص253).

ب- الصدق التمييزي، أو صدق المجموعات الطرفية:جرى التحقق من هذا النوع من الصدق بوساطة اختيار أعلى25% وأدنى 25% من الدرجات على اختبار رسم الرجل، وذلك للدرجات الخاصة بعينة الثبات البالغ عددها (25) طفلاً وطفلة، وبعد ذلك جرى حساب الفروق بين الدرجات بوساطة اختبار "ت" ستودنت، وكانت النتائج كما هي في الجدول التالي:

الجدول رقم(2)

نتائج اختبار ت ستيودنت لدلالة الفروق في الاستجابات الطرفية على اختبار رسم الرجل

المتغير	الربيع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
الدرجة الكلية	الرابع	16	18.50	0.516	32.149	29	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	15	12.53	0.516				
درجة الذكاء	الرابع	16	114.00	2.066	47.110	29	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	15	86.07	1.033				

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين أعلى الدرجات وأدناها على اختبار رسم الرجل وجميعها دالة عند مستوى دلالة 0.01 وهذا يدل على أن الاختبار

قادرعلى التمييز بين الأطفال ذوي الدرجات المرتفعة و ذوي الـــدرجات المنخفـــضة ،أي أن الاختبار يتمتع بالصدق التمييزي.

- ثبات الاختبار:

قامت جود إنف بحساب معامل ثبات الاختبار على مجموعتين منفصلتين وتراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.92 – 0.97) كما قام مركز الاختبارات الأمريكية عام 1970 بإعـــادة تقنين الاختبار، وتراوح معامل الارتباط ما بين (0.961 – 0.969) كما قام شحاتة سليمان عام 2005 بحساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار على عينة قوامها 40 طفلاً وطفلة وبلغ معامل الارتباط (0.96).

كما قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبار باستخدام الطرائق التالية: الاتساق الداخلي (معادلة ألفا كرونباخ) حيث جرى تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (25) طفلاً وطفلة ومن خلال الثبات بالتجزئة النصفية وفق معادلة سبيرمان براون ومعادلة جوتمان.

كما قامت أيضاً بالتحقق من ثبات الاختبار من خلال(الثبات بالاعادة) حيـــث جـــرى إعادة تطبيق الاختبار مرة أخرى بعد أكثرمن أسبوعين على العينة السابقة نفسها، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال في التطبيق الأول، ودرجاتهم فـــي التطبيـــق الثـــاني ، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم(3)

معاملات ثبات اختبار رسم الرجل بطريقة الاتساق الداخلي و التجزئة النصفية والثبات بالاعادة

معاملات ثبات ألفا كرونباخ	معاملات ثبات التجزئة النصفية(سبيرمان براون)	معاملات ثبات التجزئة النصفية(جوتمان)	معاملات ثبات الاعادة
0.798	0.773	0.762	0.966

ويتبين من الجدول السابق أن جميع معاملات الثبات كانت مرتفعة مما يعد مؤشراً قوياً على ثبات الاختبار.

2- مقياس المستوى الاجتماعي-الاقتصادي للأسرة إعداد راجح الرهوي 2007 :

اعتمدت الباحثة هذا المقياس من أجل تجانس أطفـــال العينـــة فـــي المـــستوى الاجتمـــاعي الاقتصادي.

- وصف المقياس:

يعبر المستوى الاجتماعي الاقتصادي عن منزلة الفرد الاجتماعية الاقتـــصادية داخـــل المجتمع الذي يعيش فيه، ويتحدد ذلك من خلال مجموعة من المتغيـــرات أهمهـــا : مقـــدار الدخل، والمكانة المهنية المحددة بنوع الوظيفة التي يـــشغلها والمهنـــة التـــي يمارســـها ، و المستوى الاجتماعي الاقتصادي للفرد موقع نسبي يؤثر فيه، ويتحكم فيه نوع من القيم السائدة

في المجتمع من تحولات اجتماعية واقتصادية أو قيمية عبر الزمن (طه ، 1993، ص 755).

يقيس مقياس الوضع الاجتماعي الاقتصادي المجالات التالية:

1- الحالة الشخصية: الاسم، الجنس، تاريخ الولادة.

2- التاريخ المدرسي: أ- المدرسة، الصف، الشعبة. ب- سنوات التأخر.

3- الوضع العائلي: أ- نوع ولي الأمر. ب- عدد الأسر في البيت الواحد.
ج- نوع عيش الأسر. د- حجم الأسرة.

4- الوضع الاجتماعي: طريقة السكن مع الوالدين، مع الأب، مع الأم، مع غير الوالدين.

5- المستوى التعليمي لأولياء الأمر – الأب، الأم، غير الوالدين.

6- قضاء وقت الفراغ.

7- الوضع الاقتصادي والمهن:

أ- عمل ولي الأمر، ولية الأمر. ب- وضع العمل الرسمي ونوعه.

ج- العاملون في الأسرة من غير أولياء الأمر. د- الدخل الشهري للأسرة من الوظيفة.

هـ- دخل آخر للأسرة غير الوظيفة أو المهنة.

8- المسكن:

أ- مستأجر، ملك. ب- نوع مواد بناء البيت. ج- عدد الغرف في البيت.

9- الممتلكات التي لدى الأسرة.

- تصحيح المقياس:

تم تصحيح الإجابات من خلال جمع الدرجات كما هي أمام كل بند، ومجموع الدرجات في كل مجال هو درجة التلميذ في ذلك المجال، ما عدا المجالين السادس والتاسع، ففي المجال السادس تجمع التكرارات لكل وقت فراغ، ثم قُسم تكرار كل وقت فراغ على المجموع الكلي لأوقات الفراغ الكلية، حيث تم الحصول على نسب ترتب ترتيباً تصاعدياً، وأعطي الوزن الأكبر لوقت الفراغ ذي النسبة الأقل تكراراً، وتم حساب وزن أوقات فراغ ولي الأمر وولية الأمر والتلميذ كل على حدة بالطريقة نفسها ، أما المجال التاسع فتم جمع تكرارات كل أداة أو آلة على حدة، وحُسب وزن كل منها بقسمة مجموع تكرارها على المجموع الكلي، ورُتبت النسبة تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر، وأعطي الوزن الأعلى للنسبة الأقل تكراراً.(الرهوي، 2007، ص21 ، 79 – 85).

- صدق وثبات المقياس:

- صدق المقياس:

قام راجح الرهوي بحساب صدق المحتوى من خلال تحكيم المقياس من قبل مجموعة من الأساتذة المحكمين في كلية التربية .

وقد قامت الباحثة بحساب صدق المقياس من خلال مايلي:

أ- صدق المحكمين: حيث عرضت الباحثة المقياس على بعض الأساتذة والمدرسين في كلية التربية بجامعة دمشق للحكم على مدى مناسبته لأطفال الرياض وملاءمته للبحث، وقد أكدوا ذلك.

ب- الصدق التمييزي، أو صدق المجموعات الطرفية:جرى التحقق من هذا النوع من الصدق بوساطة اختيار أعلى الدرجات وأدناها على مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي، وذلك للدرجات الخاصة بعينة الثبات البالغ عددها (25) طفلاً وطفلة،وبعد ذلك جرى حساب الفروق بين الدرجات بوساطة اختبار "ت" ستودنت،وكانت النتائج كما هي في الجدول التالي:

الجدول رقم(4)

نتائج اختبار ت ستيودنت لدلالة الفروق في الاستجابات الطرفية على مقياس المستوى الاجتماعي – الاقتصادي.

المتغير	الربيع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
مج عام	الرابع	15	89.13	2.446	17.376	27	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	14	74.93	1.900				

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين أعلى الدرجات وأدناها على مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي ،وهي دالة عند مستوى دلالة 0.01 وهذا يدل على أن المقياس قادر على التمييز بين الأطفال ذوي الدرجات المرتفعة والمنخفضة ، أي أن المقياس يتمتع بالصدق التمييزي.

ثبات المقياس:

قام راجح الرهوي بحساب ثبات المقياس بطريقة إعادة الاختبار وتم ذلك في سورية في مدينة دمشق على عينة تكونت من 120 تلميذاً حيث بلغ معامل الثبات (0.957) وفي اليمن في مدينة عدن على عينة تكونت من 113 تلميذاً حيث بلغ معامل الثبات (0.872).

كما قامت الباحثة أيضاً بالتحقق من ثبات المقياس من خلال(الثبات بالاعادة) حيث جرى إعادة تطبيق المقياس مرة أخرى بعد أكثر من أسبوعين على العينة السابقة نفسها، وتم حساب معامل الترابط بين درجات الأطفال في التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني للتأكد من ثبات النتائج، حيث بلغ معامل الترابط بين التطبيقين الأول والثاني (0.936) وهو معامل إرتباط مرتفع مما يجعل المقياس صالحاً للاستخدام.

3- **اختبارات ثبات (العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل)**

إعداد ليلى كرم الدين (1991،1989) وتقيس الثبات بالمفاهيم التي ذكرت سابقاً.

4- **اختبار الوزن:** إعداد الباحثة، واتبعت لذلك عدداً من المراحل:

- المرحلة الأولى: اطلعت الباحثة على مراجع ودراسات تناولت ثبات الوزن بالدراسة والبحث للاستفادة منها في تحديد مكونات هذا الاختبار.
- المرحلة الثانية: تحديد الهدف من إعداد الاختبار في دراسة مفهوم ثبات الوزن لدى أطفال الرياض من عمر (5-6) سنوات.
- المرحلة الثالثة: الاطلاع على بعض الاختبارات التي تناولت ثبات الوزن بهدف التعرّف إلى أهم الأبعاد المدروسة والوقوف على مكوناتها، وكيفية صوغ مفرداتها وأسلوب الأسئلة والإجابة وطريقة التصحيح ومن هذه الاختبارات:

- مقياس ثبات كمية المادة والوزن والحجم: إعداد سنية جمال عبد الحميد 1988.
- مقياس النمو العقلي للأطفال دون الحادية عشرة ويقيس ثبات الوزن إعداد عادل عبد الله محمد 1999.

والجدير بالذكر أنه تم تصميم هذا الاختبارعلى الخطوات نفسها التي صممت فيها اختبارات ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) إعداد ليلى كرم الدين(ثبات العدد 1991 ، ثبات الكم 1989). وذلك لكي لا تختلف طريقة اختبار الطفل ولكي تسير بخطوات متماثلة، ولكون جميع اختبارات الوزن التي تم الاطلاع عليها عند إعداد هذا الاختبار اتبعت الخطوات نفسها وهي الخطوات التي وضعها بياجيه.

- أما فيما يتعلق باختبارات ليلى كرم الدين فقد قامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات منها (تغيير طريقة الأسئلة من اللهجة المصرية المحكية إلى اللغة العربية الفصحى)،إذ تم استبدال اللهجة العامية الدارجة في مصر التي صيغت بها أسئلة الاختبارات من قبل الدكتورة ليلى كرم الدين باللغة العربية الفصحى، وذلك لصعوبة فهم اللهجة المصرية من قبل الأطفال السوريين، ولصعوبة كتابة الأسئلة بلهجة محلية سورية معينة بسبب تنوع الأماكن التي أتى منها أطفال الرياض من المحافظات المختلفة في سوريا، وبالتالي تنوّع لهجاتهم، ولذلك تمت صياغة الاختبارات باللغة العربية الفصحى، ولكن عند التطبيق تم اعتماد لغة بسيطة مفهومة واضحة لجميع الأطفال أثبتت فاعليتها منذ استخدامها في التجربة الاستطلاعية.

1- الاختبار الأول: ثبات العدد : إعداد ليلى كرم الدين 1991 .

- **وصف الاختبار:** ينقسم إلى اختبارين أساسيين هما :

أ – اختبارالمقابلة المستثارة واحد لواحد

provoked One to One Correspondence.

ب – اختبارالمقابلة التلقائية واحد لواحد

Spontaneoues One to One CorresPondence.

أ-**1-اختبارالمقابلة المستثارة:** تناول هذا الاختبار ثبات العدد من خلال استخدام مجموعتين من العناصر تربط بينهما علاقة وظيفية مثل (فناجين وصحونها) بحيث تستثير هذه العناصر الطفل ويصبح من السهل عليه إقامة التقابل بينهما، وبعد ذلك تم إجراء تغييرات على طريقة ترتيبها،وتم اختبار قدرة الطفل على إدراك هذه التغييرات. انظر (الملحق رقم 5،ص262).

ب-1-اختبارالمقابلة التلقائية: تناول هذا الاختبار ثبات العدد من خلال استخدام مجموعتين من العناصر لا تربط بينهما علاقة وظيفية مثل(النقود) فمثلاً توضع(6) قطع من النقود من فئة الخمس ليرات سورية/ قطعة واحدة / استخدمتها الباحثة لعدم توفر القروش، حيث تم إقامة التقابل بينها، ثم إجراء تغييرات على طريقة ترتيبها ، وتم اختبار قدرة الطفل على إدراك هذه التغييرات.انظر(الملحق رقم5، ص262).

2- الاختبار الثاني ثبات الكم إعداد ليلى كرم الدين 1989:

2-أ- اختبار ثبات الكم المتصل : تناول هذا الاختبار ثبات الكم المتصل من خلال استخدام كميات متساوية من الماء الملون في كوبين متطابقين بالشكل والسعة ثم تم إجراء تغييرات على هذه الكميات من الماء من خلال نقلها إلى كوب ثالث أقل طولاً وأكثر عرضاً ثم إلى ثلاثة أكواب صغيرة ، وتم اختبار قدرة الطفل على إدراك هذه التغييرات. انظر(الملحق رقم5، ص262).

2- ب- اختبار ثبات الكم المنفصل: تناول هذا الاختبار ثبات الكم المنفصل من خلال استخدام نفس الأدوات التي استخدمت في الكم المتصل باستثناء الماء الملون ،حيث تم استخدام مجموعتين من الخرز الملون بلونين مختلفين ، ثم تم القيام بنفس الخطوات التي أُتبعت في الكم المتصل، وتم اختبار قدرة الطفل على إدراك هذه التغييرات. انظر(الملحق رقم5، ص262).

3- الاختبار الثالث ثبات الوزن: تناول هذا الاختبار ثبات الوزن من خلال استخدام كرات من الصلصال وميزان يستعمل للتأكد من وزن الصلصال قبل إجراء التغييرعليه ، ويمكن أن يستخدمه الطفل للتأكد من وزن الصلصال بعد إجراء التغييرعليه، وتم اختبار قدرة الطفل على إدراك هذه التغييرات انظر(الملحق رقم5، ص310).

- **تصحيح الاختبارات:** تم تصحيح الاختبارات بطريقتين أساسيتين

أولاً- الطريقة الأولى : التصحيح الكيفي للاختبارات تم ذلك من خلال :

1 – التقييم الكلي الشامل لاستجابات الطفل للأسئلة للتوصل إلى تقدير عام لمستواه العقلي، إذ تم تقييم كل اختبار كوحدة كلية لا تتجزأ وكل استجابة للطفل ليس لها قيمة بحد ذاتها، وإنما تكمن أهميتها في كونها جزء من كل.

2- اعتمد التصحيح على الاتساق الداخلي لإجابات الطفل، فقد يخطىء الطفل في فهم بعض الأسئلة الموجهة له، مما يؤدي إلى تقديمه استجابات دون مستوى تفكيره الحقيقي، إلا أنه عند تصحيح باقي الأسئلة سيكتشف ذلك.

3- دراسة جميع استجابات الطفل الصحيحة وغير الصحيحة ، فقد تكشف بعض الإجابات غير الصحيحة عن المستوى الحقيقي لتفكير الطفل، وتكون أكثر دلالة وأهمية من الإجابات الصحيحة.أي الاعتماد على الاتساق الداخلي لإجابات الطفل،فقد يخطىء في فهم المعنى المقصود من بعض الأسئلة الموجهة له، خصوصاً تلك التي تهدف إلى الايحاء له باتجاه معين أو الأسئلة العامة والغامضة. وقد يترتب على ذلك تقديم الطفل إجابات دون مستوى تفكيره الحقيقي، إلا أن المصحح سيكتشف ذلك عند تصحيحه باقي الأسئلة التي تدور حول الموضوع نفسه .

4- الاهتمام بالتفسيرات التي يقدمها الطفل لإجاباته، لأنها تكشف بوضوح عن مستوى تفكيره الحقيقي، سواء كانت هذه الإجابات صحيحة أم خاطئة ، فبعض الإجابات الصحيحة إذا قامت على تفسيرات خاطئة فقد توضع في مستوى أدنى والعكس صحيح .

5 – حدد بياجيه عدداً من المحكات التي عَدّها مطلباً ضرورياً لتحقيق الثبات بصفة عامة وثبات العدد بشكل خاص وهي :

أ- الحكم الصحيح الذي يكشف عن الثبات : أي أن يعطي حكماً بتساوى العدد في المجموعات المقارنة بعد تغيير ترتيب أحد المجموعتين.

ب- التفسير للحكم الذي قدمه الطفل والذي يجب أن يتضمن واحدة على الأقل من العمليات المنطقية الضرورية لتحقيق الثبات:

- المطابقة، تساوي العناصر (كانتا متساويتين وما زالتا لم نضف إليها أو نستبعد شيئاً منها).
- التعويض (الزيادة في إحدى المجموعتين يعوض النقص في المجموعة الأخرى).
- القابلية للانعكاس (إمكانية إعادة المجموعات إلى ما كانت عليه قبل إجراء التغيير عليها).

ثانياً- الطريقة الثانية التصحيح الكمي لاختبارات الثبات:

لقد استخدم عدد كبير من الدراسات السابقة التي أجريت حول إكتساب مفاهيم الثبات في مجالات مختلفة مثل (الكم،العدد،الوزن،الطول،الحجم وغيرها) نظاماً رقمياً أو تدرجاً من عدة نقاط لتصحيح الاختبارات التي استخدمتها ، وقد اختلف النظام الرقمي إلى حد ما من دراسة إلى أخرى على أساس عدد الخطوات التي تتم في كل تجربة وبصفة خاصة على أساس عدد التغييرات التي تتم في كل تجربة، ووفقاً لتوزيع الدرجات بهذا النظام يكون من الضروري أن يحصل كل طفل وضع في المرحلة الأولى(مرحلة غياب الثبات)على درجة كلية تتراوح بين صفر وواحد نظراً لأنه لم يتمكن من تحقيق المطابقة الأصلية بين المجموعات من تلقاء نفسه

ودون أية مساعدة ، أما الطفل الذي صنف في (المرحلة الانتقالية) فيمكن أن تتراوح درجاته الكلية بين درجتين وسبع درجات، والطفل الذي صُنف في المرحلة الثالثة (الثبات الكامل) فيجب أن لاتقل درجاته عن ثمان درجات.(كرم الدين ،1991،ص 95،97).

- **التصحيح الكمي لاختبارات ثبات العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية):**

1 – المطابقة الأصلية : الدرجة القصوى التي يمكن أن يحصل عليها الطفل هي درجتان فقط.

- عدم القدرة على تحقيق المطابقة الأصلية صفر
- تحقيق المطابقة الأصلية بعد المساعدة (1)
- تحقيق المطابقة الأصلية دون مساعدة (2)

2 – الحكم بعد التغيير الأول : الدرجة القصوى هي درجة فقط .

- الحكم بعدم تساوي عدد العناصر بالمجموعتين بعد إجراء التغيير (عدم الثبات) صفر.
- الحكم بتساوي عدد العناصر بالمجموعتين بعد إجراء التغيير (ثبات) (1)

3– التفسير : الدرجة القصوى هي درجة فقط .

- تقديم تفسير صحيح يتضمن إحدى العمليات المنطقية الثلاث (1)

(عملية المطابقة أوالتساوي الأصلي للعناصر– عملية التعويض– عملية القابلية للانعكاس).

- تقديم تفسير غير صحيح أو غياب التفسير تماماً صفر.

4 – الإيحاء المضاد : الدرجة القصوى هي درجة واحدة.

- رفض الإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن الثبات (1)
- القبول بالإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن عدم الثبات (1)
- القبول بالإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن الثبات صفر.
- رفض الإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن عدم الثبات صفر .

وتوزع الدرجات في حالة التغير الثاني كما وزعت في التغيير الأول(الحكم بعد التغيير الثاني(1)،التفسير(1)،الإيحاء المضاد(1)) وتجمع درجات التغييرين مع درجة(المطابقة(2)). وبذلك يحصل الطفل على كل اختبار من الاختبارات(8) درجات كحد أقصى و(16) درجة في الاختبارين (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية).

- **التصحيح الكمي لاختبارات ثبات الكم (المتصل ،المنفصل)، ثبات الوزن.**

1– التنبؤ قبل التغيير الأول: الدرجة القصوى عليه درجة واحدة.

- التنبؤ بعدم تساوي المستوى أو الوزن (عدم الثبات). صفر
- التنبؤ بتساوي المستوى أو الوزن (ثبات). (1)

2– الحكم بعد التغيير الأول: الدرجة القصوى عليه درجة واحدة.

- الحكم بعدم تساوي المستوى أو الوزن (عدم الثبات). صفر
- الحكم بتساوي المستوى أو الوزن (ثبات). (1)

3- التفسير أوالتسويغ: الدرجة القصوى عليه درجة واحدة.

- تقديم تفسير لا يتضمن إحدى العمليات المنطقية الثلاثة. صفر

(عملية المطابقة أوالتساوي الأصلي للعناصر-عملية التعويض- عملية القابلية للانعكاس).

- تقديم تفسير صحيح يتضمن إحدى العمليات المنطقية الثلاثة. (1)

4- الإيحاء المضاد : الدرجة القصوى هي درجة واحدة.

- رفض الإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن الثبات (1)
- القبول بالإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن عدم الثبات (1)
- القبول بالإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن الثبات صفر
- رفض الإيحاء المضاد في حالة تقديم الطفل لحكم يكشف عن عدم الثبات صفر

وتوزع الدرجات في حالة التغير الثاني كما وزعت في التغيير الأول(التنبؤ قبل التغيير الثاني(1)،الحكم بعد التغيير الثاني(1)،التفسير(1)،الإيحاء المضاد(1)) وتجمع درجات التغييرين.وبذلك يحصل الطفل على كل اختبار من الاختبارات[ثبات الكم المتصل، ثبات الكم المنفصل، ثبات الوزن] (8) درجات كحد أقصى.

- صدق وثبات الاختبارات:

- صدق الاختبارات:

قامت ليلى كرم الدين بالتحقق من صدق هذه الاختبارات من خلال الصدق التطابقي أثناء تطبيق هذه الاختبارات باتباع المنهج الإكلينكي على العينة العشوائية، ثم إعادة تطبيقها على العينة نفسها باتباع المنهج شبه المقنن، وقد بينت نتائج التحليل الكيفي أن التقدير لم يختلف في الحالتين إلا بشأن طفل واحد على كل اختبار.

هذا بالإضافة إلى المؤشرات التي يمكن أن تساعد على التحقق من صدق هذه الاختبارات وهي:

1 – مقارنة نتائج الدراسة مع نتائج بياجيه الأصلية كمحك خارجي.

2 – قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين الأعمار المختلفة بسبب ارتباطها بالعمر الزمني والعقلي للطفل، فكلما زاد العمر الزمني والعقلي ازداد عدد الأطفال الذين يحققون الثبات.

كما قام عادل عبد الله محمد 1999 بالتأكد من صدق مقياس النمو العقلي للأطفال دون الحادية عشرة الذي تضمن ست مهام معرفية (اشتمال الفئات،التصنيف،ثبات الوزن،التسلسل اللفظي،ثبات العدد، ثبات الكم) وطُبق على أطفال الرياض، إذ تم عرضه على مجموعة من أساتذة علم النفس من أجل صدق المحكمين، كما قام بحساب الصدق باستخدام محك خارجي باستخدام اختبار ووكر Walker الذي ترجمه الباحث، وبلغ معامل الصدق 0.86 و باستخدام اختبار لاوسون Lawson الذي ترجمه حسن زيتون، وبلغ معامل الصدق 0.81 .

- ثبات الاختبارات:

وقد جرى التحقق من ثبات الاختبارات من قبل ليلى كرم الدين 1991 من خلال :

1 – إعادة تطبيق الاختبارين وقد كشفت نتائج التحليل (الكيفي) عن اتفاق كبير في تقدير مستوى الأطفال عند إعادة الاختبار.

أما نتائج التحليل (الكمي) فقد بلغ معامل ارتباط بيرسون 82 % بما يتعلق (بالمقابلة المستثارة) و 76 % بما يتعلق (بالمقابلة التلقائية) عند مستوى دلالة /0.01 / .

2 – التحقق من ثبات التصحيح : بسبب تعذر وجود مصحح آخر لتصحيح الاختبارات لجأت ليلى كرم الدين إلى تصحيحها مرة ثانية بعد مضي ستة أشهر ودون الاطلاع على نتائج التصحيح الأول.

أما معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية التي حصل عليها الطفل. ودرجته عند إعادة التصحيح فقد بلغت بما يتعلق بالاختبار الأول 0.85 بينما بلغت 0.81 بما يتعلق بالاختبار الثاني.

كما قام عادل عبد الله محمد 1999 بالتأكد من ثبات مقياس النمو العقلي للأطفال دون الحادية عشرة الذي تضمن ست مهام معرفية (إشتمال الفئات،التصنيف،ثبات الوزن،التسلسل اللفظي،ثبات العدد،ثبات الكم) وطُبق على أطفال الرياض،إذ قام بإعادة تطبيق الاختبار على عينة مكونة من(30) من تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي فبلغت معاملات الثبات 0.836كما طبقه على عينة مكونة من (23) من أطفال الرياض ثم أعاد تطبيقه مرة ثانية فبلغت معاملات الثبات لإعادة الاختبار 0.802 .

- صدق وثبات اختبارات الثبات:

- صدق الاختبارات

وقد قامت الباحثة بحساب صدق الاختبارات من خلال مايلي:

أ- صدق المحكمين: حيث عرضت الباحثة الاختبارات على بعض الأساتذة والمدرسين في كلية التربية بجامعة دمشق (انظر ملحق رقم1،ص253) للحكم على مدى ملاءمتها للبحث، وقد أبدوا آراءهم وملاحظاتهم وأشاروا إلى ضرورة تعديل صياغة بعض العبارات الواردة في اختبارات الثبات، مثال: إبدال كلمة تبرير بكلمة تسويغ بكل اختبارات الثبات، كما كان هناك تأكيد على أهمية استخدام لغة بسيطة وواضحة ومفهومة عند تطبيق الاختبارات على الأطفال، هذا بالاضافة إلى اعتماد الترتيب نفسه الذي اتبع في اختبارات الثبات في اختبار الوزن الذي أعدته الباحثة .

ب- الصدق التمييزي، أو صدق المجموعات الطرفية:جرى التحقق من هذا النوع من الصدق بوساطة اختيار أعلى25% وأدنى 25% من الدرجات على اختبارات الثبات، وذلك للدرجات الخاصة بعينة الثبات البالغ عددها (25) طفلاً وطفلة وبعد ذلك جرى حساب الفروق بين الدرجات بوساطة اختبار "ت" ستودنت وكانت النتائج كما هي في الجدول التالي:

الجدول رقم(5)

نتائج اختبار ت ستيودنت لدلالة الفروق في الاستجابات الطرفية على اختبارات الثبات .

الاختبارات	الربيع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الرابع	6	6.33	0.816	10.400	8	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	4	2.00	0.000				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الرابع	8	6.63	0.744	14.164	12	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	6	1.83	0.408				
ثبات الكم المتصل	الرابع	6	7.17	0.408	22.627	10	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	6	1.83	0.408				
ثبات الكم المنفصل	الرابع	5	8.00	0.000	13.897	9	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	6	1.83	0.983				
ثبات الوزن	الرابع	5	6.80	0.837	10.844	12	0.000	دالة عند 0.01
	الأول	9	1.56	0.882				

يتبين من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين أعلى الدرجات وأدناها في اختبارات الثبات المذكورة وجميعها دالة عند مستوى دلالة 0.01، وهذا يدل على تميز هذه الاختبارات بالقدرة على التمييز بين ذوي الدرجات المنخفضة و ذوي الدرجات المرتفعة .

ج- الصدق الذاتي: يُعرف هذا النوع من الصدق أحياناً بالثبات القياسي، والصدق الذاتي يعبر عن النهاية العظمى للصدق ،والعلاقة بين الصدق الذاتي والثبات يُعبر عنها بهذه المعادلة:

الصدق الذاتي = معامل الثبات (عن السطوحي ، 2005، ص 131).

وللتأكد من الصدق الذاتي لاختبارات الثبات قامت الباحثة بحسابه من خلال المعادلة السابقة والنتائج مبينة في الجدول التالي.

الجدول رقم (6)

معاملات الصدق الذاتي لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث

تطبيق أول مع ثاني	ترابط بيرسون	معامل الصدق الذاتي
ثبات العدد المقابلة التلقائية	0.822	0.907
ثبات العدد المقابلة المستثارة	0.818	0.904
ثبات الكم المتصل	0.835	0.914
ثبات الكم المنفصل	0.770	0.877
ثبات الوزن	0.800	0.894
العدد	25	

ويتضح من الجدول السابق أن النتائج كلها مرتفعة على اختبارات الثبات المذكورة ،وبالتالي فإن معامل الصدق الذاتي يتزايد بتزايد قيم الثبات (ثبات الاختبارات) ومعامل الصدق الذاتي هو أكبر قيمة للصدق مما يشير إلى تمتع الاختبارات بالصدق الذاتي.

- ثبات اختبارات الثبات:

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبارات من خلال العديد من الخطوات كماهي موضحة فيما يلي:

أ- الثبات المصحح: إن " الطريقة المثلى للتحقق من ثبات التصحيح ، تتلخص في مقارنة نتائج التصحيح التي أجراها القائم على الدراسة لاستجابات أطفال العينة ، مع تصحيح آخر للاستجابات نفسها يقوم بها باحث آخر ، بشرط أن يكون على دراية تامة في مجال الدراسة. يمكن في هذه الحالة حساب مدى الاتفاق أو الثبات بين نتائج المحاولتين، وهو ما يطلق عليه الثبات المصحح "(كرم الدين ،1991،ص 75-76).

وقد قامت الباحثة بتصحيح إجابات الأطفال أفراد عينة الثبات، ثم بعد ذلك قامت الدكتورة منى الحموي المدرسة في كلية التربية قسم علم النفس بالتصحيح الثاني دون الاطلاع على نتائج التصحيح الأول، ثم تم حساب الترابط بين نتائج التصحيح لكل من المصحح الأول في كل من التطبيقين الأول والثاني، والمصحح الثاني في كل من التطبيقين الأول والثاني،ثم حساب الترابط بين المصحح الأول والثاني في التطبيق الأول ثم حسابه في التطبيق الثاني، وكانت النتائج على النحو المبين في الجداول التالية:

الجدول رقم(7)

معاملات الثبات بين التطبيق الأول والثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث فيما يتعلق بالمصحح الأول

المصحح الأول تطبيق أول مع ثاني	معامل الترابط	المصحح الأول تطبيق أول مع ثاني
ثبات العدد المقابلة التلقائية	ترابط بيرسون	0.822
	مستوى الدلالة	0.000
ثبات العدد المقابلة المستثارة	ترابط بيرسون	0.818
	مستوى الدلالة	0.000
ثبات الكم المتصل	ترابط بيرسون	0.835
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الكم المنفصل	ترابط بيرسون	0 .770
	مستوى الدلالة	0.000
ثبات الوزن	ترابط بيرسون	0 .800
	مستوى الدلالة	0 .000
	العدد	25

الجدول رقم(8)

معاملات الثبات بين التطبيق الأول والثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث فيما يتعلق بالمصحح الثاني

المصحح الثاني تطبيق أول مع ثاني	معامل الترابط	المصحح الثاني تطبيق أول مع ثاني
ثبات العدد المقابلة التلقائية	ترابط بيرسون	0 .710
	مستوى الدلالة	0.000
ثبات العدد المقابلة المستثارة	ترابط بيرسون	0 .844
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الكم المتصل	ترابط بيرسون	0 .756
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الكم المنفصل	ترابط بيرسون	0 .826
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الوزن	ترابط بيرسون	0 .832
	مستوى الدلالة	0 .000
	العدد	25

الجدول رقم(9)

معاملات الثبات بين التطبيق الأول مصحح أول مع ثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

التطبيق أول مصحح أول مع ثاني	معامل الترابط	التطبيق أول مصحح أول مع ثاني
ثبات العدد المقابلة التلقائية	ترابط بيرسون	0 .967
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات العدد المقابلة المستثارة	ترابط بيرسون	0 .985
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الكم المتصل	ترابط بيرسون	0 .983
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الكم المنفصل	ترابط بيرسون	0 .972
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الوزن	ترابط بيرسون	0 .980
	مستوى الدلالة	0 .000
	العدد	25

الجدول رقم(10)

معاملات الثبات بين التطبيق الثاني مصحح أول مع ثاني لاختبارات الثبات المعتمدة في البحث

التطبيق الثاني مصحح أول مع ثاني	معامل الترابط	التطبيق الثاني مصحح أول مع ثاني
ثبات العدد المقابلة التلقائية	ترابط بيرسون	0 .977
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات العدد المقابلة المستثارة	ترابط بيرسون	0 .983
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الكم المتصل	ترابط بيرسون	0 .966
	مستوى الدلالة	0.000
ثبات الكم المنفصل	ترابط بيرسون	0 .984
	مستوى الدلالة	0 .000
ثبات الوزن	ترابط بيرسون	0 .991
	مستوى الدلالة	0 .000
	العدد	25

يتضح من الجداول السابقة وجود علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين نتائج التصحيح لاختبارات الثبات للمصححين الأول والثاني للتطبيقين الأول والثاني وذلك عند مستوى دلالة أقل من 0.01 وهذا يعطي مؤشراً جيداً على ثبات هذه الاختبارات.

ب – حساب معاملات ثبات الاختبارات من خلال الاتساق الداخلي و التجزئة النصفية والثبات بالإعادة:

حيث قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبارات من خلال(الاتساق الداخلي وفق معادلة ألفا كرونباخ)وبحساب الثبات عن طريق التجزئة النصفية وفق معادلة سبيرمان– براون ومعادلة جوتمان بالاضافة إلى حساب الثبات عن طريق الإعادة(حساب معامل الترابط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني)حيث جرى إعادة تطبيق الاختبارات مرة أخرى بعد أكثر من أسبوعين على عينة مكونة من(25)طفلاً وطفلة،وجاءت النتائج كما هو مبين في الجدول التالي

الجدول رقم (11)

معاملات ثبات اختبارات الثبات المعتمدة في البحث بطريقة الاتساق الداخلي والتجزئة النصفية وبطريقة الإعادة .

اختبارات الثبات	الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية		الثبات بالإعادة
		براون	جوتمان	
ثبات العدد المقابلة التلقائية	0.632	0.736	0.731	0.822
ثبات العدد المقابلة المستثارة	0.714	0.858	0.850	0.818
ثبات الوزن	0.814	0.830	0.828	0.800
ثبات الكم المتصل	0.683	0.600	0.592	0.835
ثبات الكم المنفصل	0.763	0.762	0.757	0.770

ويلاحظ من الجدول السابق أن جميع معاملات الثبات المحسوبة بوساطة الطرائق الثلاث التي استخدمت لحساب ثبات الاختبارات المذكورة جيدة ومطمئنة مما يعطي مؤشراً جيداً على ثبات الاختبارات.

وللتأكد من تجانس أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، وكذلك ضمن المجموعة الواحدة قامت الباحثة باستخدام اختبار مان ويتنيMann-whitney Test ، حيث جرى التحقق من تجانس أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار القبلي، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجداول التالية:

- تجانس أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات ثبات العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل،المنفصل) ثبات الوزن)،ويبين الجدول التالي الإحصاءالوصفي لدرجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي:

الجدول رقم (12)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي

المجموعة	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التجريبية	قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	3.50	1.047
	قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	4.03	1.150
	قبلي ثبات الوزن	32	2.44	1.366
	قبلي ثبات الكم المتصل	32	2.84	1.221
	قبلي ثبات الكم المنفصل	32	3.50	1.586
الضابطة	قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	3.47	1.344
	قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	4.41	1.214
	قبلي ثبات الوزن	32	2.81	1.230
	قبلي ثبات الكم المتصل	32	2.81	1.148
	قبلي ثبات الكم المنفصل	32	3.56	1.740

كما تم استخدام اختبار مان ويتني حيث جرى التحقق من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (13)

نتائج اختبار مان – ويتني لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

قبلي	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	التجريبية	32	32.69	1046	506	0.083	0.934	غير دالة
	الضابطة	32	32.31	1034				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	التجريبية	32	29.64	948.5	420.5	1.303	0.192	غير دالة
	الضابطة	32	35.36	1131.5				
ثبات الوزن	التجريبية	32	30.7	982.5	454.5	0.801	0.423	غير دالة
	الضابطة	32	34.3	1097.5				
ثبات الكم المتصل	التجريبية	32	32.17	1029.5	501.5	0.156	0.876	غير دالة
	الضابطة	32	32.83	1050.5				
ثبات الكم المنفصل	التجريبية	32	32.14	1028.5	500.5	0.160	0.873	غير دالة
	الضابطة	32	32.86	1051.5				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس القبلي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث حيث يلاحظ أن قيم (Z) غير دالة إحصائياً، مما يشير إلى تجانس المجموعتين(التجريبية والضابطة)في القياس القبلي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

– تجانس أطفال المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج (القياس القبلي) تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى(5–5,6)،الفئة الثانية(5,7–6)) ويبين الجدول التالي الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي تبعاً لمتغير العمر.

الجدول رقم (14)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في(القياس القبلي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى، الفئة الثانية).

المجموعة والفئة	قبلي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
تجريبية الفئة الأولى	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.75	1.065
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.19	0.911
	ثبات الوزن	16	2.31	0.873
	ثبات الكم المتصل	16	2.94	1.389
	ثبات الكم المنفصل	16	3.19	1.601
تجريبية الفئة الثانية	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.25	1.000
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	3.88	1.360
	ثبات الوزن	16	2.56	1.750
	ثبات الكم المتصل	16	2.75	1.065
	ثبات الكم المنفصل	16	3.81	1.559

كما تم استخدام اختبار مان ويتني، حيث جرى التحقق من تجانس المجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5–5,6)، الفئة الثانية (5,7–6)) كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (15)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى، الفئة الثانية).

تجريبية قبلي	الفئة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الأولى	16	18.47	295.5	96.5	1.237	0.216	غير دالة
	الثانية	16	14.53	232.5				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الأولى	16	17.78	284.5	107.5	0.821	0.412	غير دالة
	الثانية	16	15.22	243.5				
ثبات الوزن	الأولى	16	14.66	234.5	98.5	1.151	0.250	غير دالة
	الثانية	16	18.34	293.5				
ثبات الكم المتصل	الأولى	16	16.84	269.5	122.5	0.240	0.811	غير دالة
	الثانية	16	16.16	258.5				
ثبات الكم المنفصل	الأولى	16	14.81	237	101	1.061	0.289	غير دالة
	الثانية	16	18.19	291				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبارات الثبات،حيث يلاحظ أن قيم (Z) غير دالة، مما يشير إلى تجانس أطفال المجموعة التجريبية تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى (5-5,6)، الفئة الثانية(5,7-6)).

- تجانس درجات أطفال المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج (القياس القبلي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث)، ويبين الجدول التالي الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي تبعاً لمتغير الجنس.

الجدول رقم (16)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في(القياس القبلي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

المجموعة والجنس	قبلي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
ذكور التجريبية	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.56	0.964
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.00	1.265
	ثبات الوزن	16	2.69	1.352
	ثبات الكم المتصل	16	2.81	1.276
	ثبات الكم المنفصل	16	3.50	1.414
إناث التجريبية	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.44	1.153
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.06	1.063
	ثبات الوزن	16	2.19	1.377
	ثبات الكم المتصل	16	2.88	1.204
	ثبات الكم المنفصل	16	3.50	1.789

كما تم استخدام اختبار مان ويتني، حيث جرى التحقق من تجانس المجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (17)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

تجريبية قبلي	الجنس	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الذكور	16	16.81	269	123	0.196	0.844	غير دالة
	الإناث	16	16.19	259				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الذكور	16	16.16	258.5	122.5	0.220	0.826	غير دالة
	الإناث	16	16.84	269.5				
ثبات الوزن	الذكور	16	18.44	295	97	1.209	0.227	غير دالة
	الإناث	16	14.56	233				
ثبات الكم المتصل	الذكور	16	16.31	261	125	0.131	0.896	غير دالة
	الإناث	16	16.69	267				
ثبات الكم المنفصل	الذكور	16	16.94	271	121	0.275	0.783	غير دالة
	الإناث	16	16.06	257				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبارات الثبات، حيث يلاحظ أن قيم (Z) غير دالة، مما يشير إلى تجانس أطفال المجموعة التجريبية من الذكور و الإناث.

– تجانس درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج (القياس القبلي) تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى(5–5,6)، الفئة الثانية(5,7–6))، ويبين الجدول التالي الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي تبعاً لمتغير العمر.

الجدول رقم (18)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في(القياس القبلي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى،الفئة الثانية).

الفئة	ضابطة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الفئة الأولى	قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.56	1.031
	قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.56	1.094
	قبلي ثبات الوزن	16	3.00	1.317
	قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.69	1.014
	قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.37	1.668
الفئة الثانية	قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.38	1.628
	قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.25	1.342
	قبلي ثبات الوزن	16	2.63	1.147
	قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.94	1.289
	قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.75	1.844

كما تم استخدام اختبار مان ويتني، حيث جرى التحقق من تجانس المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5–5,6)، الفئة الثانية (5,7–6))، كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (19)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

ضابطة/ قبلي	الفئة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الأولى	16	17.19	275	117	0.425	0.671	غير دالة
	الثانية	16	15.81	253				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الأولى	16	17.38	278	114	0.560	0.576	غير دالة
	الثانية	16	15.63	250				
ثبات الوزن	الأولى	16	18.09	289.5	102.5	1.006	0.314	غير دالة
	الثانية	16	14.91	238.5				
ثبات الكم المتصل	الأولى	16	15.53	248.5	112.5	0.629	0.529	غير دالة
	الثانية	16	17.47	279.5				
ثبات الكم المنفصل	الأولى	16	15.22	243.5	107.5	0.799	0.424	غير دالة
	الثانية	16	17.78	284.5				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى (5–5,6)، الفئة الثانية(5,7–6)) في القياس القبلي على اختبارات الثبات، حيث يلاحظ أن قيم (Z) غير دالة، مما يشير إلى تجانس أطفال المجموعة .

– تجانس أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج (القياس القبلي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث). ويبين الجدول التالي الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي تبعاً لمتغير الجنس.

الجدول رقم (20)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في (القياس القبلي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

الجنس	الضابطة قبلي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الذكور	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.50	1.265
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.69	1.401
	ثبات الوزن	16	2.94	1.389
	ثبات الكم المتصل	16	2.63	1.088
	ثبات الكم المنفصل	16	3.63	1.746
الإناث	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.44	1.459
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.13	0.957
	ثبات الوزن	16	2.69	1.078
	ثبات الكم المتصل	16	3.00	1.211
	ثبات الكم المنفصل	16	3.50	1.789

كما تم استخدام اختبار مان ويتني، حيث جرى التحقق من تجانس المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث), كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (21)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

ضابطة/ قبلي	الجنس	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الذكور	16	16.59	265.5	126.5	0.058	0.954	غير دالة
	الإناث	16	16.41	262.5				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الذكور	16	18.25	292	100	1.120	0.263	غير دالة
	الإناث	16	14.75	236				
ثبات الوزن	الذكور	16	17.09	273.5	118.5	0.375	0.708	غير دالة
	الإناث	16	15.91	254.5				
ثبات الكم المتصل	الذكور	16	15	240	104	0.975	0.330	غير دالة
	الإناث	16	18	288				
ثبات الكم المنفصل	الذكور	16	16.56	265	127	0.039	0.969	غير دالة
	الإناث	16	16.44	263				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس القبلي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث), في القياس القبلي على اختبارات الثبات، حيث يلاحظ أن قيم (Z) غير دالة، مما يشير إلى تجانس أطفال المجموعة.

كما جرى التأكد من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي و اختبار رسم الرجل وكانت النتائج كما هي مبينة في الجداول التالية:

الجدول رقم (22)

نتائج اختبار"ت" ستودنت لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس المستوى الاجتماعي – الاقتصادي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
المستوى الاجتماعي الاقتصادي	التجريبية	32	80.59	5.333	1.136	62	0.260	غير دالة
	الضابطة	32	82.13	5.446				

يتبين من الجدول السابق أنه ليس هناك فروق دالة بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي حيث أن قيمة ت كانت غير دالة مما يشير إلى تجانس أطفال العينتين في المستوى الاجتماعي الاقتصادي.

الجدول رقم (23)

نتائج اختبار"ت" ستودنت لدلالة الفروق بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار رسم الرجل

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	ت	دح	مستوى الدلالة	القرار
درجات الذكاء	التجريبية	32	102.59	9.315	1.453	62	0.151	غير دالة
	الضابطة	32	98.81	11.400				

يتبين من الجدول السابق أنه ليس هناك فروق دالة بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار رسم الرجل، حيث أن قيم ت كانت غير دالة، مما يشير إلى تجانس أطفال العينتين في مستوى الذكاء.

- **طريقة الاختبار والخصائص العامة لموقف الاختبار:**

جرى تطبيق جميع الاختبارات بطريقة فردية، إذ تم اختبار كل طفل بمفرده.

- طبقت الاختبارات في شكل مقابلة شبه مقننه، حيث عُرضت أدوات كل تجربة على الطفل، وأوضحت الباحثة له ما المطلوب منه القيام به، ثم تم جمع الأسئلة في استمارة المقابلة، وتم الاهتمام بالتعليمات التفصيلية فيها، والقيام بالتسجيل الحرفي لجميع استجابات الطفل في المكان المخصص من الاستمارة.
- تم اختبار كل طفل على حدة لكل تجربة خلال فترة اختبار واحد.
- يستغرق إجراء كل تجربة ما بين 15 إلى 25 دقيقة وذلك حسب عمر الطفل.
- تم إجراء الاختبار مع الطفل على انفراد، والحرص على عدم وجود أي شخص آخرعلى الإطلاق، لأن استجابات الأطفال أثناء الاختبار تتأثر بوجود أشخاص آخرين وتختلف اختلافاً كبيراً.
- تم إجراء الاختبارات أثناء الدوام المدرسي في مكان مناسب.
- خلق جو هادىء عند اختبار الأطفال، وجعلهم هادئين قدر المستطاع، وإعطائهم الوقت الكافي للتفكير في الأسئلة الموجهة لهم.
- تم استخدام لغة بسيطة وواضحة عند إعطاء التعليمات عند توجيه الأسئلة، والتأكد من فهم الطفل لما هو مطلوب منه.
- لم تُخبر الباحثة الطفل عما إذا كانت إجاباته صحيحة أو خاطئة، وتستمر التجربة حتى نهايتها.
- تقيدت الباحثة بالأسئلة المعدة في الاستمارة ولم تخرج عن صياغتها وترتيبها إلا عند الضرورة.
- عند استخدام صيغ بديلة لأسئلة الاستمارة المعدة سابقاً يجب أن تكون هذه الصيغ أبسط وأوضح عند الخروج عنها، وتم تسجيل هذه الأسئلة وإجابات الأطفال عليها في الاستمارة. (كرم الدين ، 1991 ص 80 – 82).

- **رابعاً: البرنامج التدريبي:** وهو الأداة الرئيسة في البحث وهو من إعداد الباحثة ونظراً لأهميته ولأنه يشكل جوهر العمل في هذه الأطروحة فقد خصصت له الباحثة فصلاً خاصاً به.

الفصل السابع

البرنامج التدريبي

- توطئة .

أولاً – التعريف بالبرنامج .

- الفلسفة التي انطلق منها البرنامج.
- الأسس النفسية والتربوية لبناء البرنامج .
- الأسس النظرية التي استند إليها البرنامج.
- أهداف البرنامج.
  - الهدف الرئيس للبرنامج.
  - الأهداف الفرعية للبرنامج .
- أهمية البرنامج .
- الفئة التي توجه إليها البرنامج .
- شروط بناء البرنامج .

ثانياً– خطوات إعداد البرنامج .

ثالثاً– البرنامج بصورته الأولية .

رابعاً– التطوير التجريبي للبرنامج .

خامساً– البرنامج بصورته النهائية.

سادساً: العمل شبه التجريبي وإجراءات تطبيق البرنامج التدريبي.

- عينة التجربة.
- خطوات تنفيذ العمل التجريبي وإجراءاته.

1- مرحلة القياس القبلي.

2- مرحلة التدريب على البرنامج.

3- مرحلة القياس البعدي.

4- مرحلة القياس البعدي المؤجل.

5- تقويم البرنامج.

سابعاً– العوامل التي يسرت العمل التجريبي.

ثامناً– عرض لجلسات البرنامج.

- توطئة:

يشهد العصر الحالي تفجراً وتدفقاً للمعرفة يغمر عالم الأطفال ويثري بيئتهم، وأصبح التخطيط والإعداد والتصميم للبرامج الموجهة لأطفال الرياض ضرورة ملحة. وأصبح لزاماً على القائمين على تربية هؤلاء الأطفال إعداد البرامج التي تزودهم بالمفاهيم والخبرات المتنوعة حتى لا يُهدر وقتهم وقدراتهم العقلية وطاقاتهم الكامنة، ولكي لا يفوتهم اكتساب العديد من الخبرات من خلال الممارسات العملية والبحث والتجريب التي تساعدهم على اكتساب أساليب التفكير العلمي والمنطقي التي تسعى نحو تحقيق تكامل النمو المعرفي لديهم قبل دخولهم المدرسة لكي يساعدهم ذلك على اللحاق بالتطور التكنولوجي العلمي المعاصر.

أولاً- التعريف بالبرنامج:

هو منظومة من المهارات والخبرات المعرفية المتكاملة في المجالات التالية (ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل،المنفصل)،ثبات الوزن) التي تهدف إلى تنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال من عمر (5 – 6) سنوات، وهي شبيهة بمهام بياجيه ومصممة في إطار نظريته وتتطلب منهم القيام بعدد من التجارب التي تتناسب مع كل مفهوم من المفاهيم ، وقد جاءت هذه التجارب على شكل ألعاب محببة ومرغوبة من قبل الأطفال.

- الفلسفة التي انطلق منها البرنامج:

- النمو الإنساني للطفل وبيئته التعليمية.
- الجوانب التي يركز عليها البرنامج.
- القصور الذي يشبعه البرنامج.

إن أهمية السنوات الأولى من حياة الطفل التي تعدّ تكوينية لجوانب الشخصية الإنسانية الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية وغيرها تنبع من كونها القاعدة التي تؤسس للمراحل اللاحقة من حياة الطفل. "فالطفل يولد مزوداً بإمكانات محدودة، وطاقات كامنة تشترك جميعها في تحديد نمط نموّه مستقبلاً والبيئة تساعد على تفجير هذه القدرات أو تقصر في ذلك". (بهادر، 2011، ص41).

ويعدّ الجانب العقلي من أكثر الجوانب أهمية في حياة الطفل لذلك كان لابد من التدخّل المقصود والمخطّط والموجّه من خلال البرنامج التدريبي الذي يعمل على توفير الإمكانات والوسائل والأدوات التي تثري وتغني وتنمّي هذا الجانب وتعمل على تحريك دافع حب الاستطلاع والاستكشاف لدى الطفل وتفتيح طاقاته وقدراته الكامنة.

- الأسس النفسية والتربوية لبناء البرنامج:

1- استمرار البرنامج لفترة زمنية كافية.

2- إقامة جو من الألفة والمودّة بين الباحثة وبين أفراد عينة البحث من الأطفال.

3- البعد عن اللوم والتأنيب عند تطبيق البرنامج.

4- جذب انتباه الطفل وزيادة مستوى تركيزه من خلال تنويع النشاطات المثيرة لاهتمام الطفل وضمان استخدام الطفل لحواسه وعقله.

5- تجزئة التجارب إلى مراحل بحيث لا ينتقل الطفل من جزء إلى آخر إلا إذا أتقن الجـزء السابق ليسهل تعلمها ومن ثم تعميمها في مواقف جديدة.

6- أن يكون ما يطبق في البرنامج التدريبي ذا فائدة تطبيقية في حياة الطفل.

7- تأكيد دور الطفل وممارسته الفعلية في الأنشطة المختلفة.

8- توفير الوسائل والأدوات والخامات بما يتناسب وطبيعة أنشطة البرنامج.

9- الترابط بين خبرات البرنامج والخبرات الحياتية للطفل ليكون البرنـامج وثيـق الـصلة بحياته.

- الأسس النظرية التي استند إليها البرنامج:

استند البرنامج إلى النظرية المعرفية لجان بياجيه فيما يتعلق بمفهوم الثبات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل،المنفصل)، ثبات الوزن].

- أهداف البرنامج:

- الهدف الرئيس للبرنامج:

1- تنمية مفهوم الثبات لدى عينة من أطفال الرياض من عمر (5-6) سنوات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)- ثبات الكم (المتصل،المنفصل) ، ثبات الوزن].

- الأهداف الفرعية للبرنامج:

1- إكساب الطفل مهارات التفكير العلمي.

2- تدريب الطفل على إجراء بعض التجارب العملية البسيطة المتعلقة بمفهوم الثبات.

3- تدريب الطفل على المقارنة بين الأعداد والكميات والأوزان.

4- إكساب الطفل مشاعر الثقة بالنفس والاعتماد على الذات.

5- تنمية عادات سلوكية مرغوب فيها مثل المشاركة والتعاون والإصغاء.

6- تنمية انفعالات سارة لدى الطفل بعد إنجازه لبعض المهام المطلوبة منه.

7- تدريب الأطفال على الملاحظة الدقيقة لما يحيط بهم من تغيرات.

8- نقل أثر التعلم السابق (التجارب المتنوعة) إلى مواقف مشابهة في حياة الطفل.

- أهمية البرنامج:

تأتي أهمية البرنامج:

- من حاجة أطفال الرياض إلى برنامج ينمي الجانب العقلي لديهم في ظل التفجّر المعرفي وتدفق المعلومات والتقدم والتنوّع المذهل في الألعاب الإلكترونية الخاصة بالأطفال.
- إن سنوات ما قبل المدرسة هامة بالنسبة للنمو العقلي لأنها مرحلة نمو عقلي سريع جداً وهي سنوات حاسمة للتدخل التربوي، وأن هناك فرصة ذهبية لرفع حاصل ذكاء الأطفال وتحصيلهم الدراسي فيما بعد، ويجب استثمار هذه الفرصة وعدم تضيعها.
- تأتي أهمية البرنامج من التنوع في الأنشطة المتضمنة فيه، والتي تهدف إلى تنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال من خلال التجارب المتنوعة انطلاقاً من أن هذا المفهوم وغيره من المفاهيم ينقل الطفل من أشكال التعليم البسيط إلى الأشكال الأكثر تعقيداً ويشكّل قاعدة ضرورية للسلوك المعرفي.

وكما يؤكد (بياجيه) أن المفاهيم تبنى بالفعل والعمل من قبل الطفل ولا يمكن استيعابها بالاستماع السلبي فقط (منصور، 2008، ص422).

- الفئة التي توجه لها البرنامج:

توجه البرنامج لأطفال الرياض الذين تتراوح أعمارهم بين (5-6) سنوات في عدد من رياض أطفال محافظة دمشق الحكومية.

- شروط بناء البرنامج:

هناك عدد من الشروط تمت مراعاتها عند بناء البرنامج:

- اتخذت الاحتياطات والترتيبات اللازمة قبل إجراء البرنامج من حيث مكان إجراء جلسات البرنامج وتحديد زمن كل جلسة على حدة بالإضافة إلى تحديد المدى الزمني الذي يستغرقه البرنامج.
- تم توزيع الأطفال إلى مجموعات.
- تم تأمين الأدوات والوسائل التي ستستخدم في البرنامج.
- تم تحديد موضوع الجلسات التدريبية الخاصة بكل مفهوم من المفاهيم.
- التنويع في إجراء التجارب في البرنامج.

ثانياً - خطوات إعداد البرنامج:

1 -الاستناد إلى النظرية المعرفية لجان بياجيه فيما يتعلق بمفاهيم الثبات المعتمدة في البحث .

2- **الاطلاع على عدد من الكتب والدراسات في مجال مفهوم الثبات وفق نظرية بياجيه ومنها:** (بهادر،2011؛ علاونة ،2010؛ خليل،2009 ؛ كفافي ،2009؛ بدوي،2009 ؛

منصور ،2008؛ هاشم، عفيفي، 2006 ؛ نيمون،وآخرون،2004؛ أحمد، 2002) (إبراهيم،2000؛ محمد،1999؛ كرم الدين، 1989،1991،1992).

3- **الاطلاع على عدد من البرامج التدريبية:**مثل حسون،2010؛ عويس،2009 ؛ مريم،2006؛ السطوحي،2005؛ سليمان،2005) وغيرها من الدراسات التجريبية وبعض الكتب التي جرت الاستفادة منها في منهجية وتصميم البرامج التدريبية.

4- **الاطلاع على عدد من البرامج التدريبية التي اهتمت بمفهوم الثبات ومنها:** (إبراهيم،2009؛ محمد،1999؛ سليمان،1996؛ الانصاري،1995؛الشيخ،1990؛ هيرلي 1982؛لافاتيلي 1970؛السرسي،1989).

5- الاهتداء بآراء الأساتذة المختصين في مجال علم النفس التربوي وعلم النفس المعرفي ومنهم الأستاذ الدكتور علي منصور الأستاذ في كلية التربية جامعة دمشق الذي أشرف على العديد من الرسائل الجامعية بما يتعلق بنظرية جان بياجيه، والأستاذة الدكتورة ليلى كرم الدين الأستاذة بمعهد الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس التي قامت بدراسات عديدة على مفهوم الثبات وعلى نظرية بياجيه، وأشرفت على العديد من الرسائل الجامعية التي تناولت مفهوم الثبات، وقد وجهوا الباحثة إلى أمور أساسية يجب أخذها بعين الاعتبار في البرنامج التدريبي مثل اتباع الاستراتيجية التي اعتمدها بياجيه ومعاونوه في التجارب التي أجروها بما يتعلق بمفهوم الثبات من حيث الخطوات التي اتبعوها في التجارب، ومن حيث المواد التي استعملت في هذه التجارب، ومن حيث أهداف الجلسات التي يسعى البرنامج إلى تحقيقها.

6- التدريبات التي اتبعتها الباحثة: قامت الأستاذة الدكتورة أمل الأحمد المشرفة على هذه الرسالة بتدريب الباحثة على إجراءات سير الجلسات مع الأطفال عند تطبيق البرنامج فيما يتعلق بثبات [العدد (المقابلة المستثارة – المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] من خلال إكسابها مهارة إدارة الجلسات التدريبية للبرنامج، وكيفية حث الأطفال على التفاعل والمشاركة، وتعزيز التواصل بين الباحثة وبين الأطفال من جهة، وفيما بينهم من جهة أخرى، والتركيز على موضوع الجلسات واستخدام لغة واضحة ومفهومة من قبل الأطفال، وضرورة الإصغاء المتبادل من الباحثة والأطفال، والتحلّي بالصبر عند طرح السؤال وتلقّي الإجابة.....إلخ.علماً أن الدكتورة أمل الأحمد كانت أول من أجرى دراسات في النمو العقلي للأطفال في كلية التربية استناداً إلى نظرية بياجيه وذلك لدى إعدادها أطروحتي الماجستير والدكتوراه في علم النفس.

- ثالثاً– البرنامج بصورته الأولية:

تم إعداد البرنامج بصورته الأولية من خلال الخطوات التالية:

- تحديد الفئة المستهدفة بالتدريب (أطفال الرياض من عمر (5-6) سنوات من محافظة دمشق).
- تحديد أهداف البرنامج وأهداف الجلسات.
- تحديد عدد الجلسات حيث تتوزع على ست عشرة جلسة، وبمعدل ثلاث جلسات في الأسبوع.
- تحديد الإجراءات والتدريبات بشكل مفصل وتحديد الوقت الكافي لإنجازها.
- تحديد الأدوات والاستراتيجيات المستخدمة في كل جلسة.

- رابعاً - التطوير التجريبي للبرنامج:

1- تحكيم البرنامج - أهدافه:

- التعرف إلى مدى صلاحية البرنامج لتحقيق الأهداف التي وضع من أجلها.
- التعرف إلى مدى ملاءمة التدريبات والإجراءات لأهداف جلسات البرنامج.
- التعرف إلى مدى كفاية عدد الجلسات والزمن اللازم للجلسات.
- التعرّف إلى مدى وضوح ودقّة الصياغة في مفردات البرنامج.
- الاستفادة من آراء المحكمين ومقترحاتهم بما يتعلق بالجلسات التدريبية ومدى كفايتها .

تم عرض البرنامج بصورته الأولية على مجموعة من الأساتذة والمدرسين في كلية التربية بجامعة دمشق.انظر(الملحق رقم 1،ص253) وقد أجريت التعديلات المطلوبة وفقاً لتعليمات السادة المحكمين للبرنامج و تضمنت التعديلات ما يلي:

- زيادة عدد التدريبات والإجراءات في جلسات البرنامج : مثلاً زيادة التدريبات في مرحلة المطابقة لكونها تمثل الأساس الذي ينطلق منه الطفل لمفهوم الثبات.

حيث أكد بياجيه على حاجة الطفل إلى العديد من التجارب باستخدام أشياء محسوسة قبل أن يتمكن من تمثلها داخلياً (عبد الفتاح،2009،ص155).

- زيادة الفترة الزمنية في بعض التدريبات. مثلاً في التجربة التي تحتوي تغييرين (كان الزمن 30دقيقة ثم أصبح 40دقيقة) مع إيجاد بعض فواصل الراحة للأطفال .
- تعديل بعض المصطلحات لتصبح مبسطة ومفهومة أكثر بالنسبة للأطفال.
- إعادة صياغة وتعديل بعض الأسئلة لتتناسب مع مستوى الأطفال. مثلاً هل المجموعتان متطابقتان من حيث العدد/تصبح/ هل ما زالت مجموعة الصحون مساوية لمجموعة الملاعق/ وهل عدد العناصر متساوٍ في المجموعتين/تصبح/ هل لكل صحن ملعقة .
- إضافة أهداف قيمية . مثلاً المحافظة على النظافة/ المحافظة على أدوات التجربة.

– استبدال الأهداف السلوكية بأهداف خاصة بكل جلسة، وذلك تماشياً مع ما يُعتمد حالياً في المناهج الدراسية الحديثة التي لم تعد تصاغ فيها الأهداف بالطريقة التقليدية التي كانت متبعة في السابق، وكون بياجيه لم يستخدم الأهداف السلوكية.

2- التجريب الاستطلاعي للبرنامج التدريبي:/أهدافه /

– التدرب على تطبيق البرنامج.
– تعرّف الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثة عند تطبيق البرنامج والعمل على تلافيها.
– تعرّف نواحي القصور في البرنامج واستدراكها أثناء تطبيق البرنامج.
– تعرّف مدى ملاءمة مضمون البرنامج للفئة المستهدفة بالتدريب(أطفال الرياض من عمر (5–6) سنوات).
– التعرّف إلى المكان والزمان المناسبين لتطبيق البرنامج.
– معرفة مدى ملاءمة الأدوات والمواد المقرر استخدامها في الاختبارات أو التجارب للأطفال أفراد عينة البحث.
– تحديد الوقت اللازم لتطبيق الاختبارات أو التجارب بصورة تقريبية.
– إفادة الباحثة من التجربة الاستطلاعية في زيادة التدريب على طريقة تطبيق الاختبارات واكتسابها المرونة الكافية في تطبيقها.

– ما تم مراعاته عند اختيار أدوات التجربة في البرنامج :

– مراعاة أن تكون الأدوات والمواد المستخدمة عند تصميم التجارب بسيطة بقدر المستطاع ويمكن نقلها والمحافظة عليها بسهولة.
– اختيار الأدوات والمواد الخاصة بكل تجربة من التجارب من بين البدائل التي قدمها بياجيه، وأن تكون مألوفة للأطفال.
– مراعاة أن تكون الأدوات والمواد المستخدمة في التجارب محببة للأطفال وجذابة وذات قيمة لهم.
– مراعاة أن تكون النشاطات المطلوب القيام بها من قبل الأطفال واضحة ومفهومة وقائمة على اللعب/تحويلها إلى أنشطة لعبية/.
– إجراء تجارب مماثلة للتجارب التي استخدمها بياجيه ومعاونوه في دراسة الثبات.

3- إجراءات التطبيق الاستطلاعي التجريبي:

بعد القيام بإجراء التعديلات المناسبة للبرنامج استناداً إلى ملاحظات السادة المحكمين قامت الباحثة بالتجريب الاستطلاعي للبرنامج على عينة تكونت من (25) طفلاً وطفلة من أطفال الرياض في محافظة دمشق تراوحت أعمارهم بين (5–6) سنوات، وقد جرت هذه الدراسة ما بين 2010/10/19 ولغاية 2010/11/2 في روضة الفارس الذهبي ، إذ جرى تطبيق جلسات البرنامج وفقاً للإجراءات والتدريبات المتضمنة في البرنامج. وقد استفادت الباحثة من هذه التجربة الاستطلاعية من خلال التعرّف على بعض الصعوبات التي يمكن أن تواجه

البرنامج بالإضافة إلى تحديد زمن الجلسات وعددها وتوزيع التدريبات فيها حسب الزمن المناسب، ومعرفة ردود أفعال الأطفال على مضمون البرنامج التدريبي، هذا بالإضافة إلى أن هذا التطبيق هو بمثابة تدريب إضافي للباحثة لتطبيق البرنامج وبعد التجريب الاستطلاعي للبرنامج قامت الباحثة بما يلي:

- استخدام لغة بسيطة ومفهومة من قبل الأطفال للمصطلحات غير المألوفة لهم.
- إعطاء الأطفال فترة استراحة بين كل نشاط وآخر أثناء الجلسة الواحدة حتى لا يشعروا بالتعب أو الملل وذلك في حضور الباحثة.
- عدم تكليف الأطفال بأنشطة منزلية، إذ تم استبعاد هذا الأمر من البرنامج بسبب الخشية من اعتمادهم على أهلهم وضرورة إشراف الباحثة على عملهم في الرياض.
- زيادة التدريبات بالنسبة لكل نوع من أنواع الثبات وخاصة في مرحلة المطابقة وبأدوات مختلفة، والهدف من ذلك مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، هذا بالإضافة إلى أن زيادة التدريبات تعطي الطفل فرصة لانتقال أثر التعلّم والتعميم إلى مواقف مشابهة لما يتم التدريب عليه في البرنامج.
- تعديل مدة الجلسات وذلك حسب مضمون الجلسة لإعطاء الوقت اللازم لتحقيق أهداف كل جلسة.
- الالتزام بالوقت المحدد تماماً لكل جلسة من جلسات البرنامج.

خامساً – البرنامج بصورته النهائية:

- بنية البرنامج:

بعد الانتهاء من التطبيق الاستطلاعي وتطوير البرنامج في ضوئه والوصول به إلى صورته النهائية، تم تطبيق هذه الصورة النهائية للبرنامج في بعض رياض الأطفال الحكومية بمحافظة دمشق وهي (روضة الفارس الذهبي – روضة أزهار البعث – روضة أشبال تشرين التحريرية) وقد تم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية بمعدل 3 جلسات أسبوعياً، وقد استغرق تطبيق هذا البرنامج ما يقارب سبعة أسابيع من (2010/12/15 – 2011/2/20).

– **محتوى البرنامج:** تكوّن البرنامج بصورته النهائية من ست عشرة جلسة اشتملت كل جلسة على عدد من التجارب للتدرّب على مفهوم الثبات المستهدف في الجلسة، هذا بالإضافة إلى تحديد أهداف كل جلسة من جلسات البرنامج قبل البدء بالتدريب على مضمونها، وتحديد الاستراتيجيات المستخدمة والأدوات التي تم الاعتماد عليها في التجارب، وتحديد الزمن لكل جلسة من جلسات البرنامج، وأخيراً تم تطبيق (القياس البعدي) ثم الانتظار لمدة شهر لإجراء القياس البعدي المؤجل.

سادساً: العمل شبه التجريبي وإجراءات تطبيق البرنامج التدريبي.

- عينة التجربة:

بهدف اختبار فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض من عمر (5-6) سنوات اتبعت الباحثة الخطوات التالية في اختيار المجموعة الضابطة والتجريبية.

1- اعتمدت الباحثة على نتائج تطبيق اختبارات الثبات (ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن) واختبار رسم الرجل لـ جود أنف تقنيين فاطمة حنفي 1983 ومقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي لراجح الرهوي 2007 في اختيار المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من عينة البحث التي تكونت من (64) طفلاً وطفلة.

2- قامت الباحثة بتصحيح إجابات الأطفال على اختبارات الثبات المذكورة سابقاً وكل اختبار من هذه الاختبارات يتكون من ثماني درجات، وكل طفل يحصل عليها يكون قد اكتسب مفهوم الثبات وقد تم ضم الأطفال الذين حصلوا على أقل من ثماني درجات إلى عينة البحث.

3- جرى تصحيح إجابات والدي الطفل على مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي حيث تم اختيار الأطفال الذين ينتمون إلى المستويات الاجتماعية الاقتصادية المتوسطة وذلك لضبط المتغيرات التجريبية.علماً أن الأطفال المسجلين في الرياض الحكومية هم في الغالب ينتمون إلى هذه المستويات.

4- جرى تصحيح اختبار رسم الرجل من خلال رسومات الأطفال، وتم حساب درجات ذكاء الأطفال بالاستناد إلى اختبار رسم الرجل للجود أنف تقنيين فاطمة حنفي 1983 وبعد حساب درجات الأطفال على هذا المقياس تم ضم الأطفال متوسطي الذكاء الذين تراوحت درجات ذكائهم بين 90 إلى 110 درجة وذلك لضبط المتغيرات التجريبية.

الجدول رقم (24)

الرياض التي تمت فيها الدراسة التجريبية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الروضة	العدد
التجريبية	أشبال تشرين التحريرية	8
	الفارس الذهبي	16
	أزهار البعث	8
الضابطة	أمل الغد	32

وقد كانت المجموعتين متجانستين لأن أطفالهما كانوا من متوسطي المستوى الاقتصادي الاجتماعي ومتوسطي الذكاء.

- خطوات تنفيذ العمل التجريبي وإجراءاته:

1- مرحلة القياس القبلي: تم تطبيق اختبارات الثبات قبل البدء بتطبيق البرنامج، على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، للمقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي، ولتحديد مدى فاعلية البرنامج التدريبي.

- **ملاحظة:** روعي عند تطبيق اختبارات ثبات العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) أن يكون هناك فاصل زمني بين تطبيق كل منهما، وكذلك الأمر فيما يتعلق بثبات الكم(المتصل،المنفصل) بسبب وجود تشابه في بعض مراحل هذه التجارب في هذه الاختبارات، وحتى لا يتأثر الطفل بما اختبره في الاختبار الذي ينتمي إلى مفهوم الثبات ذاته، حيث تم تطبيق المقابلة المستثارة ثم الكم المتصل ثم بعد ذلك المقابلة التلقائية ثم الكم المنفصل. وتم إتخاذ هذا الإجراء نتيجة لما أشارت إليه نتائج بعض الدراسات مثل دراسة برون (Brown ,1973) عن أثر التدريب الذي ينتج عن إعطاء إحدى تجارب الثبات عقب تجربة أخرى مباشرةً، وأشار البعض الأخر إلى ميل الأطفال إلى التمسك بموقفهم وإعطاء الاجابة نفسها التي أعطيت في التجربة الأولى في التجربة الثانية مثل خان وجاريسون 1973، وكذلك خان وريد 1975وغيرهم.(عن كرم الدين،1991، ص61).

2- **مرحلة التدريب على البرنامج:** بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الاستطلاعية، والتأكد من إمكانية تطبيق البرنامج تطبيقاً نهائياً جرى تطبيق البرنامج في رياض الأطفال التالية: (أشبال تشرين التحريرية، الفارس الذهبي، أزهار البعث) بعد أخذ الموافقات الرسمية على تطبيق البرنامج في الرياض المذكورة، حيث جرى تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية، وبمعدل ثلاث جلسات في الأسبوع. وقد استغرق تطبيق البرنامج ما يقارب سبعة أسابيع، وقد تم مراعاة ما ذكر في الملاحظة السابقة أيضاً عند التدريب على البرنامج.

- اسلوب التدريب والاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج:

أ- **الأسلوب المتبع في البرنامج:** نفذ البرنامج بأسلوب التدريب الجماعي للأسباب التالية:

- تشابه أطفال المجموعة التجريبية في مستوى الذكاء والمستوى الاقتصادي والاجتماعي، وكون أطفال هذه المجموعة لم يكتسبوا مفهوم الثبات.
- إن الجماعة تسمح بالتفاعل المتبادل بين الأطفال وسيادة جو من المرح.
- إن الجماعة تساعد في تحقيق التواصل بين الأطفال داخل جلسات البرنامج وخارجها.
- إن المناقشة داخل جلسات البرنامج تسمح للأطفال بالاستماع إلى أفكار رفاقهم والاستفادة منها.
- تعد الجماعة مصدراً للنمذجة الإيجابية.

ب- الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج:

1- المناقشة والحوار: ويتمثل ذلك في الرد على الأسئلة وتبادل الرأي والتفاعل الإيجابي بين الباحثة والأطفال وبين بعضهم البعض.

2- طرح الأسئلة: ويتمثل ذلك في توجيه الأسئلة وتلقي الإجابات لتحقيق المشاركة الفعالة بين الباحثة والأطفال بدلاً من تلقّي المعلومات فقط.

3- حديث الذات (التفكير بصوت مسموع): حيث يعبّر الطفل عما يقوم به من عمليات أثناء عمل أو مهمة ما بصوت مسموع، وذكر كولي وورتش (2002) Cole & wertsch أن وظيفة حديث الذات هي الربط بين ما يقوله الطفل وبين النشاط الذي يقوم به، وبذلك فإنه يربط بين ما يدور في عقله وما يتحدث به، فيعي ما يقوم به، ويصبح بإمكانه التعبيرعنه. عن (Cole & wertsch, 2002. p.1-2) .

وقد كان هذا الحديث يتحول أحياناً إلى حديث جماعي بين الأطفال عندما يخبر طفل ما الأطفال الآخرين بما سيفعل بما لديه من أدوات فيرد طفل آخر وهكذا فيحدث تفاعل اجتماعي فيما بينهم وبذلك يستفيد الجميع من الأفكار التي تُطرح ، وقد تم الحديث عن أهمية هذا التفاعل واعتباره شرطاً ضرورياً لبناء البنيات المعرفية لدى الطفل في فصل سابق(الفصل الثالث).

4- النمذجة: يعد التعلّم بالقدوة من أكثر أساليب التعلّم فاعلية وأنجحها، وخصوصاً عندما يقترن هذا التعلّم بإيضاحات من قبل النموذج أثناء قيامه بالعمل، واستخدام هذه الاستراتيجية يناسب مرحلة رياض الأطفال.

5- التغذية الراجعة: الهدف منها تثبيت الإجابات الصحيحة وتصحيح الخاطئة منها.

6- التعلم التعاوني: وضع الأطفال في مجموعات والتعاون على انجاز العمل المطلوب منهم.حيث تم وضع الأطفال في مجموعات تتألف كل منها من ثمانية أطفال ثم يتم توزيعهم ضمن المجموعة نفسها إلى أربع مجموعات تتألف كل منها من طفلين يعملان معاً.

3- مرحلة القياس البعدي: جرى التطبيق البعدي الفوري لاختبارات الثبات التي اعتمدت في البحث بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي مباشرة على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وبعد ذلك تمت مقارنة نتائج القياس القبلي ونتائج القياس البعدي، وتم إخبار الأطفال أنه سيكون هناك لقاء آخر معهم بعد شهر.

4- مرحلة القياس البعدي المؤجل: قامت الباحثة بعد شهر من انتهاء تنفيذ البرنامج بإعادة تطبيق اختبارات الثبات على المجموعة التجريبية بهدف التحقق من مدى استمرار أثر فاعلية البرنامج في تحقيق الأهداف المرجوة منه.

5- تقويم البرنامج: إن الهدف منه هو الكشف عن مدى نجاح البرنامج التدريبي في تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها، وقد تم تقويم البرنامج من خلال نتائج تطبيق اختبارات الثبات المعتمدة في البحث، وذلك من خلال ما يلي:

- **التقويم من خلال القياس القبلي والقياس البعدي والمؤجل:** إذ تمت معالجة نتائج القياس إحصائياً لمعرفة الأثر الذي أحدثه البرنامج من خلال مقارنة درجات أطفال المجموعة التجريبية مع درجات أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث، وكذلك مقارنة درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل البرنامج وبعده مباشرة، ومقارنة درجات الأطفال في القياس البعدي والقياس المؤجل، لمعرفة مدى استمرار فاعلية البرنامج بعد شهر من انتهاء تطبيقه.

سابعاً- العوامل التي يسرت العمل التجريبي:

- تعاون الجهاز الإداري والمعلمات في الرياض التي تم تطبيق البحث فيها .
- التزام جميع الأطفال في المجموعة التجريبية بحضور جميع الجلسات في البرنامج ، إذ أنهم كانوا يعدون أنفسهم محظوظين لإنتقاءهم من بين أقرانهم،كما شكلت تجارب البرنامج بالنسبة إليهم كسراً للروتين اليومي الذي اعتادوه في الروضة.
- رغبة أطفال المجموعة التجريبية في المشاركة بدافع حب الاستطلاع والمشاركة في التجارب التي تجرى كونها تتضمن وسائل يتعاملون معها في حياتهم اليومية، وكونها جاءت على شكل أنشطة لعبية.
- توفير الظروف الفيزيقية الجيدة في أماكن إجراء الجلسات التدريبية من(إضاءة ، تهوية ، هدوء ، تدفئة .....إلخ).
- وجود مجموعة من الأطفال يعملون معاً ضمن الجلسات التدريبية مما أشاع جواً من التفاعل الإيجابي فيما بينهم .

ثامناً:عرض لجلسات البرنامج:

إن جلسات البرنامج تألفت من/ 16/ جلسة خصصت ست منها لثبات العدد بنوعيه كونه مفهوماً مجرداً وينطوي على صعوبات غير قليلة وحتى يتم استيعابه من قبل الأطفال ، كما خصصت ست جلسات لثبات الكم بنوعيه المتصل والمنفصل وهو يأتي بعد ثبات العدد من حيث صعوبته وفق ما أشارت الدراسات السابقة (كرم الدين...وسواها) في حين خصصت ثلاث جلسات فقط لثبات الوزن ،غير أن الباحثة وجدت أن هذه الجلسات الثلاث كانت قليلة وكان هذا المفهوم يحتاج إلى ست جلسات وربما أكثر حيث تبين أن الأطفال لم يستوعبوا هذا المفهوم بالشكل المطلوب.

وفيما يلي عرض لجلسات البرنامج:

البرنامج التدريبي

محتوى البرنامج والتوزيع الزمني لجلساته

يوضح الجدول التالي محتوى البرنامج والتوزيع الزمني لجلساته

تسلسل الجلسات	عنوان الجلسة	المجموعة	التاريخ	الزمن	الاستراتيجيات المستخدمة	الأدوات
الجلسة الأولى	تعارف تمهيد للبرنامج	المجموعة الأولى	2010/12/15	40 د	المناقشة الحوار طرح الأسئلة	بعض الأدوات الخاصة بجلسات البرنامج
		المجموعة الثانية	2010/12/15			
		المجموعة الثالثة	2010/12/16			
		المجموعة الرابعة	2010/12/19			
الجلسة الثانية	ثبات العدد المقابلة المستثارة التدريب التمهيدي	المجموعة الأولى	2010/12/20	30 د	المناقشة الحوار طرح الأسئلة	أقلام رصاص برايات
		المجموعة الثانية	2010/12/20			
		المجموعة الثالثة	2010/12/21			
		المجموعة الرابعة	2010/12/22			
الجلسة الثالثة	ثبات العدد المقابلة المستثارة التدريب على المطابقة تجربة الكراسي والأطفال،تجربة الدفاتر والأطفال	المجموعة الأولى	2010/12/23	40 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	كراسي صغيرة للأطفال دفاتر مدرسية
		المجموعة الثانية	2010/12/23			
		المجموعة الثالثة	2010/12/26			
		المجموعة الرابعة	2010/12/27			
الجلسة الرابعة	ثبات العدد المقابلة المستثارة تجربة الصحون والملاعق	المجموعة الأولى	2011/12/28	50 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	صحون ورقية ملاعق بلاستيكية ألواح ورق مقوى
		المجموعة الثانية	2011/12/28			
		المجموعة الثالثة	2011/12/29			
		المجموعة الرابعة	2011/12/30			
الجلسة الخامسة	ثبات الكم المتصل التدريب التمهيدي	المجموعة الأولى	2011/1/2	30 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة	كؤوس مختلفة الأطوال والأحجام
		المجموعة الثانية	2011/1/2			
		المجموعة الثالثة	2011/1/3			
		المجموعة الرابعة	2011/1/4			

البرنامج التدريبي						
تسلسل الجلسات	عنوان الجلسة	المجموعة	التاريخ	الزمن	الاستراتيجيات المستخدمة	الأدوات
الجلسة السادسة	ثبات الكم المتصل التدريب على المطابقة تجربة الماء الملون، تجربة الملح الناعم	المجموعة الأولى	2011/1/5	40 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	قوارير الماء الملون علب مملؤة بالملح الناعم ألواح ورق مقوى صناديق للأدوات
		المجموعة الثانية	2011/1/5			
		المجموعة الثالثة	2011/1/6			
		المجموعة الرابعة	2011/1/9			
الجلسة السابعة	ثبات الكم المتصل تجربة الماء	المجموعة الأولى	2011/1/10	50 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	ألواح ورق مقوى قوارير ماء أوعية بلاستيكية مختلفة الأطوال والأحجام صناديق للأدوات
		المجموعة الثانية	2011/1/10			
		المجموعة الثالثة	2011/1/11			
		المجموعة الرابعة	2011/1/12			
الجلسة الثامنة	ثبات العدد المقابلة التلقائية التدريب التمهيدي	المجموعة الأولى	2011/1/13	30 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات	مساطر ملونة شلمونات طباشير
		المجموعة الثانية	2011/1/13			
		المجموعة الثالثة	2011/1/16			
		المجموعة الرابعة	2011/1/17			
الجلسة التاسعة	ثبات العدد المقابلة التلقائية التدريب على المطابقة تجربة الأيدي/ الأطفال من الجنس نفسه	المجموعة الأولى	2011/1/18	40 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	ما تم الاعتماد عليه لتطبيق هذه التجربة أطفال العينة
		المجموعة الثانية	2011/1/18			
		المجموعة الثالثة	2011/1/19			
		المجموعة الرابعة	2011/1/20			
الجلسة العاشرة	ثبات العدد المقابلة التلقائية تجربة حبوب الفول	المجموعة الأولى	2011/1/23	50 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	ألواح ورق مقوى حبوب الفول علب بلاستيكية وضعت فيها حبوب الفول
		المجموعة الثانية	2011/1/23			
		المجموعة الثالثة	2011/1/24			
		المجموعة الرابعة	2011/1/25			
الجلسة الحادية عشرة	ثبات الكم المنفصل التدريب التمهيدي	المجموعةالأولى	2011/1/26	30 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	كؤوس مختلفة الأطوال والأحجام
		المجموعة الثانية	2011/1/26			
		المجموعة الثالثة	2011/1/27			
		المجموعة الرابعة	2011/1/30			
الجلسة الثانية عشرة	ثبات الكم المنفصل التدريب على المطابقة تجربة كرات الموالح، تجربة الكلل	المجموعة الأولى	2011/1/31	40د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	ألواح ورق مقوى، كؤوس بلاستيكية مختلفة الأطوال والأحجام علب تحتوي كرات موالح صغيرة أوعية شفافة تحتوي كلل
		المجموعة الثانية	2011/2/31			
		المجموعة الثالثة	2011/2/1			
		المجموعة الرابعة	2011/2/2			

البرنامج التدريبي						
تسلسل الجلسات	عنوان الجلسة	المجموعة	التاريخ	الزمن	الاستراتيجيات المستخدمة	الأدوات
الجلسة الثالثة عشرة	ثبات الكم المنفصل تجربة حبوب الفاصولياء	المجموعة الأولى	2011/2/3	50 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة التعلم التعاوني	حبوب فاصولياء بيضاء كؤوس ملونة غير شفافة علب لوضع حبوب الفاصوليا أوعية بلاستيكية مختلفة الأطوال والأحجام صناديق للأدوات
		المجموعة الثانية	2011/2/3			
		المجموعة الثالثة	2011/2/6			
		المجموعة الرابعة	2011/2/7			
الجلسة الرابعة عشرة	ثبات الوزن التدريب التمهيدي	المجموعة الأولى	2011/2/8	30 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات	قطع(إسفنج،حديد،خشب) علب ألوان كرتونية فارغة ورق مقوى صندوق للأدوات
		المجموعة الثانية	2011/2/8			
		المجموعة الثالثة	2011/2/9			
		المجموعة الرابعة	2011/2/10			
الجلسة الخامسة عشرة	ثبات الوزن التدريب على المطابقة تجربة الأوزان المختلفة تجربة المعجون	المجموعة الأولى	2011/2/13	40د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة النمذجة(الباحثة كنموذج) التعلم التعاوني	ميزان مصنوع يدويا (حمالات ثياب،خيطان متينة،صحون بلاستيكية) قطع معجون ملونة قطع فواكه مصنعة مختلفة الأنواع قطع (إسفنج،حديد،خشب) أوزان حديد علب ألوان كرتونية فارغة ألواح ورق مقوى صندوق للأدوات
		المجموعة الثانية	2011/2/13			
		المجموعة الثالثة	2011/2/14			
		المجموعة الرابعة	2011/2/15			
الجلسة السادسة عشرة	ثبات الوزن تجربة العجين	المجموعة الأولى	2011/2/16	50 د	طرح الأسئلة المناقشة حديث الذات التغذية الراجعة النمذجة (الباحثة كنموذج) التعلم التعاوني	ميزان عادي قطع عجين أوزان حديد ألواح ورق مقوى صندوق للأدوات
		المجموعة الثانية	2011/2/16			
		المجموعة الثالثة	2011/2/17			
		المجموعة الرابعة	2011/2/20			
القياس البعدي			2011/2/21- 2011/3/6			
القياس المؤجل			2011/4/5 - 2011/4/18			

عرض لجلسات البرنامج:

الجلسة الأولى: تعارف - تمهيد للبرنامج

- **أهداف الجلسة:**
- التعارف بين الباحثة والأطفال لإزالة مشاعر الرهبة والخجل لديهم / كسر الجليد /.
- تعرّف الأطفال على البرنامج وأهميته.
- تكوين اتجاه إيجابي نحو البرنامج لدى الأطفال لتشجيعهم على المشاركة وذلك من خلال إخبارهم عن البرنامج وأنشطته المحببة المتضمنة فيه.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- المناقشة.
- الحوار.
- طرح الأسئلة.
- **الوسائل المستخدمة:**
- بعض الأدوات الخاصة بجلسات البرنامج.
- **إجراءت الجلسة:**
- **المرحلة الأولى: التعارف (15) د.**

بدأت الجلسة بالتحية، وبتعريف الباحثة بنفسها وعملها، وطلبت من كل طفل أن يعرّف نفسه(اسمه، عمره) ثم قدمت لهم بعض الحلوى المحببة للأطفال .

- **المرحلة الثانية: توزيع الأطفال لمجموعات (10) د**

تم توزيع الأطفال أفراد عينة البحث التجريبية البالغ عددهم (32) طفلاً وطفلة على أربع مجموعات، كل مجموعة مؤلفة من ثمانية أطفال، ثم تم تقسيم كل مجموعة بدورها عند التطبيق إلى أربع مجموعات، كل منها مؤلفة من طفلين يعملان معاً، وتم تقسيم الأطفال إلى المجموعات المذكورة حتى يسهل تدريبهم، وحتى يتم التأكد من فهمهم لما هو مطلوب،وتم الاتفاق مع الأطفال أن يقوم بعضهم بترتيب الكراسي في بداية الجلسة، والبعض الآخر يقوم بإعادتها إلى مكانها عند نهاية الجلسة.

- **المرحلة الثالثة: التعريف بالبرنامج (15) د**

عرضت الباحثة بعض الأدوات والوسائل التي ستستخدم في الجلسات، وهي على شكل ألعاب تعليمية محببة للأطفال ، وتحاورت مع الأطفال حول أسماء هذه الأدوات واستعمالاتها، وأنه في كل جلسة سيتم القيام بأنشطة محببة لهم وسيتعلمون من خلالها أشياء جديدة تفيدهم في دراستهم الحالية وفي المستقبل.

الجلسة الثانية: ثبات العدد
(المقابلة المستثارة من نوع واحد – لواحد)
التدريب التمهيدي

- **الهدف العام تنمية مفهوم ثبات العدد (المقابلة المستثارة).**
- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تقسيم الأدوات إلى مجموعات مختلفة العدد.
- إجراء مقارنات بين المجموعات المختلفة من حيث العدد من قبل الأطفال.
- تدريب الطفل على استخدام الكلمات التي تتناسب مع كل شكل من أشكال المقارنة بين الأعداد مثل (أقل – أكثر – يساوي – نفس الشيء... الخ ومرادفاتها).
- التمييز بين المجموعات المتساوية والمجموعات المختلفة من حيث العدد.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- المناقشة.
- الحوار.
- طرح الأسئلة.
- **الوسائل المستخدمة:**
- أقلام رصاص.
- برايات.
- **إجراءات الجلسة:**
- **التدريب التمهيدي: (30) د**

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، وأعادت تذكيرهم باسمها، وطلبت من كل واحد منهم ذكر اسمه، ثم ذكرت الباحثة أن ما سيتم التدريب عليه في هذه الجلسة هو ثبات العدد.
ثم عرضت الباحثة مجموعة من الأدوات ثم سألت الأطفال: ما هو الشيء الذي أحمله بيدي؟ (أقلام وبرايات) ثم سألت عن استخدامات كل منها (الكتابة بالقلم ، البرايات ضرورية لاستمرار القلم بالكتابة) ثم وضعت هذه الأدوات في مجموعات مؤلفة من (3) عناصر أو (4) أو (5) ثم (3) عناصر، ثم سألتهم كم عدد (الأقلام،البرايات)؟ من يقول لي ما المجموعة (الأكثر عدداً، الأقل عدداً، المتساوية من حيث العدد .....الخ)؟ واستمعت لاجابات الأطفال وأكدت على الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

الجلسة الثالثة: ثبات العدد

(المقابلة المستثارة من نوع واحد – لواحد)

التدريب على المطابقة

(تجربة الكراسي والأطفال ، تجربة الدفاتر والأطفال)

– أهداف الجلسة:

– التعريف بأدوات التجربة.

– تدريب الأطفال على القيام بالتجارب (ألعاب تعليمية).

– التعرف على مفهوم التقابل بين الأشياء.

– التمكن من تحقيق المطابقة بين المجموعات من حيث العدد.

– ترتيب عناصر المجموعة ترتيباً صحيحاً.

– المحافظة على أدوات التجربة.

– تصنيف المجموعات ذات العنصرين.

– تدريب الأطفال على المطابقة بين الأشياء المتساوية بالعدد والمختلفة بالشكل.

– التنويع في التجارب.

– الاستراتيجيات المستخدمة:

– طرح الأسئلة.

– المناقشة.

– حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).

– التغذية الراجعة (التي تؤكد على الإجابات الصحيحة وتصحح الخاطئة).

– التعلم التعاوني

الوسائل المستخدمة:

– كراسي صغيرة للأطفال.

– دفاتر.

- التدريب على المطابقة:

للتدريب على المطابقة بين أشياء مختلفة (قُسم الأطفال إلى مجموعتين، كل مجموعة مكونة من أربعة أطفال لتقوم كل منها بتجربة) وذكرت الباحثة أن ما سيتم التدرب عليه في هذه الجلسة هو ثبات العدد (المقابلة المستثارة) وتحاورت مع الأطفال حول ما تم في المرحلة التمهيدية، حيث تم عرض أقلام وبرايات وسألت الأطفال عن العلاقة بين القلم والمبراة، وذكرت أمثلة أخرى عن (الصحن والملعقة، الفنجان وصحنه) حتى تتضح الصورة في ذهن الطفل عن المقصود بالمقابلة المستثارة .

1- تجربة الكراسي والأطفال (20) د.

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم التذكير بما تم في الجلسة السابقة، ثم ذكرت الباحثة أن ما سيتم التدرب عليه في هذه الجلسة هو العدد.

طلبت الباحثة من أربعة أطفال أن يضعوا 4 كراسي من كراسيهم بشكل مستقيم، وأن يباعدوا بينها وسألت الأطفال: - ما هو عدد الكراسي التي وضعها رفاقكم؟

- كم عدد الأطفال الذين كانوا يجلسون عليها؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة، وصححت الخاطئة ثم طلبت من الأطفال الأربعة أن يقف كل واحد منهم مقابل كرسي، ثم سألت:

- هل لكل طفل كرسي؟

- هل مجموعة الكراسي تساوي مجموعة الأطفال؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة، وصححت الخاطئة،ثم طلبت من الأطفال إعادة الكراسي والعودة للطاولة إلى جانب زملائهم.

2- تجربة الدفاتر والأطفال (20) د.

طلبت الباحثة من المجموعة الثانية من الأطفال المكونة من أربعة أطفال أن يجلسوا بجانب بعضهم البعض على كراسيهم، وسألتهم:

- ما هو عدد الأطفال الجالسين على الكراسي؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة، ثم طلبت من الأطفال أن يضع كل طفل دفتر أمامه، ثم سألت: - ما هو عدد الدفاتر؟

- هل لكل طفل دفتر؟

- هل مجموعة الدفاتر مساوية لمجموعة الأطفال؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة، وصححت الخاطئة، ثم طلبت من الأطفال إعادة الأشياء إلى أماكنها وترتيبها.

الجلسة الرابعة: ثبات العدد
(المقابلة المستثارة من نوع واحد – لواحد)
تجربة الصحون والملاعق

– أهداف الجلسة:

– التعريف بأدوات التجربة.
– تدريب الأطفال على القيام بالتجارب (ألعاب تعليمية).
– التعرف على مفهوم التقابل بين الأشياء.
– التمكن من تحقيق المطابقة بين المجموعات من حيث العدد.
– ترتيب عناصر المجموعة ترتيباً صحيحاً.
– تدريب الأطفال على المطابقة بين الأشياء المتساوية بالعدد والمختلفة بالشكل.
– المحافظة على أدوات التجربة.
– تصنيف المجموعات ذات العنصرين.
– تدريب الطفل على الإجابة على الرأي المخالف لرأيه.
– تدريب الطفل على إصدار حكم بتساوي عدد العناصر في المجموعتين بعد إجراء التغييرات عليها.
– تدريب الطفل على إعطاء تفسيرات لإجاباته.
– التنويع في التجارب.
– التوصل إلى مفهوم ثبات العدد وفق التجربة المستثارة.

– الاستراتيجيات المستخدمة:

– طرح الأسئلة.
– المناقشة.
– حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).
– التغذية الراجعة (التي تؤكد على الإجابات الصحيحة وتصحح الخاطئة).
– التعلم التعاوني.

الوسائل المستخدمة:

– صحون ورقية.
– ملاعق بلاستيكية
– ألواح ورق مقوى.

- تجربة الصحون والملاعق.(10) د

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم طلبت من أربعة أطفال أن يضعوا الكراسي في المكان الذي اعتادوا الجلوس فيه أثناء الجلسات السابقة، على أن يقوم الأطفال الأربعة الآخرين بإعادتهم بعد انتهاء الجلسة. وبعد جلوس الأطفال بدأت الباحثة بالتذكير بما تم في الجلسة السابقة من خلال سؤال الأطفال عما تم في الجلسة السابقة، ثم قالت للأطفال أننا سنستمر بالتدرب على العدد ولكن من خلال تجربة جديدة وأدوات جديدة ما رأيكم بذلك؟ وسرعان ما كانوا يجيبون بنعم .

- التغيير الأول:(20) د

عرضت الباحثة أدوات التجربة على الأطفال (الصحون والملاعق) وسألتهم عن استخداماتها في حياتهم، ثم قامت بتوزيع الصحون على أربعة أطفال لكل طفل أربعة صحون، ووزعت الملاعق على الأربعة الآخرين لكل طفل أربع ملاعق، ثم قسمتهم إلى أربع مجموعات كل منها تتألف من طفلين يجلسان مقابل بعضهما البعض ويعملان معاً خلال إجراء التجربة، إذ يضع الطفل الأول أربعة صحون أمامه بشكل متباعد عن بعضها البعض ،بينما يضع الطفل الثاني المقابل له أربع ملاعق أمامه مقابل كل صحن من الصحون، بعد ذلك سألت الباحثة الأطفال:

- هل لكل صحن ملعقة؟.

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة، ثم طلبت منهم الانتباه إليها، وطلبت من الأطفال الذين لديهم الصحون أن يغيروا ترتيبها، بحيث يوضع صحنان في الأمام وخلفهما الاثنان الآخران، بينما طلبت من الأطفال الذين لديهم الملاعق أن يبقوها بالترتيب نفسه الذي هي عليه دون أي تغيير، ثم سألت الأطفال:

- ما الذي جرى الآن بعد تغيير ترتيب الصحون؟

- هل ما زالت مجموعة الصحون مساوية لمجموعة الملاعق؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال كل على حدة وسألتهم لماذا أجابوا بهذه الإجابة، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على عدم تغير العدد على الرغم من تغيير ترتيب إحدى المجموعات، وفئة الذين وافقوا على أن العدد تغير نتيجة التغيير الذي حصل على ترتيب إحدى المجموعات).ثم قالت الباحثة للفئة الأولى من الأطفال: إن رفاقكم يقولون إن عدد الصحون أكثر فما هو رأيكم؟

استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة لتعرف إذا كان قد غير رأيه أم لا،ثم توجهت إلى أطفال الفئة الثانية الذين وافقوا على أن التغير في العدد قد حصل فعلاً وقالت لهم:إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن عدد الصحون والملاعق لم يتغير فما رأيكم؟ استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة لتعرف إذا كان قد غير رأيه أم لا ، ثم قالت للأطفال: الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين ويكون على من يريد الكلام أن يرفع

إصبعه وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة،حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن المجموعتين متساويتان(وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب)، ثم طلبت من الأطفال الـذين لديهم الصحون إعادتها إلى وضعها السابق (كل صحن تقابله ملعقة) وسألت الأطفال:

- ما هو رأيكم الآن؟
- هل المجموعتان متساويتان؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

- التغيير الثاني: (20)

طلبت الباحثة من الأطفال الانتباه وقالت لهم: الآن سوف تتبادلون الأدوات. من لديه صحون يعطيها لرفيقه ورفيقه يعطيه الملاعق، وبعد الانتهاء من التبادل قالت للأطفال: سنقوم بتغيير آخر على الصحون، وعلى الأطفال الذين لديهم صحون أن يضعوها فوق بعضها البعض، أما الأطفال الذين لديهم ملاعق فعليهم أن يبقوها على ما هي عليه دون تغيير، وسألت الأطفال:

- ما الذي جرى الآن بعد تغيير ترتيب الصحون؟
- هل ما زالت المجموعتان متساويتين؟

استمعت الباحثة لإجابة كل طفل على حدة، وطلبت منهم أن يفسروا سبب إجابتهم بهذا الشكل، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى فئتين (فئة الأطفال الذين وافقوا على عدم تغير العدد، وفئة الأطفال الذين وافقوا على تغير العدد نتيجة تغيير ترتيب إحدى المجموعات) ثم قالت لأطفال الفئة الأولى من الأطفال: إن رفاقكم في الفئة الثانية يقولون أن عدد الصحون أقل من عدد الملاعق فما هو رأيكم؟

استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة لتعرف إذا كان قد غير رأيه أم لا، ثم توجهت للفئة الثانية التي وافقت على أن العدد قد تغير فعلاً، وقالت لهم: إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن عدد الصحون والملاعق لم يتغير فما هو رأيكم؟ استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة لتعرف ما إذا كان قد غير رأيه أم لا، ثم قالت للأطفال الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي ، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة، حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن المجموعتين متساويتان(وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى، حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم قالت لهم: انتبهوا الآن، الأطفال الذين لديهم صحون أعيدوا الصحون إلى وضعها السابق قبل إجراء التغيير عليها (كل صحن تقابله ملعقة)، ثم سألتهم: ما هو رأيكم الآن؟

- هل المجموعتان متساويتان بعد إعادتها إلى وضعها السابق؟

– هل المجموعات المتساوية في العدد تبقى أعدادها ثابتة رغم تغيير ترتيبها؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة وصححت الإجابات الخاطئة.

الجلسة الخامسة : ثبات الكم

الكم المتصل :التدريب التمهيدي

- **الهدف العام تنمية مفهوم ثبات الكم المتصل.**
- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- إجراء مقارنات بين الأشياء المختلفة (كؤوس مختلفة السعة).
- تدريب الطفل على استخدام الكلمات التي تتناسب مع كل شكل من أشكال المقارنة(يساوي، مثل، أكثر من – أقل من....الخ).
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- المناقشة.
- طرح الأسئلة.
- التغذية الراجعة.
- حديث الذات.
- التعلم التعاوني.
- **الوسائل المستخدمة:**
- كؤوس مختلفة الأطوال والأحجام.
- **إجراءات الجلسة:**
- **التدريب التمهيدي(30) د.**

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم طلبت من بعضهم وضع الكراسي في المكان المخصص لجلوسهم المعتاد على أن يعيدها البعض الآخر بعد نهاية الجلسة. ثم عرضت الباحثة مجموعة من الأدوات (مجموعة كؤوس مختلفة الأطوال والأحجام) ثم سألت الأطفال: ما هو الشيء الذي أحمله بيدي؟ استمعت الباحثة لاجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ، ثم عرضت الباحثة مجموعة من الكؤوس وسألت الأطفال:

- أين أكبر كأس بين هذه الكؤوس؟
- ما هو أطول كأس بين هذه الكؤوس؟
- أي كأسين من هذه الكؤوس لهما الطول نفسه ؟
- من يقول لي ما أقصر وأعرض كأس بين هذه الكؤوس؟
- من يقول لي أعرض كأس بين هذه الكؤوس؟

ثم عرضت الباحثة كأسين مختلفين وتسأل الأطفال:

- أيهما أكبر من الأخرى؟
- أيهما أقل طولاً من الأخرى؟
- أيهما تتسع لماء أكثر من الأخرى؟

- استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

الجلسة السادسة: ثبات الكم

الكم المتصل

التدريب على المطابقة

(تجربة الماء ملون، تجربة الملح الناعم)

- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تدريب الأطفال على القيام بالتجارب.
- المحافظة على أدوات التجربة.
- المحافظة على النظافة.
- توزيع المهام بين الأطفال.
- تنمية حب الاستطلاع لدى الأطفال.
- تنمية الملاحظة الدقيقة لدى الأطفال.
- تدريب الأطفال على المطابقة بين الأشياء المتساوية بالكميات المتصلة.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).
- التغذية الراجعة.
- التعلم التعاوني.
- **الوسائل المستخدمة:**
- ألواح ورق مقوى.
- علب مملوءة بالملح الناعم.
- قوارير ماء ملون.
- صناديق للأدوات.

- التدريب على المطابقة:

1- تجربة الماء الملون (20) د.

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، وطلبت من بعضهم وضع الكراسي في المكان الذي اعتادوا الجلوس فيه،على أن يقوم البعض الآخر من الأطفال بإعادة الكراسي بعد نهاية الجلسة، وبعد جلوس الأطفال ذكرت الباحثة أن ما سيتم التدرب عليه في هذه الجلسة هو الكم المتصل، وأوضحت المقصود بالكم المتصل بالأمثلة مثل (الزيت – العصير – الماء – التراب ... الخ) ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى مجموعات تتألف كل منها من طفلين يجلسان مقابل بعضهما البعض، ثم قامت الباحثة بتوزيع أوعية متساوية الأطوال والأحجام، حيث وزع لكل طفل وعاء، ولكل طفلين قارورة من الماء الملون، ثم سألت الأطفال عن أسماء الأدوات واستخداماتها في حياتهم، ثم طلبت من الأطفال الانتباه إليها وسألتهم:

هل الأوعية التي لدى كل مجموعة لها الحجم نفسه؟

هل الأوعية التي لدى كل مجموعة لها الشكل نفسه؟

هل إذا ملئت هذه الأوعية بالماء الملون ستكون الكميات فيها متساوية؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ، ثم طلبت من كل مجموعة أن تملأ الوعاء بالماء الملون إلى مستوى معين هو نهاية الخطوط على الوعاء وقامت بالإشراف على هذه العملية لتتم بشكل صحيح ثم سألت الأطفال:

هل الوعاءان لهما الحجم نفسه ؟

هل الوعاءان لهما الشكل نفسه ؟

هل كمية الماء الملون في الوعائين متساوية؟

كيف نعلم أن كمية الماء الملون متساوية لدى أطفال كل مجموعة؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

1- تجربة الملح الناعم (20) د.

بدأت الباحثة الجلسة بسؤال الأطفال عن محتويات الأوعية (الملح الناعم) التي عرضتها عليهم وعن استخدامات هذه المواد في حياتهم واستمعت لإجاباتهم ، ثم وزعتهم إلى مجموعات، كل مجموعة مؤلفة من طفلين يعملان معاً، ثم قامت الباحثة بتوزيع أوعية شبيهة بالأوعية التي كانوا قد استخدموها في التجربة السابقة (تجربة الماء الملون) ووزعت لكل مجموعة علبة فيها ملح ناعم، وسارت بالخطوات نفسها والأسئلة التي وجهت لهم، وأكدت على الإجابات الصحيحة التي قدموها وصححت الخاطئة.

الجلسة السابعة: ثبات الكم

الكم المتصل

(تجربة الماء)

- **أهداف الجلسة:**

- التعريف بأدوات التجربة.
- تدريب الأطفال على القيام بالتجارب.
- المحافظة على أدوات التجربة.
- المحافظة على النظافة.
- توزيع المهام بين الأطفال.
- تنمية حب الاستطلاع لدى الأطفال.
- تنمية الملاحظة الدقيقة لدى الأطفال.
- تدريب الأطفال على المطابقة بين الأشياء المتساوية بالكميات المتصلة.
- تدريب الطفل على إعطاء تفسيرات لإجاباته.
- تدريب الأطفال على الإجابة على الرأي المخالف لرأيه.
- تدريب الأطفال على إصدار حكم بتساوي الكميات المتساوية بعد إجراء التغيرات عليها.
- التوصل إلى مفهوم ثبات الكم المتصل.

- **الاستراتيجيات المستخدمة:**

- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).
- التغذية الراجعة.
- التعلم التعاوني.

- **الوسائل المستخدمة:**

- ألواح ورق مقوى.
- قوارير ماء.
- أوعية بلاستيكية مختلفة الأطوال والأحجام.
- صناديق للأدوات.

- تجربة الماء: (10) د.

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال ثم طلبت من الأطفال ترتيب الكراسي في مكان جلوسهم المعتاد، ثم بدأت بالتذكير بما تم في الجلسة السابقة من خلال سؤال الأطفال عما تم فيها، ثم قالت للأطفال إنه سيستمر التدرب على الكميات المتصلة، ولكن من خلال تجربة جديدة.

- التغيير الأول: (20) د.

عرضت الباحثة أدوات التجربة (قوارير الماء – أوعية مختلفة الأطوال والأحجام) وسألتهم عن استخداماتها في حياتهم، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى أربع مجموعات، كل مجموعة مؤلفة من طفلين، كل منهما يجلس مقابل الآخر، وبعد ذلك قامت بتوزيع ثلاثة أوعية مختلفة الأطوال والأحجام لكل طفل، بالإضافة إلى قارورة مملوءة بالماء لكل مجموعة، ثم طلبت من الأطفال الانتباه إليها، وطلبت منهم أن يقوم كل طفل في كل مجموعة بملء الكوب الأول إلى مستوى محدد، وقامت الباحثة بالإشراف على هذه العملية لتتم بالشكل الصحيح ثم سألت الأطفال:

- هل كمية الماء لدى كل مجموعة متساوية؟
- إذا أُفرغت كل مجموعة الماء من الوعاء الأول إلى الوعاء الثاني هل تبقى كمية الماء هي نفسها؟.

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال، وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة، ثم طلبت من أحد أطفال المجموعة نقل الماء من الوعاء الأول إلى الوعاء الثاني الأقصر والأعرض، بينما يبقي الطفل الثاني وعاء الماء كما هو دون تغيير وسألتهم:

- ما الذي جرى الآن؟
- هل تغيرت كمية الماء عندما نُقلت إلى وعاء آخر؟
- ما الفرق بين الوعاء الأول والثاني؟
- هل ما زالت كمية الماء هي نفسها بعد عملية التغيير؟

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال كل طفل على حدة وطلبت منهم تفسير إجاباتهم على تلك الأسئلة بهذا الشكل، وبعد أن استمعت إلى إجابات الأطفال قامت بتقسيمهم إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على تساوي الكميات بعد التغيير، وفئة الذين وافقوا على تغير الكمية نتيجة التغيير الذي حصل) وقالت لأطفال الفئة الأولى: إن رفاقكم في الفئة الثانية يقولون إن الماء في الوعاء الأول أكثر من الماء في الوعاء القصير والعريض، فما هو رأيكم؟ واستمعت الباحثة لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم انتقلت إلى الفئة الثانية وقالت

لهم:إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن الماء في الوعائين متساو فما هو رأيكم؟ واستمعت لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم قالت للأطفال الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين، ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه، وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة،حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن التغيير الذي حصل لم يغير في كمية الماء وأن الكميتان متساويتان وأن الذي تغير الوعاءان وليس كمية الماء(وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى توصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم طلبت الباحثة من الأطفال الذين نقلوا الماء من الوعاء الأول إلى الوعاء الثاني إعادتها إلى ما كانت عليه سابقاً، وسألت الأطفال: ما هو رأيكم؟

- هل كمية الماء متساوية الآن؟ .

واستمعت لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة

- التغيير الثاني: (20) د.

قالت الباحثة للأطفال: انتبهوا الآن ماذا سيحصل إذا قام الأطفال الذين لم يقوموا بالتغيير بتغيير جديد، وهو نقل الماء من الوعاء الأول إلى الوعائين الآخرين؟

- هل كمية الماء لدى كل مجموعة ستكون متساوية؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال ثم طلبت من الأطفال الذين لم يغيروا ما في أوعيتهم من ماء أن يقوموا بنقل الماء من الوعاء الأول إلى الوعائين الآخرين وسألتهم:

- ما الذي جرى الآن؟
- هل تغيرت كمية الماء عندما نقلت إلى أوعية أخرى؟
- هل ما زالت كميات الماء هي نفسها بعد عملية التغيير؟

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال كل طفل على حدة وطلبت تفسير إجاباتهم على تلك الأسئلة بهذا الشكل، وبعد ذلك استمعت إلى تفسيرات إجاباتهم ،ثم قامت بتقسيمهم إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على تساوي الكميات بعد التغيير، وفئة الذين وافقوا على تغير الكمية نتيجة التغيير الذي حصل) وقالت لأطفال الفئة الأولى: إن رفاقكم في الفئة الثانية يقولون إن الماء في الوعاء الأول أكثر من الماء في الوعائين الآخرين الأقصر والأعرض منه، فما هو رأيكم؟.

و استمعت الباحثة لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم انتقلت إلى الفئة الثانية وقالت لهم:إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن الماء في الوعاء الأول والماء في الوعائين الآخرين متساو فما هو رأيكم؟ واستمعت لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم

قالت للأطفال الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة،حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن التغيير الذي حصل لم يغير في كمية الماء وأن الكميات متساوية (وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم طلبت الباحثة من الأطفال الذين نقلوا الماء من الوعاء الأول إلى الوعائين الآخرين إعادتها إلى ما كانت عليه سابقاً، وسألت الأطفال: ما هو رأيكم؟ – هل كمية الماء متساوية الآن؟.

واستمعت لإجابات الأطفال، وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة، وتركت للأطفال الحرية في نقل الماء بين الأوعية المختلفة التي لديهم.

تجدر الاشارة إلى أن الباحثة كانت تمنح الأطفال فرصة للراحة، أو اللعب الحر أو سرد طرفة أو شيء من هذا القبيل، وذلك تجنباً للملل أو التعب الذي يمكن أن يصيبهم .

الجلسة الثامنة: ثبات العدد

(المقابلة التلقائية من نوع واحد – لواحد)

التدريب التمهيدي

- **الهدف العام تنمية مفهوم ثبات العدد (المقابلة التلقائية).**
- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تقسيم الأدوات إلى مجموعات مختلفة.
- إجراء مقارنات بين المجموعات المختلفة من حيث العدد من قبل الأطفال.
- تدريب الطفل على استخدام الكلمات التي تتناسب مع كل شكل من أشكال المقارنة بين الأعداد مثل (أقل – أكثر – يساوي – نفس الشيء... الخ).
- التمييز بين المجموعات المتساوية والمجموعات المختلفة.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات.
- **الوسائل المستخدمة:**
- مساطر ملونة.
- شلمونات.
- طباشير.
- **إجراءات الجلسة:**
- **التدريب التمهيدي: (30) د**

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم ذكرت أن ما سيتم التدرب عليه في هذه الجلسة هو العدد.

عرضت الباحثة مجموعة من الأدوات ووضعتها في مجموعات مؤلفة من (3) عناصر أو (4) أو (5) ثم (3) عناصر، ثم سألت الأطفال: ما هو الشيء الذي أحمله بيدي؟. ثم سألتهم كم عدد (المساطر، الشلمونات، الطباشير)؟

من يقول لي ما المجموعة (الأكثر عدداً، الأقل عدداً، المتساوية بالعدد)؟.

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

الجلسة التاسعة: ثبات العدد

(المقابلة التلقائية من نوع واحد – لواحد)

التدريب على المطابقة

(تجربة الأيدي، تجربة الأطفال من الجنس نفسه)

- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تدريب الطفل على ترتيب عناصر المجموعات المتكافئة بالعدد.
- تدريب الطفل على المطابقة بين المجموعات المتساوية العدد.
- تصنيف المجموعات ذات العنصر الواحد.
- تدريب الطفل على القيام بالتجارب.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).
- التغذية الراجعة.
- التعلم التعاوني.
- **ما تم الاعتماد عليه لتطبيق هذه التجربة:**
- أطفال العينة.

- **التدريب على المطابقة :**

1- تجربة الأيدي (20) د

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال وطلبت إليهم الجلوس على الكراسي كل اثنين منهم مقابل بعضهما البعض. ثم بدأت بالحوار معهم باسترجاع ما تم في تجربة سابقة حول ثبات العدد(المقابلة المستثارة) وذكرتهم بالأدوات التي استخدمت في التجربة كمجموعات متقابلة، وبأن هذه الأدوات لم تكن متشابهة بالشكل، ولكن كانت ترتبط مع بعضها البعض بوظيفة مشتركة تكمل بعضها مثل(الصحون والملاعق،القلم والمبراة) ثم ذكرت أن التدريب على العدد في هذه الجلسة سيستمر، ولكن من خلال أدوات جديدة وتجارب جديدة ، إذ سيتم التدرب على (ثبات العدد (المقابلة التلقائية) وهي تختلف عن التجربة السابقة بأن الأدوات فيها هي نفسها التي تُوضع في مجموعتين متقابلتين مثال (النقود، حبات الفول) وطلبت من الأطفال إعطاء أمثلة أيضاً، وتحاورت معهم حتى يتضح المقصود بالمقابلة التلقائية.

طلبت الباحثة من الأطفال أن ينتبهوا إليها وينصتوا إلى ما تقوله، وطلبت منهم أن يرفع كل واحد منهم إحدى يديه وسألتهم: كم عدد الأصابع في هذه اليد؟ استمعت إلى إجاباتهم وأكدت على الإجابات الصحيحة منها، وصححت الخاطئة، ثم طلبت منهم إبقاءها كما هي وأن يرفعوا اليد الأخرى، ثم أعادت عليهم السؤال السابق نفسه: كم عدد الأصابع في هذه اليد؟ واستمعت إلى إجاباتهم وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ، ثم طلبت منهم أن يضع كل طفل يديه مقابل بعضهما البعض بشكل متقابل، بحيث يكون كل إصبع مقابل الإصبع الذي يشبهه وسألتهم:

- هل مجموعة الأصابع في اليد الأولى مساوية لمجموعة الأصابع في اليد الثانية؟
- هل كل إصبع في اليد الأولى له إصبع مطابق تماماً للإصبع في اليد الثانية ؟
- هل مجموعة الأصابع في اليد الأولى تشبه مجموعة الأصابع في اليد الثانية؟

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال وأكدت الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

2- تجربة الأطفال من الجنس نفسه: (20) د

طلبت الباحثة من طفلتين الوقوف أمام رفاقهم إلى جانب بعضهما وبشكل متباعد قليلاً، وسألت الأطفال الآخرين:

- كم عدد أطفال هذه المجموعة؟
- هل أطفال هذه المجموعة إناث أم ذكور؟

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة، ثم سألت الأطفال: إذا أردنا أن نخرج مجموعة مشابهة للمجموعة الأولى من نخرج

من رفاقكم؟ وبعد الاستماع لإجابات الأطفال قامت الباحثة بإخراج طفلتين والطلب منهما أن تقف كل منهما أمام إحدى الطفلتين (أطفال المجموعة الأولى) ثم قالت الباحثة: الآن لدينا مجموعتين كل واحدة منها مؤلفة من اثنين وسألت:

- هل المجموعتان من الذكور أم من الإناث؟
- هل المجموعتان متساويتان؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة، ثم طبقت الباحثة الإجراءات نفسها على الأطفال الذكور حتى يتمكن الأطفال من ملاحظة التقابل بين المجموعات المتشابهة.

الجلسة العاشرة ثبات العدد
(المقابلة التلقائية من نوع واحد – لواحد)
(تجربة حبوب الفول)

– أهداف الجلسة:

– التعريف بأدوات التجربة.
– تدريب الطفل على ترتيب عناصر المجموعات المتكافئة بالعدد.
– تدريب الطفل على المطابقة بين المجموعات المتساوية العدد.
– تصنيف المجموعات ذات العنصر الواحد.
– تدريب الطفل على ملاحظة التغييرات التي تجري على المجموعات من حيث الحيز الفراغي الذي تشغله أو من حيث ترتيبها أو خواصها.
– تدريب الطفل على القيام بالتجارب.
– تدريب الأطفال على إجراء المطابقة بين الأشياء المتساوية العدد.
– تدريب الطفل على إعطاء تفسيرات لإجاباته.
– تدريب الطفل على الإجابة على الرأي المخالف لرأيه (تفعيل عملية التفاعل بين الأطفال).
– تدريب الطفل على إصدار حكم بتساوي عدد العناصر في المجموعتين بعد إجراء التغيرات عليها.
– التوصل إلى مفهوم ثبات العدد وفق تجربة المقابلة التلقائية.

– الاستراتيجيات المستخدمة:

– طرح الأسئلة.
– المناقشة.
– حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).
– التغذية الراجعة.
– التعلم التعاوني.

– الوسائل المستخدمة:

– ألواح ورق مقوى.
– حبوب فول.
– علب بلاستيكية وضعت فيها حبوب الفول.

- **تجربة حبوب الفول: (10) د**

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم طلبت من أربعة أطفال أن يضعوا الكراسي في المكان الذي اعتادوا الجلوس فيه، وذكرت أن الأطفال الأربعة الآخرين سيعيدون هذه الكراسي إلى أماكنها في نهاية الجلسة، وبعد جلوس الأطفال بدأت الباحثة بالتذكير بما تم في الجلسة السابقة من خلال سؤال الأطفال عما تم فيها، ثم قالت للأطفال: سنتابع التدرب على العدد في هذه الجلسة أيضاً، ولكن من خلال أدوات جديدة وتجربة جديدة.

- **التغيير الأول: (20) د**

وضعت الباحثة أوراق الورق المقوى على الطاولات أمام الأطفال، وقُسم الأطفال إلى أربع مجموعات، كل مجموعة تتألف من طفلين يجلسان مقابل بعضهما البعض، ثم أعطت كل مجموعة علبة بلاستيكية تحتوي على حبوب فول، وطلبت من كل طفل أن يأخذ كمية من حبات الفول مساوية للكمية التي يأخذها رفيقه، ولتكن خمس حبات، ثم طلبت من الأطفال أن يضع كل منهم حبات الفول التي لديه. على خط مستقيم وبشكل متباعد قليلاً عن بعضهم البعض، وبعد أن انتهى الجميع من فعل ذلك سألت الأطفال:

- هل مجموعة حبوب الفول التي لدى كل واحد منكم مساوية لمجموعة رفيقه الذي يقابله؟
- كيف تعرف أن ما لديك من حبوب فول يساوي ما لدى رفيقك؟
- ماذا نفعل لنتأكد من تساويها؟

استمعت لإجابات الأطفال وأكدت على إجاباتهم الصحيحة وصححت الخاطئة، ثم تأكدت من أن مجموعات حبوب الفول قد وضعت بشكل متقابل (كل حبة فول لدى الطفل الأول في كل مجموعة تقابلها حبة فول لدى الطفل الثاني المقابل له) ثم سألت الأطفال:

- هل لدى كل مجموعة منكم مجموعات متساوية من حبوب الفول؟
- هل لكل حبة فول لدى أحدكم تقابلها حبة فول لدى رفيقه في المجموعة؟

استمعت لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ، ثم طلبت من الأطفال الانتباه إليها، وطلبت من الأطفال الذين إلى يمينها أن يغيروا ترتيب حبات الفول إلى شكل مختلف عما هي عليه، بينما طلبت من الأطفال الذين إلى يسارها أن يتركوا حبات الفول التي لديهم كما هي دون تغيير، ثم سألت الأطفال:

- ما الذي جرى الآن بعد أن غير رفاقكم ترتيب حبات الفول؟
- هل ما زالت مجموعة حبات الفول التي تغيرت تساوي مجموعة حبات الفول التي لم تتغير؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال كل على حدة وسألتهم لماذا أجابوا بهذه الإجابة، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على عدم تغير العدد على الرغم من تغيير ترتيب إحدى المجموعات، وفئة الذين وافقوا على أن العدد تغير نتيجة التغيير الذي حصل على ترتيب إحدى المجموعات)،ثم قالت الباحثة للفئة الأولى من الأطفال: إن رفاقكم يقولون إن عدد حبات الفول في المجموعة التي تغير ترتيب حبات الفول فيها أكثر من عدد حبات الفول في المجموعة التي بقيت على حالها فما هو رأيكم؟ استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة لتعرف إذا كان قد غير رأيه أم لا، ثم توجهت إلى أطفال الفئة الثانية الذين وافقوا على أن التغيير في العدد قد حصل فعلاً، وقالت لهم: إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن حبات الفول في المجموعتين متساوية ولم تتغير فما هو رأيكم؟

استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة لتعرف إذا كان قد غير رأيه أم لا، ثم قالت للأطفال: الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين، ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه، وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة،حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن المجموعتين متساويتان(وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم طلبت من الأطفال الذين غيروا ترتيب حبات الفول أن يعيدوها إلى وضعها الأصلي (وضع التقابل مع حبات الفول التي بقيت دون تغيير لدى رفاقهم) وسألت الأطفال: ما هو رأيكم الآن.؟

– هل المجموعتان متساويتان؟

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة

التغيير الثاني: (20) د

طلبت الباحثة من الأطفال الانتباه وقالت لهم: الآن سيقوم الأطفال الذين بقيت مجموعات الفول لديهم دون تغيير بإجراء تغيير مختلف عليها عما قام به رفاقهم في التغييرالأول، بينما يبقي الأطفال الذين قاموا بالتغيير الأول حبات الفول على حالها بالترتيب نفسه ، ثم سألت الباحثة الأطفال:

– ما الذي جرى الآن بعد التغيير الجديد؟

– هل ما زالت المجموعات متساوية لديكم ولدى رفاقكم الذين غيروا في مجموعاتهم؟

استمعت الباحثة لإجابة كل طفل على حدة، وطلبت منهم أن يفسروا سبب إجابتهم بهذا الشكل، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى فئتين (فئة الأطفال الذين وافقوا على عدم تغير العدد في المجموعتين، وفئة الذين وافقوا على تغير العدد نتيجة التغيير الذي حصل على ترتيب إحدى

المجموعات) ثم قالت الباحثة للفئة الأولى من الأطفال: إن رفاقكم يقولون إن عدد حبات الفول في المجموعة التي تغير ترتيب حبات الفول فيها أكثر من عدد حبات الفول في المجموعة التي بقيت على حالها فما هو رأيكم؟

استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة الأولى لتعرف إذا كان قد غير رأيه أم لا، ثم توجهت إلى أطفال الفئة الثانية الذين وافقوا على أن التغيير قد حصل فعلاً، وقالت لهم إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن حبات الفول في المجموعتين متساوية ولم تتغير فما هو رأيكم؟

استمعت الباحثة إلى رأي كل طفل من أطفال الفئة الثانية لتعرف إذا كان قد غير رأيه أم لا، ثم قالت للأطفال الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة،حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن المجموعتين متساويتان(وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم طلبت من الأطفال الذين قاموا بتغيير حبات الفول أن يعيدوها إلى وضعها الأصلي (وضع التقابل مع حبات الفول التي لدى رفاقهم الذين أبقوها كما هي دون تغيير) وسألت: ما هو رأيكم الآن؟

– هل ما زالت مجموعات الفول لديكم ولدى رفاقكم متساوية؟

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

الجلسة الحادية عشرة: ثبات الكم

الكم المنفصل(التدريب التمهيدي)

- **الهدف العام تنمية مفهوم ثبات الكم المنفصل.**
- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- إجراء مقارنات بين الأشياء المختلفة.
- تدريب الطفل على استخدام الكلمات التي تتناسب مع كل شكل من أشكال المقارنة (يساوي، مثل، أكثر من – أقل من....الخ).
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- المناقشة.
- طرح الأسئلة.
- التغذية الراجعة.
- حديث الذات.
- التعلم التعاوني.
- **الوسائل المستخدمة:**
- كؤوس مختلفة في الأطوال والأحجام.
- **إجراءات الجلسة:**
- **التدريب التمهيدي (30) د.**

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم طلبت من بعضهم وضع الكراسي في المكان المخصص لجلوسهم المعتاد على أن يعيدها البعض الآخر بعد نهاية الجلسة. ثم عرضت الباحثة مجموعة من الأدوات (مجموعة كؤوس مختلفة الأطوال والأحجام) ثم سألت الأطفال:

– ما هو الشيء الذي أحمله بيدي؟

استمعت الباحثة لاجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ، ثم عرضت الباحثة مجموعة من الكؤوس وسألت الأطفال:

– أين أكبر كأس بين هذه الكؤوس؟
– أين أطول كأس بين هذه الكؤوس؟
– أي كأسين من هذه الكؤوس لهما الطول نفسه ؟
– من يقل لي ما أقصر كأس بين هذه الكؤوس؟
– من يقل لي أعرض كأس بين هذه الكؤوس؟

ثم عرضت الباحثة كأسين مختلفين وسألت الأطفال:

– أيهما أكبر من الأخرى؟
– أيهما أقل طولاً من الأخرى؟ أيهما تتسع لأشياء أكثر من الأخرى؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

الجلسة الثانية عشرة: ثبات الكم

الكم المنفصل

التدريب على المطابقة

(تجربة كرات الموالح، تجربة الكلل)

- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تدريب الأطفال على القيام بالتجارب.
- المحافظة على أدوات التجربة.
- المحافظة على النظافة.
- توزيع المهام بين الأطفال.
- تنمية حب الاستطلاع لدى الطفل.
- تنمية الملاحظة الدقيقة لدى الطفل.
- تدريب الأطفال على المطابقة بين الكميات المنفصلة.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).
- التغذية الراجعة.
- التعلم التعاوني.
- **الوسائل المستخدمة:**
- ألواح ورق مقوى.
- أوعية بلاستيكية مختلفة الأطوال والأحجام.
- علب مملوءة بكرات موالح صغيرة (حبوب فستق سوداني مغلفة).
- أوعية شفافة تحتوي كلل.

- التدريب على المطابقة:

1- تجربة كرات الموالح (20) د.

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، وطلبت من بعض الأطفال وضع الكراسي في المكان المعتاد جلوسهم فيه، على أن يقوم البعض الآخر من الأطفال بإعادتها إلى مكانها بعد انتهاء الجلسة، وبعد جلوس الأطفال ذكرت الباحثة أن ما سيتم التدرب عليه في هذه الجلسة هو الكم المنفصل، وأوضحت لهم المقصود بالكم المنفصل (أي الأشياء المنفصلة عن بعضها البعض مثل (الخرز- حبات السميري (حلوى محببة للأطفال)... الخ) وهي على عكس الكم المتصل، حيث تكون الكميات متصلة مثل(الماء والعصير والزيت... الخ) وأعادت الباحثة التذكير بما قام به الأطفال في جلسات الكم المتصل من خلال توجيه الأسئلة المتعلقة بذلك لهم، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى مجموعات، كل مجموعة تألفت من طفلين يجلسان مقابل بعضهما البعض، ثم وزعت الأوعية نفسها التي استخدمت في تجربة الكم المتصل، وهي أوعية مختلفة الأطوال والأحجام، حيث وزع لكل طفل وعاء، ولكل طفلين علبة فيها كرات الموالح، ثم سألتهم الباحثة عن أسماء الأدوات، وبعد ذلك طلبت منهم الانتباه إليها وسألتهم:

- هل الأوعية التي لدى كل مجموعة هي بنفس الحجم والشكل؟
- هل إذا وضع في هذه الأوعية عدد محدد العدد من الكرات الصغيرة ستكون الكميات متساوية لدى الجميع؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ، ثم طلبت من كل مجموعة أن يضع أحد أطفالها عشر كرات في وعائه، ثم يضع الفرد الثاني العدد نفسه في وعائه، وقامت بالإشراف على هذه العملية، لتتم بالشكل الصحيح، ثم طلبت من كل طفل أن ينظر إلى ما لدى رفيقه ثم سألت الأطفال:

- هل الوعاءان لهما نفس الحجم ؟
- هل الوعاءان لهما نفس الشكل؟
- هل الكرات الصغيرة في الوعائين متساوية؟
- كيف نعلم أن الكرات متساوية في الوعائين؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

2- تجربة الكلل (20) د.

بدأت الباحثة الجلسة بسؤال الأطفال عن محتويات الأوعية(الكلل) التي عرضتها عليهم،و استمعت لإجاباتهم وأوضحت لهم أن الكلل تستخدم في اللعب وبأشكال مختلفة، ثم وزعتهم إلى مجموعات، كل مجموعة مؤلفة من طفلين يجلسان مقابل بعضهما البعض، ويعملان معاً في التجربة، ثم قامت الباحثة بتوزيع الأوعية على الأطفال في كل مجموعة ثم أعطت لكل مجموعة وعاء فيه كلل، وبعد ذلك سارت التجربة بالخطوات نفسها والأسئلة التي وجهت لهم في التجربة السابقة (كرات الموالح) وأكدت على إجاباتهم الصحيحة وصححت الخاطئة منها.

الجلسة الثالثة عشرة: ثبات الكم

الكم المنفصل

(تجربة حبوب الفاصولياء)

- **أهداف الجلسة:**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تدريب الأطفال على القيام بالتجارب.
- المحافظة على أدوات التجربة.
- المحافظة على النظافة.
- توزيع المهام بين الأطفال.
- تنمية حب الاستطلاع لدى الطفل.
- تنمية الملاحظة الدقيقة لدى الطفل.
- تدريب الأطفال على المطابقة بين الكميات المنفصلة.
- تدريب الطفل على إعطاء تفسيرات لإجاباته.
- تدريب الطفل على الإجابة على الرأي المخالف لرأيه.
- تدريب الطفل على إصدار حكم بتساوي الكميات المتساوية بعد إجراء التغيرات عليها.
- التوصل إلى مفهوم ثبات الكم المنفصل.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات (التحدث بصوت مسموع).
- التغذية الراجعة.
- التعلم التعاوني.
- **الوسائل المستخدمة:**
- ألواح ورق مقوى.
- أوعية بلاستيكية مختلفة الأطوال والأحجام.
- كؤوس ملونة غير شفافة.
- حبوب فاصولياء بيضاء.
- صناديق للأدوات.

- تجربة حبوب الفاصولياء : (10) د

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم طلبت من بعض الأطفال ترتيب الكراسي في المكان المعتاد للجلسة، على أن يقوم البعض الآخر بإعادتها لمكانه بعد نهاية الجلسة، ثم بدأت الباحثة بالتذكير بما تم في الجلسة السابقة من خلال سؤال الأطفال على ما تم فيها، ثم قالت للأطفال إنه سيستمر التدرب على الكميات المنفصلة، ولكن من خلال تجربة جديدة.

- التغيير الأول: (20) د

عرضت الباحثة أدوات التجربة (أوعية مختلفة الأطوال والأحجام- علب فيها حبوب فاصولياء) وسألتهم عن استخداماتها، وعرضت لهم أشكال مختلفة من الفاصولياء، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى أربع مجموعات، كل مجموعة مؤلفة من طفلين يجلسان مقابل بعضهما البعض، وبعد ذلك قامت بتوزيع ثلاثة أوعية مختلفة الأطوال والأحجام لكل طفل، بالإضافة إلى علبة فيها حبوب فاصولياء لكل مجموعة، ثم طلبت من الأطفال الانتباه إليها، وطلبت منهم أن يقوم كل طفل في كل مجموعة بوضع عشر حبات في الوعاء الكبير، وقامت بالإشراف على هذه العملية لتتم بالشكل الصحيح ثم سألت الأطفال:

- هل كمية الفاصولياء لدى كل مجموعة متساوية؟
- ماذا سيحصل إذا أفرغت كل مجموعة حبات الفاصولياء من الوعاء الأول إلى الوعاء الثاني؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال، ثم طلبت من أحد أطفال المجموعة نقل حبات الفاصولياء من الوعاء الأول إلى الوعاء الثاني الأقصر والأعرض، بينما يُبقي الطفل الثاني حبات الفاصولياء في وعائه كما هي دون تغيير وسألتهم:

- ما الذي جرى الآن؟
- هل تغيرت كمية الفاصولياء عندما نقلت إلى وعاء آخر؟
- هل ما زالت كمية الفاصولياء هي نفسها بعد عملية التغيير؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال كل طفل على حدة، وطلبت منهم تفسير إجاباتهم على تلك الأسئلة بهذا الشكل، وبعد أن استمعت إلى إجابات الأطفال قامت بتقسيمهم إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على تساوي الكميات بعد التغيير، وفئة الذين وافقوا على تغير الكمية نتيجة التغير الذي حصل) وقالت لأطفال الفئة الأولى: إن رفاقكم في الفئة الثانية يقولون إن حبات الفاصولياء في الوعاء الأول أكثر من حبات الفاصولياء في الوعاء القصير والعريض، فما هو رأيكم؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم انتقلت إلى الفئة الثانية وقالت لهم:إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن حبات الفاصولياء في الوعائين متساوية فما هو رأيكم؟ و استمعت لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم قالت للأطفال الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين، ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه، وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة، حيث استمعت لوجهات

نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن التغيير الذي حصل لم يغير في كمية الفاصولياء الموجودة في الوعائين المختلفين بالشكل (وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم طلبت الباحثة من الأطفال الذين نقلوا الفاصولياء من الوعاء الأول إلى الوعاء الثاني إعادتها إلى ما كانت عليه سابقاً، وسألت الأطفال: ما هو رأيكم؟

– هل كمية الفاصولياء متساوية الآن؟

و استمعت لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

– التغيير الثاني: (20) د

قالت الباحثة للأطفال: انتبهوا الآن ماذا سيحصل إذا قام الأطفال الذين لم يقوموا بالتغيير بتغيير جديد وهو نقل الفاصولياء من الوعاء الأول إلى الوعائين الآخرين؟

– هل كمية الفاصولياء لدى كل مجموعة ستكون متساوية؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال ثم طلبت من الأطفال الذين لم يغيروا ما في أوعيتهم من فاصولياء أن يقوموا بنقل الفاصولياء من الوعاء الأول إلى الوعائين الآخرين(على أن يكون عدد حبات الفاصولياء في كل وعاء منهما مساو لما في الوعاء الآخر) وسألتهم:

– ما الذي جرى الآن؟

– هل تغيرت كمية الفاصولياء عندما نُقلت إلى أوعية أخرى؟

– هل ما زالت كميات الفاصولياء هي نفسها بعد عملية التغيير؟

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال، كل طفل على حدة ، وطلبت تفسير إجاباتهم على تلك الأسئلة بهذا الشكل، وبعد ذلك استمعت إلى إجابات الأطفال وقامت بتقسيمهم إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على تساوي الكميات بعد التغيير، وفئة الذين وافقوا على تغير الكمية نتيجة التغيير الذي حصل) وقالت لأطفال الفئة الأولى: إن رفاقكم في الفئة الثانية يقولون إن الفاصولياء في الوعاء الأول أكثر من الفاصولياء في الوعائين الآخرين الأقصر والأعرض منه، فما هو رأيكم؟

و استمعت الباحثة لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم انتقلت إلى الفئة الثانية وقالت لهم: إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن الفاصولياء في الوعاء الأول والفاصولياء في الوعائين الآخرين متساوية فما هو رأيكم؟ واستمعت لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم قالت للأطفال الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين، ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه، وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي ، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة، حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن التغيير الذي حصل لم يغير في كمية الفاصولياء الموجودة في الأوعية المختلفة بالشكل (وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم طلبت الباحثة من

الأطفال الذين نقلوا الفاصولياء من الوعاء الأول إلى الوعاءين الآخرين إعادتها إلى ما كانت عليه سابقاً، وسألت الأطفال: ما هو رأيكم؟

- هل كمية الفاصولياء متساوية الآن؟

و استمعت لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة، منها وصـــححت الخاطئـــة ، وتركت للأطفال الحرية في نقل الفاصولياء بين الأوعية المختلفة التي لديهم.

الجلسة الرابعة عشرة

ثبات الوزن

(التدريب التمهيدي)

- **الهدف العام تنمية مفهوم ثبات الوزن.**
- **أهداف الجلسة.**
- التعريف بأدوات التجربة.
- إجراء مقارنات بين الأشياء المختلفة من حيث الوزن.
- تدريب الطفل على استخدام الكلمات التي تتناسب مع كل شكل من أشكال المقارنة (يساوي – مثل – أخف من – أثقل من).
- تدريب الطفل على التعاون مع رفاقه.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات.
- **الوسائل المستخدمة:**
- قطع اسفنج.
- قطع حديد.
- قطع خشب
- علب ألوان كرتونية فارغة.
- ورق مقوى.
- صندوق للأدوات.
- **إجراءات الجلسة:**
- **التدريب التمهيدي (30) د.**

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم طلبت من بعضهم وضع الكراسي للجلوس عليها في المكان المعتاد للجلسة، على أن يقوم البعض الآخر بإعادتها إلى مكانها في نهاية الجلسة. ثم عرضت الباحثة مجموعة من الأدوات (قطع اسفنج – قطع خشب – علب كرتون فارغة – قطع حديد) وسألت عن أسماء هذه الأدوات، وبعد الاستماع لإجابات الأطفال أكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة، ثم طلبت منهم تداول هذه القطع المختلفة والمقارنة بينها من خلال حملها بإيديهم ثم سألتهم:

- ما الشيء الأثقل وزناً بين هذه الأشياء المختلفة؟.
- ما الشيء الأخف وزناً بين هذه الأشياء المختلفة؟
- أيوجد شيء من هذه الأشياء له الوزن نفسه ؟

ثم عرضت الباحثة شيئين مختلفين في الوزن وسألت الأطفال:

- أيهما أثقل من الآخر؟
- أيهما أخف من الآخر؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

الجلسة الخامسة عشرة

ثبات الوزن

التدريب على المطابقة

(تجربة الأوزان المختلفة ، تجربة المعجون)

- **أهداف الجلسات**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تدريب الأطفال على القيام بالتجارب.
- تدريب حواس الطفل على الملاحظة الدقيقة.
- المحافظة على أدوات التجربة.
- المحافظة على النظافة.
- تدريب الطفل على المطابقة بين الأشياء حسب وزنها.
- **الاستراتيجيات المستخدمة.**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات (التحدث بصوت مسموع)
- التغذية الراجعة.
- النمذجة (الباحثة كنموذج).
- التعلم التعاوني.
- **الوسائل المستخدمة.**
- ميزان مصنوع يدوياً من (حمالات ثياب، خيطان متينة،- صحون بلاستيكية).
- قطع معجون ملونة
- قطع فواكه مصنعة مختلفة الأنواع.
- قطع(إسفنج، حديد، خشب).
- أوزان حديد تستخدم للميزان العادي.
- علب ألوان كرتونية فارغة.
- ألواح ورق مقوى.
- صندوق للأدوات.

- التدريب على المطابقة:

1- تجربة الأوزان المختلفة (20) د:

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، وطلبت من بعضهم وضع الكراسي في المكان المعتاد للجلسة على أن يقوم البعض الآخر بإعادتها إلى مكانها بعد نهاية الجلسة، وبعد جلوس الأطفال ذكرت الباحثة إن ما سيتم التدرب عليه في هذه الجلسة هو الوزن، وأعادت التذكير بما تم في الجلسة السابقة من مقارنات بين الأشياء الثقيلة والأشياء الخفيفة، وذكرت بعضاً منها من خلال طرح الأسئلة على الأطفال، ثم قامت الباحثة بتقسيم الأطفال إلى أربع مجموعات تألفت كل منها من طفلين يجلس كل منهما مقابل الآخر، ثم عرضت على الأطفال ميزان مصنع يدوياً من (حمالة ثياب- صحون بلاستيكية- خيطان متينة) وشرحت للأطفال أنه تم ثقب الصحون في أربع أماكن لتوضع فيها الخيطان التي ستربط جميعها ربطة واحدة ليتم تعليقها بحمالة الثياب، إذ يعلق فيها صحنان في كل جهة صحن فيبدو كميزان، وشرحت الباحثة للأطفال أن كفتي الميزان تكونان بالمستوى نفسه ولكن إذا وضعنا شيئاً في إحداها فإن إحدى الكفتين ستنخفض أكثر من الكفة الأخرى، ويحدث ذلك أيضاً عند وضع شييء ثقيل وآخر خفيف.

ثم بعد ذلك أخذت أحد الموازين، وقامت أمام الأطفال بوضع أشياء في كل كفة، حتى تصل إلى توازن بين الكفتين، كما وضعت أشياء خفيفة وأخرى ثقيلة في الميزان ليرى الأطفال كيف يختل التوازن في الميزان نتيجة لذلك، ثم وزعت على الأطفال الموازين، فأخذ كل منهم ميزان خاص به، ووضعت أمامهم فواكه مختلفة مصنعة وعلب ألوان كرتونية فارغة، وقطع اسفنج وغيرها، وطلبت من الأطفال أن يضع كل منهم قطعتي اسفنج ويلاحظ كفتي الميزان الذي لديه وسألتهم:

- هل قطعتي الاسفنج لهما الوزن نفسه ؟
- لماذا كفتا الميزان بالمستوى نفسه ؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ،وطلبت منهم أن يعيدوا وزن الأشياء التي لديهم حتى توصلوا إلى تساوي الأوزان في الكفتين.

2- تجربة المعجون (20) د.

بدأت الباحثة الجلسة بسؤال الأطفال عن محتويات العلب(المعجون) التي عرضتها عليهم،و استمعت لإجاباتهم وأوضحت لهم أنه يمكنهم اللعب بالمعجون وصنع ما يريدونه من أشكال مختلفة، ثم ذكرت الباحثة أنه سيتم التدرب في هذه الجلسة على الوزن، وأعادت التذكير بما

تم في التجربة السابقة من خلال توجيه الأسئلة المتعلقة بذلك للأطفال، ثـم قامـت بتقـسيم الأطفال إلى مجموعات، كل مجموعة تألفت من طفلين يجلسان مقابل بعضهما البعض، ثـم وزعت لكل مجموعة علبة معجون تحتوي عدداً من قطع المعجون الملونة، وطلبت من كـل طفل في كل مجموعة أن يأخذ قطعة معجون، ثم قيام كل طفلين بوزن قطعتي المعجون فـي الميزان(كل قطعة في كفة) وبعد ذلك سألتهم الباحثة:

- هل القطعتان لهما الوزن نفسه ؟
- هل إحداهما أثقل من الأخرى؟
- هل إحداهما أخف من الأخرى؟
- كيف تعلم أن القطعتين لهما الوزن نفسه ؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال، وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة ، وبعد ذلك سمحت للأطفال باللعب بقطع المعجون وتغيير أشكالها ووزنها بالميزان وهكذا.

وتجدر الاشارة إلى أن التدريبات لم تكن سهلة دائماً حيث كان الأطفال يطرحـون أسـئلة عديدة، وكان بعضهم يأخذ وقتاً حتى يستوعب بعض الأمور أكثر من الوقت الذي يأخذه غيره من الأطفال الآخرين ولو بفترات قصيرة الأمر الذي استدعى إضافة بعض الوقت إلى بعض الجلسات حتى تطمئن الباحثة على استيعاب الجميع للمفهوم المستهدف.

الجلسة السادسة عشرة

ثبات الوزن

(تجربة العجين)

- **أهداف الجلسات**
- التعريف بأدوات التجربة.
- تدريب الأطفال على القيام بالتجارب.
- تدريب حواس الطفل على الملاحظة الدقيقة.
- المحافظة على أدوات التجربة.
- المحافظة على النظافة.
- تدريب الطفل على المطابقة بين الأشياء حسب وزنها.
- تدريب الطفل على إعطاء تفسيرات لإجاباته.
- تدريب الطفل على الإجابة على الرأي المخالف لرأيه.
- نقل أثر التعلم من خلال التنويع في التجارب.
- تدريب الطفل على إصدار حكم بتساوي الأشياء المتساوية من حيث الوزن بعد إجراء التغييرات عليها.
- التوصل إلى مفهوم ثبات الوزن.
- **الاستراتيجيات المستخدمة.**
- طرح الأسئلة.
- المناقشة.
- حديث الذات (التحدث بصوت مسموع)
- التغذية الراجعة.
- النمذجة (الباحثة لنموذج).
- التعلم التعاوني.
- **الوسائل المستخدمة.**
- ميزان عادي
- قطع عجين.
- أوزان حديد تستخدم للميزان العادي.
- ألواح ورق مقوى.
- صندوق للأدوات.

3- تجربة العجين: (10) د

بدأت الجلسة بترحيب الباحثة بالأطفال، ثم طلبت من بعض الأطفال وضع الكراسي في مكان جلوسهم المعتاد على أن يقوم البعض الآخر من الأطفال بإعادتها إلى مكانها بعد انتهاء الجلسة، وبعد جلوس الأطفال بدأت الباحثة بالتذكير بما تم في الجلسة السابقة من خلال سؤال الأطفال عما تم فيها، ثم قالت للأطفال إنه سيتم التدرب على الوزن أيضاً في هذه الجلسة من خلال تجربة جديدة وأدوات جديدة.

- التغيير الأول:(20) د

عرضت الباحثة أدوات التجربة (ميزان عادي – قطع من العجين)وسألتهم عن استخداماتها في حياتهم، ثم قامت بتقسيم الأطفال إلى أربع مجموعات، كل مجموعة مؤلفة من طفلين يجلس كل منهما مقابل الآخر،وبعد ذلك قامت بتوزيع قطع العجين على الأطفال، وأعطت كل مجموعة قطعة وشرحت كيفية التعامل معها،إذ يقوم كل طفل في كل مجموعة بأخذ قسم من القطعة والقيام بوزنها والإضافة إليها أو الاقتطاع منها، حتى يصبح لدى طفلي المجموعة قطعتان متساويتان بالوزن ، ثم سألت الأطفال:

- هل قطعتا العجين لدى كل مجموعة متساوية في الوزن؟
- كيف نعلم أن وزن القطعتين متساو؟.
- هل إذا غيرنا شكل إحدى القطع يغير من وزنها؟.

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال، ثم طلبت من أحد الأطفال في كل مجموعة أن يصنع أي شكل يريده بقطعة العجين التي لديه، وأن يبقي رفيقه في المجموعة قطعة العجين خاصته كما هي دون أي تغيير، ثم سألت الأطفال:

- ماذا حصل الآن؟
- هل تغير وزن قطعة العجين بعدما تغير شكلها؟
- هل ما زالت قطعة العجين هي نفسها بعد إجراء التغيير عليها؟.

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال كل على حدة وطلبت منهم تفسير إجاباتهم على تلك الأسئلة بهذا الشكل، وبعد أن استمعت إلى إجابات الأطفال قامت بتقسيمهم إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على تساوي وزن قطع العجين بعد التغيير، وفئة الذين وافقوا على تغير وزن قطع العجين نتيجة التغير الذي حصل) وقالت لأطفال الفئة الأولى: إن رفاقكم في الفئة الثانية يقولون إن قطعة العجين التي لم يغير شكلها هي أكبر وزناً من القطعة التي تم تغيير شكلها، فما هو رأيكم؟

استمعت لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا،ثم انتقلت إلى الفئة الثانية وقالت لهم:إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن قطعتي العجين متساويتان في الوزن فما هو رأيكم؟ و استمعت لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا ، ثم قالت للأطفال: الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين، ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه، وعلى الجميع

الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة، حيث استمعت لوجهات نظر أطفال الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن التغيير الذي حصل لم يغير في وزن قطعة العجين (وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى، حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب) ، ثم طلبت الباحثة من الأطفال الذين غيروا في شكل قطع العجين أن يضعوها بالميزان مع قطعة عجين رفيقهم التي لم يجر تغييرها، ثم طلبت منهم أن يعيدوها كما كانت قبل التغيير، وسألت الأطفال:

- ما هو رأيكم؟
- هل وزن القطعتين متساوٍ الآن؟

واستمعت لإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة.

- التغيير الثاني:(20) د

قالت الباحثة للأطفال: انتبهوا الآن ماذا سيحصل إذا قام الأطفال الذين لم يقوموا بتغيير قطع العجين لديهم بتغيير جديد، وهو إجراء تغيير مختلف عما قام به رفيقه في التغيير الأول؟

- هل سيكون وزن قطع العجين متساوٍ لدى كل مجموعة؟

استمعت الباحثة لإجابات الأطفال، ثم طلبت من الأطفال الذين لم يغيروا في قطع العجين الذي لديهم أن يقوموا بتغيير شكل قطع العجين إلى شكل مختلف عما قام به رفاقهم في التغيير الأول (تقسيمها إلى عدد من القطع) على أن يبقي رفاقهم في المجموعة قطع العجين التي لديهم كما هي دون تغيير، ثم سألتهم:

- ما الذي حصل الآن؟
- هل تغير وزن قطع العجين بعد إجراء تغيير جديد عليها؟
- هل ما زال وزن قطع العجين هو نفسه بعد عملية التغيير؟.

استمعت الباحثة إلى إجابات الأطفال كل طفل على حدة، وطلبت تفسير إجاباتهم على تلك الأسئلة بهذا الشكل، وبعد ذلك استمعت إلى إجابات الأطفال وقامت بتقسيمهم إلى فئتين (فئة الذين وافقوا على تساوي وزن القطع بعد التغيير، وفئة الذين وافقوا على تغير وزن قطع العجين نتيجة التغيير الذي حصل) وقالت لأطفال الفئة الأولى: إن رفاقكم في الفئة الثانية يقولون إن وزن قطع العجين التي لم تتغير أكبر من قطع العجين التي أجري التغيير عليها (تقسيمها إلى عدد من القطع) فما هو رأيكم؟

واستمعت الباحثة لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم، ثم انتقلت إلى الفئة الثانية وقالت لهم: إن رفاقكم في الفئة الأولى يقولون إن قطع العجين التي جرى عليها التغيير والتي لم يجر تغيرها لدى كل مجموعة متساوية في الوزن، فما هو رأيكم؟.

و استمعت لإجابات الأطفال لتعرف إذا غيروا رأيهم أم لا، ثم قالت للأطفال الآن سوف يتم الحوار بين أطفال الفئتين، ويكون على من يريد الكلام أن يرفع إصبعه وعلى الجميع الإنصات له حتى ينتهي، وكان ذلك تحت إشراف الباحثة، حيث استمعت لوجهات نظر أطفال

الفئتين في الدفاع عن آرائهم، وبعد ذلك تحاورت معهم حتى توصلوا إلى أن التغيير الذي حصل لم يغير في وزن قطع العجين(وبذلك يكون التفاعل بين الباحثة والأطفال من جهة وفيما بينهم من جهة أخرى حتى يتوصلوا إلى استنتاج مفهوم الثبات المطلوب)، ثم طلبت الباحثة من الأطفال الذين غيروا في قطع العجين إلى عدد من القطع إعادتها إلى ما كانت عليه سابقاً، وسألت الأطفال: ما هو رأيكم؟

– هل كمية العجين متساوية الآن؟

واستمعت للإجابات الأطفال وأكدت على الإجابات الصحيحة منها وصححت الخاطئة، وتركت للأطفال الحرية في اللعب بقطع العجين ووزنها في الميزان.

تعقيب: لقد تبين للباحثة من خلال تطبيقها لهذا البرنامج على أطفال الرياض من عمر 5–6 سنوات أنهم بأمس الحاجة إلى مزيد من البرامج التعليمية والتدريبية لتسريع نموهم العقلي وزيادته كماً وكيفاً لأن لديهم إمكانات وطاقات هائلة تحتاج فقط إلى من يبحث عنها ويكتشفها ويخرجها إلى النور.

إن تعليم الأطفال وتدريبهم ليس بالأمر الهين بطبيعة الحال لكنه بمقدار ما ينطوي على صعوبات وتعقيدات كثيرة تتطلب المزيد من الدقة والمثابرة والصبر والتضحية بمقدار ما هو مريح وممتع أيضاً ،إن المكافأة الكبرى للمعلمين والباحثين الذين يعملون مع هؤلاء الأطفال إنما تتمثل في إنجازاتهم ونجاحاتهم المبهرة التي يمكن أن يتوصلوا إليها ، إذ يشعر الإنسان حينها أن الجهد والتعب الذي بذله لم يذهب سدى .حقاً هذا ما شعرت به الباحثة حينما تمكن أطفال الرياض المستهدفون في هذا البحث أن يستوعبوا ويتمثلوا مفهوم الثبات على الرغم من صعوبته.

الفصل الثامن
عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

- توطئة:
- نتائج أسئلة البحث – تحليلها وتفسيرها.
  1- نتائج السؤال الأول.
  2- نتائج السؤال الثاني.
- نتائج فرضيات البحث – تحليلها وتفسيرها.
1- نتائج الفرضية الأولى.
2- نتائج الفرضية الثانية.
  2-أ- نتائج الفرضية الثانية (الفرعية الأولى).
  2-ب- نتائج الفرضية الثانية (الفرعية الثانية).
3- نتائج الفرضية الثالثة.
  3-أ- نتائج الفرضية الثالثة (الفرعية الأولى).
  3-ب- نتائج الفرضية الثالثة (الفرعية الثانية) .
4- نتائج الفرضية الرابعة.
5- نتائج الفرضية الخامسة.
6- نتائج الفرضية السادسة.
7- نتائج الفرضية السابعة.
8- نتائج الفرضية الثامنة.
9- نتائج الفرضية التاسعة.
10- نتائج الفرضية العاشرة.
11- نتائج الفرضية الحادية عشرة.
12- نتائج الفرضية الثانية عشرة.
13- نتائج الفرضية الثالثة عشرة.
14- نتائج الفرضية الرابعة عشرة.
15- نتائج الفرضية الخامسة عشرة.
16- نتائج الفرضية السادسة عشرة.
- ما حققه البحث من أهداف.
- مقترحات البحث.

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

- توطئة :

فيما يلي عرض للنتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث ، ومناقشتها في ضوء الدراسات السابقة وعرض أوجه الاتفاق والاختلاف بين نتائج البحث ونتائج هذه الدراسات ،ومناقشتها أيضاً من خلال التراث النظري للبحث، ومن ثم عرض لأهم المقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث .

- نتائج أسئلة البحث – تحليلها وتفسيرها.

1- نتائج السؤال الأول: ما نسبة أطفال المجموعة التجريبية الذين حققوا مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث(الحصول على 8 درجات في الاختبار القبلي والبعدي)؟

ومن أجل الاجابة عن هذا السؤال جرى حساب النسب المئوية لأطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي الذين حققوا مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم(25)

النسب المئوية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية على مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث.

تجريبية	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%	8	%
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية			1	3.13%	4	12.50%	11	34.38%	10	31.25%	6	18.75%						
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية																	32	100.00%
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة					3	9.38%	6	18.75%	15	46.88%	3	9.38%	5	15.63%				
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة																	32	100.00%
قبلي ثبات الوزن	5	15.63%	1	3.13%	10	31.25%	7	21.88%	9	28.13%								
بعدي ثبات الوزن							1	3.13%	4	12.50%	5	15.63%	7	21.88%	1	3.13%	14	43.75%
قبلي ثبات الكم المتصل					20	62.50%	2	6.25%	6	18.75%	3	9.38%	1	3.13%				
بعدي ثبات الكم المتصل															2	6.25%	30	93.75%
قبلي ثبات الكم المنفصل					13	40.63%	4	12.50%	5	15.63%	5	15.63%	5	15.63%				
بعدي ثبات الكم المنفصل																	32	100.00%

يتبين من الجدول السابق أن الأطفال في المجموعة التجريبية لم يحققوا الثبات الكامل أو التام (الحصول على 8 درجات في الاختبار القبلي) في مفاهيم الثبات [ثبات العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] في القياس القبلي، ولكن في القياس البعدي كانت النسب المئوية للذين حققوا الثبات الكامل أو التام فيما يتعلق بمفاهيم ثبات[العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل)] مرتفعة بشكل ملحوظ، بينما كانت النسب المئوية فيما يتعلق بمفهوم ثبات [الوزن] منخفضة .

يمكن تفسير هذه النتيجة بالقول إن البرنامج التدريبي قد أثبت فاعليته ونجاحه في تحقيق الأهداف المرجوة منه فيما يتعلق بمفاهيم ثبات[العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل)] أما فيما يتعلق بمفهوم ثبات [الوزن] ربما يحتاج الأطفال إلى تأجيل التدريب على هذا المفهوم إلى مراحل عمرية لاحقة، وربما يعود السبب أيضاً إلى نقص الجلسات التي خصصت لتدريب الأطفال على ثبات الوزن،إذ خصص للتدريب على هذا المفهوم ثلاث جلسات فقط ولو كان عدد الجلسات أكثر من ذلك ربما تمكن الأطفال من استيعاب هذا المفهوم.

2- نتائج السؤال الثاني: ما نسبة أطفال المجموعة الضابطة الذين حققوا مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث(الحصول على 8 درجات في الاختبار القبلي والبعدي)؟

ومن أجل الاجابة عن هذا السؤال جرى حساب النسب المئوية لأطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي الذين حققوا مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم(26)

النسب المئوية لدرجات أطفال المجموعة الضابطة على مفاهيم الثبات المعتمدة في البحث.

الضابطة	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%	8	%
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية			3	9.38%	4	12.50%	9	28.13%	9	28.13%	5	28.13%	2	15.63%		6.25%		
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية					2	6.25%	10	31.25%	12	37.50%	4	12.50%	2	6.25%	2	6.25%		
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة					2	6.25%	3	9.38%	15	46.88%	6	18.75%	4	12.50%	2	6.25%		
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة					5	15.63%			16	50.00%	5	15.63%	4	12.50%	1	3.13%	1	3.13%
قبلي ثبات الوزن	2	6.25%			11	34.38%	11	34.38%	6	18.75%	1	3.13%	1	3.13%				
بعدي ثبات الوزن	2	6.25%	2	6.25%	14	43.75%	7	21.88%	1	3.13%	3	9.38%	3	9.38%				
قبلي ثبات الكم المتصل			1	3.13%	16	50.00%	7	21.88%	5	15.63%	2	6.25%	1	3.13%				
بعدي ثبات الكم المتصل			1	3.13%	7	21.88%	7	21.88%	9	28.13%	3	9.38%	3	9.38%	2	6.25%		
قبلي ثبات الكم المنفصل	1	3.13%			12	37.50%	3	9.38%	6	18.75%	4	12.50%	5	15.63%	1	3.13%		
بعدي ثبات الكم المنفصل					11	34.38%	5	15.63%	5	15.63%	1	3.13%	6	18.75%	2	6.25%	2	6.25%

يتبين من الجدول السابق أن الأطفال في المجموعة الضابطة لم يحققوا الثبات الكامل أو التام (الحصول على 8 درجات في الاختبار القبلي) في مفاهيم الثبات [ثبات العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] في القياس القبلي أما في القياس البعدي كانت النسب المئوية للذين حققوا الثبات الكامل أو التام فيما يتعلق بمفاهيم

ثبات[العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل،المنفصل) ثبات الوزن] منخفضة وبشكل ملحوظ.

يمكن تفسير هذه النتيجة بالقول إن هذه النتيجة طبيعية ومتوقعة كون أطفال هذه المجموعة لم يتدربوا على مفاهيم الثبات المذكورة أنفاً ولذلك جاءت نتائجهم منخفضة مقارنةً بالمجموعة التجريبية.

- نتائج فرضيات البحث – تحليلها وتفسيرها.

1- نتائج الفرضية الأولى: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في (القياس البعدي)على اختبارات الثبات كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (27)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

المجموعة	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التجريبية	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	8.00	0.000
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	8.00	0.000
	بعدي ثبات الوزن	32	6.41	1.624
	بعدي ثبات الكم المتصل	32	7.94	0.246
الضابطة	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	4.00	1.244
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	4.31	1.424
	بعدي ثبات الوزن	32	2.75	1.586
	بعدي ثبات الكم المتصل	32	3.72	1.550
	بعدي ثبات الكم المنفصل	32	4.00	2.000

كما جرى استخدام اختبار (مان – ويتني) بهدف المقارنة بين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في(القياس البعدي) على الاختبارات المعتمدة في البحث، والجدول التالي يوضح الفروق بين المجموعتين على اختبارات الثبات[ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (28)

نتائج اختبار مان – ويتني لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

بعدي	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	التجريبية	32	48.5	1552	0	7.394	0.000	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	16.5	528				
ثبات العدد المقابلةالمستثارة	التجريبية	32	48	1536	16	7.239	0.000	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	17	544				
ثبات الوزن	التجريبية	32	46.33	1482.5	69.5	6.029	0.000	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	18.67	597.5				
ثبات الكم المتصل	التجريبية	32	48.44	1550	2	7.253	0.000	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	16.56	530				
ثبات الكم المنفصل	التجريبية	32	46.7	1494.5	57.5	6.601	0.000	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	18.3	585.5				

تشير النتائج في الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث أن كافة قيم (Z) دالة عند مستوى دلالة0.01 ويلاحظ أن درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات [ثبات العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] أعلى من درجات المجموعة الضابطة على هذه الاختبارات، حيث يشير ارتفاع الدرجة على اختبارات الثبات المذكورة سابقاً إلى تحسن أداء الأطفال على هذه الاختبارات، ويُستدل من النتائج السابقة بأن البرنامج قد أثبت فاعليته من خلال تحسن أداء الأطفال على الاختبارات المذكورة آنفاً. ومن ثم ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

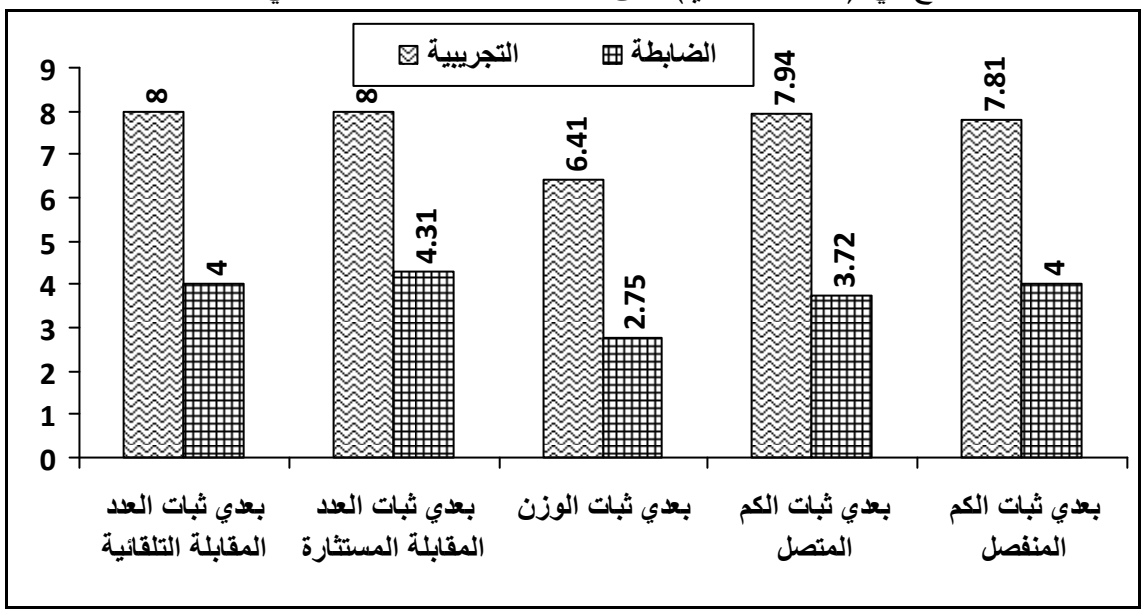
وتتفق نتيجة هذه الفرضية مع كل من دراسة (إبراهيم 2009؛ الشوارب 2003؛ محمد 1999؛ فؤاد 1991؛ الشيخ 1990؛ جميل 1984؛ مصطفى1987؛ آن كايت2001؛ ليندا باكن 2001؛ لافاتيلي 1970؛ براهام وفرناندیز1977؛ هيرلي 1982؛ هوث وسوزانا وماريا 1994) والتي أثبتت فاعلية البرامج المقدمة للأطفال وذلك من خلال وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعة الضابطة و درجات المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج على أفرادها وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وقد يعود سبب وجود فروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، إلى أن إيصال مفاهيم الثبات إلى أطفال المجموعة التجريبية قد تم من خلال الممارسة الفعلية والإدراك الحسي والمشاهدة والملاحظة والتجريب والاستكشاف

من خلال التجارب المتنوعة والبسيطة والمشوقة التي جرت ضمن جو من التفاعل مع الأقران، وكل ذلك يعد من الأمور الضرورية لأطفال هذه المرحلة، حيث أنهم يتعلمون عن طريق حواسهم المختلفة التي تُعد وسائل هامة للتعرف على خصائص الأشياء واستخلاص المفاهيم المختلفة بينما بقي أطفال المجموعة الضابطة على خبراتهم السابقة دون أي تطوير لها .هذا بالاضافة إلى أن تدريب الأطفال على بعض مفاهيم الثبات ربما ساعدهم على إكتساب المفاهيم الأخرى وانعكس ذلك في نتائجهم .

ويذكر بياجيه أن التعلم هو إعادة بناء متواصلة، فالأطفال لا يضيفون ببساطة معلوماتهم إلى بنوكهم المعرفية، وإنما يراجعون ما لديهم من أبنية عقلية قائمة لقبول معلومات جديدة أو تشكيل أبنية جديدة تقوم على ما لديهم من أبنية قديمة ويعملون على إدخال الأفكار الجديدة إلى أفكار سابقة في إطار نموذج مستمر للانتقال من المعلوم إلى المجهول. (Gordon,Julie,1996,p2-3).

ويبين الشكل البياني التالي درجات أطفال المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم(2)

متوسطات درجات المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

2- نتائج الفرضية الثانية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي).

الجدول رقم (29)

الإحصاء الوصفي لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	3.50	1.047
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	8.00	0.000
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	4.03	1.150
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	8.00	0.000
قبلي ثبات الوزن	32	2.44	1.366
بعدي ثبات الوزن	32	6.41	1.624
قبلي ثبات الكم المتصل	32	2.84	1.221
بعدي ثبات الكم المتصل	32	7.94	0.246
قبلي ثبات الكم المنفصل	32	3.53	1.545
بعدي ثبات الكم المنفصل	32	8.00	0.000

ثم جرى استخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon لدلالة الفروق للمجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى الأطفال من المجموعة التجريبية .

حجم الأثر: من المهم تقديم حجم الأثر بحيث يمكن للأشخاص الذين يملكون قياسات نظامية لحجم الأثر الذي نراقبه أن يقارنوا النتائج مع نتائج دراساتهم، إن برنامج SPSS لا يحسب حجم الأثر ولكن يمكننا حسابه بسهولة لأن برنامج SPSS يحول نتيجة اختبار مان ويتني أو ويلكوكسون إلى درجة معيارية Z وبالتالي نقوم بتحويل الدرجة المعيارية Z الى تقدير لحجم الاثر وذلك وفق المعادلة التالية:

$$\text{حجم الأثر} = \frac{\text{الدرجة المعيارية Z}}{\sqrt{\text{عدد المشاهدات}}}$$

(الإحصاء باستخدام SPSS ،2007، ص533).

ومن الضروري هنا الإشارة الى أن عدد المشاهدات لا يشير إلى عدد أفراد العينة بل يشير إلى عدد الأفراد الذين تم اختبارهم فاذا كان لدينا 10 مفحوصين ولكننا نختبرهم مرتين، فهذا يعني أنه لدينا 20 مشاهدة (الإحصاء باستخدام SPSS، ص541)، وقد قدم كوهينCohen 1988، 1992 (الإحصاء باستخدام SPSS، ص38) بعض الاقتراحات المقبولة على نطاق واسع حول ما يمكن أن يشكل أثرا كبيرا أو صغيرا:

قيمة حجم الأثر	التقدير
0.29-0.10	اثر صغير
0.49-0.30	اثر متوسط
0.50-او اكبر	اثر كبير

وحجم الأثر للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي مبين في الجدول التالي :

الجدول رقم (30)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

المتغير	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	0	0	0	4.984	0.000	دالة عند 0.01	0.623
	الموجبة	32	16.5	528				
	المتعادلة	0						
بعدي ثبات العدد المقابلةالمستثارة قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	0	0	0	5.005	0.000	دالة عند 0.01	0.626
	الموجبة	32	16.5	528				
	المتعادلة	0						
بعدي ثبات الوزن قبلي ثبات الوزن	السالبة	0	0	0	4.880	0.000	دالة عند 0.01	0.610
	الموجبة	31	16	496				
	المتعادلة	1						
بعدي ثبات الكم المتصل قبلي ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	5.050	0.000	دالة عند 0.01	0.631
	الموجبة	32	16.5	528				
	المتعادلة	0						
بعدي ثبات الكم المنفصل قبلي ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	4.984	0.000	دالة عند 0.01	0.623
	الموجبة	32	16.5	528				
	المتعادلة	0						

تشير النتائج في الجدول السابق إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 بين درجات المجموعة التجريبية في كل من القياسين القبلي والبعدي، وذلك على اختبارات الثبات [ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن]. وتوحي هذه النتيجة بفاعلية البرنامج في تنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال، ومن ثم ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي).

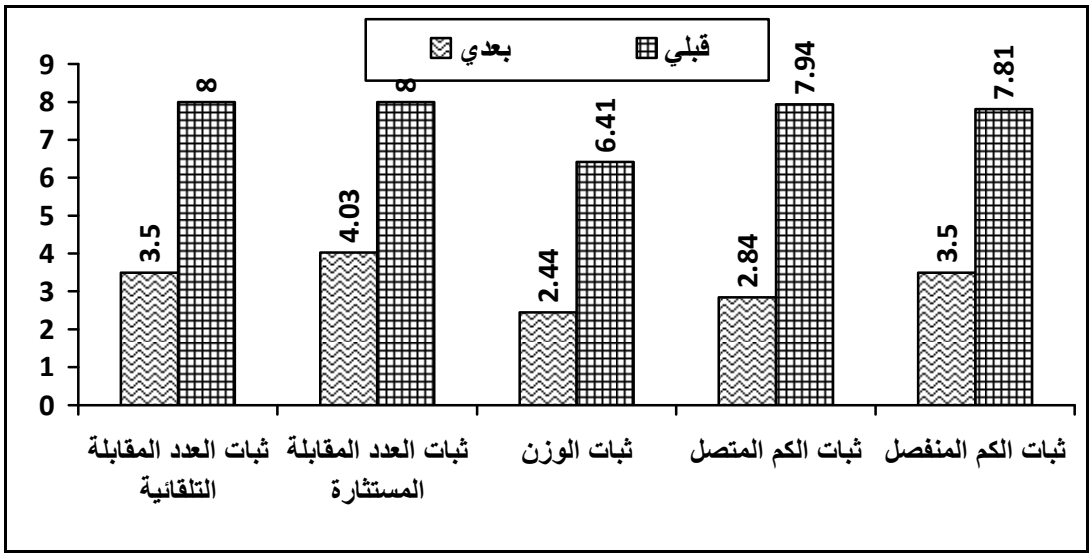
وتتفق نتيجة هذه الفرضية مع دراسة كل من (إبراهيم 2009؛ الشوارب 2003؛ محمد 1999؛ فؤاد 1991؛ الشيخ 1990؛ جميل 1984؛ مصطفى1987؛ آن كايت2001؛ ليندا باكن 2001؛ لافاتيلي1970؛ براهام وفرناندیز1977؛ هيرلي1982؛ هوث وسوزانا وماريا 1994) التي أثبتت فاعلية البرامج فيما يتعلق بالمجموعة التجريبية، وذلك من خلال وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفرادها في القياسين القبلي والبعدي .

تدل النتائج على التغيير الواضح في نتائج المجموعة التجريبية قبل البرنامج وبعده من حيث تحسن أداء الأطفال على الاختبارات المعتمدة في البحث، وقد يرجع ذلك في رأي الباحثة إلى أن خبرات الأطفال فيما يتعلق بمفاهيم الثبات قد تم تعديلها من خلال عمليتي التمثل والمطابقة.

قد يطرأ تغيير وتعديل على البنيات المعرفية لدى الأطفال برأى بياجيه نتيجة المستجدات التي يواجهونها وكنتيجة للتغيير الذي يحدث في هذه البنيات فإن القدرات العقلية الأساسية لديهم تتغير(عن الزغول والزغول، 2003، ص253).

وكانت كافة الأرقام الدالة على حجم الأثر أكبر من 0.50 وفقاً لمعيار كوهين مما يدل على أن مقدار الكسب والتعلم لدى المجموعة التجريبية كان كبيراً، وبالتالي فالبرنامج التدريبي يتمتع بفاعلية كبيرة.

ويبين الشكل البياني التالي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث



الشكل رقم (3)

متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

2-أ- نتائج الفرضية الثانية (الفرعية الأولى): لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)،(الفئة الثانية (5,7-6)).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية(5,7-6)).

الجدول رقم (31)

الإحصاء الوصفي لدرجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى،الفئة الثانية) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

المجموعة والفئة	بعدي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
تجريبية الفئة الأولى	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
	ثبات الوزن	16	6.50	1.897
	ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
	ثبات الكم المنفصل	16	7.63	1.500
تجريبية الفئة الثانية	ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
	ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
	ثبات الوزن	16	6.31	1.352
	ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
	ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

كما جرى استخدام اختبار (مان – ويتني) بهدف المقارنة بين أطفال المجموعة التجريبية من الفئة الأولى(5–5,6) والفئة الثانية(6–5,7) ، في (القياس البعدي) على الاختبارات المعتمدة في البحث، والجدول التالي يوضح الفروق بين المجموعتين على اختبارات الثبات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (32)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية).

التجريبية بعدي	الفئة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الأولى	16	16.5	264	128	0.000	1.000	غير دالة
	الثانية	16	16.5	264				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الأولى	16	16.5	264	128	0.000	1.000	غير دالة
	الثانية	16	16.5	264				
ثبات الوزن	الأولى	16	17.31	277	115	0.516	0.606	غير دالة
	الثانية	16	15.69	251				
ثبات الكم المتصل	الأولى	16	16.5	264	128	0.000	1.000	غير دالة
	الثانية	16	16.5	264				
ثبات الكم المنفصل	الأولى	16	16	256	120	1.000	0.317	غير دالة
	الثانية	16	17	272				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الفئة الأولى والفئة الثانية أطفال المجموعة التجريبية في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات، حيث يلاحظ أن كافة قيم (Z) غير دالة، ويُستدل من النتائج السابقة بأن البرنامج قد أثبت فاعليته من خلال تحسن أداء الأطفال من الفئتين(الأولى(5–5,6) والثانية(6–5,7)) على الاختبارات المذكورة آنفا، وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين

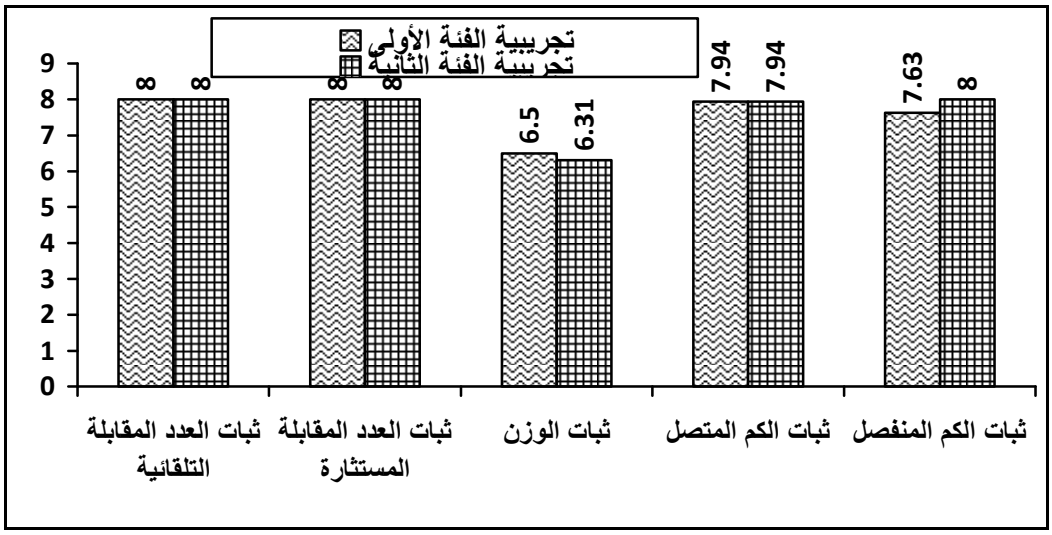
متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)،(الفئة الثانية(5,7-6)). ورفض الفرضية البديلة.

تتفق نتيجة هذه الفرضية مع دراسة (الأنصاري 1995) .

وتختلف نتيجة هذه الفرضية مع دراسة و(حسانين 1988؛ النجاحي 1991؛ أحمد 2002؛ لافاتيلي 1970؛ براهام وفرناندیز 1977؛ دين 1986؛ هودجيز وفرينتش 1988؛ ميلر 1989).

ربما يعود السبب في عدم وجود فروق بين أطفال المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج (القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)، الفئة الثانية(5,7-6))إلى أن كلتا الفئتين قد تعرضت إلى الخبرات ذاتها خلال تطبيق البرنامج التدريبي عليهما الأمر الذي جعل نتائجهما متقاربة، وربما تحتاج الفروق العمرية إلى وقت أطول/أكثر من نصف سنة أو سنة/ حتى تظهر نتائجها بوضوح .

ويبين الشكل البياني التالي درجات أطفال المجموعة التجريبية في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)، الفئة الثانية(5,7-6))على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (4)

متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

2-ب- نتائج الفرضية الثانية (الفرعية الثانية):لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

الجدول رقم (33)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

المجموعة والجنس	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
ذكور التجريبية	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
	بعدي ثبات الوزن	16	6.63	1.746
	بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
	بعدي ثبات الكم المنفصل	16	7.63	1.500
إناث التجريبية	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
	بعدي ثبات الوزن	16	6.19	1.515
	بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
	بعدي ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

ثم جرى استخدام اختبار (مان – ويتني) بهدف المقارنة بين أطفال المجموعة التجريبية من الذكور و الإناث في (القياس البعدي). وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (34)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس(ذكور، إناث).

تجريبية بعدي	الجنس	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الذكور	16	16.5	264	128	0.000	1.000	غير دالة
	الإناث	16	16.5	264				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الذكور	16	16.5	264	128	0.000	1.000	غير دالة
	الإناث	16	16.5	264				
ثبات الوزن	الذكور	16	17.88	286	106	-0.874	0.382	غير دالة
	الإناث	16	15.13	242				
ثبات الكم المتصل	الذكور	16	16.5	264	128	0.000	1.000	غير دالة
	الإناث	16	16.5	264				
ثبات الكم المنفصل	الذكور	16	16.5	264	128	0.000	1.000	غير دالة
	الإناث	16	16.5	264				

تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال المجموعة التجريبية في(القياس البعدي)على اختبارات الثبات،حيث يلاحظ أن كافة قيم (Z) كانت غير دالة، ويُستدل من النتائج السابقة أن البرنامج قد أثبت فاعليته من خلال تحسن أداء الأطفال من الجنسين على الاختبارات المذكورة آنفا، وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية:

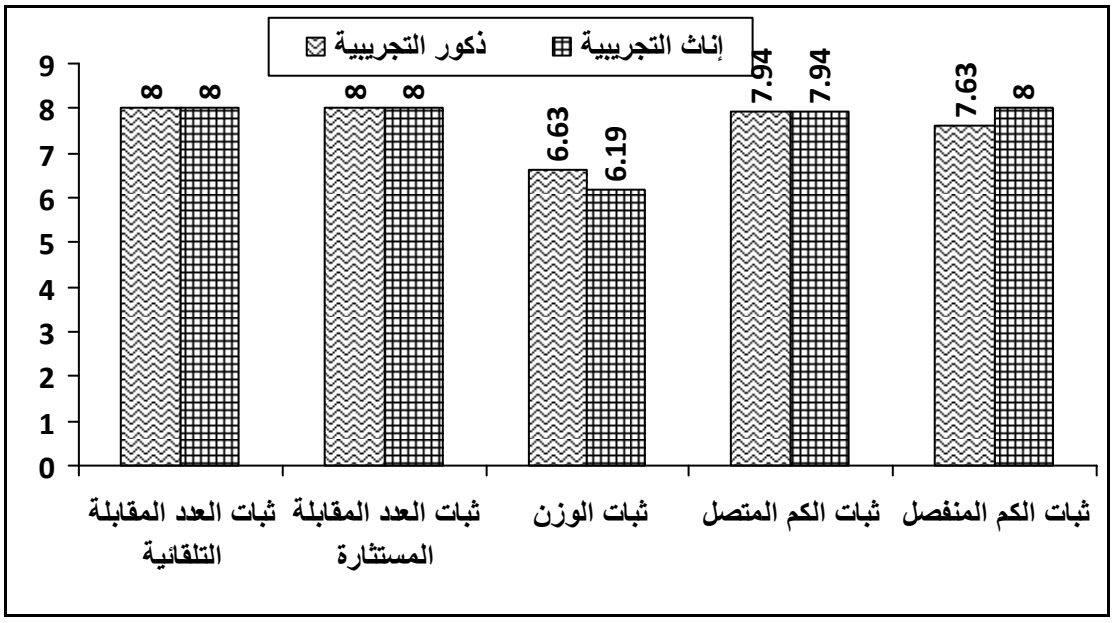
لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث). ورفض الفرضية البديلة.

وتتفق نتيجة هذه الفرضية مع كل من دراسة(أحمد 2002؛ الشيخ 1990؛ محمد 1999؛ العدوي 1990؛ الشوارب 2003؛ بليس 1979؛ هودجيز وفرينتش 1988 ؛ برايس وكوفي وخوانيتا 1994؛ فينيما وآخرون 1998) .

وتختلف نتيجة هذه الفرضية مع كل من دراسة (موسى 2004؛ عبد الحميد 1988؛ عبد النبي 1994؛ مصطفى 1987؛ فؤاد 1991؛ موسى 1992) .

وربما تدل هذه النتيجة عدم وجود فروق بين أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) كما في الفرضية السابقة إلى أن كلا الجنسين قد تعرضا إلى الخبرات ذاتها خلال تطبيق البرنامج التدريبي عليهم، وبالتالي لم تكن هناك فروق بينهم.

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس(ذكور، إناث) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (5)

متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس(ذكور، إناث) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

3- نتائج الفرضية الثالثة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (35)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث

الضابطة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	3.47	1.344
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	4.00	1.244
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	4.41	1.214
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	4.31	1.424
قبلي ثبات الوزن	32	2.81	1.230
بعدي ثبات الوزن	32	2.75	1.586
قبلي ثبات الكم المتصل	32	2.81	1.148
بعدي ثبات الكم المتصل	32	3.72	1.550
قبلي ثبات الكم المنفصل	32	3.56	1.740
بعدي ثبات الكم المنفصل	32	4.00	2.000

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق للمجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (36)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

ضابطة	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	2	4.5	9	2.804	0.005	دالة عند 0.01
	الموجبة	12	8	96			
	المتعادلة	18					
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلةالمستثارة	السالبة	7	7.79	54.5	0.128	0.898	غير دالة
	الموجبة	7	7.21	50.5			
	المتعادلة	18					
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	13	10.58	137.5	0.369	0.712	غير دالة
	الموجبة	9	12.83	115.5			
	المتعادلة	10					
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	4	6.88	27.5	2.934	0.003	دالة عند 0.01
	الموجبة	16	11.41	182.5			
	المتعادلة	12					
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	5	8.9	44.5	1.554	0.120	غير دالة
	الموجبة	12	9.04	108.5			
	المتعادلة	15					

يتبين من النتائج في الجدول السابق وجود فروق بين متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في (القياس القبلي) و (القياس البعدي) حيث كانت قيم (z)

دالة فيما يتعلق بثبات العدد (المقابلة التلقائية) وثبات الكم (المتصل) ويستدل من ذلك أن بعض أطفال المجموعة قد حصل لديهم تحسن فيما يتعلق بالمفاهيم المذكورة، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي). فيما يتعلق بثبات العدد (المقابلة التلقائية) وثبات الكم (المتصل). كما يتبين من النتائج في الجدول السابق عدم وجود فروق بين متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في (القياس القبلي) و (القياس البعدي) حيث كانت قيم (z) غير دالة فيما يتعلق بثبات العدد (المقابلة المستثارة) وثبات الوزن وثبات الكم المنفصل، ويستدل من ذلك على أن أطفال المجموعة الضابطة لم يحصل لديهم أي تحسن في هذه المفاهيم . وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي). فيما يتعلق بمفاهيم ثبات العدد (المقابلة المستثارة) وثبات الوزن وثبات الكم المنفصل،وترفض الفرضية البديلة.

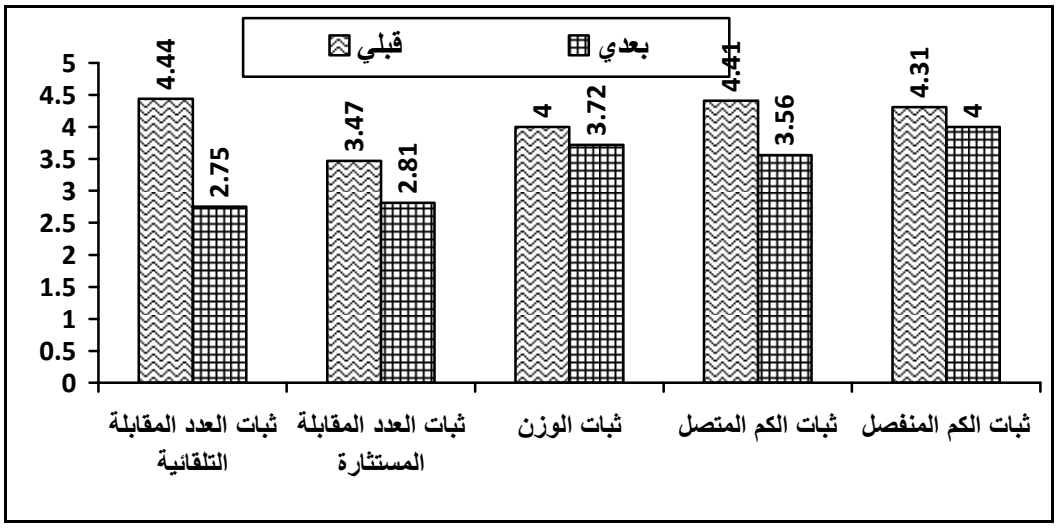
ويمكن القول في تفسير نتيجة هذه الفرضية وجود فروق دالة إحصائياً في القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة فيما يتعلق بثبات[العدد (المقابلة التلقائية) وثبات الكم (المتصل)] بأن الباحثة لا تجد تفسيراً دقيقاً لمثل هذه النتيجة فربما يعود السبب في ذلك إلى عامل المصادفة،أوربما اختبارات الثبات قد أدت إلى استثارة وتحريض الأطفال وآهاليهم والمعلمات للعمل بشكل أفضل وقد لمست الباحثة اهتمام بعض أهالي الأطفال بما نقله لهم أبناؤهم عما يجري في هذه الاختبارات كونها تقوم على التجريب وبالتالي محاولتهم القيام بها في المنزل مما أدى إلى انعكاس ذلك في نتائجهم، أو ربما يعود السبب في ذلك إلى خلل نتج عن إجابات الأطفال عن أسئلة الاختبارات مثال(تسأل الباحثة الطفل:أتعتقد أن عدد الفناجين يساوي عدد صحونها؟) فقد يجيب الطفل بما قالته الباحثة نعم يساوي فيحصل على درجة رغم أنه أجاب بما سمعه من الباحثة وأعاده ربما دون اقتناع منه.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (هيرلي 1982) التي أكدت وجود فروق بين درجات أطفال العينة في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

بينما من جهة أخرى يمكن تفسير نتيجة الفرضية عدم وجود فروق دالة إحصائية لدى المجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي على اختبارات[ثبات العدد (المقابلة المستثارة) وثبات الوزن وثبات الكم المنفصل]إلى أن عدم تغير أداء المجموعة الضابطة أمر منطقي ومتوقع، لأن اكتساب هذه المفاهيم يتطلب المعرفة والتدريب، والمجموعة الضابطة لم تتدرب على التدريبات التي في البرنامج والتي تهدف إلى إكساب الأطفال مفاهيم الثبات،

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (محمد 1999؛ إبراهيم2009) التي أكدت عدم وجـــود فروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي .

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (6)

متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

3-أ- نتائج الفرضية الثالثة(الفرعية الأولى) : لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجـــات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغيـــر العمـــر(الفئـــة الأولى(5-5,6)،(الفئة الثانية (5,7-6)).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوســـط درجـــات المجموعـــة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمرعلى اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (37)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى، الفئة الثانية) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

المجموعة والفئة	المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
ضابطة الفئة الأولى	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.88	1.088
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.00	1.211
	بعدي ثبات الوزن	16	2.44	1.413
	بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.63	1.708
	بعدي ثبات الكم المنفصل	16	3.38	1.784
ضابطة الفئة الثانية	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	4.13	1.408
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.63	1.586
	بعدي ثبات الوزن	16	3.06	1.731
	بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.81	1.424
	بعدي ثبات الكم المنفصل	16	4.63	2.062

كما جرى استخدام اختبار (مان – ويتني) بهدف المقارنة بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)، الفئة الثانية(5,7-6))على اختبارات الثبات، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (38)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى،الفئة الثانية) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

ضابطة/ بعدي	الفئة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الأولى	16	15.5	248	112	0.630	0.528	غير دالة
	الثانية	16	17.5	280				
ثبات العدد المقابلةالمستثارة	الأولى	16	14.72	235.5	99.5	1.154	0.248	غير دالة
	الثانية	16	18.28	292.5				
ثبات الوزن	الأولى	16	14.59	233.5	97.5	1.209	0.227	غير دالة
	الثانية	16	18.41	294.5				
ثبات الكم المتصل	الأولى	16	15.69	251	115	0.501	0.616	غير دالة
	الثانية	16	17.31	277				
ثبات الكم المنفصل	الأولى	16	14	224	88	1.550	0.121	غير دالة
	الثانية	16	19	304				

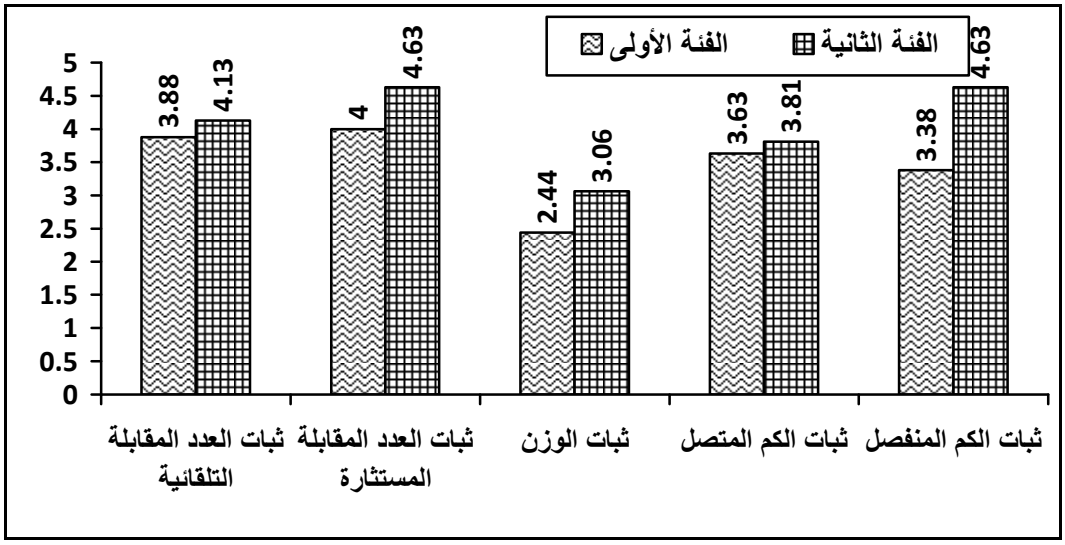
تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية(5,7-6))على اختبارات الثبات،حيث يُلاحظ أن كافة قيم (Z) غير دالة، وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)،(الفئة الثانية(5,7-6)). ورفض الفرضية البديلة.

وتتفق نتيجة هذه الفرضية مع دراسة كل من (حسب الله 2000 ؛ الأنصاري 1995؛ الشوارب 2003؛ بليس 1979؛ تنتوفي وإجمر 2000) .

وتختلف نتيجة هذه الفرضية مع دراسة كل من (دين 1986؛ هودجيز وفرينتش 1988؛ ميلر 1989؛ لافاتيلي 1970؛ براهام وفرناندیز 1977؛ عبد الحميد 1988؛ حسانين 1988؛ النجاحي 1991؛ موسى 1992؛ أحمد 2002؛ موسى 2004) .

ربما يعود السبب في عدم وجود فروق بين أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج (القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية(5,7-6)) لعدم مشاركة أطفال المجموعة الضابطة من الفئتين(الأولى والثانية) في البرنامج التدريبي،وهذا أمر متوقع لأن البرنامج ينمي مفاهيم الثبات

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال المجموعة الضابطة في القيـــاس البعـــدي تبعـــاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية (5,7-6)) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (7)

متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير العمر (الفئة الأولى،الفئة الثانية)على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

3-ب- نتائج الفرضية الثالثة (الفرعية الثانية) :لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجـــنس (ذكـــور، إناث).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعـــة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (39)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس(ذكور،إناث) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

المجموعة والجنس	بعدي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الذكور	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	4.13	1.455
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.25	1.807
	بعدي ثبات الوزن	16	2.81	1.642
	بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.87	1.668
	بعدي ثبات الكم المنفصل	16	4.13	2.217
الإناث	بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.88	1.025
	بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.38	0.957
	بعدي ثبات الوزن	16	2.69	1.580
	بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.56	1.459
	بعدي ثبات الكم المنفصل	16	3.88	1.821

كما جرى استخدام اختبار (مان – ويتني) بهدف المقارنة بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) على اختبارات الثبات، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (40)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبارات الثبات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

ضابطة/ بعدي	الجنس	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	Z	مستوى الدلالة	القرار
ثبات العدد المقابلة التلقائية	الذكور	16	16.81	269	123	0.197	0.844	غير دالة
	الإناث	16	16.19	259				
ثبات العدد المقابلة المستثارة	الذكور	16	15.66	250.5	114.5	0.547	0.585	غير دالة
	الإناث	16	17.34	277.5				
ثبات الوزن	الذكور	16	16.66	266.5	125.5	0.099	0.921	غير دالة
	الإناث	16	16.34	261.5				
ثبات الكم المتصل	الذكور	16	17.59	281.5	110.5	0.675	0.500	غير دالة
	الإناث	16	15.41	246.5				
ثبات الكم المنفصل	الذكور	16	16.91	270.5	121.5	0.252	0.801	غير دالة
	الإناث	16	16.09	257.5				

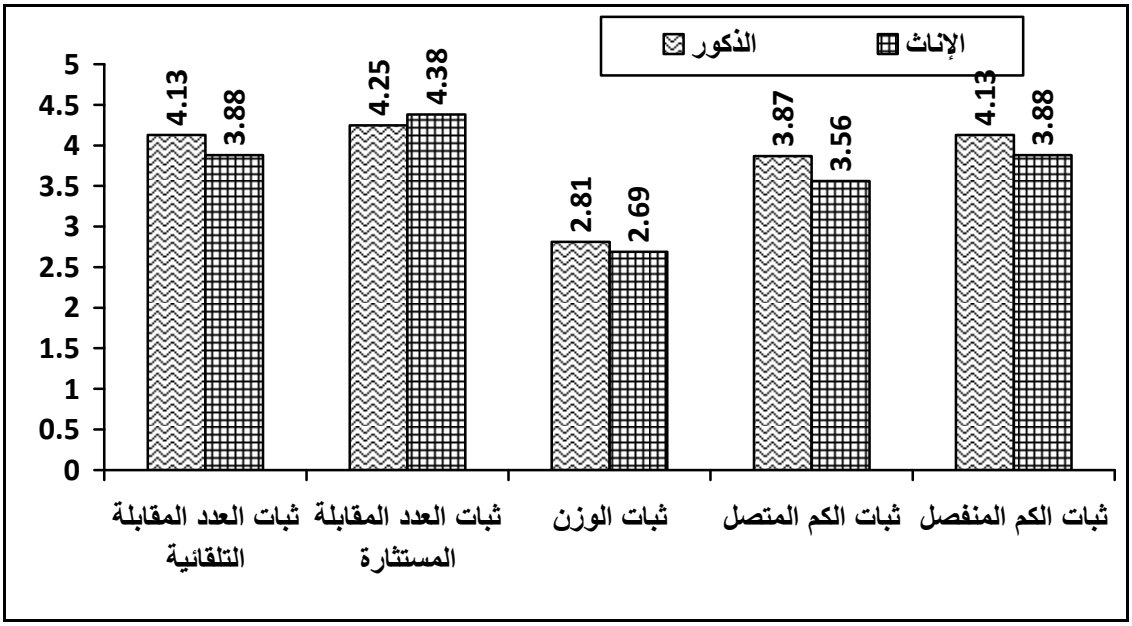
توضح النتائج في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) على اختبارات الثبات،حيث يلاحظ أن كافة قيم (Z) غير دالة ، وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) ، ورفض الفرضية البديلة.

وتتفق نتيجة هذه الفرضية مع كل من دراسة (أحمد 2002؛ الشيخ 1990؛ محمد 1999؛ العدوي 1990؛ الشوارب 2003؛ بليس 1979؛ هودجيز وفرينتش 1988؛ برايس وكوفي وخوانيتا 1994؛؛ فينيما وآخرون 1998) .

وتختلف نتيجة هذه الفرضية مع كل من دراسة (موسى 2004؛ عبد الحميد 1988؛ عبد النبي 1994؛ مصطفى 1987؛ فؤاد 1991؛ موسى 1992) .

ربما يعود السبب في عدم وجود فروق بين أطفال المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج (القياس البعدي) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) كما في تفسير الفرضية السابقة إلى عدم مشاركة أطفال المجموعة الضابطة من الجنسين في البرنامج التدريبي، وهذا أمر متوقع لأن البرنامج ينمي مفاهيم الثبات.

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس (ذكور،إناث) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (8)

متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي تبعاً لمتغير الجنس (ذكور، إناث) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

4- نتائج الفرضية الرابعة:لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات[العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية في القياس البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (41)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

تجريبية الفئة الأولى	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.75	1.065
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.19	0.911
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
قبلي ثبات الوزن	16	2.31	0.873
بعدي ثبات الوزن	16	6.50	1.897
قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.94	1.389
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.19	1.601
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	7.63	1.500

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق لأطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج الفئة الأولى من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى أطفال (الفئة الأولى(5-5,6))، من المجموعة التجريبية كما هو مبين في الجدول التالي :

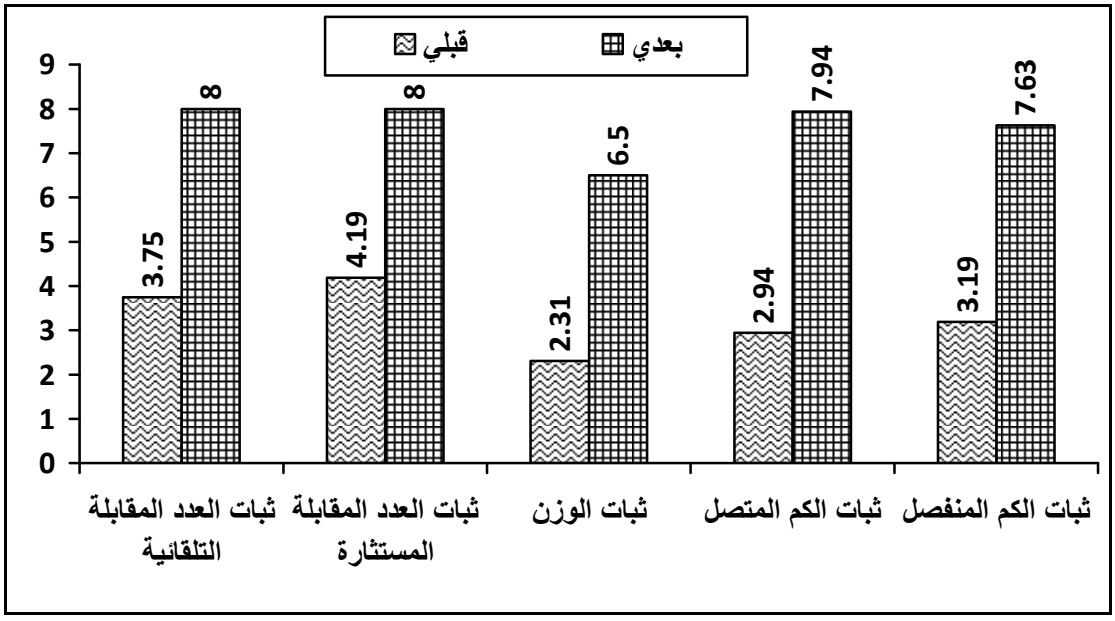
الجدول رقم (42)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث

الفئة الأولى تجريبية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	0	0	0	3.547	0.000	دالة عند0.01	0.627
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	0	0	0	3.593	0.000	دالة عند0.01	0.635
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	0	0	0	3.429	0.001	دالة عند0.01	0.606
	الموجبة	15	8	120				
	المتعادلة	1						
بعدي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	3.591	0.000	دالة عند0.01	0.635
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	3.569	0.000	دالة عند0.01	0.631
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						

تشير النتائج في الجدول السابق إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين درجات أطفال(الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في القياسين القبلي والبعدي،حيث يلاحظ أن كافة قيم (Z) دالة عند مستوى دلالة 0.01 وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة:هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات[العدد(المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي).

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (9)

متوسطات درجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

5- نتائج الفرضية الخامسة:لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال(الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل،المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات(الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (43)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

تجريبية الفئة الثانية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.25	1.000
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	3.88	1.360
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
قبلي ثبات الوزن	16	2.56	1.750
بعدي ثبات الوزن	16	6.31	1.352
قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.75	1.065
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.81	1.559
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق لأطفال (الفئة الثانية(5,7–6)) من المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

وأيضاً قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى أطفال(الفئة الثانية(5,7–6)) من المجموعة التجريبية كما هو مبين في الجدول التالي :

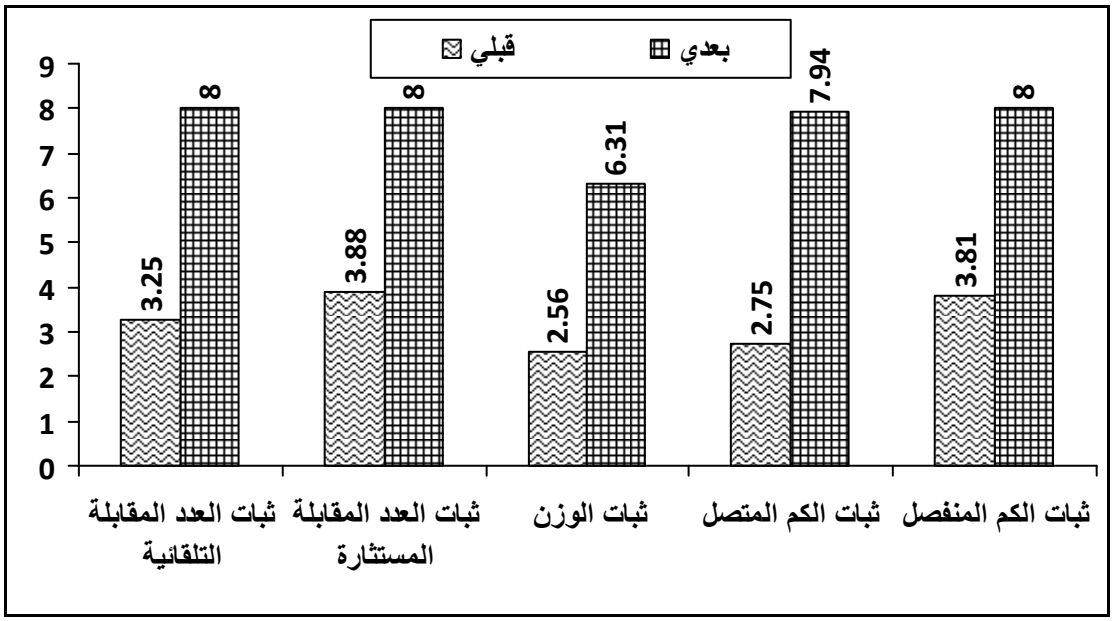
الجدول رقم (44)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

الفئة الثانية تجريبية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	0	0	0	3.559	0.000	دالة عند0.01	0.629
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	0	0	0	3.544	0.000	دالة عند0.01	0.626
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	0	0	0	3.530	0.000	دالة عند0.01	0.624
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	3.596	0.000	دالة عند0.01	0.636
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	3.536	0.000	دالة عند0.01	0.625
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						

تشير النتائج في الجدول السابق إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين درجات أطفال(الفئة الثانية(5,7–6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في القياسين القبلي والبعدي ،حيث يلاحظ أن قيم (Z) دالة عند مستوى دلالة 0.01 وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال(الفئة الثانية(5,7–6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل،المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) .

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال(الفئة الثانية(5,7–6)) من المجموعة التجريبيـــة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (10)

متوسطات درجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

6- نتائج الفرضية السادسة :لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلـــة التلقائيـــة)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنـــامج فـــي(القيـــاس القبلـــي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات ذكور المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (45)

الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

ذكور التجريبية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.56	0.964
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.00	1.265
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
قبلي ثبات الوزن	16	2.69	1.352
بعدي ثبات الوزن	16	6.63	1.746
قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.81	1.276
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.50	1.414
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	7.63	1.500

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق للأطفال الذكور من المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية كما هو مبين في الجدول التالي :

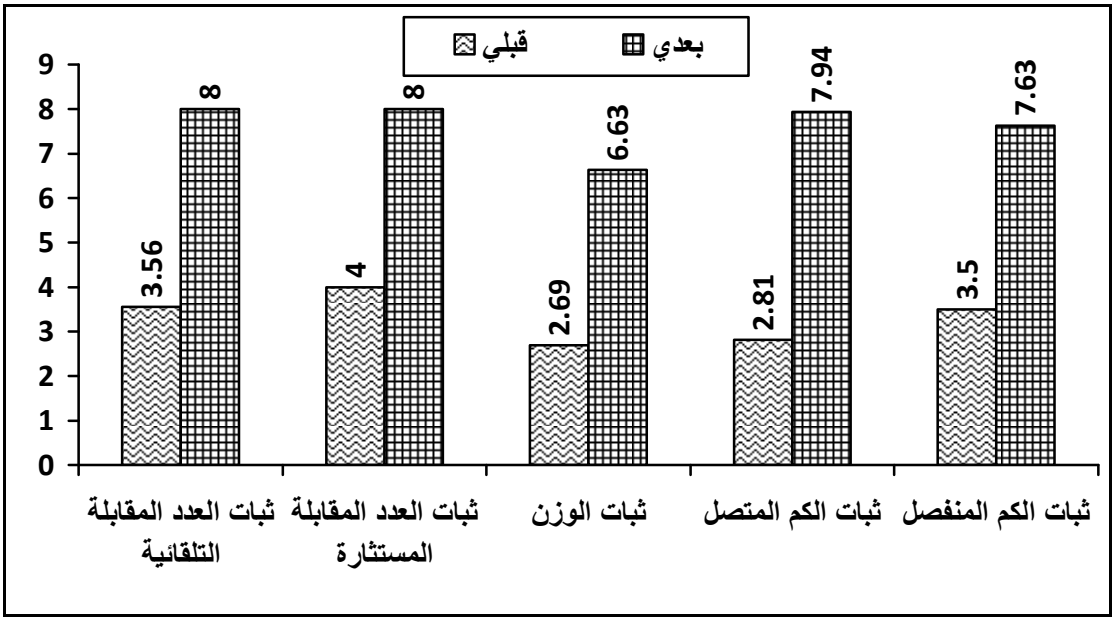
الجدول رقم (46)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

ذكور تجريبية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	0	0	0	3.552	0.000	دالة عند0.01	0.628
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	0	0	0	3.555	0.000	دالة عند0.01	0.628
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	0	0	0	3.435	0.001	دالة عند0.01	0.607
	الموجبة	15	8	120				
	المتعادلة	1						
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	3.592	0.000	دالة عند0.01	0.635
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	3.543	0.000	دالة عند0.01	0.626
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						

تبين النتائج في الجدول السابق إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في القياسين القبلي والبعدي ،حيث يلاحظ أن كافة قيم (Z) دالة عند مستوى دلالة 0.01 وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) .

والشكل البياني التالي يوضح درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (11)

متوسطات درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

7- نتائج الفرضية السابعة :لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات إناث المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (47)

الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

إناث التجريبية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.44	1.153
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.06	1.063
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
قبلي ثبات الوزن	16	2.19	1.377
بعدي ثبات الوزن	16	6.19	1.515
قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.88	1.204
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.50	1.789
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق للأطفال الإناث من المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية كما هو مبين في الجدول التالي :

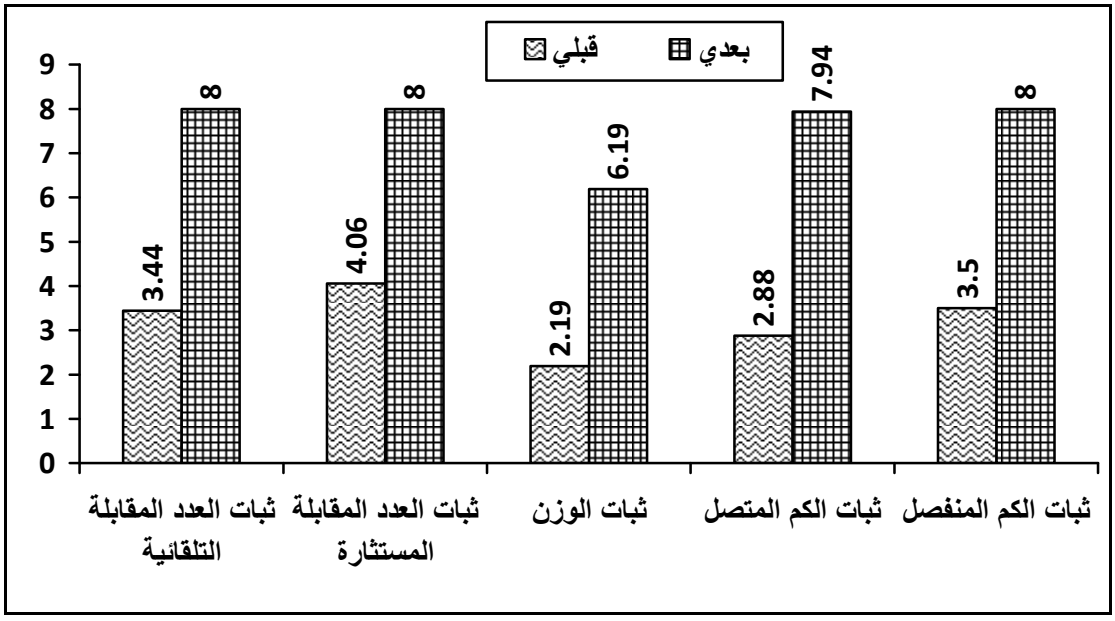
الجدول رقم (48)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

إناث تجريبية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	0	0	0	3.543	0.000	دالة عند0.01	0.626
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	0	0	0	3.570	0.000	دالة عند0.01	0.631
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	0	0	0	3.539	0.000	دالة عند0.01	0.626
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	3.596	0.000	دالة عند0.01	0.636
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	3.574	0.000	دالة عند0.01	0.632
	الموجبة	16	8.5	136				
	المتعادلة	0						

تشيرالنتائج في الجدول السابق إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في القياسين القبلي والبعدي ،حيث يلاحظ أن كافة قيم (Z) دالة عند مستوى دلالة 0.01 وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات[العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في(القياس البعدي) .

والشكل البياني التالي يوضح درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (12)

متوسطات درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

- تفسير الفرضيات(الرابعة،الخامسة،السادسة، السابعة):

تتفق نتائج هذه الفرضيات مع دراسة كل من و(فؤاد،1991؛ محمد،1999؛ إبراهيم،2009؛ هيرلي،1982؛ آن كايت،2001).

تختلف نتائج هذه الفرضيات مع دراسة (الأنصاري،1995).

يمكن تفسير نتائج الفرضيات المذكورة بأنه كما تحسنت درجات أطفال المجموعة التجريبية ككل فقد تحسنت في الوقت ذاته درجات(الفئة الأولى(5-5,6) والفئة الثانية(5,7-6)) و(الذكور والإناث) من هذه المجموعة، ويستدل من ذلك على فاعلية البرنامج التدريبي ونجاحه في إحداث تحسن لدى أطفال المجموعة التجريبية من الفئات(الأولى(5-5,6) والثانية(5,7-6)) ومن الجنسين(الذكور والإناث) على الاختبارات المعتمدة في البحث.

كما كانت كافة الأرقام الدالة على حجم الأثر في الفرضيات المذكورة سابقاً أكبر من 0.50وفق معيار كوهين مما يدل على أن مقدار الكسب والتعلم لدى أطفال المجموعة التجريبية من الفئات(الأولى(5-5,6) والثانية(5,7-6)) ومن الجنسين(الذكور والإناث) كان كبيراً وبالتالي فالبرنامج التدريبي يتمتع بفاعلية كبيرة.

وقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة الأنصاري 1995 ودراسة باكن 2001 وغيرها على إمكانية تنمية مفاهيم الثبات من خلال تقديم برامج للأطفال مخصصة لذلك.

8- نتائج الفرضية الثامنة:لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (49)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الاولى من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث.

ضابطة الفئة الأولى	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.56	1.031
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.88	1.088
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.56	1.094
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.00	1.211
قبلي ثبات الوزن	16	3.00	1.317
بعدي ثبات الوزن	16	2.44	1.413
قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.69	1.014
بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.63	1.708
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.37	1.668
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	3.38	1.784

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق لأطفال الفئة الاولى من المجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج وبعده،والجدول التالي يوضح نتائج أطفال(الفئة الاولى(5-5,6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

الجدول رقم (50)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الأولى من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

الفئة الأولى	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	2	3	6	1.406	0.160	غير دالة
	الموجبة	5	4.4	22			
	المتعادلة	9					
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	6	4.5	27	1.278	0.201	غير دالة
	الموجبة	2	4.5	9			
	المتعادلة	8					
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	9	5.72	51.5	1.694	0.090	غير دالة
	الموجبة	2	7.25	14.5			
	المتعادلة	5					
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	3	3	9	1.912	0.056	غير دالة
	الموجبة	7	6.57	46			
	المتعادلة	6					
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	3	7	21	0.187	0.852	غير دالة
	الموجبة	6	4	24			
	المتعادلة	7					

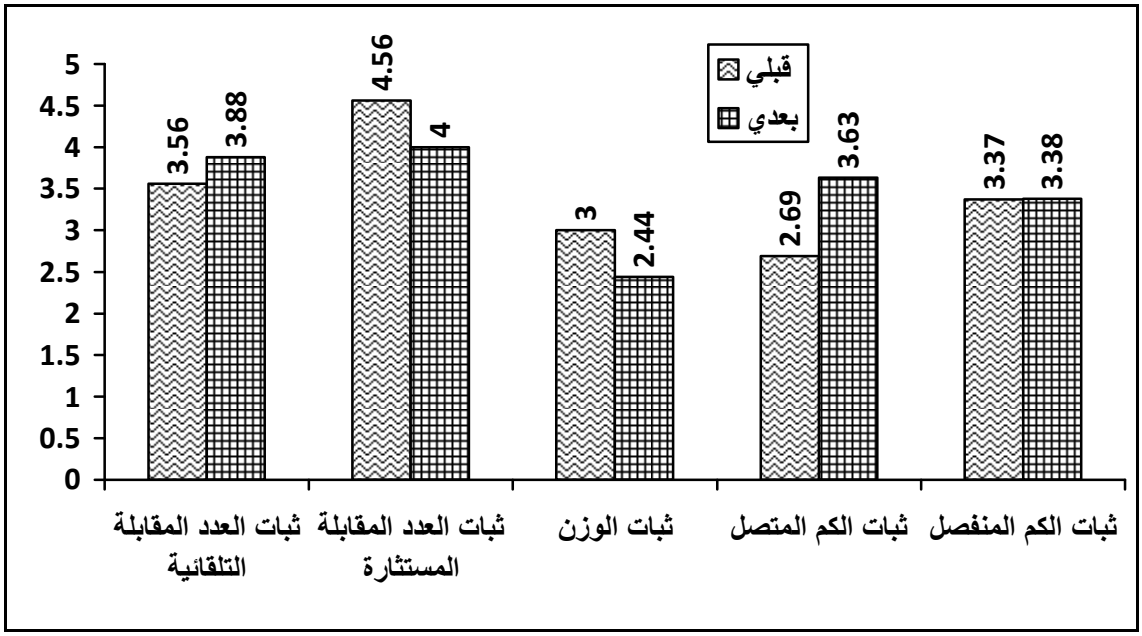
تشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات،حيث يلاحظ أن كافة قيم (Z) غير دالة ، وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) . ورفض الفرضية البديلة.

تتفق نتيجة هذه الفرضية مع كل من دراسة (إبراهيم 2009؛ الأنصاري 1995؛ محمد 1999).

تختلف نتيجة هذه الفرضية مع دراسة (هيرلي،1982) .

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية كما تُفسر نتائج العينة الضابطة ككل على اعتبار أنها تضم (الفئة الأولى(5-5,6))،ولذلك يمكن القول: إنه ربما يعود السبب في عدم وجود فروق بين

أطفال الفئة الاولى من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في القياسين القبلي والبعدي إلى أن هؤلاء الأطفال لم يتدربوا على البرنامج التدريبي الذي ينمي هذه المفاهيم .
والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (13)

متوسطات درجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

9- نتائج الفرضية التاسعة:لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7-6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات(الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (51)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

ضابطة الفئة الثانية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.38	1.628
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	4.13	1.408
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.25	1.342
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.63	1.586
قبلي ثبات الوزن	16	2.63	1.147
بعدي ثبات الوزن	16	3.06	1.731
قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.94	1.289
بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.81	1.424
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.75	1.844
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	4.63	2.062

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق لأطفال(الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج أطفال (الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

الجدول رقم (52)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الفئة الثانية ضابطة	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	0	0	0	2.401	0.016	دالة عند 0.05
	الموجبة	7	4	28			
	المتعادلة	9					
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	1	2.5	2.5	1.730	0.084	غير دالة
	الموجبة	5	3.7	18.5			
	المتعادلة	10					
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	4	5.13	20.5	1.145	0.252	غير دالة
	الموجبة	7	6.5	45.5			
	المتعادلة	5					
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	1	6.5	6.5	2.170	0.030	دالة عند 0.05
	الموجبة	9	5.39	48.5			
	المتعادلة	6					
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	2	2	4	1.980	0.048	دالة عند 0.05
	الموجبة	6	5.33	32			
	المتعادلة	8					

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً بين متوسط درجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في القياسين القبلي والبعدي حيث كانت قيم (Z) دالة فيما يتعلق بثبات [العدد(المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل] وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة:هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7–6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) . فيما يتعلق بتلك المفاهيم.

تتفق نتيجة هذه الفرضية وجود فروق فيما يتعلق بثبات [العدد(المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل] مع دراسة (هيرلي،1982) .

وتختلف نتيجة هذه الفرضية فيما يتعلق بالمفاهيم المذكورة مع دراسة كل من(إبراهيم 2009؛ الأنصاري 1995؛ محمد 1999) .

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية كما فُسرت نتائج الفرضية الثالثة فيما يتعلق بالفروق الدالة للمجموعة الضابطة، ص 195.

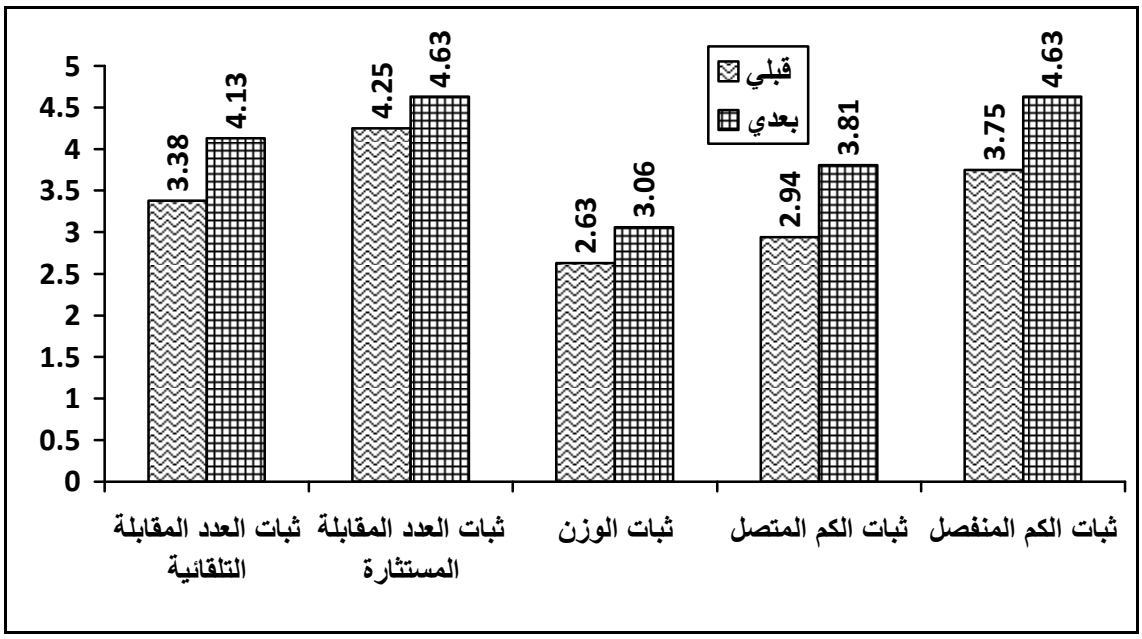
أما فيما يتعلق بمفاهيم ثبات[العدد(المقابلة المستثارة) وثبات الوزن] فلم يكن هناك فروق بين أطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة،فقد كانت قيم (Z)غير دالة، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7–6)) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في(القياس البعدي) . فيما يتعلق بمفاهيم [العدد(المقابلة المستثارة) وثبات الوزن] . وترفض الفرضية البديلة.

تتفق نتيجة هذه الفرضية فيما يتعلق بالمفاهيم المذكورة مع دراسة كل من(إبراهيم 2009 ؛ الأنصاري 1995؛ محمد 1999) .

تختلف نتيجة هذه الفرضية فيما يتعلق بالمفاهيم المذكورة مع دراسة(هيرلي،1982) .

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية كما تُفسر نتائج العينة الضابطة ككل على اعتبار أنها تضم (الفئة الثانية(5,7–6))،ولذلك يمكن القول: فيما يتعلق بمفاهيم [العدد(المقابلة المستثارة) وثبات الوزن] إنه من الطبيعي أن لا تكون هناك فروق بين درجات أطفال(الفئة الثانية(5,7–6)) من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي، ربما لأنهم لم يتلقوا تدريباً على البرنامج التدريبي الذي ينمي مفاهيم الثبات.

الشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال (الفئة الثانية(5,7–6)) من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (14)

متوسطات درجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

10- نتائج الفرضية العاشرة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الـــذكور من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج فـــي(القيـــاس القبلـــي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات ذكور المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (53)

الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

ذكور الضابطة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.50	1.265
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	4.13	1.455
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.69	1.401
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.25	1.807
قبلي ثبات الوزن	16	2.94	1.389
بعدي ثبات الوزن	16	2.81	1.642
قبلي ثبات الكم المتصل	16	2.63	1.088
بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.87	1.668
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.63	1.746
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	4.13	2.217

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق للأطفال الذكور من للمجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج الأطفال الـذكور مـن المجموعـة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

الجدول رقم (54)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للأطفال الذكور من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبـات المعتمدة في البحث .

ذكور ضابطة	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	2	3	6	1.997	0.046	دالة عند 0.05
	الموجبة	7	5.57	39			
	المتعادلة	7					
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	5	5.9	29.5	0.845	0.398	غير دالة
	الموجبة	4	3.88	15.5			
	المتعادلة	7					
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	7	5.43	38	0.458	0.647	غير دالة
	الموجبة	4	7	28			
	المتعادلة	5					
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	2	2.5	5	2.512	0.012	دالة عند 0.05
	الموجبة	9	6.78	61			
	المتعادلة	5					
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	2	5	10	1.513	0.130	غير دالة
	الموجبة	7	5	35			
	المتعادلة	7					

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين درجات الأطفال الذكور مـن المجموعـة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات في ثبات [العدد(المقابلة التلقائيـة) وثبات الكم(المتصل)] حيث كانت قيم (Z) دالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسـط درجـات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات[العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)،ثبات الكم (المتصل، المنفصل)،ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي). فيما يتعلق بهذه المفاهيم.

تتفق نتيجة هذه الفرضية وجود فروق فيما يتعلق بثبات [العدد(المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل) مع دراسة (هيرلي،1982) .

وتختلف نتيجة هذه الفرضية فيما يتعلق بالمفاهيم المذكورة مع دراسة كل من(إبراهيم 2009 ؛ الأنصاري 1995؛ محمد 1999) .

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية كما فُسرت نتائج الفرضية الثالثة فيما يتعلق بالفروق الدالة للمجموعة الضابطة، ص 195.

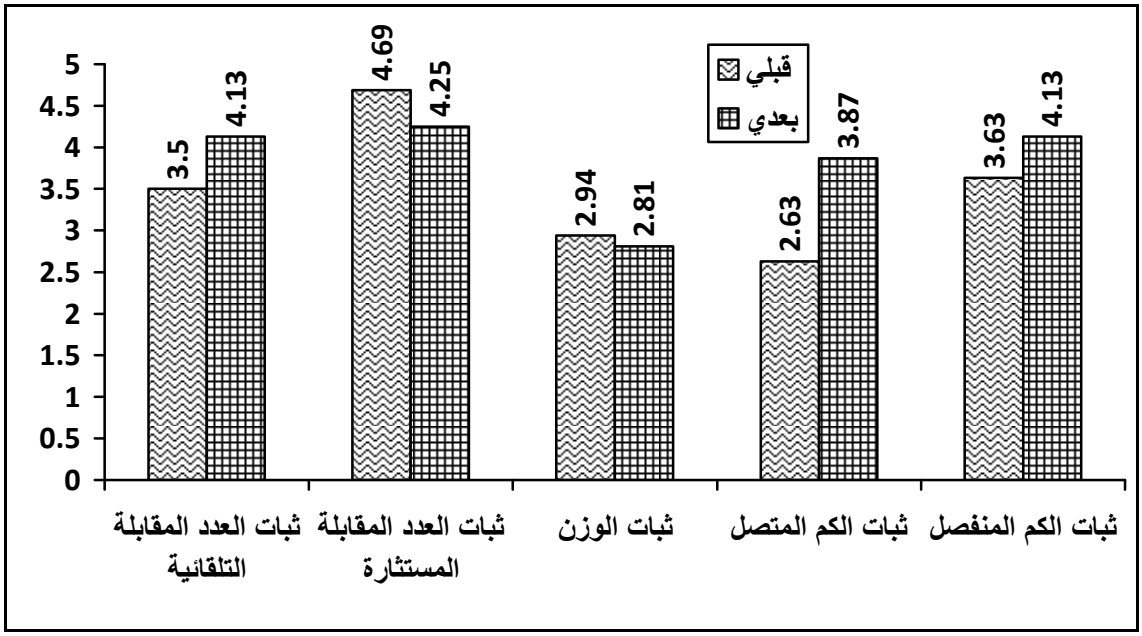
كما يتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فروق دالة بين درجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات [ثبات العدد(المقابلة المستثارة) وثبات الوزن وثبات الكم(المنفصل)] حيث كانت قيم (Z) غيردالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي). فيما يتعلق بهذه المفاهيم، وترفض الفرضية البديلة.

تتفق نتيجة هذه الفرضية عدم وجود فروق فيما يتعلق بثبات [العدد(المقابلة المستثارة)، ثبات الوزن، ثبات الكم (المنفصل)] مع دراسة كل من (إبراهيم 2009؛ الأنصاري 1995 ؛ محمد 1999) .

تختلف نتيجة هذه الفرضية فيما يتعلق بالمفاهيم المذكورة مع دراسة(هيرلي،1982) .

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية كما تُفسر نتائج العينة الضابطة ككل على اعتبار أنها تضم الذكور، وبالتالي فإن تفسير عدم وجود فروق في نتائج الأطفال في مفاهيم الثبات المذكورة هو أنه ربما كان السبب في ذلك أن أطفال المجموعة الضابطة من الذكور لم يتدربوا على البرنامج التدريبي ومن الطبيعي أن تكون نتائجهم غير دالة.

والشكل البياني التالي يوضح درجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (15)

متوسطات درجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

11- نتائج الفرضية الحادية عشرة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)،ثبات الكم (المتصل، المنفصل)،ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات إناث المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (55)

الإحصاء الوصفي لدرجات الإناث من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

إناث الضابطة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.44	1.459
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	3.88	1.025
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.13	0.957
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	4.38	0.957
قبلي ثبات الوزن	16	2.69	1.078
بعدي ثبات الوزن	16	2.69	1.580
قبلي ثبات الكم المتصل	16	3.00	1.211
بعدي ثبات الكم المتصل	16	3.56	1.459
قبلي ثبات الكم المنفصل	16	3.50	1.789
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	3.88	1.821

كما جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق للأطفال الإناث من المجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج وبعده، والجدول التالي يوضح نتائج الإناث من المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

الجدول رقم (56)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لإناث المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث

إناث الضابطة	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
قبلي ثبات العدد المقابلة التلقائية بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	0	0	0	2.070	0.038	دالة عند 0.05
	الموجبة	5	3	15			
	المتعادلة	11					
قبلي ثبات العدد المقابلة المستثارة بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	2	2	4	0.962	0.336	غير دالة
	الموجبة	3	3.67	11			
	المتعادلة	11					
قبلي ثبات الوزن بعدي ثبات الوزن	السالبة	6	5.67	34	0.092	0.927	غير دالة
	الموجبة	5	6.4	32			
	المتعادلة	5					
قبلي ثبات الكم المتصل بعدي ثبات الكم المتصل	السالبة	2	5	10	1.513	0.130	غير دالة
	الموجبة	7	5	35			
	المتعادلة	7					
قبلي ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	3	4.33	13	0.718	0.473	غير دالة
	الموجبة	5	4.6	23			
	المتعادلة	8					

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات ثبات [العدد(المقابلة التلقائية)] حيث كانت قيمة (Z)دالة فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات[العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي). فيما يتعلق بهذا المفهوم.

تتفق نتيجة هذه الفرضية وجود فروق فيما يتعلق بثبات العدد(المقابلة التلقائية) مع دراسة (هيرلي،1982).

وتختلف نتيجة هذه الفرضية فيما يتعلق بالمفهوم المذكور مع دراسة كل من(إبراهيم 2009 ؛ الأنصاري 1995؛ محمد 1999).

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية كما فُسرت نتائج الفرضية الثالثة فيما يتعلق بالفروق الدالة للمجموعة الضابطة،ص 195.

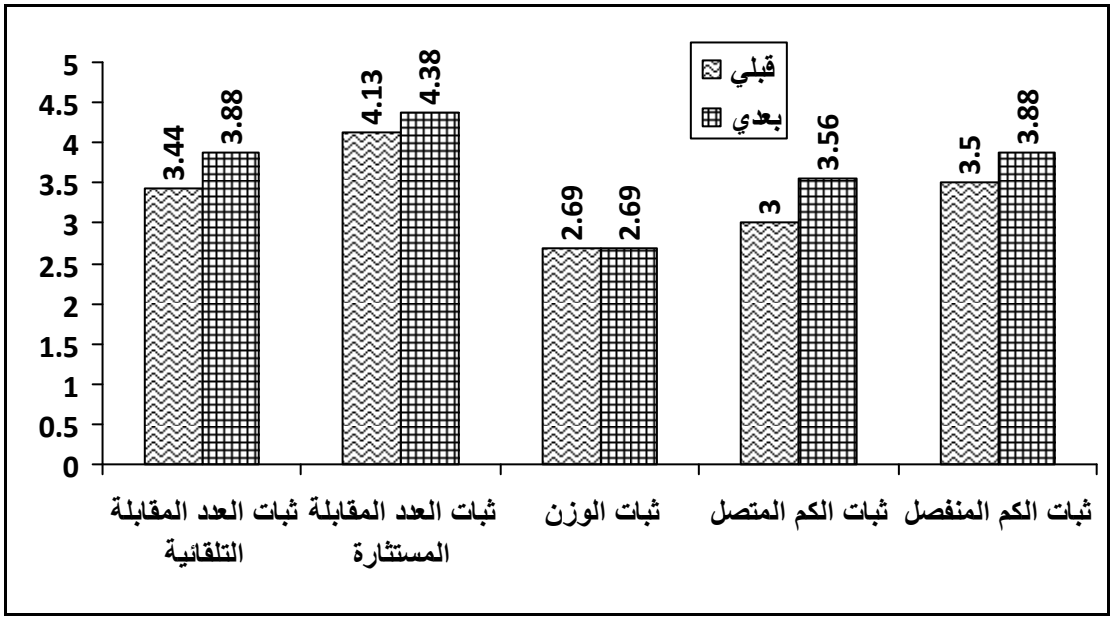
كما يتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فروق دالة بين درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على اختبارات الثبات [ثبات العدد(المقابلة المستثارة) ثبات الكم(المتصل ،المنفصل) ثبات الوزن] حيث كانت قيم (Z) غيردالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية)، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)، ثبات الوزن] قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي). فيما يتعلق بهذه المفاهيم، وترفض الفرضية البديلة.

تتفق نتيجة هذه الفرضية عدم وجود فروق فيما يتعلق بثبات [العدد(المقابلة المستثارة)، ثبات الوزن، ثبات الكم (المتصل، المنفصل)] مع دراسة كل من (إبراهيم 2009؛ الأنصاري 1995؛ محمد 1999) .

تختلف نتيجة هذه الفرضية فيما يتعلق بالمفاهيم المذكورة مع دراسة(هيرلي،1982) .

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية كما تُفسر نتائج العينة الضابطة ككل على اعتبار أنها تضم الإناث، وبالتالي فإن تفسير عدم وجود فروق في نتائج الإناث في مفاهيم الثبات المذكورة هو أنه ربما كان السبب في ذلك أن أطفال المجموعة الضابطة من الإناث لم يتدربوا على البرنامج التدريبي،ومن الطبيعي أن تكون نتائجهم غير دالة.

والشكل البياني التالي يوضح درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.



الشكل رقم (16)

متوسطات درجات إناث المجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

12- نتائج الفرضية الثانية عشرة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (57)

الإحصاء الوصفي لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث.

المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	32	7.75	0.577
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة المستثارة	32	8.00	0.000
بعدي ثبات الوزن	32	6.41	1.624
مؤجل ثبات الوزن	32	5.81	2.162
بعدي ثبات الكم المتصل	32	7.94	0.246
مؤجل ثبات الكم المتصل	32	7.94	0.246
بعدي ثبات الكم المنفصل	32	8.00	0.000
مؤجل ثبات الكم المنفصل	32	8.00	0.000

وقد جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية ، والجدول التالي يوضح نتائج المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى الأطفال في المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (58)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

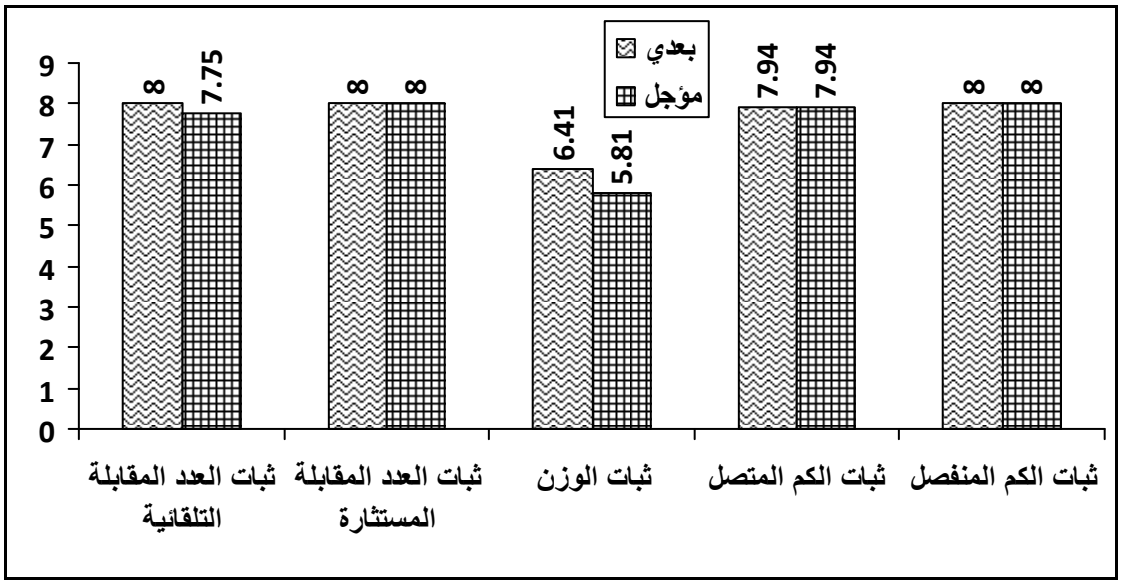
تجريبية/ بعدي مؤجل	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	6	3.5	21	0.128	0.898	غير دالة	0.016
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	26						
بعدي ثبات العدد المقابلةالمستثارة مؤجل ثبات العدد المقابلةالمستثارة	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	32						
بعدي ثبات الوزن مؤجل ثبات الوزن	السالبة	14	7.5	105	3.416	0.001	دالة عند 0.01	0.427
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	18						
بعدي ثبات الكم المتصل مؤجل ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	32						
مؤجل ثبات الكم المنفصل بعدي ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	32						

يتبين من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبار [ثبات الوزن] حيث كانت قيمة (Z) دالة فيما يتعلق بثبات هذاالمفهوم، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) فيما يتعلق بثبات هذاالمفهوم.

كما يتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فروق دالة بين درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات ثبات [العدد(المقابلة التلقائية، المقابلة المستثارة) وثبات الكم(المتصل ،المنفصل)] حيث كانت قيم (Z) غيردالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة

التجريبية على اختبارات الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) فيما يتعلق بهذه المفاهيم، وترفض الفرضية البديلة.

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج (القياس البعدي المؤجل).



الشكل رقم (17)

متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

13- نتائج الفرضية الثالثة عشرة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات(الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (59)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

الفئة الأولى	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	7.69	0.704
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
بعدي ثبات الوزن	16	6.50	1.897
مؤجل ثبات الوزن	16	6.00	2.556
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
مؤجل ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

وقد جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل لأطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح نتائج أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل كما هو مبين في الجدول التالي :

الجدول رقم (60)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل لأطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

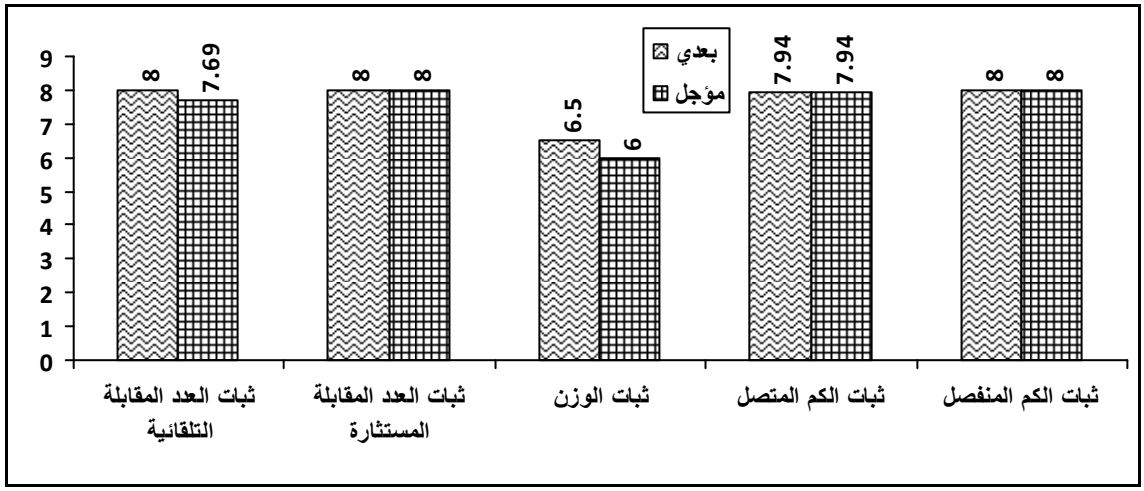
الفئة الأولى	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	3	2	6	1.633	0.102	غير دالة	0.289
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	13						
بعدي ثبات العدد المقابلةالمستثارة مؤجل ثبات العددالمقابلةالمستثارة	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الوزن مؤجل ثبات الوزن	السالبة	5	3	15	2.070	0.038	دالة عند 0.05	0.366
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	11						
بعدي ثبات الكم المتصل مؤجل ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الكم المنفصل مؤجل ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						

يتبين من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين درجات أطفال(الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبار [ثبات الوزن] حيث كانت قيمة (Z)دالة فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل).فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم.

كما يتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فروق دالة بين درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات[ثبات العدد(المقابلة التلقائية،المقابلة المستثارة) وثبات الكم(المتصل ،المنفصل)] حيث كانت قيم

(Z)غير دالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل). فيما يتعلق بهذه المفاهيم، وترفض الفرضية البديلة.

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج (القياس البعدي المؤجل).



الشكل رقم (18)

متوسطات درجات أطفال الفئة الأولى من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

14- نتائج الفرضية الرابعة عشرة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7-6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (61)

الإحصاء الوصفي لدرجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

الفئة الثانية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	7.81	0.403
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
بعدي ثبات الوزن	16	6.31	1.352
مؤجل ثبات الوزن	16	5.62	1.746
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
مؤجل ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

وقد جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل لأطفال (الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح نتائج أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى أطفال (الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (62)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل لأطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

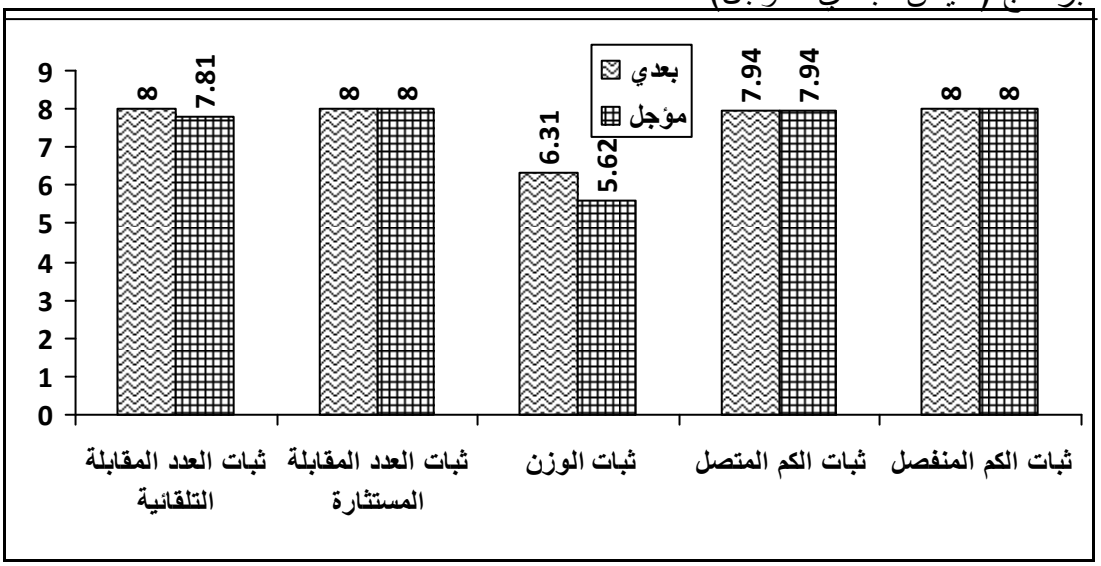
الفئة الثانية تجريبية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	3	2	6	1.732	0.083	غير دالة	0.306
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	13						
بعدي ثبات العدد المقابلةالمستثارة مؤجل ثبات العددالمقابلةالمستثارة	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الوزن مؤجل ثبات الوزن	السالبة	9	5	45	2.810	0.005	دالة عند0.01	0.497
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	7						
بعدي ثبات الكم المتصل مؤجل ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الكم المنفصل مؤجل ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						

يتبين من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين درجات أطفال(الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبار [ثبات الوزن] حيث كانت قيمة(Z) دالة فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7-6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل).فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم.

كما يتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فروق دالة بين درجات أطفال (الفئة الثانية(5,7-6)) من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات[ثبات العدد (المقابلة التلقائية،المقابلة المستثارة) وثبات الكم(المتصل ،المنفصل)] حيث كانت قيم (Z)غيردالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة

إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7-6)) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) . فيما يتعلق بهذه المفاهيم، وترفض الفرضية البديلة.

والشكل البياني التالي يوضح درجات أطفال (الفئة الثانية (5,7-6)) من المجموعة التجريبية.على اختبارت الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج (القياس البعدي المؤجل).



الشكل رقم (19)

متوسطات درجات أطفال الفئة الثانية من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

15- نتائج الفرضية الخامسة عشرة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات ذكور المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (63)

الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

ذكور التجريبية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	7.75	0.577
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
بعدي ثبات الوزن	16	6.63	1.746
مؤجل ثبات الوزن	16	6.13	2.335
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
مؤجل ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

وقد جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للأطفال الذكور من المجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح نتائج الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل كما هو مبين في الجدول التالي :

الجدول رقم (64)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

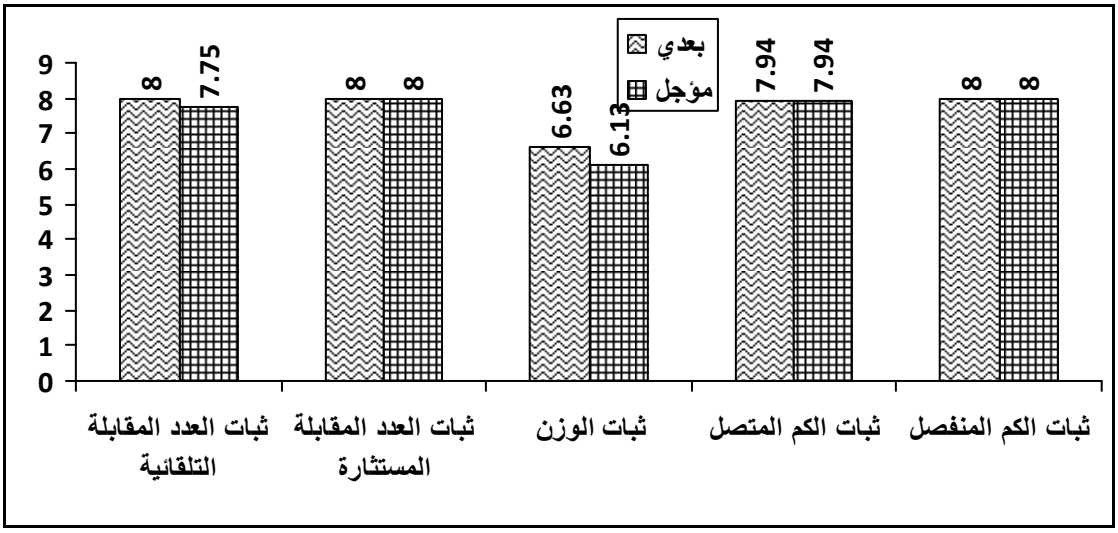
ذكور تجريبية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	3	2	6	1.633	0.102	غير دالة	0.289
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	13						
بعدي ثبات العدد المقابلةالمستثارة مؤجل ثبات العددالمقابلةالمستثارة	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الوزن مؤجل ثبات الوزن	السالبة	6	3.5	21	2.271	0.023	دالة عند0.05	0.401
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	10						
بعدي ثبات الكم المتصل مؤجل ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الكم المنفصل مؤجل ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبار [الوزن] حيث كانت قيمة(Z) دالة فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) . فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم.

كما يتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فروق دالة بين درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات[ثبات العدد(المقابلة التلقائية،المقابلة المستثارة) وثبات الكم(المتصل ،المنفصل)] حيث كانت قيم (Z) غيردالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس

البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) فيما يتعلق بهذه المفاهيم، وترفض الفرضية البديلة.

والشكل البياني التالي يوضح درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج (القياس البعدي المؤجل).



الشكل رقم (20)

متوسطات درجات الأطفال الذكور من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

16- نتائج الفرضية السادسة عشرة: لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب دلالة الفرق بين متوسط درجات إناث المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

الجدول رقم (65)

الإحصاء الوصفي لدرجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات الثبات المعتمدة بالبحث .

إناث التجريبية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	16	7.75	0.577
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات العدد المقابلة المستثارة	16	8.00	0.000
بعدي ثبات الوزن	16	6.19	1.515
مؤجل ثبات الوزن	16	5.50	2.000
بعدي ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
مؤجل ثبات الكم المتصل	16	7.94	0.250
بعدي ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000
مؤجل ثبات الكم المنفصل	16	8.00	0.000

وقد جرى استخدام اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للأطفال الإناث من المجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح نتائج الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث .

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر للتحقق من مقدار(الكسب أو التعلم) الحاصل لدى أطفال المجموعة التجريبية الإناث في القياسين البعدي والمؤجل كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (66)

نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين البعدي والمؤجل للأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث

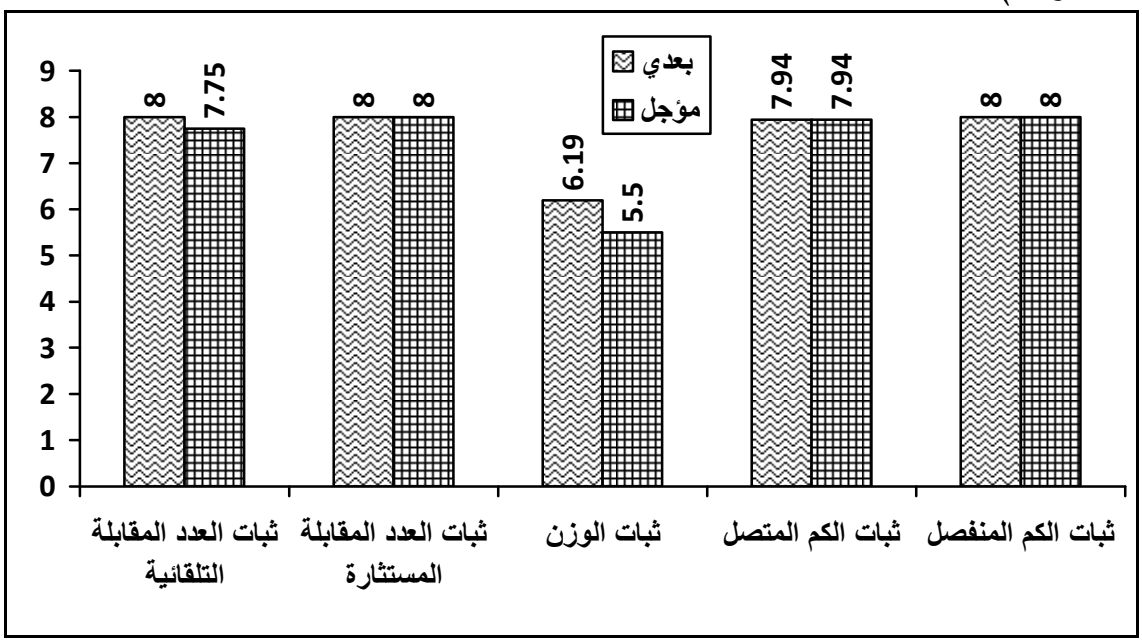
إناث التجريبية	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
بعدي ثبات العدد المقابلة التلقائية مؤجل ثبات العدد المقابلة التلقائية	السالبة	3	2	6	1.633	0.102	غير دالة	0.289
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	13						
بعدي ثبات العدد المقابلة المستثارة مؤجل ثبات العدد المقابلة المستثارة	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الوزن مؤجل ثبات الوزن	السالبة	8	4.5	36	2.598	0.009	دالة عند0.01	0.459
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	8						
بعدي ثبات الكم المتصل مؤجل ثبات الكم المتصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						
بعدي ثبات الكم المنفصل مؤجل ثبات الكم المنفصل	السالبة	0	0	0	0.000	1.000	غير دالة	0.000
	الموجبة	0	0	0				
	المتعادلة	16						

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة بين درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبار [ثبات الوزن] حيث كانت قيمة(Z) دالة فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة: هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) فيما يتعلق بثبات هذا المفهوم.

كما يتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فروق دالة بين درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل على اختبارات[ثبات العدد (المقابلة التلقائية،المقابلة المستثارة) وثبات الكم(المتصل ،المنفصل)] حيث كانت قيم (Z) غيردالة فيما يتعلق بثبات هذه المفاهيم، وبالتالي تقبل الفرضية الصفرية لا فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في(القياس البعدي)

ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج في(القياس البعدي المؤجل) فيما يتعلق بهـذه المفاهيم، وترفض الفرضية البديلة.

والشكل البياني التالي يوضح درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات في (القياس البعدي) ومتوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج (القياس البعـدي المؤجل).



الشكل رقم (21)

متوسطات درجات الأطفال الإناث من المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل للمجموعة التجريبية على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

- تفسير الفرضيات(الثانية عشرة، الثالثة عشرة، الرابعة عشرة، الخامسة عشرة،السادسة عشرة):

تختلف نتائج هذه الفرضيات وجود فروق في نتـائج الأطفـال فـي مفـاهيم الثبـات مـع دراسة(إبراهيم 2009) التي أكدت عدم وجود فروق في القياسين البعدي والمؤجل .

يمكن تفسير نتائج هذه الفرضيات وجود فروق فيما يتعلق بمفهوم ثبات [الوزن] لدى أطفـال المجموعة التجريبية ككـل ولـدى الفئـات(الأولـى(5-5,6) والثانيـة(5,7-6)) ولـدى الجنسين(الذكور والإناث) في القياسين البعدي والمؤجل بأنه ربما كان السبب في ذلك هو أن أطفال المجموعة التجريبية يحتاجون إلى الاستمرار بالتدريب على هذا المفهوم مـن خـلال زيادة عدد الجلسات ،فقد كانت الجلسات المخصصة له قليلة نظراً لكونه أصعب من المفاهيم الأخرى، أو تأجيل التدريب عليه إلى مراحل لاحقة من حياة الطفل.

تتفق نتائج هذه الفرضيات عدم وجود فروق في نتائج الأطفال في مفاهيم الثبات على اختبارات ثبات [العدد (المقابلة التلقائية،المقابلة المستثارة) وثبات الكم(المتصل ،المنفصل)] مع دراسة(إبراهيم 2009) التي أكدت عدم وجود فروق في القياسين البعدي والمؤجل .

يمكن تفسير نتيجة هذه الفرضية عدم وجود فروق في نتائج أطفال المجموعة التجريبية ككل ولدى الفئات(الأولى(5-5,6) والثانية(5,7-6)) ولدى الجنسين(الذكور والإناث) في القياسين البعدي والمؤجل بأنه ربما كان السبب في ذلك هو أنهم قد حافظوا على مفاهيم الثبات التي تدربوا عليها من خلال البرنامج التدريبي فيما يتعلق بهذه المفاهيم مما يؤكد استمرار أثر التعلم بعد توقف البرنامج،ويدل على ما أحدثه البرنامج من أثر إيجابي لدى الأطفال، فالبرنامج لم تظهر فاعليته إثر التدريب مباشرة فقط بل ظهرت بعد شهر من توقف التدريب أيضاً،وهذا يؤكد استمرار فاعلية هذا البرنامج،علماً أنه ليس من السهل أن يحتفظ الأطفال بالمفاهيم التي تدربوا عليها طوال شهر كامل،وربما كان السبب أيضاً يعود إلى أن عدد الجلسات التدريبية الذي خصص لهذه المفاهيم كان كافياً على ما يبدو.

ولقد كانت كافة الأرقام الدالة على حجم الأثر لدى أطفال المجموعة التجريبية ككل ولدى الفئات(الأولى(5-5,6) والثانية(5,7-6) ولدى الجنسين(الذكور والإناث) في القياسين البعدي والمؤجل فيما يتعلق بثبات [الوزن] تقع بين 0.30- 0.49 وهذا يعني أن حجم الأثر متوسط وفق معيار كوهين مما يدل على أن مقدار الكسب والتعلم لدى هؤلاءالأطفال كان متوسطاً فيما يتعلق بثبات [الوزن] .

وفي النهاية يمكن القول: يمكن تفسير نتائج العينة الضابطة فيما يتعلق بوجود فروق بين أطفالها في القياسين القبلي والبعدي في مفاهيم الثبات التي تم قياسها لديهم كما فُسرت نتائج الفرضية الثالثة فيما يتعلق بالفروق الدالة للمجموعة الضابطة، ص 195.

أما فيما يتعلق بنتائج المجموعة التجريبية بشكل عام في القياس البعدي فلم تكن هناك فروق بين أطفال هذه المجموعة تبعاً لمتغير العمر وتبعاً لمتغير الجنس، ويمكن تفسير هذه النتائج بأنه ربما أدى البرنامج التدريبي بما تضمنه من مفاهيم ثبات مختلفة قُدمت للأطفال من خلال أنشطة لعبية وتجارب أدت إلى استثارة نموهم المعرفي، فحدث اختلال توازن معرفي لديهم، مما أدى إلى حدوث مطابقات أو مواءمات متتابعة للتكيف مع المعلومات والخبرات الجديدة وإعادة التوازن.هذا بالاضافة ربما إلى دور عمل الأطفال كفريق في التحسن الذي حصل لديهم في مفاهيم الثبات المختلفة .

يرى ماتلين Matlin أن "عملية المطابقة هي القوة التي تدفع التطور إلى الأمام" (Matlin,1995,P.310).

إن حدوث التوازن يكون من خلال عمليتي التمثل والمطابقة برأى بياجيه وأن التعلم ينطوي على التفاعل بين تمثل الحقائق الجديدة في المعرفة القديمة ومطابقة المعرفة القديمة مع

الحقائق الجديدة ، وهذا التوازن يحل الصراع المعرفي بكل مايتضمنه من مثيرات وأحداث ومعلومات أعلى من المستوى النمائي للفرد، وهذا يتضمن اكتشاف التناقض وإدراك التغيرات التي تحدث في أبعاد الموقف الذي يواجه الفرد، وبالتالي ينتقل إلى المرحلة النمائية التالية الأعلى من المرحلة التي يكون فيها.(محمد ، 1999، ص146).

"وترتبط نظرية بياجيه في اللعب بنظريته في النمو العقلي القائمة على افتراض وجود عمليتين، يعتقد أنهما أساسيتان لكل نمو عضوي هما:التمثل والمطابقة ،ويرجع النمو العقلي إلى التبادل المستمر بين التمثل والتكيف.ويحدث التطابق الذكي عندما تتعادل العمليتان أو تكونان في حالة توازن،وعندما لا تكونان كذلك فإن المطابقة أو المواءمة مع الغاية قد تكون لها الغلبة على التمثل، ومن ذلك تنشأ المحاكاة ، وقد تكون الغلبة على التعاقب ، للتمثل– الذي يوائم بين الانطباع والتجربة السابقة، ويطابق بينهما وبين حاجات الفرد– وهذا هو اللعب، فهو تمثل خالص يحول حاصل المعرفة إلى ما يلائم مطالب الفرد، فاللعب والتمثل جزء مكمل لنمو الذكاء ويسيران نتيجة لذلك في المراحل نفسها، وليس هناك ما يضطر بياجيه إلى افتراض وجود حافز خاص للعب ما دام يرى فيه مظهراً من مظاهر التمثل ولهذا فإن الأطفال يتدربون،ويستوعبون المهارات المكتسبة حديثاً، وهذه خطوة هامة جداً في النمو العقلي، إذ أنه بدون التدريب قد يفقد الطفل هذه المهارات"(الأحمد،منصور،2004،ص 47).

أما نتائج المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمؤجل فقد كانت هناك فروق بين أطفال المجموعة في مفهوم ثبات الوزن،وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من(ماجالي وسيلفيا2001 ؛ دونالدسون وميغراغيل 2001) ويمكن تفسير ذلك بأن الأطفال لم يحافظوا على تحسنهم في هذا المفهوم وربما يعود السبب في ذلك إلى أن هذا المفهوم أكثر تعقيداً من المفاهيم الأخرى، وأن هذا المفهوم يحتاج إلى استمرار التدريب عليه بصورة أكثر،إذ كانت الجلسات المخصصة للتدريب عليه ربما قليلة وغير كافية،أو تأجيله إلى مراحل لاحقة من حياة الطفل، أما استمرار بقاء التحسن لدى أطفال المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات [العدد(المقابلة التلقائية، المقابلة المستثارة) وثبات الكم(المتصل،المنفصل)] فإن ذلك يدل على استمرار فاعلية البرنامج التدريبي وبقاء أثره لدى الأطفال حتى بعد توقفه وفي ذلك دليل على نجاح البرنامج في تحقيق ما وضع له من أهداف، إضافة إلى أن الجلسات التي خُصصت لتدريب الأطفال على هذه المفاهيم كانت كافية على ما يبدو.

– ما حققه البحث من أهداف:

سعى البحث الحالي إلى تحقيق هدف رئيس وهو إعداد برنامج تدريبي لتنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض، والتأكد من فاعليته من خلال تطبيقه على عينة من أطفال الرياض في محافظة دمشق، ويمكن القول إن البحث قد حقق أهدافه التي تتلخص فيما يلي:

– تحسن أداء الأطفال بعد تطبيق البرنامج التدريبي على اختبارات الثبات المستخدمة في البحث ولمصلحة القياس البعدي.

– كشفت النتائج عن فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض (المجموعة التجريبية) من خلال اختبارات ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل).

– كشفت النتائج عن فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك من خلال درجاتهم على الاختبارات المستخدمة في البحث الحالي والتحسن لصالح المجموعة التجريبية.

– كشفت النتائج عن فاعلية البرنامج التدريبي بعد شهر من تطبيقه على الاختبارات الأنفة الذكر، مما يدل على قدرة البرنامج في التأثير على الأطفال واكتسابهم لمفاهيم الثبات، وذلك باستثناء مفهوم الوزن .

– مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث يمكن تقديم المقترحات التالية:

– عدم انتظار ظهور المرحلة التالية فيما يخص تكوين مفاهيم الثبات كما حددها بياجيه، والبدء مع طفل الرياض بالمشاهدات التجريبية والعملية ووضعه في مواقف تجعله يعمل بنفسه ويختبر ويجرب ويكتشف المفاهيم في جو من التفاعل مع أقرانه.

– استخدام اختبارات الثبات لتحديد مدى استعداد الأطفال لتعلم مفاهيم رياضية وعلمية معينة ،نظراً لأنها تعتمد على استيعابهم مفهوم الثبات لاسيما ثبات العدد .

– ضرورة اعتماد رياض الأطفال على اختبارات تقيس مفاهيم الثبات المختلفة لدى أطفال الرياض، وتدريب المعلمات على استخدامها في الكشف عن مستوى الثبات لدى الأطفال.

– إمكانية الاستفادة من البرنامج في الدورات التدريبية لمعلمات الرياض على كيفية تنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الرياض وإثراء بيئة الطفل بالأدوات والمواد والوسائل اللازمة لإجراء التجارب الخاصة بذلك.

– إجراء المزيد من البحوث والدراسات الميدانية حول مفاهيم الثبات في مناطق أخرى من سورية، وفي مراحل عمرية مختلفة للكشف عنها لدى الأطفال في المراحل التي تلي مرحلة رياض الأطفال والعمل على تنميتها، الأمر الذي يساعد في صياغة المقررات الدراسية الخاصة بهم.

– تربية حواس الطفل وتنمية الملاحظة الدقيقة لديه من خلال التجارب العملية التي تترك لديه أثراً لا يمحى بسهولة، مما يعطيه الثقة بنفسه للقيام بالتجريب والاكتشاف.

– مراجعة ما يقدم للطفل في رياض الأطفال من خبرات تربوية في ضوء ما أسفرت عنه هذه الدراسة والدراسات التتبعية المستمرة من تغير لقدرات هذا الطفل من خلال انعكاس التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية التي يشهدها العالم بشكل مستمر.

ملخص البحث باللغة العربية

مراجع البحث باللغة العربية

مراجع البحث باللغة الأجنبية

ملاحق البحث

ملخص البحث باللغة الأجنبية

ملخص البحث باللغة العربية

مقدمة:

تحظى فترة الطفولة باهتمام كبير ومتزايد في عصرنا الحالي كونها تشكل فترة حاسمة تنطلق منها مختلف أشكال النمو التي تعمل على تكوين شخصية الطفل، ومن هنا كان الاهتمام بها لتقديم كل ما يجعلها تنمو بشكل سليم يؤسس للمراحل اللاحقة من حياة الطفل.

تُعد مرحلة رياض الأطفال جزءاً من الطفولة المبكرة تستوعب أعداداً كبيرة من الأطفال، وهي مرحلة مواتية جداً لتكوين جيل يتمتع بالسوية الجسدية والنفسية والاجتماعية والعقلية... الخ، ولكي يتحقق ذلك لابد من استثمار الإمكانات لدعم الطفل من خلال إعداد فلسفة خاصة برياض الأطفال وبرامج مدروسة لاكتشاف إبداعاتهم وتنميتها.

إن الاهتمام بمرحلة الطفولة عموماً والطفولة المبكرة ومؤسساتها خصوصاً، قد أنتج العديد من البحوث والدراسات النفسية والتربوية التي تناولت جوانب عديدة من شخصية الطفل، وقد حظي الجانب العقلي باهتمام كبير من قبل العلماء والباحثين نظراً لكونه المحرك الأساسي لشخصية الطفل، ومن أبرز العلماء الذين اهتموا بدراسته عالم النفس السويسري بياجيه Piaget الذي درس مراحل النمو العقلي المعرفي لدى الطفل وتناول العديد من المفاهيم التي تتكون خلالها كمفاهيم الثبات وغيرها في نظريته التي تعد أحد أهم نظريات التعلم في العالم.

وقد كان لنظرية بياجيه وأعماله دور محوري هام في التنبيه لمفاهيم الثبات وإلقاء الضوء على جوانب وأبعاد كثيرة لها، من خلال بحوث ودراسات تجريبية تناولت اكتساب الطفل لمفاهيم ثبات العدد والكم والوزن والطول والحجم... الخ مما ساهم في إبراز الفوائد العملية والتطبيقات التربوية التي تترتب على اكتساب الطفل لمفهوم الثبات (كرم الدين، 1991، ص1).

ومن هنا تبرز الحاجة الماسة إلى تدريب أطفال الرياض على مفاهيم الثبات (ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن) والعمل على تنميتها لديهم نظراً لأهميتها ودورها في التأسيس لمفاهيم أخرى تسهم جميعها في نمو وارتقاء النمو العقلي لدى الطفل.

ويتفرع البحث الحالي إلى بابين أساسيين هما:

الباب الأول: ويتضمن الجانب النظري.

الباب الثاني: ويتضمن الجانب العملي.

- الفصل الأول: ويتضمن التعريف بموضوع البحث.

1- مشكلة البحث ومسوغاته.

استدعى القيام بهذا البحث جملة من المسوغات تم أخذها بعين الاعتبار عند إعـداد البحـث وهي:

أ- دحض ما أشارت إليه دراسات عبر ثقافية بأن طفل الرياض يمتلك قدرات محـدودة ولا جدوى من تدريبه للوصول إلى أقصى حد ممكن من الفعالية.

ب- حاجة أطفال الرياض إلى برامج تستند إلى نظريات التعلم واختبارات تقـيس القـدرات المعرفية لدى الطفل وتبين مدى الحاجة للبرامج التدريبية التي تنمي هذه القدرات.

ج- اعتماد العديد من المواد الدراسية في المراحل الدراسية اللاحقة على المفاهيم التي يمكن أن يؤسـس لها في مرحلة الرياض كمفهوم الثبات(ثبات العـدد،الكم ،الـوزن) وإمكانيـة انعكاسها في المواد الدراسية كالرياضيات والفيزياء، واكتساب الطفل لها تدريجياً فـي سـن مبكرة يسهل تعلمه لهذه المواد .

د- إمكانية تنمية مفهوم الثبات في عمر(5-6) سنوات مع الأخذ بعين الاعتبار التطور العلمي والتقني الذي أسهم في تسريع عملية النمو لدى الأطفال بعد أكثر من ستين عاماً من دراسات بياجيه التي حدد من خلالها بداية السنة السابعة من عمر الطفل لتكون مفهوم الثبات .

وبناءً على ما تقدم تبلورت مشكلة البحث على النحو التالي: ما فاعلية برنامج تدريبي لتنميـة مفهوم الثبات (ثبات العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن) لدى أطفال الرياض من عمر (5-6) سنوات في محافظة دمشق؟

2- أهداف البحث:

أ- يسعى هذا البحث إلى بناء برنامج تدريبي لتنمية مفهوم الثبات لدى أطفال الريـاض فـي محافظة دمشق.

ب- التحقق من مدى فاعلية البرنامج التدريبي في تحـسين أداء الأطفـال فـي المجموعـة التجريبية من خلال مقارنة نتائجها بذاتها وبنتائج المجموعة الضابطة قبل تطبيـق البرنـامج وبعده.

ج- الاستفادة من نتائج البحث من خلال معرفة كيفيـة اكتـساب مفـاهيم الثبـات لتحديـد الاستراتيجية التي تتلاءم مع أطفال الرياض لإكسابهم المفاهيم العلمية والرياضية المتعلقة بهذه المفاهيم.

د- التوصل إلى مقترحات محددة مستمدة من النتائج التي أسفر عنها البحث، والتي يمكـن أن تشكل منطلقات تؤسس لبحوث أخرى في مجال نمو الأطفال وارتقائهم.

3- منهج البحث وأدواته:

اعتمد البحث المنهج شبه التجريبي والمنهج شبه المقنن، وقد استُخدمت الأدوات التالية:

أ- استمارة بيانات خاصة بالطفل.

ب- برنامج تدريبي لتنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال من عمر (5-6) سنوات.

ج- اختبارات الثبات ثبات [العدد (المقابلة المستثارة، المقابلة التلقائية) ثبات الكم (المتصل، المنفصل) ثبات الوزن].

د- اختبار رسم الرجل لجودأنف.

هـ- مقياس المستوى الاجتماعي - الاقتصادي.

- الفصل الثاني: دراسات السابقة.

تناول الفصل الثاني دراسات عربية وأجنبية اهتمت بمفهوم الثبات والقدرات المعرفية وتنمية مفهوم الثبات لدى الأطفال، وقد قسمت الدراسات العربية والأجنبية إلى محورين أساسيين هما: دراسات تناولت دراسة مفهوم الثبات والقدرات المعرفية، ودراسات تناولت إعداد برامج تدريبية لتنمية مفهوم الثبات والقدرات المعرفية، وقد أفادت الباحثة من الدراسات السابقة، سواء أكان ذلك في منهج البحث وإعداد أدواته أم من خلال النتائج التي توصلت إليها.

- الفصل الثالث:

تناول هذا الفصل التعريف بـ بياجيه وشرح الخصائص المميزة لنظريته ومراحل النمو المعرفي وعوامله والمفاهيم الأساسية في هذه النظرية وتجدد الاهتمام بها وتقييمها والدور التربوي لها.

- الفصل الرابع:

تناول هذا الفصل شرحاً لخصائص النمو العقلي في مرحلة رياض الأطفال، وأهمية المفاهيم والعوامل المؤثرة في تنميتها، وتناول أيضاً مفاهيم ثبات العدد، ثبات الكم، ثبات الوزن ، ثم اختبارات بياجيه و نتائج دراسات بياجيه حول هذه المفاهيم.

- الفصل الخامس:

تناول عرضاً للبرامج التدريبية لأطفال الرياض وصفات البرنامج المناسب، وأنواع البرامج المعاصرة الشائعة الاستخدام، والبرامج التي قامت على نظرية بياجيه والبرامج التدريبية على مفهوم الثبات.

الباب الثاني: الدراسة العملية وتتضمن:

- الفصل السادس: منهجية البحث إجراءاته وأدواته.

تناول هذا الفصل وصفاً للمجتمع الأصلي، وعينة البحث وأدواته وسير العمل التجريبي، وتم عرض مفصل لأدوات البحث ومراحل إعدادها والتحقق من صدقها وثباتها، وخطوات إعداد البرنامج التدريبي من خلال الأسس النظرية التي يستند إليها والخطوات التمهيدية، وإجراء

الدراسة الاستطلاعية، وإجراء التعديلات الضرورية للبرنامج وصولاً إلى الصورة النهائية للبرنامج.

- الفصل السابع:

تناول إجراء تطبيق العمل التجريبي وإجراءاته، من مرحلة القياس القبلي، ومرحلة التدريب على البرنامج ومرحلة القياس البعدي، ومرحلة القياس المؤجل.

- الفصل الثامن: عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها. وكانت نتائج التحليل الإحصائي كما يلي:

- نتائج البحث:

نتائج التحليل الكيفي:

1- لم تكشف نتائج التحليل الكيفي عن أية فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج، حيث تراوحت استجابات الأطفال في المجموعتين بين الغياب الكامل للثبات والاستجابات الانتقالية(الثبات المؤقت غير الدائم) .

2- كشفت نتائج التحليل الكيفي عن فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج .

3- كشفت نتائج التحليل الكيفي لنتائج المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج في القياسين البعدي والبعدي المؤجل أن معظم استجابات الأطفال على اختبارات ثبات العدد(المقابلة التلقائية، المقابلة المستثارة) ثبات الكم (المتصل ، المنفصل) قد كانت في مرحلة الثبات الكامل والضروري منطقياً.

4- كشفت نتائج التحليل الكيفي لنتائج المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج في القياسين البعدي والبعدي المؤجل أن أغلب استجابات الأطفال على مقياس ثبات الوزن قد كانت في مرحلة الاستجابات الانتقالية(الثبات المؤقت غير الدائم) .

نتائج التحليل الكمي:

1- فاعلية البرنامج المقدَّم من خلال نتائج الأطفال في الاختبار القبلي – البعدي؛ إذ تحسن أداء الأطفال في الاختبار البعدي، مما يدل على اكتساب مفاهيم الثبات (ثبات العدد، ثبات الكم).

2- بينت النتائج فاعلية البرنامج المقدم من خلال نتائج الأطفال في الاختبار البعدي – المؤجل بعد شهر من التطبيق.

3- بينت النتائج فاعلية البرنامج من خلال الفروق بين مجموعتي الأطفال الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم الثبات [ثبات العدد(المقابلة التلقائية، المقابلة المستثارة)، ثبات الكم، ثبات الوزن] لصالح المجموعة التجريبية.

4- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) على اختبارات الثبات المعتمدة في البحث.

5- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في (القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي).

6- ليس هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)، الفئة الثانية(5,7-6))ومتغير الجنس(ذكور،إناث).

7- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات قبل تطبيق البرنامج في (القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي) فيما يتعلق بثبات العدد(المقابلة التلقائية) وثبات الكم (المتصل) بينما لم يكن هناك فروقاً فيما يتعلق بثبات العدد(المقابلة المستثارة)وثبات الوزن،وثبات الكم (المنفصل).

8- ليس هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة على اختبارات الثبات في(القياس البعدي) تبعاً لمتغير العمر(الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية(5,7-6)) ومتغير الجنس(ذكور،إناث).

9- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال(الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية(5,7-6)) و(الذكور،الإناث) من المجموعة التجريبية على اختبارات ثبات العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل،المنفصل) ثبات الوزن) قبل تطبيق البرنامج في(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم بعد تطبيق البرنامج في (القياس البعدي) .

10- ليس هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال الفئة الأولى(5-5,6) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات العدد(المقابلة المستثارة،المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل،المنفصل) ثبات الوزن) قبل تطبيق البرنامج في (القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي) .

11- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال الفئة الثانية(5,7-6) من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات العدد(المقابلة التلقائية)، ثبات الكم(المتصل،المنفصل) قبل تطبيق البرنامج في (القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي)، بينما لم يكن هناك فروقاً فيما يتعلق بثبات العدد(المقابلة المستثارة) ثبات الوزن.

12- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الذكور من المجموعة الضابطة على اختبارات ثبات العدد(المقابلة التلقائية) ثبات الكم(المتصل) قبل تطبيق البرنامج في

(القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي) بينما لم يكن هناك فروقاً فيما يتعلق بثبات العدد(المقابلة المستثارة) ثبات الوزن،ثبات الكم (المنفصل).

13- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الأطفال الإناث من المجموعة الضابطة على اختبار ثبات العدد(المقابلة التلقائية) قبل تطبيق البرنامج في (القياس القبلي) ومتوسط درجاتهم في (القياس البعدي)، بينما لم يكن هناك فروقاً فيما يتعلق بثبات العدد(المقابلة المستثارة) ثبات الوزن، ثبات الكم(المتصل،المنفصل).

14- هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال (الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية(5,7-6)) و(الذكور،الإناث) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات(القياس البعدي) و متوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج (القياس البعدي المؤجل) فيما يتعلق بثبات الوزن.

15- ليس هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أطفال(الفئة الأولى(5-5,6)،الفئة الثانية(5,7-6)) و(الذكور،الإناث) من المجموعة التجريبية على اختبارات الثبات(القياس البعدي) و متوسط درجاتهم بعد شهر من تطبيق البرنامج (القياس البعدي المؤجل) فيما يتعلق بثبات العدد(المقابلة التلقائية،المقابلة المستثارة) ثبات الكم(المتصل،المنفصل).

المراجع العربية

1- أبو حطب، فؤاد؛ كرم الدين، ليلى (1997): **سلسلة دراسات وبحوث عن الطفل المصري ملف خاص بمناسبة الاحتفال بمرور مئة عام على مولد جان بياجيه**،مطبعة القاهرة.

2- أبوحماد، ناصر الدين (2007): **اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية**، عالم الكتب الجديد، إربد، الأردن.

3- أبو حويج، مروان؛ أبو مغلي، سمير (2004): **المدخل إلى علم نفس التربوي**، اليازوري، عمان، الأردن.

4- أبو غزال، معاوية محمود (2007): **نظريات التطور الإنساني وتطبيقاتها التربوية**، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط2.

5- أحمد، طاهرة حمودة حسين (2002) : **ثبات الكم المتصل والمنفصل لدى الأطفال الصم والأطفال العاديين**، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، مصر .

6- الأحمد،أمل(1987): **تعلم التجريد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في القطر العربي السوري بين سن الثامنة والتاسعة**،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية، جامعة دمشق.

7- الأحمد،أمل؛ منصور، علي (2004): **سيكولوجية اللعب**، منشورات جامعة دمشق، التعليم المفتوح، جامعة دمشق.

8- الأحمد، أمل؛ منصور، علي (2006): **علم نفس التعلم**، منشورات جامعة دمشق، التعليم المفتوح، جامعة دمشق.

9- الأحمد ، أمل (2006) : **علم النفس التجريبي** ، الجزء الأول ، منشورات جامعة دمشق ، كلية التربية.

10- الأنصاري، محمد مصيلحي (1995): **أثر مستويات النمو العقلي وبرنامج الخبرات المتكاملة على اكتساب بعض العمليات المعرفية لطفل الروضة في دولة الكويت**، رسالة دكتوراه منشورة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، مطابع الخط، الكويت.

11- إبراهيم، أماني جورجي رزق (2000) : **دراسة اكتساب مفاهيم ثبات العدد والكم لدى الأطفال الذين يعانون من مشكلات سلوكية مقارنة بالأطفال العاديين وفقاً لنظرية جان بياجيه**، رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس،**مصر**.

12- إبراهيم، صوفيا إبراهيم السيد (2009) : "**برنامج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم باستخدام بعض برامج الكمبيوتر**"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس،مصر .

13- الإحصاء باستخدام SPSS (2007): ترجمة واعداد لجنة التأليف والترجمة لدى دار شعاع للنشر والعلوم،حلب، سورية ط1.

14- بدري، مالك (1997): **سيكولوجية رسوم الأطفال، اختبارات رسم الإنسان وتطبيقاتها على أطفال البلاد العربية**، دار الفرقان، عمان، الأردن.

15- بدوي، رمضان مسعد (2009): **تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة**، دارالفكر، عمان، الأردن، ط2.

16- بدير، كريمان (2007): **الأسس النفسية لنمو الطفل**، دار المسيرة، عمان، الأردن.

17- بطرس، بطرس حافظ (2010): **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة**، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط 4.

18- بلة، فاديا فيصل (2007): **الارتقاء المعرفي والتمركز حول الذات وعلاقتهما بحالات الهوية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

19- بهادر، سعدية محمد علي (2011): **برامج تربية أطفال ما قبل المدرسة**، دار المسيرة، عمان، ط3.

20- بياجيه، جان (1954): **ميلاد الذكاء عند الطفل، ترجمة محمد القصاص**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

21- توق، محي الدينﺓ قطامي، يوسفﺓ عدس، عبد الرحمن (2003): **أسس علم النفس التربوي**، دار الفكر، عمان، الأردن، ط3.

22- تيرنر، ج (1992): **النمو المعرفي بين النظرية والتطبيق** ، ترجمة عادل عبد الله محمد ، مطبعة الجبلاوي ، القاهرة ، مصر.

23- جميل، ثناء إبراهيم(1984): **دراسة تجريبية عن رفع مستوى الذكاء** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس،القاهرة .

24- حبيب، مجدي عبد الكريم (2003): **اتجاهات حديثة في تعليم التفكير**، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1.

25- حسب الله، محمد عبد الحليم (2000) : **إمكانية تدريس مفهوم العدد لطفل الرياض**، مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، عدد يناير .

26- حسون، هنادي عبد القادر (2010): **فاعلية برنامج إرشادي لتنمية السلوك النفسي الاجتماعي لدى الأطفال المحرومين من الرعاية الوالدية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

27- حمدان، محمد زياد (1997): **نظريات التعلم (تطبيقات علم نفس التعلم في التربية)**، دار التربية الحديثة، دمشق، سوريا.

28- حمصي، أنطون (1991): **أصول البحث في علم النفس** ، مديرية الكتب الجامعية، جامعة دمشق، دمشق.

29- حنفي، فاطمة إبراهيم (1983): **الأحكام الخلقية لدى الطفل وعلاقتها ببعض جوانب الشخصية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، مصر.

30- الداهري، صالح حسن أحمد (2008): **مبادئ علم النفس الارتقائي ونظرياته**، دار صفاء، عمان، الأردن. ط1.

31- الدربستي ، شيخة؛ سليمان، عبد الرحمن سيد(1997): **اللعب ونمو الطفل**،مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، مصر.

32- الدليل الإحصائي الصادر عن وزارة التربية 2010-2011 وزارة التربية.

33- الدليل الإحصائي الصادر عن الاتحاد النسائي 2010-2011 الاتحاد النسائي.

34- الرهوي ، راجح (2007): **التأخر الدراسي وعلاقته بحاصل الذكاء والمستوى الاجتماعي الاقتصادي دراسة ميدانية مقارنة على عينة من تلاميذ الصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي في المدارس الرسمية في مدينتي دمشق وعدن**، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة دمشق ، دمشق.

35- الريماوي، محمد عودة (2003): **في علم نفس الطفل**، دار الشروق، عمان، الأردن.

36- الريماوي، محمد عودة (2003): **علم نفس النمو**، الطفولة والمراهقة، دار المسيرة، عمان، الأردن.

37- الزغول، رافع النصير؛ الزغول، عماد عبد الرحيم(2003):**علم النفس المعرفي**، دار الشروق،عمان.

38- الزيات، فتحي مصطفى (1995): **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**، دار الوفاء، المنصورة، مصر.

39- السرسي، أسماء محمد محمود (1989) : **تنمية بعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية بياجيه للنمو المعرفي لدى أطفال ما قبل المدرسة**، رسالة دكتورة غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس .

40- سركز، العجيلي؛ خليل، ناجي (1996): **نظريات التعلم**، منشورات جامعة قان يونس، بنغازي، ليبيا.

41- السطوحي، هيام ياقوت (2005): **فاعلية برنامج مقترح للتكامل بين معلمات رياض الأطفال والأسرة في تنمية بعض المهارات الاجتماعية لطفل الروضة**، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

42- سليمان، شحاتة سليمان محمد (1996) : **مدى فاعلية برامج التربية العملية لرياض الأطفال في تحقيق الأهداف المعرفية للمرحلة**، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس .

43- سليمان، شحاتة سليمان محمد (2005): **اتجاهات الأطفال نحو الذات والرفاق والروضة**، مركز الإسكندرية للكتاب، القاهرة.

44- شربل ، موريس(1991): **التطور المعرفي عند جان بياجيه** ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، بيروت ، لبنان، ط2 .

45- الشربيني، زكريا ؛ وصادق، يسرية (2005): **نمو المفاهيم العلمية للأطفال (برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة)**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، ط.

46- الشوارب ،أسيل (2003):**أثر برنامج تدريبي مقترح لتعليم التفكير مستند إلى برنامج ليبمان في تحسين مستوى التفكير ومفهوم الذات لدى أطفال الروضة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.

47- الشيخ، تاج السر عبد الله (1990) : **أثر البرامج التعويضية في تنمية القدرات العقلية المعرفية لدى الأطفال المحرومين ثقافياً بالسودان**، رسالة دكتوراه غير منشورة – معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس .

48- طه، فرج عبد القادر(1993):**موسوعة علم النفس والتحليل النفسي**، دار سعاد الصباح، الصفاة، الكويت، ط1.

49- عبد الحميد، سنية جمال (1988) : **ثبات كمية المادة والوزن والحجم**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة عين شمس ،مصر.

50- عبد السلام، حمادة؛ سليمان، نايف (2005): **طرق دراسة الطفل**، دار صفاء، عمان، الأردن.

51- عبد الفتاح، عزة خليل (2009): **المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية في الطفولة المبكرة**، دار الفكر العربي،القاهرة،مصر، ط1.

52- عبد المقصود، حسنية (2005): **دراسات وبحوث في علم نفس الطفل**، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

53- عبد النبي، محسن محمد أحمد(1994): **تنمية أنماط التفكير لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة،مصر.

54- عبد الهادي ، نبيل(1999): **التفكير عند الطفل تطوره وتعليمه**، دار اليازوري، عمان، ط1.

55- عثمان، إبراهيم (2006): **سيكولوجية النمو عند الأطفال**، دار أسامة للنشر والتوزيع، ودار المشرق الثقافي، عمان، الأردن.

56- العدوي، إكرام (1990) : **ثبات الكم المتصل والمنفصل عند الأطفال من سن 4-10 سنوات**، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس،مصر.

57- علاونة، شفيق فلاح (2010): **سيكولوجية التطور الإنساني من الطفولة إلى الرشد**، دار المسيرة، عمان، ط3.

58- علوان، فاديا (2003): **مقدمة في علم النفس الارتقائي**، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر.

59- علي ، عيسى(2009): **درجة مقدرة أطفال الرياض على استيعاب مناهج الصف الأول من التعليم الأساسي(دراسة تجريبية مقارنة في رياض مدينتي دمشق وحمص)** مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية ، جامعة دمشق، مجلد 25، العدد الأول + الثاني.

60- العناني، حنان عبد الحميد(2001):**علم النفس التربوي** ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن، ط1.

61- عويس، رزان سامي (2009): **فاعلية برنامج لتدريب معلمات رياض الأطفال على تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الروضة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

62- غباري، ثائر أحمد؛ أبو شعيرة، خالد محمد (2010): **القدرات العقلية بين الذكاء والإبداع**، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن، ط1.

63- غباري، ثائر أحمد؛ أبو شعيرة، خالد محمد (2010): **سيكولوجيا التعلم وتطبيقاته الصفية**، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن، ط1.

64- فارس، عصام (2006): **رياض الأطفال: التنشئة، الإدارة، الأنشطة**، دار أسامة المشرق الثقافي، عمان، الأردن، ط1.

65- فؤاد، فيوليت (1991): **الأسس النفسية والاجتماعية للبرامج العقلية المعرفية واللغوية لطفل ما قبل المدرسة من "3-6" سنوات**،المركز القومي لثقافة الطفل، القاهرة.

66- القلا ، فخر الدين؛ ناصر يونس(1996): **أصول التدريس لطلاب دبلوم التأهيل،** منشورات جامعة دمشق ، دمشق.

67- قناوي،هدى محمد(1982): **دليل رياض الأطفال**،مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط2.

68- قنديل، محمد متولي ؛ وحواشين، مفيد نجيب؛ وحواشين، زيدان نجيب (2008): **التربية الحسية لطفل الروضة**، دار الفكر، عمان، الأردن، ط2.

69- الكانيد، ديفيد؛ ووابنر، ايرفينج ب (1996): **نمو الطفل، الجزء الأول من مرحلة ما قبل الولادة إلى نهاية مرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية**، ترجمة ناظم الطحان، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سوريا.

70- كبارة، أسامة ظافر (2003): **برامج التلفزيون والتنشئة التربوية والاجتماعية**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ط 3.

71- كراهية، مارسيل (2007): **علم النفس التربوي**، ترجمة رباب العابد، مجد، بيروت،ط1.

72- كرم الدين، ليلى (1989): **ثبات الكم المتصل والمنفصل لدى الأطفال المتخلفين عقلياً من تلاميذ مدارس التربية الفكرية والأطفال العاديين**، القاهرة، مركز إعاقات الطفولة، جامعة الأزهر، مصر.

73- كرم الدين، ليلى (1991): **اختبارات جان بياجيه بالمنهج شبه المقنن اختبار ثبات العدد**، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، مصر.

74- كرم الدين، ليلى (1992) : **ثبات العدد لدى الأطفال المتخلفين عقلياً من تلاميذ مدارس التربية الفكرية والأطفال العاديين**، مجلة دراسات نفسية، ابريل .

75- كفافي، علاء الدين (2009): **علم النفس الارتقائي (سيكولوجية الطفولة والمراهقة)**، دار الفكر، عمان، الأردن، ط1.

76- محمد، صفاء أحمد محمد (1999) : **مدى فاعلية برنامج بورتاج على النمو المعرفي لطفل ما قبل المدرسة**، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية البنات، جامعة عين شمس .

77- محمد، عادل عبد الله (1991): **اتجاهات نظرية في سيكولوجية نمو الطفل والمراهق**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

78- محمد، عادل عبد الله (1999) : **أثر برنامج تدريبي مقترح لأداء بعض المهام المعرفية لأطفال الروضة من الجنسين على مستوى نموهم العقلي**، دار الرشاد، القاهرة .

79- محمد، عادل عبد الله (1999): **دراسات في سيكولوجية نمو طفل الروضة**، دار الرشاد، القاهرة، مصر.

80- مرتضى، سلوى؛ الياس،أسما (2005) : **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية في رياض الأطفال**، منشورات جامعة دمشق ، كلية التربية ، مركز التعليم المفتوح ، قسم رياض الأطفال ، دمشق .

81- مريم، رجاء (2006): **فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات إدارة الضغوط النفسية المهنية لدى العاملات في مهنة التمريض**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

82- مصطفى، آيات عبد المجيد (1987) : **دور التدريب في التعجيل بالنمو العقلي في إطار نظرية بياجيه**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزّقازيق .

83- مصطفى، أسماء توفيق مبروك (2005): **أثر برنامج لتنمية مهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارات القراءة لدى أطفال الحلقة الأولى من التعليم الأساسي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

84- الملحم، اسماعيل (2008): **تنشيط قدرات الطفل على التعلم**، دار علاء الدين، دمشق، سورية، ط2.

85- منصور، علي (2008): **التعلم ونظرياته**، منشورات جامعة دمشق، دمشق، ط7.

86- منصور،علي؛ الأحمد،أمل؛ الشماس،عيسى (2008) : **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**،منشورات جامعة دمشق ، كلية التربية،مركز التعليم المفتوح،قسم رياض الأطفال ، دمشق.

87- منصور، علي؛ والرفاعي، إسماعيل (2002): **الأسس النفسية للتقنيات التربوية**، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان.

88- موسى، أحمد أحمد راسم حاج (2004): **مستوى النمو العقلي المعرفي وفقاً لنظرية جان بياجيه وعلاقته بحاصل الذكاء**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق .

89- موسى، فاروق عبد الفتاح (1992): **النمو المعرفي في ضوء نظرية بياجيه لدى الطلبة في المراحل الدراسية المختلفة**، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر، العدد (18).

90- الناشف، هدى محمود (2004): **برامج رياض الأطفال**، دار الفكر، عمان، الأردن، ط1.

91- الناشف، هدى محمود (2003): **تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة**،دار الكتاب الجامعي،القاهرة، مصر.

92- النجاحي، فوزية عبد المقصود(1991): **نمو التفكير المنطقي عند طفل ما قبل المدرسة في ضوء الاستعداد العقلي والمستوى الاجتماعي "دراسة امبريقية في ضوء النمو المعرفي عند بياجيه**" رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

93- النوايسة، أديب عبد الله محمد ؛ القطاونه،ايمان طه طايع (2010): **النمو اللغوي والمعرفي للطفل**، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن، ط1.

94- نيمون،سيفين؛ رتشتر،لينا؛ سوينس،سيسل هوفجارد (2004):**الأنشطة العملية لتعليم المفاهيم لأطفال ما قبل المدرسة وذوي الاحتياجات الخاصة دليل عمل للوالدين والمعلمين**، ترجمة ليلى كرم الدين،دار الفكر العربي،ط1، القاهرة.

95- هاشم، شيرين عباس؛ عفيفي، يسرى عفيفي (2006): **الأنشطة العلمية وتنمية مهارات التفكير لطفل الروضة**، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1.

96- واذرورث، بارى. ج (2009): **النظريات التربوية لتربية الطفل (نظرية بياجيه في التطور المعرفي عند الطفل)**،ترجمة عصام الدين علي هلال،دار الفكر المصري،القاهرة، مصر.

97- واردزورث، بي جي (1990): **نظرية بياجيه في الارتقاء المعرفي**، ترجمة سعد قاسم الأسدي؛ صالح مهدي حميد؛ فاضل محسن الأزيرجاوي، دار الشؤون الثقافية العامة "آفاق عربية"، بغداد، العراق.

98- الوقفي، راضي(2003): **مقدمة في علم النفس**، دار الشروق، عمان، الأردن.

99- وولفوك ، أنيتا (2010): **علم النفس التربوي** ، ترجمة صلاح الدين محمود علام ، دار الفكر ، عمان، الأردن ، ط2 .

المراجع الأجنبية

1- Bakken, Linda (2001): **making conservation and classification of preoperational fifth grade children** . journal of educational research, seploct, VOL.95,p.6,56 .

2- Baron, R.A. (1992):"**psychology**", advision of simon, schuster, Inc./3.ed. Boston, london. p.295.

3-Bhattacharya,K &Han,S,(2001): **piaget and Cognitive Development.** http://www.coe.uga.edu/epltt/piaget.htm.

4- Bjorklund, D.F. (1989): "**Children Thinking**". brooks cole publishing company by wadsworth, Inc. California, p. 20-21.

5- Bliss, et all. (1979) : **Conservation of Mass, weight and volume in Yaruba Adolescents** . D.A.L VOL. (2) No (2), pp.85-96 .

6-Brainerd, C. J.(1983):**Recent Advances in cognitive Developmental Theory,** progress in cognitive Development Research, Springer – Verlag , New York , p. 19.

7- Braham, J. Fernandez. G.(1977):**Experimental Analysis Of The Acquisition And Transfer Once Of Conservation Concept** .Revistit Alatin Americanade Posicologia .Vol.9 (2) pp.231-245.

8- Cole, M.& wertsch, J. (2002): **Beyond the Individual – Social Antimony in Discussions of Piaget and Vygotsky**, In http://www.Massey.nc.Az/-alock/virtual/colevyg.htm.

9-Dean, A.L., Mollaison (1986): **Understanding and solving probability problems cognitive for children in preschool**: Developmental study, Journal of Experimental. Child psychology.

10- Donaldson & Mgarrigle (2001): **Cars and Carriages** "**Task as Evidence about The Reasons for Failure on piagets Number conservation Task**, Ron Gold school of Education, Deakin University, Australia, The Journal of Genetic psychology,147,p.151-165 .

11 - Fennema,E, & Carpenter, T,p.& Jacobs, V,R.& Franke, M,L. and Levi, L,W (1998): **New perspective on Gender Differences in Mathematics Prise**, Educ, Researcher, VOL.27,No.5,pp.6-11. --

12-Geary,D.C.,&Bjorklund,D.F.(2000):**Evolutionary developmental psychology**.Child Development,p.57-65.

13- Gordon, Julie (1996): **Tracks for learning : Met cognition an learning technologies**, Australian Journal of Educational Technology, Vol,12,No.1,p.46-55on line.

http://www.ascilite.org.au/ajet/ajett2/9ordon.Html.

14- Hodges, R, M.& French, L,A.(1988): **The Effect of class on collect, class, Inclusion, and number conservation Tasks** , Labels on cardinality child Development.

15- Hurley, A; (1982) : **Effect of General attentional and specific training of several piagtian tasks of number development** . Journal of Genetic psychology, pp.67-81,141.

16- Huitt,w. &Hummel, J.(2003): **piaget's theory of cognitive development**. Education psychology Interactive.Valdosta,Ga:Valdosta State University.

http:// chiron. Valadosta. edu /whuitt/col/cogsy/ piaget. html.

17- Kite, Anne,(2001):**Developing Children's Thinking**.

http://www. Scre.ac.uk/

18- Lavatalli, p.(1970): **Effectiveness program to develop some of abilities of mantal cognitive for children in preschool**, University of North-Texas .

19-Ladd,G.W,& Coleman,C.C.(1993):**Young children,s peer relationships, forms, features, and functions**. InB. Spodek (Ed), Handbook research on the education of young children. New York: Macmillan,pp.57-76.

20- Magali, Bovet & Silvia, Parrat - Dayan (2001): **Early conservation : What Does It Mean?** Constance Kamii school of Education, University of Alabama at Birmingham, The Journal of Psychology, 120,p.21-35 .

21-Matlin, M.W. (1995):"**psychology**" **Harcourt brace College publishers.** 12-ed. Philadelphia. p. 310.

22- Miller, K,F(1989): **Measurement as atool for thought the Role of Measuring Procedures in children understanding of Quantitative**, Invar – iance . Develop ment psychology, VOL.25.No.4,pp.589-600.

23- Niemi, D.(1996): **Afraction is not apiece: assessing exceptional performance and deep Understanding in elementary School mathematics** .Gifted child Quarterly, 40,p.70-80.

24- Oriando.L.,& Machado.A,(1996):**In defense of piaget's theory: Areply to 10 common criticisms** ,psychological Review . p.103.

25- Papalia.D.E,&Olds,S.W.Feldman,R.D.(1999):**Childs' Words. In Fantcy Through Adolescence.** 8th eds. Mc Graw- Hill Companies, Inc.U.S.A.p.544.

26-Price,Coffee,Juanita(1993):**The effects of structured play activities on the cognitive development of Kindergarten children** . Wayue – State – University .

27- Rendell, Gerard (2008): **Learning Fraction Sense: Applying Piaget,s Operative Theory Of Meaning in a Multi Agent System to Over come the Learning Paradoxm**,The International Journal of Learning Volume 15 ,p.234.

28-Sieglar, R, S. (1997): **Cognitive Variability: A key to understanding cognitive development** , P. 397 .

29- Tuntufye, Mwamwenda & Ajmer, Crewal (2000): **Conservation Skills Among preschool children in Umtata, South Africa**, Psychological Reports, VOL.87,p.2,21 .

30- Tyler, M.J.(1986) : **can preschool Be Detrimental to cognitive Growth.** Paper presented at the Annual conference of the Midwest Association for the Education of young children . peoria.p.17-20 .

الملاحق

الملحق (1)

قائمة بأسماء السادة المحكمين لمقاييس البحث

الدكتور	الجامعة	تحكيم اختبارات الثبات	تحكيم اختبار رسم الرجل	تحكيم مقياس الوضع الاجتماعي الاقتصادي	تحكيم البرنامج التدريبي
الأستاذ الدكتور علي منصور	كلية التربية جامعة دمشق	*	*	*	*
الأستاذة الدكتورة أمل الأحمد	كلية التربية جامعة دمشق	*	*	*	*
الأستاذة الدكتورة سلوى مرتضى	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الأستاذ الدكتور محمود ميلاد	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الأستاذ المساعد هاشم إبراهيم	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الدكتورة رنا قوشحة	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الدكتورة رزان عويس	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الدكتورة عزيزة رحمة	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الدكتور غسان منصور	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الدكتورة فاديا بلة	كلية التربية جامعة دمشق	*	–	–	*
الدكتورة منى الحموي	كلية التربية جامعة دمشق	–	*	*	–

ملحق (2)
استمارة بيانات خاصة بالطفل

1- اسم الطفل:

2- العمر بالسنوات والأشهر:

5 سنوات □.

6 سنوات □.

3- الجنس: ذكر □

أنثى □

4- اسم الروضة:

ملحق رقم (3)

مقياس الوضع الاجتماعي الاقتصادي

إعداد راجح الرهوي

1- الحالة الشخصية:

أ- الاسم ب- الجنس: ذكر / أنثى ج- تاريخ الولادة

2- التاريخ المدرسي:

أ- المدرسة: الصف: الشعبة:

ب- سنوات التأخر: 1- أكثر 2- سنتان 3- سنة.

3- الوضع العائلي:

أ- نوع ولي الأمر:

1- غير الوالدين 2- الأب أو الأم 3- الوالدان، حدد.....

ب- عدد الأسر في البيت الواحد:

1- أسرة. 2- أسرتان 3- أكثر

ج- نوع عيش الأسر:

1- معاً. 2- كل أسرة بشكل مستقل داخل البيت الواحد

د- حجم الأسرة بمن فيهم التلميذ المستجوب والذين هم بعهدة ولي الأمر داخل البيت الواحد:

1- (1- 6) 2- (7-10) 3- (11 وأكثر)

الرقم		العدد	
		ذ	أ
1	أخوة من الأب والأم		
2	أخوة من الأب		
3	أخوة من الأم		
4	أبناء الأخ		
5	أبناء الأخت		
6	أبناء العم		

4- الوضع الاجتماعي: طريقة السكن مع:

أ- الوالدين في جو:

1- عائلي غير مستقر.

2- عائلي مستقر نوعاً ما.

3- عائلي مستقر تماماً.

ب- مع الأب بسبب:

1- الطلاق.

2- كثرة النزاع مع الأم.

3- وفاة الأم.

ج- مع الأم بسبب:

1- الطلاق.

2- وجود زيجات لدى الأب.

3- وفاة الأب.

د- غير الوالدين بسبب:

1- استحالة العيش معهما.

2- كثرة سفر الوالدين أو أحدهما.

3- وفاة الوالدين أو أحدهما.

5- المستوى التعليمي لأولياء الأمر:

الوزن	المستوى	الأب	الأم	غير الوالدين	
				الولي	الولية
1	أمي:				
2	ملم بالقراءة والكتابة				
3	مرحلة الحلقة الأولى				
4	مرحلة الحلقة الثانية				
5	معهد أو دور معلمين				
6	المرحلة الثانوية				
7	شهادة جامعية				
8	شهادة ماجستير				
9	شهادة الدكتوراه				

6- قضاء وقت الفراغ:

الرقم	وقت الفراغ	الولي	الولية	التلميذ
1	خارج المنزل دون سبب.			
2	الحفلات.			
3	في العمل لمساعدة الأسرة.			
4	في السفر داخل الوطن أو خارجه.			
5	في مشاهدة التلفزيون.			
6	في البيت مع الأسرة.			
7	زيارة الأقارب.			
8	القراءة.			
9	في المكتبات.			
10	في الدراسة.			

7- الوضع الاقتصادي والمهني:

1- هل يعمل:

أ- ولي الأمر: 1- لا ☐ 2- نعم ☐

ب- ولية الأمر: 1- لا ☐ 2- نعم ☐

2- وضع العمل الرسمي ونوعه:

الوزن	وضع العمل	نوعه					
		دائم		موسمي		متقطع	
		الولي	الولية	الولي	الولية	الولي	الولية
1	بحث عن عمل أول مرة ولم يجد عملاً.						
2	توقف عن العمل ليجد عملاً.						
3	عامل غير مؤهل يعمل عند صاحب عمل.						
4	يمارس مهنة منفرداً.						
5	عامل مؤهل يعمل عند صاحب عمل.						
6	صاحب مهنة كتابية أو صف ضابط.						
7	مدرس.						
8	صاحب عمل يستخدم عمالاً.						
9	مختص مثل طبيب أو مهندس أو صيدلاني.						
10	مدير.						

3- هل هناك من يعمل في الأسرة غير أولياء الأمر:

1- لا □ 2- نعم □ العدد .....

4- الدخل الشهري للأسرة من الوظيفة:

الوزن	الدخل	
1	أقل من 3000 ل.س	
2	ما بين 3000 – 4000 ل.س	
3	ما بين 4001 – 5000 ل.س	
4	ما بين 5001 – 6000 ل.س	
5	ما بين 6001 – 7000 ل.س	
6	7001 وما فوق	

5- هل يوجد للأسرة دخل آخر غير الوظيفة أو المهنة:

1- لا □ 2- نعم □

8- المسكن:

أ- البيت الذي تسكن فيه:

1- مستأجر. الأجر الشهري.

2- ملك.

ب- نوع مواد بناء البيت:

1- من اللبن والطين.

2- من اللبن والاسمنت.

3- من الحجر.

ج- عدد الغرف في البيت:

1- غرفة واحدة. 2- غرفتان. 3- أكثر.

9- الممتلكات التي لدى الأسرة: (ضع علامة (×) فوق الأداة أو الآلة المتوافرة لديكم).

هاتف، تلفزيون عادي، ستالايت عادي، غسالة قديمة، تلفزيون حديث، جهاز ديجيتال، غسالة حديثة، ألعاب تسلية، مكنسة كهربائية، فرن غاز، كمبيوتر، ثلاجة (قديمة – حديثة) أو فريزر، تدفئة مركزية، أجهزة تدفئة وتسخين، مكتبة، أجهزة تكييف، أثاث منزلي (قديم – حديث)، سيارة (قديمة – حديثة).

ملحق رقم (4)

بنود تصحيح اختبار رسم الرجل لجود إنف
(إعداد فاطمة حنفي 1983)

1- وجود الرأس.
2- وجود الرقبة.
3- وجود الرقبة من بعدين.
4- وجود إحدى العينين أو كليهما.
5- تفاصيل العين (توضيح الرموش، أو الحواجب).
6- تفاصيل العين (توضيح إنسان العين).
7- تفاصيل العين (توضيح النسب).
8- تفاصيل العين (توضيح بريق، أو اتجاه العين).
9- وجود الأنف.
10- وجود الأنف من بعدين.
11- وجود الفم.
12- وجود الشفاه من بعدين.
13- وجود كل من الشفاه والأنف من بعدين.
14- وجود كل من الذقن والجبهة.
15- بروز الذقن.
16- توضيح خط الفك.
17- وجود قنطرة الأنف (منحنى الأنف).
18- وجود الشعر (أي توضيح أعلى الرأس يعبر عن الشعر).
19- وجود الشعر في أكثر من محيط بلا اعتناء أو تظليل.
20- وجود الشعر (توضيح أي نموذج للشعر مثل السوالف، الخصلة الأمامية).
21- وجود الشعر (تنسيق وتظليل نموذج الشعر المقترح).
22- وجود الأذن.
23- تناسب الأذن في موقعها الصحيح من الرأس.

24- وجود الأصابع.
25- وجود الأصابع (توضيح العدد الصحيح للأصابع).
26- وجود الأصابع (توضيح تفاصيل الأصابع).
27- وجود الأصابع (الوضع الصحيح للإبهام).
28- وجود اليدين (توضيح راحة اليد).
29- وجود معصم اليد أو مفصل الساق.
30- وجود الذراعين.
31- وجود الأكتاف.
32- وجود الأكتاف (تحديدها بطريقة أكثر دقة).
33- وجود الأذرع من الجانب أو ترابطها في نشاط.
34- وجود مفصل المرفق (الكوع).
35- وجود الساقين.
36- وجود الورك (الفخذ من أعلى).
37- وجود الورك (تحديده بطريقة أكثر دقة).
38- وجود مفصل الركبة.
39- وجود الأقدام.
40- وجود الأقدام (توضيح التناسب في أبعاد القدم).
41- وجود الأقدام (توضيح كعب القدم).
42- وجود الأقدام (توضيح الرسم المنظوري للقدم).
43- وجود الأقدام (توضيح تفاصيل القدم).
44- توضيح اتصال كل من الذراعين بالجذع.
45- توضيح اتصال كل من الذراعين والساقين بالجذع (بطريقة أكثر دقة).
46- وجود الجذع.
47- توضيح تناسب الجذع من بعدين.
48- توضيح تناسب الرأس مع الجذع (بحيث لا تكون أكبر من نصف، ولا أصغر من عشر الجذع).
49- توضيح تناسب الرأس مع الجذع (على أن يكون أكثر من الثلث لا أصغر من خمس الجذع).
50- التناسب في أبعاد الوجه.
51- التناسب في أبعاد الذراعين.

52- التناسب في أبعاد الذراعين (بطريقة أكثر دقة).
53- التناسب في الساقين.
54- تناسب وجود الأطراف وأن يكونوا من بعدين.
55- وجود الملابس (أي توضيح يعبر عن وجود ملابس).
56- وجود الملابس (وجود قطعتين من الملابس على الأقل).
57- وجود الملابس (عدم الشفافية مع تحديد نهاية الأسورة والبنطلون).
58- وجود الملابس (وجود أربع قطع من الملابس على الأقل).
59- وجود الملابس (رسم بدلة كاملة).
60- الرسم الجانبي (البروفيل).
61- الرسم الخارجي (البروفيل بطريقة أكثر دقة).
62- الرسم الكامل من الوجهة الأمامية.
63- التوافق الحركي للخطوط.
64- التوافق الحركي للاتصال.
65- أفضل توافق حركي.
66- الشكل والخطوط المباشرة (الإطار الرأس).
67- الشكل والخطوط المباشرة (الإطار الجذع).
68- الشكل والخطوط المباشرة (الإطار الأطراف).
69- الشكل والخطوط المباشرة (السمات وملامح الوجه).
70- الرسم في صورة كروكيات (سيكتش).
71- الرسم المثالي أو النموذجي.
72- توضيح حركة الذراعين.
73- توضيح حركة الساقين.

ملحق رقم (5)

اختبارات بياجيه

- اختبارات ثبات العدد:
  - المقابلة المستثارة.
  - المقابلة التلقائية.
- اختبارات ثبات الكم:
  - الكم المتصل.
  - الكم المنفصل.
- اختبار ثبات الوزن.

الاختبارات الخاصة بثبات العدد

التجربة الأولى

المقابلة المستثارة من نوع واحد لواحد Provoked One-To-One Correspondence

إعداد: ليلى كرم الدين

- إجراءات التجربة والتعليمات:

1) عرض الأدوات، التعرف على الطفل وطمأنته:

يعرض الباحث على الطفل الأدوات الخاصة بهذه التجربة، ويوضح له أنه لا يختبره، وإنما يحاول معرفة رأيه، وطريقة تفكيره، مؤكداً له أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، لأن الهدف الأساسي للبحث هو التعرف على الطريقة التي يفكر بها الأطفال في سنه ويقول له:

"أنا أريدك أن تعلم أننا لسنا في امتحان، أجب بأية طريقة تخطر على بالك. نحن نقوم ببحث لكي نعرف كيف يفكر الأولاد والبنات في سنك، لكن أنا أريدك دائماً أن تفكر جيداً قبل أن تجيب لكي تقول لي رأيك الحقيقي".

2) فترة التدريب المسبق: Training or orientation Session

على الباحث أن يحاول معرفة الطفل وفهمه لكلمات مثل(يساوي، مثل، أكثر من، أقل من، والمرادفات المختلفة لها) التي تناسب هذه التجربة بالذات، ويفعل الباحث ذلك عن طريق تدريب الطفل لمدة قصيرة على استخدام تلك الكلمات في مواقف مشابهة للمواقف التي سيختبر بها بعد ذلك.

وفيما يتعلق بهذه التجربة بالذات؛ تعرض على الطفل مجموعات من الأشياء التي يعرفها تماماً، كالأقلام الملونة والمساطر الصغيرة والمحايات وقطع الطباشير أو الخرز الملون وغيرها من المواد المتوفرة، والتي يتداولها الأطفال بكثرة، ويعرفونها تمام المعرفة.

والشيء الأساسي والهام أن يدرب الطفل خلال هذه الخطوة على استخدام الكلمات السابقة. ويتحقق الباحث ويتأكد قدر المستطاع من فهمه لها قبل البدء بالتجربة، ويفعل ذلك بتوجيه الأسئلة التالية للطفل:

-كم عدد هذه الأقلام (ثلاثة أقلام)؟

.....

-وهذه كم عددها (أربعة أقلام)؟

.....

- وهذه كم عددها (خمسة أقلام)؟

.....

- وهذه كم عددها (ثلاثة أقلام)؟

.....

– من من هذه المجموعات متساوية في العدد؟

.....

– ماهي المجموعة الأكبر بالعدد؟

.....

– ما هي المجموعة الأصغر بالعدد؟

.....

وهكذا حتى يتعرف الطفل هذه الكلمات وبالذات أصغر الأطفال عمرا.

3)التحقق من المطابقة الأصلية للعناصر بالمجموعتين: Initial Identity

الهدف الأساسي لهذه الخطوة هو التأكد من موافقة الطفل واقتناعه التام بتساوي عدد العناصر في المجموعتين عند بداية التجربة، أي من المطابقة الأصلية للمجموعتين في العدد،ومن الضروري كذلك توضيح ما إذا كان توصل الطفل لهذا المطابقة كان تلقائياً، أي أنه توصل إليه من تلقاء نفسه، أم أنه جاء بعد مساعدة الباحث له.

وفي حالة عدم تمكن الطفل من تحقيق هذا المطابقة الأصلية، وذلك برفضه أو عدم اقتناعه بتساوي عدد العناصر في المجموعتين حتى بعد مساعدة الباحث له، من الضروري توضيح ذلك والتوقف عن مواصلة اختبار الطفل على هذه التجربة.

وتسير الخطوات الفرعية اللازمة للتحقق من المطابقة الأصلية في هذه التجربة على النحو التالي:

▪ يضع الباحث الأطباق الستة على المائدة أمام الطفل في صف أفقي وعلى أبعاد متساوية من بعضها البعض، بحيث يفصل بين كل طبق وآخر مسافة حوالي 2سم. ويثير اهتمامه بأنه يعمل "نادلاً" في إحدى المقاهي، وأن عليه أن يحضر فناجين من الصندوق لكي يكون لكل فنجان طبق، أو أنهم على وشك إقامة حفلة شاي، ويلزمهم فناجين مساوية في عددها للأطباق التي وضعها الباحث، وعلى الباحث أن يحرص تمام الحرص على ألا يوحي للطفل بأية صورة من الصور بالطريقة التي يمكن بها أن يحقق المطابقة بين الفناجين والأطباق.

▪ يترك الباحث للطفل فرصة كافية للقيام بعدة محاولات لتحقيق المطابقة أو التقابل بين الفناجين والأطباق. وخلال ذلك يلاحظ بدقة ويسجل الطريقة التي يحاول بها الطفل تحقيق المطابقة. وعليه أن يلاحظ بصفة خاصة ما إذا كان الطفل يحاول مساواة طول الصفين، أو كثافة العناصر بهما، أم عدد العناصر، وكذلك ما إذا كان يقوم بعد العناصر بصوت مرتفع.

▪ يسجل الباحث بالتفصيل جميع المحاولات التي يقوم بها الطفل لتحقيق المطابقة الأصلية، وعليه أن يكتب كل ما يقوم به الطفل من أفعال، وما يقوله من كلمات، وعدد الفناجين التي يضعها في كل محاولة.

▪ على الباحث أن يوضح ويحدد بدقة ما إذا كان الطفل قد تمكن من تحقيق المطابقة الأصلية في عدد الفناجين والأطباق تلقائياً، ودون أدنى مساعدة من جانب الباحث، أم أنه توصل لذلك بعد المساعدة، وعليه أن يسجل هذه الملاحظة بالمكان المخصص له.

▪ في حالة عدم قدرة الطفل على تحقيق المطابقة الأصلية من تلقاء نفسه، يساعده الباحث على تحقيق ذلك بشتى الطرائق والأساليب، وذلك بتوجيه الأسئلة التي تهدف لتحقيق هذه المساعدة.

▪ وقد يلجأ الباحث في النهاية إلى الإيحاء المباشر للطفل بطريقة إقامة المطابقة بين عناصر المجموعتين، وذلك بسؤاله أولاً عما إذا كنا سنجد طبقاً لكل فنجان إذا ما وضعنا الفناجين فوق الأطباق، ثم يطلب منه عمل ذلك بالفعل.

▪ في حالة عدم تمكن الطفل من تحقيق المطابقة حتى بعد المساعدة، من الضروري أن يوضح الباحث ذلك، ويتوقف عن مواصلة اختبار الطفل على هذه التجربة.

وتسير الأسئلة في هذه التجربة على النحو التالي:

يضع الباحث الأطباق الستة في صف أفقي واحد على بعد 2سم ويقول:

نحن سنلعب سوية لعبة شائقة، نحن الآن جالسون في المطعم وأنت النادل، انظر إلى هذه الأطباق ، نريد أن نشرب الشاي، هل نحتاج هذه الأطباق ؟ طبعاً سوف نحتاج فناجين للشاي، الفناجين موجودة في هذا الصندوق ، هيا أخرج الفناجين لكي يصبح عدد الفناجين مثل عدد الأطباق، أرني ماذا ستفعل؟

محاولات الطفل

1) المحاولة الأولى:

- عدد الفناجين:

.....

- أساس المطابقة:

.....

2) المحاولة الثانية:

- عدد الفناجين:

.....

- أساس المطابقة:

.....

3) المحاولة الثانية:

- عدد الفناجين:

.....

- أساس المطابقة:

.....

- هل توصل للتطابق تلقائياً؟

.....

– هل من الواضح أنه يفهم تماماً المطلوب منه وأن موافقته على المطابقة تعكس اقتناعاً حقيقياً بتساوي العدد؟ .....

– هل لاحظت قيامه بعد العناصر في الصفين وذكر العدد؟ .....

في حالة عدم قدرة الطفل على تحقيق المطابقة الأصلية من تلقاء نفسه، يساعده الباحث على ذلك بشتى الطرائق، على سبيل المثال:

– أتعتقد أن عدد الفناجين يساوي عددالأطباق؟.....

– من من بينهما أكثر في العدد؟.....

– حاول أن تأخذ فنجاناً واحداً لكل طبق.....

– رتبهم بهذا الشكل لكي يكون لكل فنجان طبق.....

وقد يلجأ الباحث في النهاية إلى الإيحاء المباشر للطفل بطريقة إقامة المطابقة بين العناصر على النحو التالي:

– حسناً، إذا وضعنا كل فنجان في طبقه، أتعتقد أنه سيبقى لدينا فناجين زائدة؟

.....

– جرب وضعهم بهذا الشكل ولاحظ ذلك؟ .....

– هل هما الآن متساويان في العدد؟ .....

– هل توصل للتطابق بعدالمساعدة؟.....

– هل من الواضح أنه يفهم المطلوب منه الآن؟.....

.....

– هل حاول خلال المحاولات الأخيرة عد العناصر وذكر عددها؟ .....

.....

إذا لم يستطع الطفل تحقيق المطابقة نسجل ذلك ونتوقف عن مواصلة اختباره على هذه التجربة.....

.....

على الباحث عند هذه الخطوة أن يكون يقظاً، ويتأكد من أن الطفل يفهم المقصود والمطلوب منه وأنه لا يقدم إجابة وموافقة سطحية تمشيا مع الباحث في محاولة للإجابة بأية طريقة وإطاعته أو إعادة آخر جملة قالها له الباحث.

من الضروري كذلك أن يتحقق من المطابقة الأصلية بإعادة صياغة الأسئلة بجميع الصيغ المختلفة والبديلة التي قدمت في الأقسام السابقة، وألا يعدها صيغاً بديلة يمكن الاستغناء عنها.

3-التحول أو التغيير الأول: First Transformation.

بعد التأكد والتحقق من موافقة الطفل على المطابقة الأصلية، واقتناع الباحث بأن تلك الموافقة تعكس رأياً حقيقياً للطفل وفهما للمطلوب منه، يقوم الباحث بضم الفناجين سوياً لتكون أقرب ما تكون من بعضها البعض، مع ترك الأطباق كما هي، ومن الضروري عند القيام بهذا التغيير الحصول على الانتباه الكامل الطفل، وجعله يلاحظ ما يقوم به الباحث بدقة، وذلك

بلفت نظره وتنبيهه لما يفعله الباحث، ويحاول الباحث بعد ذلك الحصول على حكم الطفل على تساوي عدد العناصر في المجموعتين.

وتسير الأسئلة كما يلي:

أ) أسئلة الحكم: Judgment Questions

– انتبه الآن وانظر جيداً إلي ماذا سأفعل، أنا سأبقي الأطباق كما هي، وأضع الفناجين بهـذا الشكل، ماالذي حصل ؟

.....

.....

.....

– أتعتقد أن عدد الفناجين يساوي عدد الأطباق الآن؟ .....

.....

– أتعتقد أن عدد الفناجين يساوي عدد الأطباق أم أن أحدهما أكثر عدداً؟.....

.....

.....

– من منهما أكثر عدداً، الفناجين أم الأطباق؟.....

.....

– من منهما أقل عدداً الفناجين أم الأطباق؟.....

.....

– أأحدهما أكثر عدداً أم الاثنان متساويان؟.....

.....

– أتعتقد أن لكل فنجان طبقه الآن؟ .....

.....

ب) أسئلة التسويغ أو التفسير: Explanation Questions.

على الباحث أن يحاول في هذه الخطوة أن يحصل على تفسير الطفل لاستجابته وتسويغه لها بشتى الطرائق الممكنة، وذلك للتوصل للمسوغات التي بنى عليها حكمه السابق، وعليـه أن يسجل بدقة تامة تسجيلاً حرفياً كل كلمة قالها الطفل، ويفعل ذلك حرفياً وتسير الأسئلة كمـا يلي:

– لماذا قلت إن (إجابة الطفل)؟

.....

.....

.....

في حالة عدم وضوح التفسير أو كفايته:

- حاول أن تفهمني لماذا قلت هذا ؟

.....

.....

- كيف عرفت؟

.....

.....

ج) الإيحاء المضاد: Counter Suggestion

بعد أن يقدم الطفل تفسيراً لاستجابته، وبصرف النظر عما إذا كانت الاستجابة والمسوغات تكشف عن الثبات أم لا تكشف (كونها استجابات صحيحة أم غير صحيحة) يقوم الباحث في هذه الخطوة بتحدي معتقدات الطفل ومناقضتها، وذلك بأن يوحي له إيحاء مضاداً لاستجابته، أي برأي يناقض تلك المعتقدات، والغرض من ذلك هو القيام بنوع من المراجعة على ثبات حكم الطفل، ومدى تمسكه برأيه وحكمه ومسوغاته السابقة، والتأكد من أن إجابته كانت تعكس بصدق معتقداته، ويفعل الباحث ذلك بأن يخبر الطفل بأن زميلا له أو بعض زملائه كان لهم رأي يعاكس رأيه تماماً، مع تقديم المسوغات المقنعة التي تؤكد الرأي المناقض، وعلى الباحث أن يسجل ما إذا كان الطفل سيتمسك برأيه ويصر على حكمه، أم أنه سيتراجع عنه تحت تأثير هذا الإيحاء المضاد.

وتسير الأسئلة بهذه الخطوة كما يلي:

- الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات:

(الموافقة على تساوي عدد الفناجين والأطباق):

لكن هناك زملاء في الصف قالوا إن عدد الأطباق أكثر لأن صفهم أطول ماهو رأيك أنت؟ كلامهم صحيح أم لا؟.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

- الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات:

(الموافقة على تغير عدد الفناجين نتيجة للتغيير السابق).

لكن زملاءك قالوا إن عدد الفناجين يساوي الأطباق تماماً، لأننا لم نزد أو ننقص منهم شيئاً، أنت ماهو رأيك في هذا الكلام، كلامهم صحيح أم لا؟.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

.....

د- القابلية للانعكاس أو الانعكاسية: Reversibility.

في محاولة نهائية للتأكد من تحقيق الطفل لثبات العدد وقدرته على العودة بفكره، والسير في الاتجاه المضاد وقابلية تفكيره للانعكاس أي قدرته على القيام بالعمليات العقلية العكسية ومرونة فكره، وهي إحدى المحكات الأساسية لتحقيق الثبات بصفة عامة، يسعى الباحث لمعرفة ما إذا كان الطفل سيوافق على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي عدد العناصر في المجموعتين مرة واحدة.

ويفعل الباحث ذلك بتوجيه الأسئلة التالية:

- برأيك ماذا نفعل لكي نبقي عدد الفناجين في الصف مثل عدد الأطباق هنا؟.....

.....

.....

- ماذا نفعل لكي نجعلهم مساوين لبعضهم؟.....

.....

.....

- أتعتقد لو أعدنا الفناجين إلى ما كانت عليه في البداية هل يعود عددهم مثل عدد الأطباق؟.....

.....

.....

- لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

.....

- في حالة رفض الطفل للفكرة نسأله:

- ألم يكونوا مساوين لبعضهم في البداية؟.....

.....

.....

- حسناً أين ذهبت الفناجين التي نقصت؟.....

.....

.....

- أو من أين جاءت الأطباق الزائدة؟.....

.....

.....

يعيد الباحث الفناجين إلى أماكنها السابقة ويسأل الطفل.

- ما هو رأيك الآن؟.....

- ألم يعودوا مرة أخرى متساوين في العدد؟.....

.....

.....

- التحول أو التغيير الثاني: Second Transformation.

بعد إعادة ترتيب المجموعتين للوضع الأصلية الذي كانت عليه عند بداية التجربة، والتأكد من موافقة الطفل مرة أخرى على تساوي عدد الأطباق والفناجين عند نهاية الخطوة السابقة، يقوم الباحث بالتغيير الثاني في هذه التجربة ،ويفعل ذلك بأن يترك الفناجين كما هي، ويضع الأطباق فوق بعضها البعض في صف أو عامود رأسي واحد، مع الحرص على أن يكون الطفل منتبهاً وملاحظاً للتغيير الذي يقوم به الباحث.

ويسير الباحث بعد ذلك خلال خطوة التغيير الثاني هذه بالطريقة نفسها التي سار بها مع التغيير الأول، وذلك بتوجيه الأسئلة الخاصة بالحكم والتفسير، والإيحاء المضاد وإمكانية الانعكاس، كما يلي:

أ) أسئلة الحكم: Judgment Questions

انتبه جيداً وانظر ماذا سأفعل الآن، أنا سأبقي الفناجين هكذا وأضع الأطباق هكذا، ماهو رأيك الآن؟:

- ما الذي حصل؟.....

.....

.....

.....

- أتعتقد أن عدد الفناجين يساوي عدد الأطباق الآن؟.....

.....

.....

- أتعتقد أن عدد الفناجين يساوي عدد الأطباق أم أن أحدهما أكثر عدداً؟.....

.....

.....

- من منهما أكثر عدداً،الفناجين أم الأطباق؟.....

.....
.....
– من منهما أقل عدداً الفناجين أم الأطباق؟.....
.....
.....
– أأحدهما أكثر عدداً أم الاثنان متساويان؟.....
.....
.....
– من منهما أكثر عدداً؟.....
– أتعتقد أن كل فنجان له طبقه الآن؟.....
.....
.....

ب) أسئلة التسويغ أو التفسير: Explanation Questions.

يسجل الباحث بدقة كاملة وحرفياً كل كلمة يقولها الطفل لتفسير وتسويغ استجاباته السابقة:
– لماذا قلت هذا (إجابة الطفل السابقة)؟.....
.....
.....
.....

في حالة عدم وضوح التفسير أو كفايته:
– حاول أن تشرح لي لماذا قلت هذا؟.....
.....
.....
.....
– كيف عرفت؟.....
.....
.....
.....

ج) الإيحاء المضاد: Counter Suggestion

– الإيحاء المضاد في حالة من التوصل للثبات: (الموافقة على عدم تغير العدد)
لكن هناك أحد زملائك في المدرسة عندما سألناه قال إن عدد الفناجين أكثر لأن صفهم أطول من صف الأطباق، ما هو رأيك أنت في هذا الكلام، هل كلامه صحيح أم لا؟
.....

.....

.....

– لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

.....

– الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات : (الموافقة على تغير العـدد نتيجـة للتغير السابق):

لكن أحد زملائك في المدرسة عندما سألناه قال إن عدد الأطباق مثل عدد الفناجين لأننـا لـم نزد ولم نـنقص شـيئاً، مـا هـو رأيـك أنـت فـي هـذا الكـلام، كلامـه صـحيح أم لا؟.....

.....

.....

.....

د) القابلية للانعكاس: Reversibility.

برأيك ماذا يمكننا أن نفعل حتى يعودوا متساويين مرة أخرى ؟ .....

.....

.....

.....

– ماذا نفعل لكي يبقى عدد الفناجين مثل عدد الأطباق مرة أخرى ؟ .....

.....

.....

.....

– برأيك لو أعدنا الأطباق مثلما كانت هل يعود عددهم متساوياً ؟.....

.....

.....

.....

– لماذا قلت هذا ؟ .....

.....

.....

.....

.....

<u>في حالة رفض الطفل للفكرة نسأله:</u>

- حسناً ألم يكونوا متساويين في البداية؟.....
.....
.....
- أين ذهبت الأطباق التي نقصت؟.....
.....
.....
- أو من أين جاءت الفناجين التي زادت ؟ .....
.....
.....

<u>يعيد الباحث الفناجين والأطباق إلى أماكنها ويسأل الطفل.</u>

- ما هو رأيك الآن؟.....
.....
.....
.....
- ألم يعودوا متساوين مرة أخرى؟ .....
.....
.....

الاختبارات الخاصة بثبات العدد

التجربة الثانية

المقابلة التلقائية من نوع واحد – لواحدSpontaneous One–To–One Correspondence

اعداد: ليلى كرم الدين

خطوات إجراء التجربة والتعليمات:

1) عرض الأدوات: التعرف على الطفل وطمأنته:

يعرض الباحث على الطفل الأدوات الخاصة بهذه التجربة ويوضح له أنه لا يختبره، وإنما يحاول معرفة رأيه وطريقة تفكيره مؤكداً له أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خطأ، لأن الهدف الأساسي للبحث هو التعرف على الطريقة التي يفكر بها الأطفال في سنه، ويقول له:
" أنا أريدك أن تعلم أننا لسنا في امتحان، أجب بأية طريقة تخطرعلى بالك. نحن نقوم ببحث لكي نعرف الأولاد والبنات في سنك كيف يفكرون، لكن أنا أريدك دائماً أن تفكر جيداً قبل أن تجيب لكي تقول لي رأيك الحقيقي".

2)فترة التدريب المسبق: Training or Orientation Session.

على الباحث أن يحاول معرفة الطفل وفهمه لكلمات مثل (يساوي، مثل، أكثر من، أقل من ، والمرادفات المختلفة لها) التي تناسب هذه التجربة بالذات، ويفعل الباحث ذلك عن طريق تدريب الطفل لمدة قصيرة على استخدام تلك الكلمات في مواقف مشابهة للمواقف التي سيختبر فيها بعد ذلك.

وفيما يتعلق بهذه التجربة بالذات تعرض على الطفل مجموعات من الأشياء التي يعرفها تماماً، كالأقلام الملونة والمساطر الصغيرة والمحايات وقطع الطباشير أو الخرز الملون وغيرها من المواد المتوافرة، التي يتداولها الأطفال بكثرة ويعرفونها تمام المعرفة.

والشيء الأساسي والهام أن يدرب الطفل خلال هذه الخطوة على استخدام الكلمات السابقة، ويتحقق الباحث ويتأكد قدر المستطاع من فهمه لها قبل البدء بالتجربة، ويفعل ذلك بتوجيه الأسئلة التالية للطفل:

– كم عدد هذه الأقلام؟ (ثلاثة أقلام).

.....

– وهذه كم عددها؟ (أربعة أقلام).

.....

– وهذه كم عددها؟ (خمسة أقلام)

.....

– وهذه كم عددها؟ (ثلاثة أقلام).

.....

– من من هذه المجموعات متساوية في العدد؟.

.....

– ما هي المجموعة الأكبر بالعدد؟.

.....

– ما هي المجموعة الأصغر بالعدد؟.

.....

وهكذا حتى يتعرف الطفل هذه الكلمات وبالذات أصغر الأطفال عمراً.

ملاحظـــة :هذه الخطوة مطابقة تماماً للخطوة المناظرة في التجربة الأولى. و من الضروري إعطاؤها بهذه التجربة، على الرغم من أن الطفل سبق وقام بها في التجربة الأولى،وذلك لما سبقت الإشارة إليه عند عرض هذه الاختبارات من مرور مدة زمنية كافيـــة بـــين إعطـــاء الاختبارين للطفل نفسه.

3)التحقق من المطابقة الأصلية للعناصر بالمجموعتين: Initial Identity.

يقوم الباحث بوضع ستة قطع من النقود يأخذها من العلبة ويضعها في صف أفقي واحد على اللوحة المعدة وعلى أبعاد متساوية من بعضها البعض (2سم)، أي يضع كل قطعة نقود منها أمام العلامة المحددة على حافة الورقة ودون أن يلاحظ الطفل ذلك، ويخبر الطفل وهو يقـــوم بوضع النقود أنه سيأخذ هذه النقود من العلبة ليكون لنفسه عدداً مساوياً من النقود التي بصف الباحث وحتى يستطيع شراء كمية الحلوى نفسها له. وأثناء ذلك على الباحث أن يحرص تمام الحرص على ألا يوحي للطفل بأية صورة الطريقة التي يمكن بها أن يحقق المقابلة بين النقود بالصفين.

يترك الباحث للطفل فرصة كافية للقيام بعدة محاولات لتحقيق المطابقة، وخلال ذلك يلاحـــظ بدقة، ويسجل في الخانة الخاصة بذلك الطريقة أو الكيفية التي يحاول بهـــا الطفـــل تحقيـــق المطابقة بين النقود في الصفين، وبصفة خاصة ما إذا كان الطفل ســـيحاول مـــساواة طـــول الصفين، أم عدد النقود، أم كثافة النقود في كل صف، وكذلك ما إذا كان الطفل يقوم بعد النقود سواء بصوت مسموع أو بالهمهمة بذلك، وعليه أن يسجل كل تلك الملاحظات.

يسجل الباحث بالتفصيل جميع المحاولات التي يقوم بها الطفل لتحقيق المطابقـــة الأصـــلية. وعليه أن يكتب كل ما يقوم به الطفل من أفعال، وما يقوله من كلمات، وعدد النقـــود التـــي يضعها في صفه في كل محاولة.

على الباحث أن يوضح ويحدد بدقة ما إذا كان الطفل قد تمكن من تحقيق المطابقة الأصلية في عدد النقود في الصفين (تطابق واحد – لواحد) تلقائياً ودون أدنى مساعدة من جانب الباحث، أم أنه توصل لذلك بعد المساعدة وعليه أن يسجل هذه الملاحظة في المكان الخاص بها.

في حالة عدم تمكن الطفل من تحقيق المطابقة الأصلية من تلقاء نفسه حتى بعد المساعدة، من الضروري أن يوضح الباحث ذلك، ويتوقف عن مواصلة اختبار الطفل على هذه التجربة.

على الباحث أن يكون يقظاً ويتأكد من أن الطفل يفهم المطلوب منه، وأنـــه لا يقـــدم إجابـــة وموافقة سطحية تمشياً مع الباحث، في محاولة للإجابة بأية طريقة أو إطاعته أو إعادة آخـــر جملة قالها له الباحث.

من الضروري أن يحقق المطابقة الأصلية بإعادة صياغة الأسئلة بعدة أشكال وصيغ وطـــرق مختلفة، فيسأل عن تساوي عدد النقود في الصفين، ومرة ثانية عما إذا كان الباحـــث علـــى الدرجة نفسها من الثراء، وثالثة عن قدرة كل منهما على شراء نفس الكمية من الحلوى بمـــا لديهما من نقود وهكذا.

وتسير الأسئلة في هذه الخطوة على النحو التالي:

نحن سنلعب معاً لعبة شائقة. هذه نقودي أنا أخذتها من هذه العلبة ، وأريدك أن تأخذ لنفـــسك عدد نقود مثلي تماماً، النقود موجودة في العلبة، هيا خذ عدد نقود مثلي.

حاول أن تجعل عدد نقودك مثل عدد نقودي ، أرني كيف ستفعل ذلك؟

محاولات الطفل

1) المحاولة الأولى:

.....

.....

.....

- عدد النقود التي أخذها .....
- الأساس الذي أقام عليه المطابقة .....

.....

.....

.....

2) المحاولة الثانية:

.....

.....

- عدد النقود:.....
- أساس المطابقة:

.....

3) المحاولة الثالثة:

.....

.....

.....

- عدد النقود:

.....

- أساس المطابقة:

.....

- هل توصل للتطابق من تلقاء نفسه؟ .....

.....

.....

- هل من الواضح أنه يفهم تماماً المطلوب منه، وأن موافقته على المطابقة تعكس اقتناعاً حقيقياً بتساوي عدد النقود؟

.....

.....

.....

- هل لاحظت قيامه بعد النقود في الصفين وذكر العدد؟ .....

.....

.....

- في حالة عدم قدرة الطفل على تحقيق المطابقة الأصلية من تلقاء نفسه؛ يساعده الباحث على ذلك بشتى الطرائق، على سبيل المثال:

أتعتقد أن لديك نقوداً مثلي تماماً؟.....

.....

.....

أتعتقد أن أحدنا لديه عدداً من النقود أقل من الآخر؟.....

.....

.....

من الذي لديه أقل؟ .....

أتعتقد أن أحدنا لديه نقود أكثر؟.....

من الذي عدد نقوده أكثر ؟ .....

واحد منا أغنى من الآخر؟ .....

من منا الأغنى ؟.....

من منا يستطيع شراء حلوى أكثر؟ .....

حسناً حاول أن تجعل عدد نقودك مثل عدد نقودي؟ .....

حاول جعلنا أغنياء مثل بعضنا البعض، لكي تجعلنا متساويين في الغنى ؟.....

.....

.....

محاولات الطفل

.....

.....
.....
.....
.....
– نلاحظ بصفة خاصة ما إذا كان الطفل يحاول تحقيق المطابقة عن طريق مساواة طول الصفين فقط ونسأله:
– أتعتقد الآن فيهم عدد نقود متساوٍ؟.....
.....
.....
– هل لدينا نقود بشكل متساو أم أحدنا أغنى من الآخر؟.....
.....
.....
– من منا الأغنى؟.....
– لماذا قلت هذا؟.....
.....
.....
– هل توصل للتطابق بعد المساعدة؟ .....
.....
– هل من الواضح أنه يفهم المطلوب منه الآن؟.....
.....
.....

– التحول أو التغيير الأول: First Transformation

بعد التأكد من موافقة الطفل على المطابقة الأصلية واقتناع الباحث بأن تلك الموافقة تعكس رأياً حقيقياً للطفل وفهماً للمطلوب منه، يقوم الباحث بضم قطع النقود الموجودة في الصف الأصلية سوياً لتكون أقرب ما تكون من بعضها البعض (1 سم) مع ضرورة لفت نظر الطفل وجعله يلاحظ ما يقوم به الباحث،ويحاول الباحث بعد ذلك الحصول على حكم الطفل على تساوي عدد العناصر في المجموعتين.

وتسير الأسئلة كما يلي:

أ) أسئلة الحكم: Judgment Questions

انتبه الآن وانظر ماذا سأفعل :

أنا سأبقي نقودك كما هي، وسأجعل صفي هكذا، ما هو رأيك الآن و ما الذي حصل؟.

.....

.....
.....
أتعتقد أن في صفك عدد النقود نفسه الذي في صفي تماماً؟.....
.....
.....
أتعتقد الآن لدينا نقود بشكل متساوٍ أم لا؟.....
.....
.....
من منا لديه نقود أكثر؟.....
.....
من منا أغنى من الآخر؟ .....
.....
.....
من منا لديه عدد نقود أقل من الآخر؟ .....
.....
.....
.....
أتعتقد أن أحدنا يستطيع أن يشتري حلوى أكثر بنقوده؟.....
.....
.....
.....
من الذي يستطيع أن يشتري حلوى أكثر؟.....
.....
.....
.....
أتعتقد أن أحدنا يستطيع أن يشتري حلوى أقل من الآخر؟.....
.....
.....
.....

ب) أسئلة التسويغ أو التفسير: Explanation Questions

على الباحث أن يحاول في هذه الخطوة أن يحصل على تفسير الطفل لاستجابته وتسويغه لها بشتى الطرائق الممكنة، وذلك للتوصل للمسوغات التي بنى عليها حكمه السابق. وعليه أن يسجل بدقة تامة تسجيلاً حرفياً كل كلمة قالها الطفل ويفعل ذلك حرفياً .

وتسير الأسئلة كما يلي:

– لماذا قلت إن (إجابة الطفل السابقة)؟.....

.....

.....

.....

في حالة عدم وضوح التفسير أو كفايته:

حاول أن تشرح لي لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

– كيف عرفت ؟.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

ج) الإيحاء المضاد: Counter Suggestion

بعد أن يقدم الطفل تفسيراً لاستجابته، وبصرف النظر عما إذا كانت الاستجابة والمسوغات تكشف عن الثبات أم لا تكشف (كونها استجابات صحيحة أم غير صحيحة) يقوم الباحث في هذه الخطوة بتحدي معتقدات الطفل ومناقضتها، وذلك بأن يوحي له إيحاء مضاداً لاستجابته، أي برأي يناقض تلك المعتقدات، والغرض من ذلك هو القيام بنوع من المراجعة على ثبات حكم الطفل ومدى تمسكه برأيه وحكمه ومسوغاته السابقة، والتأكد من أن إجابته كانت تعكس بصدق معتقداته. ويفعل الباحث ذلك بأن يخبر الطفل بأن زميلاً له أو بعض زملائه كان لهم رأي يعاكس رأيه تماماً، مع تقديم المسوغات المقنعة التي تؤكد الرأي المناقض. وعلى الباحث أن يسجل ما إذا كان الطفل سيتمسك ويصر على حكمه، أم أنه سيتراجع عنه تحت تأثير هذا الإيحاء المضاد.

<u>الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات</u>: (الموافقة على تساوي عدد النقود على الرغم من التغيير السابق)

لكن هناك زملاء لك في المدرسة قالوا إن عدد نقودي أقل من عدد نقودك، لأن الصف هنا أقصر من هنا ، أنت ما هو رأيك في كلامهم هذا ؟ هل رأيهم صحيح ؟

.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....
.....
.....
.....
.....

- الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات: (الموافقة على تغير عدد النقود نتيجة للتغيير السابق)

لكن زملاء لك في المدرسة قالوا إن عدد النقود في صفي مثل عدد النقود في صفك تماماً لأنني لم أزد أو أنقص منهم شيئاً.

ما هو رأيك أنت في هذا الكلام ؟.....
.....
.....

هل كلامهم صحيح أم لا ؟
.....
.....
.....

لماذا قلت هذا ؟.....
.....
.....
.....

- القابلية للانعكاس: Reversibility

في محاولة نهائية للتأكد من تحقيق الطفل لثبات العدد، وقدرته على العودة بفكره، والسير في الاتجاه المضاد، وقابلية تفكيره للانعكاس، أي قدرته على القيام بالعمليات العقلية العكسية، ومرونة فكره، وهي إحدى المحكات الأساسية لتحقيق الثبات بصفة عامة، يسعى الباحث لمعرفة ما إذا كان الطفل سيوافق على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي عدد العناصر في المجموعتين مرة أخرى.

ويفعل الباحث ذلك بتوجيه الأسئلة التالية:

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل عدد نقودي مثل عدد نقودك؟.....
.....
.....

ماذا نفعل لكي نجعلهم متساويين مرة أخرى ؟
.....

.....

.....

برأيك لو أعدنا نقودي كما كانت في البداية، هل يعود عدد نقودنا متساوياً؟.....

.....

.....

لماذا قلت هذا ؟.....

.....

.....

.....

<u>– في حالة رفض الطفل للفكرة نسأله:</u>

– حسناً ألم يكونا متساويين في البداية؟

.....

.....

.....

– أين ذهبت النقود التي نقصت؟

.....

.....

.....

4– أو من أين جاءت النقود التي زادت؟

.....

.....

.....

– يعيد الباحث النقود إلى أماكنها السابقة ويسأل الطفل:

– ما هو رأيك الآن؟

.....

.....

.....

– ألم يعودوا متساويين في العدد مرة أخرى ؟

.....

.....

.....

- التحول أو التغيير الثاني: Second Transformation

بعد موافقة الطفل على أن الصفين متطابقان نتيجة للقيام بخطوة القابلية للانعكاس السابقة، واقتناعه الكامل بذلك، يقوم الباحث بفرد أو نشر النقود الموجودة بالصف الثاني (الصف الخاص بالطفل) بعيداً عن بعضها البعض لتكون صفاً أطول بكثير من ذي قبل، بحيث توضع على بعد (6 سم) من بعضها البعض، ويتحقق الباحث من ذلك من العلامات غير الملحوظة التي سبق أن وضعها على حافة اللوحة الورقية في مواجهة النقود، ويسأل الطفل مرة أخرى بعد هذا التغيير عن تطابق الصفين في عدد النقود، على أن يحرص الباحث على الحصول على الانتباه الكامل للطفل وملاحظته له عند قيامه بهذا التغيير.

ويسير الباحث بعد ذلك خلال خطوة التغيير الثاني هذه بالطريقة نفسها التي سار بها مع التغيير الأول، وذلك بتوجيه الأسئلة الخاصة بالحكم، والتفسير والإيحاء المضاد، وإمكانية الانعكاس، كما يلي:

أ) أسئلة الحكم: Judgment Questions

انتبه جيداً ولاحظ ماذا سأفعل الآن. أنا سأبقي نقودي هكذا كما هي، وسأجعل النقود التي في صفك هكذا.

ما هو رأيك الآن، ماذا حصل ؟.....

.....

.....

أتعتقد الآن أن عدد النقود في صفك هو نفسه الذي في صفي تماماً؟.....

.....

.....

أتعتقد الآن أن لدينا نقوداً بشكل متساوٍ أم لا ؟.....

.....

.....

أحدنا لديه عدد أكثر من النقود؟.....

.....

.....

من منا أغنى من الآخر؟.....

.....

.....

أتعتقد أن أحدنا يستطيع أن يشتري حلوى أكثر بنقوده؟.....

.....

.....

أتعتقد أن أحدنا لديه عدد أقل من النقود ؟.....

.....

.....

من الذي لديه عدد نقود أقل؟.....

.....

.....

من يشتري حلوى أقل؟.....

.....

.....

من منا الأغنى؟.....

.....

.....

أتعتقد أن عدد النقود هنا مثل عدد النقود هنا أم لا؟.....

.....

ب) أسئلة التسويغ أو التفسير: EXplanation Questions

على الباحث أن يحاول في هذه الخطوة أن يحصل على تفسير الطفل لاستجابته وتسويغه لها بشتى الطرائق الممكنة، وذلك للتوصل للمسوغات التي بنى عليها حكمه السابق. وعليـــه أن يسجل بدقة تامة تسجيلاً حرفياً كل كلمة قالها الطفل، ويفعل ذلك حرفياً .

وتسير الأسئلة كما يلي:

– لماذا قلت إن (إجابة الطفل السابقة)؟.....

.....

.....

في حالة عدم وضوح التفسير أو كفايته:

– حاول أن تشرح لي لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

– كيف عرفت ؟.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

ج) الإيحاء المضاد: Counter Suggestion

بعد أن يقدم الطفل تفسيراً لاستجابته، وبصرف النظر عما إذا كانت الاستجابة والمسوغات تكشف عن الثبات أم لا تكشف (كونها استجابات صحيحة أم غير صحيحة) يقوم الباحث في هذه الخطوة بتحدي معتقدات الطفل ومناقضتها، وذلك بأن يوحي له إيحاء مضاداً لاستجابته، أي برأي يناقض تلك المعتقدات، والغرض من ذلك هو القيام بنوع من المراجعة على ثبات حكم الطفل ومدى تمسكه برأيه وحكمه، ومسوغاته السابقة، والتأكد من أن إجابته كانت تعكس بصدق معتقداته. ويفعل الباحث ذلك بأن يخبر الطفل بأن زميلاً له أو بعض زملائه كان لهم رأي يعاكس رأيه تماماً، مع تقديم المسوغات المقنعة التي تؤكد الرأي المناقض. وعلى الباحث أن يسجل ما إذا كان الطفل سيتمسك ويصر على حكمه، أم أنه سيتراجع عنه تحت تأثير هذا الإيحاء المضاد.

- الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات: (الموافقة على تساوي عدد النقود على الرغم من التغيير السابق)

"لكن هناك زملاء لك في المدرسة قالوا إن عدد نقودي أقل من عدد نقودك، لأن الصف هنا أقصر من هنا ، أنت ما هو رأيك في كلامهم هذا ؟ هل رأيهم صحيح ؟

.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

- الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات: (الموافقة على تغير عدد النقود نتيجة للتغيير السابق)

لكن زملاء لك في المدرسة قالوا إن عدد النقود في صفي مثل عدد النقود في صفك تماماً، لأنني لم أزد أو أنقص منها شيئاً.

ما هو رأيك أنت في هذا الكلام ؟.....

.....

.....

هل كلامهم صحيح أم لا ؟

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا ؟.....
.....
.....
.....

- القابلية للانعكاس: Reversibility

في محاولة نهائية للتأكد من تحقيق الطفل لثبات العدد، وقدرته على العودة بفكره، والسير في الاتجاه المضاد وقابلية تفكيره للانعكاس، أي قدرته على القيام بالعمليات العقلية العكسية ومرونة فكره، وهي إحدى المحكات الأساسية لتحقيق الثبات بصفة عامة، يسعى الباحث لمعرفة ما إذا كان الطفل سيوافق على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي عدد العناصر في المجموعتين مرة أخرى.

ويفعل الباحث ذلك بتوجيه الأسئلة التالية:

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل عدد نقودي مثل عدد نقودك ؟.....
.....
.....

ماذا نفعل لكي نجعلهم متساويين مرة أخرى ؟
.....
.....
.....

برأيك لو أعدنا نقودي كما كانت في البداية، هل يعود عدد نقودنا متساوياً ؟.....
.....
.....

لماذا قلت هذا ؟ .....
.....
.....
.....

<u>- في حالة رفض الطفل للفكرة نسأله:</u>

- حسناً ألم يكونا متساويين في البداية؟ .....
.....
.....

- أين ذهبت النقود التي نقصت؟ .....
.....
.....

- أو من أين جاءت النقود التي زادت؟ .....

.....

.....

.....

- يعيد الباحث النقود إلى أماكنها السابقة ويسأل الطفل:

- ما هو رأيك الآن؟ .....

.....

.....

- ألم يعودوا متساويين في العدد مرة أخرى ؟

.....

.....

الاختبارات الخاصة بثبات الكم

التجربة الأولى

ثبات الكم المتصل (الكم السائل)Continuous Quantity

إعداد:ليلى كرم الدين

- إجراءات التجربة والتعليمات:

1) عرض الأدوات، التعرف على الطفل وطمأنته:

يعرض الباحث على الطفل الأدوات الخاصة بهذه التجربة. ويوضح له أنه لا يختبره، وإنما يحاول معرفة رأيه وطريقة تفكيره مؤكداً له أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، لأن الهدف الأساسي للبحث هو التعرف على الطريقة التي يفكر بها الأطفال في سنه ويقول له:

"أنا أريدك أن تعلم أننا لسنا في امتحان، أجب بأية طريقة تخطر على بالك، نحن نقوم ببحث لكي نعرف كيف يفكر الأولاد والبنات في سنك ، لكن أنا أريدك دائماً أن تفكر جيداً قبل أن تجيب لكي تقول لي رأيك الحقيقي".

2)فترة التدريب المسبق: Training or orientation Session

على الباحث أن يحاول معرفة الطفل وفهمه لكلمات مثل (يساوي، مثل، أكثر من، أقل من، والمرادفات المختلفة لها) التي تناسب هذه التجربة بالذات. يمكنه استخدام عدة مساطر مختلفة الأطوال، منها اثنتان متساويتان في الطول تماماً، وأخرى أقل طولاً وأكثر عرضاً وهكذا. كما يمكنه كذلك رسم خطوط مستقيمة مختلفة الأطوال، واستخدام أقلام وغيرها من المواد التي يعرفها الأطفال. الشيء الهام أن يدرب الطفل على استخدام الكلمات السابقة، ويتأكد قدر المستطاع من فهمه لها قبل البدء بالتجربة، وخلال ذلك يسأل الأسئلة التالية:

انظر إلى هذه المساطر، هل باستطاعتك أن تُخرج لي منها أكبر أو أطول مسطرة ؟ ...

أخرج لي اثنتين منها لهما الطول نفسه و الشكل نفسه تماما.

انظر إلى هاتين الاثنتين، من منهما أقل من الأخرى؟ من منهما أكبر ؟ وهكذا .

3)التحقق من المطابقة الأصلية: Initial Identity

الهدف الأساسي لهذه الخطوة هو التأكد من موافقة الطفل واقتناعه التام بتساوي مستوى السائل في الإناءين عند بداية التجربة. من الضروري كذلك توضيح ما إذا كان توصل الطفل لهذا المطابقة في مستوى السائل كان تلقائياً، أي أنه توصل إليه من تلقاء نفسه أم أنه جاء بعد مساعدة الباحث له. ولا بد من أن تدون هذه الملاحظة بوضوح تام في القسم الخاص بها فيما يلي:

يمكن للباحث وضع ورقة بيضاء وراء الأواني للمساعدة.

وفي حالة عدم تمكن الطفل من تحقيق هذا المطابقة الأصلية، وذلك برفضه أو عدم اقتناعه بتساوي مستوى السائل في الإناءين، حتى بعد مساعدة الباحث له، من الضروري توضيح ذلك، والتوقف عن مواصلة اختبار الطفل على هذه التجربة.

على الباحث عند هذه الخطوة أن يكون يقظاً، ويتأكد من أن الطفل يفهم المقصود والمطلوب منه، وأنه لا يقدم إجابة وموافقة سطحية تمشياً مع الباحث، في محاولة الإجابة بأية طريقة وإطاعته أو إعادة آخر جملة قالها له الباحث.

من الضروري كذلك أن يتحقق من المطابقة الأصلية، بإعادة صياغة الأسئلة بعدة أشكال وصيغ وطرق مختلفة، فيسأل مرة عن تساوي كمية السائل في الإناءين، ومرة ثانية عما إذا كنا سنجد كمية مساوية لو فرض وشربنا ما في الإناءين من سائل وهكذا.

وتسير الأسئلة في هذه الخطوة على النحو التالي:

يعرض الباحث على الطفل الإناءين المتطابقين (1) و (2) بعد أن وضع في كل منهما كمية متساوية تماماً من الماء الملون، بحيث يصل مستوى الماء إلى العلامة المقابلة 75 سم ثم يقول له:

انظر إلى هذين الكوبين، إنهما متساويان تماماً، اختر واحداً منهما ليكون كوبك والثاني كوبي

انظر جيداً وقل لي: أتعتقد أن لدينا أنا وأنت كمية عصير متماثلة؟.....

أتعتقد أن في كوبك عصيراً مثل الذي في كوبي؟.....

العصير الذي هنا مثل الذي هنا تماماً أم لا؟.....

لو افترضنا أننا شربنا العصير، أتعتقد أننا سنجد كمية عصير هنا مثل هنا لا لكي نشربها؟

.....

<u>ملحوظة:</u>

– هل توصل لتساوي مستوى السائل في الإناءين من تلقاء نفسه تماماً؟

.....

– هل من الواضح تماماً أنه يفهم المطلوب، وأن موافقته تعكس اقتناعاً حقيقياً بتساوي مستوى السائل؟ .....

.....

– إذا لم يستطع الطفل تحقيق المطابقة الأصلية (الموافقة على تساوي مستوى السائل في الإناءين) أو إذا لاحظنا أن إجابته لا تعكس فهماً حقيقياً للعمل المطلوب منه، على الباحث أن يساعده بشتى الطرائق الممكنة للتوصل لذلك على سبيل المثال:

انظر جيداً ولاحظ كيف ترى العصير هنا، قد وصل العلامة نفسها:

.....

حاول أن تقرأ وراء هذا الكوب وهذا الكوب، سنجد أنهما متماثلان تماماً.....

.....

.....

إذا لم يقتنع الطفل بعد ذلك بتساوي مستوى السائل يطلب منه أن يحاول هو جعل مستوى السائل في الإناءين متساويا تماماً وذلك بالقول:

حسناً حاول أن تجعلهم متماثلين تماماً ماذا ستفعل؟.....

.....

هيا أرني ماذا ستفعل لكي يبقيا متماثلين؟

يسجل الباحث محاولات الطفل المختلفة، ويعطيه فرصة كافية للقيام بعدة محاولات، دون أي تدخل من جانبه. ويوضح في المكان التالي كافة المحاولات، بما في ذلك كلمات الطفل وما يقدمه من مسوغات لتفسير ما يقوم به.

محاولات الطفل

كلماته ومسوغاته	أفعاله
.....	.....
.....	.....
.....	.....

هل توصل الطفل للتطابق بعد المساعدة؟

.....

.....

إذا لم يستطع الطفل بعد المساعدة، وخلال المحاولات السابقة تحقيق المطابقة الأصلية، يسجل ذلك ويتوقف عن اختبار الطفل على هذه التجربة والانتقال للاختبار التالي.

هل فشل الطفل في تحقيق المطابقة الأصلية حتى بعد المساعدة والمحاولات المختلفة؟

.....

.....

أما في حالة تمكن الطفل من تحقيق المطابقة الأصلية فنواصل اختباره وننتقل إلى الخطوة التالية من هذه التجربة.

- التحول أو التغيير الأول: First Transformation

أ- أسئلة التنبؤ: Prediction Questions

بعد التأكد من موافقة الطفل على المطابقة الأصلية، واقتناع الباحث بأن تلك الموافقة تعكس رأياً حقيقياً للطفل، يحاول الباحث الحصول على تنبؤ الطفل بشأن تساوي مستوى السائل بعد القيام بالتحول الأول، وذلك بصب السائل الموجود بأحد الإناءين في إناء ثالث أقل طولاً وأكثر عرضاً (الإناء رقم (3)) ويخبر الباحث الطفل أنه سيقوم بصب محتويات الإناء (1) في الإناء (3) مع ترك الإناء (2) للمقارنة ويسأل الطفل عن توقعاته لمستوى السائل في الأواني (2) و (3) على النحو التالي:

لو صببنا العصير الذي في كوبي هذا في الكوب الثاني هذا، وبقي العصير خاصتك مثلما هو في كوبك، برأيك ماذا سيحصل؟.....

.....

أتعتقد أن الاثنين سيكون فيهما كمية العصير نفسها ؟.....

.....

أتعتقد سيكون ارتفاع العصير هنا مثل هنا؟ .....

.....

من الذي سيكون لديه عصير أكثر؟.....

.....

ب) أسئلة الحكم: Judgment Questions

يقوم الباحث بالفعل بصب السائل من الإناء (1) إلى الإناء (3) مع ترك السائل في الإناء (2) كما هو للمقارنة. من المهم أن يحرص الباحث على الحصول على انتباه الطفل الكامل عند القيام بالتغيير حتى يلاحظ بدقة ما يقوم به الباحث. ثم يطلب من الطفل أن يحكم على تساوي كمية السائل في الحالتين كما يلي:

أرأيت ما الذي يحصل، هل تستطيع أن تقول لي ما الذي حصل؟.....

.....

.....

أتعتقد أن العصير الذي في كوبك هذا مثل العصير الذي في هذا الكوب ، أم لا؟.....

.....

هل العصير هنا مثل هنا أم لا؟.....

.....

لو شربنا العصير الذي هنا هل سنجده مثل العصير الذي هنا؟.....

.....

هل أحدنا لديه كمية عصير أكثر يشربه أم كلانا لدينا الكمية نفسها ؟ .....

.....

من الذي لديه عصير أكثر؟.....

.....

ج- أسئلة التسويغ أو التفسير: Explanation Questions

على الباحث أن يحاول في هذه الخطوة أن يحصل على تفسير الطفل لاستجابته وتسويغه لها بشتى الطرائق الممكنة، وذلك للتوصل للمسوغات التي بنى عليها حكمه السابق. عليه أن يسجل بدقة تامة كل كلمة قالها الطفل ويفعل ذلك حرفياً وتسير الأسئلة كما يلي:

لماذا قلت إن (إجابة الطفل السابقة)؟.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

حاول أن تشرح لي أكثر؟.....

.....

حاول أن تشرح لي لماذا قلت هذا؟ .....

.....

د- الإيحاء المضاد: Counter Suggestion

بعد أن يقدم الطفل تفسيره لاستجابته، وبصرف النظر عما إذا كانت الاستجابة والمسوغات تكشف عن الثبات أم لا تكشف (كونها استجابات صحيحة أم غير صحيحة)، يقوم الباحث في هذه الخطوة بتحدي معتقدات الطفل ومناقضتها، وذلك بأن يوحي له إيحاء مضاداً لاستجابته، أي برأي يناقض تماماً حكمه السابق، والغرض من ذلك هو القيام بنوع من المراجعة على ثبات حكم الطفل، ومدى تمسكه برأيه وحكمه ومسوغاته السابقة، والتأكد من أن إجابته كانت تعكس بصدق معتقداته. ويفعل الباحث ذلك بأن يخبر الطفل بأن زميلاً له أو بعض زملائه كان لهم رأي يعاكس رأيه تماماً مع تقديم المسوغات المقنعة التي تؤكد الرأي المناقض. وعلى الباحث أن يسجل ما إذا كان الطفل سيتمسك ويصر على حكمه، أم أنه سيتراجع عنه تحت تأثير هذا الإيحاء المضاد.

- **الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات:**(أي من أكدوا تساوي مستوى السوائل بعد التغيير):

لكن هناك بعض زملائك هنا في المدرسة قال إنه يوجد عصير أكثر في هذا الكوب لأنه طويل، والعصير هنا أعلى بكثير من هذه، أنت ما هو رأيك في هذا الكلام؟

.....

.....

- **الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات:** (أي موافقة الطفل على تغير مستوى السائل نتيجة للتحول السابق).

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة يقولون إن الكوبين فيهما كمية عصير متساوية،لأننا لم نزد ولم ننقص شيئاً من العصير، ما هو رأيك في هذا الكلام ؟

.....

.....

.....

- القابلية للانعكاس:Reversibility

في محاولة نهائية للتأكد من تحقيق الطفل لثبات الكم السائل، وقدرته على العودة بفكره في الاتجاه المضاد، وقابلية تفكيره للانعكاس، أي قدرته على القيام بالعمليات العكسية، ومرونة فكره، وهي إحدى المحكات الأساسية لتحقيق ثبات الكم،يسعى الباحث لمعرفة ما إذا كان

الطفل سيوافق على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي مستوى السوائل وكميتهـــا مـــرة أخرى.ويفعل الباحث ذلك بتوجيه الأسئلة التالية:

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل كمية العصير الخاص بي يساوي كمية العصير الخاص بك؟

.....

.....

.....

ماذا نفعل لكي نجعلهما متساويين مرة أخرى؟.....

.....

.....

.....

.....

لو أعدنا العصير مرة أخرى كما كان في البداية في الكوب الأول هل سيكون عصيري يساوي عصيرك؟.....

.....

.....

هل سيعودان متساويين مرة أخرى؟.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

ألم يكونا متساويين في البداية؟.....

.....

أين ذهب العصير الذي نقص؟.....

.....

أو من أين جاءت الزيادة في العصير؟.....

.....

يقوم الباحث بإعادة الماء الملون مرة أخرى إلى الإناءين المتطـــابقين (1) و (2) ويحـــرص على عدم سكب أي مياه حتى يكون مستوى السائل فيهما متساوياً تماماً ويسأل الطفل:

ما هو رأيك الآن؟.....

.....

أرأيت لقد عاد مرة أخرى كما كان في البداية؟.....

- التحول أو التغيير الثاني: Second Transformation

بعد الانتهاء من الخطوة السابقة، وإعادة السوائل إلى الإناءين الأصليين (1) و (2) والتأكد من تساوي مستوى السائل فيهما وموافقة الطفل على ذلك على نحو ما هو موضح في فقرة المطابقة الأولى (الخطوة 1)، يسير الباحث في خطوة التغيير الثاني بالطريقة نفسها التي سار بها مع التغيير الأول، وذلك بتوجيه الأسئلة الخاصة بالتنبؤ والحكم والتفسير والإيحاء المضاد وإمكانية الانعكاس حول هذا التغيير.

أ- أسئلة التنبؤ: Prediction Questions

لو وضعنا العصير الذي في كوبي في الأكواب الثلاثة هذه وبقي العصير الخاص بك في كوبك كما هو، يعني لو صببت في كل كوب من هذه الأكواب القليل من العصير الخاص بي، برأيك سيكون لدينا كمية عصير متساوية أم لا؟.....

.....

أتعتقد أن العصير الذي في كوبك سيكون مساوياً للعصير الذي في هذه الأكواب الثلاثة أم لا؟

.....

أتعتقد لو شربنا العصير الذي في كوبك والذي في هذه الأكواب هل سيكون لدينا كمية عصير متساوية لكي نشربها؟.....

.....

.....

هل أحدنا سيكون لديه عصير أكثر؟.....

.....

من الذي سيكون لديه أكثر؟.....

ب- أسئلة الحكم: Judgment Questions

يقوم الباحث بالفعل بصب محتويات الإناء (1) بالتساوي على الأواني الثلاث الصغيرة قدر الممكن مع ترك الإناء (2) كما هو للمقارنة، مع الحرص على الحصول على انتباه الطفل الكامل عند القيام بذلك حتى يلاحظ بدقة ما يقوم به الباحث، ثم يطلب منه الحكم على تساوي كمية السائل في الحالتين على النحو التالي:

ما الذي حصل؟.....

.....

.....

أتعتقد أن العصير الذي في كوبك هذا يساوي العصير الذي في هذه الأكواب(الثلاثة) كلها أم لا؟ .....

هل العصير هنا يساوي العصير هنا؟.....

.....

يعني لو شربنا العصير الذي هنا هل سنجده يساوي العصير الذي في هذه الأكواب أم لا ؟
.....
.....
هل أحدنا لديه عصير أكثر يشربه؟.....
.....
من الذي لديه عصير أكثر؟.....
.....

ج- أسئلة التسويغ أو التفسير: Explanation Questions

يسجل بدقة وحرفياً كل كلمة يقولها الطفل لتفسير وتسويغ استجاباته السابقة:

- لماذا قلت إن (إجابة الطفل)؟.....
.....
.....
.....
- لماذا قلت هذا؟.....
.....
.....
- حاول أن توضح لي لماذا قلت هذا؟.....
.....
.....

د- الإيحاء المضاد: Counter Suggestion

- **الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات:**(التأكيد على عدم تغير كمية السائل نتيجة للتغيير السابق)

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إنه يوجد عصير أكثر في هذه الأكواب لأنها أكواب كثيرة وهذا كوب واحد، ما هو
رأيك؟.....
.....
.....
.....
ما هو رأيك أنت في هذا الكلام ؟.....
.....
.....
.....

- الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات:

(أي موافقة الطفل على تغير مستوى السائل نتيجة للتحول السابق).

"لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن العصير في هذا الكوب يساوي العصير في هذه الأكواب، فكميته لم تتغير لأننا لم نزد أو ننقص شيئاً من العصير، ما هو رأيك أنت في هذا الكلام" ؟

.....

.....

.....

- القابلية للانعكاس:Reversibility

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل العصير الخاص بي يساوي العصير الخاص بك ؟

.....

.....

.....

.....

ماذا نفعل لكي نجعلهما متساويين مرة أخرى ؟.....

.....

.....

.....

هل لو أعدنا العصير الخاص بي مرة أخرى مثلما كان في الكوب الأول هل سيكون عصيري يساوي عصيرك؟

.....

.....

.....

.....

.....

هل من الممكن أن يعودا متساويين مرة أخرى؟.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

ألم يكونا متساويين في البداية؟.....

.....
.....
حسناً أين ذهب العصير الذي نقص؟.....
.....
.....
أو من أين جاءت الزيادة في العصير؟.....
.....
.....
يقوم الباحث بإعادة الماء الملون مرة أخرى إلى الإناءين المتطـــابقين (1) و (2) ويحـــرص على عدم سكب أي مياه حتى يكون مستوى السائل فيهما متساوياً تماماً ويسأل الطفل:
ما هو رأيك الآن؟.....
.....
.....
أرأيت كيف عاد مرة أخرى كما كان في البداية ؟.....
.....
.....
ها هما متساويان أليس كذلك؟.....
.....
.....

الاختبارات الخاصة بثبات الكم

التجربة الثانية

ثبات الكم المنفصل Discontinuous Quantity

إعداد:ليلى كرم الدين

- إجراءات التجربة والتعليمات:

1) عرض الأدوات، التعرف على الطفل وطمأنته:

يعرض الباحث على الطفل الأدوات الخاصة بهذه التجربة، ويوضح له أنه لا يختبره، وإنما يحاول معرفة رأيه وطريقة تفكيره مؤكداً له أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، لأن الهدف الأساسي للبحث هو التعرف على الطريقة التي يفكر بها الأطفال في سنه ويقول له:

"أنا أريدك أن تعلم أننا لسنا في امتحان. أجب بأية طريقة تخطر على بالك. نحن نقوم ببحث لكي نعرف كيف يفكر الأولاد والبنات في سنك. لكن أنا أريدك دائماً أن تفكر جيداً قبل أن تجيب، لكي تقول لي رأيك الحقيقي".

2)فترة التدريب المسبق: Training or orientation Session

على الباحث أن يحاول معرفة الطفل وفهمه لكلمات مثل(يساوي، مثل، أكثر من، أقل من، والمرادفات المختلفة لها) التي تناسب هذه التجربة بالذات، مع إضافة معرفة قدرة الطفل على عد بعض الأشياء بسؤاله عن عدد بعض الأدوات الموجودة أمامه كالأواني وغيرها.

أترى هذه المساطر، هل باستطاعتك أن تخرج لي أكبر أو أطول واحدة فيها؟

أخرج لي اثنتين متساويتين تماماً ولهما الطول نفسه ؟

من أقصر، أصغر واحدة بينهم؟

انظر إلى هاتين الاثنتين من منهما أكبر من الأخرى؟

من أصغر من الأخرى؟

كم قلم هنا؟

هذه كم مسطرة؟

هذه كم كوب ؟

3) التحقق من المطابقة الأصلية:Initial Identity

يخبر الباحث الطفل أنه سيقوم بلعبة معه يستخدم فيها الخرز الملون، ويعرض عليه الخرز الموضوع في علبة شفافة، ويطلب منه أن يختار لون الخرز الذي يفضل أن يلعب به هو، ويكون اللون الآخر من نصيب الباحث، كما يختار الطفل أحد الإناءين المتكافئين ليكون إناءه (إما الإناء (1) أو (2)) وهما متطابقان تماماً.

يطلب من الطفل أن يقوم بوضع خرزة واحدة في الإناء الخاص به كلما وضع الباحث خرزة في الإناء الخاص به، وأن يستمر في العمل بالطريقة نفسها حتى يتم وضع العدد المحدد من الخرز وهو: (9) في كل إناء.

على الباحث بعد ذلك أن يتحقق من موافقة الطفل واقتناعه بتساوي كمية الخرز في الإناءين، وأن يوضح ما إذا كان الطفل توصل لهذا المطابقة من تلقاء نفسه ودون أي مساعدة من جانب الباحث، أم أن ذلك جاء بعد مساعدة الباحث له. وعليه أن يدون هذه الملاحظة بوضوح تام في القسم الخاص بها فيما يلي:

في حالة عدم تمكن الطفل من تحقيق هذا المطابقة الأصلية، وذلك برفضه أو عدم اقتناعه بتساوي كمية الخرز في الإناءين، حتى بعد مساعدة الباحث له، من الضروري توضيح ذلك، والتوقف عن مواصلة اختبار الطفل على هذه التجربة.

وأخيراً على الباحث عند هذه النقطة أن يكون يقظاً، ويتأكد من أن الطفل يفهم المقصود والمطلوب منه، وأنه لا يقدم إجابة وموافقة سطحية تمشياً مع الباحث في محاولة للإجابة بأية طريقة وإطاعته، أو إعادة الجمل التي قالها الباحث.

من الضروري كذلك أن يعيد السؤال الحاسم الخاص بالمطابقة بعدة صيغ وطرق مختلفة في التعبير، حتى نتأكد من حقيقة رأي الطفل ومستواه، وبصفة خاصة يكون من الضروري أن يسأله عن تساوي كمية الخرز في الإناءين، وعما إذا كان العقد الذي يمكن عمله من كمية الخرز في أحد الإناءين سيكون مساوياً في طوله مع العقد الذي يمكن عمله من الخرز بالإناء الآخر.

وتسير الأسئلة في هذه الخطوة كما يلي:

أترى الخرز الذي في هذه العلبة؟

.....

.....

.....

نحن سنلعب معاً لعبة،كل واحد منا يختار لون الخرز الذي سيلعب به، أنت أي لون ستختار ؟

.....

.....

.....

خذ أيضاً كوباً لك من هذه الأكواب.

أنا سوف آخذ الخرز الباقي (لونه) وهذا الكوب.

أنا سأضع في كوبي خرزة، وأريد منك كلما وضعت خرزة مما لدي في كوبي أن تضع بعدي مباشرةً خرزة مما لديك في كوبك. حتى أنتهي أنا، وأنت أيضاً تنتهي بعدي مباشرةً.

يقوم الباحث بوضع الخرز حتى ينتهي من وضع العدد المحدد هو والطفل ثم يسأله:

أتعتقد أن لديك كمية الخرز نفسها التي لدي؟.....

.....

.....

أتعتقد أن كمية الخرز في كوبك تساوي كمية الخرز التي في كوبي أم لا؟.....

.....

.....

.....

أتعتقد أن كمية الخرز الأزرق تساوي كمية الخرز الأبيض؟.....

.....

.....

لو ضممنا الخرز الأزرق (الذي في كوبك) والخرز الذي في كوبي وصنعنا عقداً من خرزك وعقداً من خرزي أتعتقد أن طول العقدين سيكون متساوياً؟.....

.....

.....

يعني العقد الذي تصنعه من الخرز الأبيض سيكون بطول العقد الذي تـــصنعه مـــن الخـــرز الأزرق أم لا؟.....

.....

<u>ملحوظة:</u>

هل توصل للتطابق الأصلية من تلقاء نفسه تماما؟.....

.....

هل تعتقد أن إجابته تعكس أنه يفهم المطلوب منه، وأن موافقته عن اقتناع حقيقـــي بتـــساوي كمية الخرز في الحالتين؟ .....

.....

.....

هل لاحظت قيامه بعد الخرز أثناء وضعه في الإناءين وأنه أشار للعدد في إجابته؟

.....

.....

إذا لم يستطع الطفل تحقيق المطابقة الأصلية (الموافقة على تساوي كمية الخرز في الإناءين) أو إذا لاحظنا أن إجابته لا تعكس فهما حقيقياً للعمل المطلوب منه، على الباحث أن يـــساعده بشتى الطرائق الممكنة للتوصل لذلك، على سبيل المثال يجرب معه .

.....

.....

.....

انظر جيداً ولاحظ تجد الخرز هنا قد وصل للعلامة نفسها التي هنا تماماً،ما هو رأيك؟.....

.....

.....

ألم نضع نحن الخرز بشكل متساوٍ، أنا كنت أضع واحدة وأنت تضع واحدة مباشرةً حتى انتهينا معاً، أليس كذلك؟

.....

.....

إذا لم يقتنع الطفل بعد ذلك بالمطابقة المطلوب منه، يطلب منه أن يحاول هو جعل الخرز في الإناءين يتساوى في كميته تماماً بالفعل.

حسناً حاول أنت جعل كمية الخرز هنا تساوي هنا، هيا أرني ماذا ستفعل لكي تجعل كمية الخرز الأزرق تساوي كمية الخرز الأبيض، قل لي ماذا ستفعل لكي يبقى خرزك يساوي خرزي؟.....

.....

.....

.....

يسجل الباحث محاولات الطفل المختلفة، ويعطيه فرصة كافية للقيام بعدة محاولات دون أدنى تدخل من جانبه. ويوضح في المكان التالي تلك المحاولات كافة، بما في ذلك كلمات الطفل وما يقدمه من مسوغات لتفسير ما يقوم به.

(محاولات الطفل)

كلماته ومسوغاته	أفعاله
.....	.....
.....	.....
.....	.....

هل توصل الطفل للتطابق بعد المساعدة والمحاولات؟

.....

إذا فشل الطفل في التوصل للتطابق المطلوب بعد المساعدة السابقة يسجل ذلك بوضوح ويتوقف عن اختبار الطفل على هذه التجربة.

.....

.....

هل فشل الطفل في تحقيق المطابقة الأصلية حتى بعد المساعدة والمحاولات المختلفة؟

.....

.....

أما في حالة تمكن الطفل من تحقيق المطابقة الأصلية فيواصل اختباره وينتقل إلـــى الخطـــوة التالية من هذه التجربة.

- التحول أو التغيير الأول:

أ) أسئلة التنبؤ:Predation question

يحاول الباحث الحصول على تنبؤ الطفل بشأن تساوي كمية الخرز بعد القيام بالتحول الأول، وذلك بوضع الخرز الموجود في أحد الأواني الأصلية (1) أو (2) في إناء ثالث أقـــل طـــولاً وأكثر عرضاً (الإناء 3)

يخبر الباحث الطفل أنه سيقوم بوضع الخرز الموجود في الإناء رقم (1) في الإناء رقـــم (3) مع ترك الإناء رقم (2) كما هو للمقارنة، ويسأله عن توقعاته لكمية الخرز في الأواني (2) و (3) على النحو التالي:

لو وضعنا الخرز الذي في كوبي هذا في الكوب الآخر هذا، وبقي الخرز الخاص بك كما هو في كوبك، برأيك ماذا سيحصل ؟.....

.....

.....

.....

أتعتقد أن الاثنين سيكون فيهما كمية الخرز نفسها أم لا؟.....

.....

أتعتقد أن كمية الخرز الأزرق ستكون مساوية لكمية الأبيض أم لا.؟.....

.....

.....

حسناً لو صنعنا من الخرز الأزرق عقداً ومن الخرز الأبيض عقداً أخر برأيك هـــل ســـيكون العقدان لهما الطول نفسه أم لا؟.....

.....

.....

من منهما سيكون أطول؟.....

.....

ب) أسئلة الحكم: Judgment Questions

يقوم الباحث بالفعل بوضع الخرز الموجود في الإناء (1) في الإناء (3) أقل طـــولاً وأكثـــر عرضاً مع ترك الخرز في الإناء (2) كما هو للمقارنة. علـــى الباحـــث أن يحـــرص علـــى الحصول على انتباه الطفل الكامل عند القيام بالتغيير حتى يلاحظ بدقة ما يقوم به الباحث. ثم يطلب من الطفل أن يحكم على تساوي كمية الخرز في الحالتين كما يلي:

أرأيت ما الذي حصل، أتستطيع أن تقول لي ما الذي حصل؟.....

.....

.....

أتعتقد أن كمية الخرز الأبيض الآن تساوي كمية الخرز الأزرق؟.....

.....

.....

أتعتقد أن كمية الخرز في هذا الكوب تساوي كمية الخرز في هذا الكوب؟.....

.....

هل أحدهما كميته أكثر من الآخر؟

.....

.....

من منهما كميته أكثر؟

.....

لو صنعنا من الخرز الأزرق عقداً ومن الخرز الأبيض عقداً آخر أتعتقد أن العقدين سيكون لهما الطول نفسه تماماً؟

.....

.....

.....

أتعتقد أي عقداً منهما سيكون أطول من الآخر؟

.....

.....

ج) أسئلة التسويغ أو التفسير: Explanation Questions

على الباحث أن يحاول في هذا القسم أن يحصل على تفسير الطفل لاستجابته وتسويغه لها بشتى الطرائق الممكنة، وذلك للتوصل للمسوغات التي بنى عليها حكمه السابق. وعليه أن يسجل بدقة تامة تسجيلاً حرفياً كل كلمة قالها الطفل، ويفعل ذلك حرفياً. وتسير الأسئلة كما يلي:

لماذا قلت إن (إجابة الطفل السابقة)؟.....

.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

حاول أن توضح لي أكثر؟.....

حاول أن توضح لي لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

.....

د) الإيحاء المضاد:Counter Suggestion

يقوم الباحث في هذه الخطوة بتحدي معتقدات الطفل ومناقضتها، وذلك بالإيحاء لـــه بـــرأي يناقض تلك المعتقدات، وذلك للكشف عن مدى تمسكه برأيه السابق، والتأكد إذا كانت إجابتـــه تعكس صدق معتقداته. ويفعل الباحث ذلك بأن يخبر الطفل بأن زميلاً له أو بعـــض زملائـــه كان لهم رأي يعاكس رأيه تماماً، مع تقديم المسوغات المقنعة التي تؤكد الـــرأي المنـــاقض. وعلى الباحث أن يسجل ما إذا كان الطفل سيتمسك ويصر على حكمه، أم أنه سيتراجع عنـــه تحت تأثير هذا الإيحاء المضاد.

الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات:

(الموافقة على عدم تغيير كمية الخرز بعد التغيير السابق).

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن كمية الخرز في هذا الكوب كانت أكثر من كميـــة الخرز في الكوب الآخر هذا، لأن الكوب الأول طويل والخرز وصل فيه أعلى من الخرز في هذا"؟ أنت ما هو رأيك في هذا الكلام ؟

.....

.....

.....

.....

– الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات: (الموافقة على تغير كمية الخـــرز نتيجـــة للتحول السابق).

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن كمية الخرز في هذا الكوب تساوي كمية الخـــرز في هذا، لأننا لم نزد ولم ننقص أي خرز، والخرز بقي كما هو، ما هو رأيك في هذا الكلام ؟

.....

.....

.....

– القابلية للانعكاس:Reversibility

للتأكد من قدرة الطفل على العودة بفكره، والسير في الاتجاه المضاد، وقدرته علـــى القيـــام بالعمليات العقلية العكسية، ومرونة تفكيره، وهي إحدى المحكات الأساسية لتحقيـــق الثبـــات، يسعى الباحث لمعرفة ما إذا كان الطفل سيوافق على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي كمية الخرز مرة أخرى، ويفعل الباحث ذلك بتوجيه الأسئلة التالية :

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل كمية الخرز التي لديك (الخرز الأزرق) تساوي كميـــة الخـــرز الأبيض؟.....

.....

.....

.....

ماذا نفعل لكي نجعلهما متساويين مرة أخرى ؟.....

.....

.....

.....

.....

هل إذا أعدنا الخرز مرة أخرى مثلما كان في البداية إلى الكوب الأول ستكون كمية الخـــرز الخاصة بي تساوي كمية خرزك ؟.....

.....

.....

أتعتقد أنهما سيعودان متساويين مرة أخرى ؟.....

.....

.....

لماذا قلت هذا ؟.....

.....

ألم يكونا متساويين في البداية ؟.....

.....

حسناً أين ذهب الخرز الذي نقص ؟.....

.....

أو من أين جاء الخرز الزائد ؟.....

.....

يقوم الباحث مرة أخرى بإعادة الخرز إلى الإناء رقم(1) ويسأل الطفل :

ما هو رأيك الآن ؟.....

.....

أرأيت كيف عاد مرة أخرى كما كان في البداية؟

.....

.....

.....

- **التغيير أو التحول الثاني**(2 nd.Transformation)

بعد الانتهاء من الخطوة السابقة، وإعادة الخرز إلى ما كان عليه في المطابقة الأصلية(الخطوة (1)) إذا تحقق ذلك يسير الباحث في خطوة التغيير الثاني بالطريقة نفسها التي سار بها مـــع

التغيير الأول، وذلك بتوجيه الأسئلة الخاصة بالتنبؤ والحكم والتفسير والإيحاء المضاد وإمكانية الانعكاس لهذا التغيير الجديد .

أما إذا لم يحقق الطفل المطابقة في هذه الخطوة يعيد الباحث الخرز إلى علبته ويملأ الكوبين هو والطفل عن طريق مقابلة واحد – لواحد أي يضع الباحث خرزة في كوبه ويضع الطفل بالمقابل خرزة في كوبه، وهكذا. وعليه أن يتحقق من موافقة الطفل على المطابقة الأصلية لكمية الخرز في الكوبين ، ثم يواصل التجربة كما يلي :

أ) أسئلة التنبؤ: Prediction Questions

لو وضعنا الخرز الذي في كوبي (لونه) في هذه الأكواب الثلاثة وبقي خرزك(لونه) في كوبك كما هو ، يعني إذا وضعت حبة خرز من حبات الخرز التي لدي في كل كوب من هذه الأكواب برأيك ماذا سيحصل ؟.....

.....

.....

أتعتقد أنه سيكون لدينا نحن الاثنان كمية خرز متساوية أم لا؟.....

.....

أتعتقد ستكون كمية الخرز الأبيض تساوي كمية الخرز الأزرق ؟.....

.....

من الذي سيكون لديه خرز أكثر ؟.....

.....

من سيكون أكثر الخرز الأبيض أم الخرز الأزرق؟.....

.....

حسناً لو صنعنا عقداً من الخرز (الذي في كوبك) وعقداً آخر من الخرز(الذي في كوبي) أتعتقد أن العقدين سيكون لهما الطول نفسه أم لا ؟.....

.....

من سيكون الأطول؟.....

ب) أسئلة الحكم: Judgment Questions

يقوم الباحث بالفعل بوضع الخرز الموجود في الكوب (1) بالتساوي في الأكواب الثلاثة الصغيرة مع ترك الكوب (2) كما هو للمقارنة، مع الحرص على الحصول على انتباه الطفل الكامل عند القيام بذلك . ثم يطلب من الطفل أن يحكم على تساوي كمية الخرز في الحالتين كما يلي :

أتستطيع أن تقول لي ما الذي حصل؟.....

.....

أتعتقـــد أن كميـــة الخـــرز الأبـــيض الآن تـــساوي كميـــة الخـــرز الأزرق أم لا؟.....

.....

أتعتقد أن كمية الخرز التي في كوبك تـساوي كميـة الخـرز التـي فـي هـذه الأكـواب كلها؟.....

.....

هل الخرز هنا يساوي الخرز هنا؟.....

.....

هل أحدهما كميته أكثر؟.....

.....

من منهما الأكثر؟.....

.....

لو صنعنا عقداً من الخرز الأزرق وعقداً من الخرز لأبيض أتعتقد أن العقدين سيكون لهمـا الطول نفسه تماماً أم لا؟ .....

.....

أتعتقد أن أحد العقدين سيكون الأطول؟.....

عقد من سيكون أطول؟.....

ج)أسئلة التسويغ أو التفسير:Explanation Questions

يسجل الباحث حرفياً وبدقة كاملة كل كلمة يقولها الطفل لتفسير وتسويغ استجابته السابقة ،كما يلي:

لماذا قلت إن(إجابة الطفل السابقة):.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

.....

حاول أن توضح لي ما هو قصدك؟.....

.....

.....

.....

حاول بقدر ما تستطيع أن توضح لي لماذا قلت هذا ؟ .....

.....

.....

.....

د) الإيحاء المضاد:Counter Suggestion

الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات :(تأكيد عدم تغير كمية الخرز نتيجة للتغيير السابق):

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن كمية الخرز في الأكواب الثلاثة هذه أكثر من كمية الخرز في الكوب هذا، لأن هذه الأكواب عددها أكثر، وهذا كوب واحد ، ما هو رأيك أنت في هذا الكلام؟

.....

.....

.....

الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات :(الموافقة على تغير كمية الخرز نتيجة للتغيير السابق)

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن كمية الخرز في الأكواب الثلاثة هذه لم تتغير، لأننا لم نزد أو ننقص من الخرز شيئاً، ما هو رأيك في هذا الكلام؟

.....

.....

.....

-القابلية للانعكاس: Reversibility:

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل كمية الخرز الأزرق تساوي كمية الخرز الأبيض؟

.....

.....

ماذا نفعل لكي نجعلهما متساويين مرة أخرى؟

.....

.....

.....

.....

هل لو أعدنا الخرز الخاص بي إلى كوبي الأول سيكون الخرز الخاص بي يساوي الخرز الخاص بك؟

.....

.....

هل من الممكن أن يعودا متساويين مرة أخرى كما كانوا في البداية ؟

.....

لماذا قلت هذا(إجابة الطفل)؟ .....

.....

.....

ألم يكونا متساويين في البداية؟.....

حسناً أين ذهب الخرز الذي نقص من هذه ؟.....

أو من أين جاء الخرز الذي زاد على هذه ؟.....

.....

.....

.....

يقوم الباحث بإعادة الخرز مرة أخرى إلى الكوبين (1)و(2) ويسأل الطفل

ما هو رأيك الآن ؟

.....

.....

ما الذي حصل؟ .....

.....

.....

أرأيـــــت كيـــــف عـــــاد مـــــرة أخـــــرى كمـــــا كـــــان فـــــي البدايـــــة؟

.....

.....

.....

ها هما متساويان أليس كذلك؟ .....

.....

.....

الاختبار الخاص بثبات الوزن

إعداد الباحثة

التجربة

إجراءات التجربة والتعليمات:

1) عرض الأدوات على الطفل:

يعرض الباحث على الطفل الأدوات الخاصة بهذه التجربة ويسأله عن اسم كلٍ منهـا وعـن استعمالاتها.

2)فترة التدريب المسبق: Training or orientation Session

يحاول الباحث معرفة فهم الطفل لكلمات مثل(وزن، أثقل، أخف، يساوي، أثقل من، أخف من، والمرادفات المختلفة لها) التي تتناسب مع هذه التجربة ، إضافة إلى معرفة قدرة الطفل على التمييز بين بعض الأشياء الثقيلة، الخفيفة، المتساوية بالوزن، بسؤاله عـن بعـض الأدوات الموجودة أمامه مثل(قطع إسفنج، قطع حديد،قطع فلين،قطع خشب) وغيرها.

أمامك هذه القطع، هل باستطاعتك أن تعطيني الأثقل وزناً فيها؟

هل باستطاعتك أن تعطيني الأخف وزناً فيها؟

أعطني اثنتين متساويتين تماماً ولهما الوزن نفسه ؟

يضع الباحث وعاءً فيه ماء، ويطلب من الطفل أن يأتي بقطعتي (خشب، حديد) ويقول لـه: ضع القطعة الأثقل في الماء ،ثم يسأله عن رأيه بالذي حصل،ثم يطلب منه وضـع القطعـة الخفيفة في الماء، ويسأله عن رأيه بالذي حصل، وهكذا حتى يتمكن الطفل مـن معرفـة أن الأشياء الثقيلة ترسو إلى الأسفل إذا وضعت في الماء، والأشياء الخفيفة تطفو علـى سـطح الماء.

ثم يقوم الباحث باستخدام الميزان أمام الطفل ويريه كيف تتساوى كفتي الميزان عندما يكـون وزن الأشياء متساوياً وكيف تنخفض احدى كفتيه إذا كان وزن أحد الأشياء اثقل من الآخـر ويطلب منه القيام بتجارب مماثلة بنفسه.

3) التحقق من المطابقة الأصلية:Initial Identity

يخبر الباحث الطفل أنه سيقوم بلعبة معه يستخدم فيها الصلصال، ويعـرض عليـه كـرتين موضوعتين في علبة شفافة ولهما الحجم نفسه ، ويطلب منه أن يختار واحدة وتكون الأخرى للباحث، ثم يطلب من الطفل أن يقوم بوزنهما بوساطة الميزان حتى يتأكد أن لهمـا الـوزن نفسه.

على الباحث بعد ذلك أن يتحقق من موافقة الطفل واقتناعه بتساوي كميـة الصلـصال فـي الكرتين، وأن يوضح ما إذا كان الطفل توصل لهذا المطابقة من تلقاء نفسه ودون أي مساعدة من جانب الباحث، أم أن ذلك جاء بعد مساعدة الباحث له. وعليه أن يدون هـذه الملاحظـة بوضوح تام في القسم الخاص بها فيما يلي:

في حالة عدم تمكن الطفل من تحقيق هذا المطابقة الأصلية، وذلك برفضه أو عدم اقتناعه بتساوي كمية الصلصال في الكرتين، حتى بعد مساعدة الباحث له، من الضروري توضيح ذلك والتوقف عن مواصلة اختبار الطفل على هذه التجربة.

وأخيراً على الباحث عند هذه النقطة أن يكون يقظاً، ويتأكد من أن الطفل يفهم المقصود والمطلوب منه، وأنه لا يقدم إجابة وموافقة سطحية تمشياً مع الباحث في محاولة للإجابة بأية طريقة وإطاعته أو إعادة الجمل التي قالها الباحث.

من الضروري كذلك أن يعيد السؤال الحاسم الخاص بالمطابقة بعدة صيغ وطرق مختلفة في التعبير، حتى يتأكد من حقيقة رأي الطفل ومستواه، وبصفة خاصة يكون من الضروري أن يسأله عن تساوي كمية الصلصال في الكرتين .

وتسير الأسئلة في هذه الخطوة كما يلي:

أترى كرتي الصلصال اللتين في هذه العلبة ؟.....

.....

.....

نحن سنلعب معاً لعبة، كل واحد منا يختار الكرة التي سيلعب بها، أنت أي كرة ستختار ؟

.....

.....

أنا سأضع كرتي في كفة الميزان، وأنت ضع كرتك أيضاً في الكفة الأخرى .

يقوم الباحث بوضع الكرتين هو والطفل، ثم يسأله:

أتعتقد أن لديك كمية الصلصال نفسها التي لدي؟.....

.....

.....

أتعتقد أن كمية الصلصال التي لدي تساوي كمية الصلصال التي لديك أم لا؟.....

.....

.....

أتعتقد أن كرتي تساوي كرتك بالوزن؟.....

.....

.....

لو صنعت رغيف خبز (من كرة الصلصال الخاصة بي) وبقيت كرة الصلصال الخاصة بك كما هي أتعتقد أن القطعتين ستكونان متساويتين بالوزن أم لا؟.....

.....

.....

يعني الرغيف الذي سأصنعه من كرتي سيكون بوزن كرتك أم لا؟.....

.....

ملحوظة:

هل توصل للتطابق الأصلية من تلقاء نفسه تماما؟.....

.....

هل تعتقد أن إجابته تعكس أنه يفهم المطلوب منه، وأن موافقته عن اقتناع حقيقي بتساوي كمية الصلصال في الحالتين؟

.....

.....

إذا لم يستطع الطفل تحقيق المطابقة الأصلية (الموافقة على تساوي وزن كمية الصلصال) أو إذا لاحظنا أن إجابته لا تعكس فهما حقيقياً للعمل المطلوب منه، على الباحث أن يساعده بشتى الطرائق الممكنة للتوصل لذلك، على سبيل المثال يجرب معه .

انظر جيداً ولاحظ كرة الصلصال هنا نفس هنا تماماً،ما هو رأيك؟.....

.....

.....

.....

ألم تكن كرتا الصلصال متساويتين، لقد وزناهما معاً، أليس كذلك؟

.....

.....

.....

إذا لم يقتنع الطفل بعد ذلك بالمطابقة المطلوب منه، يطلب منه أن يحاول هو وزن الكرتين من جديد ليتأكد من الوزن.

حسناً حاول أن تتأكد من وزن الكرة هنا ووزن الكرة هنا، هيا أرني ماذا ستفعل؟

.....

.....

.....

يسجل الباحث محاولات الطفل المختلفة، ويعطيه فرصة كافية للقيام بعدة محاولات دون أدنى تدخل من جانبه. ويوضح في المكان التالي كافة تلك المحاولات، بما في ذلك كلمات الطفل، وما يقدمه من مسوغات لتفسير ما يقوم به

(محاولات الطفل)

كلماته ومسوغاته	أفعاله
.....	.....
.....	.....
.....	.....

هل توصل الطفل للتطابق بعد المساعدة والمحاولات؟

.....

إذا فشل الطفل في التوصل للتطابق المطلوب بعد المساعدة السابقة يسجل ذلك بوضوح ويتوقف عن اختبار الطفل على هذه التجربة.

.....

.....

.....

هل فشل الطفل في تحقيق المطابقة الأصلية حتى بعد المساعدة والمحاولات المختلفة؟

.....

.....

.....

أما في حالة تمكن الطفل من تحقيق المطابقة الأصلية فيواصل اختباره وينتقل إلى الخطوة التالية من هذه التجربة.

- التحول أو التغيير الأول:First Transformation

أ) أسئلة التنبؤ:Predation question

يحاول الباحث الحصول على تنبؤ الطفل بشأن تساوي كمية الصلصال بعد القيام بالتحول الأول، وذلك بصنع رغيف خبز من كرة الصلصال الخاصة بالباحث، مع إبقاء كرة الصلصال الخاصة بالطفل كما هي للمقارنة معها.

يخبر الباحث الطفل أنه سيقوم بصنع رغيف خبز من كرة الصلصال الخاصة به، مع إبقاء كرة الصلصال الخاصة بالطفل كما هي للمقارنة بها، ويسأله عن توقعاته لوزن القطعتين بعد إجراء التغيير على إحداها على النحو التالي:

لو صنعت رغيف خبز (من كرة الصلصال الخاصة بي) وبقيت كرة الصلصال الخاصة بك كما هي أتعتقد أن القطعتين ستكونان متساويتين بالوزن أم لا؟ برأيك ماذا سيحصل؟

.....

.....

.....

أتعتقد أن الاثنتين سيكون فيهما كمية الصلصال نفسها أم لا؟.....

.....

.....

أتعتقد أن الكرة ستكون مساوية للرغيف أم لا.؟.....

.....

.....

من منهما ستكون أثقل وزناً ؟.....

.....

.....

.....

ب) أسئلة الحكم:Judgment Questions

يقوم الباحث بالفعل بصنع رغيف خبز من كرة الصلصال الخاصة بـــه، مـــع إبقـــاء كـــرة الصلصال الخاصة بالطفل كما هي للمقارنة بها. على الباحث أن يحرص على الحصول على انتباه الطفل الكامل عند القيام بالتغيير، حتى يلاحظ بدقة ما يقوم به الباحث. ثم يطلـــب مـــن الطفل أن يحكم على تساوي وزن الصلصال في الحالتين كما يلي:

أرأيت ما الذي حصل، أتستطيع أن تقول لي ما الذي حصل؟.....

.....

.....

.....

أتعتقد أن وزن الرغيف الآن يساوي وزن الكرة؟.....

.....

.....

.....

.....

أتعتقد أن وزن الصلصال في الرغيف يساوي وزن الصلصال في الكرة؟

.....

.....

هل أحدهما أثقل وزناً من الأخر؟

.....

.....

من منهما وزنه أثقل ؟

.....

.....

– أسئلة التسويغ أو التفسير:Explanation Questions

على الباحث أن يحاول في هذا القسم أن يحصل على تفسير الطفل لاستجابته وتسويغه لهـــا بشتى الطرائق الممكنة، وذلك للتوصل للمسوغات التي بنى عليها حكمه السابق. وعليـــه أن يسجل بدقة تامة تسجيلاً حرفياً كل كلمة قالها الطفل، ويفعل ذلك حرفياً وتسير الأسئلة كمـــا يلي:

لماذا قلت إن (إجابة الطفل السابقة)؟.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

حاول أن توضح لي أكثر؟.....

.....

حاول أن توضح لي لماذا قلت هذا؟.....

.....

.....

- الإيحاء المضاد:Counter Suggestion

يقوم الباحث في هذه الخطوة بتحدي معتقدات الطفل ومناقضتها، وذلك بالإيحاء لـــه بـــرأي يناقض تلك المعتقدات وذلك للكشف عن مدى تمسكه برأيه السابق والتأكد ما إذا كانت إجابته تعكس صدق معتقداته. ويفعل الباحث ذلك بأن يخبر الطفل بأن زميلاً له أو بعـــض زملائـــه كان لهم رأي يعاكس رأيه تماماً، مع تقديم المسوغات المقنعة التي تؤكد الـــرأي المنـــاقض. وعلى الباحث أن يسجل ما إذا كان الطفل سيتمسك ويصر على حكمه، أم أنه سيتراجع عنـــه تحت تأثير هذا الإيحاء المضاد.

الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات:

(تأكيد عدم تغيير وزن القطعتين بعد التغيير السابق).

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن الرغيف(التي صنعت من الصلصال) أثقل وزناً من كرة الصلصال التي بقيت كما هي، لأن الرغيف أكبر حجماً من الكرة؟ أنت ما هو رأيك في هذا الكلام ؟

.....

.....

.....

.....

الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات: (الموافقة على تغير وزن القطعتـــين نتيجـــة للتحول السابق).

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن وزن الرغيف يساوي وزن الكرة، لأننا لم نـــزد ولم ننقص أي شيء، عليهما، ما هو رأيك في هذا الكلام ؟

.....

.....

.....

.....

.....

- القابلية للانعكاس:Reversibility

للتأكد من قدرة الطفل على العودة بفكره، والسير في الاتجاه المضاد، وقدرته على القيام بالعمليات العقلية العكسية، ومرونة تفكيره، وهي إحدى المحكات الأساسية لتحقيق الثبات، يسعى الباحث لمعرفة ما إذا كان الطفل سيوافق على أن إلغاء التغيير السابق سيحقق تساوي وزن القطعتين مرة أخرى، ويفعل الباحث ذلك بتوجيه الأسئلة التالية :

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل وزن القطعة التي لدي (الرغيف) يساوي وزن الكرة التي لديك؟.

.....

.....

.....

ماذا نفعل لكي نجعلهما متساويين في الوزن مرة أخرى ؟.....

.....

.....

هل إذا أعدنا الرغيف مرة أخرى مثلما كان في البداية (كرة) سيكون وزنها يساوي وزن الكرة لديك؟ .....

.....

.....

أتعتقد أنهما سيعودان متساويين في الوزن مرة أخرى ؟.....

.....

.....

لماذا قلت هذا ؟.....

.....

ألم يكونا متساويين في البداية ؟.....

.....

حسناً أين ذهب الصلصال الذي نقص ؟.....

.....

.....

أو من أين جاء الصلصال الزائد ؟.....

يقوم الباحث مرة أخرى بإعادة الرغيف إلى شكل كرة ويسأل الطفل :

ما هو رأيك الآن ؟.....

.....

أرأيت كيف عاد مرة أخرى كما كان في البداية؟

.....

.....

- **التغيير أو التحول الثاني**(2 nd.Transformation)

بعد الانتهاء من الخطوة السابقة، وإعادة رغيف الصلصال إلى ما كان عليه في المطابقة الأصلية كرة (الخطوة (1)) إذا تحقق ذلك يسير الباحث في خطوة التغيير الثاني بالطريقة نفسها التي سار بها مع التغيير الأول، وذلك بتوجيه الأسئلة الخاصة بالتنبؤ والحكم والتفسير والإيحاء المضاد وإمكانية الانعكاس لهذا التغيير الجديد .

أما إذا لم يحقق الطفل المطابقة بهذه الخطوة يأخذ الباحث كرة الصلصال الخاصة به ويضعها في الميزان، ويطلب من الطفل أن يأخذ كرته أيضاً ويضعها بالمقابل في الكفة الأخرى من الميزان، وهكذا. وعليه أن يتحقق من موافقة الطفل على المطابقة الأصلية لوزن الكرتين ، ثم يواصل التجربة كما يلي :

- أسئلة التنبؤ: Predation question

لو أخذنا كرتك وصنعنا منها عصا وبقيت كرتي كما هي، برأيك ماذا سيحصل ؟.

.....

.....

.....

أتعتقد أنه سيكون لدينا نحن الاثنان قطعتا صلصال متساويتان في الوزن أم لا؟

.....

.....

أتعتقد سيكون وزن العصا يساوي وزن الكرة ؟.....

.....

من الذي سيكون لديه وزن أثقل ؟.....

.....

من سيكون أثقل وزناً العصا أم الكرة؟.....

.....

- أسئلة الحكم:Judgment Questions

يقوم الباحث بالفعل بصنع عصا من كرة الصلصال الخاصة بالطفل، وإبقاء كرة الصلصال الخاصة بالباحث كما هي للمقارنة، مع الحرص على الحصول على انتباه الطفل الكامل عند القيام بذلك . ثم يطلب من الطفل أن يحكم على تساوي وزن قطعتي الصلصال في الحالتين كما يلي :

أتستطيع أن تقول لي ما الذي حصل؟.....

.....

.....

أتعتقد أن وزن العصا الآن يساوي وزن الكرة أم لا؟.....

.....

.....

أتعتقـــد أن وزن القطعـــة الخاصـــة بـــك يـــساوي وزن القطعـــة الخاصـــة بـــي؟

.....

.....

هل كمية الصلصال هنا تساوي كمية الصلصال هنا؟.....

.....

هل أحدهما كميته أكثر؟.....

.....

.....

من منهم الأثقل وزناً؟.....

.....

أتعتقد أن قطعة منهما ستكون الأثقل؟.....

قطعة من ستكون أثقل وزناً؟.....

- أسئلة التسويغ أو التفسير:Explanation Questions

يسجل الباحث حرفياً وبدقة كاملة كل كلمة يقولها الطفل لتفسير استجابته الـسابقة وتـسويغها ،كما يلي :

لماذا قلت إن(إجابة الطفل السابقة):.....

.....

.....

.....

لماذا قلت هذا؟.....

.....

حاول أن توضح لي ما هو قصدك؟.....

.....

.....

.....

حاول بقدر ما تستطيع أن توضح لي لماذا قلت هذا ؟

.....

.....

.....

.....

- **الإيحاء المضاد:Counter Suggestion**

الإيحاء المضاد في حالة التوصل للثبات :(تأكيد عدم تغير وزن القطعتين نتيجة للتغيير السابق):

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن العصا(المصنوعة من الصلصال) أكثر وزناً من كرة الصلصال، لأن العصا أطول ، ما هو رأيك أنت في هذا الكلام؟

.....

.....

.....

- **الإيحاء المضاد في حالة عدم التوصل للثبات** :(الموافقة على تغير وزن القطعتين نتيجة للتغيير السابق)

لكن بعض زملائك هنا في المدرسة قال إن كمية الصلصال في العصا هذه لم تتغير، لأننا لم نزد أو ننقص منها شيئاً، ما هو رأيك في هذا الكلام؟

.....

.....

.....

.....

.....

-القابلية للانعكاس: Reversibility:

برأيك ماذا نفعل لكي نجعل وزن العصا(المصنوعة من الصلصال) يساوي وزن الكرة(المصنوعة من الصلصال) ؟

.....

.....

.....

ماذا نفعل لكي نجعلهما متساويين مرة أخرى؟

.....

.....

.....

.....

.....

هل لو أعدنا قطعة الصلصال الخاصة بك(العصا) إلى ما كانت عليه (كرة) ستكون الكرة الخاصة بي تساوي الكرة الخاصة بك؟

.....

.....

هل من الممكن أن يعودا متساويين مرة أخرى كما كانا في البداية ؟

.....

.....

لماذا قلت هذا(إجابة الطفل)؟

.....

.....

.....

ألم يكونا متساويين في البداية؟.....

حسناً أين ذهب الصلصال الذي نقص من هذه ؟.....

.....

أو من أين جاء الصلصال الذي زاد على هذه ؟.....

.....

.....

يقوم الباحث بإعادة العصا (المصنوعة من الصلصال) مرة أخرى إلى كرة ويسأل الطفل : ما هو رأيك الآن ؟

.....

.....

.....

ما الذي حصل؟

.....

.....

.....

أرأيت كيف عاد مرة أخرى كما كان في البداية؟

.....

.....

.....

ها هما متساويان أليس كذلك؟ .....

.....

.....

Damascus University
Faculty of Education
Department of Psychology

The Effectiveness of a Training Programme to Develop Conservation Concept of the Children within the Framework of Piaget Theory

A quasi experimental Study on
a Sample of KGs Children (5 - 6) years old
in Damascus Governorate

Presented for a Ph.D. Thesis

Prepared by
Ferial Khalil Sulieman

Supervised by
Prof. Doctor: Amal Al-Ahmad
Department of Psychology

Damascus 2010-2011

The Abstract of the Research in English Language

Introduction:

Childhood is a specially important and decisive period in the life of children because from which different types of growth & personality occur. Thus, it explains why it received special interest as period in life to further study it in order to introduce and safeguard development of the child over life.

Pre-schooling or KG stage is a part of early childhood that includes a large numbers of children, and at the same time interest in this stage is the right time to help the child to enjoy a healthy development physically, psychologically, socially and mentally..etc. It is also necessary, for this to happen, to invest in all capacities to support children through preparing a special philosophy for KGs in order to make them able to explore the children's forms of creativity to develop them.

As a result of the increasing interest in studying childhood, in general, and early childhood and its institutions in particular, many pieces of research and psychological and pedagogical studies dealing with different aspects of the child's personality emerged, and mainly the mental side of development especially receive high focus from researchers due to being the major motor in it. Piaget , a Swiss, is one of the most prominent psychologists who studied the stages of cognitive and mental development of children. He dealt with numerous number of concepts which formulate during childhood such as conservation concept and other ones which is considered one of the most important theories of learning all over the world.

Piaget's theory and his work gained a basic role in framing the conservation concept through many researches and empirical studies that dealt with the acquisition of the children to such concepts including conservation of the numbers, quantity, weight, length and size that led to practical educational guidelines to help the children acquire the conservation concept (Karam al-Den, 1991) (p.1)

Here emerges an urgent need to train the KG children to develop the conservation concept (Conservation of number, through provoked and spontaneous correspondence which include quantity conservation concept continuous or discontinuous, weight conservation concept. In deed, such concepts help children further develop other concepts that contribute to developing and improving the mental growth of the child .

This study is divided into two basic parts:

Part 1 deals with the theory aspect.

Part 2 is practical one.

Chapter 1: Introduction to Research Problem.

1- Research Problem & Justification:

This research was based on the a cluster of justifications taking into account the following:

a- Refuting a false perception culturally that KG children have limited abilities. Therefore, there is no need for training them to reach ultimate degrees of efficiency.

b- KGs children are in need for programmes that reflect learning theories and tests that measure their cognitive abilities and the illuminate on the need for training programme that develop such abilities.

c- Several educational subjects in later stages depend on concepts that can be established in KG stage such as conservation concept (conservation of number, quantity and weight) with the potential of these to reflect into the subjects taught such as mathematics, physics and in the child's gradual acquisition of these at an early age.

d- The possibility of developing conservation concept at (5-6 years old) taking into consideration that technical & scientific progress contributed to facilitating growth with children after 60 years of studies following Piaget's research in which he specified year 7 of age for the child to formulate conservation concept.

On the basis of the above research and its problem have been identified as follows:

What is the effectiveness of a training programme on developing the conservation of numbers concept (provoked & spontaneous correspondence) quantity conservation concept (continuous, discontinuous) weight conservation concept for children in KGs of age-group (5-6) in Damascus Governorate?

2- Objectives of Research:

a- This study aims at building a training programme to develop the conservation concept for KGs children in Damascus Governorate.

b- Verifying the effectiveness of such training programme in improving the children's performance in the experimental group through comparing the results of this group with those of the control group before and after implementing this programme.

c- Making use of the results in understanding the ways of acquiring the conservation concept in order to define a strategy that best-fit for KGs children to acquire the scientific and mathematical concepts.

d- Results of this research will enable us adopt well-defined suggestions in order to develop other research in the field of children growth.

3- Research Method and Tools:

The research adopted a quasi experimental and semi-standardized approach using the following tools:

a- A special questionnaire-form designed for details of children.

b-A training programme to develop conservation concept for the children, age-group (5-6).
c-Conservation measure tests, number conservation (provoked, spontaneous correspondence) quantity conservation,(continuous and discontinuous) and weight conservation.
d- Measuring man-drawing-for-Good-Enough.
e- Measuring socio-economic level.

Chapter 2: Previous Studies.

This chapter dealt with Arab and foreign studies that examined the conservation concepts, cognitive abilities and developing these concepts for children. This chapter also includes two major parts, the first one examines the studies that tackled the conservation concepts and cognitive abilities. The second part deals with the studies that aimed at preparing training programmes for children with view to developing their conservation concepts. The researcher benefited from Previous Studies whether in the field of preparing tools and using methods or in the results which attained.

Chapter 3:

It tacked introducing Piaget, the characteristics of his cognitive theory with the stages of cognitive development in addition to the basic concepts of the theory, and evolution of its educational implications & roles.

Chapter 4:

This chapter discussed an explanation on properties of mental development in KGs children, and the importance of the factors influencing such development. It, also, deals with conservation concepts of number, quantity, and weight. Then it touched upon Piaget tests and the results of Piaget's studies on these concepts.

Chapter 5:

This presents the training programmes for KGs children, quality of suitable programme , kinds of contemporary programmes and most common, programmes that based on Piaget theory ,and the training programmes on conservation concept.

Part 2: Practical study:

Chapter 6: Method, Procedures and Tools:

This chapter describes the original community of research, sample, tools, and progress of experimental activities with a detailed description of the tools and their credibility. A description of programme steps, including the theoretical bases adopted in addition to the necessary modifications of the programme with the field study reaching into the final touches on it.

Chapter 7:

It discusses application of the experimental procedures including pre-measurement, training and post-measurements with the postponed measurements as well.

Chapter 8:

This chapter presents, interprets and discusses the results of research with statistical analyses were as in the following:

Results of Qualitative Analysis:

1- Analysis of qualitative results didn't reveal any significant differences between the experimental group and the control groups before implementing of the programmes. Results ranged between total absence of the responses and transitional responses was observed in both groups concerning temporary conservation.

2- Same analysis results revealed the difference between the experimental group and the control group after the implementation of the programme.

3- Results of the analysis of the experimental group after the implementing the programme regarding the responses in the after test and in the postponed ones revealed that the majority of children to number conservation, (through spontaneous correspondence, and the provoked ones, and quantity conservation, continuous and discontinuous, were in a perfect and logically necessitated conservation,.

4- Same analysis for the results of the experimental group after& the postponed after-tests following the implementation of the programme in both later measurement and revealed the fact that the majority of children responses to weight concept were in a transitional stage (transitional conservation).

Results of Quantitative Analysis:

1-The effectiveness of the proposed programme throughout the results of pre-test & post-test proved improvements in children performance through the after-test which reveals their acquisition of the conservation concept (number conservation, quantity conservation).

2- Results showed effectiveness of the proposed programme through the post-poned test after a month of implementation.

3- Results for effectiveness showed differences between children in the experimental group and the control group in favour of the first group (experimental) proven in the after tests (number conservation, quantity conservation, weight conservation).

4-There were statistically significant differences between average scores in the experimental group and that of the control group after the implementation of the programme (after-test) concerning the measurement of conservation concept adopted in this research.

5-There were statistically significant differences between average scores of the experimental group (conservation measurement) (pretest &after tests) before and after implantation of the programme.

6-There were no statistically significant differences between average scores of the experimental group(conservation measurement)after implantation of the programme according to age variable(first class

(5-5,6), second class(5,7-6)) and gender variable (males/females).

7- There were statistically significant differences on average scores the control group on measurement of conservation before the implantation of the programme, and the same average (after test) (conservation of the number) through the spontaneous correspondence, and conservation of continuous quantity while there were no differences in (conservation of the number) through the provoked correspondence, and conservation of weight & discontinuous quantity.

8- There were no statistically significant differences on average scores of the control group on the measurement of conservation (after test), according to age variable (first class(5-5,6),second class(5,7-6)) and gender variable (males/females).

9- There were statistically significant differences on average scores of (first class(5-5,6),second class(5,7-6)), males/females in the experimental group (number conservation measurement provoked correspondence and spontaneous correspondence, quantity conservation continuous and discontinuous, weight conservation, before and after the implementation of the programme.

10- There were no statistically significant differences between the average scores of (first class(5-5,6)) in the control group (number conservation measurement provoked correspondence and spontaneous correspondence, quantity conservation continuous and discontinuous, and weight conservation before and after implementation of the programme.

11- There were statistically significant differences between the average scores of (second class(5,7-6)), in the control group (number conservation measurement spontaneous correspondence, quantity conservation continuous and discontinuous, before and after the implementation of the programme while there were no differences in (conservation of the number) through the provoked correspondence, and conservation of weight .

12- There were statistically significant differences between the average of scores of males in the control group on (number conservation measurement spontaneous correspondence, and quantity conservation continuous, before the implementation of the programme and in after test while there are no differences in (conservation of the number) through the provoked correspondence, conservation of weight, discontinuous quantity conservation.

13- There were statistically significant differences between the average scores of females in the control group regarding (number conservation measurement spontaneous correspondence, before implementation of the programme and in after test while there are no differences in (conservation of the number) through the provoked correspondence, and conservation of weight and quantity conservation (continuous and discontinuous).

14- There are statistically significant differences between the average scores of (first class(5-5,6),second class(5,7-6)),(males/females) in the experimental group on after test and after one month after implementation of the programme regarding the measurement of the weight conservation.

15- There were no statistically significant differences between (first class(5-5,6),second class(5,7-6)), (males/females) on the average scores of the experimental group after test and after one month after implementation of the programme concerning measurement of conservation of number, provoked correspondence, spontaneous correspondence, and quantity conservation (continuous and discontinuous).