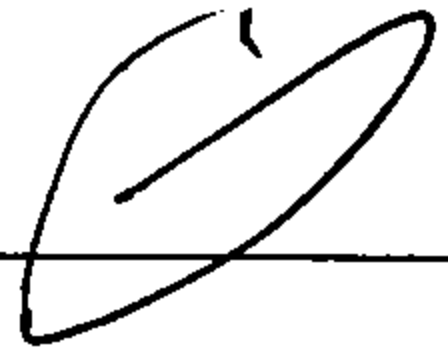
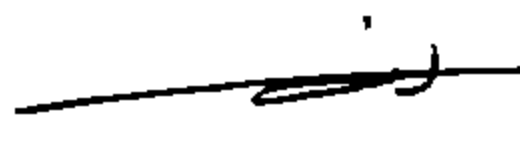


نوقشت هذه الرسالة

مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل (LIPS-R) لقياس القدرات المعرفية

دراسة المقياس وتقنيته على عينات من تلاميذ /الحلقة الأولى/
للتعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق

وأجيزت يوم الأربعاء الواقع في ٢٢/١١/٢٠١١ من قبل السادة أعضاء لجنة
الحكم التالية أسماؤهم:

الاسم	الصفة	التوقيع
د. رمضان درويش	عضواً	
د. رنا قوشحة	عضواً	
د. عزيزة رحمة	عضواً مشرفاً	

تم إجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت الرسالة صالحة لمنح درجة
الماجستير في القياس والتقويم التربوي والنفسي.



جامعة دمشق
كلية التربية
قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي

مقياس لىتر الأداءى العالمى المعدل (LIPS-R) لقياس القدرات المعرفية

دراسة المقياس وتقنيته على عينات من تلاميذ / الحلقة الأولى /
للتعليم الأساسى فى مدارس محافظة دمشق

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير فى القياس والتقويم التربوي والنفسي

إشراف الطالبة

لميس محمود إسماعيل

إشراف الدكتور

عزيزة عبد العال رحمة

المدرسة فى قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي

1432-1433 هـ

دمشق: 2011-2012 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿سُبْحَنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

البقرة: ٣٢

شكر وتقدير

أحمد الله أن سدد خطاي، وهداني للخوض في هذه الرسالة، ووفقني إلى إنجازها وإتمامها، ووفاءً لأهل الفضل والعطاء، أتوجه بشكري إلى جامعة دمشق معقل الأصالة والعراقة، وإلى كلية التربية ممثلةً بعميدها وأساتذتها وعموم السادة الأفاضل القائمين عليها.

وفي هذا المقام أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى من غمرتني برحابة صدرها وغزارة علمها، وأسدت إلي نصائحها، وأكسبتني مهارات البحث العلمي، وتابعت هذا العمل إلى أن أبصر النور، إلى الدكتورة عزيزة رحمة.

والشكر والعرفان موصول إلى لجنة الحكم على تكريمهم بمناقشة خطة البحث، وتزويدي بتوجيهاتهم وتعديلاتهم، التي كان لها الأثر الكبير، كما أقدم فائق الشكر والتقدير على تفضلهما بقبول مناقشة هذه الرسالة.

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر إلى نبع العطاء الذي يفيض محبةً ودعاءً إلى أسرتي الغالية حفظها الله ورعاها.

وأخيراً، إن حققت في هذه الرسالة ما أصبو إليه، وما ينال رضا أساتذتي الكرام ووطني الغالي فما هو إلا توفيق من الله.

والله ولي التوفيق

الباحثة

الإهداء

إليك أتقدم بخالص الشكر والامتنان يا سيد العطاء والعونأهديك أول
ثمرات نجاحي

أبي العزيز

إلى من كان في دعاؤها سر نجاحي
إلى من تركع الجنة تحت أقدامها

أمي الغالية

إلى أشقاء الروح من عشنا سوياً في السراء والضراء

أخواتي

إلى من كانت فسحة الأمل في أوقاتي العصيبة

ميس

إلى من تقاسمنا الحياة ورفيق دربي
إلى الذي أشعر بحزنه وهو بعيد عني

زوجي الحبيب

إلى نورالذي أضاء حياتي
إلى بهجة الحياة

ولدي طارق

الفهارس

م	فهرس المحتويات	رقم الصفحة
*	الفصل الأول: موضوع البحث ومنهجه	8-1
—	مقدمة.	2
أولاً	موضوع البحث.	3
ثانياً	أهمية البحث.	4
ثالثاً	أهداف البحث.	4
رابعاً	أسئلة البحث.	5
خامساً	منهج البحث.	5
سادساً	مجتمع البحث.	6
سابعاً	عينة البحث.	6
ثامناً	أدوات البحث.	6
تاسعاً	حدود البحث.	7
عاشراً	التعريف بمصطلحات البحث.	7
*	الفصل الثاني: الدراسات السابقة	25-9
—	مقدمة.	10
أولاً	دراسات أجنبية:	10
(1 ^ـ)	الدراسات التي تناولت مقياس ليتر موضوعاً لها.	10
(2 ^ـ)	الدراسات التي تناولت مقياس ليتر كأداة.	16
ثانياً	مكانة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة.	25
*	الفصل الثالث: الذكاء والقدرات المعرفية	36-26
—	مقدمة.	27
أولاً	قياس الذكاء والقدرات المعرفية وفق النماذج النظرية.	27
—	النموذج الكمي.	27
—	النموذج الكيفي أو المعرفي.	30
ثانياً	اختبارات الذكاء غير اللفظية.	33
ثالثاً	مزايا اختبارات الذكاء غير اللفظية. وعيوبها.	34

35	مجالات استخدام اختبارات الذكاء غير اللفظية.	رابعاً
58-37	الفصل الرابع: الدراسة الوصفية والتحليلية للمقياس	*
38	مقدمة.	—
38	الأسس المنطقية لتصميم مقياس لينتر — المعدل.	أولاً
39	تطور مقياس لينتر الأدائي العالمي — المعدل .	ثانياً
40	الأساس النظري لمقياس لينتر الأدائي العالمي — المعدل .	ثالثاً
42	مكونات مقياس لينتر الأدائي العالمي — المعدل.	رابعاً
42	بطارية الاستدلال والتصور.	—
44	بطارية الانتباه والذاكرة.	—
48	أهم شروط تطبيق الاختبارات الفرعية.	خامساً
50	خطوات تطبيق الاختبارات الفرعية.	سادساً
51	دراسة صدق وثبات المقياس.	سابعاً
58	المجالات التي يستخدم فيها مقياس لينتر الأدائي العالمي — المعدل.	ثامناً
92-59	الفصل الخامس: إجراءات الدراسة الميدانية	*
60	مقدمة.	—
60	الدراسة الاستطلاعية.	أولاً
60	عينة الدراسة الاستطلاعية.	1
61	نتائج الدراسة الاستطلاعية.	2
62	دراسة صدق وثبات لبطارية الاستدلال والتصور.	ثانياً
75	دراسة صدق وثبات لبطارية الانتباه والذاكرة.	ثالثاً
89	الدراسة الأساسية وإجراءات التطبيق.	رابعاً
90	عينة البحث الأساسية.	1
91	طريقة سحب العينة.	2
92	تطبيق مقياس لينتر — المعدل.	خامساً
92	استخراج المعايير.	سادساً
110-93	الفصل السادس: نتائج البحث ومناقشتها	*
94	مقدمة.	—
94	نتائج البحث.	أولاً

109	تعليق على نتائج البحث.	ثانياً
110	مقترحات البحث.	ثالثاً
111	ملخص البحث باللغة العربية.	*
119	المراجع المستخدمة في البحث.	*
120	المراجع العربية.	أولاً
122	المراجع الأجنبية.	ثانياً
125	ملاحق البحث.	*
I-VIII	ملخص البحث باللغة الأجنبية	*

فهرس الجداول

رقم الجدول	موضوع الجدول	رقم الصفحة
1	معامل ثبات الإعادة للاختبارات المركبة على بطارية الاستدلال و التصور.	52
2	معامل ثبات الإعادة للاختبارات المركبة على بطارية الانتباه والذاكرة.	52
3	قيم الخطأ المعياري لكل من بطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة.	53
4	قيم الخطأ المعياري لمعامل الذكاء الكلي ومعامل الذكاء المختصر على بطارية الاستدلال والتصور.	53
5	قيم الخطأ المعياري لمركبات كل من بطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة.	53
6	معامل ارتباط بيرسون بين مقياس ليدر - المعدل واختبارات الويسك الطبعة الثالثة وبينيه الطبعة الرابعة.	55
7	معاملات الارتباط مع الاختبارات التحصيلية وعلامات IQ المختصر والكامل على مقياس ليدر المعدل.	55
8	خصائص العينة الاستطلاعية الكلية.	61
9	خصائص العينة الاستطلاعية لبطارية الاستدلال والتصور.	61
10	خصائص العينة الاستطلاعية لبطارية الانتباه والذاكرة.	61
11	البنود المعدلة لبطارية الانتباه والذاكرة .	62
12	معاملات ارتباط اختبارات بطارية الاستدلال والتصور مع اختبار رافن.	63
13	معاملات الارتباط بين اختبارات بطارية الاستدلال والتصور مع اختبار القدرات المعرفية.	64
14	معاملات الارتباط بين اختبارات بطارية الاستدلال و التصور مع التحصيل.	64
15	معامل الارتباط بين الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور والدرجة الكلية.	65
16	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار أرضية الشكل والدرجة الكلية للاختبار.	66
17	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار محاكاة التصميم والدرجة الكلية للاختبار.	66
18	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار إتمام الشكل والدرجة الكلية للاختبار.	67
19	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار المطابقة والدرجة الكلية للاختبار.	68
20	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الترتيب التسلسلي والدرجة الكلية للاختبار.	68
21	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الأنماط المتكررة والدرجة الكلية للاختبار.	69
22	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار طي الورق والدرجة الكلية للاختبار.	69
23	الفرق الطرفية لبطارية الاستدلال والتصور.	70
24	التحليل العاملي لبطارية الاستدلال والتصور.	71

رقم الجدول	موضوع الجدول	رقم الصفحة
25	التحليل العاملي لبطارية الاستدلال والتصور — عامل الذكاء السائل.	72
26	التحليل العاملي لبطارية الاستدلال والتصور — عامل التصور المكاني.	72
27	معامل ثبات الإعادة لدرجات اختبارات بطارية الاستدلال والتصور.	74
28	معامل ثبات الإعادة للدرجات المركبة.	74
29	معامل ثبات الإعادة لمعامل الذكاء الكلي IQ.	74
30	ثبات ألفا كرونباخ والخطأ المعياري.	74
31	تعديلات السادة المحكمين على بطارية الانتباه والذاكرة.	75
32	معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور والدرجة الكلية.	76
33	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الانتباه المتواصل والدرجة الكلية للاختبار.	77
34	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الذاكرة التقدمية والدرجة الكلية للاختبار.	78
35	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الذاكرة العكسية والدرجة الكلية للاختبار.	78
36	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الذاكرة المكانية والدرجة الكلية للاختبار.	78
37	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار التعرف المباشر والدرجة الكلية للاختبار.	79
38	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الترميز البصري والدرجة الكلية للاختبار.	80
39	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الأزواج المترابطة والدرجة الكلية للاختبار.	80
40	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الأزواج المتأخرة والدرجة الكلية للاختبار.	81
41	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار التعرف المتأخر والدرجة الكلية للاختبار.	81
42	معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الانتباه المقسم والدرجة الكلية للاختبار.	82
43	الفرق الطرفية بين أبعاد بطارية الانتباه والذاكرة.	82
44	التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — العامل العام	83
45	التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — عامل فحص الذاكرة.	84
46	التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — عامل التعرف.	84
47	التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — عامل الذاكرة المصاحبة.	85
48	التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — عامل مدى الذاكرة.	85
49	التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — عامل الانتباه.	86
50	التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — عامل عمليات الذاكرة.	86
51	ثبات الإعادة لاختبارات بطارية الانتباه والذاكرة.	88
52	الثبات بالإعادة للاختبارات المركبة بين اختبارات بطارية الانتباه والذاكرة.	88
53	معاملات ثبات كرونباخ — ألفا والخطأ المعياري.	89
54	المجتمع الأصلي للبحث.	90
55	أفراد العينة الأساسية لبطارية الاستدلال والتصور.	90

رقم الجدول	موضوع الجدول	رقم الصفحة
56	أفراد العينة الأساسية لبطارية الانتباه والذاكرة.	90
57	المدارس التي طُبّق فيها البحث.	91
58	الإحصاءات الوصفية لبطارية الاستدلال والتصور.	94
59	الإحصاءات الوصفية لبطارية الانتباه والذاكرة.	96
60	الفروق باستخدام تحليل التباين الأحادي لبطارية الاستدلال والتصور بحسب العمر.	97
61	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار أرضية الشكل.	98
62	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار محاكاة التصميم.	98
63	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار إتمام الشكل .	99
64	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار المطابقة.	99
65	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الترتيب التسلسلي.	99
66	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الأنماط المتكررة.	100
67	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار طي الورق.	100
68	الفروق باستخدام اختبار شيفيه للدرجة الكلية للاختبارات.	101
69	الفروق باستخدام تحليل التباين الأحادي لبطارية الانتباه والذاكرة بحسب العمر.	101
70	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الانتباه المتواصل.	103
71	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الذاكرة التقديمية.	103
72	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الذاكرة العكسية.	103
73	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الذاكرة المكانية.	104
74	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الأزواج المترابطة.	104
75	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار التعرف المباشر.	105
76	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الترميز البصري.	105
77	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الأزواج المتأخرة.	105
78	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار التعرف المتأخر.	106
79	الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الانتباه المتقطع.	106
80	الفروق باستخدام اختبار شيفيه للدرجة الكلية للاختبارات.	106
81	الفروق بحسب اختبارات ستيودنت لبطارية الاستدلال والتصور بحسب الجنس.	107
82	الفروق بحسب اختبارات ستيودنت لبطارية الانتباه والذاكرة بحسب الجنس.	108

فهرس الأشكال

رقم الشكل	موضوع الشكل	رقم الصفحة
1	نموذج غوستافسون الهرمي.	41
2	نموذج العامل الهرمي لمقياس ليدر - المعدل من 6-10 سنوات.	57
3	العوامل التي تندرج تحت العامل العام (g) لبطارية الاستدلال والتصور.	73
4	العوامل التي تندرج تحت العامل العام (g) لبطارية الانتباه والذاكرة.	87
5	توزع أفراد العينة للدرجة الكلية.	95
6	التوزع الطبيعي لأفراد العينة.	97

فهرس الملاحق

رقم الملحق	موضوع الملحق	رقم الصفحة
1	أسماء السادة المحكمين.	126
2	توزع مدارس عينة البحث.	127

الفصل الأول

موضوع البحث ومنهجه.

— مقدمة

أولاً: موضوع البحث.

ثانياً: أهمية البحث.

ثالثاً: أهداف البحث.

رابعاً: أسئلة البحث.

خامساً: منهج البحث.

سادساً: مجتمع البحث.

سابعاً: عينة البحث.

ثامناً: أدوات البحث.

تاسعاً: حدود البحث.

عاشراً: التعريف بمصطلحات البحث.

الفصل الأول

موضوع البحث ومنهجه

— مقدمة.

شهدت العقود الثلاثة الأخيرة من هذا القرن اهتماماً واضحاً بالعمليات المعرفية. وأصبح محور اهتمام علماء النفس المعرفي هو دراسة و فهم العمليات العقلية المعرفية المعقدة، كما بات الحديث عن مفاهيم مثل الأفكار وأنماط التفكير والرموز والمعرفة والاستدلال وتجهيز المعلومات يستقطب اهتمام الباحثين، وكان الهدف من هذا التحول هو الوصول إلى تفسير لكيفية عمل العقل واكتساب المعرفة ومعالجة وتجهيز المعلومات من خلال تحديد العمليات المعرفية المستخدمة في التمثيل الذهني الداخلي للمعلومات (الزيات، 2006، ص209).

ومن جهة أخرى أكدت البحوث لتحديد ماهية الذكاء ومكوناته على أن الذكاء لا يقتصر على المجالات المعرفية التقليدية من لغة وخبرات تعليمية، وإنما يشمل مجالات معرفية أدائية غير لفظية (Cardner, 1993, p6) وبدوره أكد سائلر ضرورة إعداد اختبارات تقيس القدرة العقلية تكون أقل اعتماداً على لغة معينة (Sattler, 1988, p570). ويعتبر وكسلر من أوائل الذين أكدوا أهمية الجانب غير اللفظي للذكاء (مخائيل، 1996، ص315)، وبذلك أصبحت اختبارات الذكاء المتحررة من أثر الثقافة أو كما يطلق عليها بالاختبارات غير اللفظية أو الأدائية، تمثل منحى متميزاً ضمن حركة القياس العقلي يقوم على استبعاد أثر الفروق القائمة بين الثقافات أو الحضارات المختلفة في الأداء الاختباري (مخائيل، 2006، ص480). ويعد مقياس ليتر الأدائي العالمي — المعدل (Leiter International Performance Scale-Revised) واحداً من اختبارات الذكاء المتحررة من أثر الثقافة، لقياس القدرات المعرفية عند الأطفال والمراهقين من عمر (21_2) سنة ويتضمن أدوات لقياس الذكاء غير اللفظي (الذكاء السائل) والتصور بالإضافة إلى تقييم وظائف الذاكرة البصرية والمكانية والانتباه. وقد استخدم على نطاق واسع من قبل عدد من الباحثين في دول مختلفة من العالم، وتم تطبيقه على مجموعات عرقية مختلفة، كما تم استخدامه على مجموعات من الفئات الخاصة كضعاف السمع والذين يعانون من اضطراب في اللغة وغيرها من الفئات الخاصة، بالإضافة إلى قدرته على تمييز الموهوبين. والبحث الحالي يتناول مقياس ليتر الأدائي العالمي — المعدل (LIPS-R) في محاولة لتوفير أدوات قياس محلية تناسب البيئة السورية ويمكن الاستفادة منها لاحقاً.

أولاً: موضوع البحث:

ساهمت نماذج دراسة البنية العقلية في فهم المنهج المتبع في قياس الذكاء، إذ تشير الدراسات المتعلقة بالذكاء إلى وجود نموذجين أساسيين لقياس الذكاء. قُدم النموذج الأول في إطار علمي منظم لتقييم الذكاء والتأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في قياس الذكاء لدى الأفراد كاختبار بينيه ووكسلر، اللذين استخدمتا على نطاق واسع وعلى فئات متنوعة لكنها بالمجمل لم تكن سوى عبارة عن إحدى مخرجات التعلم المدرسي وكان هذا أحد أبرز الأسباب التي مهدت لظهور النموذج الآخر والذي قُدم في إطار علمي نظري تجريبي معتمدة على علم الأعصاب والقدرات المعرفية وقياس الأداء بعيداً عن أثر الثقافة والتعلم (Bos, 1998, p13). وقد أشار علماء النفس إلى أن هناك الكثير من الأدلة التي تشير إلى تحيز بنود الاختبارات لمجموعة عرقية دون أخرى، وأكدت أن الاختبارات الأكثر تحيزاً من أثر الثقافة هي الاختبارات غير اللفظية (الساحلي، 2008، ص 6). كما شدد (سنو) على أهمية تقييم القدرات المعرفية مؤكداً على أن "علم النفس التعليمي يعترف بالذكاء كالمنتج الأهم للتعليم بالإضافة إلى كونه المادة الخام الأهم"، ويؤكد لومان (Lohman) على أهمية أدوات قياس القدرات المعرفية باعتبارها عناصر مهمة في الكشف المبكر وتقديم البرامج الخاصة للأطفال الذين يعانون من إعاقات تعليمية. وتعزز طبيعة التعدد الثقافي المتزايدة في مجتمعنا الحاجة إلى وسائل تقييم غير لفظي للتخلص من أثر الفروق الثقافية الذي يظهر بشدة في الاختبارات التي تعتمد على اللغة بشكل أساسي مما يجعلها غير صالحة لضعاف السمع واللغة وغيرهم من الفئات الخاصة أو الذين لا يتحدثون لغة الاختبار، إذ كان هذا هو الدافع الأكبر للاهتمام بتصميم أدوات خاصة لتلك الفئة خالية من أثر الثقافة أو التعلم. ولذلك تم تصميم العديد من اختبارات الذكاء غير اللفظية لتلبية الحاجة المتنامية للتقييم المعرفي غير اللفظي، فعلى الرغم من أن الخبراء والمختصين يجرون تقييمات ويطورون خططاً علاجية لمساعدة هؤلاء الأفراد فإن هناك نقصاً في إجراءات التقييم والتشخيص غير اللفظي شامل لنقاط القوة والضعف أو لقياس التحسينات الصغيرة في الوقت نفسه في القدرات المعرفية (Jensen, 1980, p15) ومن هذه المقاييس المتحررة من أثر الثقافة مقياس ليتر الأدائي العالمي – المعدل (Leiter International Performance Scale-Revised) والمعروف اختصاراً (LIPS-R) والمعد من قبل راسل ليتر (Russell Leiter_ 1927) والذي عدل على يد آرثر (Crace Arthur- 1952) وقد أجري عليه تعديل آخر عام (1996) من قبل رويد (Roid). ويقدم هذا الاختبار بصورة فردية لقياس القدرات المعرفية لدى الأفراد العاديين الذين ينتمون إلى مجموعات عرقية مختلفة، بالإضافة لمجموعات من ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب اللغة، ضعف التواصل، ضعف السمع، المتخلفين عقلياً وغيرهم). والدراسة الحالية تناولت تقنين مقياس ليتر-المعدل (أداة البحث) على عينة من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي، للوقوف على صلاحية استخدام المقياس في البيئة السورية.

ومما سبق فإن موضوع البحث يتحدد بـ(تقنين مقياس ليزر الأداء العالمي - المعدل) لقياس القدرات المعرفية على عينة من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق.

ثانياً: أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث في النقاط التالية:

- أهمية الأداة المستخدمة بحد ذاتها، إذ أن مقياس ليزر - المعدل طبق واستخدم على مجموعات عرقية مختلفة من العاديين لقياس القدرات المعرفية دون الحاجة إلى استخدام أي معلومات شفوية.
- المجالات التي يقيسها المقياس (الاستدلال، التصور) والتي تقيس الذكاء غير اللفظي ونستدل من خلالهما على نمو القدرات المعرفية. بالإضافة إلى مجالات (الانتباه، الذاكرة) التي تستخدم من أجل التقييم العصبي السيكولوجي والعجز في العمليات المعرفية ليشكل المقياس بمجالاته الأربعة الأساس لقياس النمو في الوظائف والقدرات المعرفية.
- يوفر مقياس ليزر-المعدل قدرة تنبؤية لنمو القدرات المعرفية غير اللفظية عند الأطفال عوضاً عن المقارنة مع مجموعات مرجعية.
- يمثل البحث الحالي خطوة إضافية جديدة في مجال قياس القدرات المعرفية غير اللفظية والمتحررة من أثر الثقافة، مما يوفر أحد الأسس لبناء مقاييس محلية متحررة من أثر الثقافة مستقبلاً.
- كما تتمثل أهمية البحث الحالي بوصفه محاولة لتقنين مقياس ليزر الأداء العالمي - المعدل واستخلاص مؤشرات الصدق والثبات للمقياس، مما يسهم في توفير أداة صالحة للاستخدام على البيئة السورية. يمكن الاعتماد عليه بغض النظر عن اللغة أو القدرة الحركية.

ثالثاً: أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1. تقنين مقياس ليزر الأداء العالمي - المعدل واستخراج المعايير لعينة من تلاميذ الحلقة الأولى (6-10) من مدارس التعليم الأساسي بمحافظة دمشق.
2. دراسة مؤشرات الصدق لبطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة.
3. حساب الفروق بين متوسطات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الجنس والعمر.

رابعاً: أسئلة البحث:

يتطلب تحقيق أهداف البحث الإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما الصورة النهائية للمقياس بعد تطبيقه على عينات من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي.
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المفحوصين على بطارية الاستدلال والتصور وفقاً لمتغير العمر ؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المفحوصين على بطارية الانتباه والذاكرة وفقاً لمتغير العمر ؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المفحوصين على بطارية الاستدلال والتصور وفقاً لمتغير الجنس ؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المفحوصين على بطارية الانتباه والذاكرة وفقاً لمتغير الجنس ؟

خامساً: منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي في منحيين:

القسم النظري:

- ترجمة المقياس إلى اللغة العربية.
- دراسة المقياس دراسة وصفية تحليلية، والأسس النظرية التي انطلق منها مصممو المقياس والنتائج التي توصل إليها، وطريقة حساب الصدق والثبات المتبعة في الدراسة الأصلية للمقياس، كما يوضح الطرائق المتبعة في حساب درجات المفحوصين وتفسيرها في ضوء المعايير الخاصة بالمقياس.
- الرجوع إلى الدراسات السابقة.
- القيام بالتعديلات المناسبة بعد إجراء التطبيق للتحقق من ملائمة المقياس مع الشروط البيئية السورية.

القسم الميداني:

- ترجمة المقياس والدليل إلى اللغة العربية، وعرض المقياس على المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية للتأكد من صحة الترجمة وصدق محتواه.

- تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي (ذكور— إناث) من أجل التأكد من وضوح التعليمات والبنود والصعوبات التي قد تواجه التطبيق والتصحيح والتفسير.
- تطبيق المقياس على عينة التقنيين من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مدينة دمشق وتم انتقاء العينة بطريقة السحب العشوائي المنتظم.
- إجراء العمليات الإحصائية اللازمة للتأكد من صدق وثبات المقياس بعد استخراج النتائج.

سادساً: مجتمع البحث:

يمثل تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) في مدارس محافظة دمشق والذين تمتد أعمارهم من (6-10) سنوات مجتمع البحث الحالي، وهو ما يتوافق مع (الفئة B—) لمقياس لبيتز المعدل والتي تمتد أعمارها من (6_10) سنوات.

سابعاً: عينة البحث:

تم سحب العينة الاستطلاعية كخطوة أولية للتأكد من وضوح التعليمات والبنود للبحث والتي يبلغ عددها (130) طالباً وطالبة من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي موزعة (78) طالباً وطالبة لبطارية الاستدلال والتصور و(52) طالباً وطالبة لبطارية الانتباه والذاكرة.

عينة الصدق والثبات: تم تحديد عينة الصدق والثبات لكلا البطاريتين والتي يبلغ عددها (211)، موزعة على (196) طالباً وطالبة لبطارية الاستدلال والتصور، و(88) طالباً وطالبة لبطارية الانتباه والذاكرة.

عينة التقنيين: العينة الأساسية الممثلة للمجتمع الأصلي والتي يبلغ عددها (625) طالباً وطالبة لبطارية الاستدلال والتصور و(320) طالباً وطالبة لبطارية الانتباه والذاكرة. وتم سحبها بالطريقة العشوائية من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق بعد أن تم تقسيمها إلى أربع مناطق تعليمية.

ثامناً: أدوات البحث:

- مقياس لبيتز الأدائي العالمي — المعدل وهو أداة البحث.
- اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة محكاً لأداة البحث.
- اختبار كوك — آت (Cog _AT) للقدرات المعرفية محكاً لأداة البحث.

تاسعاً: حدود البحث:

تم تطبيق البحث، واستخراج نتائجه وتفسيرها ضمن الحدود التالية:

- **الحدود الزمانية:** تتمثل بالعامين الدراسيين (2010-2011).
- **الحدود المكانية:** ترتبط بمكان تطبيق المقياس المتمثل بمحافظة دمشق.
- **الحدود البشرية:** تتمثل بالشروط الواقعية للعينة، والتي أخذت بالحسبان عند اختيارها (الجنس، العمر) بالإضافة إلى شروط التطبيق وتسجيل الإجابات وتحليلها وتفسيرها.

عاشراً: التعريف بمصطلحات البحث:

مقياس ليدر الأدائي العالمي المعدل (LIPS-R): أداة لقياس القدرات المعرفية أعده راسل ليدر للمرة الأولى (1942)، وتم تعديله عدة مرات والبحث الحالي يقدم الصورة المعدلة التي قدمها رويد وميلر (1995-1996). والذي تم نشره (1997) ويطبق بصورة فردية ويشمل الأعمار (2-21) سنة ويمكن تطبيقه على مختلف الأقليات التي تنتمي إلى خلفيات ثقافية مختلفة.

القدرات المعرفية (Cognitive Abilities): القدرة الأساسية التي تمكن الأفراد من معالجة المعلومات العقلية بصورة دقيقة ومناسبة عبر مدى واسع من المهام المعرفية وهي مرتبطة بشكل وثيق مع قدرة الفرد الخام للأداء العقلي (Satter, 1990, P48)، كما أنها تمثل القدرة الكامنة عند الفرد للتعلم وحل المشكلات. (Carroll, 1993, P357).

أما تعريف القدرات المعرفية وفق ليدر – المعدل: عمليات عقلية غير لفظية معقدة مرتبطة بالقدرة على الاستدلال والتصور و الانتباه و الذاكرة ويشمل الإدراك الحسي والمكاني ، حل المشكلات غير اللفظية (Roid,G.H & Miller, L, J, 1995, P103).

اختبارات الذكاء غير اللفظية (Nonverbal Intelligence Test): الاختبارات التي تسعى إلى التحكم في أبعاد الثقافة واللغة، ويتم ذلك عن طريق عزل اللغة والاعتماد على صور ورسوم معينة خالية من العنصر اللفظي.

الاستدلال (Reasoning): العملية التي عن طريقها يتشكل التمثيل العقلي الجديد من خلال تحويل المعلومات عن طريق التفاعل المعقد بين الخصائص والتفكير لكل من الحكم والتجريد وحل المشكلات والإبداع (Brody, 1992, 24).

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالاستدلال على بطارية الاستدلال و التصور هي (أرضية الشكل، محاكاة التصميم، إتمام الأشكال، المطابقة، الترتيب المتسلسل، الأنماط المتكررة، التصنيف).

الانتباه (Attention): داس (DAS): الانتباه كأحد المكونات الرئيسية لمفهوم الذكاء، يتضمن عدداً من العمليات العقلية مثل كيفية توزيع طاقة الفرد ومجهوده حسب نوع العمل الذي يقوم به (حاج موسى، 2003 ص، 691).

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالانتباه من بطارية الانتباه والذاكرة وهي (الانتباه المتواصل والانتباه الموزع).

الذاكرة (Memory): ستيرنبرغ (Sternberg): العملية التي يتم من خلالها استدعاء المعلومات من الماضي لاستخدامها في الحاضر. (العتوم وآخرون، 2005، ص 9)

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالذاكرة من بطارية الانتباه والذاكرة وهي (الأزواج المترابطة، التعرف الفوري، الذاكرة التقدمية، الذاكرة العكسية، الترميز البصري، الذاكرة المكانية، الأزواج المؤجلة، التعرف المتأخر).

التصور (Visualization): العملية التي يتم فيها استحضار صور متخيلة للخبرات التي يراد تعلمها عن وعي وقصد. (توق وآخرون، 2001 ص 369).

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالتصور من بطارية الاستدلال و التصور وهي (محاكاة التصميم، طي الورق، تدوير الأشكال).

طلبة المدارس: هم طلاب الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وتشمل طلاب الصف الأول والثاني والثالث والرابع.

التحصيل الدراسي: محصلة درجات الطلاب في العام الدراسي الذي طبق فيه المقياس.

التقنين: وحدة الإجراءات المتبعة في تطبيق الاختبار واستخراج النتائج.

الفصل الثاني

دراسات سابقة

— مقدمة.

أولاً: دراسات أجنبية.

1^ـ الدراسات التي تناولت مقياس ليتر — المعدل موضوعاً لها.

2^ـ الدراسات التي تناولت مقياس ليتر — المعدل كأداة.

ثانياً: مكانة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة.

الفصل الثاني

دراسات سابقة

— مقدمة:

من الأساسيات التي لا يمكن إغفالها في أي بحث وفي أي مجال من مجالات العلوم، الإطلاع على الأبحاث السابقة لما توفره من معلومات هامة تشكل القاعدة الأساسية التي ينطلق منها الباحث وتساعد في السير بعملية البحث بشكل علمي ومنهجي وتلافياً للأخطاء المحتمل الوقوع بها.

يتضمن الفصل الحالي مجموعة من الدراسات الأجنبية التي تناولت مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل كموضوع أساسي للبحث أو مقارنته بمقاييس أخرى ودراسات استخدمت المقياس كأداة في البحث.

وتجدر الملاحظة هنا أنه لا توجد دراسات عربية تناولت مقياس ليتر الأدائي العالمي – المعدل (حسب اطلاع الباحثة).

أولاً: دراسات أجنبية:

1) الدراسات التي تناولت مقياس ليتر موضوعاً لها:

— دراسة غريدلي (Gridley, B.E, 1998):

عنوان الدراسة: التحليل البنائي (التركيبى) للقدرات المعرفية غير اللفظية – الصدق البنوي لمقياس ليتر المعدل.

Factor structure of nonverbal cognitive abilities – Construct validity of Leiter-R.

هدف الدراسة:

التحقق من الصدق البنوي لمقياس ليتر المعدل باستخدام التحليل العاملي التوكيدي ومدى ملائمة المقياس لنموذج العامل العام الهرمي.

عينة الدراسة:

تألفت عينة البحث من (162) فرداً، تمتد أعمارهم من (2-21) سنة من الذكور والإناث.

أدوات الدراسة:

- مقياس ليتير الأدائي العالمي المعدل.
- برنامج AMOS المحسوب للتحليل الإحصائي.

نتائج الدراسة:

- أكدت نتائج الدراسة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي وجود عوامل التفكير المنطقي والتصور وقد أظهر عامل التصور بعض التعقيد في عمر (2-5) سنوات وشمل كل الاختبارات التي تقيس عامل التصور (أرضية الشكل، إتمام الشكل، المطابقة، سياق الصورة) وفي عمر (6) سنوات تبين وجود عاملان إضافيان وعامل تصور أساسي، وشمل الاختباران (المطابقة، وسياق الصورة) والذي تم تطبيقه على الفئة العمرية (6-10) سنوات ، كما أظهرت نتائج التحليل العاملي عامل القدرة المكانية بعد عمر (11) سنة (طي الورق، محاكاة التصميم، وأحياناً أرضية الشكل والذاكرة المكانية) بعد عمر (11) سنة كان عامل القدرة المكانية قوياً بشكل خاص مع ثلاثة اختبارات فرعية (طي الورق، محاكاة التصميم، الترتيب التسلسلي، أرضية الشكل، الذاكرة المكانية).
- وقد أعطت نتائج البحث دليلاً على أن اختبارات ليتير المعدل تناسب نموذج (g) الهرمي لكافة الأعمار باستثناء المراهقين، إذ يبدو أنهم أظهروا تمييزاً أكبر بين القدرات مقارنة مع الأطفال. وأن الاختبارات الأربعة (أرضية الشكل، إتمام الشكل ، الأنماط المتكررة، الترتيب التسلسلي) تؤلف العامل العام (g) أحادي البعد مع ثبات العوامل لجميع الأعمار وهذه العوامل تقترب من العوامل التي اقترحها نموذج غوستافسون الذي بني عليه مقياس ليتير –المعدل.

– دراسة بوس (BOS, J, 1997):

عنوان الدراسة: التحليل العاملي البنائي لإصدار مقياس ليتير الأدائي العالمي المعدل.

Factor Structure of the field edition of the Leiter international performance scale – Revised.

هدف الدراسة:

التحقق من مقارنة نماذج الذكاء غير اللفظية كما وردت في مقياس ليتير الأدائي العالمي المعدل وقدرتها في فحص القدرات المعرفية البشرية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث من (250) فرداً تمتد أعمارهم من (2-21) سنة، (46%) ذكور، (53%) إناث ومن مجموعات عرقية مختلفة.

أدوات الدراسة:

– مقياس ليتر الأدائي المعدل.

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج التحليل العاملي للمجموعات العمرية أن هناك عاملاً للمجموعة العمرية الممتدة من (2-5) سنوات وثلاثة عوامل للمجموعة العمرية (6-10) سنوات، وخمسة عوامل للمجموعة العمرية الثالثة (11-21) سنوات، وبهذا دعمت نتائج التحليل العاملي الفروق حسب العمر والقدرة على قياس القدرات المعرفية.

– دراسة ماك ليلان ووالتون (Mclellan,M,J,Walton,M,J-1998.)

عنوان الدراسة: الصدق التلازمي لمقياس ليتر – المعدل و مقياس الويسك الطبعة الثالثة لدى أطفال قبيلة نافاجو.

Concurrent validation of the Leiter-R with WISC-III with Navajo children.

هدف الدراسة:

– التأكد من صلاحية مقياس ليتر – المعدل لقياس القدرات المعرفية لدى مجموعة (Navajo) وهي سلالة من قبيلة الهنود الحمر. من خلال دراسة الصدق التلازمي مع مقياس الويسك الطبعة الثالثة.

عينة الدراسة:

تألفت العينة من (75) من أطفال قبيلة (Navajo) وتمتد أعمارهم من (6-21) سنة.

أدوات الدراسة:

- مقياس ليتر – المعدل.
- الويسك الطبعة الثالثة .

نتائج الدراسة:

- وجود ارتباط دال إحصائياً بين الدرجات على مقياس ليتر – المعدل والدرجات على مقياس الويسك الطبعة الثالثة بمقدار (0.83).
- إمكانية استخدام مقياس ليتر المعدل مع أفراد ومجموعات عرقية متنوعة وتحرره من أثر الثقافة.

— دراسة بي اس. أم (Bay, S.M-1998)

عنوان الدراسة: التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس ليتر المعدل

An exploratory factor analysis of the Leiter-R.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة الكشف عن العوامل التي تؤلف العامل العام لمقياس ليتر – المعدل .

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من (66) فرداً ممن تمتد أعمارهم من (6-21) سنة.

أدوات الدراسة:

مقياس ليتر الأدائي العالمي – المعدل

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن هناك أربعة اختبارات فرعية (أرضية الشكل، إتمام الشكل، الأنماط المتكررة ، الترتيب التسلسلي) تؤلف العامل العام (g)، إذ بلغ التباين المفسر (54%-75%) للاختبارات الفرعية على مدى الأعمار لعينة البحث.

— دراسة كاترين، وآخرون (Katherine, D. et.al, 2003):

عنوان الدراسة: الصدق التلازمي ودقة التصنيف لمقياس ليتر و مقياس ليتر – المعدل عند

أطفال التوحد ممن يعانون من تدني الوظائف.

Concurrent validity and classification accuracy of the Leiter and Leiter-R in low-functioning children with autism.

هدف الدراسة:

- التحقق من وجود ارتباط دال إحصائياً بين مقياس ليتر الأدائي الأصلي ومقياس ليتر الأدائي المعدل.
- التحقق من صلاحية مقياس ليتر – المعدل وإمكانية اعتماده لقياس القدرات المعرفية لدى أطفال التوحد.

عينة الدراسة:

- تكونت عينة الدراسة من (26) طفلاً تتراوح أعمارهم (6-14) سنة.
- عينة من الأطفال المصابين بمرض التوحد التي لا يمكن تقييم قدراتهم باستخدام اختبارات تقليدية (على سبيل المثال، وكسلر).

أدوات الدراسة:

- مقياس ليتر الأصلي.
- مقياس ليتر الأدائي – المعدل.

نتائج الدراسة:

- وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجات مقياس ليتر الأصلي ومقياس ليتر – المعدل وبلغ الارتباط (0.87)، وكان هناك فرق (3) نقاط بين متوسطات درجات المفحوصين لصالح مقياس ليتر – المعدل لدى عينة الأطفال المصابين بالتوحد.
- أكدت نتائج البحث إمكانية استخدام مقياس ليتر – المعدل مع الأطفال المصابين بالتوحد وإجراء المقارنة مع المجموعات الأخرى، استناداً إلى نتائج التقييم، وبالتزامن مع البيانات المعيارية والخصائص السيكمترية لمقياس ليتر – المعدل. لدى الأطفال الذين لديهم قدرات منخفضة، خاصة الأطفال الذين تقل أعمارهم عن (7) سنوات.

– دراسة ف سكوت هوبر (2006) v.scott Hooper

عنوان الدراسة: الصدق التلازمي بين اختبار الذكاء العالمي غير اللفظي (UNIT) وليتر الأدائي العالمي – المعدل (LIPS-R)

Concurrent validity of the universal nonverbal intelligence test and the Leiter international performance scale - Revised

هدف الدراسة:

- قياس القدرة العقلية بمعزل عن الاختلاف الثقافي واللغة الأصلية.
- التحقق من درجة الصدق التلازمي لكل من مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل واختبار الذكاء العالمي غير اللفظي.

عينة الدراسة:

تم تطبيق اختبار الذكاء العالمي غير اللفظي (UNIT) وليتر الأدائي العالمي – المعدل (LIPS-R) على عينة مؤلفة من (100) طالباً من المرحلة الابتدائية والمتوسطة ومتوسط العمر (8) سنوات، بلغ عدد الذكور (43) والإناث (57) وكان (97%) من أفراد العينة قوقازيين و(3%) من الأمريكيين الأفارقة.

أدوات الدراسة:

- اختبار الذكاء غير اللفظي العالمي (UNIT)
- ليتر الأدائي العالمي المعدل (LIPS-R)

نتائج الدراسة:

أظهرت الدراسة نتائج عديدة:

- هناك فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات أفراد العينة على مقياس الذكاء غير اللفظي ومقياس ليتر المعدل لصالح اختبار الذكاء غير اللفظي. إذ بلغت (ت) المحسوبة (4.73) وكان متوسط درجات المفحوصين على اختبار الذكاء غير اللفظي العالمي (102.90) ومقياس ليتر – المعدل (97.65).
- وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجات اختبار الذكاء غير اللفظي ومقياس ليتر – المعدل (0.72).

2^ة الدراسات التي تناولت مقياس ليتزر كأداة:

— دراسة فليمير (Flemmer D, 1997):

عنوان الدراسة: قياس القدرة العقلية غير اللفظية لدى المراهقين من أصل إسباني وضعاف اللغة.

Nonverbal intellectual assessment of Hispanic and speech - impaired adolescents.

هدف الدراسة:

التعرف وإجراء المقارنة للقدرة المعرفية لدى عينات من خلفيات ثقافية مختلفة لدى مجموعة من ضعاف اللغة.

عينة الدراسة:

- تألفت عينة الدراسة من مجموعتين، المجموعة الأولى تشمل (258) مراهقاً من أصل أمريكي و(62) مراهقاً من أصل إسباني. تمتد أعمارهم من (11-21) سنة.
- المجموعة الثانية تشمل (203) من أصل إسباني من العاديين و(21) من ضعاف اللغة ، تمتد أعمارهم من (11-21) سنة.

أدوات الدراسة:

مقياس ليتزر الأدائي العالمي — المعدل.

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة فروقاً صغيرة بين متوسطات مقياس ليتزر — المعدل لدى عينة الأمريكيين والأسبان بلغت (0.11)، كما أظهرت النتائج فروقاً بلغت (0.17) لدى عينة الأسبان وضعاف اللغة. كما أظهر مقياس ليتزر — المعدل قدرة على التحرر من أثر الثقافات، علاوة على ذلك أظهر قدرة غير متحيزة لضعاف اللغة في قياس القدرات المعرفية. خاصة على اختبارات التصور وسياق الصورة والمطابقة وإتمام الشكل.

— دراسة ستيفان، وآخرون (Stephen. R, et.al, 2000):

عنوان الدراسة: قياس الذكاء غير اللفظي، قدرات الانتباه والذاكرة، لدى أطفال متلازمة X باستخدام ليتر المعدل.

Non verbal assessment of IQ, Attention, and memory abilities in children with fragile-X syndrome using the leiter-R.

هدف الدراسة:

- التعرف على المشكلات الخاصة بالذاكرة والانتباه لدى أطفال متلازمة X.
- الكشف عن نسبة الذكاء باستخدام الصورة المختصرة لمقياس ليتر الأدائي — المعدل (Leiter-R).

عينة الدراسة:

تألفت عينة البحث من (25) طفلاً ممن يعانون من متلازمة X تتراوح أعمارهم بين (4-12) سنة.

أدوات الدراسة:

- مقياس ليتر الأدائي العالمي — المعدل Leiter-R.

نتائج الدراسة:

أظهرت النتائج أن أفراد العينة أكملوا أغلب الاختبارات الفرعية وكانت النتائج متسقة مع التشخيص السريري لدى العينة، إذ أن (80 %) من أفراد العينة يقعون ضمن فئة التأخر العقلي حسب تصنيف ليتر — المعدل، خاصة على اختبار الانتباه المتواصل والأزواج المترابطة.

— دراسة فريل، وفيلبس (Farrell. M & Phelps. L, 2000):

عنوان الدراسة: مقارنة ليتر المعدل واختبار الذكاء غير اللفظي العالمي لدى الأطفال المصنفين بضعاف اللغة.

A comparison of the leiter -R and the universal nonverbal intelligence test (UNIT) with children classified as language impaired

هدف الدراسة:

- التأكد من فرضية أن ضعف القدرة المعرفية العامة يؤثر على اللغة أو يؤدي إلى ضعف اللغة.
- التحقق من الصدق المحكي لاختبار الذكاء غير اللفظي العالمي عن طريق دراسة الصدق التلازمي لمقياس ليتر — المعدل.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من (43) طفلاً (12) من الإناث و(31) من الذكور ممن يعانون من اضطرابات لغوية وكان متوسط العمر (8 سنوات).

أدوات الدراسة:

- اختبار الذكاء غير اللفظي العالمي (UNIT).
- مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل (LIPS-R).

نتائج الدراسة:

- وجود ارتباط دال إحصائياً بين اختبار الذكاء العالمي غير اللفظي (UNIT) وليتر الأدائي العالمي – المعدل (LIPS-R) إذ بلغ معامل الارتباط بين (بطارية الاستدلال و التصور) الصورة الكاملة و(UNIT) الصورة الكاملة (0.80).
- أظهرت نتائج البحث وجود ارتباط دال إحصائياً بين متوسط الدرجات على مركب الذكاء السائل على بطارية الاستدلال والتصور لمقياس ليتر – المعدل (0.66).
- وجود ارتباط دال إحصائياً بين متوسط الدرجات على اختبار الذاكرة الرمزية لاختبار (UNIT) ومركب الذاكرة على مقياس ليتر – المعدل (0.70).
- تؤكد النتائج المستخلصة قدرة الاختبارين على قياس القدرة المعرفية لدى عينة الدراسة.
- دعمت نتائج الدراسات الافتراض بأن ضعف القدرة المعرفية العامة يؤثر على القدرات اللغوية إذ تراوح متوسط الدرجات على اختبار (UNIT) بين (65-70)، وعلى مقياس (LIPS-R) بين (68-75) مما يضعهم في فئة المتوسط أو تحت المتوسط .

– دراسة كاتيرس، وآخرون (Cathers. A, et.al 2001):

عنوان الدراسة: قياس القدرات المعرفية للطلاب الذين يتحدثون الانكليزية والاسبانية باستخدام ليتر – المعدل والويسك الطبعة الثالثة.

Assessment of cognitive English- and Spanish-speaking Students with the WISC-III and Leiter-R

هدف الدراسة:

دراسة تأثير القدرة اللغوية على قياس القدرات المعرفية لدى الطلبة الذين يتحدثون الانكليزية كلغة ثانية.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من (47) طالباً يتحدثون اللغة الانكليزية و(47) طالباً يتحدثون اللغة الاسبانية، (44) من الذكور، (50) من الإناث، تراوحت أعمارهم (8-13) سنة. وكان متوسط العمر (10) سنوات و(8) أشهر. وكانت عينة متحدثي اللغة الاسبانية كلغة أساسية في المنزل ومع الأهل وعينة لا يتحدثون اللغة الاسبانية في المنزل. وكلا أفراد المجموعتين ولدوا خارج أمريكا.

أدوات الدراسة:

- مقياس ليتر الأدائي العالمي – المعدل.
- مقياس الويسك الطبعة الثالثة.
- وود كوك (OLS) (مقياس اللغة الشفهية).

نتائج الدراسة:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات عينة متحدثي اللغة الأسباني في المنزل ومتحدثي اللغة الانكليزية أيضاً في المنزل. على مقياس ليتر – المعدل.
- أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات متحدثي اللغة الأسبانية كلغة ثانية واللغة الانكليزية كلغة أساسية على مقياس ليتر المعدل.
- أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات متحدثي اللغة الأسبانية كلغة ثانية واللغة الانكليزية كلغة أساسية على مقياس الويسك – الطبعة الثالثة.
- أكدت النتائج قدرة مقياس ليتر المعدل على قياس القدرات العقلية لجميع أفراد عينة البحث بشكل متساو، بينما مقياس الويسك الطبعة الثالثة أظهر تحيزاً لمجموعة متحدثي اللغة الانكليزية كلغة أصلية. ومجموعات متحدثي الأسبانية الذين حصلوا على درجات أعلى من (90) على مقياس القدرة اللغوية الشفهية لاختبار وود كوك.

– دراسة جلين، وكونغهام (Glenn, S. & Cunningham, C, 2005):

عنوان الدراسة: مقارنة أداء اليافعين من متلازمة داون على مقياس ليتر المعدل ومقياس المفردات المصورة البريطانية.

Performance of young people with Down syndrome on the Leiter-R and British picture vocabulary scales.

هدف الدراسة:

مقارنة أداء اليافعين من متلازمة داون على مقياس ليتر المعدل ومقياس المفردات المصورة البريطانية.

عينة الدراسة:

تألفت عينة البحث من 46 من اليافعين الذين يعانون من متلازمة داون (21 إناث، 19 ذكور)،
(متوسط العمر 19 سنة و 10 أشهر)

أدوات الدراسة:

- مقياس ليتر الأدائي المعدل (LIPS-R).
- المفردات المصورة البريطانية (BPVS-II).

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط دال إحصائياً بين مقياس ليتر المعدل واختبار المفردات المصورة البريطاني، بلغ (0.61)، بالإضافة إلى أن متوسط الأداء على مقياس ليتر الصورة المختصرة أعلى من اختبار المفردات المصورة البريطاني للعينة المنتمية لأعمار (5 سنوات و 2 شهراً و 6 سنوات و 6 أشهر).

– دراسة لورا، وآخرون (Laura. s, et.al, 2006):

عنوان الدراسة: القدرات اللغوية والذكاء غير اللفظي لدى الأطفال محدودي اللغة من خلال مقاييس متباينة .

Language abilities and nonverbal IQ in children with language impairment inconsistency across measures.

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الإجابة عن السؤال التالي: ما معامل الارتباط بين نسبة الذكاء غير اللفظي IQ والقدرات اللغوية والنحوية وتركيب الجمل عند الأطفال المعاقين لغوياً ؟

أدوات الدراسة:

- اختبار المفردات المصور (PPVT).
- اختبار (CTONI).
- اختبار ليتر المعدل (Leiter_R).

عينة الدراسة:

تم التطبيق على (30) طفلاً معاقاً لغوياً من عمر (4-8) سنوات.

نتائج الدراسة:

- وجود معامل ارتباط ضعيف بين حاصل الذكاء غير اللفظي ومجموعة المهام اللغوية (القراءة - لفظ المفردات - تركيب الجمل).
- انخفاض حاصل الذكاء غير اللفظي ليس السبب الرئيسي لانخفاض اللغة وأن كانت تحد من قدرة الأطفال على التعلم والتقدم اللغوي.
- ضعف القدرات اللغوية عند الأطفال الصغار ليس علامة على القدرة الفكرية المحدودة فاللغة الضعيفة لا ترتبط بالضرورة مع ضعف الذكاء غير اللفظي.

— دراسة كلوديا، وآخرون (Claudia, et.al, 2010):

عنوان الدراسة: مقابلة مقياس ليتر المعدل بمعامل النمو التطوري (PEP-R) لتقدير وظائف القدرات المعرفية عند أطفال ما قبل المدرسة الذين يعانون من اضطرابات عالية في النمو.

Leiter-R versus developmental quotient for estimating cognitive function in preschoolers with pervasive developmental disorders.

هدف الدراسة:

دراسة العلاقة بين معامل النمو التطوري (PEP-R) ونمو وظائف القدرات المعرفية عند الأطفال المتخلفين على مقياس ليتر— المعدل.

عينة الدراسة:

تم التطبيق على عينة مؤلفة من (44) طفلاً ممن تتراوح أعمارهم بين (2.5-9.5) سنة. (13) منهم يعانون من اضطراب التوحد، و(31) يعانون من تخلف عقلي.

أدوات الدراسة:

— مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل (LIPS-R).

نتائج الدراسة:

- الدرجات المتحصلة على الصفحة النفسية التطورية (DQ) قورنت مع نتائج مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل وكانت النتائج تشير إلى وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية مع درجات ليتر الأدائي العالمي المعدل بلغ (0.64).

— دراسة ثورداردوتير، وآخرون (Thordardottir, et.al, 2005):

عنوان الدراسة: منهج تحليل العينات للغة الفرنسية -البيانات المعيارية لمحادثة.

Systematic language sample analysis in French- normative data for conversation

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تقييم مستوى اللغة الفرنسية باستخدام أدوات تقييم معيارية المرجع لتقييم ضعف اللغة عند الأطفال الناطقين بالفرنسية والتحقق من ضعف انتشار لغة معينة بين الأطفال في سن 5 سنوات.

عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث من (57) طفلاً، تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات عمرية بفواصل زمني قدره 6 أشهر. وهي (4.5) سنوات و بلغ عددها (14) طفلاً، والعينة الثانية (5) سنوات و بلغ عددها (33) طفلاً، والعينة الثالثة (5.5) سنوات و بلغ عددها (10) طفلاً .

أدوات الدراسة:

- مقياس ليتر — المعدل.
- برنامج SALT المحوسب من لقياس الطلاقة اللفظية، تنوع المفردات، عدد المفردات، عدد المفردات غير المترابطة في المعنى.

نتائج الدراسة:

تشير النتائج إلى أن القدرة على استخدام القواعد النحوية تتزايد مع تقدم العمر، كما تشير النتائج إلى أن تنوع المفردات وتصنيفها بصورة منهجية لا علاقة له بالعمر.

— دراسة كودي، وآخرون (Coady. A, 2007):

عنوان الدراسة: الأطفال الذين يعانون من ضعف لغوي، يدركون الكلام، بالشكل الأمثل عندما تكون الرموز تحمل صفات ذات معنى.

Children with specific language impairments perceive speech most categorically when token are natural and meaningful

هدف الدراسة:

الكشف عن القصور الإدراكي الحسي الأساسي المسؤول عن الضعف اللغوي.

عينة الدراسة:

تألفت عينة البحث من (21) طفلاً ممن يعانون من ضعف في اللغة، (12) من الإناث، (9) من الذكور وعلى عينة من الأطفال العاديين بلغ عددهم (21) طفلاً (11) من الإناث و(10) من الذكور.

أدوات الدراسة:

- اختبار بيبودي للمفردات المصورة (PPVT)
- مقياس ليتر الأدائي العامل المعدل (LIPS-R) للقدرة المعرفية.
- سلاسل لغوية مختلفة (اللغة التركيبية، اللغة الاصطلاحية، مقاطع لغوية ذات معنى، مقاطع لغوية عديمة المعنى).

نتائج الدراسة:

- أظهرت نتائج الدراسة أن مجموعة من ضعاف اللغة كانت درجاتهم على السلاسل اللغوية أقل من المتوسط (85) وبانحراف معياري واحد، بينما كانت مجموعة العاديين أعلى من المتوسط (85) وبانحراف معياري واحد.
- كانت درجات ضعاف اللغة على مقياس ليتر تتراوح بين (75-96) (فئة المتوسط) بينما العاديين أعلى من المتوسط (107).
- على اختبار بيبودي للمفردات المصورة بلغت (90) لضعاف اللغة تضعهم ضمن فئة المتوسط، بينما العاديين (108) تضعهم ضمن فئة الجيد.
- النتائج المستخلصة من الدراسة دعمت الفرضية التي انطلقت منها ومفادها أن الأطفال الذين يعانون من الضعف اللغوي لديهم مشكلات في الأساس الحسي الإدراكي، خاصة عند تطبيق الاختبارات المتعلقة بالذاكرة والمعالجة على مقياس ليتر-المعدل.

— دراسة كرونديوس (Grondhuis, 2007):

عنوان الدراسة: مقارنة مقياس ليتر الأدائي العالمي مع مقياس ستانفورد بينيه الطبعة الخامسة لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد.

Comparison of the Leiter international performance scale-Revised and the Stanford-Binet Intelligence Scales, 5th Edition in Children with Autism Spectrum Disorders.

هدف الدراسة:

يعد كلاً من اختبار ستانفورد بينيه الطبعة الخامسة ومقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل من الاختبارات التي تقيس الذكاء ويمكن استخدامها مع مجموعات خاصة متنوعة، والدراسة الحالية تهدف للمقارنة بين الاختبارين للتأكد أيهما أكثر فاعلية في الاستخدام مع اضطراب التوحد.

عينة الدراسة:

تألفت عينة الدراسة من أطفال التوحد منهم (41) من الذكور و(9) من الإناث.

أدوات الدراسة:

- اختبار ستانفورد بينيه الطبعة الخامسة (SB5).
- مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل. (LIPS-R).

نتائج الدراسة:

- وجود ارتباط دال إحصائياً بين مقياس ليتر – المعدل وستانفورد بينيه الطبعة الخامسة (0.57).
- وجود ارتباط دال إحصائياً بين الدرجات المركبة لمقياس (LIPS-R) والدرجات على مقياس (SB5) القسم الأدائي (0.67).
- وجود ارتباط ضعيف بين مقياس (LIPS-R) الكامل ومقياس (SB5) القسم اللفظي (0.47).
- بلغ متوسط درجات أفراد العينة ككل على مقياس (LIPS-R) (88.20) والدرجات على مقياس (SB5) (66.42).
- بلغ متوسط الدرجات عينة المصابين بالتوحد على مقياس (LIPS-R) (79.42) وعلى مقياس (SB5) (59.12).
- بلغ متوسط درجات العاديين على مقياس (LIPS-R) (79.42) وعلى مقياس (SB5) (74.33).
- عدم تساوي المقياسين في القدرة على قياس القدرات المعرفية لدى المصابين بالتوحد، فقد دعمت التحليلات الإحصائية والتشخيصية قدرة مقياس ليتر-المعدل على قياس القدرات المعرفية لدى المصابين بالتوحد مقارنة مع مقياس ستانفورد بينيه الطبعة الخامسة.

ثانياً: مكانة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة تبين أن مقياس ليتر - المعدل يتمتع بدرجة صدق بنيوي عالية من خلال ما توصل إليه الباحثون في دراستهم حيث توصل كل من كريديلي وبوس وبي إلى أن اختبارات ليتر - المعدل تتناسب نموذج العامل (g) بالإضافة إلى عوامل أخرى تندرج تحت العامل العام. كما أكدت الدراسات السابقة من خلال الارتباط مع اختبارات أخرى على الصدق المحكي لمقياس ليتر - المعدل، حيث بلغ معامل الارتباط مع مقياس ليتر الأصلي حسب دراسة ديف (0.87) وبلغ معامل الارتباط مع اليونت حسب دراسة هوبر (0.72) ومع ستانفورد بينيه الطبعة الخامسة حسب دراسة سابرينا (0.57) وبلغ معامل الارتباط مع الويسك الطبعة الثالثة حسب دراسة ماك ليلان (0.83). كما أظهرت كل من دراسة تريزا وآخرون وماك ليلان إمكانية استخدام مقياس ليتر مع أفراد ومجموعات عرقية متنوعة، مما يجعله من الاختبارات المتحررة من أثر الثقافة. في حين أكدت دراسات أخرى صلاحية استخدام مقياس ليتر مع ضعاف السمع والتوحد ومشكلات الانتباه وضعاف اللغة والمتخلفين عقلياً ذلك حسب دراسة فليمر وستيفان ولورا وسابرينا.

وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في نقاط عديدة:

- الاطلاع على المعلومات النظرية التي قدمتها الدراسات السابقة حول مقياس ليتر - المعدل والمنهجية العلمية التي اتبعتها.
- استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في اختيار محكات البحث الحالي المتعلقة باختبار رافن والقدرات المعرفية.
- إمكانية مقارنة نتائج البحث الحالي بنتائج الدراسات السابقة. والمتعلقة بصلاحية المقياس من نواحي الصدق والثبات لدى عينة البحث.

واتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في النقاط التالية:

- استخدام المقياس موضوع الدراسة كأداة للبحث.
- حساب معاملات الصدق والثبات.

وتميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة في النقاط التالية:

- استخدام محك التحصيل.
- تقنين مقياس ليتر - المعدل واستخراج معايير للفئة العمرية من (6-10) سنوات. وتعتبر أول دراسة تقوم بتقنين مقياس ليتر - المعدل ليناسب استخدامه البيئة السورية.

الفصل الثالث

الذكاء والقدرات المعرفية

— مقدمة.

أولاً: قياس الذكاء والقدرات المعرفية وفق النماذج النظرية.

— النموذج الكمي.

— النموذج الكيفي أو المعرفي.

ثانياً: اختبارات الذكاء غير اللفظية.

ثالثاً: مزايا اختبارات الذكاء غير اللفظية. وعيوبها.

رابعاً: مجالات استخدام اختبارات الذكاء غير اللفظية.

الفصل الثالث

الذكاء والقدرات المعرفية

— مقدمة:

شهد القرن العشرين اهتماماً واضحاً بتطوير اختبارات القدرات العقلية المعرفية، أدى إلى فهم أفضل للوظائف النفسية _ العقلية انطلاقاً من الفروق الفردية. (Boring, 1950, p572).

يتناول الفصل الحالي المسائل المتعلقة بمفهوم الذكاء والقدرات المعرفية وقياسهما وفق نموذجين هما النموذج الكمي والنموذج المعرفي لتقديم صورة واضحة حول مفهوم الذكاء والقدرات المعرفية، كما يسلط الفصل الحالي الضوء على الحاجة التي دعت لظهور اختبارات الذكاء غير اللفظية، وأخيراً يشير الفصل إلى أهم مزايا اختبارات الذكاء غير اللفظية وعيوبها ومجالات استخدامها.

أولاً: قياس الذكاء والقدرات المعرفية وفق النماذج النظرية:

— النموذج الكمي:

ظل البحث في مجال التكوين العقلي والذكاء الإنساني خلال معظم هذا القرن أسير المعالجة الكمية من الناحيتين النظرية والتطبيقية، وانصببت معالجات الباحثين للذكاء والقدرات العقلية على تناول أنماط الفروق الفردية للمفحوصين، من خلال تطبيق العديد من الاختبارات التي تقيس التكوين العقلي باعتباره قدرة عقلية عامة، أو قدرات عقلية متعددة وغيرها من أنماط القدرات العقلية الأخرى. (الزيات، 2006، ص 7)

وفيما يلي عرض لبعض النظريات التي تناولت مفهوم الذكاء والقدرات العقلية والمعرفية:

• نظرية العامل العام:

تشير الدراسات السابقة إلى أن نظريات كل من جنسن و تيرمان استندت على العامل العام (g) في دراسة وتفسير الذكاء البشري باعتباره العامل الذي يدخل في جميع العمليات العقلية ويغطي مدى واسعاً من الوظائف والقدرات. ويعتبر بينيه من الأوائل المهتمين بدراسة الذكاء وانطلق من افتراض أن الذكاء أحادي الأصل أو عامل أحادي يرمز له بالعامل (g) وهو يغطي مدى واسعاً من الوظائف والقدرات، وعرفه تيرمان بأنه القدرة على التفكير المجرد. (عبود، 2006، ص 23).

• نظرية لويس تيرمان (L.Terman):

عرف تيرمان الذكاء بأنه القدرة على التفكير المجرد، أي على التفكير بالرموز من ألفاظ وأرقام مجردة من مدلولاتها الحسية. (دويدار، 1997، ص 70)

وقد تبنى تيرمان مفهوم نسبة الذكاء كمؤشر للذكاء، وقَدَّم في عام (1916) نسخة معدلة من اختبار بينيه أطلق عليه اسم اختبار ستانفورد بينيه والذي لاقى قبولاً كبيراً. (دافيدوف، 2000، ص79)

• نظرية جنسن (Jensen):

دافع جنسن عن بناء العامل العام للذكاء الذي أطلق عليه العامل (g)، ويذكر أن العديد من الدراسات انتهت إلى ما أسفرت عنه دراسة جنسن للعامل العام (g) في قياس الذكاء، مشيراً إلى أن أي بيانات توضع لقياس القدرات المعرفية تحتوي العامل العام (g). (Bos, 1998. p15)

فالقدرات العقلية وفق نظرية جنسن تقع في مستويين:

– **المستوى الأول:** القدرات الارتباطية وتتضمن: التعلم الاستظهاري (التعلم الصم) والذاكرة قصيرة المدى.

– **المستوى الثاني:** مستوى الذكاء المعرفي (القدرات العقلية) القدرة على الاستدلال وحل المشكلات واستخدام المفاهيم والقياس الصوري والسلاسل العددية والمصفوفات المنتبجة ويشبه هذا العامل العام (g) لدى سبيرمان. (سيف، 2009، ص 65).

والعديد من اختبارات الذكاء غير اللفظية تقيس هذين النوعين من القدرات ولكن بدرجات متفاوتة. (المسعودي، 2005، ص26)

• نظرية العاملين لسبيرمان (Spearman)

قدم سبيرمان نظرية العاملين في الذكاء، ووصفه على أنه قدرة عامة يعبر عنه بالعامل العام الذي يدخل في جميع العمليات العقلية ويشكل أساساً لكل القدرات العقلية، وحدده بأنه القدرة على إدراك العلاقات والمتعلقات، الاستنباط والاستقراء. (معوض، 2006، ص118) إذ توصل من خلال الارتباط القوي والايجابي للعديد من المهام العقلية للاعتقاد بوجود قدرة عقلية عامة تشابه مصطلح الذكاء وهو ما أطلق عليه اسم العامل العام (g) وفي عام 1927 طور سبيرمان نظريته في الذكاء وأعلن نظرية العاملين والتي تلخص النشاط العقلي المعرفي في عاملين هما العامل العام (g) والعامل الخاص الذي يختص بنوع معين من النشاط العقلي المعرفي. ووفقاً لنظرية سبيرمان فإن العامل الخاص (S) كل مكونة تعمل بشكل مستقل عن المكونات الأخرى إلا إذا كان هناك تشابه بين بعدين. (Bos, 1998, p20)

• النظرة المتعددة للذكاء:

— نظرية ثورنديك (Thorndike):

نظر ثورنديك إلى الذكاء بوصفه عدداً من القدرات الخاصة التي تميز السلوك الذكي و كان بذلك أول من تحدث عن تعددية الذكاء فيما يعرف بنظرية العوامل المتعددة، وصنف القدرات المكونة للنشاط العقلي على النحو التالي: القدرة على التجريد والقدرة الميكانيكية والقدرة على التكيف الاجتماعي.

إلا أن الارتباطات الموجبة التي وجدها ثورنديك بين نتائج اختبارات جعلته يغير نظريته عن استقلال القدرات العقلية، ويبحث عن عامل عام تشترك فيه القدرات العقلية المختلفة. (فارس، 2006، ص26)

— نظرية العوامل المتعددة لثيرستون (Thurston):

عمل ثيرستون في وقت واحد ومستمر إلى جانب سبيرمان معتقداً ما هو معروف بنظرية العوامل المتعددة، وقد خالف سبيرمان فهو لم يعتقد بوجود العامل العام وإنما استخلص وجود سبع قدرات منفصلة عن بعضها، وأطلق عليها اسم القدرات العقلية الأولية، وصنفها إلى القدرة على الفهم اللفظي والقدرة العددية والطلاقة اللفظية والقدرة المكانية والسرعة الإدراكية والتذكر والقدرة على الاستدلال. وأشار من خلال أبحاثه إلى أن القدرة العامة ما هي إلا مزيج من القدرات الأولية بنسب معينة. (جابر، 1996، ص135)

— نظرية فرنون (Vernon):

تعد نظرية فرنون من نظريات الذكاء التي اعتمدت على النموذج الهرمي في دراسة بنية الذكاء بحيث يأتي العامل العام (g) في قمة النموذج الهرمي للتنظيم العقلي يليه مجموعتان من العوامل الطائفية (اللفظية، التعليمية، الميكانيكية)، ويتفرع عنها عوامل فرعية فاعامل اللفظي التعليمي ينقسم إلى عوامل لفظية وعددية وغيرها، والعامل العملي — الميكانيكي إلى عوامل فرعية مثل المعلومات الميكانيكية والعامل المكاني وعامل السرعة اليدوية، ويمكن تحليل هذه العوامل الطائفية الصغرى إلى عوامل بسيطة، أما في أدنى المستويات تقع العوامل الخاصة. (Bos, 1998, p9) ويؤكد فرنون أن التنظيم الهرمي يكون أكثر وضوحاً في الدراسات التي استخدمت عينات غير منتقاة ولكن عند استخدام عينات منتقاة كطلاب الجامعات فإن معاملات الارتباط بين الاختبارات المكانية الميكانيكية والاختبارات اللفظية تصل إلى الصفر أو تصبح سالبة، أي أن العامل العام المشترك بين هذين النوعين من القدرات يتلاشى وتظهر عوضاً عنه العوامل المستقلة من النوع الذي أكدته ثيرستون في بحوثه. (قوشة، 2000، ص9-10)

– نظرية جيلفورد (Guilford):

قدم جيلفورد تصوره عن الذكاء كظاهرة شديدة التعقيد تضم عدداً كبيراً من العوامل أو القدرات التي توقع جيلفورد أن تصل إلى مئة وثمانين عاملاً أو قدرة. (مخائيل، 2006، ص 259)

افترض جيلفورد الذكاء البشري مكون من نظام ثلاثي الأبعاد أطلق عليه اسم بنية العقل: ويتعلق البعد الأول منه بالمحتوى ويشمل المحتوى الشكلي والمحتوى الرمزي والمحتوى الدلالي والمحتوى السلوكي وأضاف أيضاً المحتوى البصري والسمعي، ويتعلق البعد الثاني منه بالعمليات ويشمل التفكير التقاربي والتباعدي والتذكر والإدراك المعرفي والتقويم، ويتعلق البعد الثالث بالنواتج ويشمل الوحدات والتصنيفات والعلاقات والأنظمة والتحويلات والتطبيقات. (علام، 2002، ص 360)

– نظرية غاردنر الذكاءات المتعددة (Gardner):

رسخ غاردنر مفهوم التعددية في الذكاء المؤلف من ثمانية ذكاءات تقيس جوانب مختلفة من النشاط العقلي.

نظرية غاردنر في الذكاءات المتعددة لم تعتمد المنهج العاملي في بنائها إلا أنها تلتقي مع النماذج العاملية المختلفة من خلال تأكيده على الطبيعة التعددية الواسعة للقدرات البشرية. (مخائيل، 2006، ص 262).

يعتقد غاردنر أن الذكاءات توجد بدرجات متفاوتة ويمكن تطويرها عن طريق التدريب، رغم أنها تعتمد أول الأمر على المقدرة البيولوجية وقد صنف الذكاء الإنساني في مجموعات: الذكاء اللغوي والمكاني والرياضي والموسيقي والحركي والاجتماعي والشخصي والطبيعي (قصيدة، 2009، ص 49)

– النموذج الكيفي المعرفي للذكاء:

يهتم أصحاب المنظور المعرفي بالعمليات المعرفية والاستراتيجيات المعرفية المستخدمة في حل مختلف أنماط مشكلات الاستدلال الاستقرائي والاستنتاجي والتي بواسطتها يمكن الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد تتضمن العمليات العقلية المعرفية كل من الانتباه والإدراك والتذكر والتفكير وحل المشكلات ليشير إلى ما يطلق عليه بالذكاء أو الإبداع. (القضاء، الترتوري 2006، ص 65)

إذ يمثل النمو العقلي المعرفي جانباً مهماً من جوانب النمو لدى الإنسان والعمليات العقلية المعرفية التي تنمو لدى الإنسان تعد أساس كل شيء آخر من حياته بما في ذلك الخبرات الانفعالية والاجتماعية. (منصور، 1991، ص 124)

وتعد نظرية بياجيه للنمو العقلي المعرفي القائمة على المنهج الوصفي التحليلي في تناول النمو العقلي المعرفي، مدخلاً يتوسط كلاً من المنحى السيكميومتري والمنحى المعرفي في تناول النشاط العقلي

المعرفي من خلال استخدامه مفاهيم، كالعلاقات والاستراتيجيات المعرفية والبنية المعرفية. (الزيات، 2006، ص181).

ويعد مصطلح معرفي cognitive من المصطلحات الحديثة نسبياً الذي ما زال يعكس نوعاً من الاختلاف بين علماء النفس المعرفي ويبدو هذا في الاختلاف النظرة إلى النشاط العقلي المعرفي، فالبعض ينظر إليه بوصفه معالجة وتجهيز المعلومات وينظر آخرون إليه بوصفه معالجة عقلية للرموز، بينما ينظر الفريق الثالث أن النشاط العقلي المعرفي يتمثل في القدرة على حل المشكلات، بينما يتناوله البعض على أنه تفكير، وأخيراً اتجه هؤلاء جميعاً على اعتبار هذه الأنشطة مجتمعة بما تشمله من عمليات استقبال وتعرف وانتباه وإدراك وذاكرة واستدلال والقدرة على حل المشكلات. (الزيات، 2006، ص 209). وفيما يلي عرض لأهم نظريات الاتجاه المعرفي أو الكيفي للذكاء.

• نظرية باس (PASS)

تبدأ نظرية (PASS) بالافتراض أن المعلومات التي ترد إلى المخ إما أن تأتي من أعضاء الحس الخارجية، وإما أعضاء الحس الداخلية، لكي تصل إلى مناطق معينة في المخ، لتحليل الوارد الحسي، وتختص هذه المناطق بمجموعة من العمليات يحددها داس (Das, 1975) وزملاؤه (Das&Naglieri) في عمليات التخطيط، الاستثارة، والانتباه، وعملية المعالجة المترافقة، والمعالجة المتتابعة، وتمثل هذه العمليات الأربع حجر الأساس الذي تقوم عليه النظرية، إضافة إلى هذه العمليات يقدم Das معنى آخر في نظريته يعرف باسم (الأساس المعرفي/ قاعدة المعرفة)، والتي تتكون من مجموع المعارف والمعلومات والخبرات السابقة.

– عناصر نظرية (PASS):

تتكون نظرية (PASS) من ثلاثة عناصر أساسية:

1. **عنصر الاستثارة والانتباه:** الانتباه عنصر أساسي للسلوك الذكي، والذي يظهر ضعفه في الكفاءة العقلية الناقصة أو المضطربة، والانتباه له نوعان:

– **انتباه مستمر:** يقصد به التركيز الملائم والمستمر فترة طويلة من الوقت عند أداء المهمة، ويقصد به أيضاً عدم استجابة الفرد لمشتتات أخرى، تمنعه من التركيز في أداء المهمة.

– **انتباه انتقائي:** هو قدرة الفرد على اختيار المثيرات الملائمة لأداء المهمة وانتقائها من تشويش على مستوى الأداء خلال المثيرات غير الملائمة.

2. **عنصر المعالجة المعرفية:** يتضمن نوعين:

– **المعالجة المعرفية المترافقة:** حيث تجري معالجة المعلومات المستقبلية في المخ على نحو مترافق (في وقت واحد)، حيث يكون كل عنصر في المهمة مرتبطاً بالعناصر الأخرى.

• **أهمية المعالجة المترافقة:** وهي ضرورية لفهم تجمعات الحروف والكلمات، وفهم الأفكار الرئيسة للقطع المكتوبة، وفهم القواعد في اللغة، وتكون في أعقد صورها عندما يقوم الفرد باختبار العلاقات النحوية المنطقية.

– **المعالجة المعرفية المتتابعة:** حيث تعتمد النظام الزمني في معالجة المعلومات، وتكون العناصر غير قابلة للمسح في وقت واحد، بل في تتابع وترتيب معينين.

• **أهمية المعالجة المتتابعة:** تظهر في مهارة الكتابة.

3. **عنصر التخطيط:** وهو مجموعة القرارات والاستراتيجيات التي يتبناها الفرد، ويعدّ لها حل مشكلة للوصول إلى هدف ما.

هذه العناصر الثلاثة السابقة لنظرية Das وزملائه، وهي: الانتباه، والمعالجة المعرفية، والتخطيط تعمل معتمدة ما يسميه Das الأساس المعرفي (Base Knowledge)، وهذا الأساس المعرفي يبني لدى الطفل خلال التعليم الرسمي، وغير الرسمي بالمرور بالخبرة، فيساعده على حل المهام المدرسية.

– **العلاقة بين العناصر الثلاثة للنظرية:**

تتميز العناصر أو الوحدات الوظيفية لنموذج (Das) في المعالجة المعرفية بالديناميكية والاستجابة لخبرات الفرد والتغيرات النمائية في نظام متداخل، ديناميكية الأداء في النظرية ويتضمن النموذج مكونات رئيسية: المدخل الحسي (Sensory Input)، والمسجل الحسي (Sensory Register)، ووحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit)، وتتضمن ثلاثة مكونات أساسية:

1. مكون يعالج المعلومات المنفصلة أو المتفرقة وينسقها في تجمعات مترافقة (معالجة مترافقة).

2. مكون يعالج المعلومات المنفصلة عن بعضها معالجة متتابعة، وينسقها في سلسلة متتابعة منتظمة تبعاً لزمان معين.

3. مكون يختص باتخاذ القرار والتخطيط، وهو يستخدم المعلومات التي تمت معالجتها بوساطة المكونين السابقين، ويقرر أفضل طريقة ممكنة للاستجابة. (مطلق، 2010، ص86)

• نظرية بروان (Brown)

قدم بروان تصوراً مختلفاً للعمليات المعرفية يقوم على تقسيم عمليات المعرفة إلى نوعين: ما بعد أو ما وراء العمليات المعرفية: التي تمثل مهارات إجرائية أو تنفيذية تستخدم في تحكم الفرد في تجهيز ومعالجة المعلومات تحكماً يقوم على تتابع تدفق المعلومات وتزامنها. العمليات المعرفية: التي لا تمثل مهارات إجرائية وتستخدم في إيجاد أو اشتقاق الاستراتيجيات الملائمة للمهام المختلفة.

وقسم براون العمليات المعرفية إلى خمس عمليات هي:

- التخطيط: تمثل حركة الفرد التالية للوصول إلى الإستراتيجية الملائمة.
- نمط الاستثارة: وهي تمثل فاعلية خطوات الفرد عبر إستراتيجية ما.
- التحقق: مثل اختبار الإستراتيجية المستخدمة كما يؤديها الفرد.
- المراجعة: تمثل مراجعة الفرد على ضوء المستجدات.
- التقويم: يتناول تحديد مدى ملائمة أو فاعلية الإستراتيجية المستخدمة. (الزيات، 2006، ص261).

• نظرية ستيرنبرغ (Sternberg)

قدم ستيرنبرغ نظرية الذكاء الثلاثي مدفوعاً بإدراكه لقصور مقاييس الذكاء التقليدية عن الإحاطة بجميع جوانب الذكاء الإنساني (طه، 2006، ص236) واستمد ستيرنبرغ نموذجه في تفسير الذكاء من منظور المكونات المعرفية (مكونات الذكاء) وتخلّى عن منهج التحليل العاملي واعتمد تحليل الأساليب المعرفية التي يستخدمها الإنسان عندما يقوم بحل المشكلات التي ترد في اختبارات الذكاء. وأطلق على نظريته النظرية الثلاثية في الذكاء والتي تشير إلى ثلاثة مظاهر أساسية في الذكاء وهي: الذكاء الأكاديمي وقياس القدرة على حل المشكلات كإدراك المنبهات وتذكر المعلومات. والذكاء العملي الذي يستخدم في مواقف الحياة اليومية والذكاء الإبداعي الذي يتجلى في اكتشاف الحلول الجديدة للمشكلات غير المألوفة (عبود، 2002، ص27).

ثانياً: اختبارات الذكاء غير اللفظية:

يشير أليس "Alis" إلى أن اختبارات الذكاء غير اللفظية هدف للكثير من علماء النفس بحيث تكون بنود الاختبار غير مرتبطة بلغة معينة، أو جنس معين، أو ثقافة معينة، وجاءت رداً على أهم الانتقادات

التي وجهت من قبل العديد من الباحثين والمشتغلين في مجال قياس القدرات العقلية، إذ أن أغلب اختبارات الذكاء التقليدية تعتمد أساساً على الأداء اللفظي وتتطلب استخدام لغة معينة، كما تتضمن بعض المهمات العقلية الخاصة بثقافة معينة مما يجعلها غير قابلة للاستخدام مع الأفراد غير الناطقين بها، كما يحد من فاعليتها في قياس ذكاء الأفراد الذين ينتمون إلى ثقافات وحضارات أخرى حتى لو تمت ترجمتها إلى اللغات الشائعة في تلك الحضارات بالإضافة إلى أن اللغة يمكن أن تمثل عائقاً حقيقياً أمام فئات معينة من المفحوصين من ذوي ثقافات مختلفة (مخائيل، 2006، ص 480-482)، ومن جهة أخرى دعت الحاجة لسد الفجوة بين دور كل من العوامل الوراثية والبيئية في الذكاء لدفع العديد من المهتمين بتطوير مقاييس القدرة العقلية عن طريق تصميم اختبارات تتجاوز عوامل الثقافة واللغة. كما يمكن استخدامها في مجال الإعاقة السمعية حيث تسهم في تنشيط جهود المهتمين بقياس ذكاء ذوي الإعاقات المختلفة بما في ذلك الإعاقة السمعية أو ضعف السمع (العايكة، 2002، ص 17). ويعد كاتل أول من حاول التوفيق بين الاتجاهين عن طريق طرح مفهوم الذكاء السائل الذي يشير إلى القدرة البيولوجية الخام والذكاء المتبلور الذي يشير إلى الخبرة المتعلمة وعلى هذا الأساس قدم اختبار الذكاء المتحرر من أثر الثقافة. ويرى جنسن أن القيمة الرئيسية لاختبارات الذكاء غير اللفظية هي تقدير القدرة العقلية الكامنة للأفراد من خلفيات حضارية ولغوية مختلفة وبناء على ذلك فإن اختبارات الذكاء غير اللفظية أو المتحررة من أثر الثقافة تقيس الذكاء باختبارات الإدراك والتقدير والفهم والاستدلال. التي ترتبط بالخبرات المخزونة بالذاكرة (رحمة، 2004، ص 31). وبذلك أصبحت اختبارات الذكاء غير اللفظية تقيس بشكل عام المهارات والقدرات التي تتضمن التفكير المنطقي والذكاء السائل والتصور والتفكير التسلسلي والقدرة على حل المشكلات، والقدرة على الاستدلال والاستنتاج والقدرة على التصنيف.

ثالثاً: مزايا اختبارات الذكاء غير اللفظية وعيوبها:

يرى كاتل Cattell أن اختبارات الذكاء غير اللفظية "المتحررة من أثر الثقافة" مفيدة من الناحية النظرية والعملية، لدورها في تحييد العوامل الثقافية واللغوية وقدرتها على عزل أثر التفوق في المهارات اللفظية، وهي غير متحيزة ضد الأشخاص الذين يفتقرون إلى الخبرة اللغوية. إضافة إلى إمكانية تطبيقها على الأطفال الصم أو من لديهم عيوب في النطق أو الكلام والأُميين والأجانب والمتأخرين عقلياً ودراسياً . (أنستازي، 1979، ص 44) وتصلح لقياس ذكاء الأفراد من لغات وثقافات مختلفة بالإضافة للأفراد الذين ينتمون إلى ثقافات فرعية مختلفة في إطار المجتمع الواحد، أولاً لا يتقنون اللغة السائدة في هذا المجتمع كالمهاجرين مثلاً. ويذكر أن مادة هذه الاختبارات من النوع غير اللفظي، وتتألف بنودها من صور ورسوم وأشكال يعتقد أنها واسعة الانتشار في الثقافات المختلفة وتساهم في التقليل من أثر عامل السرعة في الأداء بتجاوز الوقت المعطى عادة وإتاحة الفرصة للمفحوصين ليعمل

كل منهم بحسب سرعته ويرتكز محتوى هذه الاختبارات على المهارات العقلية المشتركة لدى الثقافات المختلفة (مخائيل، 2006، ص480-481).

في الوقت نفسه أثير جدل كبير في أوساط المشتغلين في مجال القياس النفسي وهو احتمال تحيز اختبارات الذكاء ضد أفراد مجموعة عرقية، كالمهاجرين، أو ممن يعانون من صعوبات اللغة. فعمل البعض على تصميم وتطوير اختبارات ذكاء خالية من أثر الثقافة، ولكن لم تكن ناجحة مئة في المائة وذلك لأن اختبارات الذكاء تستند إلى التعريفات الغربية والممارسات الثقافية الغربية، حسب مصمم الاختبار، ولا يوجد اختبار خال من أثر الثقافة بشكل قطعي. كما أن مفاهيم الاختبارات تختلف من ثقافة لأخرى وحسب الترجمة وهذا بدوره سيؤثر على النتائج (مخائيل، 2006، ص480-481). بالإضافة إلى عدم قدرتها على قياس القدرات الإبداعية أو المواهب الخاصة أو السمات الشخصية (سيف، 2009، ص65)، كما أن أغلب اختبارات الذكاء غير اللفظية يتم تطبيقها بصفة عامة بصورة فردية مما يعني طول وقت التطبيق على المفحوص ويكون على حساب عدد أفراد العينة التي يطبق عليها الاختبار، بالإضافة إلى الوقت في عمليات التطبيق أو تفريغ البيانات عدا عن الكلفة المادية التي يحتاج إليها الباحث في مثل هذا النوع من الاختبارات (العايكة، 2002، ص32).

رابعاً: مجالات استخدام اختبارات الذكاء غير اللفظية:

تستخدم المقاييس غير اللفظية لقياس ذكاء الأميين والأجانب والصم والبكم وصغار الأطفال وضعاف العقول أي المتخلفين عقلياً أو من لديهم عيوب في النطق. ونتائجها لا تتأثر بالعوامل الثقافية والاجتماعية التي يتأثر بها النوع اللفظي لكنها لا تعبر بدقة عن النجاح في الدراسة لأنه يتوقف إلى حد كبير على استخدام اللغة (دويدار، 1997، ص102).

وتشير الدراسات إلى أن الفرق في نسبة الذكاء اللفظي والعملي مؤشر لدلالات عيادية معينة. حيث أن حوالي ثلثي تعداد السكان يكون الفرق بين ذكائهم اللفظي والعملي بحدود عشر نقاط. بينما أربع حالات من أصل مائة يكون الفرق بحدود عشرين نقطة. وعلى الأغلب يعد الفرق بحدود 15 درجة ذا دلالة عيادية (رحمة، 1999، ص105). كما أن حاصل الذكاء غير اللفظي (الأدائي) له دلالات تشخيصية بالنسبة للإصابات الدماغية والأمراض النفسية. كما يفيد حاصل الذكاء غير اللفظي (الأدائي) في تشخيص الحالات التي يعاني أصحابه من صعوبات لغوية أو صعوبات دراسية ترتبط باللغة فهو يعتبر مؤشراً مهماً لمستوى النمو اللغوي. فالشخص غير الطبيعي غير قادر على القيام بالمعالجة الشفوية والأدائية في الوقت نفسه. وهكذا فإن الأشخاص الذين لديهم عجز ظاهري في القسم الأيسر من القشرة الدماغية يكون لديهم عجز في الجانب اللفظي، لأن المنطقة اليسرى هي منطقة الكلام. ووجد أن التدهور في الوظائف العقلية يكون في الاختبارات العملية أكثر من اللفظية، وهذا

يشمل فئات الذهان بجميع أنواعه وكذلك المرض العقلي المرتبط بأفة عضوية، وينطبق كذلك وبدرجة أقل على المصابين بالعصاب. وهناك فئتان مرضيتان تزيد فيهما نسبة الذكاء العملي على نسبة الذكاء اللفظي يتفوقون في الذكاء اللفظي، وهما السيكوباتيون وضعاف العقول، كذلك يميل الجانحون إلى إحراز درجات أعلى في الذكاء العملي على العكس من الأسوياء. كما تستخدم غالبية اختبارات الذكاء غير اللفظية مع فئات غير العاديين بالإضافة إلى العاديين كحالات التوحد، إذ يعاني أطفال التوحد من خلل في نصف الكرة المخية الأيسر في الدماغ مما يؤدي إلى انخفاض المهارات الشفوية وارتفاع المهارات الأدائية. وأثبتت الدراسات أن معامل الذكاء غير اللفظي عندهم أعلى من معامل الذكاء اللفظي لأنهم يتمتعون بمهارات بصرية مكانية قوية نسبياً. والصم وتأخر اللغة، قد يكون مقداره سنة أو أكثر. وتشمل ممن يعانون من ضعف لغوي حاد. كما تستخدم في حالات التأخر العقلي أو عدم اكتمال النمو العقلي وانحطاط في الذكاء وفي الأداء العقلي الوظيفي العام، وأغلب هؤلاء قدرتهم اللغوية تحت المتوسط مما يجعل اختبارات الذكاء غير اللفظية تحتل المقام الأول لمثل هؤلاء لقدرتها على تحديد درجة ذكائهم ومن ثم تشخيص الحالة لديهم بشكل دقيق (سيف، 2009، ص46).

الفصل الرابع

المراجعة الوصفية والتجريبية للمقاييس

— مقدمة.

أولاً: الأسس المنطقية لتصميم مقياس ليدر الأداء العالمي - المعدل.

ثانياً: تطور مقياس ليدر الأداء العالمي - المعدل.

ثالثاً: الأساس النظري لمقياس ليدر الأداء العالمي - المعدل.

رابعاً: مكونات مقياس ليدر الأداء العالمي - المعدل.

— بطارية الاستدلال و التصور

— بطارية الانتباه والذاكرة.

خامساً: أهم شروط تطبيق الاختبارات الفرعية.

سادساً: خطوات تطبيق الاختبارات الفرعية.

سابعاً: دراسة صدق وثبات المقياس.

ثامناً: المجالات التي يستخدم فيها مقياس ليدر الأداء العالمي - المعدل.

الفصل الرابع

الدراسة الوصفية والتحليلية للمقياس

— مقدمة:

يتناول الفصل الحالي دراسة مقياس ليدر الأداء العالمي — المعدل دراسة تحليلية شاملة تتضمن وصفاً لبطارية الاستدلال والتصور واختباراتها الفرعية و بطارية الانتباه والذاكرة واختباراتها الفرعية والتي بمجموعها تُولف مقياس ليدر الأداء العالمي — المعدل، كما يتضمن الفصل شرح كيفية حساب الدرجات واستخراج النتائج والمعايير المستخدمة وأخيراً دراسة مؤشرات الصدق والثبات.

أولاً: الأسس المنطقية لتصميم مقياس ليدر — المعدل

كان هناك أربعة أسس منطقية أُلقت الضوء على الحاجة إلى تصميم مقياس ليدر الأداء العالمي — المعدل وهي:

- الحاجة إلى الكشف عن التأخر أو التحسن في القدرات المعرفية عند الأفراد، إذ تعتبر أدوات القياس مهمة للكشف عن القدرات لدى الأفراد. خاصة وأن معظم الخبراء يؤكدون على ضرورة تحضير الطفل للدخول إلى المدرسة. كما يؤكدون على ضرورة الربط القوي بين التقييم والتدخل المبكر في التعليم الخاص.
- الحاجة لتصميم مقياس ذكاء يوفر قدرة تنبؤية حساسة لنمو القدرات المعرفية بدلاً من المقارنة مع مجموعات مرجعية، التي تتجاوز درجات اختبارات الذكاء التقليدية والمبنية على قاعدة العمر. فأن معظم قياسات الوظائف المعرفية المتوفرة حالياً والتي لا تؤكد بشكل كامل نوعية وكمية التحسن التي يحرزها الأطفال خلال مرحلة النمو لأن معظم الاختبارات تأخذ العمر معياراً لها تكون غير قادرة على تأكيد هذه التطورات أو التحسن في القدرات المعرفية.
- الحاجة إلى مقياس ثابت وصادق يكمن الاعتماد عليه بغض النظر عن اللغة أو القدرة الحركية وكان من الصعب إيجاد أدوات فردية غير لفظية في البحوث المنشورة وإن وجدت فهي بشكل عام تقيس جانب واحد من القدرات المعرفية وبالتالي تكون قاصرة في إمكانية التطبيق الكلي لقياس القدرات المعرفية عند الأطفال الذين يعانون من اضطرابات في التواصل والحركة أو متحدثي اللغة الانكليزية كلغة ثانية.
- الحاجة إلى التخطيط للانتقال لدخول عالم العمل، إذ تتجلى أهمية التقييم الشامل للقدرة المعرفية في خدمات الانتقال، وقد تم تعريف خدمات الانتقال على "أنه مجموعة من الأنشطة التي تيم تنسيقها للطالب وصممت ضمن عملية ذات توجه هدي وتقوم أنشطة الانتقال من مرحلة ما

قبل المدرسة بما فيها التعليم والعمل". وعلى المختصين الذين يقدمون الخدمات أن يشملوا الأطفال والمراهقين الذين يعانون من تأخر في خطط الخدمات الانتقالية ضمن برنامج التعليم الفردي، ومن الواضح أن القدرات المعرفية عند المراهقين هي جزء من خطة شاملة لمثل ذلك الانتقال وينبغي أن تكون التقييمات حساسة للنمو الذي يحققه الأفراد خلال مراحل الانتقال.

ثانياً: تطور مقياس ليتر الأدائي العالمي – المعدل:

منذ عام (1927) بدأ راسل كريدون ليتر (Russel Leiter) العمل على تصميم مقياس أدائي لتقييم القدرات المعرفية لدى مجموعة من ضعاف اللغة بشكل فردي. وقد أثبت مقياس ليتر أنه يفيد في تقييم القدرات المعرفية للعديد من المجموعات الأخرى كالصم والمتخلفين عقلياً والتوحد والذين يعانون من ضعف لغوي والذين لديهم أذية دماغية أو متحدثي اللغة الانكليزية لغة ثانية أو غير الناطقين بها، بالإضافة إلى العاديين والمتفوقين. ويظهر تاريخ ليتر بوضوح أن تصميم النسختين الأصلية والمعدلة قد قادت إليه الحاجة إلى تقييم حساس للأشخاص ذوي الخلفيات العرقية المتنوعة أو الأشخاص ذوي الإعاقات.

ظهرت النسخة الأولى (1929) على يد العالم راسل ليتر وعرف بمقياس ليتر الأدائي العالمي . وقد كانت نسخة (1929) نسخة بحث مرتكزة على دراسات للأطفال ذوي الخلفيات العرقية المتنوعة في هاواي، بسبب تواجد للخلفيات المتعددة فيها. وقد تم إصدار التعديلات التالية في (1934, 1936, 1938, 1940, 1948) وأصدر تعديل لتطبيق اختبارات ليتر الأصلي في (1949) من قبل غريس آرثر (Grac Rthur) ويعرف بشكل واسع بتعديل آرثر لمقياس ليتر الأدائي العالمي. واقتصر على الأعمار الممتدة من (2-12) سنة وتضمن (60) بنداً لتلك الأعمار.

أما التعديل الحالي لمقياس ليتر الأدائي العالمي الذي قام به رويد وميلر (Roid & Miller) عام (1997)، يهدف لمحاولة إيجاد أداة تقييم معاصرة لقياس القدرات المعرفية ويستند التعديل الحالي على طرائق قياس نفسية حديثة في كتابة البنود ونظرية الاستجابة للبنود، وتحليل العوامل. وتم فحص العديد من الاختبارات الفرعية في ليتر وتعديل آرثر وتشمل (التمييز البصري، التسلسل، التعميم وإتمام الأشكال). وكنتيجة لمزج أنواع البنود، تم فحص كل من الاختبارات الفرعية بشكل منظم لكل عمر. تم توسيع المدى العمري ليشمل من عمر (2-21) سنة من العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة ويتألف من (20) اختباراً فرعياً منظماً في أربعة مجالات وهي (الاستدلال والتصور والانتباه والذاكرة). وعمد مؤلفو مقياس ليتر المعدل لمشاركة العديد من الخبراء في السيكولوجيا المدرسية والطبية والسيكولوجية العصبية والكلام واللغة ومعالجة اللغة والمعالجة المهنية والتعليم الخاص، الذين كانوا يستعملون المقاييس في ممارستهم العيادية. بالإضافة إلى ذلك تم إجراء مسح من قبل الناشر (Stoelting.co) استخلص تعليقات من مستخدمي مقياس ليتر للتعرف على نقاط القوة والضعف في المقياس. إضافة إلى ذلك تم مراجعة الأدبيات المتعلقة بمقياس ليتر بما في ذلك مراجعة منظمة للبحث الحالي عن القدرات المعرفية.

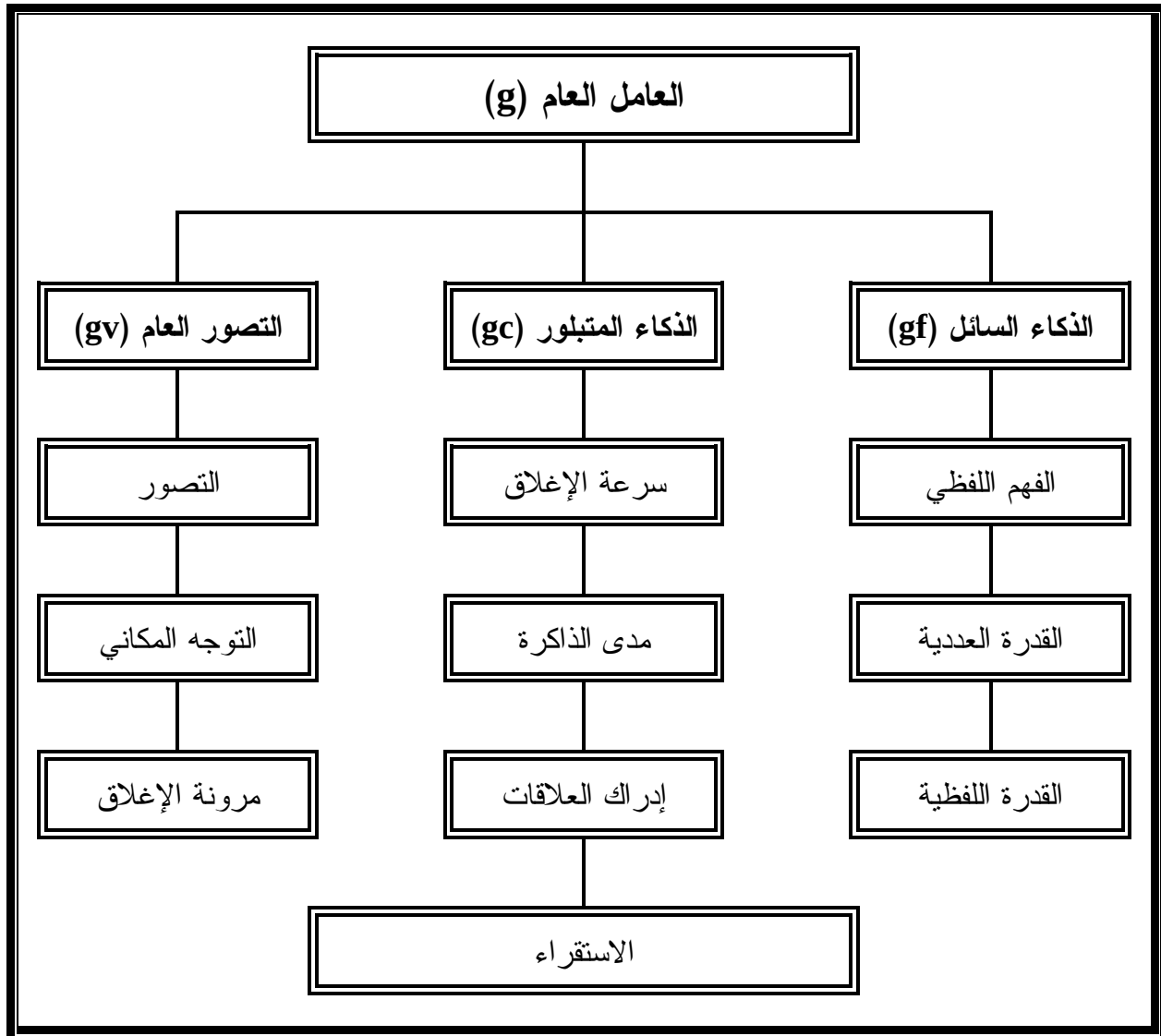
ثالثاً: الأساس النظري لمقياس ليدر الأدائي العالمي – المعدل:

تحديد نموذج موحد للذكاء غير اللفظي:

لقد تم تطوير كم هائل من البحوث خلال السنوات الأخيرة عن طريق ربط الطرائق والمبادئ الأساسية للقدرات المعرفية (كارول وغوستافسون وهنت وستيرنبرغ وويتاي) واجتمعت العديد من اتجاهات البحث على نموذج موحد لبنية القدرات المعرفية. وبعد عدة سنوات من البحث وبالاغتماد على أكثر من (450) مجموعة بيانات تضم أيضاً نماذج من التعليم الخاص وتعليم الأقليات قدم كارول (1993) نظرية ثلاثية الطبقات للقدرة المعرفية تشبه النظرية الإنسيابية المتبلورة التي قدمها كاتل هورن (1966) ونموذج الذكاء الهرمي ذو المستويات الثلاث الذي قدمه غوستافسون (1984) وفيما يلي عرض للنظريات التي اعتمد عليها مصممو مقياس ليدر المعدل:

1) نظرية غوستافسون (Custafsson, 1984):

حاول جان إيريك غوستافسون الجمع بين عدد من النماذج الذكاء والنظريات التي اعتمدت عليها لتفسير بنية القدرات المعرفية، من خلال تطوير نموذج للقدرات المعرفية. والذي يجمع بين العامل العام لسبيرمان والعوامل الطائفية لثيرستون، في نموذج موحد بحيث يأتي العامل العام (g) في أعلى مستوى والذي يمثل تصور سبيرمان للذكاء، ويشمل المستوى الثاني ثلاثة عوامل الذكاء السائل، الذكاء المتبلور، التصور العام. وأكد غوستافسون بأن عامل الذكاء السائل يعبر بشكل أساسي عن الذكاء العام ويشار له بالعامل (g) ويمثل القدرة على التعامل مع القدرات التكيفية غير اللفظية. بينما عامل الذكاء المتبلور فله وضع مختلف يشير إلى بعد محدود للمعرفة والتعميم وهو أقل مما يفعله الذكاء السائل لحل المشكلات اللاحقة وأوضاع التعلم وأنه يشابه عامل الاستعداد اللفظي التعليمي من قبل فرنون. في حين يشير عامل التصور العام إلى القدرة على التعامل مع المعلومات التصويرية. وفي المستوى الثالث تأتي العوامل الأولية والتي تشبه العوامل في نظرية ثيرستون وجيلفورد وتدرج تحت عوامل المستوى الثاني ليشكل كل من عامل الفهم اللفظي والقدرة اللفظية والقدرة العددية عامل الذكاء السائل، ويشكل كل من عامل سرعة الإغلاق ومدى الذاكرة وإدراك العلاقات بين الأشكال والاستقراء عامل الذكاء المتبلور، بينما يشكل كل عامل التصور والتوجه المكاني ومرونة الإغلاق عامل التصور العام. وكل من هذه العوامل تترايط لتشكل العامل العام. إذ أسفرت نتائج التحليل العاملي لبحوث غوستافسون إلى دحض نموذج كاتل - هورن، من خلال طرحه للعامل العام والذكاء السائل لكاتل وهورن هما الشيء نفسه وأشار إلى تحليلات العامل التوكيدي دعمت البنية الهرمية التي تجمع بين نظرية فرنون وكاتل - هورن لعوامل الدرجة الثانية المتعددة.



الشكل رقم (1) نموذج غوستافسون الهرمي

(2) نموذج كارول (Carroll, 1993):

يوفر نموذج كارول الهرمي تفصيلاً أكثر من نموذج غوستافسون، إذ حاول كارول تحليل البنية المعرفية وتصنيفها وفق عوامل محددة تعبر عن العمليات المعرفية التي تتضمنها وقد افترض نظرية للذكاء تجمع بين منظورين كاتل – هورن وثرستون. وافترض ما سماه نظرية الطبقات للقدرة المعرفية والمكونة من ثلاث طبقات يأتي الذكاء العام (g) في القمة. وفي المستوى الثاني يضع (8) مجالات للقدرة شبيهة بعوامل كاتل وهورن وغوستافسون وثرستون التي تم التحقق منها بشكل مستقل من قبل وود كوك (1990) وهذه البنية التسلسلية التي افترضها كارول تتفق بشكل كبير مع نظريات كاتل – هورن وغوستافسون وتتضمن نظرية الطبقات الثلاث:

عند الطبقة الأولى: هناك القدرات الخاصة.

الطبقة الثانية: قدرات أوسع مكون من ثلاثة عوامل وهي:

- العامل اللفظي (الذكاء المتبلور).
- عامل الاستدلال (الذكاء السائل).
- العامل المكاني (التصور المكاني).

وفي الطبقة الثالثة: توجد قدرات أكثر تحديداً مثل التفكير المنطقي الاستنتاجي الذي يندرج تحت تحته التفكير السائل أو التصور المكاني وهذه العوامل تميل إلى أن تتربط معاً لتحديد العامل العام، يشبه العامل العام عند ثرستون.

وأشار كارول إلى أنه في أعمار (2-3) تظهر القدرة التصورية العامة وفي عمر (4-11) تظهر القدرات اللفظية وغير اللفظية وفي الأعمار الأكبر تظهر القدرات اللفظية والتفكير والقدرات المكانية.

جرت دراسة أعمال كارول بانتباه بالغ أثناء تصميم مقياس ليتر المعدل وقد ساهم عمله بالإضافة إلى نموذج غوستافسون بتوجيه اختيار مجالات المقياس مثل التفكير المنطقي السائل، التصور، مظاهر عديدة من الذاكرة، مهام الانتباه المؤقت. المهام المتصلة بالذاكرة والتعلم وسرعة المعالجة.

رابعاً: مكونات مقياس ليتر الأدائي العالمي – المعدل:

يتألف مقياس ليتر الأدائي العالمي – المعدل من بطاريتين منفصلتين هما:

– بطارية (الاستدلال و التصور)

تتألف البطارية من (10) اختبارات فرعية:

(1) أرضية الشكل "Figure Ground-FG":

يتألف من (10) بنود عبارة عن مجموعة من الصور تقيم القدرة على التحويل الإدراكي الحسي واستراتيجيات البحث من خلال عملية التدخل البصري كالتعرف البصري والانتباه إلى التفاصيل المدمجة ضمن الأشكال في الصور. إذ يجب على الطفل أن يحدد الأجزاء المتقطعة والموجودة على البطاقات أمامه ووضعها ضمن خلفية معقدة على كراسة الأسئلة.

(2) محاكاة التصميم "Design Analogies-DA":

يتألف من (18) بنداً ويقيم القدرة على اكتشاف العلاقة بين المنبه والاستجابة المحتملة ضمن مصفوفة وتتطلب من المفحوص بناء استراتيجيات الترميز البصري وتصوراً تجريبياً للعلاقات المكانية

وإيجاد العلاقة بين التصاميم. وتصبح المهمة أكثر تعقيداً كلما تقدم المفحوص في إتمام المصفوفات للوصول إلى مرحلة التفكير الاستقرائي للمهام في المستويات الأعلى.

(3) إتمام الأشكال "Form Completion-FC":

يتألف من (15) بنداً وقيم القدرة على الاستنتاج ويسمح هذا الاختبار للذاكرة العاملة لدى المفحوص بحفظ المنبه والاستجابة في دماغه في الوقت نفسه لعملية إعادة بناء الصور، إذ يتطلب من الطفل في هذا الاختبار تنظيم الأشكال المبعثرة أو المرتبة بشكل عشوائي في صيغة منظمة مبنية على استنتاج المفهوم من المهمة.

(4) المطابقة "Matching-M":

يتألف من (12) بنداً وقيم الحدة الإدراكية الحسية التي تقيس التمييز البصري وإدراك التوجه المكاني بمعزل عن مكون الذاكرة. ويتطلب القدرة على الفحص وإجراء مقارنات بصرية بين الأنماط ويعتبر من أسهل الاختبارات على مقياس ليدر – المعدل.

(5) الترتيب التسلسلي "Sequential Order-SO":

يتألف من (13) بنداً وقيم القدرة على استقراء نتائج حقائق من خلال سلسلة من الأنماط. ويتطلب قدرة على التفكير المنطقي غير اللفظي وتحديد القواعد التي تحكم العلاقات بين أنماط السلسلة. إذ على الطفل أن يفهم العلاقة بين المنبهات لإيجاد العناصر المفقودة في نهاية أو وسط السلسلة. وهو النمط النهائي الذي يتم استقراؤه من عدة منبهات.

(6) الأنماط المتكررة "Repeated Patterns-RP":

يتألف من (12) بنداً وقيم القدرة على التفكير الاستقرائي وتوليد القواعد، ويتطلب هذا الاختبار من المفحوص أن يطور فرضية من المنبهات الموجودة أمامه في النمط بأن يضع أجزاء إضافية إلى النمط ويجب توفر ذاكرة قصيرة الأمد يحتفظ المفحوص بالنمط في ذاكرته بينما يختار بطاقة الاستجابة تكون متفقة مع السلسلة أو تكملها.

(7) سياق الصورة "Picture Context-PC":

يتألف من (8) بنود وقيم القدرة على إدراك التشابه بين المنبه والاستجابة. ويتطلب هذا الاختبار فحصاً بصرياً واستراتيجيات بحث وإغلاق بصري، وعلى المفحوص أن يحتفظ بالجزء في ذاكرته البصرية قصيرة المدى ويحاول أن يضعه في الجزء المفقود.

(8) التصنيف "Classification-C":

يتألف من (11) بنداً ويقيم القدرة على تحويل المفاهيم واستعمالها ويتطلب هذا الاختبار تعرفاً على الأنماط والقدرة على معرفة التشابه بين الأشكال وأسلوب المفحوص في التكيف مع المهمات المجردة. إذ على المفحوص أن يقوم بفرز الأشكال تبعاً لمبدأ ما ومن ثم تصنيفها حسب الشكل أو اللون أو الحجم ويتم بعدها استنتاج العلاقات من المفاهيم المكونة أمامه.

(9) طي الورق "Paper Folding-PF":

يتألف من (12) بنداً يقيم القدرات البصرية المكانية والعمليات العقلية الاستنتاجية والاستقرائية، ويتطلب أن يكون المفحوص يتصف بقدرات عقلية مرنة وإدراك العلاقة بين الكل والجزء وإعادة البناء للأشكال ويستنتج الأجزاء المحتملة على البطاقات ويحاول استقراء شكل كامل من أجزاء صغير هو بالمحصلة، فإن المفحوص يقوم بالعمليتين معاً (أي إذا تم فتح الأشكال كيف يكون الشكل النهائي وإذا طوي كيف سيكون أيضاً شكله النهائي).

(10) تدوير الأشكال "Figure Rotation-FR":

يتألف من (14) بنداً ويتطلب هذا الاختبار امتلاك إدراكات بصرية – مكانية معقدة تتصل بالقدرات البنائية. وتعتبر عملية استقرائية، حيث أن المفحوص يبدأ بالأجزاء التي لا تدور على بطاقة الاستجابة ثم مقارنة ذلك الجزء بكل استجابة ممكنة. ويجب هنا على المفحوص إعادة بناء الأجزاء لإيجاد الإجابة الصحيحة.

– بطارية الانتباه والذاكرة

الاختبارات الفرعية التي تضمنتها بطارية (الانتباه والذاكرة) – (AM) وتتألف البطارية من (10) اختبارات فرعية:

(1) الأزواج المترابطة "Associated Pairs-AP":

يتألف من (12) بنداً ويقيم القدرة على الاحتفاظ قصيرة الأمد، ويتطلب من المفحوص أن يتذكر الصور ذات المعنى وتلك التي لا تحمل أي معنى لها. وذلك بعد عرض أزواج من الصور لمدة (10) ثوان ومن ثم إزالتها وعليه.

(2) التعرف المباشر "Immediate Recognition-IR":

يتألف من (16) بنداً ويقيم القدرة على التعرف وليس التذكر والقدرة على تشكيل صورة بصرية سريعة ثم تمييز عناصرها بعد فترة قصيرة، ويتطلب من المفحوص بعد عرض مجموعة من المنبهات

على شكل صور لمدة (5) ثوان وتتم إزالتها ويتوجب على المفحوص أن يميز بين الصور الموجودة والفائنة.

(3) الذاكرة التقدمية "Forward Memory-FM":

يتألف من (6) بنود وقيم القدرة على الاحتفاظ المباشر والانتباه ويتطلب من المفحوص أن يشير إلى الصور الموجودة بالتسلسل نفسه الذي عرض عليه مسبقاً.

(4) الانتباه المتواصل "Attention Sustained-AS":

يتألف من (12) بنوداً وقيم القدرة على تركيز الانتباه ويتطلب من المفحوص وضع إشارة على عدد من الصور التي تشابه النموذج المعروض.

(5) الذاكرة العكسية "Reverse Memory-RM":

يتألف من (3) بنود وقيم القدرة على التذكر بترتيب معكوس، الذاكرة العاملة ويتطلب من المفحوص تذكر سلسلة من الأشكال المصورة في ترتيب معكوس الذي سبق وتم عرضه.

(6) الترميز البصري "Visual Coding-VC":

يتألف من (13) بنوداً وقيم الذاكرة العاملة والانتباه المتواصل والتفكير المنطقي ويتطلب من المفحوص ترقيم وتشفير المهمات باستعمال صور هندسية بالإضافة إلى أرقام.

(7) الذاكرة المكانية "Spatial Memory-SM":

يتألف من (20) بنوداً وقيم قدرة مدى الذاكرة البصرية، بحيث يتم عرض صوراً أكثر تعقيداً على شكل مصفوفة لمدة دقائق ثم إزالتها وعلى المفحوص أن يكمل المصفوفات الفارغة بالبطاقات الموضوعة أمامه.

(8) الأزواج المتأخرة "Delayed Pairs-DP":

يتألف من (12) بنوداً وقيم القدرة على الاسترجاع ويتطلب من المفحوص أن يتعرف على الصور التي عرضت عليه لمدة (30) ثانية مرة أخرى.

(9) التعرف المتأخر "Delayed Recognition-DR":

يتألف من (16) بنوداً وقيم القدرة على التمييز ويتطلب من المفحوص أن يتعرف على الصور التي سبق وعرضت عليه في اختبار التعرف الفوري.

(10) الانتباه المقسم "Attention Divided-AD":

يتألف من (4) بنود ويقيم القدرة على تركيز الانتباه ويتطلب من المفحوص فعل شيئين في وقت واحد وصمم هذا الاختبار ليحدد مدى المعلومات التي يتذكرها المفحوص على اختبار التعرف الفوري المطبق سابقاً.

(أ) تطبيق الاختبار ووضع الدرجات واستخراج النتائج:

تم تصميم مقياس ليتر المعدل لقياس مستوى أداء القدرات المعرفية تحت الظروف المضبوطة والمهياة بصورة مسبقة، ولأن تفسير درجات المتحصلة يعتمد على إتباع طرائق منهجية مضبوطة لتطبيق الاختبارات، فعلى الفاحص إتباع إرشادات التطبيق ووضع درجات كل اختبار فرعي بحذر.

(ب) وصف الاختبارات المركبة على بطارية الاستدلال والتصور (VR):

يتوفر ثلاثة اختبارات مركبة إضافية في بطارية الاستدلال والتصور وهي:

• مركب الذكاء السائل (RP + RP + SO):

يشمل نماذج من عوامل الذكاء السائل بوصفها مكون أساسي من مثل أعمال (Horn & Cattell, 1996; Carroll, 1993; Gustafsson, 1984). ويظهر اختبار الأنماط المتكررة دليلاً على أنه مقياس جيد لقياس الذكاء السائل ومتصلاً باختبار الترتيب التسلسلي وتضاعف علامة مقياس (RP) في المجموع المركب بسبب أهميته لمركب الذكاء السائل. ويطبق على جميع الأعمار التي يشملها المقياس.

• التصور الأساسي (PC + M):

يقيس مركب التصور الأساسي القدرة على التصور، ويشكل كل من اختبار المطابقة (M) وسياق الصورة (PC) معاً مكوناً بصرياً منفصلاً وأساسياً والمرتبط بشكل واضح بالتوصيل البصري مقارنة بالعمليات المكانية أو البصرية الأكثر تعقيداً. ويطبق على الأعمار (2-5) سنوات.

• مركب التصور المكاني (DA + PF + FR):

يتناول هذا المركب قدرات التفكير الاستقرائي التي تتصل بالأنماط البصرية المؤلفة يقيس هذا المركب قدرات معالجة مكانية – تصويرية (بصرية) معقدة. وتتضمن الاختبارات: محاكاة التصميم (DA)، اختبار تكملة المصفوفات وفق علاقة أو مفهوم واختبار طي الورق (PF)، وهو اختبار تحليلي يتطلب قدرة على تجميع وتشيت شكل ثلاثي الأبعاد بشكل بصري واختبار تدوير الشكل (FR) الذي يتطلب القدرة على إدراك كمالية الشكل الذي يقلب في الفراغ. ويطبق على الأعمار من (6-21) سنة.

ج) وصف الاختبارات المركبة على بطارية الانتباه و الذاكرة (AM):

يوفر مقياس ليتر – المعدل مجموعة من مركبات الذاكرة التالية:

• مركب مدى الذاكرة (FM + RM + SM):

يفيد هذا المركب في تقييم العديد من درجات الضعف العصبي خاصة عندما تكون المنبهات غير اللفظية مطلوبة. ومن المعلوم أنه قد تم تقييم قدرة الذاكرة لعقود باستعمال اختبارات مثل المدى الرقمي على مقاييس (Wechsler) ولكن نسخة ليتر – المعدل للمدى تعالج عمليات أكثر تعقيداً من "الأرقام التقدمية" إذ يشمل مدى الذاكرة المكانية (SM) والذاكرة العكسية (RM) والذاكرة الأمامية (FM) ويطبق هذا المركب على الأعمار (6-20) سنة.

• مركب الانتباه (AD + AS):

يقيم مركب الانتباه التركيز والتعقب الإدراكي والعمليات العقلية الأساسية التي تشكل أساساً لكل قدرات الإدراك البصرية وتظهر المرونة العقلية. ويعد كلاً من اختبار الانتباه المقسم (AD) واختبار الانتباه المتواصل مفيدتين في تحديد ما إذا كان الطفل لديه الشروط الضرورية المسبقة للتعلم وهي الانتباه والتركيز على المهمة. ويطبق على الأعمار (6-21) سنة.

• مركب عمليات الذاكرة (FM + SM + VC):

لقد وجد أن هذه الاختبارات الثلاث تتمتع بالقدرة على التمييز بين العاديين وأولئك الذين يعانون من إعاقات في التعلم، أو اضطراب فرط النشاط ونقص الانتباه والذين يعانون من اضطرابات في التواصل. ويكون أساس مركب عمليات الذاكرة كالتالي:

1. يبدو أن المركب يقيس مزيجاً من الذاكرة والذاكرة العاملة والتركيز والانتباه.
2. توحى الروابط بين الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم أن الترميز البصري قد يكون المفتاح لمركب عمليات الذاكرة. ويطبق على الأعمار (6-21) سنوات.

• مركب فاحص الذاكرة (AP + FM):

يركز مركب فاحص الذاكرة على تحليل وجود عجز ذاكرة محتمل، لأنه يجمع مكوني ذاكرة متباينين هما اختبار الذاكرة الأمامية (FM) والأزواج المتصاحبة (AP). ويطبق على الأعمار من (2-21) سنة.

• مركب ذاكرة التعرف (IR + DR):

يقيم مركب ذاكرة التعرف المباشر أو المتأخر للتنبيه بعد عرض قصير وهو العملية الأقل تعقيداً بين عمليات الذاكرة. ويطبق على الأعمار (4-10) سنوات.

• مركب الذاكرة الترابطية (DP + AP):

يقيم مركب الذاكرة الترابطية العمليات التي تشكل الأساس للقدرة على الاسترجاع، ويمثل هذا المركب الاختبارين الفرعيين الأزواج المتأخرة (DP) والأزواج المترابطة (AP) اللذين يجب على الطفل أن يربط الصور ببعضها ويتذكر المجموعات المألوفة والعشوائية. ويصلح لجميع الأعمار التي يشملها مقياس ليتر- المعدل (2-21) سنة.

خامساً: أهم شروط تطبيق الاختبارات الفرعية:

(1) البيئة الفيزيائية للاختبار:

يمكن تطبيق اختبارات مقياس ليتر-المعدل في المدرسة أو في المكتب أو في العيادة أو أي مكان هادئ ويجب أن تكون مصادر تشتت الانتباه في أدنى درجة ممكنة حتى يتمكن المفحوص من التركيز على الاختبار، ويجب التأكد من أن الإضاءة كافية وأن يكون المفحوص مرتاحاً في جلسته.

(2) تأسيس الألفة:

قبل البدء بالتطبيق يجب التأكد من أن المفحوص مرتاحاً نفسياً. والإشارة إلى المفحوصين بأن تطبيق الاختبارات لا يعني أنهم ليسوا جيدين والدرجة المستحقة لا تعبر تماماً عن قدراتهم العقلية الفعلية.

(3) تعليمات تطبيق الاختبارات على مقياس ليتر- المعدل:

بإمكان الفاحص استخدام اللغة الشفهية مع العاديين لتوضيح ما هو مطلوب من المفحوص وتقديم أمثلة أمامهم عن كل اختبار فرعي ويفضل استخدام جمل بسيطة وقصيرة وتكون واضحة، بينما يمكن للفاحص استخدام الإشارة والتوجيهات الإيمائية مع المفحوصين من ذوي الاحتياجات الخاصة (كحركات اليدين لترتيب الصور أو اقترانها مع بعضها...الخ)، والإشارة بالرأس كخفض الرأس عند الإجابة الصحيحة. وحركة الرأس يميناً ويساراً عند الإجابة الخاطئة والابتسام وتقديم أمثلة بعدها. كذلك الأمر لغير الناطقين باللغة الأصلية.

(4) التجارب التعليمية:

كل اختبار فرعي يحوي تجارب تعليمية، يسمح للفاحصين استعمال ثلاث تجارب تعليمية متتالية للتوضيح والإرشاد لنمط الإجابة الصحيحة، بعض المفحوصين يبدو سهلاً جداً توضيح التجارب أمامهم كالعاديين أما بالنسبة للفئات الأخرى يجب إتباع ما يلي:

– استعمال إصبعك لتشير إلى بطاقة الإجابة الصحيحة.

- اختر الإجابة الصحيحة وضعها في المكان المخصص للإجابة على الحامل.
- أومئ برأسك لتوحي بأن الإجابة صحيحة ثم اختر إجابة خاطئة وحرك رأسك يميناً ويساراً لتوحي بأنها خاطئة.

(5) قواعد التوقيت والسرعة والتوقف

معظم الاختبارات الفرعية ليست موقوتة وتعطى زيادة في الوقت في بعض البنود الصعبة في ثلاثة مستويات على بطارية الاستدلال والتصور وهي (محاكاة التصميم، طي الورق، تدوير الأشكال) أما بطارية الانتباه والذاكرة، يكون توقيت عرض صفحات الحامل لقياس الذاكرة قصيرة المدى ضرورياً (10 ثوان).

• قاعدة السرعة:

يجب تشجيع المفحوص بلطف ليجيب بعد دقيقة إلى أن يصل إلى (3) دقائق كحد أقصى، لذا فإن قاعدة السرعة تستعمل لجعل المفحوص البطيء جداً يتحرك قدماً وإذا شعر الفاحص بإحباط من قبل المفحوص عليه أن يوقف الاختبار وينتقل إلى اختبار آخر.

• قاعدة التوقف:

تشير قاعدة التوقف في جميع الاختبارات الفرعية إلى البنود التراكمية وليس البنود المتتالية وتوضع قاعدة التوقف بشكل واضح أعلى كل اختبار فرعي وهي تختلف من اختبار لآخر لتقليل النسبة المئوية للأطفال في عينة التعبير الذين كانوا سينجحون في بند إضافي إذا كانت قاعدة التوقف أعلى.

(6) وضع درجات البنود:

معظم الاختبارات الفرعية، يتم وضع علامات الإجابة كالتالي:

(0) = إجابة خاطئة

(1) = إجابة صحيحة

(2) = للبنود الموقوتة للإجابة الصحيحة ضمن الزمن المحدد. (دقيقة واحدة)

(1) = للإجابة الصحيحة بعد تجاوز المحددة للإجابة. (دقيقتان)

(1) = إذا أجاب إجابة صحيحة بعد تجاوز المدة المحددة.

إرشادات الفاحص على كراسة الأسئلة:

البنود الاختيارية:

نقاط البدء: تقرر نقاط البدء حسب العمر. إذ يوجد هناك ثلاث مجموعات عمرية لتطبيق مقياس ليتر-المعدل وهي:

— المجموعة (A): من عمر 2-5 سنوات.

— المجموعة (B): من عمر 6-10 سنوات.

— المجموعة (C): من عمر 11-20 سنة و11 شهراً.

المواد المستعملة: عدد من البطاقات الاستجابة وحامل كراسة البنود الاختيارية.

7) إجراءات الحصول على درجة قاعدية هي كالتالي:

ابدأ مع الطفل بالبند المقرر للمجموعة العمرية بالارتكاز على معايير نقطة البدء. ويتم تطبيق هذا البند كتجربة تعليمية، فعلى الفاحص أن ينتقل إلى نقطة البداية في المجموعة العمرية السابقة وتطبيق التجربة التعليمية المسماة لتلك المجموعة العمرية. إذا لم يكن المفحوص قادراً على إتمام التجارب التعليمية في نقاط البدء المحددة للمجموعة العمرية الأصغر في اختبار معين، فيحصل على درجة خام وقدرها (0) للاختبار الفرعي.

سادساً: خطوات تطبيق الاختبارات الفرعية:

تتمثل الخطوة الأولى في تحضير ورقة تسجيل الإجابة وتسجيل اسم الطالب وعمره وجنسه وصفه واسم المدرسة وحساب العمر الزمني من خلال طرح تاريخ الميلاد من تاريخ إجراء الاختبارات. ثم يبدأ الفاحص بتوجيه تعليمات الاختبار وتقديم أمثلة عن الإجابات الصحيحة لبنود التدريب والدرجة التي سيحصل عليها في حال أجاب إجابة صحيحة. وتتمثل الخطوة التالية تطبيق الاختبارات وتسجيل الدرجات، بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات تأتي مرحلة جمع العلامات الخام لكل اختبار فرعي ومن ثم تحويلها إلى درجات معيارية.

1) أنواع درجات المقياس:

• الدرجة الخام:

مجموع الدرجات المتحصلة على الاختبارات الفرعية لمقياس ليتر المعدل.

• معامل الذكاء (IQ):

مجموع الدرجات المعيارية في الاختبارات الفرعية على بطارية الاستدلال والتصور والتي تشكل معامل الذكاء (IQ) تعبر عن العامل العام (g) وفقاً لمقياس ليتر — المعدل.

2) تحديد عينة المعايرة:

• عينات بطارية "VR" و"AM":

نظراً لطول الوقت المطلوب لاختبار كل من بطاريتي (VR و AM)، تم توظيف طريقة معاينة كانت ذات كفاية بالنسبة للفاحصين والمفحوصين. وقد اعتبرت بطارية (VR) (التصور والتفكير) التي يتم تقدير علامات IQ من خلالها الأهم والتي تتطلب عينة أكبر. واعتبر أن بطارية (AM) ذات الدور الطبي ولأنها أداة تشخيصية تستعمل في استبعاد بعض نواحي الخلل الوظيفي الإدراكي مثل عدم الانتباه أو مدى الذاكرة الضعيف تحتاج إلى عينة بحجم أصغر للحصول على إمكانية اعتماد كافية للتقدير المعياري. ولهذه الأسباب تمت معايرة (VR) على عينة من (1719) من العاديين بأعداد متساوية تقريباً من الذكور والإناث في كل مجموعة عمرية. وتمت معايرة (AM) على مجموعة فرعية من نفس الأطفال (عدد = 763). في مناسبتين مقترنتين. ويجب أن يلاحظ المحترفون المهتمون بحجم العينة أن حجم عينة (AM) قد وفر حداً أدنى من (24) فرداً في كل من مستويات العمر ويُقارن حجم العينة بشكل جيد في أداء الذاكرة والسيكولوجيا العصبية.

كجزء أساسي من معايرة مقياس ليتير- المعدل، تم تحديد عينات لعدد من الأطفال في الفئات الخاصة وشملت عدد من الأطفال الذين تم اختبارهم في عينة معايرة بطارية الاستدلال والتصور (VR) منهم 98 ضعف لغوي حاد، (69) ضعف سمعي حاد، (61) تأخر حركي حاد، (4) إصابة دماغية بالغة، (123) تأخر معرفي حاد (تخلف عقلي)، (112) اضطراب نقص الانتباه مع وبدون فرط النشاط، (67) موهوب، (29) صعوبات تعلم شفوية، (39) صعوبات تعلم لا شفوية، (73) اللغة الإنكليزية كلغة ثانية (إسباني)، (26) اللغة الإنكليزية كلغة ثانية (آسيوي/ لغات أخرى).

تتضمن عينة المعايرة في مقياس ليتير المعدل نفس النسب من الأمريكيين البيض، والأمريكيين من أصل إفريقي، والأمريكيين من أصل آسيوي والسكان الأصليين كما وجد في إحصاء (1993).

وتم اختبار المستوى الثقافي للأبوين (سنوات التعليم) التي تم إتمامها كمتغير طبقي رئيسي للحالة الاجتماعية العاطفية. والوضع الوظيفي (العمل).

بالإضافة إلى ذلك، تم استعمال حجم الجماعة كمتغير لضمان أن العينة سيكون فيها تمثيل من المناطق الريفية في الولايات المتحدة. (ريفي - مدني) ضمن خطة الطبقة.

• المعايير المستخدمة في المقياس: الدرجة المعيارية، معامل الذكاء.

سابعاً: دراسة صدق وثبات المقياس:

1) ثبات المقياس:

• ثبات الاتساق الداخلي (ألفا):

تراوحت معاملات ثبات الاتساق الداخلي (ألفا) للاختبارات الفرعية على بطارية الاستدلال والتصور بين (0.75 - 0.90)، بينما تراوحت معاملات ثبات الاتساق الداخلي (ألفا) للاختبارات الفرعية على بطارية الذاكرة والانتباه بين (0.68 - 0.87).

• ثبات الإعادة:

• بطارية الاستدلال و التصور:

تراوحت قيم الثبات بالإعادة لبطارية الاستدلال والتصور بفواصل ثمانية أسابيع على عينة (163) بين (0.61 - 0.96) بالنسبة للاختبارات الفرعية أما بالنسبة للدرجات المركبة فقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.83 - 0.96).

جدول (1) معامل ثبات الإعادة للاختبارات المركبة لبطارية الاستدلال و التصور

الاختبارات المركبة	معامل ثبات الإعادة
مركب التصور الأساسي	(0.85)
مركب الذكاء السائل	(0.83 - 0.92)
مركب التصور المكاني	(0.86)
معامل الذكاء المختصر.	(0.88 - 0.96)
معامل الذكاء الكامل.	(0.90 - 0.96)

بطارية الانتباه و الذاكرة :

تراوحت قيم الثبات بالإعادة لبطارية الانتباه والذاكرة بفواصل ثمانية أسابيع على عينة (163) بين (0.55 - 0.85) بالنسبة للاختبارات الفرعية أما بالنسبة للدرجات المركبة فقد تراوحت معاملات بين (0.75 - 0.93)

جدول (2) معامل ثبات الإعادة للاختبارات المركبة لبطارية الانتباه و الذاكرة

الاختبارات	معامل ثبات الإعادة
مركب فاحص الذاكرة	(0.75 - 0.78)
مركب ذاكرة التعرف	(0.78 - 0.93)
مركب الذاكرة الترابطية	(0.79 - 0.81)
مركب مدى الذاكرة	(0.86 - 0.88)
مركب الانتباه	(0.85)
مركب عمليات الذاكرة	(0.78)

وتم حساب الخطأ المعياري للقياس SEM لإيجاد حدي الثقة في الدرجات وكان معامل الخطأ المعياري للاختبارات الفرعية على كلاً من بطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (3) قيم الخطأ المعياري لكل من بطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة

بطارية	قيمة الخطأ المعياري
بطارية الاستدلال والتصور	(1.50 – 0.95)
بطارية الانتباه والذاكرة	(1.70 – 1.16).

كما تم حساب الخطأ المعياري لمعامل الذكاء الكامل ومعامل الذكاء المختصر لبطارية الاستدلال والتصور وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (4) قيم الخطأ المعياري لمعامل الذكاء الكلي ومعامل الذكاء المختصر على بطارية الاستدلال والتصور

معامل الذكاء	قيمة الخطأ المعياري
الذكاء الكلي	(4.50 – 3.97)
الذكاء المختصر	(5.20 – 4.74)

كما تم حساب قيم الخطأ المعياري للدرجات المركبة على بطارية الاستدلال والتصور والانتباه والذاكرة وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (5) قيم الخطأ المعياري لمركبات كل من بطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة.

بطارية الاستدلال والتصور	قيمة الخطأ المعياري
مركب التصور المكاني	(4.50)
مركب الذكاء السائل	(5.05)
مركب التصور الأساسي	(4.24)
بطارية الانتباه والذاكرة	قيمة الخطأ المعياري
مركب ذاكرة التعرف	(5.41 – 3.97)
الذاكرة المصاحبة	(6.87 – 6.54)
مدى الذاكرة	(5.20 – 4.97)
عمليات الذاكرة	(5.61 – 5.20)
الانتباه	(6.18)
فاحص الذاكرة	(7.50 – 5.41)

(2) صدق المقياس:

• الصدق المرتبط بالمحتوى:

يشير إلى مدى درجة تمثيل البنود التي يضمها المقياس للقدرات المعرفية التي صمم لقياسها. تم مراجعة وإعادة فحص كل اختبار بدقة شديدة في مرحلة الدراسة الاستطلاعية من قبل (60) فاحصاً وفي مرحلة المعايرة من قبل (14) فاحصاً كما تم الاستعانة بالاختصاصيين لضمان تطبيقها بصورة غير لفظية دون الاعتماد على اللغة.

تم تحليل بنود الاختبارات وفق نموذج كارول وغوستافسون، وتم حذف التفكير الكمي لاعتماده على التعلم المدرسي وتم حذف توليد القواعد لأنه يتطلب مكون لفظي أثناء التطبيق ولتأكيد صدق المحتوى تم تصميم التجارب التعليمية في بداية كل اختبار فرعي للتأكد من أن كل مفحوص سيفهم ما هو مطلوب منه بصورة واضحة. كما تم دراسة معامل الارتباط المتبادل بين بطاريات ستانفورد بينيه ووكسلر، لتأكيد وجود بنية متوقعة مع محتوى أبعاد مقياس ليتر المعدل، وكان هناك ارتباط بين اختبارات الأداء في الويسك الطبعة الثالثة مع اختبار التصور وأرضية الشكل وإتمام الشكل على مقياس ليتر المعدل، تمت دراسة صدق المحتوى بالإرتكاز على مراجعة الأدبيات ودراسة الاتساق الداخلي. وتحليل العوامل وتحيز البنود وإعادة الاختبار وتم استعمال الارتباط مع اختبارات أخرى لتأكيد وجود بنية متوقعة مع محتوى أبعاد مقياس ليتر المعدل فقد كان هناك ارتباط بين اختبارات الأداء في الويسك الطبعة الثالثة واختبار التصور وعلى مقياس ليتر المعدل (أرضية الشكل، إتمام الشكل). كما كان هناك معامل ارتباط مرتفع مع اختبار وود كوك جنسن (اختبارات التركيب والتحليل العلاقات المكانية) مع (IQ) المختصر في ليتر المعدل بلغ (0.62 – 0.77) مما يؤكد صدق محتوى الذكاء السائل على بطارية الاستدلال والتصور. كما تم إزالة البنود ذات الاتساق الداخلي الضعيف أو ذات التحيز الكبير أو التي تلقت تقديراً سيئاً من قبل الخبراء.

• الصدق المرتبط بالمعايير:

تم التأكد من الصدق المرتبط بالمعايير من خلال دراسة العلاقات الإحصائية بين درجات الاختبار ونسبة التصنيفات الصحيحة للأطفال، كما تمت دراسة الارتباطات المتبادلة مع اختبارات أخرى. والاختلافات بين المجموعات الفرعية من الأطفال العاديين وغير العاديين وتحديد الموهبة. تم تحديد التأخر العقلي على مقياس (IQ) لبطارية الاستدلال والتصور عند النقطة (70 وما دون) وتحديد الموهبة عند النقطة (120 وما فوق). والجدول رقم (6) يبين معاملات الارتباط بين مقياس ليتر المعدل و اختبار الويسك الطبعة الثالثة و اختبار ستانفورد بينيه الطبعة الرابعة .

جدول (6) معامل ارتباط بيرسون بين مقياس ليتر- المعدل واختبارات الويسك الطبعة الثالثة و بينيه الطبعة الرابعة

الاختبارات	معامل ارتباط بيرسون
IQ المختصر لمقياس ليتر المعدل و IQ الكلي الويسك الطبعة الثالثة	(0.85)
IQ المكامل لمقياس ليتر المعدل و IQ الكلي الويسك الطبعة الثالثة القسم الأدائي	(0.86)
IQ المختصر لمقياس ليتر المعدل والويسك الطبعة الثالثة القسم الأدائي	(0.85)
IQ الكامل لمقياس ليتر المعدل والويسك الطبعة الثالثة القسم الأدائي	(0.85)
مركب عمليات الذاكرة على بطارية الانتباه والذاكرة وتشتت الانتباه على الويسك الطبعة الثالثة	(0.78)
مركب الانتباه على بطارية الانتباه والذاكرة وسرعة المعالجة على الويسك الطبعة الثالثة	(0.83)
ستانفورد بينيه الطبعة الرابعة (اختبار المصفوفات) و IQ المختصر	(0.62)
ستانفورد بينيه الطبعة الرابعة (اختبار المصفوفات) و IQ الكامل	(0.66)
ستانفورد بينيه الطبعة الرابعة (اختبار طي الورق) و IQ المختصر	(0.50)
ستانفورد بينيه الطبعة الرابعة (اختبار طي الورق) و IQ الكامل	(0.56)
ستانفورد بينيه الطبعة الرابعة (اختبار ذاكرة الموضوع) و IQ المختصر	(0.59)
ستانفورد بينيه الطبعة الرابعة (اختبار ذاكرة الموضوع) و IQ الكامل	(0.58)

دليل المصادقية المرتبط بالبنية:

تم التأكد من الصدق المرتبط بالبنية من خلال مجموعة متنوعة من الدراسات الارتباطية والتجريبية كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (7) يوضح معاملات الارتباط مع الاختبارات التحصيلية وعلامات IQ المختصر والكامل على مقياس ليتر المعدل

الاختبارات	معامل بيرسون
اختبار كاليفورنيا للرياضيات و IQ المختصر	(0.48)
اختبار كاليفورنيا للرياضيات و IQ الكامل	(0.51)
اختبار كاليفورنيا للقراءة و IQ المختصر	(0.26)
اختبار كاليفورنيا للقراءة و IQ الكامل	(0.24)
اختبار ستانفورد التحصيلي للرياضيات و IQ المختصر	(0.57)
اختبار ستانفورد التحصيلي للرياضيات و IQ الكامل	(0.67)
اختبار ستانفورد التحصيلي للقراءة و IQ المختصر	(0.64)
اختبار ستانفورد التحصيلي للقراءة و IQ الكامل	(0.70)

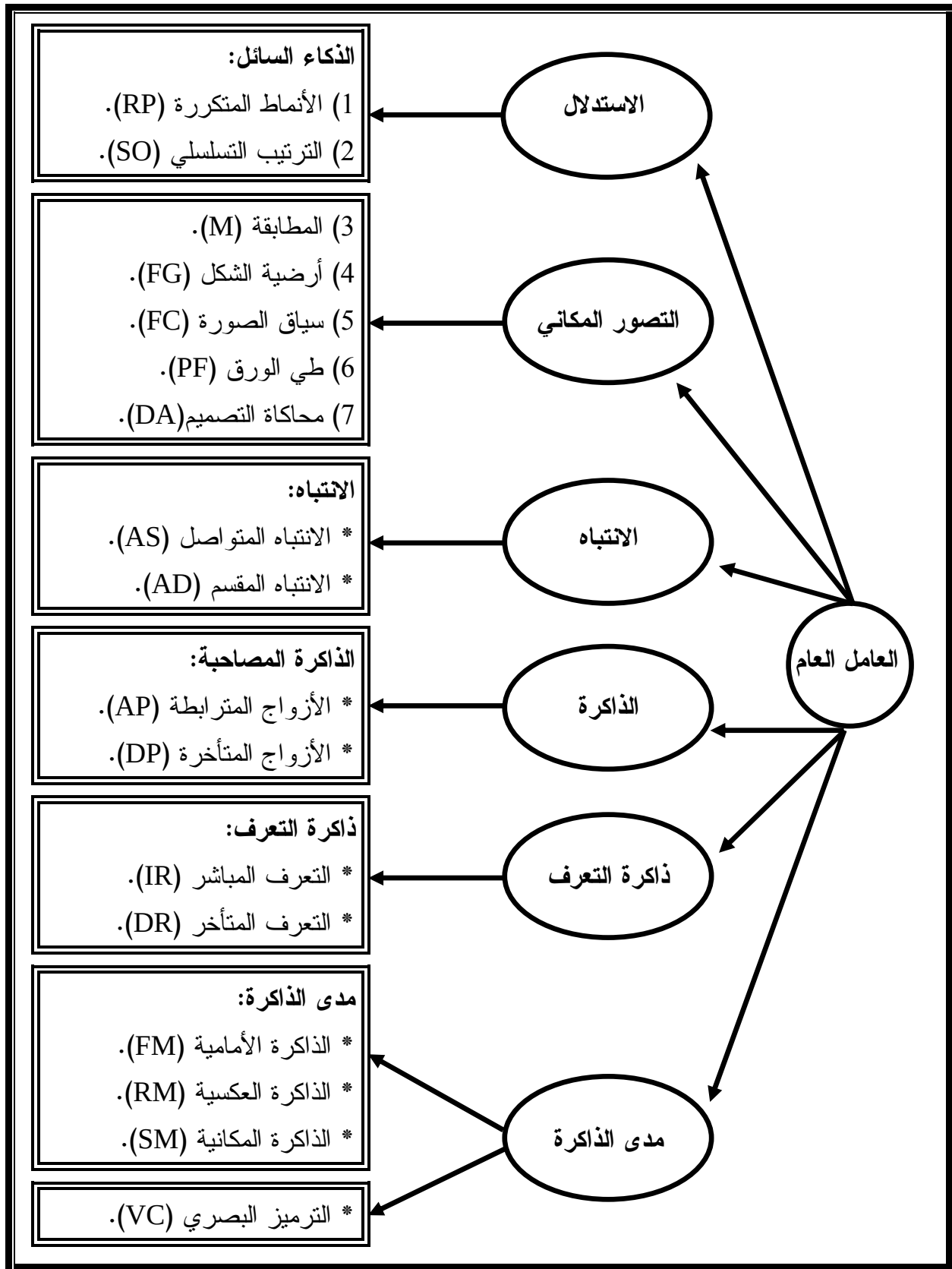
النزعات العمرية:

قياس القدرات المعرفية عادة تتبع منحنيات النمو تم اختبار البنود لكل مرحلة عمرية باستعمال بيانات صحيحة مئوية في كل بند لكل مجموعة عمرية وأثبتت متوسطات العلامات الخام للاختبارات الفرعية زيادة منتظمة عبر نزعات العمر التي تعكس منحنيات النمو المرتكزة على البيانات الخام لمعايرة ليدر — المعدل إذ يظهر منحنى النمو نزعة متزايدة نحو الأعلى حتى العمر 10 سنوات ويتبع ذلك تزايد أبطأ حتى عمر 15 سنة ثم يظهر تأثير الاستواء بعد ذلك.

(1) تحليل العوامل:

تم إجراء سلسلة من الدراسات للتحليل العاملي وتمت مقارنة مجموعة من النماذج مع نموذج العامل (g) المقترح لمقياس ليدر — المعدل وقد أشارت النتائج بشكل عام إلى وجود عوامل الذكاء السائل والتصور والذاكرة وتختص كل فئة عمرية بعوامل محددة حسب تصنيف ليدر — المعدل لكنها جميعها تشير إلى العامل العام، فعند الفئة الممتدة أعمارها يظهر العامل العام في قمة الهرم ويندرج تحته خمسة عوامل وهي الاستدلال والتصور والانتباه والذاكرة ومدى الذاكرة وعند الفئة العمرية الممتدة أعمارها من (6-10) سنوات يندرج تحت العامل العام ستة عوامل وهي الاستدلال والتصور المكاني والانتباه والذاكرة ومدى الذاكرة والتعرف أما عند الفئة العمرية الثالثة (11-21) سنة، فيندرج تحت العامل العام خمسة عوامل وهي الاستدلال والتصور والانتباه والذاكرة ومدى الذاكرة.

• النموذج العامل الهرمي لمقياس ليتر – المعدل من 6-10 سنوات:



الشكل (2) نموذج العامل الهرمي لمقياس ليتر – المعدل من 6-10 سنوات

ثامناً: المجالات التي يستخدم فيها مقياس ليدر الأداء العالمي – المعدل:

الغرض الأساسي لاستخدام مقياس ليدر الأداء المعدل قياس القدرات المعرفية والذكاء السائل المتضمن في بطارية الاستدلال والتصور، والغاية من المقياس التمييز بين الأفراد ليصار بهم إلى التخصص المناسب. إضافة إلى أنه يصلح للتطبيق على العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة ، بالإضافة إلى ذلك فإنه يعتبر أداة جيدة للكشف عن الموهوبين. كما يصلح للتطبيق لمتحدثي الإنكليزية كلغة ثانية (ESL).

– مزايا المقياس:

1. تعد أبعاد بطارية الانتباه والذاكرة أداة مساندة لتفسير معامل الذكاء من خلال ما تقدمه من مؤشرات تشخيصية وتفسير درجات المفحوص على بطارية الاستدلال و التصور، كما أنها تساعد في تحديد الأطفال الذين يعانون من إعاقة أو ضعف عصبي أو الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم، تشتت الانتباه.

2. المدى العمري الذي يغطيه الاختبار من (2-21) سنة أوسع وهو بذلك يتجاوز المدى الذي يغطيه (CTONI) و (UNIT) والتي تغطي نطاقات الويسك الطبعة الثالثة والوبسي العمرية.

يزود الباحثين بمعدلات نمائية صغيرة لجميع المجالات مما يمكن المهنيين معرفة التطور والتحسين عبر الزمن. وهذا يسمح علماء النفس والمربين والآباء لمعرفة مقدار التطور والتحسين (النمو) لديهم عبر الزمن. كما أنه أداة تشخيصية غنية، إضافة إلى أنه يوفر مرونة وفحص سريع إذ يمكن الحصول على معدل الذكاء في 25 دقيقة وفحص الموهوبين في 35 دقيقة. كما أنه يفحص الأفراد ممن يعانون من اضطرابات لغوية وفرط النشاط وتشتت الانتباه خلال 25 دقيقة.

3. الميزة الأهم لمقياس ليدر – المعدل تمتعه بدرجة عالية من الصدق من خلال الارتباط العالي مع اختبارات كستانفورد بينيه والويسك الطبعة الثالثة واليونت وغيرها من الاختبارات التي استخدمت على نطاق واسع، إضافة إلى معاملات الثبات باعتماده على نموذج راش للاستجابة المفردة وهذا بدوره يوفر معلومات مفيدة عن قدرات الطفل، بدلاً من التركيز على العجز. إضافة لاحتوائه على أربعة مقاييس تقدير (الفاحص، الوالدين، التقدير الذاتي، المعلم) والتي بدورها توفر معلومات أساسية عن مستوى نشاط الطفل والانتباه والسيطرة على الانفعالات، والخصائص النفسية الأخرى التي قد تتفاعل مع أداء الفاحص على الاختبار والأداء الوظيفي داخل المدرسة أو المنزل.

الفصل الخامس

إجراءات الدراسة الميدانية

مقدمة.

أولاً: الدراسة الاستطلاعية.

1) عينة الدراسة الاستطلاعية.

2) نتائج الدراسة الاستطلاعية.

ثانياً: دراسة صدق وثبات لبطارية الاستدلال والتصور.

ثالثاً: دراسة صدق وثبات لبطارية الانتباه والذاكرة.

رابعاً: الدراسة الأساسية وإجراءات التطبيق.

1) عينة البحث الأساسية.

2) طريقة سحب العينة.

خامساً: تطبيق مقياس ليتر - المعدل.

سادساً: استخراج المعايير.

الفصل الخامس

إجراءات الدراسة الميدانية

— مقدمة:

يتناول الفصل الحالي إجراءات تنفيذ البحث ميدانياً متضمناً الدراسة الاستطلاعية والتعديلات التي طرأت على بعض البنود وحساب معاملات الصدق والثبات إضافة إلى الدراسة الأساسية التي طبق فيها الاختبار على الطلاب الذين تراوحت أعمارهم بين (6-10) سنوات، لاستخراج المعايير المطلوبة وإعداد الاختبار بصورته النهائية ليناسب البيئة السورية.

أولاً: الدراسة الاستطلاعية:

تعد الدراسة الاستطلاعية الخطوة الأولى التي تسبق إجراءات البحث الميداني الأساسي، وذلك من أجل تحقيق الأهداف التالية:

- التأكد من ملائمة بنود المقياس من حيث وضوح الأشكال والصور من قبل المفحوصين.
 - التأكد من ملائمة التعديلات التي أجريت على بنود المقياس. من قبل الباحثة وأعضاء لجنة التحكيم من أجل اعتمادها بصورة نهائية كبنود أصلية للصورة النهائية للمقياس.
 - دراسة معاملات سهولة بنود المقياس وترتيبها وفق معاملات السهولة.
- وقبل البدء من التحقق مما سبق ذكره قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

- ترجمة دليل المقياس والتعليمات الخاصة بكل اختبار فرعي على كلا البطاريتين.
- تطبيق بنود المقياس على عينة من طلاب مرحلة التعليم الأساسي / الحلقة الأولى / من الفئات العمرية (6-7-8-9-10) سنوات، وذلك بعد الحصول على موافقة وزارة التربية للتطبيق في مدارس مرحلة التعليم الأساسي / الحلقة الأولى / في مدينة دمشق.

1) عينة الدراسة الاستطلاعية:

تم سحب عينة مؤلفة من (130) طالباً و طالبة موزعة على مجموعتين، بلغت المجموعة الأولى (78) طالباً وطالبة طبق عليهم اختبارات بطارية الاستدلال والتصور، في حين طبقت بطارية الانتباه و الذاكرة على عينة مؤلفة من (52) طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول والثاني والثالث والرابع الابتدائي من كلا الجنسين، وتراوحت أعمارهم بين (6-10) سنوات والجدول التالية تبين خصائص العينة الاستطلاعية لكلا البطاريتين.

جدول (8) خصائص العينة الاستطلاعية الكلية

العمر	عدد الذكور	عدد الإناث	العدد الكلي
6 وأقل من 7	19	12	31
7 وأقل من 8	22	20	42
8 وأقل من 9	13	17	30
9 و أقل من 10	11	16	27
العدد الكلي	65	65	130

جدول (9) خصائص العينة الاستطلاعية لبطارية الاستدلال والتصور

العمر	عدد الذكور	عدد الإناث	العدد الكلي
6 وأقل من 7	10	10	20
7 وأقل من 8	11	8	19
8 وأقل من 9	10	12	22
9 و أقل من 10	7	10	17
العدد الكلي	38	40	78

جدول (10) خصائص العينة الاستطلاعية لبطارية الانتباه والذاكرة

العمر	عدد الذكور	عدد الإناث	العدد الكلي
6 وأقل من 7	8	8	16
7 وأقل من 8	6	7	13
8 وأقل من 9	7	6	13
9 و أقل من 10	5	5	10
العدد الكلي	26	26	52

(2) نتائج الدراسة الاستطلاعية:

من خلال الدراسة الاستطلاعية تبين ما يلي:

- وضوح تعليمات الاختبار.
- تعديل بعض البنود التي كانت غير واضحة بالنسبة للمفحوصين.

حيث قامت الباحثة بإجراء تعديلات على بعض الصور بناء على تساؤلات قلة من الطلبة ولم يتجاوز عددهم أربع طلاب من أصل العينة وذلك لأن الاختبارات على كلا البطاريتين اعتمدت على صور ورسوم مألوفة لدى أغلب المجتمعات، وقد راعت الباحثة عند وضعها البنود البديلة أن تتقارب في مستوى صعوبتها وبنيتها مع البنود الأصلية وكانت التعديلات على النحو التالي:

- بطارية الاستدلال والتصور: لم يجر أي تعديل على بنودها.
- بطارية الانتباه والذاكرة.

جدول (11) البنود المعدلة لبطارية الانتباه والذاكرة

رقم البند	الاختبار الفرعي	شكل التعديل
الأزواج المترابطة (7A)	صورة مضرب	مضرب تنس
الأزواج المترابطة (9A)	مزلاج	حذاء مزلاج
الأزواج المترابطة (9A)	قطعة حلوى	حلوى
الأزواج المترابطة (10A)	غيمة	سماء وغيوم
الأزواج المترابطة (10A)	مطر وتلج	مطر
الأزواج المترابطة (10A)	قارب	قارب مع شراع

— استخراج معاملات السهولة^(*):

بعد تطبيق الاختبارات الفرعية لكلا البطاريتين على العينة الاستطلاعية تم حساب معاملات السهولة لبنود بطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة بعد أن تم تقسيم العينة إلى مجموعة عمرية (7 سنوات وما دون) ومجموعة عمرية (7 سنوات وما فوق) حسب ما ورد في الدليل الأصلي للمقياس للتأكد من أن بنود الاختبارات الفرعية تتدرج من الأسهل إلى الأصعب، إذ يشير معامل السهولة (1) إلى أن جميع المفحوصين أجابوا إجابة صحيحة على البند، أما معامل (0) يشير إلى أن جميع المفحوصين أجابوا إجابة خاطئة عن البند، أو لم يتمكنوا من إكمال المستوى ليصلوا إلى هذا البند.

و أشارت معاملات السهولة لبنود الاختبارات الفرعية على مقياس ليتر-المعدل بأنها تتدرج بشكل عام من الأسهل إلى الأصعب فيما عدا بعض البنود القليلة، إلا أن الباحثة لم تقم بإعادة ترتيب البنود لأن هذا سيؤثر على درجة البند، فبعض البنود في المستويات المتقدمة تختلف درجتها عن البنود في المستويات الأولية، إضافة إلى أن الفروق في معاملات السهولة بين المقياس الأصلي والصيغة المقترحة من جانب البحث الحالي كانت ضئيلة، أضف إلى ذلك أن بعض البنود التي كانت بحاجة إلى تغيير من نوع البنود الموقوتة مما سيؤثر على القيمة الوظيفية للمقياس.

ثانياً: دراسة الصدق والثبات لبطارية الاستدلال والتصور:

تم تطبيق الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور المؤلفة من (7) اختبارات بما يناسب الفئة العمرية (عينة البحث) والمؤلفة من (196) طالباً وطالبة لحساب معاملات الصدق وفق الطرائق التالية:

* انظر الملاحق رقم 7+8 في دليل المقياس

(1) صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض بنود بطارية الاستدلال والتصور على محكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية لمعرفة مدى ملائمة الاختبار للبيئة السورية، ووضوح الصور الموجودة فيه للتأكد من خلو بنود بطارية الاستدلال والتصور من عوامل ثقافية قد تؤثر على وضوح الصور بالنسبة للمفحوصين. ويشار إلى أن بنود بطارية الاستدلال والتصور لم يجر عليها أي تعديل، ذلك لأن مثل هذه الاختبارات تبنى على أساس تحررها من أثر الثقافة، إضافة إلى أن الصور الموضوعة عبارة عن أشكال هندسية في أغلبها. لذلك لم يكن هناك حاجة إلى إجراء أي تعديل. وتم التأكد من وضوح التعليمات المرفقة لبنود الاختبار.

(2) الصدق المحكي:

تم استخدام محكات عدة للتأكد من الصدق المحكي لبطارية الاستدلال والتصور باستخدام اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة: قامت الباحثة بتطبيق اختبارات بطارية الاستدلال والتصور واختبار رافن والذي قامت بتعويره الباحثة عزيزة رحمة. على عينة مؤلفة من (71) طالباً وطالبة وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (12) معاملات ارتباط اختبارات بطارية الاستدلال والتصور مع اختبار رافن

رافن	أرضية الشكل	محاكاة التصميم	إتمام الشكل	المطابقة	الترتيب التسلسلي	الأنماط المتكررة	طي الورق	الدرجة الكلية
معامل ارتباط بيرسون	0.229	0.439**	0.381**	0.239*	0.477**	0.369**	0.401**	0.589**
العينة	71	71	71	71	71	71	71	71

من الجدول السابق يتبين وجود ارتباط دال إحصائياً بين مهام بطارية الاستدلال والتصور واختبار رافن إذ كانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عدا اختبار أرضية الشكل وذلك لاختلاف المهمة على الاختبار إذ يتطلب تحديد جزء مأخوذ من الصورة ومطابقة على الصورة، أما الدرجة الكلية للبطارية فكان معامل ارتباطها مع اختبار رافن (0.58) وقيمتها الاحتمالية (0.00) وهو أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يشير إلى صدق مقياس ليتر بدلالة محك رافن.

اختبار القدرات المعرفية: قامت الباحثة بتطبيق اختبارات بطارية الاستدلال والتصور واختبار القدرات المعرفية والذي قامت بتعويره الباحثة يسرى عبود على عينة مؤلفة من (53) طالباً وطالبة وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (13) معاملات الارتباط بين اختبارات بطارية الاستدلال والتصور مع اختبار القدرات المعرفية

كوكات	أرضية الشكل	محاكاة التصميم	إتمام الشكل	المطابقة	الترتيب التسلسلي	الأنماط المتكررة	طي الورق	الدرجة الكلية
معامل ارتباط بيرسون	.224	.289*	.225	.425**	.475**	.395**	.204	.442**
العينة	53	53	53	53	53	53	53	53

من الجدول السابق نجد هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين اختبار القدرات المعرفية ومهام الترتيب التسلسلي والمطابقة والأنماط المتكررة ومحاكاة التصميم لبطارية الاستدلال والتصور، في حين لم يكن هناك علاقة دالة إحصائياً مع اختبار أرضية الشكل وذلك لاختلاف المهمة على الاختبار إذ يتطلب تحديد جزء مأخوذ من الصورة ومطابقة على الصورة. أما الدرجة الكلية للبطارية، فكان معامل ارتباطها مع اختبار القدرات المعرفية (0.44) وقيمتها الاحتمالية (0.001) وهو أصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يشير إلى صدق الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور بدلالة محك اختبار القدرات المعرفية.

محك التحصيل الدراسي: قامت الباحثة بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات (72) طالباً وطالبة على اختبارات بطارية الاستدلال والتصور ودرجاتهم في التحصيل الدراسي للعام الذي طبق فيه البحث وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (14) معاملات الارتباط بين اختبارات بطارية الاستدلال والتصور مع التحصيل

التحصيل	أرضية الشكل	محاكاة التصميم	إتمام الشكل	المطابقة	الترتيب التسلسلي	الأنماط المتكررة	طي الورق	الدرجة الكلية
معامل ارتباط بيرسون	.457**	.490**	.143	.348**	.273*	.533**	.114	.520**
العينة	72	72	72	72	72	72	72	72

من الجدول نجد أن هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين التحصيل ومهام بطارية الاستدلال والتصور ما عدا اختبار طي الورق وإتمام الشكل، يعود ذلك لاختلاف محتوى المهام على الاختبار ومحتوى المنهاج للوظيفة التي يسعى لقياسها. فالمنهاج لا يحتوي تدريبات خاصة في طي الأشكال وتدويرها. كما لا تحتوي تنمية استراتيجيات البحث في التفاصيل الصورية ومن ثم القدرة على إدراك العلاقات بين الأشكال لتكوين المفهوم.

أما الدرجة الكلية للبطارية، فكان معامل ارتباط بيرسون (0.52) وقيمته الاحتمالية (0.000) وهو أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يشير إلى صدق الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور بدلالة محك التحصيل والانجاز.

(3) الصدق البنيوي:

قامت الباحثة بالتحقق من الصدق البنيوي لبطارية الاستدلال والتصور عن طريق دراسة الاتساق الداخلي والفرق الطرفية والتحليل العاملي الاستكشافي.

الاتساق الداخلي:

تمت دراسة الارتباطات الداخلية على عينة الصدق والثبات لبطارية الاستدلال والتصور وكانت النتائج كما يلي:

جدول (15) معامل الارتباط بين الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور والدرجة الكلية.

الاختبارات	أرضية الشكل	أرضية الشكل	محاكاة التصميم	إتمام الشكل	المطابقة	الترتيب التسلسلي	الأنماط المتكررة	طي الورق	الدرجة الكلية
أرضية الشكل	معامل بيرسون	1	.459**	.640**	.424**	.604**	.478**	.209*	.761**
	القيمة الاحتمالية		.000	.000	.000	.000	.000	.050	.000
	العينة	196	196	196	196	196	196	196	196
محاكاة التصميم	معامل بيرسون		1	.386**	.278**	.440**	.620**	.396**	.664**
	القيمة الاحتمالية			.000	.009	.000	.000	.000	.000
	العينة		196	196	196	196	196	196	196
إتمام الشكل	معامل بيرسون			1	.401**	.459**	.577**	.307**	.735**
	القيمة الاحتمالية				.000	.000	.000	.004	.000
	العينة			196	196	196	196	196	196
المطابقة	معامل بيرسون				1	.474**	.395**	.462**	.598**
	القيمة الاحتمالية					.000	.000	.000	.000
	العينة				196	196	196	196	196
الترتيب التسلسلي	معامل بيرسون					1	.625**	.451**	.871**
	القيمة الاحتمالية						.000	.000	.000
	العينة					196	196	196	196
الأنماط المتكررة	معامل بيرسون						1	.646**	.830**
	القيمة الاحتمالية							.000	.000
	العينة						196	196	196
طي الورق	معامل بيرسون							1	.600**
	القيمة الاحتمالية								.000
	العينة							196	196

من خلال الجدول السابق نجد أن معامل الارتباط بين الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور والدرجة الكلية دالة إحصائياً إذ تراوحت بين (0.59-0.83) عند القيمة الاحتمالية (0.00) وبالتالي يؤكد تجانس أبعاد بطارية الاستدلال والتصور. وهذا يشير إلى أن المهام على الاختبارات الفرعية المؤلفة لبطارية الاستدلال والتصور تترابط فيما بينها ترابطاً عالياً وتتجه لقياس قدرة واحدة تتمثل بالعامل العام (g)، وهذا بدوره يؤكد الصدق التكويني للمقياس.

كما تم حساب الارتباطات الداخلية بين بنود الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور والدرجة الكلية للاختبار وكانت النتائج كما يلي:

اختبار أرضية الشكل FG:

الجدول (16) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار أرضية الشكل والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.528**	.000
4	.421**	.000
5	.404**	.000
6	.529**	.000
7	.304**	0.004
8	.374**	.000
9	.398**	.000
10	.522*	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا البند (1) باعتباره بند تعليمي والبند (2) وذلك لسهولة، كما يسمح للفاحص إلى حدٍ ما بمساعدة المفحوص للوصول إلى الإجابة.

اختبار محاكاة التصميم DA:

جدول (17) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار محاكاة التصميم والدرجة الكلية للاختبار

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.a	.
4	.228*	0.033
5	0.123	0.257
6	.340**	0.001
7	.385**	.000
8	.563**	.000
9	.502**	.000

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
10	.256*	0.021
11	.531**	.000
12	.532**	.000
13	.442**	.000
14	.381*	.000
15	0.336*	0.081
16	.383*	.000
17	.267*	0.042
18	0.433**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا البند (1-2-3) باعتباره بند تعليمي، إذ يسمح للفاحص إلى حدٍ ما بمساعدة المفحوص للوصول إلى الإجابة، بالإضافة إلى البند (5) لأن المهام المتعلقة بهذا البند تتعلق بتشكيل مفهوم حسب الحجم وهذا ما سبق وتعرف عليه الطلاب ضمن المنهاج التعليمية، كذلك الأمر بالنسبة للبند (15) والمطلوب إكمال رسم الدائرة وهي من المهام التي سبق و تعرف عليها الطلبة ضمن المنهاج التعليمية.

اختبار إتمام الشكل FC:

جدول (18) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار إتمام الشكل والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.a	.
4	.a	.
5	.241*	0.041
6	.340**	0.001
7	.423**	0.001
8	.515**	0
9	.586**	0
10	.423**	0
11	.473**	0
12	.599**	0
13	.351*	0.011
14	.365**	0.001
15	.283**	0.008
16	.425*	0.019

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا البنود (1-2-3) باعتبارها بنود تعليمية، والبند (4) إذ يسمح للفاحص إلى حدٍ ما بمساعدة المفحوص للوصول إلى الإجابة، بالإضافة إلى أن هذه البنود تنتمي للفئة العمرية من (2-5).
اختبار المطابقة M:

جدول (19) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار المطابقة والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.851**	0.000
2	.846**	0.000
3	.846**	0.000
4	.862**	0.000
5	.857**	0.000
6	.581**	0.000
7	.382**	0.000
8	.846**	0.000
9	.425**	0.000
10	.584**	0.000
11	.582**	0.000
12	.764**	0.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار.

اختبار الترتيب التسلسلي SO:

جدول (20) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الترتيب التسلسلي والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.525**	0.001
4	.347*	0.041
5	.419**	.000
6	.502*	0.012
7	.540**	0.008
8	.707**	0.001
9	.254*	0.017
10	.468**	.000
11	.417**	.000
12	.401**	.000
13	.410**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ماعدا البنود (2-1) باعتبارها بنود تعليمية، بالإضافة إلى أن هذه البنود تنتمي للفئة العمرية من (2-5).

اختبار الأنماط المتكررة RP:

جدول (21) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الأنماط المتكررة والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.a	.
4	.a	.
5	.a	.
6	.360**	0.001
7	.360**	0.001
8	.570**	.000
9	.367**	0.001
10	.490**	0.001
11	.523**	.000
12	.580*	0.015
13	.375**	0.001

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ماعدا البنود (1-4-5) باعتبارها بنود تعليمية والبنود (2-3) من البنود السهلة.

اختبار طي الورق PF:

جدول (22) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار طي الورق والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.a	.
4	.375**	.000
5	.235*	0.040
6	.506**	.000
7	.548**	.000
8	.317*	0.039
9	.303*	0.047
10	.376*	.000
11	.377*	.000
12	0	.

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ماعدا البنود (1-3) باعتبارها بنود تعليمية والبنود (2) لسهولة البند (12) لعدم تمكن المفحوصين من الوصول إلى نهاية الاختبار.

نلاحظ من الجداول السابقة أن معاملات الارتباط بين البنود في كل اختبار فرعي والدرجة الكلية اذ تراوحت بين (0.22-0.96) ويعود ذلك إلى أن كل اختبار يقيس قدرة معينة من القدرات المعرفية ومجموعها تشكل قدرة واحدة تتمثل بالعامل العام (g) وهذا بدوره يعتبر دليلاً على صدق اختبارات بطارية الاستدلال والتصور بنيوياً ومؤشر على الاتساق الداخلي للبطارية.

الفرق الطرفية:

قامت الباحثة بدراسة الصدق التمييزي وذلك بحساب الصدق بدلالة الفرق الطرفية وذلك بحساب الفرق بين متوسط الدرجات التي تمثل أعلى (25%) من الدرجات ومتوسط الدرجات التي تمثل أنى (25%) من الدرجات وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (23) يبين الفرق الطرفية لبطارية الاستدلال والتصور

الاختبارات	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	د. ح	الدلالة
أرضية الشكل	مرتفع	49	21.7727	3.90277	97	.000
	منخفض	49	16.5909	2.59412		
محاكاة التصميم	مرتفع	49	12.4545	4.87684	97	.004
	منخفض	49	8.9545	2.43931		
إتمام الشكل	مرتفع	49	28.5000	4.17190	97	.000
	منخفض	49	19.5455	4.18304		
المطابقة	مرتفع	49	33.4091	1.59341	97	.002
	منخفض	49	28.6818	6.66466		
الترتيب التسلسلي	مرتفع	49	36.0909	6.53131	97	.000
	منخفض	49	15.3636	5.67824		
الأنماط المتكررة	مرتفع	49	21.6818	3.27161	97	.000
	منخفض	49	13.5909	2.21809		
طي الورق	مرتفع	49	8.4091	3.24638	97	.000
	منخفض	49	4.7727	1.10978		
الدرجة الكلية	مرتفع	49	162.32	11.32375	97	.000
	منخفض	49	107.50	6.40498		

من خلال التدقيق في الجدول نجد أن هناك فروقاً دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مجموعة الدرجات العليا ومجموعة الدرجات الدنيا، وهذا يؤكد الصدق التمييزي للمقياس.

التحليل العاملي:

تم التحقق من صدق بطارية الاستدلال والتصور عاملياً باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي على عينة التقنين المؤلفة من (625) طالباً وطالبة لبطارية الاستدلال والتصور، والذي يهدف إلى تحديد البناءات الضمنية الأساسية فيما بين المتغيرات الداخلة في التحليل اعتماداً على طريقة المكونات الأساسية والتي تعد من أكثر الطرائق استخداماً في البحوث الاجتماعية النفسية. (فهيم، 2005، ص768).

أظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لبطارية الاستدلال والتصور تشبعات دالة إحصائياً على عامل واحد. ويمكن تسميته بالعامل العام (g)، إذ تشبعت عليه جميع الاختبارات الفرعية لبطارية الاستدلال والتصور وبلغت قيمة التباين الكلي المفسر للعامل (g) (43.236%) والجذر الكامن (3.027) وتراوحت التشبعات بين (0.418-0.788) وهذا ما يتفق مع دراسة غريديلي، حيث أعطت نتائج البحث دليلاً على أن اختبارات ليدر المعدل تناسب نموذج (g) الهرمي. وأن الاختبارات الأربعة (أرضية الشكل، إتمام الشكل، الأنماط المتكررة، الترتيب التسلسلي) تؤلف العامل العام (g). كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة بي حيث أظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي أن هناك أربعة اختبارات فرعية (أرضية الشكل، إتمام الشكل، الأنماط المتكررة، الترتيب التسلسلي) تؤلف العامل العام (g).

جدول (24) التحليل العاملي لبطارية الاستدلال والتصور

المكونات	التشبع
أرضية الشكل	.632
محاكاة التصميم	.687
إتمام الشكل	.652
المطابقة	.418
الترتيب التسلسلي	.788
الأنماط المتكررة	.755
طي الورق	.604
التباين المفسر	%43.236
الجذر الكامن	3.027

كما قامت الباحثة بإجراء تحليل عاملي لمكونات بطارية الاستدلال والتصور للحصول على العوامل التي تدرج تحت العامل العام. وجرى استخلاص العوامل بناء على الوضع الافتراضي في حزمة spss التي تتضمن الإبقاء على جميع المكونات التي يزيد جذرها الكامن على الواحد (أبو علام،

2003، 370-371) وأظهرت نتائج التحليل العاملي لبطارية الاستدلال والتصور وجود عاملان ويفسر العامل الأول (87.393%) من التباين الكلي وبلغ جذره الكامن (1.568) وقد تشعب عليه اختبار الأنماط المتكررة والترتيب التسلسلي. وبهذا يمكن تسميته العامل المستخرج عامل الذكاء السائل كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (25) التحليل العاملي لبطارية الاستدلال والتصور – عامل الذكاء السائل

المكونات	التشعب
الأنماط المتكررة	.885
الترتيب التسلسلي	.885
التباين المفسر	%87.393
الجذر الكامن	1.568

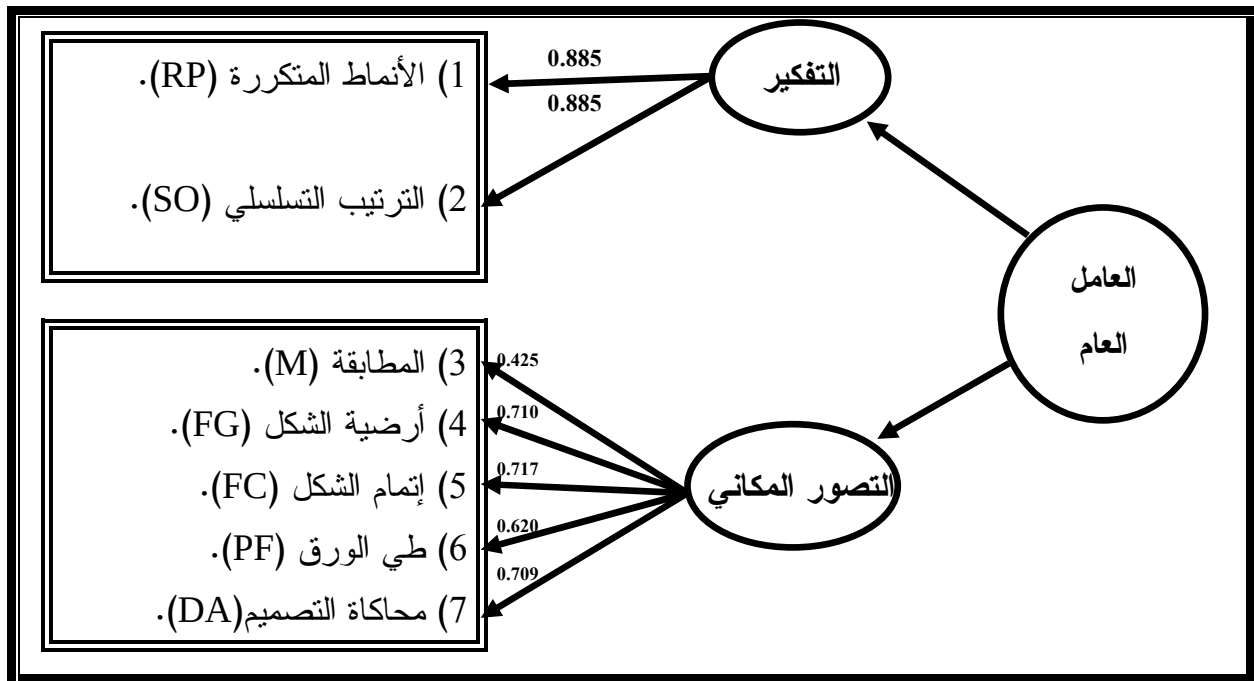
ويعرف الذكاء السائل بشكل عام على أنه القدرة على حل مشاكل جديدة ليست مرتبطة بالتعلم المدرسي، ويعد اختبار الأنماط المتكررة والترتيب التسلسلي من أكثر الاختبارات التي تقيس الذكاء السائل، إذ يتطلب هذا الاختبار القدرة على جمع التفكير الاستقرائي مع القدرة على تسلسل المفاهيم في أنماط ورموز ومن ثم توليد القواعد من خلال تطوير فرضيات من المنبهات الموجودة في النمط. ويتطلب ذلك توفر ذاكرة مباشرة قصيرة الأمد حيث يحفظ الطفل النمط في ذاكرته بينما يقوم بعملية التفكير المنطقي واختيار الاستجابة الصحيحة.

أما العامل الثاني المستخرج من مكونات بطارية الاستدلال والتصور يفسر (41.708%) من التباين الكلي وبلغ الجذر الكامن (2.085) وقد تشعبت عليه اختبارات أرضية الشكل والمطابقة وطي الورق وإتمام الشكل ومحاكاة التصميم ويمكن تسمية العامل المستخرج بعامل التصور المكاني.

جدول (26) التحليل العاملي لبطارية الاستدلال والتصور – عامل التصور المكاني

المكونات	التشعب
المطابقة	.425
أرضية الشكل	.710
إتمام الشكل	.717
طي الورق	.620
محاكاة التصميم	.709
التباين المفسر	%41.708
الجذر الكامن	2.085

إذ يتصل الأداء في اختبار أرضية الشكل بالمرونة العقلية وقدرات تفحص بصري كافية. كما أنه يتطلب ذاكرة بصرية قصيرة الأمد حيث يجب أن يحتفظ الطفل بالصور العقلية على البطاقة. كما يتطلب اختبار محاكاة التصميم القدرة على التصور التجريدي للعلاقات المكانية وتوليد قواعد من المعلومات الجزئية بين المنبه والاستجابات المحتملة. بينما يتطلب اختبار المطابقة القدرة على مطابقة المنبه الإدراكي الحسي – البصري بدون مكون الذاكرة. وقد وصف ذلك بالحدة الإدراكية الحسية التي تقيس التمييز البصري وإدراك التوجه المكاني وإجراء مقارنات بصرية بين الأشكال. أما اختبار إتمام الشكل يتطلب بناء استراتيجيات بحث للمنبهات. بينما يوفر اختبار طي الورق مقياساً متقدماً للقدرة البصرية المكانية بالإضافة إلى عمليات عقلية استنتاجية واستقرائية. وتتضمن مستوى عالٍ من التوجه المكاني، والتفكير المنطقي.



الشكل رقم (3) رسم توضيحي للعوامل التي تندرج تحت العامل العام (g) لبطارية الاستدلال والتصور

– دراسة الثبات لبطارية الاستدلال والتصور:

تم حساب الثبات بطريقتين هما: الثبات بالإعادة وطريقة الاتساق الداخلي باستخدام كرونباخ ألفا.

1) الثبات بالإعادة:

تم تطبيق اختبارات بطارية الاستدلال والتصور على عينة مؤلفة من (88) طالباً وطالبة لهم نفس خصائص العينة الأساسية، وتم تطبيق الاختبارات مرة ثانية بعد فترة زمنية وصلت إلى أسبوعين، تبين من خلال استخدام معامل بيرسون بأن معامل الثبات للدرجة الكلية بلغ (0.90).

جدول (27) معامل ثبات الإعادة لبطارية الاستدلال والتصور

الاختبارات	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية
أرضية الشكل	.578**	0.000
محاكاة الصميم	.783**	0.000
إتمام الشكل	.811**	0.000
المطابقة	.593**	0.000
الترتيب التسلسلي	.826**	0.000
الأنماط المتكررة	.776**	0.000
طي الورق	.686**	0.000
الدرجة الكلية	.906**	0.000

كما تم حساب معاملات الثبات بالإعادة للدرجة الكلية المركبة (الذكاء السائل) وجاءت النتيجة لتشير إلى وجود ارتباط عال بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات الذكاء السائل .

جدول (28) معامل ثبات الإعادة للاختبارات المركبة لبطارية الاستدلال و التصور

الدرجة المركبة	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية
الذكاء السائل	0.811	0.000

كما تم حساب معامل الثبات بالإعادة لمعامل الذكاء الكلي وجاءت النتيجة لتشير إلى وجود ارتباط عال بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات بطارية الاستدلال و التصور .

جدول (29) معامل ثبات الإعادة لمعامل الذكاء الكلي IQ

معامل الذكاء الكلي	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية
IQ	0.859	0.000

2) معامل ثبات ألفا كرونباخ:

وتم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ والخطأ المعياري لبطارية الاستدلال والتصور وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (30) ثبات ألفا كرونباخ والخطأ المعياري:

الاختبارات	ألفا - كرونباخ	الخطأ المعياري
أرضية الشكل	0.741	1.94
محاكاة التصميم	0.802	1.81
إتمام الشكل	0.881	2.10
المطابقة	0.779	2.34

الاختبارات	ألفا - كرونباخ	الخطأ المعياري
الترتيب التسلسلي	0.805	3.47
الأنماط المتكررة	0.665	1.99
طي الورق	0.687	1.75
الدرجة الكلية	0.804	2.02

يتبين من الجدول أن معاملات الثبات المحسوبة بطريقة كرونباخ ألفا تراوحت بين (0.66-0.88) وتدل على أن التباين على البند يتغير بصورة مطردة مع التباين على الدرجة الكلية للاختبار الذي ينتمي إليه البند. وهذا يعني اتساقاً داخلياً بين بنود الاختبار الواحد، مما يدل على أن كل اختبار من الاختبارات الفرعية يقيس سمة محددة من خلال عدة بنود. كما تراوحت قيم الخطأ المعياري للقياس بين (1.75-3.47) وهذا يشير إلى إمكانية الوثوق بمعاملات الثبات المحسوبة بطريقة كرونباخ ألفا.

ثالثاً: دراسة صدق وثبات بطارية الانتباه والذاكرة:

تم تطبيق الاختبارات الفرعية لبطارية الانتباه والذاكرة المؤلفة من (10) اختبارات بما يناسب الفئة العمرية (عينة البحث) والمؤلفة من (88) طالباً وطالبة لحساب معاملات الصدق وفق الطرائق التالية:

1. صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض بنود المقياس على المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية لمعرفة مدى ملائمة الاختبار للبيئة السورية، ووضوح الصور الموجودة فيه للتأكد من خلو بنود بطارية الانتباه والذاكرة من عوامل ثقافية قد تؤثر على وضوح الصور بالنسبة للمفحوصين. وقد تم إجراء التعديلات التالية وفقاً لمقترحات لجنة المحكمين لتصبح الصور والبنود أكثر وضوحاً وفهماً بالنسبة للنسبة للمفحوصين.

جدول (31) تعديلات السادة المحكمين على بطارية الانتباه والذاكرة

رقم البند	الاختبار الفرعي	شكل التعديل
الأزواج المترابطة (7A)	صورة مضرب	مضرب تنس
الأزواج المترابطة (9A)	مزلاج	حذاء مزلاج
الأزواج المترابطة (9A)	حلوى	حلوى
الأزواج المترابطة (10A)	غيمة	سما وغيوم
الأزواج المترابطة (10A)	مطر وثلج	مطر
الأزواج المترابطة (10A)	قارب	قارب

2. **الصدق البنوي:** قامت الباحثة بالتحقق من الصدق البنوي لبطارية الانتباه والذاكرة عن طريق دراسة الاتساق الداخلي والفرق الطرفية والتحليل العاملي الاستكشافي.

الاتساق الداخلي: تمت دراسة الارتباطات الداخلية على عينة الصدق والثبات لبطارية الانتباه والذاكرة وكانت النتائج كما يلي:

جدول (32)

معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية لبطارية الانتباه والذاكرة والدرجة الكلية.

الاختبارات		الانتباه	الذاكرة	الذاكرة	الذاكرة	الذاكرة	الذاكرة	الذاكرة	الذاكرة	الذاكرة	الدرجة الكلية
الانتباه	معامل ارتباط بيرسون	1	.669**	.736**	.713**	.488**	.588**	.674**	.438**	.385**	.590**
	القيمة الاحتمالية		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.005	.000
	العينة		88	88	88	88	88	88	88	88	88
الذاكرة	معامل ارتباط بيرسون	1	.473**	.707**	.212	.618**	.589**	.383**	.288*	.295*	.798**
	القيمة الاحتمالية		.000	.000	.132	.000	.000	.005	.039	.034	
	العينة		88	88	88	88	88	88	88	88	88
الذاكرة	معامل ارتباط بيرسون	1		.281*	.397**	.786**	.474**	.423**	.487**	.295*	.729**
	القيمة الاحتمالية			.044	.004	.000	.000	.002	.000	.034	
	العينة			88	88	88	88	88	88	88	88
الذاكرة	معامل ارتباط بيرسون			1	.290*	.473**	.819**	.391**	.369**	.517**	.808**
	القيمة الاحتمالية				.037	.000	.000	.004	.007	.000	
	العينة				88	88	88	88	88	88	88
الأزواج	معامل ارتباط بيرسون				1	.494**	.439**	.812**	.403**	.475**	.859**
	القيمة الاحتمالية					.000	.001	.000	.003	.000	
	العينة					88	88	88	88	88	88
التعرف	معامل ارتباط بيرسون					1	.742**	.573**	.813**	.382**	.876**
	القيمة الاحتمالية						.000	.000	.000	.005	
	العينة						88	88	88	88	88
الترميز	معامل ارتباط بيرسون							.533**	.790**	.628**	.934**
	القيمة الاحتمالية							.000	.000	.000	
	العينة							88	88	88	88

الاختبارات		الانتباه المتواصل	الذاكرة التقدمية	الذاكرة العكسية	الذاكرة المكانية	الأزواج المترابطة	التعرف المباشر	الترميز البصري	الأزواج المؤجلة	التعرف المتأخر	الانتباه المقسم	الدرجة الكلية
الأزواج المؤجلة	معامل ارتباط بيرسون								1	.428**	.524**	.944**
	القيمة الاحتمالية									.002	.000	
	العينة								88	88	88	
التعرف المتأخر	معامل ارتباط بيرسون									1	.436**	.753**
	القيمة الاحتمالية										.001	
	العينة									88	88	
الانتباه المقسم	معامل ارتباط بيرسون										1	.626**
	القيمة الاحتمالية											
	العينة										88	

من خلال الجدول السابق نجد أن معامل الارتباط بين الاختبارات الفرعية لبطارية الانتباه والذاكرة والدرجة الكلية دالة إحصائياً إذ تراوحت بين (0.62 – 0.94) عند القيمة الاحتمالية (0.00) وبالتالي يؤكد تجانس أبعاد بطارية الانتباه والذاكرة. وهذا يشير إلى أن المهام على الاختبارات الفرعية المؤلفة لبطارية الانتباه والذاكرة تترابط فيما بينها ترابطاً عالياً وتتجه لقياس العامل العام (g). الذي يدخل في جميع العمليات المعرفية ويشكل أساساً لكل نشاط عقلي، وهذا بدوره يدل على الصدق التكويني للمقياس.

كما تم حساب الارتباطات الداخلية بين بنود الاختبارات الفرعية لبطارية الانتباه والذاكرة والدرجة الكلية للاختبار وكانت النتائج كما يلي:

• اختبار الانتباه المتواصل AS:

الجدول (33) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الانتباه المتواصل والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.882**	0.000
2	.844**	0.000
3	.920**	0.000
4	.777**	0.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار.

• اختبار الذاكرة التقديمية FM:

الجدول (34) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الذاكرة التقديمية والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.898**	0.000
4	.782**	0.000
5	.881**	0.000
6	.879**	0.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا البنود (1-2) باعتبارها بنود تعليمية.

• اختبار الذاكرة العكسية RM:

جدول (35) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الذاكرة العكسية والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.882**	0.000
2	.945**	0.000
3	.963**	0.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار.

• اختبار الذاكرة المكانية SM:

جدول (36) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود الاختبار الذاكرة المكانية والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.449**	.001
4	.a	.
5	.526**	.000
6	.a	.
7	.517**	.000
8	.715**	.000
9	.432**	.001
10	.594**	.000
11	.898**	.000
12	.815**	.000
13	.538**	.000
14	.529**	.000

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
15	.536**	.000
16	.479**	.000
17	0	.
18	0	.
19	0	.
20	0	.

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا البند (1) باعتباره بند تعليمي، والبنود (2-4-6) لسهولة، والبنود (17-18-19-20) وذلك لعدم تمكن المفحوصين من الوصول إلى نهاية الاختبار.

• اختبار التعرف المباشر IR:

جدول (37) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود الاختبار التعرف المباشر والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.602**	.000
2	.a	.
3	.562**	.000
4	.831**	.000
5	.831**	.000
6	.780**	.000
7	.449*	.032
8	.107	.449
9	.107	.449
10	.709**	.000
11	.781**	.000
12	.747**	.000
13	.621**	.000
14	.538**	.000
15	.869**	.000
16	.944**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا البند (2) إذ يسمح للفاحص بتقديم بعض الإرشادات للوصول إلى الإجابة من قبل المفحوص.

• اختبار الترميز البصري VC:

جدول (38) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود الاختبار الترميز البصري والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.702**	.000
2	.882**	.000
3	.600**	.000
4	.702**	.000
5	.702**	.000
6	.918**	.000
7	.702**	.000
8	.927**	.000
9	.761**	.000
10	.843**	.000
11	.761**	.000
12	.421**	0.002
13	.721**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار.

• اختبار الأزواج المترابطة AP

جدول (39) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الأزواج المترابطة والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.
2	.a	.
3	.488**	.000
4	.594**	.000
5	.526**	.000
6	.594**	.000
7	.517**	.000
8	.715**	.000
9	.432**	0.001
10	.594**	.000
11	.898**	.000
12	.815**	.000
13	.538**	.000
14	.529**	.000
15	.536**	.000
16	.479**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا

البنود 1-2 باعتبارها بنود تعليمية.

• اختبار الأزواج المتأخرة DP:

جدول (40) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الأزواج المتأخرة والدرجة الكلية للاختبار

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.488**	.000
2	.564**	.000
3	.564**	.000
4	.564**	.000
5	.371**	0.007
6	.615**	.000
7	.762**	.000
8	.956**	.000
9	.564**	.000
10	.564**	.000
11	.564**	.000
12	.564**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار.

• اختبار التعرف المتأخر DR:

جدول (41) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار التعرف المتأخر والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.a	.000
2	.a	.000
3	.668**	.000
4	.668**	.000
5	.438**	0.001
6	.390**	0.004
7	.666**	.000
8	.796**	.000
9	.479**	.000
10	.539**	.000
11	.747**	.000
12	.652**	.000
13	.625**	.000
14	.648**	.000
15	.809**	.000
16	.475**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار ما عدا البنود 1-2 لسهولة تذكرها من قبل المفحوصين.

• اختبار الانتباه المقسم AD:

الجدول رقم (42) معاملات الارتباط الداخلية بين بنود اختبار الانتباه المقسم والدرجة الكلية للاختبار.

رقم العبارة	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
1	.859**	.000
2	.915**	.000
3	.835**	.000
4	.715**	.000
5	.596**	.000
6	.660**	.000
7	.884**	.000
8	.788**	.000

تبين من الجدول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنود والدرجة الكلية للاختبار.

نلاحظ من الجداول السابقة أن الارتباطات بين البنود في كل اختبار فرعي والدرجة الكلية تراوحت بين (0.33 - 0.96) ويعود ذلك إلى أن كل اختبار يقيس قدرة معينة من القدرات المعرفية ومجموعها تشكل قدرة واحدة تتمثل بالعامل العام (g) وهذا بدوره يشير إلى صدق اختبارات بطارية الانتباه و الذاكرة بنيوياً ومؤشر على الاتساق الداخلي للبطارية.

الفرق الطرفية:

الجدول رقم (43) الفرق الطرفية بين أبعاد بطارية الانتباه والذاكرة

الدالة	د.ح	ت	الخطأ المعياري	المتوسط	العينة		
.000	42	-19.209-	6.51339	25.6667	22	منخفض	الانتباه المتواصل
			11.57845	99.3333	22	مرتفع	
.000	42	-13.302-	2.74138	8.6667	22	منخفض	الذاكرة التقديمية
			1.54479	20.7500	22	مرتفع	
.000	42	-16.387-	.71774	1.1667	22	منخفض	الذاكرة العكسية
			2.19331	12.0833	22	مرتفع	
.000	42	-12.940-	.90034	3.0833	22	منخفض	الذاكرة المكانية
			.86603	7.7500	22	مرتفع	
.000	42	-27.823-	1.71226	12.2500	22	منخفض	الأزواج المترابطة
			2.25630	35.0000	22	مرتفع	
.000	42	-20.280-	1.70561	11.0000	22	منخفض	التعرف المباشر
			.71774	21.8333	22	مرتفع	
.000	42	-8.573-	7.73814	8.3333	22	منخفض	الترميز البصري
			.79296	27.5833	22	مرتفع	

الدالة	د.ح	ت	الخطأ المعياري	المتوسط	العينة		
.000	42	-24.066-	3.07482	10.0000	22	منخفض	الأزواج المؤجلة
			1.77525	34.6667	22	مرتفع	
.000	42	-10.216-	5.14045	6.3333	22	منخفض	التعرف المتأخر
			.77850	21.6667	22	مرتفع	
.000	42	-14.057-	2.27636	37.5000	22	منخفض	الانتباه المقسم
			5.59220	62.0000	22	مرتفع	
.000	42	-16.078-	30.16319	1.3900E2	22	منخفض	الدرجة الكلية
			26.71057	3.2600E2	22	مرتفع	

بدراسة الفروق بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا نجد أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) وبالتالي هذا يؤكد الصديق التمييزي بين المجموعتين.

التحليل العاملي:

تم التحقق من صدق بطارية الانتباه والذاكرة عاملياً باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي على عينة التقنيين المؤلفة من (320) طالباً وطالبة، والذي يهدف إلى تحديد البناءات الضمنية الأساسية فيما بين المتغيرات الداخلة في التحليل اعتماداً على طريقة المكونات الأساسية والتي تعد من أكثر الطرائق استخداماً في البحوث الاجتماعية النفسية. (فهيمى، 2005، ص768).

أظهرت النتائج التحليل العاملي لبطارية الذاكرة والانتباه تشبعات دالة إحصائياً على عامل واحد هو العامل (g)، إذ تشبعت عليه جميع الاختبارات الفرعية لبطارية الذاكرة والانتباه وبلغت قيمة التباين المفسر للعامل (g) (55.450%) والجذر الكامن (5.545) وتراوحت التشبعات بين (.556 — .826). كما هو مبين بالجدول رقم (43)

جدول (44) التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة — العامل العام

المكونات	التشبع
الانتباه المتواصل	.556
الذاكرة التقدمية	.652
الذاكرة العكسية	.707
الذاكرة المكانية	.780
الأزواج المترابطة	.826
التعرف المباشر	.737
الترميز البصري	.826
الأزواج المؤجلة	.821
التعرف المتأخر	.778

المكونات	التشبع
الانتباه المقسم	.718
التباين المفسر	%55.450
الجذر الكامن	5.545

كما قامت الباحثة بإجراء تحليل عاملي لمكونات بطارية الذاكرة والانتباه للحصول على العوامل التي تتدرج تحت العامل العام. وجرى استخلاص العوامل بناء على الوضع الافتراضي في حزمة (SPSS) التي تتضمن الإبقاء على جميع المكونات التي يزيد جذرها الكامن على الواحد (أبو علام، 2003، 370-371) وأظهرت نتائج التحليل العاملي لبطارية الذاكرة والانتباه وجود ستة عوامل تتدرج تحت العامل العام ويفسر العامل الأول (69.991%) من التباين الكلي وبلغ جذره الكامن (1.400) وقد تشبع عليه اختبار الأزواج المترابطة والذاكرة التقدمية. كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (45) التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة – عامل فحص الذاكرة

المكونات	التشبع
الأزواج المترابطة	.837
الذاكرة التقدمية	.837
التباين المفسر	%69.991
الجذر الكامن	1.400

ويمكن تسمية العامل المستخرج عامل فحص الذاكرة. إذ يهتم كل من اختبار الأزواج المترابطة الذاكرة التقدمية بقياس القدرة على الاحتفاظ قصير الأمد أو المباشر بالإضافة إلى احتمال التشتت. ويفسر العامل الثاني (89.342%) من التباين الكلي وبلغ جذره الكامن (1.787) وقد تشبع عليه اختبار التعرف المباشر والتعرف المتأخر. كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (46) التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة – عامل التعرف

المكونات	التشبع
التعرف المباشر	.945
التعرف المتأخر	.945
التباين المفسر	%89.342
الجذر الكامن	1.787

وبهذا يمكن تسميته العامل المستخرج عامل التعرف. إذ يقيم اختبار التعرف المباشر القدرة على تشكيل صورة بصرية سريعة ومن ثم تمييز عناصرها بعد فترة قصيرة وهو مرتبط بالذاكرة قصيرة

المدى و يقيس الاختبار القدرة على التعرف وليس التذكر. بينما يقيس اختبار التعرف المتأخر القدرة على استرجاع المعلومات بعد تخزينها لمدة (30) دقيقة أو أكثر ويرتبط بالذاكرة طويلة الأمد.

ويفسر العامل الثالث (93.348%) من التباين الكلي وبلغ جذره الكامن (1.867) وقد تشبع عليه اختبار الأزواج المترابطة والأزواج المتأخرة. كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (47) التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة – عامل الذاكرة المصاحبة

المكونات	التشبع
الأزواج المترابطة	.966
الأزواج المتأخرة	.966
التباين المفسر	%93.348
الجذر الكامن	1.867

وبهذا يمكن تسميته العامل المستخرج عامل الذاكرة الترابطية أو الذاكرة المصاحبة. إذ يعد كل من اختبار الأزواج المترابطة والأزواج المتأخرة مقياساً لقياس القدرة على الاحتفاظ قصير الأمد والاحتفاظ طويل الأمد بالإضافة إلى التشتت.

ويفسر العامل الرابع (71.641%) من التباين الكلي وبلغ جذره الكامن (2.149) وقد تشبع عليه اختبار الذاكرة المكانية والذاكرة التقديمية والذاكرة العكسية. كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (48) التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة – عامل مدى الذاكرة

المكونات	التشبع
الذاكرة التقديمية	.815
الذاكرة العكسية	.867
الذاكرة المكانية	.856
التباين المفسر	%71.641
الجذر الكامن	2.149

وبهذا يمكن تسميته العامل المستخرج عامل مدى الذاكرة. إذ يقيس مدى الاحتفاظ المباشر في الذاكرة التقديمية و الذاكرة قصيرة المدى والاحتفاظ طويل الأمد في الذاكرة العكسية ويهتم اختبار الذاكرة المكانية بالكشف عن القدرة على تحويل المعلومات المخزنة في الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة العاملة.

ويفسر العامل الخامس (70.882%) من التباين الكلي وبلغ جذره الكامن (1.418) وقد تشبع عليه اختبار الانتباه المتواصل والانتباه المنقطع.

جدول (49) التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة – عامل الانتباه

المكونات	التشبع
الانتباه المتواصل	.842
الانتباه المتقطع	.842
التباين المفسر	70.882%
الجذر الكامن	1.418

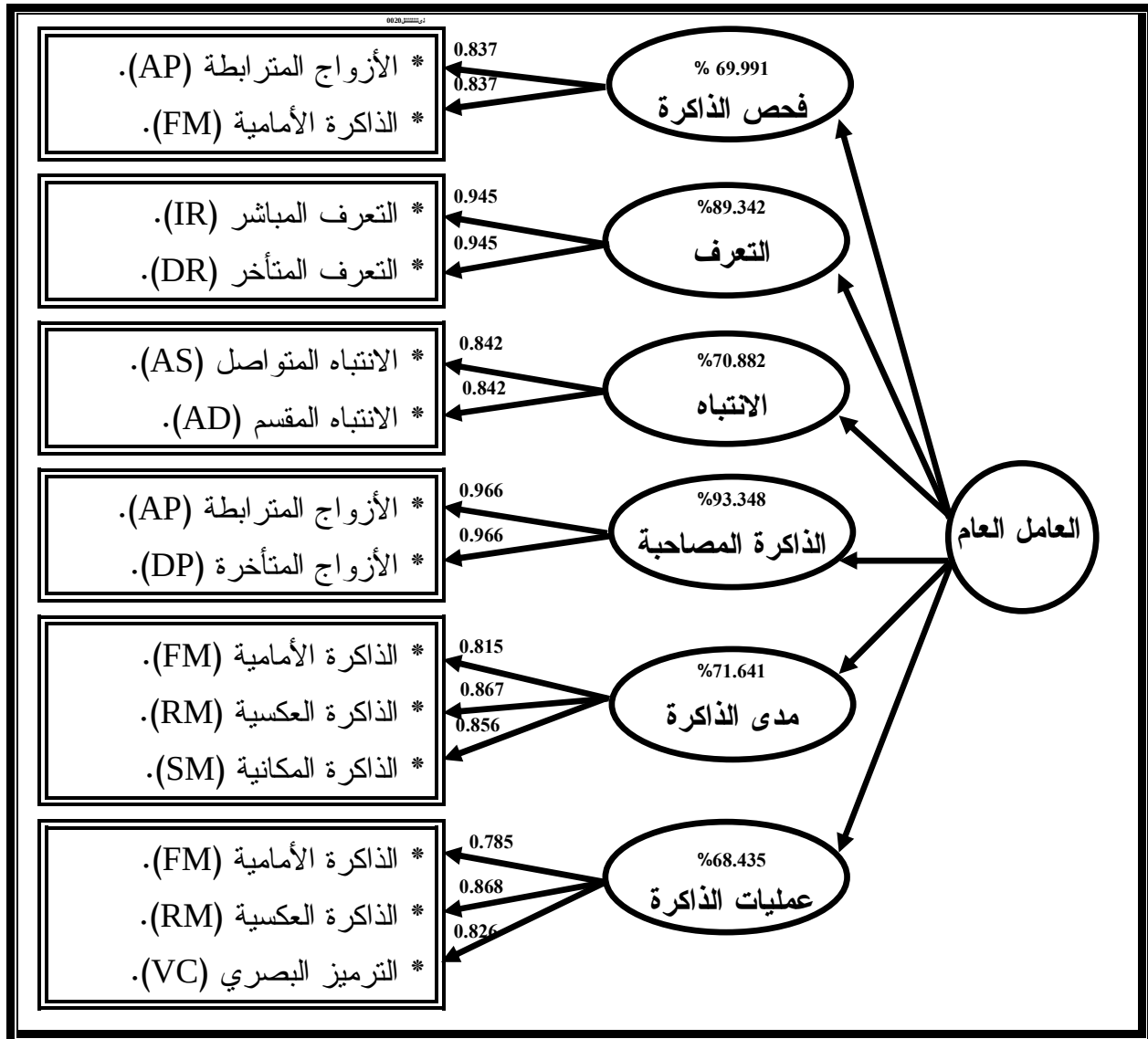
وبهذا يمكن تسمية العامل المستخرج عامل الانتباه. إذ يهتم اختبار الانتباه المتواصل بقياس الانتباه البصري المتواصل ويتطلب من المفحوص أن يخلق نظامه الخاص بتنظيم المنبه بشكل مختلف حيث تقدم البنود بشكل غير منتظم. وهذا يتطلب استجابة حركية سريعة وتكرارية. بينما يقيس الانتباه المقسم القدرة على الاحتفاظ بفكرتين أو أكثر في الذاكرة في الوقت نفسه وقيم القدرة على التنظيم والمرونة العقلية.

ويفسر العامل السادس (68.435%) من التباين الكلي وبلغ جذره الكامن (2.053) وقد تشبع عليه اختبار الذاكرة التقدمية والذاكرة المكانية والترميز البصري.

جدول (50) التحليل العاملي لبطارية الانتباه والذاكرة – عامل عمليات الذاكرة

المكونات	التشبع
الذاكرة التقدمية	.785
الذاكرة العكسية	.868
الترميز البصري	.826
التباين المفسر	68.435%
الجذر الكامن	2.053

يمكن تسمية العامل المستخرج عامل عمليات الذاكرة. إذ يقيس اختبار الذاكرة التقدمية القدرة على الاحتفاظ المباشر والانتباه في وقت واحد بينما يقيس اختبار الذاكرة العكسية القدرة على التذكر والذاكرة العاملة، بينما يقيس اختبار الترميز البصري قدرة الذاكرة العاملة والانتباه المتواصل والتفكير المنطقي.



الشكل رقم (4) رسم توضيحي للعوامل التي تدرج تحت العامل العام (g) لبطارية الانتباه والذاكرة

— دراسة الثبات لبطارية الانتباه والذاكرة:

تم حساب الثبات بطريقتين هما: الثبات بالإعادة وطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا.

(1) الثبات بالإعادة:

تم تطبيق اختبارات بطارية الانتباه والذاكرة على عينة مؤلفة من (52) طالباً وطالبة لهم نفس خصائص العينة الأساسية، وتم تطبيق الاختبارات مرة ثانية بعد فترة زمنية وصلت إلى أسبوعين، تبين من خلال استخدام معامل بيرسون بأن معامل الثبات للدرجة الكلية بلغ (0.73).

جدول (51) ثبات الإعادة لاختبارات بطارية الانتباه والذاكرة

الاختبارات	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
الأزواج المترابطة	.673**	0.000
الذاكرة التقديمية	.614**	0.000
الذاكرة العكسية	.773**	0.000
الذاكرة المكانية	.530**	0.000
الانتباه المتواصل	.511**	0.000
التعرف المباشر	.570**	0.000
الترميز البصري	.726**	0.000
الأزواج المتأخرة	.763**	0.000
التعرف المتأخر	.624**	0.000
الانتباه المتقطع	.708**	0.000
الدرجة الكلية	.734**	0.000

نجد أن جميع الاختبارات قد أعطت مستوى دلالة أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05) وهذا يشير إلى الثبات بطريقة الإعادة.

(2) ثبات الإعادة للدرجة المركبة:

كما تم حساب معامل الثبات بالإعادة للدرجات المركبة وجاءت النتيجة لتشير إلى وجود ارتباط عال بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات بطارية الانتباه والذاكرة .

جدول (52) الثبات بالإعادة للاختبارات المركبة لبطارية الانتباه والذاكرة

المركبات	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية
مركب فاحص الذاكرة	0.794**	0.000
مركب ذاكرة التعرف	0.884**	0.000
مركب الذاكرة الترابطية	0.792**	0.000
مركب مدى الذاكرة	0.694**	0.000
مركب الانتباه	0.772**	0.000
مركب عمليات الذاكرة	0.847**	0.000

نجد أن جميع الاختبارات المركبة قد أعطت مستوى دلالة أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05) وهذا يشير إلى الثبات بطريقة الإعادة.

وتم حساب ثبات ألفا كرونباخ لبطارية الانتباه والذاكرة وجاءت النتائج كما يلي:

الجدول رقم (53) معاملات ثبات كرونباخ - ألفا والخطأ المعياري

الاختبارات الفرعية	كرونباخ ألفا	الخطأ المعياري
الأزواج المترابطة	0.840**	2.23
الذاكرة التقدمية	0.901**	1.80
الذاكرة العكسية	0.981**	1.56
الذاكرة المكانية	0.777**	1.27
الانتباه المتواصل	0.912**	-
التعرف المباشر	0.792**	1.97
الترميز البصري	0.965**	1.94
الأزواج المتأخرة	0.938**	2.02
التعرف المتأخر	0.921**	0.93
الانتباه المنقطع	0.904**	-

يتبين من الجدول أن معاملات الثبات المحسوبة بطريقة كرونباخ ألفا تراوحت بين (0.77-0.98) وتدل على أن التباين على البند يتغير بصورة مطردة مع التباين على الدرجة الكلية للاختبار الذي ينتمي إليه البند. وهذا يعني اتساقاً داخلياً بين بنود الاختبار الواحد، مما يدل على أن كل اختبار من الاختبارات الفرعية يقيس سمة محددة من خلال عدة بنود. كما تراوحت قيم الخطأ المعياري للقياس بين (0.93-2.23) وهذا يشير إلى إمكانية الوثوق بمعاملات الثبات المحسوبة بطريقة كرونباخ ألفا. فيما عدا اختبار الانتباه المتواصل و اختبار الانتباه المنقطع فكانت قيم الخطأ المعياري للقياس معدومة، ويعود ذلك إلى طبيعة المهام المرتبطة على الاختبارين إذ يتطلب من المفحوص في اختبار الانتباه المتواصل القيام بعملية شطب على الأشكال المحددة في أعلى النموذج و يعد مثل هذا الاجراء سهل جداً ، كذلك الأمر بالنسبة لاختبار الانتباه المنقطع فالمطلوب من المفحوص تمييز المثيرات حسب الشكل أو اللون.

رابعاً: الدراسة الأساسية وإجراءات التقنين:

المجتمع الأصلي للبحث هم جميع طلاب الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مدارس مدينة دمشق الرسمية للعام الدراسي (2010-2011) وهو العام الذي طبق فيه البحث والجدول التالي يبين عدد أفراد المجتمع الأصلي. وبلغت نسبة عينة البحث بالنسبة للمجتمع الأصلي (1%).

الجدول رقم (54) يبين المجتمع الأصلي للبحث

العدد الكلي	عدد الإناث	عدد الذكور	الصف
22681	11090	11591	الأول
23197	10443	12754	الثاني
24645	13543	11102	الثالث
22511	12285	10226	الرابع
93034	47361	45673	العدد الكلي

تم الحصول على عدد أفراد المجتمع الأصلي بالرجوع إلى إحصائيات مديرية التربية في محافظة دمشق للعام الدراسي (2010-2011).

1) عينة البحث الأساسية:

بعد استخراج نتائج عينة الصدق والثبات تم تطبيق المقياس بصورته المعدلة على عينة من المفحوصين مؤلفة من (945) موزعة على بطارية الاستدلال والتصور والمؤلفة من (625) طالباً وطالبة، وعينة مؤلفة من (320) لبطارية الانتباه والذاكرة وفيما يلي جدول رقم (55-56) يبين خصائص العينة من حيث العدد والجنس والصف الدراسي.

جدول (55) أفراد العينة الأساسية لبطارية الاستدلال والتصور

العدد الكلي	عدد الإناث	عدد الذكور	الصف	الفئة العمرية
142	60	82	الأول	6 وأقل من 7
160	83	77	الثاني	7 وأقل من 8
166	75	91	الثالث	8 وأقل من 9
157	82	75	الرابع	9 وأقل من 10
625	300	325		العدد الكلي

جدول (56) أفراد العينة الأساسية لبطارية الانتباه والذاكرة

العدد الكلي	عدد الإناث	عدد الذكور	الصف	الفئة العمرية
78	33	45	الأول	6 وأقل من 7
83	45	38	الثاني	7 وأقل من 8
80	40	40	الثالث	8 وأقل من 9
79	39	40	الرابع	9 وأقل من 10
320	157	163	—	العدد الكلي

(2) طريقة سحب العينة:

تم سحب عينة الدراسة الأساسية من عدد من المدارس التعليم الأساسي /الحلقة الأولى/ الرسمية في مدينة دمشق. واتبعت الباحثة إجراءات عديدة قبل البدء بسحب عينة الطلاب وهي:

تحديد المدارس التي طُبّق البحث فيها، قامت الباحثة بالرجوع إلى مديرية التربية في محافظة دمشق وأخذت نسخة بعدد مدارس الرسمية للتعليم الأساسي الحلقة الأولى، وتم تقسيم توزع المدارس على أربع مناطق تعليمية ومن ثم تم سحب المدارس بطريقة عشوائية تغطي المناطق التعليمية الأربعة. والجدول التالي يبين عدد المدارس عينة البحث في محافظة دمشق.

جدول (57) المدارس التي طُبّق فيها البحث

عدد المدارس الرسمية في مدينة دمشق	عدد مدارس عينة البحث	نسبة عينة البحث
160	20	%12

بلغت نسبة عينة مدارس البحث (12%) بالنسبة للمجتمع الأصلي.

اعتمدت الباحثة في سحب عينة المدارس على تقسيم مدارس مدينة دمشق إلى أربع مناطق تعليمية وهي:

- المنطقة الشمالية: ركن الدين — المهاجرين — أبورمانة — المزه — دمر — البرامكة.
- المنطقة الشرقية: برزة — القابون — ساروجا — جوبر — باب شرقي — العباسين — باب توما.
- المنطقة الغربية: كفرسوسة — القدم — اللوان — الفيلات الغربية.
- المنطقة الجنوبية: الميدان — الزاهرة — السويقة — المنطقة الصناعية — باب مصلى — مخيم فلسطين.

— قامت الباحثة بزيارة إلى المدارس التي تم تحديدها مسبقاً وأخذت نسخة من البرنامج الأسبوعي للشعب التي سيطبق الاختبار على طلابها.

— تحديد الشعب التي ستؤخذ منها عينة الطلاب، حيث حددت الباحثة شعبتين من كل صف.

— تحديد موعد بالإتفاق مع المرشدة النفسية في المدرسة لإجراء البحث وبعد إعلام المرشدة بأن الباحثة تحتاج إلى حصتين متتاليتين لتطبيق البطارية الواحدة. بحيث يتوافق الموعد مع حصص التربية الفنية أو الموسيقى أو الرياضية.

— الرجوع إلى السجلات الرسمية الخاصة بأسماء الطلاب ومواليدهم وذلك للتأكد من العمر الزمني للطلاب وتم سحب عينة عشوائية منتظمة بأخذ بين كل سبعة أسماء اسم منها وتسجيل مواليد المفحوص وجنسه وصفه.

خامساً: تطبيق مقياس ليتر - المعدل:

تم تطبيق الاختبارات الفرعية على كلا البطاريتين المؤلفتين لمقياس ليتر - المعدل على أفراد العينة بشكل فردي، وقد التزمت الباحثة بالتعليمات الواردة في الدليل. واتبعت الباحثة في تطبيق الاختبارات الإجراءات التالية:

– تهيئة قاعة مخصصة للتطبيق الفردي وتم التطبيق في القاعة المخصصة للمناهج التطبيقية. لتوفر طاولة وكرسي تهيئ للمفحوص وضعية جلوس مريحة وهادئة بعيدة عن المؤثرات الخارجية.

– تستدعي الباحثة المفحوص، الذي تم انتقاءه من سجلات أسماء الطلاب مسبقاً، وذلك بمساعدة المرشدة وتم نقل المعلومات الخاصة بالمفحوص على ورقة الإجابة من الاسم والعمر والصف والجنس. وتاريخ تطبيق الاختبار.

قامت الباحثة بشرح بسيط عن المقياس، بأنه مقياس غير لفظي، يعتمد على الصور والأشكال الهندسية ويهدف الكشف عن قدرة الفرد على حل المشكلات. وتم شرح كيفية الإجابة عن الأسئلة، كما قامت الباحثة التجارب التعليمية للتأكد من فهم المفحوص للمهمة المطلوبة منه. ومن ثم البدء بتطبيق بنود الاختبار وفق التسلسل والعمر القاعدي للمفحوص. وتسجيل الإجابة الصحيحة أو الخاطئة على سجل الإجابات الخاصة بالفاحص مع مراعاة عدم معرفة المفحوص بنتيجة الإجابة حتى لا يؤثر على أدائه.

سادساً: استخراج المعايير:

جرى إعداد جداول خاصة بالمعايير العمرية لعينة البحث الأساسية، وذلك بعد أن تم تحويل الدرجات الخام للاختبارات الفرعية على كل من بطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة إلى درجات معيارية (متوسط 10 وانحراف معياري 3) ومن ثم تحويل الدرجات لبطارية الاستدلال والتصور إلى حاصل ذكاء (متوسط 100 وانحراف معياري 15).

الفصل السادس

نتائج البحث ومناقشتها

— مقدمة.

أولاً: نتائج البحث.

ثانياً: مقترحات البحث.

الفصل السادس

نتائج البحث ومناقشتها

— مقدمة:

يتضمن الفصل الحالي عرضاً للنتائج التي توصل إليها البحث، والتي بدورها تتيح إمكانية التحقق من أسئلة البحث ومدى ملائمة استخدام مقياس ليتر - المعدل في البيئة السورية. ويتضمن الفصل أيضاً شكل المقياس المعير على البيئة السورية، كما سيعرض الفروق في المتوسطات بين أفراد العينة من حيث العمر والجنس.

أولاً: نتائج البحث:

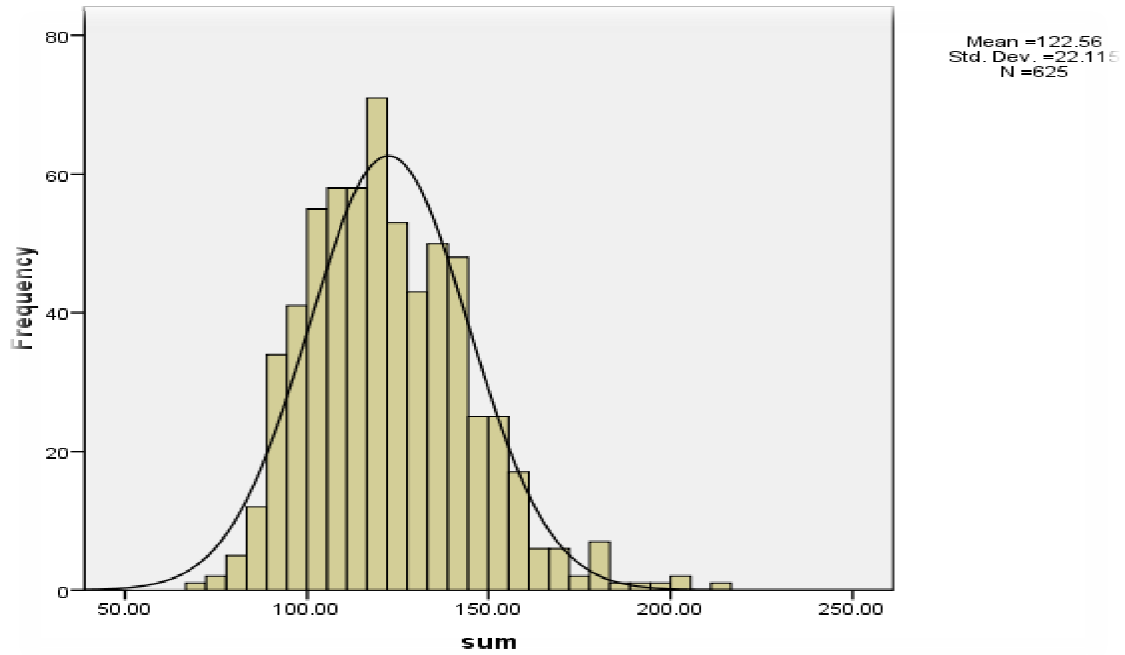
نتائج السؤال الأول: ما الصورة النهائية للمقياس بعد تطبيقه على عينات من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي ومدى ملائمته للتطبيق في الجمهورية العربية السورية.

بعد الإنتهاء من الدراسة الاستطلاعية، تم إعداد المقياس بصورته النهائية مرفقاً بالدليل المتضمن تعليمات الاختبارات الفرعية لكلا البطاريتين وقواعد السرعة والتوقف وتحديد المستوى القاعدي وزمن التطبيق ووضع الدرجات لكل اختبار فرعي على حدة.

ومن أجل ذلك تم حساب بعض مقاييس النزعة المركزية والتشتت كالمتوسط والانحراف المعياري، وحساب الالتواءات واعتبارها الأساس في معرفة مدى توزع أفراد العينة استناداً إلى منحنى التوزيع. ومن خواص منحنى التوزيع الطبيعي أن تكون الالتواءات معدومة أو قريبة من الواحد وللتأكد من انطباق هذه الخواص على عينة البحث جرى حساب الالتواء الخاص بكل عمر كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (58) يوضح الإحصاءات الوصفية لبطارية الاستدلال والتصور

الاختبارات	العدد	المدى	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	الالتواء	الخطأ المعياري	التفريط	الخطأ المعياري
أرضية الشكل	625	31.00	17.9376	4.05028	16.405	.280	.098	.539	.195
محاكاة التصميم	625	35.00	9.0256	3.51362	12.345	2.131	.098	10.912	.195
إتمام الشكل	625	36.00	22.4672	5.44606	29.660	.156	.098	-.283	.195
المطابقة	617	35.00	30.6710	4.22081	17.815	-4.539	.098	30.105	.196
الترتيب التسلسلي	625	43.00	20.1360	8.87786	78.816	.739	.098	-.103	.195
الأنماط المتكررة	625	19.00	16.8848	4.15364	17.253	.406	.098	-.547	.195
طي الورق	625	17.00	5.8336	2.20165	4.847	1.053	.098	2.885	.195
الدرجة الكلية	625	141.00	122.56	22.11507	489.077	.599	.098	.577	.195



الشكل رقم (5) توزيع أفراد العينة للدرجة الكلية

يعتبر معامل التفلطح والالتواء أساسيين للحكم على اعتدالية التوزيع فقد وجد أن معياري الالتواء المساوي صفراً والتفلطح القريب من $+3$ و -3 مؤشراً على التوزيع الطبيعي، ونستنتج مما سبق أن درجات الاختبار تتوزع بين أفراد العينة قريباً من التوزيع الطبيعي يؤكد الرسم البياني.

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن معاملات الالتواء تراوحت بين $+1$ و -1 بينما تراوحت معاملات التفلطح بين $+3$ و -3 وهي تقع ضمن الحدود الطبيعية في جميع الأعمار، فيما عدا اختبار محاكاة التصميم (DA) إذ بلغ معامل التفلطح (10.912) ويعود ارتفاع معامل التفلطح إلى طبيعة الاختبار الذي يهتم بمسائل التحليل التي تتطلب وظائف القسم الأيسر من الدماغ بشكل رئيسي (Denes, 1978) كقدرة المفحوص على توليد قواعد من المعلومات الجزئية ويفترض استقرائياً الجزء الذي سيكمل النمط بأكمله وصمم الاختبار ليكون أداة حساسة للتجاهلات البصرية أحادية الجانب من قبل المفحوص (أي التركيز على شيء واحد أو محدد) أو الكشف عن الأماكن المفضلة لوضع الأشياء أثناء التطبيق وقد أظهرت بحوث سابقة أن أي منهما يمكن أن يكون له أثر على أداء مثل هذه المهمة (Bromley, 53, Campbell & Oxbury, 76, Costa, 69, 76). فمن خلال الأداء على هذا الاختبار يمكن تحليل أنواع الأخطاء الكلية/ الجزئية، على اختبارات أخرى كاختبار أرضية الشكل الذي يركز على مسألة التنظيم البصري. مما يشير إلى فهم المفحوصين للمهمة المطلوبة منهم ولم يعمدوا للإجابة بصورة نمطية أو بناء على بعد واحد كالشكل أو اللون أو الحجم. وقد يعود السبب إلى تعليمات الاختبار.

كما كان معامل التفلطح لاختبار المطابقة مرتفعاً إذ بلغ (30.105) ويعود السبب حسب ما ذكر في الدليل أنه من أسهل الاختبارات حتى أنه يطبق من عمر 2 لغاية 10 سنوات فقط والغاية منه التأكد من سلامة أداء وظائف الجانب الأيمن من الدماغ المتعلقة بالمهارات البصرية – الإدراكية الحسية النصف الأيمن من الدماغ (Denes, 1978).

وتتطلب هذه المهمة عمليات بصرية أساسية ولكنه يستلزم الصبر وعدم وجود اندفاع من قبل الطفل. ونستنتج مما سبق أن درجات الاختبار تتوزع بين أفراد العينة قريباً من التوزيع الطبيعي يؤكد ذلك الرسم البياني لدرجات الأفراد لعينة بطارية الاستدلال والتصور.

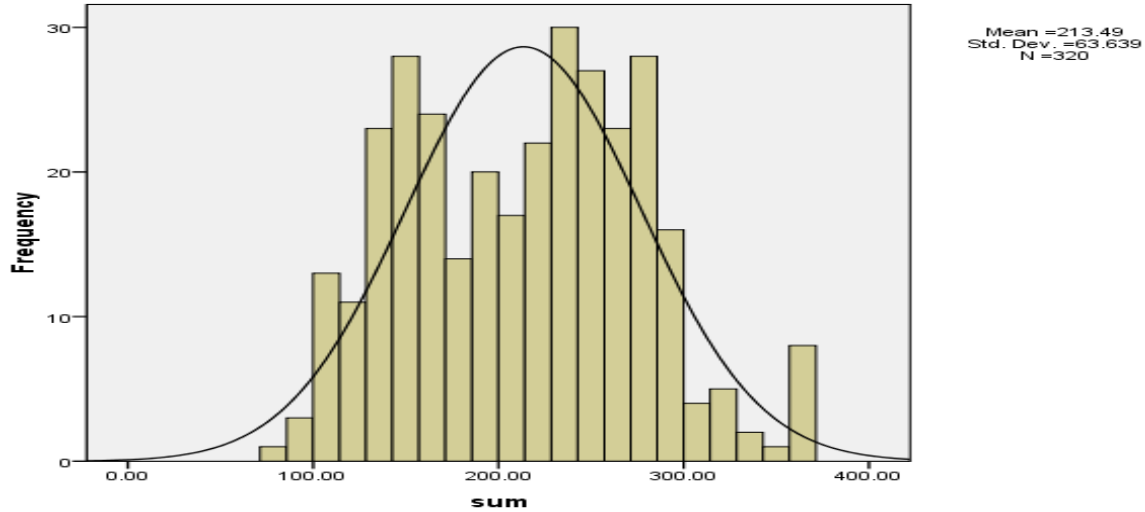
بطارية الانتباه والذاكرة:

جدول (59) يوضح الإحصاءات الوصفية لبطارية الانتباه والذاكرة

الاختبارات	العدد	المدى	المتوسط	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	التباين	الالتواء	الخطأ المعياري	التفلطح	الخطأ المعياري
الأزواج المترابطة	320	99.00	57.6844	.96919	17.33743	300.587	.195	.136	-.507	.272
الذاكرة التقدمية	320	21.00	15.2281	.23360	4.17874	17.462	-.289	.136	-.638	.272
الذاكرة العكسية	320	19.00	4.1750	.23085	4.12964	17.054	.773	.136	-.297	.272
الذاكرة المكانية	320	15.00	4.7063	.14200	2.54020	6.453	.759	.136	.740	.272
الانتباه المتواصل	320	37.00	19.3438	.52765	9.43883	89.091	.346	.136	-.994	.272
التعرف المباشر	320	25.00	16.7469	.29528	5.28216	27.901	1.164	.136	.781	.272
الترميز البصري	320	37.00	17.1500	.69224	12.38322	153.344	.157	.136	1.639	.272
الأزواج المتأخرة	320	39.00	15.3844	.49776	8.90418	79.284	.537	.136	-.491	.272
التعرف المتأخر	320	33.00	16.0781	.32250	5.76908	33.282	-.838	.136	.522	.272
الانتباه المتقطع	320	100.00	46.9969	.87177	15.59469	243.194	.814	.136	1.372	.272
الدرجة الكلية	320	292.00	213.49	3.5572	63.63882	405.0	.148	.136	-.647	.272

نلاحظ من خلال الجداول السابقة أن معاملات الالتواء تراوحت بين +1 و -1/ بينما تراوحت معاملات التفلطح بين +3 و -3/ وهي تقع ضمن الحدود الطبيعية في جميع الأعمار، ويعتبر معامل

التفاح والالتواء أساسيين للحكم على اعتدالية التوزيع فقد وجد أن معياري الالتواء المساوي صفراً والتفاح القريب من $+3$ و -3 مؤشراً على التوزيع الطبيعي، ونستنتج مما سبق أن درجات الاختبار تتوزع بين أفراد العينة قريباً من التوزع الطبيعي يؤكد الرسم البياني لدرجات الأفراد للعينة الكلية:



الشكل رقم (6) التوزع الطبيعي لأفراد العينة

نتائج السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المفحوصين على بطارية الاستدلال والتصور وفقاً لمتغير العمر ؟

الجدول رقم (60) الفروق باستخدام تحليل التباين الأحادي لبطارية الاستدلال والتصور بحسب العمر

الاختبارات		مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	القيمة الاحتمالية	القرار
أرضية الشكل	بين المجموعات	701.160	4	175.29	11.43	.000	دالة
	داخل المجموعات	9535.406	620	15.355			
	المجموع	10236.566	624				
محاكاة التصميم	بين المجموعات	608.368	4	152.092	13.31	.000	دالة
	داخل المجموعات	7095.223	620	11.425			
	بين المجموعات	7703.590	624				
إتمام الشكل	بين المجموعات	2729.361	4	682.34	26.85	.000	دالة
	داخل المجموعات	15778.217	620	25.408			
	المجموع	18507.578	624				
المطابقة	بين المجموعات	526.751	4	131.62	7.72	.000	دالة
	داخل المجموعات	10447.459	620	17.043			
	المجموع	10974.211	624				
الترتيب التسلسلي	بين المجموعات	8757.396	4	2189.3	33.63	.000	دالة
	داخل المجموعات	40424.044	620	65.095			
	المجموع	49181.440	624				

الاختبارات		مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	القيمة الاحتمالية	القرار
الأنماط المتكررة	بين المجموعات	1465.068	4	366.26	24.41	.000	دالة
	داخل المجموعات	9300.638	620	15			
	المجموع	10765.706	624				
طي الورق	بين المجموعات	292.929	4	73.23	16.64	.000	دالة
	داخل المجموعات	2731.766	620	4.399			
	المجموع	3024.694	624				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	17933.2013	4	23910.935	47.7	.000	دالة
	داخل المجموعات	233450.948	620	375.927			
	المجموع	305183.754	624				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيم ف دالة إحصائياً إذ كانت القيم الاحتمالية (0.000) وهي أصغر من (0.05)، ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات نستخدم اختبار شيفيه للمقارنات البعدية المتعددة وفيما يلي نتائج اختبار شيفيه:

اختبار أرضية الشكل:

الجدول رقم (61) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار أرضية الشكل.

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-1.59170*	.007	دالة
	9	-3.08077*	.000	دالة
	10	-2.18879*	.010	دالة
7	9	-2.23529*	.001	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة إحصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار محاكاة التصميم:

الجدول (62) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار محاكاة التصميم.

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-1.50359*	.006	دالة
	8	-1.82669*	.000	دالة
	9	-2.46017*	.000	دالة
	10	-2.66142*	.000	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار إتمام الشكل:

الجدول رقم (63) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار إتمام الشكل

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-4.14534*	.000	دالة
	9	-5.14157*	.000	دالة
	10	-4.95280*	.000	دالة
7	8	-2.41974*	.004	دالة
	9	-3.41597*	.000	دالة
	10	-3.22720*	.004	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار المطابقة:

الجدول رقم (64) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار المطابقة

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-1.49183*	.049	دالة
	8	-1.98171*	.001	دالة
	9	-1.88814*	.008	دالة
	10	-2.78012*	.001	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار الترتيب التسلسلي:

الجدول رقم (65) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الترتيب التسلسلي

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-4.01306*	.001	دالة
	8	-6.79344*	.000	دالة
	9	-9.50046*	.000	دالة
	10	-9.79030*	.000	دالة

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
7	9	-5.48739*	.000	دالة
	10	-5.77723*	.001	دالة
9	10	-2.28984*	.019	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار الأنماط المتكررة:

الجدول رقم (66) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الأنماط المتكررة

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-1.45956*	.035	غير دالة
	8	-3.08440*	.000	دالة
	9	-3.50559*	.000	دالة
	10	-4.17635*	.000	دالة
7	8	-1.62484*	.019	دالة
	9	-2.04603*	.004	دالة
	10	-2.71680*	.001	دالة
8	10	-1.09196*	.020	دالة
9	10	-2.67077*	.019	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار طي الورق:

الجدول رقم (67) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار طي الورق

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-1.26176*	.000	دالة
	9	-1.58265*	.000	دالة
	10	-1.47819*	.000	دالة
7	8	-1.12169*	.001	دالة
	9	-1.44258*	.000	دالة
	10	-1.33812*	.004	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

الدرجة الكلية:

الجدول رقم (68) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه للدرجة الكلية للاختبارات.

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-10.92546*	.000	دالة
	8	-19.27926*	.000	دالة
	9	-27.15935*	.000	دالة
	10	-28.02798*	.000	دالة
7	8	-8.35380*	.015	دالة
	9	-16.23389*	.000	دالة
	10	-17.10252*	.000	دالة
8	9	-7.88009*	.039	دالة
	10	-8.74872*	.044	دالة
9	10	-8.86863*	.034	دالة

من خلال الجدول السابق نجد هناك فروقاً دالة احصائياً بين الأعمار الأصغر والأعمار الأكبر لصالح الأعمار الأكبر.

نتائج السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المفحوصين على بطارية الانتباه والذاكرة وفقاً لمتغير العمر ؟

الجدول رقم (69) الفروق باستخدام تحليل التباين الأحادي لبطارية الانتباه والذاكرة بحسب العمر

الاختبارات		مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	القيمة الاحتمالية	القرار
الانتباه المتواصل	بين المجموعات	15768.351	4	3942.088	15.499	.000	دالة
	داخل المجموعات	80118.771	315	254.345			
	المجموع	95887.122	319				
الذاكرة التقدمية	بين المجموعات	1886.494	4	471.623	40.328	.000	دالة
	داخل المجموعات	3683.853	315	11.695			
	المجموع	5570.347	319				
الذاكرة العكسية	بين المجموعات	1514.442	4	378.611	30.379	.000	دالة
	داخل المجموعات	3925.758	315	12.463			
	المجموع	5440.200	319				

الاختبارات		مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	القيمة الاحتمالية	القرار
الذاكرة المكانية	بين المجموعات	465.621	4	116.405	23.021	.000	دالة
	داخل المجموعات	1592.766	315	5.056			
	المجموع	2058.388	319				
الأزواج المترابطة	بين المجموعات	5130.604	4	1282.651	17.348	.000	دالة
	داخل المجموعات	23289.584	315	73.935			
	المجموع	28420.188	319				
التعرف المباشر	بين المجموعات	1132.775	4	283.194	11.484	.000	دالة
	داخل المجموعات	7767.722	315	24.659			
	المجموع	8900.497	319				
الترميز البصري	بين المجموعات	11491.579	4	2872.895	24.181	.000	دالة
	داخل المجموعات	37425.221	315	118.810			
	المجموع	48916.800	319				
الأزواج المتأخرة	بين المجموعات	4779.841	4	1194.960	18.351	.000	دالة
	داخل المجموعات	20511.881	315	65.117			
	المجموع	25291.722	319				
التعرف المتأخر	بين المجموعات	1725.929	4	431.482	15.287	.000	دالة
	داخل المجموعات	8891.118	315	28.226			
	المجموع	10617.047	319				
الانتباه المتقطع	بين المجموعات	14441.774	4	3610.443	18.013	.000	دالة
	داخل المجموعات	63137.223	315	200.436			
	المجموع	77578.997	319				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	421985.591	4	105496.398	38.200	.000	دالة
	داخل المجموعات	869932.396	315	2761.690			
	المجموع	1291917.98	319				

نجد من الجدول السابق أن جميع قيم ف دالة إحصائياً إذا كانت القيم الاحتمالية تساوي .000 وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) ولتحديد اتجاه الفروق تستخدم اختبار شيفيه للمقارنات البعدية المتعددة وفيما يلي نتائج اختبار شيفيه لبعد الأزواج المترابطة:

اختبار الانتباه المتواصل AS:

الجدول رقم (70) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الانتباه المتواصل.

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-9.62518*	.010	دالة
	9	-19.14330*	.000	دالة
	10	-10.16400*	.043	دالة
7	9	-14.12467*	.000	دالة
8	9	-9.51812*	.005	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار الذاكرة التقديمية FM:

الجدول رقم (71) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الذاكرة التقديمية

الأعمار (I)	الأعمار (J)	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-1.83161-	.053	غير دالة
	8	-5.17228*	.000	دالة
	9	-5.91793*	.000	دالة
	10	-6.11899*	.000	دالة
7	8	-3.34067*	.000	دالة
	9	-4.08632*	.000	دالة
	10	-4.28739*	.000	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر، ما عدا العمرين (6-7) لصالح العمر 7 سنوات.

اختبار الذاكرة العكسية RM :

الجدول رقم (72) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الذاكرة العكسية

الأعمار (I)	الأعمار (J)	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-4.30525*	.053	غير دالة
	9	-4.48152*	.000	دالة
	10	-5.22960*	.000	دالة
7	8	-4.12996*	.000	دالة
	9	-4.30622*	.000	دالة
	10	-5.05430*	.000	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر، ما عدا العمرين (6-8) لصالح العمر 8 سنوات.

اختبار الذاكرة المكانية SM:

الجدول رقم (73) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الذاكرة المكانية

الأعمار (I)	الأعمار (J)	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-2.74547*	.000	دالة
	9	-2.78831*	.000	دالة
	10	-2.63692*	.001	دالة
7	8	-2.00496*	.000	دالة
	9	-2.04780*	.000	دالة
	10	-1.89641*	.036	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار الأزواج المترابطة AP:

الجدول رقم (74) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الأزواج المترابطة

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-1.43161*	.050	غير دالة
	8	-5.27228*	.000	دالة
	9	-5.91793*	.000	دالة
	10	-6.11899*	.000	دالة
7	8	-3.34067*	.000	دالة
	9	-4.08632*	.000	دالة
	10	-4.28739*	.000	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر، ما عدا العمرين (6-7) لصالح العمر 7 سنوات.

اختبار التعرف المباشر IR:

الجدول رقم (75) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار التعرف المباشر

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-4.02337*	.000	دالة
	9	-5.05862*	.000	دالة
7	9	-2.95648*	.012	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار الترميز البصري Vc:

الجدول رقم (76) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الترميز البصري

الأعمار (I)	الأعمار (J)	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-11.48841*	.000	دالة
	9	-12.32324*	.000	دالة
	10	-15.60946*	.000	دالة
7	8	-10.91905*	.000	دالة
	9	-11.75388*	.000	دالة
	10	-15.04010*	.000	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار الأزواج المتأخرة DP:

الجدول رقم (77) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الأزواج المتأخرة

الأعمار (I)	الأعمار (J)	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-7.09239*	.000	دالة
	9	-8.55447*	.000	دالة
	10	-7.32265*	.017	دالة
7	8	-7.01786*	.000	دالة
	9	-8.47994*	.000	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار التعرف المتأخر DR:

الجدول رقم (78) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار التعرف المتأخر

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	7	-3.35749*	.012	دالة
	8	-4.96304*	.000	دالة
	9	-6.27259*	.000	دالة
	10	-5.80778*	.002	دالة
7	6	3.35749*	.012	دالة
	9	-2.91511*	.027	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

اختبار الانتباه المتقطع AD:

الجدول رقم (79) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه لاختبار الانتباه المتقطع

الأعمار (I)	الأعمار (J)	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-14.95109*	.000	دالة
	9	-16.05081*	.000	دالة
	10	-20.35240*	.000	دالة
7	8	-7.77579*	.033	دالة
	9	-8.87551*	.007	دالة
	10	-13.17711*	.014	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة احصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

الدرجة الكلية:

الجدول رقم (80) يبين الفروق باستخدام اختبار شيفيه للدرجة الكلية للاختبارات.

الأعمار	الأعمار	فرق المتوسطات	القيمة الاحتمالية	القرار
6	8	-71.94873*	.000	دالة
	9	-89.30028*	.000	دالة
	10	-84.58886*	.000	دالة
7	8	-50.69821*	.000	دالة
	9	-68.04976*	.000	دالة
	10	-63.33835*	.000	دالة

من خلال النتائج التي تظهر في الجدول السابق نجد أن جميع الفروق دالة إحصائياً لصالح الأعمار الأكبر.

نتائج السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المفحوصين على بطارية الاستدلال والتصور وفقاً لمتغير الجنس ؟

جدول (81) الفروق بحسب اختبارات ستيودنت لبطارية الاستدلال والتصور بحسب الجنس

الاختبارات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	د.ح	الدلالة	القرار
أرضية الشكل	ذكر	325	17.5000	3.99109	-2.873-	623	.004	دالة لصالح الإناث
	أنثى	300	18.4295	4.07382				
مقاربة التصميم	ذكر	325	9.0401	3.90462	.167	623	.868	غير دالة
	أنثى	300	8.9933	3.00840				
إتمام الشكل	ذكر	325	22.1142	5.33717	-1.647-	623	.100	غير دالة
	أنثى	300	22.8322	5.53033				
المطابقة	ذكر	325	30.3562	4.86990	-2.517-	623	.012	دالة لصالح الإناث
	أنثى	300	31.1633	2.66193				
الترتيب التسلسلي	ذكر	325	20.3519	8.58718	.640	623	.523	غير دالة
	أنثى	300	19.8960	9.18676				
الأنماط المتكررة	ذكر	325	16.7994	4.08651	-.601-	623	.548	غير دالة
	أنثى	300	17.0000	4.23072				
طي الورق	ذكر	325	5.6667	1.87867	-1.935-	623	.053	غير دالة
	أنثى	300	6.0067	2.48361				
الدرجة الكلية	ذكر	325	121.45	21.5882	-1.384-	623	.167	غير دالة
	أنثى	300	123.90	22.5408				

تبين من الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات الذكور ومتوسط درجات الإناث على اختبار أرضية الشكل والمطابقة إذ بلغ الفرق نقطة واحدة بين المتوسطين وقد يعود ذلك إلى طبيعة الاختبار الذي يركز على التنظيم البصري والتدخل البصري ويتطلب الانتباه إلى التفاصيل المدمجة ضمن الأشكال هو عادة وحسب الدراسات السابقة ما تتفوق به الإناث عن الذكور الذين يهتمون عادة بالكل لا بالأجزاء على عكس الذكور وجاءت نتيجة البحث تتفق مع نتيجة البحث الذي قامت به الباحثة (نسرین سيف على اختبار الذكاء غير اللفظي) وهو اختبار متحرر من أثر الثقافة وذكرت الباحثة في نتائج البحث تفوق الإناث على الذكور في مستوى التصنيفات ويرجع ذلك إلى قدرة الإناث على إدراك العلاقات والتفصيلات الدقيقة بين الأشياء أكثر من الذكور الذين يميلون إلى النظرة الكلية. وهو ما أكدته أيضاً المستكاوي في دراسته أن الإناث يتفوقن في بعض المهام غير اللفظية على الذكور.

أما بقية الاختبارات فلا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث ومساواة كلا الجنسين في القدرات المعرفية المتعلقة بعمليات الاستقراء والاستنتاج والتصور والقدرة على تكوين المفاهيم.

نتائج السؤال الخامس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المفحوصين على بطارية الانتباه والذاكرة وفقا لمتغير الجنس ؟

جدول (82) يبين الفروق بحسب اختبارات ستيودنت لبطارية الانتباه والذاكرة بحسب الجنس

الاختبارات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	د.ح	الدلالة	القرار
الانتباه المتواصل	ذكور	163	57.5583	17.25019	-132.	318	.895	غير دالة
	إناث	157	57.8153	17.48179				
الذاكرة التقديمية	ذكور	163	15.0859	4.22281	-620.	318	.536	غير دالة
	إناث	157	15.3758	4.14081				
الذاكرة العكسية	ذكور	163	4.4049	4.24502	1.015	318	.311	غير دالة
	إناث	157	3.9363	4.00590				
الذاكرة المكانية	ذكور	163	4.7301	2.31757	.171	318	.865	غير دالة
	إناث	157	4.6815	2.75969				
الأزواج المترابطة	ذكور	163	19.8160	9.69933	.912	318	.363	غير دالة
	إناث	157	18.8535	9.16572				
التعرف المباشر	ذكور	163	17.0245	5.12432	.958	318	.339	غير دالة
	إناث	157	16.4586	5.44258				
الترميز البصري	ذكور	163	16.7914	12.37403	-527.	318	.598	غير دالة
	إناث	157	17.5223	12.42134				
الأزواج المتأخرة	ذكور	163	15.9816	9.18498	1.223	318	.222	غير دالة
	إناث	157	14.7643	8.58826				
التعرف المتأخر	ذكور	163	16.2822	5.87473	.644	318	.520	غير دالة
	إناث	157	15.8662	5.66828				
الانتباه المتقطع	ذكور	163	46.0184	15.03308	-1.144.	318	.253	غير دالة
	إناث	157	48.0127	16.14239				
الدرجة الكلية	ذكور	163	213.69	63.83170	.057	318	.955	غير دالة
	إناث	157	213.29	63.64153				

من الجدول السابق يتبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الذكور والإناث على اختبارات بطارية الانتباه والذاكرة و مساواة كلا الجنسين في القدرة على الانتباه وعمليات الذاكرة.

ثانياً: تعليق على نتائج البحث:

دلت نتائج البحث إلى صلاحية استخدام مقياس ليتر - المعدل في البيئة السورية، إذ كانت مقاييس النزعة المركزية متقاربة وجميع درجات الالتواء وقعت ضمن الحدود الطبيعية والتي يتراوح فيها التواء منحنى التوزيع بين $+1$ و -1 .

كما أظهرت نتائج البحث على بطارية الاستدلال والتصور إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى القدرات المعرفية ما عدا هناك فرق بسيط دال إحصائياً بين متوسط درجات الذكور ومتوسط درجات الإناث على اختبار أرضية الشكل والمطابقة إذ بلغ الفرق نقطة واحدة بين المتوسطين وقد يعود ذلك إلى طبيعة الاختبار الذي يركز على التنظيم البصري والتدخل البصري ويتطلب الانتباه إلى التفاصيل المدمجة ضمن الأشكال. أما بقية الاختبارات فلا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث ومساواة كلا الجنسين في القدرات المعرفية المتعلقة بعمليات الاستقراء والاستنتاج والتصور والقدرة على تكوين المفاهيم. بينما أظهرت نتائج بطارية الانتباه والذاكرة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الذكور والإناث على اختبارات بطارية الانتباه والذاكرة ومساواة الجنسين في القدرة على الانتباه وعمليات الذاكرة.

وقد أظهرت نتائج البحث على كلا البطارتين أن مستوى القدرات المعرفية وعمليات الذاكرة والانتباه تنمو مع العمر، وهذا يشير إلى أن المقياس قادر على التمييز بين الفئات العمرية، وبناء على ذلك يمكن اعتماد مقياس ليتر المعدل كأداة لقياس القدرات المعرفية في البيئة السورية، وتعميم نتائجه على المجتمع الأصلي.

ثالثاً: مقترحات البحث:

بناءً على نتائج البحث الحالي والتي تشير إلى صلاحية استخدام مقياس ليتر - المعدل في البيئة السورية للفئة العمرية الممتدة من 6-10 ومن خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة في البحث الحالي نقترح ما يلي:

- 1) استخدام مقياس ليتر - المعدل عند ملاحظة تدني مستوى التحصيل للطالب، وذلك لتحديد نقاط القوة والضعف لديه مما يسمح بوضع برامج خاصة لتعزيز نقاط القوة وتنمية نقاط الضعف مما يساعد الطالب على تحسين مستوى التحصيل لديه.
- 2) اعتماد مقياس ليتر - المعدل والذي أثبتت صلاحيته للاستخدام في البيئة السورية مع مقاييس أخرى لتصنيف مستوى التلاميذ في المدارس على أساس مستوى الذكاء لديهم بمعزل عن أثر التعلم، إذ يساهم مثل هذا الإجراء إلى تحديد المجالات التي يتفوق بها الطالب أو مجموعة من الطلاب والمجالات التي يظهر فيها الضعف ليساهم بوضع برامج تعليمية خاصة تساعد على تنمية القدرات العقلية لديهم.
- 3) إجراء دراسات وأبحاث على عينات من ذوي الفئات الخاصة واستخراج معايير خاصة بهم، وذلك لتقديم المزيد من الإفادة ووضع برامج خاصة لهم تساعد على التعلم.
- 4) إجراء دراسات على المراحل العمرية الأخرى التي لم يتناولها البحث الحالي للوصول إلى معايير تشمل المرحلة العمرية الممتدة من 2-21 سنة مما يسمح لإجراء دراسات حول نمو الذكاء غير اللفظي للمراحل العمرية المختلفة.
- 5) الاهتمام بإجراء دراسات حول بطارية الانتباه والذاكرة وذلك لقلّة الاختبارات التي تهتم بدراسة الذاكرة والانتباه بشكل موسع. لما تتمتع به اختبارات الانتباه والذاكرة من قيمة عالية في الكشف عن صعوبات التعلم المتعلقة بهما والتي يعاني منها أغلب الطلاب المدارس.

ملخص البحث باللغة العربية

مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل (LIPS-R) لقياس القدرات المعرفية

دراسة المقياس وتقييمه على عينات من تلاميذ / الحلقة الأولى / للتعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق

يعد مقياس ليتر الأدائي العالمي (Leiter International Performance Scale-Revised) والصيغة المختصرة (LIPS-R) من المقياس المتحررة من أثر الثقافة، و يطبق بصورة فردية لقياس القدرة المعرفية لدى الأفراد العاديين الذين ينتمون إلى مجموعات عرقية مختلفة، بالإضافة لمجموعات من ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب اللغة، ضعف التواصل، ضعف السمع والمتخلفين عقليا وغيرهم). بالإضافة إلى قدرته على تمييز الموهوبين، ويتألف مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل من بطاريتين:

1) بطارية (الاستدلال و التصور) (Reasoning-Visualization)

2) بطارية (الانتباه والذاكرة)، (Attention-Memory)

— بطارية الاستدلال و التصور:

1. أرضية الشكل: (القدرة على التحويل الإدراكي الحسي).
2. محاكاة التصميم: (اكتشاف العلاقة بين المنبه والاستجابة)
3. إتمام الأشكال: (القيام بعملية استنتاجية).
4. المطابقة: (قياس الحدة الإدراكية الحسية التي تقيس التمييز البصري وإدراك التوجه المكاني بمعزل عن مكون الذاكرة).
5. الترتيب التسلسلي: (القدرة على استقراء نتائج حقائق من خلال سلسلة من الأنماط).
6. الأنماط المتكررة: (القدرة على التفكير الاستقرائي وتوليد القواعد).
7. سياق الصورة: (القدرة على إدراك التشابه المفهومي بين المنبه والاستجابة).
8. التصنيف: (القدرة على تحويل المفاهيم واستعمالها).
9. طي الورق: (القدرات البصرية المكانية وعمليات عقلية استنتاجية واستقرائية).
10. تدوير الأشكال: (القدرات البصرية - المكانية المعقدة المتعلقة بالقدرات البنائية)، وتعتبر عملية استقرائية.

بطارية الانتباه والذاكرة:

1. الأزواج المترابطة: (القدرة على الاحتفاظ قصير الأمد).
2. التعرف المباشر: (تقيس القدرة على التعرف وليس التذكر).
3. الذاكرة التقدمية: (يقيس القدرة على الاحتفاظ المباشر والانتباه).
4. الانتباه المتواصل: (القدرة على تركيز الانتباه).
5. الذاكرة العكسية: (القدرة على التذكر بترتيب معكوس، الذاكرة العاملة).
6. الترميز البصري: (يقيس الذاكرة العاملة والانتباه المتواصل والتفكير المنطقي).
7. الذاكرة المكانية: (يقيس مدى الذاكرة البصرية).
8. الأزواج المتأخرة: (القدرة على الاسترجاع).
9. التعرف المتأخر: (القدرة على التمييز).
10. الانتباه المقسم: (القدرة على تركيز الانتباه).

أولاً: أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث في النقاط التالية:

- أهمية الأداة المستخدمة بحد ذاتها، إذ أن مقياس لـيتر- المعدل طبق واستخدم على مجموعات عرقية مختلفة لقياس القدرات المعرفية دون الحاجة إلى استخدام أي معلومات شفوية. بالإضافة إلى صلاحيته لفئات العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة والموهوبين.
- المجالات التي يقيسها المقياس (الاستدلال والتصور) والتي تقيس الذكاء غير اللفظي ونستدل من خلالهما على نمو القدرات المعرفية. بالإضافة إلى مجالات (الانتباه، والذاكرة) التي تستخدم من أجل التقييم العصبي السيكولوجي والعجز في العمليات المعرفية ليشكل المقياس بمجالاته الأربعة الأساس لقياس النموفي الوظائف والقدرات المعرفية.
- يوفر مقياس لـيتر- المعدل قدرة تنبؤية للتطورات الصغيرة في القدرات المعرفية غير اللفظية للأطفال عوضاً عن المقارنة مع مجموعات مرجعية.
- يمثل البحث الحالي خطوة إضافية جديدة في مجال قياس القدرات المعرفية غير اللفظية والمتحررة من أثر الثقافة، مما يوفر أساساً مرجعياً جيداً لبناء مقاييس محلية مستقبلاً.
- كما تتمثل أهمية البحث الحالي بوصفه محاولة لتقنين مقياس لـيتر الأدائي العالمي – المعدل واستخلاص مؤشرات الصدق والثبات للمقياس، مما يسهم في توفير أداة صالحة للاستخدام على البيئة السورية. يمكن الاعتماد عليه بغض النظر عن اللغة أو القدرة الحركية.

ثانياً: أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- تقنين مقياس لينتر الأدائي العالمي – المعدل واستخراج المعايير لعينة من تلاميذ الحلقة الأولى (10-6) من مدارس التعليم الأساسي بمحافظة دمشق.
- دراسة مؤشرات الصدق لبطارية الاستدلال والتصور وبطارية الانتباه والذاكرة.
- حساب الفروق بين متوسطات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الجنس والعمر.

ثالثاً: أسئلة البحث:

يتطلب تحقيق أهداف البحث الإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما الصورة النهائية للمقياس بعد تطبيقه على عينات من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي.
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المفحوصين على بطارية الاستدلال والتصور وفقاً لمتغير العمر ؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المفحوصين على بطارية الانتباه والذاكرة وفقاً لمتغير العمر ؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المفحوصين على بطارية الاستدلال والتصور وفقاً لمتغير الجنس ؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات المفحوصين على بطارية الانتباه والذاكرة وفقاً لمتغير الجنس ؟

رابعاً: منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي في منحين:

القسم النظري:

- ترجمة المقياس إلى اللغة العربية.
- دراسة المقياس دراسة وصفية تحليلية، والأسس النظرية التي انطلق منها مصمم المقياس والنتائج التي توصل إليها، وطريقة حساب الصدق والثبات المتبعة في الدراسة الأصلية للمقياس، كما يوضح الطرائق المتبعة في حساب درجات المفحوصين وتفسيرها في ضوء المعايير الخاصة بالمقياس.
- الرجوع إلى الدراسات السابقة.

- القيام بالتعديلات المناسبة بعد إجراء التطبيق للتحقق من ملائمة المقياس مع الشروط البيئية السورية.

القسم الميداني:

- ترجمة المقياس والدليل إلى اللغة العربية، وعرض المقياس على محكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية للتأكد من صحة الترجمة وصدق محتواه.
- تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي (ذكور – إناث) من أجل التأكد من وضوح التعليمات والبنود والصعوبات التي قد تواجه التطبيق والتصحيح والتفسير.
- تطبيق المقياس على عينة التقنيين من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مدينة دمشق وتم انتقاء العينة بطريقة السحب العشوائي المنتظم.
- إجراء العمليات الإحصائية اللازمة للتأكد من صدق وثبات المقياس بعد استخراج النتائج.

خامساً: مجتمع البحث:

يمثل تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) في مدارس محافظة دمشق والذين تمتد أعمارهم من (6-10) سنوات مجتمع البحث الحالي، وهوما يتوافق مع (الفئة B) لمقياس ليدر – المعدل والتي تمتد أعمارها من (6_10) سنوات.

سادساً: عينة البحث:

تم سحب العينة الاستطلاعية كخطوة أولية للتأكد من وضوح التعليمات والبنود للبحث والتي يبلغ عددها (130) طالباً وطالبة من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي موزعة (78) طالباً وطالبة لبطارية الاستدلال والتصور و(52) طالباً وطالبة لبطارية الانتباه والذاكرة.

عينة الصدق والثبات: تم تحديد عينة الصدق والثبات لكلا البطاريتين والتي يبلغ عددها (211)، موزعة على (196) طالباً وطالبة لبطارية الاستدلال والتصور و(88) طالباً وطالبة لبطارية الانتباه والذاكرة

عينة التقنيين: العينة الأساسية الممثلة للمجتمع الأصلي والتي يبلغ عددها (625) طالباً وطالبة لبطارية الاستدلال والتصور و(320) طالباً وطالبة لبطارية الانتباه والذاكرة. وتم سحبها بالطريقة العشوائية من تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق بعد أن تم تقسيمها إلى أربع مناطق تعليمية.

سابعاً: أدوات البحث:

- مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل وهو أداة البحث.
- اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة محكاً لأداة البحث.
- اختبار كوك – آت (Cog- AT) للقدرات المعرفية محكاً لأداة البحث.

ثامناً: حدود البحث:

تم تطبيق البحث، واستخراج نتائجه وتفسيرها ضمن الحدود التالية:

- الحدود الزمانية: تتمثل بالعامين الدراسيين (2010-2011).
- الحدود المكانية: ترتبط بمكان تطبيق المقياس المتمثل بمحافظة دمشق.
- الحدود البشرية: تتمثل بالشروط الواقعية للعينة، والتي أخذت بالحسبان عند اختيارها (الجنس، العمر) بالإضافة إلى شروط التطبيق وتسجيل الإجابات وتحليلها وتفسيرها.

تاسعاً: التعريف بمصطلحات البحث:

مقياس ليتر الأدائي العالمي المعدل (LIPS-R): أداة لقياس القدرات المعرفية أعده راسل ليتر للمرة الأولى (1942)، وتم تعديله عدة مرات والبحث الحالي يقدم الصورة المعدلة التي قدمها رويد وميلر (1995-1996). والذي تم نشره (1997) ويطبق بصورة فردية ويشمل الأعمار (2-21) سنة ويمكن تطبيقه على مختلف الأقليات التي تنتمي إلى خلفيات ثقافية مختلفة.

القدرات المعرفية (Cognitive Abilities): القدرة الأساسية التي تمكن الأفراد من معالجة المعلومات العقلية بصورة دقيقة ومناسبة عبر مدى واسع من المهام المعرفية وهي مرتبطة بشكل وثيق مع قدرة الفرد الخام للأداء العقلي (Satter, 1990, P48)، كما أنها تمثل القدرة الكامنة عند الفرد للتعلم وحل المشكلات. (Carroll, 1993, P357).

أما تعريف القدرات المعرفية وفق ليتر – المعدل: عمليات عقلية غير لفظية معقدة مرتبطة بالقدرة على الاستدلال والتصور و الانتباه و الذاكرة ويشمل الإدراك الحسي والمكاني ، حل المشكلات غير اللفظية (Roid,G.H & Miller, L, J, 1995, P103).

اختبارات الذكاء غير اللفظية (Nonverbal Intelligence Test): الاختبارات التي تسعى إلى التحكم في أبعاد الثقافة واللغة، ويتم ذلك عن طريق عزل اللغة والاعتماد على صور ورسوم معينة خالية من العنصر اللفظي.

الاستدلال (Reasoning): العملية التي عن طريقها يتشكل التمثيل العقلي الجديد من خلال تحويل المعلومات عن طريق التفاعل المعقد بين الخصائص والتفكير لكل من الحكم والتجريد وحل المشكلات والإبداع (Brody, 1992, 24).

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالاستدلال على بطارية الاستدلال و التصور هي (أرضية الشكل، محاكاة التصميم، إتمام الأشكال، المطابقة، الترتيب المتسلسل، الأنماط المتكررة، التصنيف).

الانتباه (Attention): داس (DAS): الانتباه كأحد المكونات الرئيسية لمفهوم الذكاء، يتضمن عدداً من العمليات العقلية مثل كيفية توزيع طاقة الفرد ومجهوده حسب نوع العمل الذي يقوم به (حاج موسى، 2003 ص، 691).

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالانتباه من بطارية الانتباه والذاكرة وهي (الانتباه المتواصل والانتباه الموزع).

الذاكرة (Memory): ستيرنبرغ (Sternberg): العملية التي يتم من خلالها استدعاء المعلومات من الماضي لاستخدامها في الحاضر. (العنوم وآخرون، 2005، ص 9)

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالذاكرة من بطارية الانتباه والذاكرة وهي (الأزواج المترابطة، التعرف الفوري، الذاكرة التقدمية، الذاكرة العكسية، الترميز البصري، الذاكرة المكانية، الأزواج المؤجلة، التعرف المتأخر).

التصور (Visualization): العملية التي يتم فيها استحضار صور متخيلة للخبرات التي يراد تعلمها عن وعي وقصد. (توق وآخرون، 2001 ص 369).

إجرائياً: مجموع الدرجات المتحصلة من تطبيق الاختبارات الفرعية الخاصة بالتصور من بطارية الاستدلال و التصور وهي (محاكاة التصميم، طي الورق، تدوير الأشكال).

طلبة المدارس: هم طلاب الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وتشمل طلاب الصف الأول والثاني والثالث والرابع.

التحصيل الدراسي: محصلة درجات الطلاب في العام الدراسي الذي طبق فيه المقياس.

التقنين: وحدة الإجراءات المتبعة في تطبيق الاختبار واستخراج النتائج.

عاشرًا: نتائج البحث:

دلت نتائج البحث إلى صلاحية استخدام مقياس ليتر - المعدل في البيئة السورية، إذ كانت مقاييس النزعة المركزية متقاربة وجميع درجات الالتواء وقعت ضمن الحدود الطبيعية والتي يتراوح فيها التواء منحنى التوزيع بين $+1$ و -1 .

كما أظهرت نتائج البحث على بطارية الاستدلال والتصور إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى القدرات المعرفية ما عدا هناك فرق بسيط دال إحصائياً بين متوسط درجات الذكور ومتوسط درجات الإناث على اختبار أرضية الشكل والمطابقة إذ بلغ الفرق نقطة واحدة بين المتوسطين وقد يعود ذلك إلى طبيعة الاختبار الذي يركز على التنظيم البصري والتدخل البصري ويتطلب الانتباه إلى التفاصيل المدمجة ضمن الأشكال. أما بقية الاختبارات فلا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث ومساواة كلا الجنسين في القدرات المعرفية المتعلقة بعمليات الاستقراء والاستنتاج والتصور والقدرة على تكوين المفاهيم. بينما أظهرت نتائج بطارية الانتباه والذاكرة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الذكور والإناث على اختبارات بطارية الانتباه والذاكرة ومساواة كلا الجنسين في القدرة على الانتباه وعمليات الذاكرة.

وقد أظهرت نتائج البحث على كلا البطارتين أن مستوى القدرات المعرفية وعمليات الذاكرة والانتباه تنمو مع العمر، وهذا يشير إلى أن المقياس قادر على التمييز بين الفئات العمرية، وبناء على ذلك يمكن اعتماد مقياس ليتر المعدل كأداة لقياس القدرات المعرفية في البيئة السورية، وتعميم نتائجه على المجتمع الأصلي.

– مقترحات البحث:

بناء على نتائج البحث الحالي والتي تشير إلى صلاحية استخدام مقياس ليتر – المعدل في البيئة السورية للفئة العمرية الممتدة من 6-10 ومن خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة في البحث الحالي نقترح ما يلي:

1. استخدام مقياس ليتر – المعدل عند ملاحظة تدني مستوى التحصيل للطالب، وذلك لتحديد نقاط القوة والضعف لديه مما يسمح بوضع برامج خاصة لتعزيز نقاط القوة وتنمية نقاط الضعف مما يساعد الطالب على تحسين مستوى التحصيل لديه.
2. إجراء دراسات وأبحاث على عينات من ذوي الفئات الخاصة واستخراج معايير خاصة بهم، وذلك لتقديم المزيد من الإفادة ووضع برامج خاصة لهم تساعد على التعلم.
3. إجراء دراسات على المراحل العمرية الأخرى التي لم يتناولها البحث الحالي للوصول إلى معايير تشمل المرحلة العمرية الممتدة من 2-21 سنة مما يسمح لإجراء دراسات حول نمو الذكاء غير اللفظي للمراحل العمرية المختلفة.
4. الاهتمام بإجراء دراسات حول بطارية الانتباه والذاكرة وذلك لقلّة الاختبارات التي تهتم بدراسة الذاكرة والانتباه بشكل موسع. لما تتمتع به اختبارات الانتباه والذاكرة من قيمة عالية في الكشف عن صعوبات التعلم المتعلقة بهما والتي يعاني منها أغلب الطلاب المدارس.

المراجع المستعملة في البحوث

أولاً- المراجع العربية.

ثانياً- المراجع الأجنبية.

أولاً- المراجع العربية:

- آدم، بسماء. (2005). تحسين أداء الذاكرة البصرية – السمعية باستخدام مدخل معالجة المعلومات – رسالة شبه تجريبية على عينة من طلبة جامعة دمشق. رسالة دكتوراه غير منشورة. دمشق: جامعة دمشق.
- أنستازي. (1956). ميادين علم النفس النظرية والتطبيقية. ترجمة مختار حمزة. الإسكندرية: مصر، دار المعارف.
- توق، محي الدين؛ وقطامي، يوسف؛ وعدس، عبد الرحمن. (2001). أسس علم النفس التربوي. عمان: دار الفكر.
- جابر، عبد الحميد. (1996). الذكاء ومقاييسه. القاهرة: دار النهضة العربية.
- حاج، موسى. (2003). مستوى النمو العقلي المعرفي وفقا لنظرية بياجيه وعلاقته بحاصل الذكاء – دراسة ميدانية على عينة من طلبة المرحلتين الإعدادية والثانوية في مدارس مدينة دمشق. رسالة دكتوراه غير منشورة. دمشق: جامعة دمشق. كلية التربية.
- دافيدوف، ليندا. (2000). الذكاء – المخ – السلوك – المعرفة. موسوعة علم النفس. الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.
- دويدار، عبد الفتاح. (1997). الذكاء والقدرات العقلية – علم النفس التجريبي والعملي أطره النظرية وتجاربه العملية. الإسكندرية: جامعة الإسكندرية. المكتب العلمي للنشر والتوزيع.
- رحمة، عزيزة. (1999). التحليل الإحصائي لصدق وثبات رانز وكسلر لقياس ذكاء الراشدين – دراسة إحصائية ميدانية في مدينة دمشق. رسالة ماجستير غير منشورة. دمشق: كلية التربية. جامعة دمشق.
- رحمة، عزيزة. (2004). فاعلية استخدام تحليل السلاسل الزمنية وتحليل الانحدار في دراسة الذكاء لدى الأفراد من عمر سبع سنوات حتى ثماني عشر سنة. رسالة دكتوراه. دمشق: كلية التربية. جامعة دمشق.
- الزيات، (2006). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. ط2. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- الساحلي، ندى. (2008). تقنين أولي لاختبار رافن للمصفوفات المتتالية على عينات من ذوي الاحتياجات الخاصة في الجمهورية العربية السورية. رسالة ماجستير غير منشورة. دمشق: كلية التربية. جامعة دمشق.
- سيف، نسرين. (2009). الاختبار الشامل للذكاء غير اللفظي. رسالة ماجستير غير منشورة. دمشق: كلية التربية. جامعة دمشق.

- شكشك، أنس. (2007). الذكاء: أنواعه واختباراته. سلسلة كتاب الحياة. المنصورية: لبنان. دار كتابنا للنشر.
- طه، فرح عبد القادر. (1993). موسوعة علم النفس والتحليل النفسي. القاهرة: دار سعاد الصباح.
- العاكلة، عبد الناصر. (2002). الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء العالمي غير اللفظي المعدل للبيئة الأردنية. رسالة ماجستير غير منشورة. عمان: جامعة مؤتة.
- عبود، يسرى. (2002). رانز القدرات المعرفية - دراسة الرانز وتعبيره في القطر العربي السوري. رسالة ماجستير غير منشورة. دمشق: كلية التربية. جامعة دمشق.
- العنوم، عدنان يوسف. (2005). علم النفس المعرفي. عمان: جامعة اليرموك. كلية التربية.
- علام، صلاح. (2002). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- فارس، ابتسام (2006) فاعلية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية تحصيل الدراسي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة علم النفس. رسالة دكتوراه غير منشورة. القاهرة: جامعة القاهرة. معهد الدراسات التربوية.
- قصيعة، ميس. (2009). الذكاءات المتعددة لدى الطلبة المتفوقين وعلاقتها بسماتهم الشخصية. رسالة ماجستير غير منشورة. دمشق: كلية التربية. جامعة دمشق.
- القضاء، محمد فرحان؛ والترتوري، محمد عوض. (2006). أساسيات علم النفس النظرية والتطبيق. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- قوشحة، رنا. (2000). دراسة تغيرات الذكاء السائل والمتبلور عبر المراحل العمرية - دراسة نمائية مقارنة. رسالة ماجستير غير منشورة. القاهرة: جامعة القاهرة.
- مخائيل، امطانيوس. (1997). اختبار الذكاء والشخصية. دمشق: كلية التربية. منشورات جامعة دمشق.
- مخائيل، امطانيوس. (2006). القياس النفسي. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- المسعودي، أحمد. (2005). الخصائص السيكومترية لاختبار بيتا 3 للذكاء غير اللفظي للفئة العمرية (13-18) سنة للبيئة السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة. عمان: جامعة مؤتة.
- مطلق، نوال. (2010). اختبار الينوي لقدرات النفس اللغوية - دراسة سيكومترية للاختبار على عينة من ذوي صعوبات التعلم في مدارس مرحلة التعليم الأساسي في محافظة دمشق. رسالة ماجستير غير منشورة. دمشق: جامعة دمشق.
- معوض، ميخائيل. (1996). القدرات العقلية. الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

- منصور، علي. (1991). *علم النفس التربوي*. ط2. كتاب جامعي. دمشق: مطبعة خالد بن الوليد.
- موسوعة علم النفس. (1999).
- موسى، فاروق عبد الفتاح. (1998). *الذكاء في ضوء الوراثة والبيئة*. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- الوقفي، راضي. (2005). *مقدمة في علم النفس*. ط3. عمان: دار الشروق.
- ياسين، عطوف محمود. (1981). *اختبارات الذكاء والقدرات العقلية بين التطرف والاعتدال*. دمشق: دار الأندلس.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Anastai. A, c. (1990). *psychological testing*. (6^{thed}). New York: Macmillan publishing Company.
- Bay, S. M. (1998). *An exploratory factor analysis of the leiter-R*, Gerorge Fox University, Newberg, Oregon.
- Boring, E. G. (1950). *A history of experimental psychology* (2^{nded}). Englewood cliffs, N. J: PRENTICE-HALL.
- Bos, J. (1997). *Factor Structure of the field edition of the leiter international performance scale-Revised*, Unpublished Doctoral dissertation, Gerorge Fox University, Newberg, Oregon.
- Bos, J., Gridley, B. E (1998). *Factor structure of nonverbal cognitive abilities: Construct validity of leiter-R*, paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Toronto, August.
- Brody, N. (1992) *Intelligence*, 2nd edition. Academic Press.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- Cathers, Schiffman, Teresa A.; Thompson, Marilyn S. Descriptors:Spanish Speaking; Intelligence Tests; Language Proficiency; Nonverbal Tests; English; Hispanic American Students; Validity; Elementary School Students; Middle School Students Source (2007): Assessment of English- and Spanish-Speaking Students with the WISC-III and Leiter-R, *Journal of Psycho educational Assessment*, 25(1). p41-52. Peer-Reviewed: Yes, SAGE Publications. 2455 Teller Road, Thousand Oaks, CA 91320. www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ803229.
- Claudia, Portoghese; Maura, Buttiglione; Andrea, De, Giacomo; Mariaelena, Laforteza; Paola, A. Lecce; Domenico, Martinelli; Vito, Lozito & Lucia Margari (2010). Leiter-R versus developmental quotient for estimating cognitive - NCBI, Child Neurological and Psychiatric, Unit, Department of Neurological and Psychiatric Sciences, Department, of Biomedical Science and Oncology, University of Bari, Italy. www.ncbi.nlm.nih.gov. *Journal List. Neuropsychiatr Dis Treat*. 6.

- Das, J. P; Kirby, J. R. & Jarman, R. F. (1975). ***Simultaneous and Successive Synthese: An alternative model for cognitive abilities***. Psychological Bulletin, 82, 87-103.
- Dethorne, L. S.(2006): ***Language abilities and nonverbal IQ in children with language impairment: inconsistency across measures***, Pennsylvania State University, PA, USA. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17342874.
- Denes, F; Semenza, C. & Stoppa, E. (1978). ***Selective improvement by unilateral brain-damaged patients on Raven Coloured progressive Matrices***. Neuropsychologia, 16, 749-752.
- Elin Thordardottir, Montreal, Andréanne Gagné Julia Levy, Eva Kehayia, Nicole Lessard Hôpital Ste-Justine, Centre de réadaptation Marie-Enfant, Ann Sutton, Natacha Trudeau Université de Montréal (2007): Systematic language sample analysis in French: normative data for conversation. ***Journal of Speech, Language, and Hearing Research. Montreal, Quebec.50***. 41-57 February 2007. www.ddl.ish-lyon.cnrs.fr/Colloques.
- Feldman, Roberts. (1993). ***Understanding Psychology***. (4^{ed}). New York: Library of congres cataloging.
- Flemmer, D. D., Roid, G. H. (1997). ***Nonverbal intellectual assessment of hispanic and speech-impaired adolescents R***, paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Toronto, August. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9246879.
- Gardner, Howard. (1993). ***Frames of Mind: The theory of Multiple intelligences*** (10th ed). New York: Basic. Books.
- Glenn, S. & Cunningham, C. (2005). Performance of young people with Down syndrome on the Leiter-R and British picture vocabulary scales. ***Journal of Intellectual Disability Research***, 49: 239–244.
- Grondhuis, Sabrina Nicole (2010): ***Comparison of the Leiter International Performance Scale-Revised and the Stanford-Binet Intelligence Scales***, 5th Edition in Children with Autism Spectrum Disorders, Master of Arts, Ohio State University, Psychology, 2010. etd.ohiolink.edu/send-pdf.cgi/Grondhuis%20Sabrina%20Nicole.
- Hooper, S. R. (2000). ***Nonverbal Assessment of IQ, Attention, and Memory Abilities in Children with Fragile-X Syndrome Using the Leiter-R***. University of North Carolina at Chapel Hill. ***Journal of Psycho educational Assessment September. 18(3)***. 255-267
- Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1967). Age differences in fluid and crystallized intelligence. ***Journal of Act Psychological***, 26(2), 107–129.
- Jeffry A. Coady, Julia L. Evans, Elina Mainela-Arnold, Keith R. Kluender (2007). ***Children With Specific Language Impairments Perceive Speech Most Categorically When Tokens Are Natural and Meaningful***. Sargent College, Boston University, 635 Commonwealth Avenue, Boston, ***Journal of Speech, Language, and Hearing Research Vol.50*** 41-57 February 2007.
- Jensen. (1980). ***Bias in mental testing***. New York: The Free Press.
- Marco, G. L. (2001). ***Test review of the Leiter International Performance Scale-Revised***. From B. S. Plake & J. C. Impara (Eds), The fourteenth mental

measurements yearbook. Retrieved February 1, 2005, from The Buros Institute's Test Reviews Online website: <http://www.unl.edu/buros>.

- Mclellan, M, J, Walton, M, J. (1998). ***Concurrent validation of the leiter-R with WISC-III with Navajo children***. paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Toronto, August.
- Megan, M. Farrell, LeAdelle Phelps. (2000). A Comparison of the Leiter-R and the Universal Nonverbal Intelligence Test (UNIT) with Children Classified as Language Impaired, State University of New York, ***Journal of Psychoeducational Assessment September. 18(3)***. 268-274
- Sattler, J. (1988). ***Assessment of children: (3rd ed)***. San Diego, CA: Jerome M. sattler, Publisher, Inc.
- Sattler, J. (1992). ***Assessment of children: Revised and updated (3rd ed)***. San Diego, CA: Jerome M. sattler, Publisher, Inc.
- Scott, Hooper, V. Sherry Mee Bell (2006): ***Concurrent validity of the Universal Nonverbal Intelligence Test and the Leiter International Performance Scale–Revised***, Article first published online: 18 JAN 2006.
- Snow, R.E. (1982) ***Intelligence and Education***. In R.J. Sternberg (ED) ***handbook of human intelligence*** Cambridge, England Cambridge University Press.
- Spearman, C. (1904). General intelligence, objectively determined and measured. ***American Journal of Psychology. 15***, 201-293.
- Stephen. R & et.al. (2000). ***Non verbal assessment of IQ ,Attention ,and memory abilities in children with fragile-X syndrome using the leiter-R***.
- Sternberg, R. J. (1985). ***Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence***. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stinnett, T. A. (2001). ***Test review of the Leiter International Performance Scale-Revised***. From B. S. Plake & J. C. Impara (Eds), The fourteenth mental measurements yearbook [Electronic version]. Retrieved February 1, 2005, from The Buros Institute's Test Reviews Online website: <http://www.unl.edu/buros>.
- Thurstone, L, L. (1938). ***Primary mental abilities***. ***Chicago***: University of Chicago Press.

ملحق البحث

الملحق رقم (1) أسماء السادة المحكمين.

الملحق رقم (2) توزيع مدارس عينة البحث.

الملحق رقم (1)

أسماء المحكمين في كلية التربية

م	السيد المحكم	الصفة العلمية	الكلية والجامعة
1.	د. ياسر جاموس	المدرس في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي	التربية — جامعة دمشق
2.	د. رنا قوشحة	المدرسة في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي	التربية — جامعة دمشق
3.	د. يسرى عبود	المدرسة في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي	التربية — جامعة دمشق

الملحق رقم (2)

أسماء المدارس الرسمية التي سحبت العينة منها

المنطقة	اسم المدرسة	التسلسل
جوبر	صقر قریش	1
دمر	سمیر النحاس	2
المیدان	سعد الله الجابري	3
المهاجرين	رشدي الشمعة	4
المیدان	ابن زيدون	5
القنوات	نصیر شوری	6
المزة	بكري قدورة	7
المزة	الشريف الرضي	8
كفر سوسة	أبي أيوب الأنصاري	9
ركن الدين	أبو عبيدة الجراح	10
ركن الدين	مروان خليل	11
القدم	أبي يوسف الكندي	12
المیدان	احمد مريود	13
برزة	6 تشرين	14
الصالحية	التطبيقات المسلكية	15
برزة	تقي الين الدمشقي	16
دمر	جنود الأسد	17
برزة	عدنان المدني	18
القدم	مجاهد العامري الدمشقي	19
كفر سوسة	المقداد بن عمرو الكندي	20

Damascus University

Faculty of Education

Educational and Psychological

Assessment and Evaluation Department



Leiter International Performance Scale-Revised Cognitive Abilities Assessment

*Study of the Scale and it's Standrizeding an Samples of Students
of the First Cycle of the Basic Teaching in the Damascus City*

A Study to Get Mastered Degree in Assessment and Evaluation of
Educational and Psychological

Prepared by

Lamis Mahmoud Esmail

Supervised by

Dr. Aziza Abd-Alal Rahmah

**The Doctor in Assessment and Evaluation Department of
Educational and Psychological**

Damascus: 1432-1433 H-A
2011-2012 C-A

Summary of The Research

Leiter International Performance Scale-Revised Cognitive Abilities Assessment

Study of the Scale and it's Standrizeding an Samples of Students of the First Cycle of the Basic Teaching in the Damascus City

Introduction:

Leiter international performance scale - Revised (LIPS_R) is one culture fair intelligence test, and is an individually administered test designed to assess cognitive abilities with a different ethnic groups, as well as for groups with special needs . In addition to its ability to distinguish talented .

The Leiter_ R includes two Batteries:

- Battery (Reasoning and Visualization) and the shortened version of the battery (VR) .
- Battery (Attention and Memory) and the shortened version of the battery (AM).

Following is an explanation of the subtests that comprise the battery (Reasoning and Visualization) (VR)

Battery consists of 10 sub-test:

1. Figure Ground: (the ability to transfer cognitive sensory).
2. Design Analogies: (the ability to discovery of the relationship within the matrix).
3. Forms Complete: (the ability to recognize).
4. Matching: (measuring perceptual intensity and recognize spatial orientation).
5. Sequential Order:(the ability to extrapolate the results from the facts through a series of patterns).
6. Repeated Patterns: (the ability to think and generate inductive rules).
7. Picture context:(the ability to understand the conceptual similarity between the alarm and response.
8. Classification: (ability to turn concepts).
9. Paper Folding: (visual-spatial capacity and mental processes).

10. Figure Rotation: (visual spatial capacity for complex structural capabilities. The process of inductive).

Battery (Attention and Memory) (AM)

1. Associated Pairs: (Ability to retain short-term)
2. Immediate Recognition: (Measure the ability to recognize and doesn't remember)
3. Forward Memory: (Measures the ability to immediately hold and attention)
4. Attention Sustained: (The ability to focus attention)
5. Reverse Memory: (The ability to remember Reverse order, working memory)
6. Visual Coding : (Measure of working memory and sustained attention)
7. Spatial Memory: (Measures the extent of visual memory)
8. Delayed Pairs: (The ability to recovery)
9. Delayed Recognition: (The ability to distinguish)
10. Attention Divided: (The ability to focus attention)

The importance of research:

The importance of research stems from the following points:

- The importance of the tool by itself, as use the different ethnic groups to measure general cognitive ability without having to use any verbal information. In addition to the validity of the categories of ordinary and special needs and gifted.
- The current research represents a further step in the measurement of new cognitive abilities is influenced by culture provide a basis for building a good reference standards in the future local
- The current research represents a further step in the measurement of new cognitive abilities is influenced by culture provide a basis for building a good reference standards in the future local.
- Provides a measure of the average predictive ability of small developments in the cognitive ability of children rather than comparison with reference collections.
- areas measured by the scale (Reasoning , Visualization , Attention and Memory) that its components are the basis for any mental activity and for any learning process.
- The need to measure intelligence is characterized by a high degree of validity and reliability can be relied upon, regardless of language or motor ability.
- The importance of current research as an attempt to codify for the leiter scale performance piece and draw the world average indicators of honesty and consistency of the scale, thus contributing to provide a viable tool for use on the environment of Syria.

Research objectives:

- Standardized Leiter international performance scale _Revised an Samples of Students of the First Cycle of the Basic Teaching in the Damascus City
- Study of validity and reliability indicators Reasoning and Visualization battery and Attention and Memory battery.
- Account differences according to gender and age.

Research questions:

Achieving the objectives of the research to answer the following questions:

1. What is the final measure after its application to samples of students in the first episode of the basic education and suitability for application in the Syrian Arab Republic.
2. Are there significant differences in average scores on the subjects a battery of thinking and perception, according to the variable of age?
3. Are there significant differences in average scores on the subjects a battery of attention and memory, according to the variable of age?
4. Are there significant differences in the degree of subjects on a battery of thinking and perception, according to the variable of gender?
5. Are there significant differences in the degree of subjects on a battery of attention and memory, according to the variable of gender ?

Research Methodology:

The current research follows the descriptive approach in the analytical bent:

Theoretical section:

- translation into Arabic scale.
- Study scale study and descriptive analysis, describing the measure main and tests sub-theoretical foundations, the of designers of the scale and the findings, and the method of calculating the validity and reliability used in the original study of the scale, and illustrates the methods used to calculate the degree of subjects and interpreted in the light of the criteria for the scale.
- Back to previous studies.
- making the appropriate adjustments after the application to verify the appropriate standard conditions with the Syrian Environment.

Section field:

- Scale and translate the handbook into Arabic, and then presented to a group of arbitrators to make sure of the validity of the scale of the application.
- the application of the scale on a sample of students in an exploratory first cycle of basic education (male and female) in order to ensure the clarity of instructions and items and the difficulties they may face enforcement and correction and interpretation.
- the application of the scale calibration on a sample of students in first cycle of basic education in the city of Damascus and the sample were selected in a random drawing.
- Conduct statistical operations necessary to ensure the veracity and stability of the scale after the extraction results.

Research community:

Represents a primary students (first episode) in the schools of the province of Damascus and who stretches the age of (10.6) years, the current research community, which is consistent with (Category-B) to measure L and the average ages ranging from (6-10) years.

Sample of the research:

Was withdrawn sample reconnaissance as an initial step to ensure the clarity of instructions and items for the search and which number (130) students of the students of first cycle of basic education are distributed (78) students to a battery of thinking and perception, and (88) students for the battery attention and memory.

validity and reliability Sample: the sample were identified honesty, stability, and which number (211) to a battery of Reasoning and Visualization , and (88) students to attention and memory battery

stander Sample : the core sample representative of the community of origin and which number (625) students to a battery of Reasoning and Visualization and (320) students to a battery of Attention and Memory. Was pulled way random students from the first episode of the basic education schools in the province of Damascus after it has been divided into five regions education.

Search Tools:

- a measure of the performance piece rate and L is the search tool.
- Test the Raven's Progressive Matrices test as a criterion of the research tool.
- Test (Cog-AT) cognitive abilities as a criterion of the research to the research tool.

Search within:

Applied research, and the extraction and interpretation of results within the following limits:

Temporal boundaries: The previous two years semesters (2011-2010)
Spatial boundaries: location associated with the application of the scale of Governorate of Damascus.

Boundaries of humanity: The real conditions of the sample, which took into account when choosing (sex, age, achievement), in addition to the conditions of application and registration of the answers, analysis and interpretation.
Definition of search terms:

Leiter international performance scale :
is a measure cognitive abilities to Contact prepared by the Leiter for the first time (1942), has been amended several times and the current research provides the modified image presented by Roid and Miller (1995-1996). Which was published (1997) and applied individually and includes ages (20-2) years and can be applied to different minorities that belong to different cultural backgrounds.

Cognitive abilities:

capacity that enable individuals to process information mental Besorhdqikh and appropriate across a wide range of tasks of knowledge which are closely linked with the ability of the individual raw performance of the mental (Satter, 1990, P48), as it represents the potential of the individual to learn and solve problems. (Carroll, 1993, P357)

The definition of cognitive abilities according to L: the general ability to perform mental processes non-verbal complex associated with conversion to the concepts and perception and thinking inductive "includes the perceptual and spatial problem-solving non-verbal, attention to details and visual classification of stimuli and visual relationship between the stimuli. Does not include intelligence general memory and attention in spite of that, to some extent, attention can be thought of as an adjective to perform basic tests on the sub-scale.

Non-verbal intelligence tests:

Tests that seek to control the dimensions of culture and language, and is done by isolating the language and rely on pictures and certain fees free from verbal element.

The definition, according to the measure-liter performance piece rate is the definition of a procedural and not a theoretical, a general ability to perform the mental processes of complex non-verbal relating to the composition of concepts and the ability to imagine and think about inductive and includes perceptual spatial, problem solving and attention to detail and visual classification and the development of relations between the issues.

Note: known as Das (DAS): attention as one of the main components of the concept of intelligence, including a number of mental processes such as how the distribution of individual energy, his effort according to the type of work he is doing. (Haj Moussa, 2003, p..691)

Procedural: Total score derived from the application of sub-tests from a battery of attention and memory and attention are (attention and continuous attention distributor).

Memory: Sternberg Sternberg: The process by which the call information from the past for use in the present. (Atoum et al, 2005, p. 9)

Procedural: Total score derived from the application of the memory sub-tests from a battery of attention and memory, namely, (couples interrelated, immediate recognition memory, progressive, reverse memory, visual coding, spatial memory, couples deferred, delayed recognition).

Visualization: The process by which evoke images of imagined experiences that people want to learn consciously and intentionally. (And yearning et al. 2001 p. 369)

Procedural: Total score derived from the application of sub-tests of battery perception and thinking a (simulated design, paper folding, rotate the shapes.) The total degree of intelligence is the sum of scores of non-verbal capacities and infrastructures that form of intelligence like thinking and logical perception, problem solving, attention and memory.

Sub-tests: total scores obtained by the application of Screened subtests of a battery of thinking and perception and attention, memory, battery on a scale to the global average performance piece liter (LIPS_R). School students: they are students of the first cycle of basic education, including 1, 2, 3, and 4class.

Academic achievement: the outcome of students' grades in the school year which was applied when the scale.

Rationing: The unit of procedures in the application of the test and extracting the results.

Search Results:

1. Search results indicated the validity of the use of standard liters - the rate in the Syrian environment, they were the measures of central tendency and close all grades of sprains occurred within normal limits, which range from the distribution curve between the twisting / +1 and -1 /.
2. Results of search on the battery thinking and perception to that there was no significant differences between males and females in the level of cognitive ability of public, except there is little difference statistically between the average scores of male and average degrees of females to test the ground shape and matching, as was the difference, one point between the middle This may be due to the nature of the test, which focuses on visual organization and visual intervention requires attention to the details embedded within the forms. The rest of the tests, there is no statistically significant differences between males and females and gender equality both in the cognitive processes of induction and perception and the ability to form concepts. The results of a battery while attention and memory there is no statistically significant differences between average male and female scores on tests of attention, memory, battery and both sexes are equal in ability to pay attention and memory processes.
3. Results of research on both batteries to the level of cognitive ability and public operations of memory and attention grows with age, and this indicates that the scale is capable of distinguishing between age groups, and therefore can be adopted standard liters per tool to measure the cognitive ability of the Syrian Environment, and dissemination of results of the original community.

Search Suggestions:

Based on the results of current research and which confirm the validity of the use of standard liters-the rate in the age group of 10.6 and by the results reached by the researcher in the current research suggests the following:

1. The possibility of using a measure of the rate at a low level of student achievement, and to neutralize the strengths and weaknesses, which has allowed the development of special programs to promote the development of strengths and weaknesses, which helps the student improve his level of achievement.
2. The possibility of adopting a measure of the leiter average, which has proved its validity for use in the Syrian environment with other measures for the classification of the level of pupils on the basis of the level of intelligence they have in isolation from the impact of learning, as it contributes such a procedure to identify areas that outperform the student or group of students and areas of apparent weakness contributes to the

development of special education programs help develop the mental abilities they have.

3. Studies and research on samples of people with special groups and extract their own standards, and to provide more benefit and to develop special programs for them to help them learn.
4. Studies of other age stages, which were not covered in the current search criteria to get to the stage include the age of 21-2 years, allowing for studies on the growth of non-verbal IQ of different age groups.
5. Interest to conduct studies on the battery and memory, and attention to lack of interest in tests that examined memory and attention extensively. Because of its attention and memory tests of high value in the detection of learning difficulties related to them, which suffered most of the students' schools.