جامعة دمشق
كلية التربية
قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي

تقنين اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية

Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT)

"رسالة معدّة استكمالاً لمتطلبات نيل درجة الماجستير في القياس والتقويم التربوي والنفسي"

إعداد الطالب

بشار جابر البودي

إشراف

الدكتورة رنا قوشحة

المدرس في قسم القياس والتقويم التربوي والنفسي

1441 – 1440
2020 – 2019

شكر وتقدير

الحمد لله على ما أكرمنا بفضيلة العلم وقرن ذاك العلم بالعمل وجعل وزنه ذهباً وذكره عطراً، وبحر العلم كبير ونهره غزير والمدعي بالإحاطة بأحكامه كلها فقير تصديقاً لقوله جل جلاله

﴿وَمَا أُوتِيتُم مِّنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾

أتوجه بجزيل الشكر والتقدير والامتنان للمشرفة الدكتورة **رنا قوشحة** ... للإشراف على هذا العمل وتوجيه النصائح المستمرة والنقد البنّاء، فقد كانت أختاً ومرشدةً في كل خطوة من هذا العمل.

كما أتوجه بالشكر إلى لجنة الحكمة بقبول مناقشة البحث والحكم عليه فهم منارة العلم والآخذين بأيدينا الى النور والرقي..

وكل الشكر لمدارس التعليم الثانوي في محافظة اللاذقية التي طبقت فيها البحث الحالي، لما قدموه من تعاون.

وكل التقدير لجميع الطلبة المشاركين في البحث الحالي، لتعاونهم الكامل وقبولهم في أن يكونوا جزءاً فاعلاً من هذا البحث.

والشكر كل الشكر إلى صاحبي الفضل الكبير منذ طفولتي وإلى الآن؛ أبي وأمي أطال الله بعمرهما وحفظهما بعنايته وتوفيقه..

الى من أكرموني بالحب والدعاء الصادق؛ إخوتي وأصدقائي..

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
شكر وتقدير	**أ**
فهرس المحتويات	**ب**
فهرس الجداول	**هـ**
فهرس الأشكال	**ز**
فهرس الملاحق	**ح**
الفصل الأول: موضوع البحث ومنهجه	**1 - 10**
تمهيد	**2**
أولاً: موضوع البحث	**2**
ثانياً: أهمية البحث	**5**
ثالثاً: أهداف البحث	**6**
رابعاً: أسئلة البحث	**7**
خامساً: منهج البحث وإجراءاته	**7**
سادساً: مجتمع البحث وعينته	**8**
سابعاً: حدود البحث	**8**
ثامناً: أدوات البحث	**9**
تاسعاً: مصطلحات البحث وتعريفاتها الإجرائية	**9**
الفصل الثاني: دراسات سابقة	**11 - 21**
تمهيد	**12**
أولاً: الدراسات التي استخدمت اختبار (STAT-H) كموضوع	**12**
1- دراسات عربية	**12**
2- دراسات أجنبية	**13**
ثانياً: الدراسات التي استخدمت اختبار (STAT-H) كأداة	**17**
1- دراسات عربية	**17**
2- دراسات أجنبية	**20**
ثالثاً: مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة	**21**
الفصل الثالث: الإطار النظري للبحث	**22 - 48**
تمهيد	**23**
أولاً: مفهوم الذكاء وتعريفاته	**23**

ثانياً: قياس الذكاء	24
ثالثاً: النظريات المفسرة للذكاء	27
1- النظرية الأحادية للذكاء	27
2- نظرية العاملين	27
3- نظريات العوامل المتعددة	28
4- النظريات الهرمية والتصنيفية	29
رابعاً: نظرية ستيرنبرغ في الذكاء الإنساني	31
أنواع الذكاء الإنساني	32
مكونات الذكاء الإنساني	37
1- ما وراء مكونات الذكاء	37
2- المكونات الأدائية للذكاء	40
3- مكونات اكتساب المعرفة	41
التطبيقات التربوية لنظرية ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية	46
الفصل الرابع: الدراسة الوصفية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية-المستوى H	**49- 57**
تمهيد	50
– وصف اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)	50
– الوقت المخصص للإجابة	53
– ترجمة الاختبار	53
– تعليمات تطبيق الاختبار	53
– أهداف استخدام اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)	56
– صدق اختبار ستيرنبرغ للذكاء الثلاثي وثباته	57
الفصل الخامس: الدراسة الميدانية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)	**59- 84**
تمهيد	59
أولاً: الدراسة الاستطلاعية	59
- نتائج الدراسة الاستطلاعية	60
ثانياً: الدراسة السيكومترية لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H)	65
1- عينة الصدق والثبات	65
2- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الأول	65
أ- الصدق البنيوي	65
ب- الصدق المحكي	74

3- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الثاني	82
ثالثاً: الدراسة الأساسية وإجراءات التقنين	83
1- هدف الدراسة الأساسية	83
2- عينة البحث الأساسية	83
الفصل السادس: نتائج البحث ومناقشتها	**103 - 85**
تمهيد	86
النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الثالث	86
النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الرابع	90
النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الخامس	92
النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال السادس	95
مقترحات البحث وتوصياته	99
قائمة المراجع	**100**
أولاً: المراجع العربية	100
ثانياً: المراجع الأجنبية	103
الملاحق	**106**
ملخص البحث باللغة العربية	**119**
ملخص البحث باللغة الأجنبية	**i-iii**

فهرس الجداول

الرقم	اسم الجدول	الصفحة
1	ملخص جميع القدرات العقلية الثلاثية	34
2	خصائص العينة الاستطلاعية من حيث الصف والجنس	60
3	التعديلات في الجزء الرابع	60
4	ترتيب بنود الذكاء التحليلي وفق معاملات السهولة	62
5	ترتيب بنود الذكاء العملي وفق معاملات السهولة	63
6	ترتيب بنود الذكاء الإبداعي وفق معاملات السهولة	64
7	خصائص عينة الصدق والثبات من حيث الصف والجنس	65
8	معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للذكاء التحليلي	65
9	معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للذكاء العملي	66
10	معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للذكاء الإبداعي	66
11	معاملات ارتباط الذكاءات الثلاثة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية	66
12	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لمعرفة الفروق ين متوسطات أداء الطلبة تبعاً لمتغير العمر	67
13	تائج تحليل التباين الأحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق في أداء الطلبة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير العمر	68
14	نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين تبعاً لمتغير العمر	68
15	اختبار دونت سي للمقارنات البعدية	69
16	قيم اختبار كايزر– ماير– أولكن واختبار بارتليت	70
17	الجذر الكامن للذكاء التحليلي والتباين المفسر للعامل بعد التدوير	71
18	تشبع البنود المكونة للذكاء التحليلي بعد التدوير	71
19	الجذر الكامن للذكاء العملي والتباين المفسر للعامل بعد التدوير	72
20	تشبع البنود المكونة للذكاء العملي بعد التدوير	72
21	الجذر الكامن للذكاء الإبداعي والتباين المفسر للعامل بعد التدوير	73
22	تشبع البنود المكونة للذكاء الإبداعي بعد التدوير	73
23	ارتباط الأبعاد الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية للصورة اللفظية	75
24	ارتباط الأبعاد الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية للصورة الشكلية	75
25	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للصورة اللفظية	76
26	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للصورة الشكلية	76
27	معاملات الثبات باستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ للصورة اللفظية	77

28	معاملات الثبات باستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ للصورة الشكلية	77
29	معاملات الثبات باستخدام معامل سبيرمان-براون للصورة اللفظية	77
30	معاملات الثبات باستخدام معامل سبيرمان-براون للصورة الشكلية	78
31	معامل ارتباط اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) ومقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية	78
32	معامل ارتباط اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) ومقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية	79
33	معامل ارتباط اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة واختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)	81
34	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ودلالتها	81
35	معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية والإعادة لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H)	82
36	خصائص عينة البحث الأساسية من حيث الصف والجنس	84
37	مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لعينة طلبة الصف الأول الثانوي	86
38	مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لعينة طلبة الصف الثاني الثانوي	87
39	مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لعينة طلبة الصف الثالث الثانوي	87
40	مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح للعينة الكلية	87
41	قيم مدى متوسط المجتمع الأصلي استناداً إلى متوسط العينة بدلالة الخطأ المعياري للمتوسط	90
42	الفروق في المتوسطات على اختبار ستيرنبرغ (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس	91
43	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لمعرفة الفروق بين متوسطات أداء الطلبة على اختبار ستيرنبرغ تبعاً لمتغير الصف	92
44	نتائج تحليل التباين الأحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق في أداء الطلبة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الصف	93
45	نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين تبعاً لمتغير الصف	94
46	اختبار دونت سي للمقارنات البعدية	94
50	اختبار دونت سي للمقارنات البعدية	97

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	نظرية الذكاء الثلاثي	37
2	توزع أفراد عينة البحث على الذكاء التحليلي	88
3	توزع أفراد عينة البحث على الذكاء العملي	88
4	توزع أفراد عينة البحث على الذكاء الإبداعي	89
5	توزع أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية للاختبار	89
6	الفروق الظاهرية بين الجنسين على الدرجة الكلية للاختبار وعلى الذكاءات الثلاثة	91

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
1	أسماء السادة مترجمي الاختبار ومحكميه	106
2	أسماء السادة محكمي الاختبار	107
3	أسماء المدارس الثانوية التي سحبت منها عينة البحث	108
4	نماذج من اختبار (STAT-H)	109

الفصل الأول
موضوع البحث ومنهجه

أولاً: تمهيد
ثانياً: موضوع البحث
ثالثاً: أهمية البحث
رابعاً: أهداف البحث
خامساً: أسئلة البحث
سادساً: منهج البحث وإجراءاته
سابعاً: مجتمع البحث وعينته
ثامناً: حدود البحث
تاسعاً: أدوات البحث
عاشراً: مصطلحات البحث النظرية وتعريفاتها الإجرائية

الفصل الأول
موضوع البحث ومنهجه

مقدمة :

بلغت دراسة مفهوم الذكاء في القرن العشرين مكانة هامة في علم النفس سواء أكان ذلك من حيث محاولة تعقب أصوله، أم الوصول إلى ماهيته أم السعي لتصميم أدوات لقياسه. واختلف علماء النفس في تحديد ماهية الذكاء، فبعضهم من رأى أن الذكاء قدرة عقلية واحدة عامة لدى المرء، وبعضهم من رأى أنه قدرات متفرقة قد يتوفر منها للمرء نواحٍ متفرقة (gardner،1993،7.

ونتيجة لذلك ظهرت نظريات تؤكد أن الذكاء مجموعة من القدرات العقلية المستقلة.

وقد قدم ستيرنبرغ Sternberg رؤية ثلاثية جديدة للذكاء الإنساني تفسر القدرة العقلية بطريقة أشمل مما قدمته نظريات الذكاء التقليدية، وتذهب إلى أبعد مما تقيسه اختبارات الذكاء أو التحصيل. وعلى الرغم من أهمية هذه النظرية وانتشارها في البحث النفسي والتربوي الغربي إلا أن الباحثين في الوطن العربي لم يتعرضوا إليها إلا بطريقة موجزة ومجتزأة، مما جعل النظرية تبدو غامضة وغير مطروقة، ويؤكد ذلك ندرة المراجع العربية التي تناولت هذه النظرية (عبد المجيد، 2002، 2).

ويحدد ستيرنبرغ في نظريته ثلاثة أنواع من القدرة العقلية هي: القدرة التحليلية، والقدرة التأليفية أو الابتكارية، والقدرة العملية (Sternberg،1997).

ولقياس هذه القدرات كان لابد من الاهتمام بهذا الاختبار ودراسته دراسة سيكومترية معمقة ومفصلة تبين مدى إمكانية استخدامه في القطر العربي السوري، وهذا موضوع البحث الحالي.

أولاً: موضوع البحث

إزاء عدم الاتفاق حول طبيعة الذكاء ومفهومه ومكوناته، تباينت النظريات حوله من التكوين الأحادي، إلى التكوين الثنائي، ثم التكوين متعدد القدرات لثرستون، والتكوين متعدد الأبعاد لـ "جيلفورد" من خلال نموذجه الأخير للتكوين العقلي (الزيات والمحرزي، 2011، 3).

وتعد نظرية ستيرنبرغ إحدى النظريات التي تناولت الذكاء، حيث تعود نشأة هذه النظرية كرد فعل على العديد من الانتقادات التي وجهت لطرائق قياس الذكاء في ضوء العديد من النظريات.

ويمكن فهم الذكاء في ضوء نظرية ستيرنبرغ من خلال ثلاثة جوانب رئيسة هي: العالم الداخلي للفرد، والتجارب الشخصية للفرد، والعالم الخارجي للفرد (Sternberg،1997). وبالتالي تعد هذه النظرية مدخل معمم ينطلق **من خلال ثلاثة منطلقات رئيسة هي:**

1- الحاجة لاستخدام مجموعة متكاملة من القدرات من أجل بلوغ النجاح في الحياة، والتي يعرفها الفرد في السياق الثقافي والاجتماعي له.

2- تعرّف جوانب القوة في أدائهم والاستفادة منها، وتعرّف نواحي القصور وايجاد سبل التصحيح أو التعويض عنها.

3- اختيار البيئة وتنظيمها والتكيف معها وتطويرها، وإيجاد التوازن في استخدام قدراتهم التحليلية، والابتكارية، والعملية (Sternberg،2008).

حيث يرى ستيرنبرغ أن الاختبارات المستخدمة اليوم ليست أفضل من اختبارات الذكاء التي تم تطويرها منذ أكثر من أربعين سنة. فهو يعتقد أن اختبارات الذكاء المعيارية التقليدية إنما تقيس القدرات التحليلية بطريقة جيدة، ولكنها تفشل في قياس القدرات الإبداعية أو التأليفية. ويؤكد ستيرنبرغ أن هذه الاختبارات التقليدية إنما يستفيد منها أولئك الطلبة القادرون على حل المشكلات ذات المستوى المتوسط من الصعوبة بسرعة، ولكنها تعاقب أولئك الذين يستطيعون حل المشكلات ذات المستوى المرتفع من الصعوبة، وهذا النوع من المشكلات تم حذفه من اختبارات الذكاء التقليدية. هذا بالإضافة إلى أن نوع التخطيط والتقويم الذي يتطلبه الأداء الجيد في الحياة اليومية العادية يختلف عن نمط التخطيط والتقويم الذي تقيسه الاختبارات التقليدية.

وقد طور ستيرنبرغ اختباره لقياس القدرات الثلاثية في نظريته عام 1993 وأطلق عليه اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية Sternberg's Triarchic Abilities Test (STAT-H) (عبد المجيد، 2002، 10) هذا الاختبار يعطي ثلاث درجات منفصلة: القدرة التحليلية، والقدرة الابتكارية أو التأليفية، والقدرة العملية.

إن أنواع هذه القدرات لا تقاس بطريقة جيدة من خلال اختبارات الذكاء التقليدية.

كما أن الاختبارات التقليدية للقدرة الابتكارية تحاول قياس قدرات التفكير التباعدي ولكنها لا تقيس الذكاء الابتكاري أو التأليفي بطريقة متقنة. إن هذا الرأي لا يتبناه ستيرنبرغ وحده فهناك الكثيرون الذين يتفقون معه في ذلك Sternberg)،(1984.

ومن أحد الاستخدامات الخاصة لهذا الاختبار هو تعرّف الأفراد الموهوبين في المجالات الثلاثة. وتتلخص فكرة الاختبار في أن الفرد قد يكون موهوباً في مجال ما من المجالات الثلاثة سابقة الذكر ولكنه ليس موهوباً في المجالين الآخرين. وفى الحقيقة فإنه يوجد عدد قليل من الأفراد يجمعون بين المواهب الثلاثة. ويشتمل الاختبار اثني عشر اختباراً فرعياً: تسعة اختبارات تتضمن أسئلة اختيار من متعدد Multiple Choice مقسمة بالتساوي بين فقرات لفظية، وكمية، وصور وأشكال. هذا بالإضافة إلى ثلاثة اختبارات مقالية.

إن ما يجعل نظرية ستيرنبرغ للذكاء الثلاثي تختلف عن غيرها من النظريات التي تناولت الذكاء البشري هو اشتمالها على كل من مظاهر الفكر البشري التحليلي والعملي والإبداعي. إن فكرة الاختبار

توسع رؤية الباحثين للموهبة، ومن ثم تجعلهم أكثر قدرة على تحديد الأفراد الموهوبين في المهارات الثلاث التي لا تقيسها الاختبارات التقليدية (المرجع السابق).

ويعد اختبار القدرات العقلية الثلاثية أول اختبار بُني كرد فعل لقصور مقاييس الذكاء الإنساني التقليدية (طه، 2006، 76) حيث إنه أضاف قياس الذكاء العملي والابتكاري بالإضافة إلى الذكاء التحليلي كأحد أدوات القياس التقليدية للذكاء في ثلاثة محتويات لتمثيل المشكلة (لفظي، كمي، شكلي)، وقد حدد ستيرنبرغ مظاهر الاختلاف لاختباره عن غيره **من الاختبارات التقليدية في ثلاثة جوانب هي:**

1) يقيس هذا الاختبار المهارات التركيبية والعملية على نطاق واسع، بالإضافة إلى المهارات الإبداعية. كما يمكن أن يوفر درجات للذكاء كقدرة من خلال الأبعاد الإبداعية، والتحليلية، والعملية، أو كمجال من خلال قدراتهم على المعالجة اللفظية والكمية والشكلية.
2) يقيس الاختبار القدرة على فهم الكلمات المبهمة في سياقها بدلاً من مهارات المترادفات اللغوية التي تعتمد على خلفية المتعلم. مثال: الجزء الأول من الاختبار (البند الأول: في أثناء تحديقه في بداية أشعة البار، كان الرجل مفتونا بألوان الأفق. تعني البار الغروب).
3) اختبار الآلية الفرعي هو أحد أجزاء الاختبار التي تقيس السرعة العقلية Sternberg)،(2003. مثال: الجزء الثامن من الاختبار (كم تساوي 4 غراف 7).

ووفقاً لما سبق فإن موضوع الدراسة يتركز في الحاجة لتوفير معايير لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) المستوى (H) من الصف الأول الثانوي حتى الصف الثالث الثانوي.

وبالتالي يمكن تحديد موضوع البحث بـ (تقنين اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية في محافظة اللاذقية).

ثانياً: أهمية البحث

يمكن إظهار أهمية هذا البحث في النقاط الآتية:

1- أهمية الاختبار نفسه في قياس القدرات التحليلة والعملية والابداعية .

2- جدة وحداثة الاختبار الذي يدور حوله البحث، إذ لم يسبق أن قنن الاختبار على المرحلة الثانوية في الجمهورية العربية السورية.

3- اختبار (STAT-H) أداة قياس جمعية مهمة لقياس الذكاء، تنطلق من تنويع واسع للمهمات العقلية، مؤكدة على الطبيعة التعددية للنشاط العقلي مع الاحتفاظ بالمظهر الكلي الواحد لهذا النشاط. لذا فهو يحتل مركز الصدارة في حركة القياس العقلي في الوقت الحاضر نظراً لتمتعه بمواصفات ومزايا فنية وعلمية. (مخائيل، 1997، 206).

4- يشير فيلد حسين Feldhousen إلى أن مفاهيم الذكاء الجديدة كلها تنبثق من أعمال ستيرنبرغ (علوان، 1995، 65)، لذا من الأهمية بمكان ترجمة الاختبار وتكييفه للبيئة السورية وإعداد معايير له

ليصبح أداة جاهزة للاستخدام من قبل الباحثين والمتخصصين في مؤسسات الدولة المختلفة وعلى رأسها مؤسسات وزارة التربية.

5- كون هذا الاختبار معد لمرحلة ما قبل التعليم الجامعي، فهذا يزيد أهمية تقنينه لهذه المرحلة، التي هي مرحلة بناء نفسي ومعرفي للفرد، إذ تشير المصادر إلى أن بدايات النتاج في العلم التي تحقق مستلزمات الإبداع يمكن أن تقع في سن السادسة عشرة أو السابعة عشرة من العمر (منصور وآخرون، 2000، 89).

6- يعد هذا البحث محاولة لتقنين مقياس ستيرنبرغ في الجمهورية العربية السورية على عينة من طلبة محافظة اللاذقية من مرحلة التعليم الثانوي مع مراعاة الشروط الأساسية اللازمة لعملية التقنين، وما تتطلبه من توفر مؤشرات الصدق والثبات والتأكد من صلاحية استخدامه في البيئة السورية، وبالتالي يمكن أن يكون قاعدة بيانات لاتخاذ القرارات التربوية والتعليمية، وذلك بتكامله مع الكثير من اختبارات الذكاء التي تمت دراستها في الجمهورية العربية السورية.

7- حاجة الباحثين والعاملين في مجال التربية وعلم النفس، ولاسيما في سورية والبلدان العربية عامة، إلى اختبارات الذكاء التي تساعد على فرز المفحوصين وقياس ذكائهم بوقت قليل نوعاً ما، تحضيراً لتطبيق اختبارات أخرى، أو برامج تربوية أو نفسية من دون أن تسبب كثرة استخدام الاختبارات تعب المفحوصين أو مللهم.

8- إمكانية الاستفادة من نتائج البحث في وضع الخطط الملائمة والبرامج العلاجية وفق ما يتم تقديمه من معلومات تسمح بالتحديد الملائم للأفراد والمجالات الخاصة التي يكون التدريب والعلاج مفيداً ومؤثراً فيها.

ثالثاً: أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيس لهذا البحث في تقنين اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية على عينات ممثلة من طلبة مدارس التعليم الثانوي من الصف الأول الثانوي وحتى الصف الثالث الثانوي في محافظة اللاذقية، وإعداد معايير خاصة لهذه الفئة العمرية والتحقق من صلاحيته للاستخدام في البيئة السورية، ومن أجل الوصول لهذا الهدف قام الباحث باستخراج دلالات الصدق والثبات لهذا الاختبار باستخدام طرائق متعددة، **ولتحقيق هذا الهدف ركزت الدراسة على الآتي:**

1- تقديم وصف شامل للاختبار من حيث بنائه، وأسسه ومنطلقاته، وطريقة التطبيق وكيفية استخراج النتائج.

2- دراسة الخصائص السيكومترية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية على عينات من طلبة المرحلة الثانوية من الصف الأول الثانوي وحتى الصف الثالث الثانوي في مدارس محافظة اللاذقية.

3- دراسة الفروق في الأداء على الاختبار وفقاً لمتغيرات (الجنس، والعمر، والصف).

4- وضع معايير أولية عمرية وصفية لأفراد العينة الأساسية بين الجنسين.

رابعاً: أسئلة البحث

يتطلب تحقيق أهداف البحث **الإجابة عن الأسئلة الآتية:**

1) ما مؤشرات صدق الصورة السورية المقترحة لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).

2) ما مؤشرات ثبات الصورة السورية المقترحة لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).

3) ما شكل التوزيع الذي تعطيه الصورة السورية لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H)؟ وهل يقترب هذا التوزيع من التوزيع الاعتدالي؟

4) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس؟

5) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الصف؟

خامساً: منهج البحث وإجراءاته

يتطلب تحقيق أهداف البحث والإجابة عن الأسئلة اتباع المنهج العلمي الوصفي التحليلي الذي يعد من أكثر المناهج الملائمة لأهداف البحث الحالي، حيث تضمنت الدراسة:

جانباً نظرياً: من خلال دراسة الاختبار دراسة وصفية تحليلية، تصف الاختبار وأساسه النظري، وتحديد مجالات استخدامه، والرجوع إلى الأدبيات ذات الصلة بهدف التعريف بالذكاء ونظرياته، بالإضافة إلى عرض الدراسات السابقة المتعلقة بالاختبار ومقارنتها بالنتائج التي انتهى إليها البحث الحالي.

وجانباً ميدانياً:

أ- ترجمة دليل الاختبار الأصلي ومراجعته.

ب- إجراء دراسة استطلاعية لها نفس خصائص العينة الأساسية، هدفت إلى معرفة وضوح بنود الاختبار وتعليماته، إجراء التعديلات الملائمة على الصور، تحديد زمن تطبيق الاختبار، حساب معاملات السهولة والصعوبة.

ت- دراسة صدق الاختبار وثباته على عينات من طلبة مرحلة التعليم الثانوي باستخدام الصدق (البنيوي، والمحكي)، وتم حساب الثبات بالإعادة، والتجزئة النصفية، ومعادلة ألفا كرونباخ، وكودر ريتشاردسون، واستخراج قيمة الخطأ المعياري للقياس.

ث- استخراج معايير أولية لعينة البحث.

سادساً: مجتمع البحث وعينته

يشمل العدد الكلي للمجتمع الأصلي للبحث (39826) طالباً وطالبة من طلبة مرحلة التعليم الثانوي في محافظة اللاذقية. حيث بلغ عدد طلبة التعليم الثانوي العام (34072)، وبلغ عدد طلبة التعليم الصناعي (5754).

توزعت عينات البحث إلى:

1- عينة استطلاعية: تكونت من (90) طالباً وطالبة موزعة على طلبة المرحلة الثانوية، وهدفت إلى معرفة وضوح بنود الاختبار وتعليماته، وإجراء التعديلات اللازمة، وتحديد زمن تطبيق الاختبار.

2- عينة الصدق والثبات: تتألف من (500) طالب وطالبة موزعة على طلبة المرحلة الثانوية لحساب الصدق والثبات لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية.

بالإضافة إلى ذلك تم حساب الصدق والثبات لاختبار تورانس للتفكير الابداعي بالصورة الشكلية والصورة اللفظية المستخدم كمحك للاختبار حيث بلغت العينة المستخدمة (105) طالباً وطالبة من طلبة مرحلة التعليم الثانوي العام.

3- العينة الأساسية: بلغ عددها (831) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية في محافظة اللاذقية، وقد سحبت العينة بطريقة عشوائية بنسبة سحب (3.2%) وهي عينة عشوائية طبقية من طلبة محافظة اللاذقية بعد أن تم تقسيمها إلى أربع مناطق جغرافية هي منطقة اللاذقية ومنطقة جبلة ومنطقة القرداحة ومنطقة الحفة بحيث تكون ممثلة للمجتمع الأصلي.

وبذلك يكون عدد العينة الكلية المستخدمة لتقنين اختبار ستيرنبرغ وحساب صدقه وثباته وبلغ (1526) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية العامة والصناعية.

سابعاً: حدود البحث

الحدود البشرية: تتحدد بطلبة مرحلة التعليم الثانوي في المدارس الحكومية والخاصة والممثلين بطلبة المرحلة الثانوية الموجودين في ثانويات محافظة اللاذقية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق القسم العملي من البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2017 – 2018 والفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018 – 2019.

الحدود المكانية: تم تطبيق البحث في بعض ثانويات محافظة اللاذقية.

الحدود الموضوعية: تم استخدام اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) كأداة رئيسة في البحث وموضوعه بآن واحد، واختبارين كمحكات لأداة البحث وهما: **اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المعيارية** للصفوف الأول الثانوي والثاني الثانوي والثالث الثانوي العام والصناعي، **واختبار تورانس للتفكير الإبداعي** بالصورة الشكلية والصورة اللفظية الذي قام الباحث بدراسة صدقة وثباته قبل استخدامه للصفوف الأول الثانوي والثاني الثانوي والثالث الثانوي العام والصناعي.

ثامناً: أدوات البحث

الأداة الرئيسة: اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية وهو موضوع البحث وأداته معاً.

الأدوات الأخرى التي استخدمت كمحكات **للأداة الرئيسة وهي:**

1- اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المعيارية: (الذي قامت الدكتورة عزيزة رحمة بتقنينه وتعييره سابقا) تتألف كراسة الأسئلة من خمسة مجموعات (A حتى E) تحتوي كل واحدة منها على 12 مفردة، وهذه المفردات موضوعة بحيث تتدرج صعوبتها تصاعديا، ويطبق هذا الاختبار على الأفراد من عمر 5 سنوات حتى سن الشيخوخة، حيث تم تطبيقه على طلبة مرحلة التعليم الثانوي العام والصناعي.

2- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة الشكلية – الصورة اللفظية): حيث قام الباحث بحساب صدقه وثباته في البيئة السورية قبل تطبيقه كمحك، وقد تم الاستعانة بالدكتورة فاطمة عليان في كيفية تطبيق المقياس وتصحيحه، حيث تم تطبيقه على طلبة مرحلة التعليم الثانوي العام والصناعي.

تاسعاً: مصطلحات البحث وتعريفاتها الإجرائية

- **الذكاء:** يعرّف ستيرنبرغ الذكاء على أنه القدرات العقلية اللازمة للتكيف مع السياق البيئي، وكذلك اختيار وتشكيل هذه السياق Sternberg)،(1997.
- **اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية:** اختبار لقياس القدرات الثلاثية التحليلية والعملية والإبداعية المستوى (H)، أعده ستيرنبرغ عام 1993، وهو اختبار جمعي يتكون من 10 أجزاء تشتمل 64 بنداً.

التعريف الاجرائي لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية: ما يقيسه اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (التحليلية، والإبداعية، والعملية) المستوى (H).

- **القدرة التحليلية:** تشير القدرة التحليلية إلى القدرة على تجزئة المشكلة وفهم مكوناتهاSternberg)،(1984.

في حين تعرف إجرائياً بأنها: ما يقيسه الاختبار التحليلي في اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية المستوى (H).

- **القدرة التأليفية أو الإبداعية:** تبدو القدرة الإبداعية في الأفراد الذين يمتلكون قدرة على الاستبصار أو الحدس أو أولئك الخبراء في التكيف بنجاح مع المواقف غير المألوفة أو الجديدة نسبياً Sternberg)،(1984.

في حين تعرف إجرائياً بأنها: ما يقيسه الاختبار الإبداعي في اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية المستوى (H).

القدرة العملية: تشير إلى قدرة الفرد على تطبيق القدرات التحليلية والإبداعية في المواقف اليومية والعملية Sternberg)،(1984.

في حين تعرف إجرائياً بأنها: ما يقيسه الاختبار العملي في اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية المستوى (H).

التقنين: ويقصد به أن يكون بناء وتصحيح وتفسير نتائج الاختبار أو أداة القياس مستنداً إلى قواعد محددة بحيث تتوحد فيه وتتحدد بدقة مواد الاختبار وطريقة تطبيقه وتعليمات إجابته وطريقة تصحيحه أو تسجيل درجاته، وبذلك يصبح الموقف الاختباري موحداً قدر الإمكان لجميع الأفراد في مختلف الظروف (علام، 2000، 29).

- **التعريف الإجرائي** لتقنين اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H): هو توحيد طريقة تطبيق وتفسير النتائج، وتعليمات الإجابة وطريقة تصحيح اختبار ستيرنبرغ، بالإضافة إلى استخراج معايير إحصائية له لتحديد معنى الدرجة الخام التي يحصل عليها الطالب.
- **الصدق:** يشير الصدق أساساً إلى ما إذا كان الاختبار يقيس فعلاً ما أعد لقياسه، أو ما أردنا نحن أن نقيسه به (مخائيل، 2008، 141).

ويعرّف الصدق إجرائياً: الطرائق العديدة التي استخدمها الباحث للتأكد من صدق الاختبار وهي: (صدق المحتوى، والصدق المحكي، والصدق البنيوي).

- **الثبات:** ويعني مدى قياس الاختبار للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف لقياسها، فدرجات الاختبار تكون ثابتة إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة قياساً متسقاً في الظروف المتباينة التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس (علام، 2002، 131).

ويعرّف إجرائياً: الطرائق العديدة التي استخدمها الباحث للتأكد من ثبات الاختبار وهي: (الإعادة – وألفا كرونباخ– والتجزئة النصفية – وكودر ريتشاردسون).

- **طلبة التعليم الثانوي:** هم الطلبة الذين يتلقون تعليمهم في مدارس التعليم الثانوي العامة والصناعية من الصف الأول إلى الثالث الثانوي في محافظة اللاذقية.

الفصل الثاني
دراسات سابقة

_ تمهيد

أولاً: الدراسات التي استخدمت الاختبار موضوع.

ثانياً: الدراسات التي استخدمت الاختبار أداة.

ثالثاً: مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة.

الفصل الثاني
دراسات سابقة

تمهيد

يتوجب على الباحث في أثناء قيامه ببحثه العلمي الرجوع إلى الدراسات السابقة التي درست موضوعات تتعلق بالبحث الذي يقوم بإعداده، وهذا يؤكد على خاصية تراكمية المعرفة وترابطها من أجل إنجاز بحث ناجح متكامل يستفيد مما سبق إنجازه ويقدم مقترحات جديدة لما يمكن تحقيقه مستقبلاً.

وفي الفصل الحالي يقوم الباحث بعرض الدراسات التي تتعلق بالبحث من حيث الدراسات التي استخدمت الاختبار كموضوع، والدراسات التي استخدمت الاختبار كأداة.

أولاً: الدراسات التي استخدمت اختبار (STAT-H) موضوع:

دراسات عربية

1 –دراسة عامر وموسى (2013):

–**عنوان الدراسة:** التحقق من الخصائص السيكومترية للنسخة العربية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات العقلية الثلاثية لمرحلة التعليم الأساسي في المجتمع المصري.

An Investigation of the Psychometric Properties for Sternberg Triarchic Abilities Test for Elementary Schools in Egyptian Society.

–**هدف الدراسة:** التحقق من الخصائص السيكومترية للنسخة العربية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات العقلية الثلاثية والتحقق من الفروق بين الجنسين من تلامذة مرحلة التعليم الأساسي في القدرات العقلية الثلاثية (الابتكارية، والتحليلية، والعملية) في النسخة العربية لاختبار ستيرنبرغ.

–**أداة الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات العقلية الثلاثية STAT.

–**عينة الدراسة:** جمعت بيانات هذه الدراسة من عينة عشوائية مكونة من (407) تلميذاً وتلميذة بواقع (166) ذكوراً بنسبة (2.14%) و(237) إناثاً بنسبة (8.58%) من تلامذة المرحلة الابتدائية بمحافظة الإسماعيلية للمرحلة العمرية من (6– 12) سنة.

– **نتائج الدراسة:** توصلت الدراسة إلى حسن مطابقة عالية لبنية النسخة العربية لاختبار القدرات العقلية الثلاثية للأطفال، كما توصلت إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في القدرات العقلية الثلاث.

2- دراسة خضير (2015):

- **عنوان الدراسة:** إعداد معايير عراقية لاختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد لستيرنبرغ لطلبة المرحلة الإعدادية.

The preparation of the Iraqi standards for testing the three dimensional intelligence of Sternberg for middle school students.

- **أهداف الدراسة:** إعداد معايير عراقية لاختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد لستيرنبرغ لطلبة المرحلة الإعدادية الذين تتراوح اعمارهم بين (15-18) سنة.

- **أداة الدراسة:** استعملت الباحثتان اختبار ستيرنبرغ (النسخة الاصلية لعام 1993 لطلبة المرحلة الإعدادية للأعمار بين 15- 18).

- **عينة الدراسة:** تكونت العينة من (400) طالب وطالبة منهم (265) طالباً وطالبة في بغداد و(72) في نينوى و(63) في البصرة، اختيرت بالطريقة العشوائية الطبقية بحسب الصف والنوع والتخصص.

- **نتائج الدراسة:** استخراج معايير لاختبار ستيرنبرغ للذكاء الثلاثي. أما المعايير التي استخرجت فهي معايير الرتب المئينية وقد استخرجت لكل متغير (الصف، والنوع، والفرع) معاييره الخاصة به لأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة في مستويات هذه المتغيرات.

دراسات أجنبية

1-دراسة ستيرنبرغ (Sternberg1994) ،

Comparison of different models for the STAT-H test

- **عنوان الدراسة:** المقارنة بين النماذج المختلفة لاختبار STAT-H

- **أهداف الدراسة:** استخدام التحليل العاملي التوكيدي للمقارنة بين النماذج المختلفة لاختبار STAT-H.

- **أدوات الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية STAT-H.

- **عينة الدراسة:** مجموعة من طلبة الثانوية الأمريكية بالإضافة إلى طلبة فنلنديين واسبانيين.

- **نتائج الدراسة:**

- درجة الارتباط بين العامل التحليلي والعملي هي 0.93.

- درجة الارتباط بين العامل التحليلي والإبداعي هي 0.85.

- درجة الارتباط بين العامل الإبداعي والعملي هي 0.72.

وتوصل ستيرنبرغ إلى أن الشكل الأنسب للنموذج هو فقط عندما تكون القدرات الثلاث مرتبطة بشكل جوهري مع بعضها البعض، ويعتبر النموذج ضعيفاً وغير مناسب عندما تكون علاقة القدرات الثلاث مع بعضها معدومة أو حتى ضعيفة.

2- دراسة ستيرنبرغ (Sternberg1995) ،

Structural factors for the triple capabilities of the STAT-H test

-**عنوان الدراسة:** العوامل البنائية للقدرات الثلاثية في اختبار STAT-H

-**أهداف الدراسة:** إجراء تحليل عاملي استكشافي لدراسة العوامل الهيكلية الخاصة بالقدرات الثلاثية في اختبار STAT-H.

-**أداة الدراسة:** اختبار STAT-H للقدرات العقلية الثلاثية.

-**عينة الدراسة:** طلبة المرحلة الدراسية الثانوية.

-**نتائج الدراسة:** تم التوصل إلى أن عامل الإبداع الأحادي غير واضح على الرغم من أن مؤشرات الإبداع الأربعة تتراوح بين 0.20-0.79.

أما عامل القدرة العملية فقد كان واضحاً وقد أشارت النتائج أيضاً إلى أن المتغيرات الأخرى لاختبار STAT-H تشكل عاملاً مهماً لدرجة أن منهجية البحث (الاختيار من متعدد) وبعض العناصر الأخرى (العددية والرقمية والشفهية) قد أصبحت على أهمية موازية للقدرة التحليلية والعملية والإبداعية. وعلى ما يبدو في هذه الدراسة قد تفوق أهمية علم المنهج القدرة الإبداعية والعملية والتحليلية والتي يمكن تقديرها حسب الاختبارات الفرعية لـ STAT-H.

3-دراسة ستيرنبرغ وزملائه (Sternberg1996) ،

Analysis of the validity of the Sternberg Triarchic test (STAT-H)

عنوان الدراسة: تحليل صدق اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية STAT-H

أهداف الدراسة:

- تأكيد فعالية اختبار STAT-H.
- فهم العلاقات بين القدرات الثلاثية وغيرها من مقاييس الذكاء.
- فهم العلاقات بين القدرات الثلاثية والتحصيل الدراسي.
- فهم العلاقات بين القدرات الثلاثية نفسها.

- **أدوات الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية STAT-H.
- **عينة الدراسة:** 326 طالباً في الشهادة الثانوية والذين تم ترشيحهم من قبل مدارسهم.
- **نتائج الدراسة:** توصل ستيرنبرغ إلى أن القدرات الثلاث مرتبطة بأربعة اختبارات أخرى:
- اختبار Concept Mastery
- اختبار The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal
- اختبار The Cattell Culture – Fair Test Of g
- اختبار البصيرة الإبداعية المصمم من قبل ستيرنبرغ وزملائه.

وتوصل ستيرنبرغ لهذه النتائج والعلاقات من خلال تجارب سابقة على مواد دراسية في المرحلة الدراسية الثانوية.

وتوصل أيضاً إلى وجود علاقة بين القدرات الثلاث حسب اختبار STAT-H والقدرات التي تم تخمينها حسب الاختبارات التقليدية.

4- دراسة كوبرين وآخرين (Kubirin et al،1997)

THE effectiveness of the STAT-H test in university admission decisions in California

- **عنوان الدراسة:** مدى فعالية اختبار STAT في قرارات القبول الجامعي في ولاية كاليفورنيا.
- **أهداف الدراسة:** معرفة قيم الفعالية التوقعية لاختبار STAT-H عند مختلف الأعراق.
- **أدوات الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية STAT-H.
- **عينة الدراسة:** الطلبة الأمريكيون من أصول أفريقية وإسبانية والهنود الحمر.
- **نتائج الدراسة:** توصل الباحثون إلى وجود علاقة ارتباط متوسطة بين نتائج اختبار STAT-H ودخل الأسرة (ضمن حدود 0.25-0.55)

ومع المستوى الدراسي للوالدين (ضمن حدود 0.28-0.58)

وتشير النتائج إلى وجود علاقة بين علامات محصلة اختبار STAT-H والمستوى الاجتماعي للطالب.

5- دراسة برودي (Brody. 2001)

Construct validation of the Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) Comment and reanalysis

- **عنوان الدراسة:** التعليق على الصدق البنائي لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية وإعادة التحليل.
- **هدف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى تقديم تحليلًا نظريًا بديلًا للعديد من التحليلات التي قدمها ستيرنبرغ وزملاؤه للدراسات المكرَّسة للتحقق من صحة اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).
- **أداة الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات العقلية الثلاثية STAT-H.
- **عينة الدراسة:** العينة من 326 من الطلاب الذين تم ترشيحهم كطلاب موهوبين من قبل مدارسهم الثانوية، وشاركت مجموعة فرعية من 199 من هؤلاء الطلاب في برنامج المدرسة الصيفية.
- **نتائج الدراسة:** ويُظهِر هذا المقال التناقض بين تحليلِ نظرية ثلاثي للبيانات مع تحليلٍ يؤكد على صلة g بالنسبة لفهمٍ للنتائج التي توصل إليها ستيرنبرغ وزملاؤه. ويشير نموذج المعادلة إلى وجود ارتباطات كبيرة بين الاختيار من متعدد ومكونات STAT-H وذلك عندما يتم استبعاد مصدر التباين هذا من هذا الجزء من اختبار، اثنين من القدرات الثلاث لديها علاقة شبه الصفر مع تدابير مقال المقابلة.

6- دراسة ستيرنبرغ وآخرون (Sternberg et al،2001)

Confirmatory Factor Analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) in Three International Samples: An Empirical Test of the Triarchic Theory of Intelligence.

- **عنوان الدراسة:** التحليل العاملي التوكيدي لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية في ثلاث عينات دولية: اختبار تجريبي لنظرية الذكاء الثلاثي.
- **هدف الدراسة:** فحص الصلاحية الهيكلية لعناصر الاختيار من متعدد في اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) فيما يتعلق بوجود وإمكانية فصل الجوانب الثلاثة (الإبداعية والتحليلية والعملية) للذكاء في ثلاث طرائق للمحتوى.
- **أداة الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات العقلية الثلاثية STAT-H.
- **عينة الدراسة:** عينة مجتمعة قوامها 3،278 من طلاب المدارس (بين عمرَي 12 و18 سنة) من الولايات المتحدة وفنلندا وإسبانيا.

- **نتائج الدراسة:** بينت النتائج أن النموذج العاملي من الدرجة الثانية القائم على نظرية الأبعاد الثلاثية في الذكاء/ نظرية الذكاء الثلاثية، هو الأفضل ملاءمة للبيانات التجريبية.

7- دراسة ستيرنبرغ (Sternberg2003) ،

The Rainbow Project: Enhancing the STAT-H through assessments of analytical،practical،and creative skills.

- **عنوان الدراسة:** استخدام اختبار STAT-H لتقييم المهارات التحليلية والعملية والإبداعية.
- **أهداف الدراسة:** دراسة هيكلية وتركيب وآلية تنفيذ مشروع قوس قزح.
- **أدوات الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)
- **عينة الدراسة:** طلبة المرحلة الجامعية المسجلين في الجامعات الأميركية.
- **نتائج الدراسة:** -اعتبار هذا المقياس، مقياساً فعالاً موثوقاً لأداء الطالب الدراسي في الجامعة.
- فعالية نظرية الذكاء الناجح وأهمية استخدامها في تقييم قدرات الطلبة الذين يتقدمون للتسجيل في الجامعات.
- على ضوء نتائج ما يقارب 3000 دراسة تم إجراؤها على ما يزيد عن مليون طالب جامعي، تبين أن اختبار STAT-H فعال في التنبؤ بنجاح الطالب في سنوات دراسته الجامعية الأولى.
- صلاحية اختبار STAT-H في 28 جامعة كانت أفضل من قيمته في المدارس الثانوية لأجل التنبؤ بعلامة الطالب في مادة معينة.
- كل هذه النتائج تؤكد تميز اختبار STAT-H بفعالية تنبؤية جيدة مع حالات الطلبة في السنوات الجامعية الأولى في أمريكا.

8- دراسة مومني (2017)

Investigating the construct validity of Sternberg's triarchic abilities test level-H (Arabic version)

- **عنوان الدراسة:** دراسة الصدق البنائي/ التكويني لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية المستوى H (النسخة العربية).
- **هدف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من الصدق البنائي/ التكويني للنسخة العربية من اختبار (STAT)، المستوى H، من خلال مقارنة النماذج النظرية المختلفة على النحو الذي اقترحه ستيرنبرغ

- **أداة الدراسة:** اختبار القدرات ستيرنبرغ (المستوى- H) الذي ترجم إلى اللغة العربية.
- **عينة الدراسة:** شملت هذه الدراسة مشاركة 283 طالباً في المرحلة الجامعية الأولى بمتوسط سن 19.57 من جامعة القصيم في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي 2017/2016.
- **نتائج الدراسة:** أظهرت نتائج تحليل الارتباط ارتباطاتٍ ضئيلة بين ثلاثة جوانب من الذكاء، وهي القدرات التحليلية والعملية والإبداعية. وقد أكدت نتائجالتحليل العاملي التوكيدي على الصدق البنائي/ التكويني لاختبار (STAT-H)، إذ عُدَّ نموذجُ القدرات الثلاث غير المرتبطة أنها الأنسب. وقد كان نموذج الذكاء العام غير كافٍ لاتخاذ اختبار (STAT-H) مقياسًا للذكاء العام (g).

ثانياً: الدراسات التي استخدمت اختبار (STAT-H) أداة:

دراسات عربية

1- دراسة أبو جادو والناطور (2004):

-**عنوان الدراسة:** أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً.

-**أهداف الدراسة:** تعرّف أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً، وأثره في تحصيل الطلبة في اللغة العربية.

-**أداة الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).

-**عينة الدراسة:** بلغت عينة الدراسة (98) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي.

-**نتائج الدراسة:** أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر دال إحصائياً للبرنامج التعليمي المستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية، والإبداعية، والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً لصالح المجموعة التجريبية. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود أثر للبرنامج التعليمي المستند إلى النظرية في تحسين التحصيل الدراسي في اللغة العربية للطلبة المتفوقين عقلياً.

2- دراسة ابراهيم والجغيمان (2013):

- **عنوان الدراسة:** دراسة العلاقة بين الأسلوب المعرفي والقدرات العقلية الثلاثية واختبار رافن لدى الطلبة الموهوبين

- **أهداف الدراسة:** دراسة العلاقة بين الأساليب المعرفية والقدرات العقلية الثلاثية (كما تقاس باختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية) واختبار رافن للذكاء.

- **أدوات الدراسة:** تم تطبيق النسخة العربية من اختبار تحليل الأساليب المعرفية (CSA) واختبار القدرات الثلاثية (STAT) (بعد تعريبه)، واختبار المصفوفات المتتابعة لرافن (RSAM).

- **عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من 400 طالب وطالبة من الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية تم اختيارهم بناء على ترشيحات المعلمين باستخدام قوائم تقدير الخصائص السلوكية ونسبة التحصيل العام.

- **نتائج الدراسة:** أظهرت النتائج صدق التكوين العاملي لاختبار القدرات الثلاثية وإن كانت النتائج تشير إلى أن الاختبار مازال يحتاج إلى مزيد من البحث والتطوير. وأشارت النتائج إلى أن معامل الارتباط بين الأساليب المعرفية منخفض جداً. ووجود تفاعل دال إحصائياً بين الأساليب المعرفية ونمط القدرة، حيث كان النمط الثنائي أكثر تفوقاً في القدرة الإبداعية والقدرة العملية، بينما كان أصحاب الأسلوب اللفظي أكثر تفوقاً في القدرة التحليلية. وإلى أن الطلبة ذوي الأسلوب الثنائي كانوا الأكثر تفوقاً في القدرة الإبداعية بين جميع الطلبة، وقد تشير هذه النتيجة إلى أنّ الطلبة المبدعين لديهم مرونة معرفية تسمح بالتحرك من معالجة معرفية إلى أخرى، فهم ليسوا لفظيين ولا تصوريين، ولكن يمكنهم أن يعالجوا الموضوعات بمرونة باستخدام كلا الأسلوبين وفقاً للسياق.

3- دراسة فراج (2013):

-**عنوان الدراسة:** فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح لستيرنبرغ في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية باستخدام القياس الدينامي.

-**أهداف الدراسة:** دراسة فاعلية كل من البرنامج المقترح القائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية وأحد أساليب القياس الدينامي على كل من قدرة التلامذة التحليلية والإبداعية والعملية وحيز النمو الممكن للقدرات التحليلية والإبداعية والعملية كما يقاس بدرجة جهد التعلم (المتغير التابع الثاني).

-**أدوات الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).

- **عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات، مجموعتين تجريبيتين، والثالثة ضابطة، واشتملت على 59 تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الرابع الابتدائي بمدارس إدارة بلاط التعليمية بمحافظة الوادي الجديد.

-**نتائج الدراسة:** أظهرت نتائج الدراسة صدق نموذج "ستيرنبرغ" الثلاثي على تلامذة المرحلة الابتدائية، فقد بينت نتائج التحليل العاملي وجود ثلاثة عوامل مستقلة هي: الذكاء التحليلي، والذكاء العملي، والذكاء الإبداعي. كما توصلت نتائج الدراسة أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية والمجموعة الضابطة في مستوي القدرات التحليلية والعملية والإبداعية وفي حيز النمو الممكن في هذه القدرات في القياس البعدي الأخير عند مستوى دلالة أقل من 0.01 لصالح المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

4- دراسة موسى (2013):

-**عنوان الدراسة:** أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية الذكاء في ضوء نظرية ستيرنبرغ لطلبة الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.

-**هدف الدراسة:** تنمية الذكاء الثلاثي باستخدام الألعاب التعليمية لطلبة الصف السادس من التعليم الأساسي.

-**أداة الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية STAT.

-**عينة الدراسة:** اختيرت عينة عشوائية من تلامذة الصف السادس الابتدائي في إحدى مدارس محافظة الإسماعيلية، بحيث سحب (18) تلميذاً من الذكور، و(10) إناث من أصل (75) تلميذاً وتلميذة من مجتمع تلامذة الصف السادس الابتدائي في المدرسة.

-**نتائج الدراسة:** توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للذكاء الثلاثي (التحليلي، والعملي، والابتكاري) لصالح المجموعة التجريبية.

5- دراسة الخزاعي (2015):

- **عنوان الدراسة:** العلاقة السببية بين قوة السيطرة المعرفية والذكاء الناجح لدى طلبة الجامعة

-**أهداف الدراسة:** هدفت الدراسة إلى الإجابة عن تساؤلات تمثلت ب: هل قوة السيطرة المعرفية تسبب الذكاء الناجح؟ أم أن الذكاء الناجح يسبب قوة السيطرة المعرفية؟ أو أن العلاقة بين قوة السيطرة المعرفية والذكاء الناجح علاقة متبادلة؟ أي ذات تأثير متبادل.

-**أدوات الدراسة:** مقياس ستيفنسون Stevenson 2002 واختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية STAT.

-**عينة الدراسة:** تكونت عينة البحث من (400) طالب وطالبة من جامعة القادسية، تم اختيارها بالطريقة الطبقية العشوائية.

-**نتائج الدراسة:** تمثلت النتائج بما يلي:

1-إن متغيري قوة السيطرة المعرفية والذكاء الناجح يتأثران بالجانب الثقافي البيئي ممثلاً بأساليب التعلم والمعتقدات المعرفية، وهذا يتفق مع الطروحات النظرية لستيرنبرغ في أن الذكاء الناجح يتأثر بنمط الثقافة السائد.

2-إن الذكاء الناجح بمكوناته (التحليلية والإبداعية والعملية) المتسمة بالتوازن والترابط مع بعضها البعض يعد رحماً حاضناً لقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية، أي تنمي تصوراً موضوعياً للفرد عن إمكاناته مما يجعله مساهماً مبادراً للأنشطة المعرفية المختلفة.

6- دراسة الغرايبة (2016):

-**عنوان الدراسة:** القدرة التنبؤية للذكاء الثلاثي بمهارة اتخاذ القرار لدى طلبة كلية التربية في جامعة القصيم.

-**أهداف الدراسة:** تعرّف مستوى الذكاء الثلاثي بأبعاده الفرعية الثلاثة وكذلك مستوى القدرة على اتخاذ القرار لدى طلبة كلية التربية بجامعة القصيم، كما هدفت إلى الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين الذكاء الثلاثي ومهارة اتخاذ القرار لدى طلبة كلية التربية، وتعرّف إمكانية التنبؤ باتخاذ القرار من خلال الذكاء الثلاثي لدى طلبة كلية التربية في جامعة القصيم.

-**أدوات الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).

-**عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من (276) طالباً من طلبة كلية التربية في جامعة القصيم.

-**نتائج الدراسة:** أشارت النتائج إلى ارتفاع مستوى كل من الذكاء الثلاثي واتخاذ القرار، كما أشارت النتائج إلى وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين درجات عينة الدراسة على اختبار الذكاء الثلاثي ودرجاتهم على مقياس اتخاذ القرار، وفيما يتعلق بالقدرة التنبؤية، فقد أشارت النتائج إلى أنّ أكثر أنواع الذكاء الثلاثي تنبؤاً بالقدرة على اتخاذ القرار كان الذكاء التحليلي، يليه الذكاء العملي، وأخيراً الذكاء الإبداعي.

دراسات أجنبية

1- دراسة هوارد وآخرين Howard et al،(1999):

Recognition of the effect of teaching by the triple theory of intelligence

- **عنوان الدراسة:** تعرّف أثر التدريس بواسطة النظرية الثلاثية للذكاء.

- **أهداف الدراسة:** تعرّف أثر التدريس بواسطة النظرية الثلاثية للذكاء لمادة العلوم لوحدة الفلك ولمدة ثلاثة أسابيع مع استخدام برنامج متقدم تكنولوجياً في تدريسها، ومع التركيز على أسلوب التعلم التعاوني.

-**أدوات الدراسة:** اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) واختبار (Tosra) واختبار لقياس مشكلتين حسب فهم المحتوى ومهارات حل المشكلة.

-**عينة الدراسة:** تمثلت عينة الدراسة بـ (95) طالباً وطالبة في الصف التاسع (52 إناثاً، 40 ذكوراً، 3 غير معروفين).

-**نتائج الدراسة:** أشارت النتائج إلى الطلبة بكل أنواع القدرات (التحليلية، الإبداعية، العملية) قد استفادوا بنفس القدر من برنامج يتواءم مع القدرات الثلاث، كما أنّ الطلبة ذوي القدرات الإبداعية والعملية المرتفعة تطورت لديهم اتجاهات إيجابية نحو العلوم.

2- دراسة ستيرنبرغ Sternberg (2001):

Application of successful intelligence theory in assessment of analytical،practical and creative skills

-**عنوان الدراسة:** تطبيق نظرية الذكاء الناجح في تقييم المهارات التحليلية والعملية والإبداعية.

-**أهداف الدراسة:** تقييم النجاح في المدارس الثانوية والجامعات اعتماداً على مقياس STAT-H.

-**أدوات الدراسة:** ثلاثة مقاييس ذات خيارات متعددة من اختبار قدرات STAT-H، وثلاث وظائف أداء عملي وثلاث وظائف أداء إبداعي.

-**عينة الدراسة:** تم تجميع العينة من 25 مدرسة متوزعة على أنحاء الولايات المتحدة الأميركية، وكذلك 8 جامعات ذات نظام دراسة أربع سنوات، و5 كليات محلية (معاهد متوسطة) ومدرستين ثانويتين.

بلغ عدد المشاركين 1013 طالباً وطالبة في السنة الدراسية الأولى والسنة الدراسية الأخيرة من الحلقة الثانوية.

- **نتائج الدراسة:** تم التوصل إلى فعالية اختبار STAT-H في تقليص الفروق الاجتماعية والعرقية التي تصادفها في محصلات امتحانات القبول الجامعية للطلبة الجدد.

ثالثاً: مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة:

اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات السابقة **في النقاط الآتية:**

- ❖ استخدام الاختبار موضوع الدراسة كأداة للبحث، ويمكن الوثوق بنتائج تطبيقه واستخدامه للكشف عن القدرات العقلية الثلاثية (التحليلية والعملية والإبداعية).

وتميزت عن بعض الدراسات فيما يلي:

1-تعد الدراسة الحالية هي الدراسة المحلية الأولى التي تناولت اختبار ستيرنبرغ للقدرات العقلية الثلاثية (STAT-H) كموضوع، وشملت هذه الدراسة المرحلة الثانوية التي يغطيها الاختبار الأصلي.

2-تناولت الدراسة الحالية جميع أنواع الصدق والثبات وهي: صدق المحتوى، والصدق بدلالة محك خارجي (اختبار رافن للمصفوفات المعيارية المتتابعة، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية والصورة اللفظية) والصدق البنيوي، وثبات الإعادة، والتجزئة النصفية، والثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وكودر ريتشاردسون.

3-استخراج معايير صفية للصفوف التي تشملها عينة البحث وهي: (الصف الأول الثانوي، والثاني الثانوي، والثالث الثانوي).

الفصل الثالث
الإطار النظري للبحث

- تمهيد
- مفهوم الذكاء وتعريفاته
- قياس الذكاء
- النظريات المفسرة للذكاء
- نظرية ستيرنبرغ للذكاء
- التطبيقات التربوية لنظرية ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية

الفصل الثالث
الإطار النظري للبحث

تمهيد

وهب الله الإنسان العقل وهداه إلى استخدامه في استثمار ما حوله من قوى وموارد طبيعية، وتسخيرها لخدمته في حياته على هذا الكوكب، ومن حكمة الله أن جعل العقول متفاوته في قدرتها، ومتنوعة في مواهبها.

وقد أعطى هذا الاختلاف والتمايز بين الأفراد للحياة معنى، وجعل للفروق الفردية أهمية في تحديد وظائف الأفراد (الزيات،2006).

ولأن هذه الفروق الفردية تعد ركيزة أساسية في تحديد المستويات العقلية، فقد أصبحت المقاييس العقلية والاختبارات النفسية وسيلة هامة تستخدم لدراسة الفروق بين الأفراد في الذكاء والقدرات والميول والمواهب (ربيع،2004).

ولكون الذكاء أحد العوامل الهامة والمسؤولة عن الفروق بين الأفراد وارتباطه الحيوي بكافة ميادين الحياة المختلفة (فرنون،1988)،فقد حظي قياسه باهتمام واسع من قبل الباحثين من علماء النفس أكثر من غيره من الصفات النفسية الأخرى (مخائيل،2003) .

ويلاحظ المطلع على تطور حركة القياس النفسي التنوع الكبير في اختبارات الذكاء المختلفة، التي بنيت على نظريات مختلفة لتفسير الذكاء، وأخذت أنماطاً كثيرة لأغراض شتى فمنها الفردي ومنها الجماعي ومنها المسحي ومنها التشخيصي، وجميعها انصب في خدمة توفير أدوات قادرة على إعطاء درجة حقيقية لذكاء الفرد.

أولاً: مفهوم الذكاء وتعريفاته

كان تعريف الذكاء موضوع تأمل ومناقشة لسنوات طويلة بين رجال التربية وعلم النفس والوراثة، وفسر بلارد Ballard ماهية الذكاء في قوله: حاول المدرس أن ينمي الذكاء، وحاول علم النفس أن يقيسه، ولكن لم يعرف أيٌّ منهما ماهيته، أما البروفيسور جولدنسون Goldenson فقد أشار في مقال علمي إلى أنه: لا يوجد اتفاق عالمي على تعريف الذكاء، كما أن تعريفات الذكاء تتباين لدرجة يصعب القول أحياناً إن العلماء يسعون لتعريف الشيء نفسه (المسعودي، 2005، 19).

لقد حاول فيرنون Vernon بدوره أن يعالج مشكلة تحديد الذكاء فميّز بين ثلاثة معانٍ مختلفة:

أولاً: إن الذكاء يتضمن معنى القدرة الفطرية. وهو شيء يرثه الطفل من أبويه عن طريق الجينات، ويعين حدود نموه العقلي الذي يستطيع أن يصل إليه. أي أنه القدرة على التعلم كما هي متميزة عن المهارات المكتسبة.

ثانياً: إن مصطلح الذكاء يشير إلى الطفل أو الراشد الذي يكون على درجة عالية من الفهم والتعقل، وهذا ما يُلاحظ في سلوك الناس هو نتاج تفاعل الوراثة والبيئة.

ثالثاً: العمر العقلي أو نسبة الذكاء أي الدرجة التي يحصل عليها الفرد في أحد اختبارات الذكاء (الشيخ، 2008، 64 – 66) يعرف ستودارد Stoddard الذكاء بأنه: قدرة الفرد على القيام بمهمات أو نشاطات تمتاز بالتجريد والصعوبة والتكيف (المسعودي، 2005، 21)، ومن جهة أخرى عرفه كاتل Cattell بأنه يشتمل على الذكاء السائل وهو الاستعداد للتعلم وحل المشكلات، والذكاء المتبلور الذي ينمو نتيجة تفاعل ذكاء الفرد السائل مع بيئته ويشتمل على المعارف والمهارات المتعلمة (البستنجي، 2005، 5– 6) وأما ستيرنبرغ Sternberg فعرفه بأنه: نظام متكامل من القدرات اللازمة للنجاح في الحياة كما يعرفه الشخص ضمن سياقه الثقافي والاجتماعي، فالشخص الذي يتمتع بالذكاء الناجح يميز نقاط القوة لديه ويستفيد منها قدر الإمكان، وفي نفس الوقت يميز نقاط ضعفه ويجد الطرائق لتصحيحها أو التعويض عنها (أبو جادو، 2006، 125). في حين يعرف جودانف Goodenough الذكاء بأنه: (القدرة على الإفادة من المواقف الجديدة)، وأخيراً يعرف وكسلر Wechsler الذكاء بأنه: (قدرة الفرد الكلية لأن يعمل من أجل هدف وأن يفكر تفكيراً سديداً وأن يتعامل مع البيئة بكفاءة) (منصور، 2003، 436 –437).

ثانياً: قياس الذكاء

بدأت الخطوة الرئيسة في تاريخ القياس عندما وضع العالم الفرنسي ألفريد بينيه اختباراً لقياس الذكاء لتصنيف الأفراد حسب قدراتهم العقلية، بهدف التمييز بين الأطفال الأسوياء وضعاف العقول Hanson،1993،(208).

وقد تعددت الطرائق والأساليب والأدوات العلمية، التي يمكن بها قياس التحصيل والذكاء الإنساني والاستعدادات والميول والاتجاهات والشخصية وغيرها، وبذلك يمكن تقويم الأفراد، واتخاذ قرارات معينة بشأنهم، استناداً إلى نتائج هذا القياس العلمي وفق بعض المحكات والمعايير (علام، 2006، 19).

فظهرت اختبارات ذكاء عدة تم الاستفادة منها في التشخيص التربوي، وتصنيف الأفراد وفق مستوياتهم العقلية، إضافة إلى استخدامها في التنبؤ بأدائهم اللاحق، واتخاذ قرارات في مجالات التعليم والعمل والعلاج والإرشاد والاختيار المهني والأكاديمي، كما واستخدمت نتائج أداء الأفراد على اختبارات الذكاء كمعيار لتحديد المستوى العقلي الذي ينتمي إليه الفرد في محاولة التعرف على قدرته العقلية وذلك لاتخاذ القرارات المتعلقة بأدائه (Murphy)،2001،253.

عادة ما تستخدم نتائج الاختبارات لتصنيف الأفراد في فئات مختلفة، فالأفراد الذين يحصلون على درجات منخفضة على اختبارات الذكاء يجري تحديدهم ضمن البرامج العلاجية (Buckendhal،2007،51).

ويمكن عدّ الاختبارات والمقاييس النفسية **إحدى الطرائق الواسعة الانتشار في العمليات الآتية:**

1. **الاختيار Selection:** في ظل الأحوال المتغيرة، ومع ازدياد المعرفة وتراكمها ازدادت حاجة المهن إلى الكثير من المهارات المعقدة، وصارت عملية الاختيار هامة للمفاضلة بين الناس للحصول على وظيفة، أو الترقي فيها، أو القبول في كلية معينة، أو تخصص علمي معين، فاتخاذ القرار بالقبول أو الرفض يتوقف على درجة الفرد في الاختبارات النفسية، فالمنظمات الكبرى باتت تستخدم الاختبارات النفسية لقبول موظفين جدد أو لترقية الموظفين في الخدمة.
2. **الترقية والتوجيه المهني Placement:** يقوم الكثير من الأشخاص في جميع المؤسسات والمنظمات بأخذ مجموعة من الدراسات لتنمية مهارات العمل، وخاصة عند الترقي، وتؤدي الاختبارات دوراً تشخيصياً لمعرفة أوجه النقص لدى الفرد، حتى يسهل تقديم برامج علاجية له، وإن تحديد مستويات الفرد يسهم كثيراً في تطوير آليات تفكيره مع المهن المتغيرة.
3. **التشخيص Diagnosis:** تستخدم الاختبارات في عملية التشخيص لمعرفة مكامن القوة أو الضعف عند الفرد، وذلك باستخدام محكات أو معايير، ويمكن استخدام الاختبارات التشخيصية لمعرفة المشكلات اللغوية عند الأطفال، ثم يسهل تقديم برامج علاجية لهم.
4. **اختبار الفرضيات Hypothesis:** يمكن اختبار صحة الفرضيات من خلال تطبيق الاختبارات النفسية، مثال ذلك اختبار صحة الفرض القائل بأن القلق يؤثر سلباً في التحصيل الدراسي، ويمكن قياس التحصيل الدراسي، وقياس القلق، وأي تغيير في التحصيل الدراسي يمكن تفسيره بأن القلق

الشديد يؤدي إلى تدهور في التحصيل شريطة تثبيت العوامل الأخرى، ويمكن استخدام التصميم التجريبي ثنائي المجموعة (الضابطة، والتجريبية).

5. **بناء الفروض Hypothesis building**: يمكن بناء الكثير من الفروض للتحقق من دراسة ظاهرة معينة، مثال ذلك: وجد أحد الباحثين في دراسة مسحية أن الأطفال المحرومين ثقافياً يحصلون على درجات منخفضة في مقاييس الذكاء واختبارات التحصيل الدراسي، ومن ثم يمكن بناء الكثير من الفروض التي تختبر في هذه المنطقة المحرومة ثقافياً، كما تفيد الاختبارات المعالج والمرشد النفسي في بناء الكثير من الفروض التي يحاول اختبارها في ميدان تخصصه بالمعلومات المتوفرة عنده من مرضى يترددون عليه طلباً للنصيحة أو العلاج.
6. **التقويم Evaluation**: تستخدم الاختبارات في عملية التقويم، وذلك باستخدام اختبارات تحصيلية، فعملية التقويم في أساسها عملية قياس، تهدف إلى معرفة مقدار تحقيق الأهداف، فالتقويم عملية تسبق اتخاذ القرار، هل ينقل الطالب إلى مستوى أعلى؟، أم يبقى في نفس المستوى؟، أم ينتقل ويأخذ دروساً مكثفة؟، كل هذه الأسئلة يجب أن يقدمها متخذ القرار (السيد عبده والسيد عثمان، 2002، 27 – 28).

ولعل التغير العميق الذي يؤثر في علوم القياس في الوقت الحالي يعود على الأرجح إلى سيطرة الحركة المعرفية في التربية وعلم النفس، ويُلخص هذا التغيير كتطور في عملية التفكير لمحترفي القياس، فما كان يُظن سابقاً أنه أمر خارجي أصبح يُنظر إليه الآن على أنه ظاهرة داخلية معقدة، فالتربية وعلم النفس اللذان كانا ينطلقان من النموذج السلوكي، الذي ظل مسيطراً على مفاهيم القياس نحو 100 عام تقريباً يقولان إن المحتوى شيء يتم تعلمه واستذكاره، ومن ثم يظهر في السلوك مثل القراءة والحساب.

أما المعرفيون فقد اعتبروا أن الظواهر العقلية حالة مستمرة من النشاط المعرفي، حيث يتم معالجة المعلومات الجديدة وهضمها ضمن مجال طبيعي متطور على نحو مستمر.

إن هذه النقلة من النموذج السلوكي ونموذج الخصائص إلى نموذج تفسير العمليات المعرفية حدثت تدريجياً، وقد سيطر التوجه المعرفي أكثر من نصف قرن من الزمن، ولا يزال سائداً حتى الآن (Osterlind)،2006،15 ولا يمكن فهم الذكاء جيداً دون الرجوع إلى التمثيل الداخلي للمعرفة، واستعمال قاعدة المعارف لتحديد ما المعلومات ذات الصلة، وما المعلومات غير ذات الصلة، التي يمكن أن تكون إحدى خصائص السلوك الذكي، وإحدى طرائق فهم الذكاء، والرجوع إلى العمليات النفسية التي تقود إلى المعارف (Khalfa)،1994،50.

إن الجدل القائم بين التوجه الكمي لتفسير الذكاء، وما يمثله من نظرة أحادية أو متعددة للقدرات العقلية، والتوجه الكيفي المتمثل بالاتجاه المعرفي، الذي ركز على معالجة المعلومات أنتج الكثير من نظريات الذكاء، التي حاولت فهم الذكاء وتفسيره، حيث تعددت هذه النظريات تارةً، وتكاملت تارةً، ومن ثم ظهر الكثير من التوجهات المختلفة في قياس الذكاء والقدرات العقلية، وأنتج كذلك الكثير من أدوات القياس.

لذلك فإن دراسة القياس التربوي والنفسي يجب أن تزودنا بمعرفة عن الأدوات والأساليب التي يمكن استخدامها للحصول على معلومات عن الأفراد، وزيادة على ذلك تزودنا بمعايير لتقويم المعلومات التي نحصل عليها بوساطة هذه الأدوات، وذلك من أجل تحديد درجة الثقة التي يمكن وضعها في المعلومات التي تعطيها تلك الأدوات، وتقدير مجالات القصور فيها (ثورندايك وهيجن، 1989، 4). وتستخدم المقاييس في جميع الحالات لتحدد بها مقادير الأشياء أو الفروق الكمية بينها، لنتعامل بها فيما بيننا بقدر من الثبات والاتساق، الذي يجعل القيم والمفاهيم والمعاني غير متغيرة من فرد إلى آخر، أو من موقف إلى آخر، ويتم القياس من خلال مساواة الشيء المعين بوحدات كمية، لها الخصائص نفسها (فرج، 2007، 87).

كما يؤدي الإحصاء عملاً هاماً في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، حيث تطبّق الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، وتعالج نتائجها معالجة إحصائية، فنعرف حدود الظاهرة التي نقيسها، ونحسن عرضها ووصفها، ونعرف صلتها بغيرها من الظواهر (عيسوي، 2000، 5).

ثالثاً: النظريات المفسرة للذكاء:

اهتم العلماء بمعرفة طبيعة الذكاء ومكوناته، وإذا كان قدرة واحدة مستقلة، أم مكوناً من عدة قدرات مستقلة عن بعض استقلالاً تقريبياً، ومن أجل ذلك اتخذ العلماء منهجاً يسمى منهج التحليل العاملي (عباس، 2001، 15)، حيث نشطت عملية التقسيم والتنظيم منذ منتصف القرن الماضي فيما يتعلق بالظواهر الطبيعية، وكان التحليل العاملي من أهم الوسائل الإحصائية التي تهدف لذلك في ميدان القياس النفسي والاجتماعي (خيري، 1997، 267)، والتحليل العاملي على نحو مختصر هو أسلوب إحصائي، يستهدف تفسير معاملات الارتباط الموجبة، والتي لها دلالة إحصائية بين مختلف مظاهر النشاط العقلي، أي أن التحليل العاملي عملية رياضية، تستهدف تبسيط الارتباطات بين مختلف المتغيرات الداخلة في التحليل، وصولاً إلى العوامل المشتركة، التي تصف العلاقة بين هذه

المتغيرات وتفسرها، ويتم تنظيم هذه المعاملات في نموذج جدول، يسمى مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix)، وبهذه الطريقة يتم اختصار العدد الكبير من المتغيرات إلى عدد أقل من العوامل أو الأبعاد، أي أن التحليل العاملي يحاول أن يصل إلى بعض التبصر بخصوص طبيعة الذكاء بدراسة كيفية ترابط الدرجات على اختبارات فرعية متنوعة ببعضها، وقد أسهم التحليل العاملي في تفسير الكثير من مكونات النشاط العقلي على يد أصحاب نظريات التكوين العقلي الذين اعتمدوا التحليل العاملي اعتماداً كلياً مدخلاً أساسياً لنظرياتهم (قوشحة، 2000، 6)، فتعددت النظريات وتنوعت **وفيما يلي عرض لبعض هذه النظريات:**

1-النظرة الأحادية للذكاء:

إن نظرة كثير من علماء النفس الأوائل بما فيهم بينيه تقوم على افتراض أن الذكاء أحادي الأصل أو عامل أحادي عام يرمز له بـ (g) وهو يغطي مدى واسعاً من الوظائف والقدرات، وقد قدم وكسلر تعريفاً للذكاء نظر فيه إلى الذكاء من نفس منظور بينيه أي نظرة وظيفية.

والواقع إن منظور نظرية العامل الواحد لم يقدم تفسيراً مقنعاً للنشاط العقلي ومكوناته ومحدداته، فضلاً عن أن هذه النظرة لم تخضع منهجياً أو إجرائياً لدرجة كافية من التجريب (علاّم، 2000، 351).

وظهر العديد من النظريات التي تلافت أخطاء النظرة الأحادية للذكاء التي لم تقدم تفسيراً مقنعاً لمفهوم الذكاء منها نظرية العاملين ونظرية العوامل المتعددة.

2-نظرية العاملين:

تتلخص هذه النظرية في أن أي نشاط عقلي يدخل عاملان، هما العامل العام، الذي يدخل في جميع العمليات العقلية، والذي يكون بدرجات متفاوتة عند الأفراد، وهناك عامل خاص بكل عملية عقلية معينة، فالنشاط الذهني في الرياضيات مثلاً يتطلب قدراً معيناً من العامل العام، وقدراً آخر من العامل الخاص، وهو قدرة الفرد في مجال الرياضيات (عباس، 2002، 16)، ومن أصحاب هذه النظرية العالم سبيرمان (Spirman)، وقد أتاحت هذه الطريقة إمكانية تصميم مجموعة من الاختبارات لقياس أنماط العوامل الناتجة، ويرجع الفضل إلى سبيرمان في استثارة الانتباه إلى فكرة العامل العام والعوامل الطائفية والنوعية، التي أُيدت بعد ذلك على يد فرنون (عبود، 2002، 24)، حيث تعد نظرية سبيرمان أول نظرية تُؤسس على التحليل الإحصائي لنتائج الاختبارات، كذلك ترجع شهرة سبيرمان إلى

إسهاماته في تطوير الأساليب الإحصائية وتطبيقها في دراسة الذكاء، فهو يعد الأب الشرعي لمنهج التحليل العاملي (الشيخ، 1990، 138).

3- نظريات العوامل المتعددة:

كان للانتقادات التي وجهت إلى النظرة الثنائية دور رئيس في الاتجاه نحو تقبل النظر إلى النشاط العقلي من منظور التعدد أي تعدد العوامل التي تكون النشاط العقلي، إذ يقوم هذا الاتجاه على **الافتراضات الآتية:**

- العامل العام الذي نادى به سبيرمان لا يفسر تباين أداء الفرد من نشاط عقلي إلى آخر، ويمكن تحليل العامل العام المشار إليه إلى عدد من العوامل الأولية.
- إن القدرات العقلية التي يفترض أنها تُكوِّن الذكاء العام مستقلة نسبياً بعضها عن بعض، وتتوقف درجة هذا الاستقلال على طبيعة النشاط العقلي الذي تعكسه القدرة.
- إن النشاط العقلي الذي يتصف بالتعقيد والتجريد يتطلب تضافراً للقدرات العقلية في إنتاج الاستجابة المطلوبة لمثل هذا النوع من النشاط. ويتوقف حجم إسهام كل من هذه القدرات في النشاط العقلي، موضوع المعالجة، على طبيعة هذا النشاط ومكوناته وما يثيره لدى الفرد (عبود، 2002، 24) ومن النظريات التي ترى أن الذكاء مجموعة من **القدرات العقلية المتعددة:**

(1) نظرية ثورندايك (Thorndike):

نظرت هذه النظرية إلى النشاط العقلي من منظور العوامل المتعددة، إذ نظر العالم الأمريكي إدوارد ثورندايك إلى الذكاء بوصفه عدداً من القدرات الخاصة التي تميز السلوك الذكي، وصنف ثورندايك القدرات المكونة للنشاط العقلي **على النحو الآتي:**

أ- القدرة على التجريد.

ب- القدرة الميكانيكية.

ت- القدرة على التكيف الاجتماعي.

والواقع إن نظرة ثورندايك إلى النشاط العقلي لم تخضع للتجريب والبحث بالقدر الذي يرقى إلى مستوى النظريات التي تناولت النشاط العقلي.

(2) نظرية العوامل المتعددة لثرستون (Thurston):

التي قسمت الذكاء إلى عدد من القدرات الأولية، وعلى نحو أكثر دقة، حدد عوامل كثيرة بأنها تشكل القدرات العقلية الأولية، التي تظهر بوساطة اختبارات الذكاء، وهي: الفهم اللفظي (V)، طلاقة الكلمات (W)، والقدرة العددية (N)، والقدرة المكانية (S)، والقدرة التذكرية (M)، والسرعة الإدراكية (P)، وعامل الاستدلال (R)، والقدرة على الاستقراء (I)، والقدرة على الاستنباط (D)، وقد ابتكر ثرستون بطارية من اختبارات معروفة بأنها اختبار القدرات العقلية الأولية لقياس كل من هذه القدرات، وقد ضم التصور النهائي لنموذج العوامل المتعددة لثرستون ست قدرات هي: اللفظية، والعددية، والمكانية، وطلاقة الكلمات، والذاكرة، والاستدلال، وقد استنتج ثرستون نتيجة البحوث المتواصلة أن العامل العام من الدرجة الثانية يشترك في جميع العوامل (قوشحة، 2000، 7).

4- النظريات الهرمية والتصنيفية:

أكدت هذه النظريات على العوامل المتعددة، وأضافت إلى ذلك، توضيح العلاقات بين مختلف القدرات، مثل بيرت وفرنون وكاتل وجيلفورد وغاردنر وغيرها.....إلخ(منصور، ورزق،2005، 177)، **وسنعرض هنا بعضها:**

(1) نظرية التكوين العقلي لجيلفورد (Guilford):

استطاع جيلفورد أن يثبت وجود بعض العوامل التي أشار إليها ثرستون وتحقق من وجود سبعة عوامل أخرى، وقد وجد أن النشاط العقلي يتكون من عدد من القدرات العقلية المتمايزة وهو ثلاثي الأبعاد، يتعلق البعد الأول منه بمحتوى النشاط العقلي، ويتعلق البعد الثاني بكيفية عمل النشاط العقلي، ويتعلق البعد الثالث بنواتج النشاط العقلي وقد أعد اختبارات تقيس كثيراً من العوامل التي عددها 105 عاملاً (علاّم، 2000، 359).

(2) نظرية كاتل (Cattel):

افترضت نظرية كاتل وجود نمطين رئيسن من القدرات المعرفية، هما: الذكاء المتبلور، والذكاء السائل، والقدرات التي تكون الذكاء المتبلور، الذي يرمز له (Gc)، تتضمن المهارات والمعارف المكتسبة، والتي تعتمد التعرض لثقافة معينة، إضافة إلى التعليم النظامي وغير النظامي، ويعد استرجاع المعلومات وتطبيق المعارف العامة من عناصر للذكاء المتبلور، أما القدرات التي تشكل

الذكاء السائل، الذي يرمز له (Gf)، فهي المهارات غير اللفظية، وهي مهارات مستقلة عن الثقافة تقريباً، ومستقلة عن تعليمات محددة كتذكر الأرقام مثلاً (Cohen & Swerdlik)،2004،239.

ومن ثم يعرف كاتل كلاً من نوعي الذكاء بما يلي:

- **الذكاء السائل (GF)** Fluid Intelligence: هو القدرة على حل المشكلات الجديدة باستعمال التعليل، حيث يرى كاتل أن الذكاء السائل هو وظيفة رئيسة للعوامل البيولوجية والعصبية، وهو عرضة لتأثير العمر (Kaufman،2009،78).

وتشبه فكرة العامل العام عند سبيرمان، ومع أن العامل العام لا يستخدم في هذا النموذج، فسبيرمان يرى أن الذكاء، وقياس العامل العام يتم بإدراك العلاقات، واستنتاجها والذكاء السائل عند كاتل يشير على نحو أساسي إلى الكفاءة العقلية غير اللفظية، والمتحررة تقريباً من تأثيرات العوامل الثقافية (Free – Culture)، كالقدرة على تصنيف الأشكال وإدراك السلاسل العددية والحرفية الشكلية، والمصفوفات الارتباطية، والتحليلات الشكلية، كما يشير إلى المعارف والمهارات التي تتأثر بقوة بالعوامل الثقافية كالمعلومات العامة، والحصيلة اللغوية، والقياسات، أو التشبيهات اللغوية المجددة، والميكانيزمات اللغوية المتنوعة كلها، ويرى كاتل أن الاختبارات التي تقيس القدرة على الاستدلال والاستقراء اللغوي، والقدرة على القياس المنطقي تتضمن نمطي الذكاء والمحدد على السواء، كما هو الحال في اختباري ستانفورد / بينيه، وكسلر (أبو حماد، 2007، 148– 150).

- **الذكاء المتبلور (GC) Crystallized Intelligence**: هو القدرة المرتبطة بالمعرفة التي عدّها كاتل معتمدة بكثرة على التعليم والثقافة، وهي مقاومة إلى نحو كبير لتأثير العمر (Kaufman،2009،78).

ويتعلق الذكاء المتبلور بالمهارات المختلفة، والمعرفة التي تكتسب من الثقافة، ومن بين هذه الاختبارات المشبعة بهذا العامل (GC)، اختبارات القدرات العددية، والمعلومات، والمهارات الميكانيكية، والمفردات، وتتأثر على نحو كبير بعوامل التعلم الرسمي وغير الرسمي خلال مراحل الحياة المختلفة، إلا أن الذكاء المتبلور لا ينمو إلا خلال ممارسة نمط مرن (السائل) أو استخدامه.

إن فكرة وجود نمط ذكائي يعتمد على نحو رئيس العوامل الثقافية في نموه وتطوره يشير على نحو واضح إلى أهمية العوامل البيئية والثقافية في تحسين القدرات المعرفية عند المتعلمين، فتحسين شروط البيئة التعليمية يؤدي بلا شك إلى رفع مستوى قدرة هؤلاء المتعلمين على التعلم، ويربط كاتل بين الذكاء المتبلور والمستوى التحصيلي، الذي يتمثل في المهارات العقلية المعرفية العليا، وليس في

مستويات التذكر البسيط، أما الذكاء السائل فقد عدّه متحرراً من أثر الثقافة، ولهذا اتجهت جهود كاتل إلى بناء بطارية اختباراته، التي عرفت باسم اختبارات الذكاء غير المتحيزة للثقافة (Intelligence test Culture – Free)، والتي هي في رأيه من أفضل مقاييس الذكاء السائل (أبو حماد، 2007، 145– 148).

وترتبط القدرة السائلة والقدرة المتبلورة ارتباطاً موجباً، فقدم كاتل نظرية الاستثمار Investment لتفسير هذه النتيجة، إذ تعتمد مهارات القدرة المتبلورة جزئياً على استثمار القدرة السائلة في تعلم الخبرات التي تحفل بها الثقافة وعلى الرغم من أن كاتل أكد على أن التعرض لخبرات المدرسة لا يغير الذكاء، إلا أنه اعترف بأن مستويات القدرة المتبلورة تنبثق من الثقافة وكذلك من استثمار القدرة المرنة، والنقاش والجدل الذي يتعلق بالذكاء المرن والذكاء المتبلور لا يصدر عن الاختبارات فحسب بل ويأتي من شواهد تبين أن للعاملين نمطين مختلفين في النمو والنقصان، فالأداء في الاختبارات المشبعة بالذكاء المرن تصل ذروتها حوالي سن 18 سنة، بينما الأداء في الاختبارات المشبعة بالذكاء المتبلور يستمر في التحسن خلال معظم سنوات الرشد (جابر،1997، 201–202).

وقام هورن (Horn) بعد ذلك بتوسيع النظرية بإضافة الكثير من العوامل، منها المعالجة البصرية (GV)، والمعالجة السمعية (Ga)، والمعالجة الكمية (Gq)، وسرعة المعالجة (Gs)، وسهولة القراءة والكتابة (Grw)، والذاكرة القريبة (Gsm)، والذاكرة البعيدة والاسترجاع (Glr)، وأضاف هورن أن بعض القدرات كالمعالجة البصرية (GV)، هي عرضة للتناقص مع العمر، ولاتعود إلى مستوياتها السابقة بعد أذية الدماغ، بينما هناك قدرات يتم الحفاظ عليها، وتتميز بالثبات وعدم التناقص مع العمر (Cohen & Swerdlik)،2004،239.

(3)- نظرية كاتل هورن وكارول (Cattel – Horn - Carral)

اندمجت نظرية هورن وكاتل بنظرية كارول الهرمية في نظرية واحدة، سميت نظرية (Cattel – Horn – Carral) ويرمز لها (CHC)، وكانت نظرية (CHC) نظرية مؤثرة في تطوير اختبارات الذكاء الحالية، على نحو خاص الطبعة الخامسة من اختبار ستانفورد بينيه (Stanfard – Bie)، واختبار كوفمان للأطفال الطبعة الثانية (KABC – II)، واختبار وودكوك جونسون (Woodcock Johnson) الطبعة الثالثة (wj – III) (Sternberg & others)،2008،14.

(4) نظرية غاردنر (Gardner):

على الرغم من أن نظرية غاردنر في الذكاءات المتعددة لم تعتمد النهج العاملي في بنائها فإنها تلتقي مع النماذج العاملية المختلفة في نواح معينة لعل من أبرزها: تأكيد الطبيعة التعددية الواسعة للقدرات البشرية، وقد انطلق غاردنر من ضرورة التخلي عن النظرة إلى الذكاء على أنه مجرد قدرة واحدة، هذه النظرة التي تكرس الاعتقاد بأن الفرد إما أن يكون ذكياً أو غبياً وقد تؤدي إلى إصدار أحكام جائرة على بعض الأفراد.

عندما طرح غاردنر نظريته في الذكاءات المتعددة لأول مرة عام 1983 حدّد هذه الذكاءات بثمانية أنواع هي: الذكاء اللغوي، والذكاء الرياضي المنطقي، والذكاء المنطقي، والذكاء المكاني، والذكاء الموسيقي، والذكاء الحركي الجسمي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الشخصي، والذكاء الطبيعي (مخائيل، 2006، 262).

رابعا: نظرية ستيرنبرغ في الذكاء الإنساني:

مع بداية السبعينيات من القرن العشرين بدأ فرع جديد من فروع علم النفس يتبلور، يعرف بعلم النفس المعرفي، والذي اهتم بدراسة العمليات العقلية، غير أن المنحنى الذي ينتهجه علماء النفس المعرفي في دراسة الذكاء كان مختلفاً عن المنهج الذي انتهجه علماء القياس النفسي.

وعندما أدرك الباحثون في علم النفس هذه الحقيقة، اتجهت محاولاتهم في دراسة الذكاء إلى دراسة مجالاته كافة، فظهرت النظريات الحديثة لقياس الذكاء ومنها النظرية الثلاثية في الذكاء عند ستيرنبرغ عام 1985.

وفيما يلي عرض لهذه النظرية:

قدم ستيرنبرغ (1985) رؤية ثلاثية جديدة للذكاء الإنساني تفسر الذكاء الإنساني بطريقة أشمل مما قدمته نظريات الذكاء التقليدية، وتذهب إلى أبعد مما تقيسه اختبارات الذكاء أو التحصيل. وعلى الرغم من أهمية هذه النظرية وانتشارها في البحث النفسي والتربوي الغربي إلا أن الباحثين في الوطن العربي لم يتعرضوا إليها إلا بطريقة موجزة ومجزأة، مما جعل النظرية تبدو غامضة وغير مطروقة، ويؤكد ذلك ندرة المراجع العربية التي تناولت هذه النظرية رغم مرور نحو عقدين على أول ظهور لها، وسيتم إلقاء الضوء على هذه النظرية التي يبدو أنها تحمل العديد من المضامين التربوية ليس فقط في مجال اكتشاف الأشخاص الأذكياء ورعايتهم وإنما أيضاً في مجال التعليم والتعلم بشكل عام.

أنواع الذكاء الإنساني:

وفقاً لنظرية ستيرنبرغ الثلاثية للذكاء الإنساني (1985، 1988) يوجد أنواع مختلفة للذكاء، حيث يرى ستيرنبرغ أن الذكاء لا يمكن ببساطة أن يحدد بدرجة يحصل عليها الفرد في اختبار ما، وما لم نختبر تلك الأنواع، فإننا نخاطر بفقد عدد كبير من الأطفال الأذكياء. ويحدد ستيرنبرغ في نظريته ثلاثة أنواع من الذكاء هي: الذكاء التحليلي، والذكاء التأليفي أو الابتكاري، والذكاء العملي، وفيما يلي عرض لهذه الأنواع. (نقلاً عن عبد المجيد، 2002، 7).

1- الذكاء التحليلي Analytical Intelligence

يشير الذكاء التحليلي إلى القدرة على تجزئة المشكلة وفهم مكوناتها. وغالباً ما يكون أداء الأفراد الذين لديهم موهبة قوية في هذا المجال ممتازاً في اختبارات الذكاء التقليدية التي تؤكد على التفكير التحليلي، حيث يتطلب التناظر تحليل للعلاقات، كما يتطلب الترادف تحليل أي من الاختيارات أو البدائل المتاحة أقرب وأكثر تناسقاً مع الكلمة المعطاة، كما يستلزم الفهم القرائي تحليل النص، وتستلزم مصفوفات المشكلات تحليل العلاقات الداخلية بين الأشكال أو الأرقام الموجودة في الصفوف والأعمدة. ومن هنا يمكن القول بوضوح إن الذكاء التحليلي هو ما تقيسه اختبارات الذكاء التقليدية.

ويضرب ستيرنبرغ مثالاً على ذلك بطالبته "أليس" التي كانت نموذجاً للذكاء التحليلي، فقد كانت درجاتها في اختبارات القدرات ممتازة، كما كانت درجاتها التحصيلية في مرحلة البكالوريوس ممتازة أيضاً، وكان معلموها يعتقدون أنها بالفعل نابغة، حيث كان أداؤها رائعاً في كل الأشياء التقليدية التي تُعد جزءاً من، أو مؤشراً على، الذكاء. ومع ذلك فقد واجهت "أليس" صعوبة في سنوات الدراسة الأخيرة قبل التخرج لأنها، رغم تميُّزها في الأفكار التحليلية، لم تكن على نفس الدرجة من المهارة في الإتيان بأفكار جديدة ومبتكرة خاصة بها.

2- الذكاء التأليفي أو الإبداعي Synthetic Intelligence

يبدو الذكاء الإبداعي في الأفراد الذين يمتلكون قدرة على الاستبصار أو الحدس أو أولئك الخبراء في التكيف بنجاح مع المواقف غير المألوفة أو الجديدة نسبياً. هؤلاء الأفراد الأذكياء إبداعياً ليسوا بالضرورة متميزين في اختبارات الذكاء التقليدية، فهم قد يرون الأشياء بطريقة مختلفة، وقد يرون في مشكلة ما أشياء أكثر مما يراه معدو الاختبارات أنفسهم، وبالتالي فإنهم قد يحلون مشكلة غير التي

يريدها معد الاختبار، فهم لا يرون الأشياء بنفس الطريقة التي يراها بها الآخرون. لذا فإن الأفراد الأذكياء إبداعياً قد لا يكونون من بين أولئك الذين يحصلون على درجات عالية في اختبارات الذكاء التقليدية، ولكنهم في الغالب يكونون من بين أولئك الذين يقدمون إنجازات رائعة في مجالات مثل: العلوم والأدب والدراما وغيرها.

وليس الذكاء الإبداعي ضرورياً في مجال العلوم والأدب فحسب، ولكنه ضروري أيضاً في مجال التجارة وسوق العمل؛ فرجال الأعمال الأذكياء هم أولئك الذين يمكنهم رؤية الظواهر التجارية في الأسواق بطريقة مختلفة عن تلك التي يراها بها رجال الأعمال الذين يحللون السوق. إن رجال الأعمال الذين يحققون ثروات كبيرة هم أولئك الأفراد الذين يدركون حاجة السوق لمنتج جديد أو خدمة جديدة، أو طريقة جديدة للتخلي عن منتج أو خدمة. إن الذكاء الإبداعي مهم للغاية للنجاح في الحياة، ولكن لا يمكن قياسه على الإطلاق بالاختبارات التقليدية الموجودة.

ويضرب ستيرنبرغ مثالاً للذكاء الإبداعي بطالبته "باربرا" التي لم يكن أداؤها جيداً في الاختبارات ولكنها رُشِّحت بقوة للدراسات العليا بجامعة ييل Yale University بسبب قدرتها الإبداعية غير العادية وقدرتها الاستبصارية. وعلى الرغم من درجاتها المنخفضة نسبياً في الاختبارات فقد برهنت عن قدرة إبداعية متميزة في الإتيان بأفكار جديدة جديرة بالبحث والدراسة. ولذا، فإنه على الرغم من أنها لم تكن تمتلك نفس موهبة "أليس" التحليلية، إلا أنها كانت أفضل منها في الإتيان بمشكلات جديدة للدراسة من بنات أفكارها، وهذا ما رشحها بقوة للدراسة بالجامعة.

3- الذكاء العملي Practical Intelligence

يشير الذكاء العملي إلى قدرة الفرد على تطبيق القدرات التحليلية والإبداعية في المواقف اليومية والعملية؛ فالشخص الذكي عملياً هو الفرد الذي يمكنه دخول مكان أو موقع ما، ويحدد ما يحتاج أن يفعله للنجاح في هذا الموقع، ثم يشرع في تنفيذه. إن الأشخاص الذين يمتلكون مثل هذا النوع من الذكاء يكون لديهم القدرة على إدراك العوامل التي تؤثر في نجاحهم بسرعة، والعوامل التي تساعدهم على تشكيل بيئتهم والتكيف معها، ولذلك ينجح هؤلاء الأشخاص في تحقيق العديد من الأهداف.

إن هناك العديد من الأشخاص الذين يمتلكون قدرة تحليلية أو إبداعية عالية، ولكنهم لا يستطيعون تطبيق هذه القدرات للتفاوض الناجح مع الآخرين أو للفوز أو التسابق في مواقعهم الوظيفية. وإن الفرد الذكي عملياً شخص متميز في توظيف قدراته في مثل تلك الاستخدامات. ويبدو للباحث أن هذه القدرة

التي يطلق عليها ستيرنبرغ القدرة أو الذكاء العملي تشبه إلى حد كبير ما يعرف في الكتابات النفسية والتربوية بالذكاء الاجتماعي، ولكنه يؤصل لها في نظريته بطريقة مختلفة.

ويضرب ستيرنبرغ مثالاً للموهبة العملية بإحدى طالباته في الدراسات العليا "سيليا" التي لم تكن لديها مثل قدرة "أليس" التحليلية أو "باربرا" الإبداعية، ولكنها كانت ناجحة جداً في تحديد ما تحتاج أن تفعله كي تنجح في دراستها الأكاديمية، فهي تعرف أي نوع من البحوث له قيمة كبيرة في مجال تخصصها، وكيف يمكنها الحصول على البحوث من المجلات العلمية، وكيف يمكنها أن تؤثر في أصحاب الأعمال في أثناء إجراء مقابلة للحصول على وظيفة، وغيرها من الأشياء المماثلة. فهي على الرغم من عدم امتلاكها قدرات "أليس" أو "باربرا" إلا أنها كانت قادرة على استخدام المهارات التي لديها لاستغلالها في مواطن تميزها في المواقع العملية.

الخصائص المميزة للطالب الذكي في ضوء النظرية الثلاثية (نقلاً عن موسى، 2013، 12):

1. التفكير المنطقي.
2. القدرة على استخدام المعارف المخزنة في ذاكرة الفرد لحل المشكلات.
3. التفكير بالقياس والمجانسة والتشابه الجزئي.
4. التبادل ونقل المعرفة بطرائق جديدة.
5. القدرات الابتكارية والفنية.
6. القيام بأدوار الكبار في الأسرة.
7. الشعور بالفخر وتقدير الذات.
8. القدرة على التعامل كقائد واستخدام التفكير المستقل.
9. امتلاك دافعية قوية في فهم ومعرفة ثقافتهم.
10. القدرة على إبراز إرادة قوية داخلية.

جدول (1): ملخص جميع القدرات العقلية الثلاثية نقلاً عن (Gottfredson،2003).

وجه المقارنة	الذكاء التحليلي	الذكاء الابتكاري	الذكاء العملي
القدرة ذات الصلة	حل المشكلات، والتعلم من الأسباب والسياق، والتفكير الناقد، والتحليل، وتقييم الأفكار.	تحديد المشكلة كتمهيد لحلها، التعامل بجدة وحداثة، تحديد ما وراء الأفكار المهمة المثيرة والجديدة.	جعل الحلول فعالة، حل المشكلات اليومية بواقعية، تطبيق الأفكار، وتستخدم هذه القدرة عند تطبيق الذكاء في سياق العالم الحقيقي.
النظريات الفرعية	المكوناتية (وهي المكونات التي يستخدمها الأفراد في معالجة المعلومات).	التجريبية (تحليل مكونات تجهيز المعلومات عند أداء المهام المختلفة المألوفة وغير المألوفة).	السياقية (تطبيق مكونات تجهيز المعلومات على الخبرة لتنمية أحد جوانب البيئة "التكييف، التشكيل، اختيار البيئة").
جوانب ارتباط الذكاء	العالم الداخلي.	الخبرة.	العالم الخارجي.
الاختبارات الفرعية منه	تحليلي (لفظي، كمي، شكلي، قضايا)	ابتكاري (لفظي، كمي، شكلي، قضايا)	عملي (لفظي، كمي، شكلي، قضايا)،
أهمية القدرة	تسهيل اكتساب المعرفة الأكاديمية الأساسية.		تسهيل اكتساب واستخدام المعرفة الضمنية.
نوع المعرفة	معلنة (تعريفيه)، غير فعالة.		إجرائية، هادفة ذات توجه عملي.
أنواع الخبرات	مجردة أكاديمية.		عملية، يومية.
القيمة المتضمنة بالبيئة	مفيدة، هامة، فريدة.		لا غنى عنها، أساسية.
أدوات قياسها	الاختبارات السيكومترية التقليدية.		اختبارات المعرفة الضمنية.

هذا وتعد نظرية ستيرنبرغ إحدى نظريات مدخل تجهيز المعلومات وقد اختلفت عما قبلها من النظريات في أن كفاءة المكون المعرفي المحدد لها دور مؤثر في انجاز المهمة بدقة حيث إن هذا المكون المعرفي يفترض أنه خطوه أو عملية معرفية هامة من أجل إنجاز المهمة بدقة.

حاولت نظرية ستيرنبرغ إبراز دور الفروق الفردية والنمو في الذكاء العام بتحديد كفاءة تأثير البيئة والخبرة والنضج على الأداء الذكي في مجالات متنوعة، وبالتالي تضمنت النظرية ثلاثة نظريات فرعية تعكس الأنواع الثلاثة من الذكاء هي التحليلي والعملي والابتكاري.

تعد مكونات النظرية الفرعية المكوناتية وهي (ما وراء المكونات، ومكونات الأداء، ومكونات اكتساب المعرفة) ممثلة قدرات تحليلية عندما تطبق على أنواع المشكلات المجردة الأكاديمية بينما تتحول إلى قدرات ابتكارية عندما تطبق على المهام أو الحلول الجديدة نسبياً، وقد تكون قدرات عملية عندما تطبق على مشكلات الحياة اليومية التي تتطلب تكيفاً وتشكيلاً وانتقاء للبيئات المختلفة، ولهذا فإن هذه القدرات لا تتمايز عن بعضها بشكل كامل، لكنها ترتبط فيما بينها بدرجة ما تعتمد على المشكلة المعطاة والموقف المطلوب حله.

يعكس الذكاء العملي أو النظرية السياقية للذكاء الثلاثي علاقة الذكاء بالعالم الخارجي والبيئة التي يعيش فيها الفرد، حيث أشار ستيرنبرغ إلى أن القدرات العملية تتطلب تطبيق الخيارات وتسهيل عملها، فالقدرات العملية متضمنه عندما يطبق الذكاء في سياقات العالم الخارجي والمظهر الأساسي للذكاء العملي هو اكتساب واستخدام المعرفة الضمنية Tacit Knowledge التي يحتاجها الفرد ليحقق النجاح في بيئة غير واضحة المعالم أي غالباً ما تكون غير لفظية.

ويدور الذكاء العملي حول وجود أفضل تطابق بين الفرد وبيئته من خلال تطويع قدراته وخصائصه مع متطلبات البيئة بالدرجة التي تتناسب معه وبالتالي إذا تخطى هذا التطابق قدرات الفرد حاول إحداث تشكيل نسبي في جوانب بيئته وإلا أعاد اختيار بيئة جديدة للعمل تتناسب وقدراته وميوله محاولاً استخدام معلوماته الضمنية لما لها من قدرة على تعدد مسارات الحلول وامتلاك الخبرة اللازمة لطرح حلول مقبولة وهي جزء لا يتجزأ من خبرات الحياة اليومية وتتطلب دافعية واهتماماً شخصياً وبالتالي يتحقق النجاح في السياق الاجتماعي للبيئة، وبإيجاد أفضل تطابق بين الفرد وبين بيئته مستخدماً قدرته على إيجاد حل للمشكلات وصناعة القرار في ضوء ثلاثة مكونات رئيسة تتدرج حسب قوتها بدءاً من التخطيط ومراقبة عمليات الأداء والوقت اللازم لأداء كل خطوة من خطوات حل المشكلات فإذا تخطى هذا التطابق قدراته جاء دور مكونات الأداء التي تشرف على تنفيذ تعليمات وخطط ما وراء المكونات حاول تشكيل وإحداث تغيير في بيئته بالدرجة التي تؤهله للتوافق وذلك من خلال التحويل الترميزي لمعطيات الموقف الحالي ثم يأتي دور الاستنتاج من خلال إدراك العلاقات بين المعطيات المدرجة وبالتالي ينتقل الفرد في سلسلة من الاستنتاج والتطبيق تنتهي إما بتشكيل أو إعادة هيكلة لبيئة جديدة للعمل تتناسب وقدراته وميوله محاولاً استخدام معلوماته الضمنية لطرح حلول

مقبولة وتتطلب بعض المهارات اللازمة لإنشاء وابتكار واكتشاف وتخيل وتصور وافتراض العلاقات اللازمة لحل المشكلات.

ويجب التنويه إلى أن النجاح في الحياة ليس انعكاساً لامتلاك الفرد الذكاء العملي إنما هو منبئ جيد شأنه في ذلك شأن النجاح الأكاديمي والقدرات العقلية التقليدية (موسى، 2013، 14).

تكامل الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي:

إن الأفراد لا يملكون نوعاً واحداً فقط من تلك المهارات أو القدرات، بل على العكس فهم يمتلكون قدراً ما من هذه القدرات الثلاث معاً Combined. ويرى ستيرنبرغ أن الأفراد الذين يملكون قدرة عالية في واحدة من هذه المجالات الثلاثة دون المجالين الآخرين، قد يكونون أقل نجاحاً في إقناع الآخرين بما لديهم من ذكاء. على سبيل المثال، إن الفرد الذي لديه قدرة إبداعية عالية ولكنه لا يستطيع أن يبرهن على ذلك في المواقف العملية ولا يستطيع إقناع الآخرين بجدارة أفكاره، سيواجه إحباطاً في كل مرة.

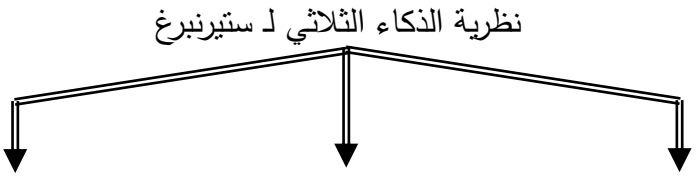
ويؤكد ستيرنبرغ أن الجزء المهم في ذكاء الفرد يكمن في قدرته على التنسيق بين الجوانب الثلاثة للذكاء، ومعرفة متى يستخدم أياً منها. إن الذكاء لا يكمن فقط في الدرجة العالية التي يحصل عليها الفرد في أحد هذه القدرات الثلاث، ولكنه يكمن أيضاً بالدرجة ذاتها في التوازن الناجح الذي يحدثه بين تلك القدرات الثلاث. ولذا يصف ستيرنبرغ الشخص الذكي في كتاباته بأنه "مدير ذاتي متميز للقدرة العقلية Good Mental Self-Manager. ويرى ستيرنبرغ أن هذا التكامل بين القدرات يمكن أن يتغير عبر الزمن لأن الذكاء يمكن أن ينمو ويتطور في اتجاهات متعددة، حيث تتسم هذه القدرات بالمرونة، ومن ثم يمكن تنميتها للأفضل من خلال التنشئة والتدريب (نقلاً عن عبد المجيد، 2002، 3).

مكونات الذكاء الإنساني:

تعد أنواع الذكاء الإنساني الثلاثة تصنيفات عامة للتفوق. ويرى ستيرنبرغ أنه حتى يتم فهم الذكاء الإنساني بشكل جيد فإنه يجب أولاً فهم مكونات معالجة المعلومات التي تسهم في تشكيل الأنواع المختلفة للذكاء التي سبق وصفها. وهنا يتحدث ستيرنبرغ أيضا عن ثلاث نظريات فرعية:

نظرية المكونات والتي تتناول العلاقات بين الذكاء والعالم العقلي الداخلي للفرد، والنظرية الخبراتية التي توضح مفهوم الذكاء من حيث علاقة الذكاء بخبرة الفرد التي اكتسبها خلال حياته، والنظرية السياقية أو الموقفية والتي تحاول فهم العلاقة بين الذكاء والعالم الخارجي للفرد (المرجع السابق، 3-5)

ويوضح الشكل الآتي نظرية الذكاء الثلاثي:



نظرية المكونات	النظرية الخبراتية	النظرية السياقية
ما وراء المكونات	الجدة النسبية	التوافق
مكونات الأداء	الألفة النسبية	الانتقاء
مكونات اكتساب المعرفة		التشكيل

الشكل (1) نظرية الذكاء الثلاثي

أولا: مكونات الذكاء Componential Sub-theory

تُعنى نظرية المكونات بتحديد الطرائق التي يستخدمها الأفراد في معالجة المعلومات. ويقسم ستيرنبرغ هذه النظرية الفرعية إلى **ثلاثة مكونات فرعية أخرى وهي كما يلي:**

1) ما وراء مكونات الذكاء Met components of Intelligence

يطلق ستيرنبرغ في نظرية الذكاء الثلاثية على المعالجات التنفيذية التي تستخدم في تخطيط ومراقبة وتقويم حل المشكلة واتخاذ القرار، مصطلح "ما وراء المكونات"، وهذه العمليات أساسية لحل المشكلات واتخاذ القرارات بطريقة ناجحة. ويذكر ستيرنبرغ تصنيفاً يشمل ثماني عمليات ضرورية، وإن كانت لا تمثل **جميع العمليات ما وراء المعرفية:**

1- إدراك المشكلة: Problem Recognition

لا يستطيع الفرد أن يحل مشكلةً لا يعرف وجودها، وإن بعض الأفراد يتميزون في حل المشكلات لأنهم يدركون بسرعة متى تكون لديهم مشكلات، أو لأنهم يتمتعون بقدرة عالية على توليد مشكلات مهمة للدراسة. إن إدراك المشكلة لذلك يسبق دائرة حل المشكلات العادية في أنها شرط أو متطلب أساسي لها. ورغم أن ذلك قد يبدو بديهياً للبعض إلا أن البعض قد لا يدرك أن مشكلتهم قد تكمن في عدم قدرتهم على إدراك المشكلات المهمة التي تحيط بهم.

2- تحديد المشكلة: Problem Definition

إن إدراك المشكلة وحده ليس كافياً، بل لا بد للفرد أن يفهم طبيعة المشكلة التي تواجهه. ويتضمن تحديد المشكلة مجرد تحديد ماهية تلك المشكلة، وإن بعض الأفراد قد يكونون كفؤاً في حل المشكلات، ولكنهم قد يحلون المشكلة الخطأ. تأمل على سبيل المثال مشكلة مثل "مكافحة الإرهاب"، إذا رغبت دولة ما في وضع تشريع أو استراتيجية ما وتنفيذها للقضاء على هذه المشكلة يجب أن تقرر أولاً ماهية المشكلة وأسباب نشأتها. ومن الواضح هنا أن وضع التشريع الصحيح لمكافحة الإرهاب يبدأ بتحديد المشكلة، وسوف تؤثر الطريقة التي تحدد بها الدولة تلك المشكلة على العمليات التي بواسطتها سيتم الوصول إلى حل لها.

إن الأفراد المتميزين في تحديد المشكلة هم أولئك الذين يمكنهم أن يحددوا بالضبط أي المشكلات هي التي تحتاج إلى حل على الرغم مما يحيط بهم من مصادفات بيئية. ومن المشاهد في المدارس أنها تقدم للطلبة، وحتى الموهوبين منهم، المشكلات جاهزة كي يجدوا لها حلولاً وهنا يجب التأكيد على أهمية إتاحة الفرصة لهم كي يقترحوا المشكلات بأنفسهم، أكثر من مجرد إعطائهم مشكلات جاهزة كي يحلوها. ففي الحياة اليومية وفي إسهامات المخترعين والمكتشفين العظماء فإن إدراك المشكلة وتحديدها هي الأساس.

3- اختيار مكونات فرعية لحل المشكلة:

Selection of Lower-order Components for Problem Solving

تتضمن هذه العملية اختيار مجموعة من العمليات لحل المشكلة. إن هناك مجموعة كبيرة من العمليات في تنظيمات الأفراد العقلية. ومهما تكن قدرتهم على تنفيذ تلك العمليات، فإنها ستكون غير ذات قيمة ما لم يعرفوا بالتحديد متى يستخدمونها. إن الأفراد البارعين في حل المشكلات غالباً ما يكونون قادرين على تحديد كيف ومتى يستخدمون كل عملية من هذه العمليات.

4- ترتيب العمليات الفرعية داخل استراتيجية ما:

Ordering Lower-order Processes into a Strategy

بعد اختيار مجموعة من العمليات يكون من الضروري أن تُسلسل تلك العمليات بالطريقة التي تقود إلى تهيئة المشكلة للوصول إلى الحل. فلو أن شخصاً ما اختار العمليات الصحيحة ولكنه وضعها في تسلسل تنفيذي خطأ، فإن المشكلة قد لا تُحل. إن الأفراد المتميزين في هذه العملية غالباً ما يكونون قادرين على ترتيب الخطوات بطريقة صحيحة.

5- التمثيل العقلي للمشكلة: Mental Representation of Problems

لحل مشكلة ما، فان الفرد يحتاج إلى أن يتمثل المشكلة عقلياً في صِيغٍ معينة. على سبيل المثال القياسات الخطية مثل "محمد أطول من علي، وعلي أطول من زيد، فمن منهم الأطول؟" يمكن أن تحل بطريقة التمثيل اللغوي للمعلومات أو بالتمثيل المكاني للمعلومات أو بالطريقتين معاً، وفي هذه القياسات وغيرها فإن الاختيارات تكون متاحة لتمثيل المعلومات. على أي حال ليس كل التمثيلات العقلية للمشكلة تكون مفيدة بنفس القدر، فجودة التمثيل العقلي لمشكلة ما لا تعتمد فقط على المشكلة، بقدر اعتمادها على مدى قدرة الفرد على استثمار التمثيلات المختلفة. إن الفرد المتميز في التمثيل العقلي ليس من الضروري أن يكون الأفضل في كل التمثيلات، ولكنه الفرد الذي يعرف متى يستخدم أياً من تلك التمثيلات، آخذاً بالحسبان حدود المشكلة، ووقت الحل، وإمكاناته العقلية.

6- تحديد مصادر المعالجة العقلية Allocation of Processing Resources

يوجد في الحياة العديد من الأشياء التي يجب على الفرد فعلها خلال فترة زمنية محددة. ولذا فإنه من الضروري أن يحدد الفرد الوقت ومصادر المعالجة العقلية اللازمة لاستخدامها بأكبر فعالية ممكنة. إن الأفراد المتميزين في هذه العملية يكونون قادرين على تحديد الفترات الزمنية ومصادر المعالجات التي تناسب بشكل أفضل مشكلة معينة، وهناك أفراد آخرون قد يكونون بارعين في حل المشكلات، ولكنهم يقضون وقتاً طويلاً في المشكلات التي قد لا تستحق كل هذا الوقت والعكس حيث لا يقضون وقتاً كافياً مع مشكلاتٍ تستحق وقتاً أطول. إن تحديد المصادر الفعالة هو أمر مهم للغاية للأداء الناجح في مناحٍ عديدة معقدة من الحياة اليومية.

7- مراقبة الحل Solution Monitoring

تشير هذه العملية إلى المتابعة المستمرة لكيفية السير في حل مشكلة ما في أثناء القيام بالحل. فنحن غالباً ما نبدأ الطريق الذي يقود إلى الحل ولكن بعد معاناة صعود طويلة. إن الأفراد المتميزين في مراقبة الأداء يتابعون بدقة إلى أين يقودهم حلهم للمشكلة، وعندما يرون أن الطريق الذي يسيرون فيه لن يوصلهم إلى حيث يريدون فإنهم يشرعون في استخدام استراتيجيات بديلة.

8- تقويم الحل: Solution Evaluation

حتى بعد أن ينتهي الفرد من حل مشكلة ما ووصوله إلى الحل، فإن دائرة حل المشكلة تظلُّ غير مكتملة؛ فالفرد يحتاج أن يقوّم جودة ومناسبة الحل الذي توصل إليه. إن الطلبة في مختلف المراحل الدراسية غالباً ما يقعون بأخطاء في أثناء عملهم وتكون حلولهم غير مقبولة، ذلك لأنهم لا يهتمون

بفحص ما إذا كانت إجابتهم ذات معنى بقدر كونها دقيقة. إن الأفراد المتميزين في هذا المجال ليسوا بالضرورة الأفضل في العمليات الماورائية الأخرى، لكنهم يدركون متى يكون حلهم لمشكلة ما ليس كما ينبغي، ولذا يمكنهم المثابرة حتى يدركوا الحل الذي يتناسب مع محددات المشكلة.

هذه العمليات الماورائية هي عمليات يتفاعل بعضها مع بعض. ويمكن القول إنه من المستحيل تقريباً أن نقيس أياً منها منفصلة عن الأخرى، حيث إن أي مهمة تتطلب إحدى هذه العمليات سوف تتطلب بالضرورة العديد من العمليات الأخرى. وعلى الرغم من المحاولات العديدة الناجحة في قياس هذه العمليات (Sternberg، 1985)، ولكنْ هناك شك فيما إذا كانت أي من هذه الاختبارات التي تقيس تلك العمليات هي مقاييس نقية. وبشكل عام يمكن القول إن جوهر الموهبة لا يكمن فقط في مدى تميز الشخص في تنفيذ تلك العمليات الماورائية، بقدرما يكمن في مدى تميز الشخص في تجميع تلك العمليات والاستفادة منها بطريقة تكاملية جيدة (Sternberg, 1997a: 46).

2) المكونات الأدائية للذكاء Performance Components of Intelligence

يقصد بمكونات الأداء تلك العمليات التي تُستخدم في حل مشكلة ما. فإذا كانت "ما وراء المكونات" تحدد ما نفعله، فإن مكونات الأداء هي التي تنفذ ذلك فعلاً. وهناك عدد كبير من مكونات الأداء، فالمشكلات المختلفة تتطلب مكونات أداء مختلفة. وسوف يتم عرض بعض مكونات الأداء المتضمنة في التفكير الاستدلالي، مع ملاحظة أن هذه المكونات تمثل مجموعة فرعية صغيرة من بين عدد كبير من مكونات الأداء في نظام معالجة المعلومات.

أ- الترميز: Encoding

لحل مشكلة ما فإنه يتحتم أولاً إدراك مصطلحات المشكلة واسترجاع المعلومات المناسبة لهذه الإدراكات من الذاكرة بعيدة المدى. هذه العملية تسمى الترميز. وتشير الدراسات في هذا المجال (Siegler، 1978، 67) إلى أن الترميز عملية في غاية الأهمية في حل المشكلات. فلو تم ترميز مصطلحات المشكلة بطريقة خاطئة فإن الإجابة ستكون خاطئة أيضاً، مهما كانت جودة عملية الترميز ذاتها، لأن المشكلة حينئذٍ سيتم إدراكها بطريقة غير صحيحة.

إن الأفراد المتميزين في الترميز هم أفراد ذوو قاعدة معلومات واسعة، يرون في عبارات المشكلة أكثر مما يراه الأفراد المبتدئون. والفرد المتميز في عملية الترميز لا يُرمز دائماً بسرعة أكبر من الفرد المبتدئ. إن بعض البحوث في هذا المجال تشير إلى أن الخبراء قد يُرمزون المعلومات ببطءٍ أكبر من

غيرهم، ربما بسبب المعلومات الكثيرة التي يستدعونها من ذاكرتهم، وربما بسبب أن الترميز الدقيق يمكن أن يسهل العمليات اللاحقة التي ستستخدم فيها هذه الترميزات (نقلاً عن عامر وموسى، 2013، 45).

ب- الاستنتاج: Inference

الاستنتاج هو العملية المتضمنة في رؤية العلاقة بين عبارتين أو موضوعين. وهو عملية تستخدم مهام عديدة ومتنوعة. إن الأفراد المتميزين في هذه العملية يبرعون في المقارنة وإبراز المتناقضات بين المهام، حيث يمكنهم أن يروا بسهولة العلاقات بين الأشياء المختلفة. ويرى ستيرنبرغ (1997a) أن جودة أي استنتاج يتم التوصل إليه يتوقف على مدى جودة ترميز الموضوعات وثيقة الصلة بالموضوع، فقد لا يستطيع الفرد أن يستنتج علاقة ما بين موضوعين لو أنه لم يدرك الخواص ذات الصلة بالموضوعات التي يحتاج الوصول إليها من خلال الاستنتاج.

ت- وضع رسم تفصيلي: Mapping

تستخدم هذه العملية لتحديد "العلاقات" بين "العلاقات"، فهي تشكل الأساس للتفكير التناظري. وقد وجد الباحثون أن هذه العملية تظهر في مرحلة متأخرة مقارنة بمكونات الأداء الأخرى، ربما لأنها تستلزم علاقات من الدرجة الثانية، حيث من الممكن رسم علاقات من الدرجات الأعلى بطريقة ناجحة. وقد أظهر العمل مع المراهقين أن اكتساب القدرة على وضع رسم تفصيلي لعلاقات ذات رتب عالية بطريقة ناجحة يستمر خلال مرحلة المراهقة (حسون، 2010، 37).

ث- التطبيق Application

يعني نقل العلاقة من أحد الموضوعات إلى موضوعات أخرى، فعلى سبيل المثال، من المعتاد أن نطبق في عمليات التناظر أو القياس علاقة تمَّ استنتاجها من قبل Sternberg، (1977). إن التطبيقيين البارعين Good appliers هم القادرون على نقل العلاقات التي استنتجوها من موضوع إلى آخر.

3) مكونات اكتساب المعرفة Knowledge-Acquisition Components

تستخدم مكونات اكتساب المعرفة في تعلم المعلومات الجديدة. وغالباً ما يكون الأفراد الموهوبون متميزين في استخدام هذه المكونات بفعالية لأنهم في الغالب يكونون خبراء في تعلم المعلومات

الجديدة. وهناك ثلاثة مكونات لاكتساب المعرفة تُعد الأهم في مجال التعلم وهي: (Sternberg & Davidson، 1983).

i. الترميز الانتقائي: Selective Encoding

تستخدم عملية الترميز الانتقائي في فصل المعلومات وثيقة الصلة بالمشكلة موضع الدراسة عن المعلومات غير ذات الصلة. على سبيل المثال، عندما يستقبل الباحث كماً كبيراً من البيانات من الكمبيوتر حول تجربة ما، فإنه غالباً ما يصاب بالارتباك بسبب هذا الكم الهائل من البيانات والأرقام، ولكن الباحث المتمرس سوف يعرف أياً من هذه الأرقام هو الأكثر أهمية بالنسبة لأغراض بحثه. إن الترميز الانتقائي عملية عامة في شتى مناحي الحياة، فتنفيذ الأعمال التجارية مثلاً يستلزم معرفة أي العوامل يكون أكثر مناسبة في صنع قرارات الإدارة، وأيها أقل شأناً، والكاتب في حاجة لأن يعرف أي التفاصيل التي ينبغي أن يُضمها كتابه وأي التفاصيل أقل أهمية أو تلك التي لا قيمة لها، ويحتاج الفنان لأن يقرر أي التفاصيل يمكن أن تُجسد لوحة فنية معينة. لذلك فإن الترميز الانتقائي ذو أهمية كبيرة في مختلف المواهب.

ii. التجميع الانتقائي Selective Combination

في الغالب لا يكفي فقط مجرد تحديد أي التفاصيل وثيق الصلة بموضوع ما، فالفرد يحتاج أيضاً أن يعرف كيف يضع هذه المعلومات ذات العلاقة معاً. فعند عمل برهان رياضي مثلاً فإن الصعوبة الحقيقية لا تكمن في تحديد المعطيات أو النظريات ذات الصلة بالبرهان بقدر ما تكمن في تحديد كيفية ترتيب تلك المعطيات معاً بالطريقة التي توصل إلى الاستنتاج المرغوب. ففي أي علم من العلوم فإننا كثيراً ما نحتاج إلى أن نضع أجزاء مشكلة صعبة معاً بطريقة معينة، تماماً كما يفعل المحقق عندما يحاول تحليل قضية ما من خلال إعادة ترتيب الأحداث لفك لغز الجريمة. وبطريقة مشابهة فإن الطبيب يحتاج إلى تحديد كيف أن بعض الأعراض يكون ظهورها معيناً على تشخيص حزمة أعراض متزامنة معاً.

iii. المقارنة الانتقائية: Selective Comparison

تعني استخدام المعلومات القديمة لأغراض جديدة. على سبيل المثال، قد يدرك الباحث كيف أن بعض المعلومات التي كان يستخدمها في تجربة ما يمكن نقلها إلى تجربة أخرى. إن الأفراد المتميزين

في هذا المجال لا يدركون التناظر بين المشكلات الحاضرة والماضية فحسب ولكنهم يدركون مصادر عدم التناظر بين مجموعة من المشكلات أيضاً، بمعنى أنهم يرون عدم التشابه كما يرون أوجه التشابه بن الحلول القديمة والجديدة (Sternberg & Davidson،1983،26).

ونتيجة لذلك فإن مكوناً ما وراء المكونات هو الوحيد الذي ينشط ويتفاعل من خلال التغذية الراجعة بشكل مباشر مع باقي المكونات، أما المكونات الأخرى فتنشط وتتفاعل من خلال التغذية الراجعة بشكل غير مباشر والوسيط هنا ما وراء المكونات (حسون، 2010، 57).

وفي ضوء هذا التفاعل، ما المكون الذي يلعب دوراً هاماً في الفروق الفردية في الذكاء الإنساني؟ تلعب مكونات الأداء دوراً في تنشيط وتشغيل العمليات وتدعم السرعة التجهيزية، لكّن مساهمتها تظل محدودة. بينما تلعب ما وراء المكونات دوراً هاماً في اختيار الاستراتيجيات المناسبة ومراجعة العمليات وتقييم مجمل العمل. لذا يرى ستيرنبرغ **وجود ستة مصادر مؤثرة في تجهيز المعلومات، وهي:**

1- **المكونات:** يختلف الأشخاص في عدد المكونات المستخدمة عند الأداء وحل المشكلات.
2- **الدمج بين المكونات:** وجود قواعد خاصة لكل فرد في عملية دمج المكونات.
3- **ترتيب مكونات المعالجة:** اختلاف الأفراد في نوعية الترتيب.
4- **أسلوب عمل المكون:** يتوقف البعض عند الوصول إلى حل المهمة، والبعض الآخر يستمر في إنجازه إلى الحصول على صورة كاملة لأداء المكون.
5- **زمن المكون:** الاختلاف في سرعة الإنجاز للمهمة.
6- **التمثيل العقلي للمكون:** تختلف طرائق تمثيل المعلومات من فرد لآخر، فالبعض يستخدم الطريقة اللفظية والبعض الشكلية (المرجع السابق، 58).

ومع كل هذا التصور، إلا أنه وجهت عدة انتقادات لهذا النهج، أهمها أن هذه المكونات لا ترقى إلى مستوى النظرية المحبكة للذكاء فهي مجرد وصف بسيط لمهمات معرفية أو حل لمشكلات وأنها تغفل عمليات هامة مثل استراتيجيات الأداء. ويغيب عن الأذهان أن الذكاء ليس تجميع مهمات للأداء كما أنه ليس تجميعاً لعمليات تجهيز المعلومات بل معرفة كيف يستطيع الفرد أن يحل فقرات اختبارات الذكاء؟ وليس بمستغرب تجاهل الاختبارات السيكومترية، فالعمليات المعرفية صممت لمعرفة الأعمال ومهمات العقل. وتشترك في هذه الملاحظات نهج المكونات المعرفية مع الارتباطات المعرفية، فتبسيط المهمات وعدم الاهتمام بالاستراتيجيات والفروق الكيفية بين الأفراد في أدائهم من الأمور التي انعكست

غلى فاعلية النهج. ولعل هذا يرجع إلى طبيعة التصورات القائمة على إيجاد ارتباطات افتراضية وليس على القياس، فعادة ما يتم الربط بين العمليات اللفظية ومع الذكاء اللفظي أو العمليات المكانية والذكاء المكاني ولا توجد إجراءات لقياس تلك العمليات (Anderson،1992،43).

وهذا ما دعا ستيرنبرغ إلى إجراء مزيد من الدراسات لتمييز مظاهر الذكاء وتحليل المهمات واختبارها لتصبح مفهومة فهي أرضية لفهم القدرات الإنسانية، وتفاؤله بإمكانيه إيجاد اختبارات لعمليات تجهيز المعلومات في المستقبل (Sternberg،1990).

ثانياً: دور الخبرة The Role of Experience:

إن مكونات الذكاء آنفة الذكر دائماً ما تطبق في مستويات معينة من الخبرة. بمعنى أن هذه المكونات نفسها قد تستخدم مع مهام تقليدية نسبياً أو مع مهام جديدة نسبياً. ففي بعض الحالات سوف تتغير بعض مكونات حل المشكلة حينما يصبح الفرد أكثر أُلفة مع المهام، وعندما يرى بصورة أفضل طرائق عملها. وفى بعض البحوث فإن المكونات غالباً ما تنفذ بسرعة وفعالية أكبر ولكنها لا تتغير عندما يصبح الفرد أكثر أُلفة مع مهام حل المشكلات.

وبشكل عام، يميز ستيرنبرغ بين نمطين من الخبرة في تطبيق مكونات الذكاء السابق ذكرها على المهام التي تتناسب بشكل خاص مع فهم موضوع الذكاء، وهذان النمطان هما:

1. الجدة النسبية: Relative Novelty

إن الأفراد ذوي القدرة على الاستبصار Insightful Persons غالباً ما يكونون خبراء بشكل خاص في تطبيق مكونات معالجة المعلومات مع المشكلات التي تتميز بالجدة النسبية. فهم يستطيعون تناول المشكلة التي تختلف إلى حد ما عن المشكلات التي تعاملوا معها من قبل ويقترحوا حلولاً جديدة لها قد لا يدركها الكثير من الناس. إن الطالبة "باربرا" التي سبق ذكرها تمثل نموذجاً لتلك الحالة.

إن التكيف مع المواقف الجديدة جزء مهم من الذكاء الإبداعي. والتركيز هنا على نسبية الجدة أمر ضروري لأن المشكلات التي تتميز بالجدة إلى حدٍ بعيد لا تقيس الذكاء بطريقة جيدة، فقد يكون من غير المجدي أو المفيد إعطاء مشكلات التفاضل والتكامل لأطفال الصف الثاني الابتدائي، فميدان الاهتمام لقياس الذكاء الإبداعي هو الذي تكون فيه المشكلات جديدة، ولكنها ليست جديدة تماماً. وعند تقييم مثل هذه المهارات يفضل استخدام المشكلات الاستبصارية أو مشكلات التخطيط المفاهيمي غير

المقيدة (موسى، 2013، 67). إن الأفراد الأذكياء في التكيف مع المواقف الجديدة هم في الغالب أولئك المبدعون الذين يسهمون في رقي المجتمعات.

2. الألفة النسبية:

إن مجال الألفة النسبية هو المجال الذي يبدو فيه الأداء آلياً. وتمثل الآلية Automatization جزءاً هاماً من الذكاء، حيث تنفذ من خلاله العديد من سلوكيات حل المشكلات التي يحتاج الفرد إلى أدائها مراراً وتكراراً. ويرى ستيرنبرغ أن هذه الأداءات لا تتطلب مصادر عقلية عديدة ولذا فإنها تُنفذ بفعالية أكبر وبطريقة متآنية مع بعضها البعض. على سبيل المثال تعد القراءة عملية صعبة، ولكنها تصبح سهلة وسلسة عندما تتم عملية بناء الكلمات والجمل بطريقة آلية. كذلك القيادة والكتابة هي أيضاً عمليات تصبح أكثر آلية مع الممارسة.

إن الأفراد المتميزين في هذا المجال لديهم مهارة عالية في حل المشكلات مقارنة بالآخرين الذين ليست لديهم تلك القدرة، حيث إن هذه القدرة تحرر مصادر المعالجة العقلية لديهم للتكيف مع المواقف الجديدة. أما الأفراد الذين ليست لديهم هذه القدرة فإنهم يحتاجون إلى تكريس مصادر المعالجة العقلية للتعامل مع أساس المشكلة، ولذا فإن هذه المصادر لا تكون حرة في التعامل مع الجوانب التي تتميز بالجدة في المشكلة.

ولكن ليس هناك ما يضمن أن يكون الأفراد الذين لديهم قدرة على التكيف مع المواقف الجديدة دائما متميزين في المجالات الآلية. إن الأفراد الأذكياء ليسوا بالضرورة متميزين في كل مجالات الخبرة، فقد يكون الفرد ذكياً في أحد تلك المجالات أو في عدة مجالات على متصل الخبرة Experiential Continuum. وعلى الرغم من أن الأتمتة أو الآلية تحرر مصادر المعالجة للتعامل مع الجدة، إلا أنه قد يكون هناك ثمن في مقابل تلك العملية؛ فأحياناً عندما يصبح الخبير روتينياً إلى درجة كبيرة في حل نوع ما من المشكلات فإنه قد يفقد المرونة، فقد يجد الخبير صعوبة في رؤية الأشياء بطريقة مختلفة عما ألفه، وقد أظهرت بعض البحوث أن هذا الفقد للمرونة يمكن أن يؤثر على الخبراء في مجال ما بطريقة أكبر مما يؤثر على المبتدئين، وذلك عندما تتغير المهمة المألوفة للخبير في أحد الجوانب الأساسية(Sternberg & Frensch،1989،59-58).

ثالثاً: الوظائف السياقية أو الموقفية Contextual Functions

يرى ستيرنبرغ أن مكونات الذكاء المختلفة تُطبق في مستويات متنوعة من الخبرة لكي تؤدي ثلاث وظائف مختلفة في سياقات الحياة اليومية. ويتطلب فهم الذكاء العملي فهم تلك الوظائف الثلاث التي يمكن أن يؤديها التفكير **والسلوك الذكي:**

1- التوافق: Adaptation

يشير التوافق إلى تكييف الفرد نفسه وسلوكه مع البيئة لتهيئة تلاؤم جيد مع تلك البيئة. فعندما يعمل الفرد بوظيفة جديدة أو ينتقل إلى أي بيئة جديدة، فإنه يحتاج عادة إلى أن يتوافق إلى حد ما معها. وتشير دراسة كل من واغنر وستيرنبرغ (Wagner & Sternberg، 1985)، إلى أن الأفراد ذوي الذكاء العملي العالي غالباً ما يتميزون بقدرة عالية على التوافق. إلا أن الأفراد الأذكياء عملياً ليسوا بالضرورة هم أولئك الذين لديهم قدرة فائقة على تنفيذ مكونات الذكاء، بل على العكس، فإن مجال تفوقهم الحقيقي يكمن في قدرتهم على استثمار هذه المكونات في المواقف العملية. فهناك بعض الأفراد لديهم قدرة عالية على تنفيذ مكونات الذكاء في المهام المجردة ولكنهم لا يعرفون كيف يطبقونها في مواقف الحياة اليومية المعتادة.

إن الجانب الأكثر أهمية في التوافق البيئي يتمثل في قدرة الفرد على اكتساب المعرفة الضمنية Tacit Knowledge المرتبطة بمجال ما وكيفية الاستفادة منها، وتمثل المعرفة الضمنية ما نحتاج إلى معرفته كي نتوافق مع بيئة ما، تلك المعرفة التي لا يتم تعلمها بشكل صريح والتي لا يُعبَّر عنها غالباً في صورة لفظية، فهي تشتمل على حِكَم التجربة Tricks of the trade، أو بمعنى آخر الأحكام المبنية على التجربة العملية لا المعرفة العلمية، أو ما يمكن أن نسميه "أسرار المهنة" التي تقود إلى الأداء الناجح في مجال معين. هذه المعرفة من الممكن تحديدها في مجال أو مهنة معينة، والأفراد الأذكياء عملياً هم أفراد خبراء في تنشيط هذا النوع من المعرفة (عبد المجيد، 2002، 26).

2- الانتقاء Selection:

إن الأفراد الأذكياء عملياً لا يتوافقون دائماً مع بيئاتهم، فأحياناً يكون من الذكاء ترك بيئة ما والانتقال إلى بيئة أخرى. فلو أن الفرد يرى أن وظيفة ما أو مشكلة أو علاقة ما لا يناسبه فقد يكون من الأفضل أن يتركها وراءه وينتقل إلى غيرها. إن الأفراد الأذكياء عملياً يعرفون متى يتحتم عليهم

ترك مكان أو بيئة ما. إلا أن ستيرنبرغ يرى أنه ليس من المفيد الحديث عن الذكاء من حيث مستويات الانتقاء، فالفرد الذكي عملياً هو الشخص الذي يوازن بين التوافق والانتقاء، فهو يعرف متى يتوافق مع بيئة ما ومتى يجب عليه تركها.

3- التشكيل: Shaping

لا يترك الفرد دائما بيئته عندما لا تناسبه. فقد يكون الفرد في وظيفة ليست متناسبة تماماً مع ما يريد، ولكنه يمكنه أن يرى طرائق عديدة لجعلها أفضل. إن العلاقات بين الأفراد ليست دائماً على ما يرام أو كما يراد لها، ولكن غالباً ما يكون من الممكن إعادة تشكيلها لتصبح أفضل مما هي عليه. إن قمة الذكاء العملي تتمثل في قدرة الفرد على تشكيل البيئة. إن الأفراد الأذكياء عملياً لا يوازنون فقط بين التوافق والانتقاء، ولكنهم يوازنون أيضاً بينهما وبين التشكيل. فهم يمتلكون قدرة متميزة على تحويل البيئات التي يعيشون فيها كي تصبح كما يريدون. كما أنهم يكونون قادرين على إقناع الآخرين على العمل في البيئات التي يشيدونها.

إن العلماء الطبيعيين والفنانين والكتاب العظماء هم أولئك الأفراد الذين ينجحون في تشكيل بيئاتهم التي يعيشون فيها، كما أنهم يضعون النماذج التي يتبعها الآخرون مفضلين ذلك على مجرد اتباعهم للنماذج الموجودة. إن الشخص الذكي عملياً هو ذلك الفرد القادر على وضع معايير وليس مجرد متبع لتلك المعايير.

رابعاً: استثمار نقاط القوة والتعويض لإصلاح نقاط الضعف

إن القضية الأساسية التي تم طرحها في هذا العرض هو أنه يوجد أنواع مختلفة من الذكاء، وأنه من غير المقبول تماماً افتراض أن الذكاء يمكن تحديده تحديداً كاملاً من خلال مجرد درجة على أحد اختبارات الذكاء. عموماً هناك شيء واحد مشترك بين الأفراد الأذكياء خلال مسيرة حياتهم، ذلك هو أن الأفراد الأذكياء على اختلاف قدراتهم يعرفون مواضع تميزهم كما يعرفون نقاط ضعفهم، وهم قادرون على الاستفادة من نقاط قوتهم وأن يعوضوا أو يصلحوا نقاط ضعفهم إلى الحد الذي تتلاشى معه هذه النقاط عن طريقهم. وعلى المدى القصير قد يكون من الممكن أن يَظهر أشخاص أذكياء دون أن يعرفوا أو يستثمروا نقاط القوة لديهم، ودون أن يجدوا طرائق للتغلب على نقاط ضعفهم، ولكن على المدى البعيد لكي يستثمر الشخص الذكي قدراته إلى الحد الأقصى فإن الاستفادة من نقاط القوة وتعويض نقاط الضعف تظل مفتاح الذكاء.

خامساً: التطبيقات التربوية لنظرية ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية

يتفق ستيرنبرغ مع كثير من الباحثين في أن الذكاء الإنساني ليس مجرد قدرة يولد به الفرد كلية. إنه من المقبول عموماً أنه يوجد بعض المكونات الموروثة في الذكاء، ولكنه في الوقت نفسه يوجد الكثير من الأشياء التي تشكل الذكاء غير تأثيرات الوراثة. وعلى الرغم من أنه من غير الممكن جعل فرد متأخر النمو موهوباً أو عبقرياً، فإن ستيرنبرغ يرى أنه من الممكن أن نزيد من مهاراتنا العقلية، وهناك بعض الأدلة البحثية على ذلك. فقد طور ستيرنبرغ برنامجاً لتدريس المهارات العقلية في المدارس العليا والمعاهد، وأتم ذلك أيضاً مع الأطفال الصغار (نقلاً عن فراج، 2013، 25). ويرى ستيرنبرغ أنه ليس من الضروري أن ننمي ذكاء الطلبة من خلال مقررات أو برامج منفصلة. ففي جامعة ييل Yale ولمدة عامين قام ستيرنبرغ ورفاقه بتدريس مقرر صيفي في علم النفس لموهوبي المدارس الثانوية وتبنى التدريس من خلال نظرية القدرات الثلاثية في المقرر (Sternberg، 1994،31). وقد تم تحديد الطلبة وتدريسهم وتقويمهم بطريقة تأخذ بالحسبان الجوانب الثلاثة للذكاء.

وقد حاول ستيرنبرغ الإجابة عن سؤال رئيس حول ما إذا كان التعليم التقليدي في المدارس يميل بطريقة منظمة إلى تفضيل الأطفال ذوي القدرات العالية في مجال التذكر والقدرة التحليلية في الوقت الذي يتحيز ضد الطلبة ذوي القدرات الإبداعية أو القدرات العملية العالية. ولاختبار هذا الافتراض طور ستيرنبرغ مدخلاً جديداً للربط بين أسلوب تعرّف الطلبة الأذكياء Identification، وأسلوب وتدريسهم Instruction، وتقويمهم Assessment اعتماداً على نموذج القدرات الثلاثي. وكان الافتراض أنه عندما يتم تحديد قدرات الطلبة وفقاً لنظرية القدرات الثلاثية، ثم يتم تدريسهم وتقويمهم بطريقة تتناغم مع جوانب القوة لديهم، فإن تحصيلهم سيرتفع. بمعنى آخر، فإن الفكرة هي اختبار تأثير المناسبة وعدم المناسبة بين ثلاث وظائف: تشخيص القدرة، والتدريس، والتقويم آخذاً بالحسبان أنماط قدرات الطلبة.

وقد بُني المقرر المستخدم في البرنامج وتم تدريسه للطلبة وفقاً للقدرات الثلاث التي تقترحها النظرية الثلاثية. على سبيل المثال، في التعليم الذي يعتمد على التذكر Memory Oriented Instruction، كان يطلب من الطلبة استرجاع العناصر الرئيسة لنظرية الاكتئاب المعرفية. وفي التعليم الذي يعتمد على القدرة التحليلية Analytically Oriented Instruction، طُلب منهم المقارنة بين نظرية الاكتئاب النفسية التحليلية ونظرية الاكتئاب المعرفية، وفي التعليم الذي يعتمد على

القدرة الإبداعية Oriented Instruction Creatively طُلب منهم تصميم نظريتهم الخاصة بهم عن الاكتئاب بحيث تفوق تلك النظرية نظريات الاكتئاب السابقة، وفي التعليم الذي يعتمد على القدرة العملية Practical Oriented Instruction طلب منهم استخدام النظريات الحالية التي تتناول الاكتئاب لمساعدة صديق يعاني من الاكتئاب.

لقد أظهرت الدراسات التي أجراها ستيرنبرغ ورفاقه (see Sternberg، & Sternberg ;1997b Grigorenko،(2000 أن طريقة التدريس القائمة على الذكاء الثلاثي لا تساعد الطلبة على التعلم الذي يعتمد على التذكر فحسب، ولكنها تساعدهم على المعالجة التحليلية والإبداعية والعملية للمعلومات التي يكتسبونها، ووجد أنه من السهل تطبيق تلك الطريقة "Triarchic Teaching"، حيث تتميز مبادئها بالبساطة والسهولة. **ومن أهم مبادئ تلك الطريقة ما يلي:**

1. على المعلم تدريس طلبته بالطريقة التي تعتمد على الذكاء التحليلي بين الحين والآخر، وذلك لمساعدتهم على التحليل والتقويم والمقارنة والنقد وإعطاء الأحكام.
2. على المعلم تدريس طلبته بالطريقة التي تعتمد على الذكاء الإبداعي بين الحين والآخر وذلك لمساعدتهم على الخلق والاختراع والتخيل والاكتشاف والاستكشاف والافتراض.
3. على المعلم تدريس طلبته بالطريقة التي تعتمد على الذكاء العملي بين الحين والآخر وذلك لمساعدتهم على تطبيق ما يتعلمونه واستخدامه وتجريبه وممارسته.
4. تدريس المعلم بهذه الطريقة يساعد طلبته على الاستفادة من نقاط قوتهم.
5. تدريس المعلم بهذه الطريقة يساعد طلبته في التغلب على نقاط ضعفهم.
6. على المعلم التأكد من تقويمه للطلبة بأسلوب يناسب طريقته في التدريس، أي التركيز على المهارات التحليلية والإبداعية والعملية بالإضافة إلى مهارات التذكر.
7. على المعلمين تقدير To Value أنماط قدرات الطلبة المختلفة(Sternberg et al،2000،39)

وقد يطرح ما سبق سؤالاً مفاده: ما القدرات التي ينبغي تشكيلها بالضبط عند تبني هذه النظرية؟ إن الإجابة على هذا السؤال يجب أن يؤسس على فكرة أن الذكاء هو استثمار لنقاط القوة وتعويض أو إصلاح لنقاط الضعف. إن هناك حاجة إلى تدريس الطلبة أن يدعموا نقاط قوتهم أكثر وأن يجدوا طرائق لمعالجة نقاط ضعفهم. فنحن لا نستطيع أن نحدث تغييرات عميقة في كل فرد، ولكننا نستطيع

أن نساعد كل فرد أن يستثمر قواه العقلية بطريقة أكثر فاعلية في نفس الوقت الذي يحسن فيه قدراته التي هي في حاجة إلى تعزيز.

إن تدريس المهارات العقلية لا يهمل الفروق الفردية، بل على العكس من ذلك، يشير ستيرنبرغ إلى أنه عندما تم تدريب كلاً من الأطفال المحددين كأذكياء وأولئك غير المحددين، فإن كلاهما قد تحسن أداؤه، ولكن مقدار الفروق في نهاية التدريب ظل كما هو في بدايته، فقد ظل منحنى التعلم لدى الأطفال الأذكياء والأطفال غير الأذكياء متوازياً تقريباً. وفي بعض الحالات وجِدَ بعض التغير في الرتب بين الأفراد، ولكنه لم يوجد مطلقاً مثال تلاشت فيه الفروق بين الأفراد في الأداء.

الفصل الرابع

الدراسة الوصفية لاختبار ستيرنبرغ

للقدرات الثلاثية-المستوى (H) (STAT-H)

- ❖ تمهيد.
- ❖ وصف اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).
- ❖ الوقت المخصص للإجابة .
- ❖ ترجمة الاختبار.
- ❖ التعديلات التي أجريت على بنود الاختبار.
- ❖ تعليمات تطبيق الاختبار.
- ❖ تصحيح الاختبار.
- ❖ أهداف استخدام اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) .
- ❖ صدق وثبات اختبار ستيرنبرغ للذكاء الثلاثي.

الفصل الرابع

الدراسة الوصفية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية-المستوى (H)

تمهيد

تعد اختبارات الذكاء من أدوات التشخيص والتقويم المهمة، فهي تساعد في تعرّف سمة مهمة في التكوين الشخصي للفرد بما يجعل لها أثر في توجيه سلوكه وقدرته على التكيف، فذكاء الفرد واحد من مجموعة عوامل تحدد قدرته على النجاح في مجالات حياته الدراسية والمهنية والاجتماعية (ملحم، 2002، 293).

إن اختبار Sternberg للذكاء يمثل أداة قياس جمعية مهمة لقياس الذكاء فهو ينطلق من تنويع واسع للقدرات العقلية مؤكداً على الطبيعة التعددية للنشاط العقلي دون التضحية بالمظهر الكلي الواحد لهذا النشاط، وبهذا فهو يحتل مركز الصدارة في حركة القياس العقلي في الوقت الحاضر نظرا لتمتعه بمواصفات ومزايا فنية وعلمية (مخائيل، 1997، 206).

وتناول الفصل الحالي دراسة لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية STAT-H دراسة وصفية تحليلية شاملة، تتضمن وصف الاختبار، وإجراءات التطبيق، وكيفية حساب الدرجات، واستخراج النتائج، وعرض خصائصه السيكومترية، إضافة إلى استخراج المعايير.

وصف اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H):

يرى ستيرنبرغ أن الاختبارات المستخدمة اليوم ليست أفضل من اختبارات الذكاء التي تم تطويرها منذ أكثر من أربعين سنة. فهو يعتقد أن اختبارات الذكاء المعيارية التقليدية إنما تقيس القدرات التحليلية بطريقة جيدة، ولكنها تفشل في قياس القدرات الإبداعية أو التأليفية. ويؤكد ستيرنبرغ أن هذه الاختبارات التقليدية إنما يستفيد منها أولئك الطلبة القادرون على حل المشكلات ذات المستوى المتوسط من الصعوبة بسرعة، ولكنها تعاقب أولئك الذين يستطيعون حل المشكلات ذات المستوى العالي من الصعوبة، هذا النوع من المشكلات تم حذفه من اختبارات الذكاء التقليدية. هذا بالإضافة إلى أن نوع التخطيط والتقويم الذي يتطلبه الأداء الجيد في الحياة اليومية العادية يختلف عن نمط التخطيط والتقويم الذي تقيسه الاختبارات التقليدية.

وقد طور ستيرنبرغ اختباره لقياس القدرات الثلاث في نظريته 1993 لطلبة المرحلة الثانوية للأعمار من 15 –18 وأطلق عليه:

(اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (Sternberg's Triarchic Abilities Test (STAT) المستوى H وقد تم في البحث الحالي ترجمة الاختبار وإعداده ليناسب المجتمع السوري.

الهدف من الاختبار قياس القدرات العقلية الثلاثية: التحليلية والابتكارية والعملية (Sternberg، 1999)

يعطي هذا الاختبار ثلاث درجات منفصلة للقدرة التحليلية، والقدرة الابتكارية أو التأليفية، والقدرة العملية. أحد الاستخدامات الخاصة لهذا الاختبار هو تعرّف الأفراد الموهوبين في المجالات الثلاثة. وتتلخص فكرة الاختبار في أن الفرد قد يكون موهوباً في مجال ما من المجالات الثلاثة سابقة الذكر ولكنه ليس موهوباً في المجالين الآخرين. وفى الحقيقة فإنه يوجد عدد قليل من الأفراد يجمعون بين المواهب الثلاثة.

ويشتمل الاختبار على (64) سؤالاً موزعاً على (10) أجزاء تقيس القدرات التحليلية، والعملية، والإبداعية، (9) أجزاء منها تتضمن أسئلة من نوع الاختيار من متعدد، في كل جزء مجموعة من الأسئلة، أما الجزء العاشر فيتضمن (3) أسئلة من نوع المقال تقيس كل فقرة واحد من القدرات الثلاث (التحليلية والعملية والإبداعية). بحيث تقاس القدرات التحليلية من خلال الاختبارات الفرعية (1–2–3) بالإضافة للسؤال الأول من الجزء العاشر المقالي، وتقاس القدرات العملية من خلال الاختبارات الفرعية من (4–5–6) بالإضافة للسؤال الثاني من الجزء المقالي، بينما تقاس القدرات الإبداعية من خلال الاختبارات الفرعية من (7–8–9) بالإضافة للسؤال الثالث من الجزء المقالي.

وتوزعت الأجزاء العشرة على المجالات الاتية:

1.اللفظية verbal: شملت الأجزاء (1، 4، 7)

2.الكمية Quantitative: شملت الأجزاء (2، 5، 8)

3.الشكلية Figural: شملت الأجزاء (3، 6، 9)

4.المقالية Assay: شملت الجزء العاشر.

أما بالنسبة للجزء المقالي فهو يحتوي ثلاث أسئلة مقالية تتطلب الإجابة عن كل سؤال كتابة مقال لا يقل عن صفحتين تقيس القدرات (التحليلية، والعملية، والإبداعية) وبعد العودة إلى الدراسات السابقة قمنا بحذف هذه الأجزاء وذلك لصعوبة تصحيحه بصورة موضوعية، وعدم وجود أجوبة نموذجية له أو

معايير للتصحيح مما يؤدي الى عدم اتساقه مع الأجزاء الأخرى للاختبار لأجل التحليل الاحصائي، وعدم انسجامه مع اسئلة الاختبارات التسعة التي تكون بمجموعها (64) سؤال موزعة على أبعاد الاختبار الثلاثة (التحليلية والعملية، والإبداعية) (الغرايبة، 2016، 8).

وتم الاكتفاء بالأجزاء التسعة بعد القيام بالخطوات الآتية:

1- عرض الجزء العاشر على عدد من الخبراء فكانت آراؤهم جميعاً متطابقة وهي حذف هذا الجزء.

2- الاستناد الى دراسة قام بها ستيرنبرغ وآخرون، كان الهدف منها فحص صدق بناء الأجزاء التسعة باستثناء الجزء العاشر مبررين ذلك بأن فقرات الجزء العاشر لا تنسجم مع فقرات الأجزاء الأخرى لأغراض التحليل العاملي الذي تم إجراؤه لفقرات الأجزاء التسعة (Sternberg، 1998، 140-98).

ولقد قام كل من (خضير وحسين، 2015) بالاستفسار عن طريق المراسلات الإلكترونية من العالم ستيرنبرغ عن إمكانية حذف الجزء العاشر من الاختبار، فجاء الرد بالموافقة.

ويتكون كل اختبار فرعي من مجموعة من الأسئلة بحيث تكون الإجابة عليه من خلال اختيار واحد من عدة بدائل وضعت أمام السؤال، إضافة إلى السؤال العملي الخاص بالجزء الأخير الذي تكون الإجابة عنه مقالية على عكس بقية الأسئلة.

تتضمن الاختبارات التسعة الأولى اختيار من متعدد Multiple Choice مقسمة بالتساوي بين فقرات لفظية، وكمية، **وفقرات تحتوي صوراً وأشكالاً وهي:**

1- اختبار تحليلي- لفظي: تحديد معنى كلمات اصطناعية (عديمة المعنى) من خلال السياق الطبيعي، حيث يرى الطلبة الكلمة الجديدة ويجب عليهم تحديد معناها. ومثال على ذلك:

أراد الفريق عقب انتهاء الموسم إعطاء المدرب أيمن الحكيم عيما، وبالتالي اشتروا حافظة كاميرا له.

1- شئ مبهج. 2- هدية. 3- صورة. 4- جائزة.

2- اختبار تحليلي- كمي: وهو عبارة عن سلاسل أعداد، كل سلسة مرتبة وفقا لقاعدة معينة، وفي نهايتها رقم مفقود، وعلى الطالب أن يستنتج هذا الرقم الذى يكمل السلسلة. ومثال ذلك 6، 12، 24، .....

1) 32 . 2) 40 . 3) 48. 4) 64.

3- **اختبار تحليلي– شكلي:** عبارة عن مصفوفات، كل مصفوفة تتكون من ثلاثة أشكال، اثنين في الصف الأعلى، وواحد في الصف الأدنى، وعلى الطالب أن يستنتج الشكل الرابع من بين عدة بدائل والذي يجب أن يوضع في المربع الرابع الخالي.

4- **اختبار عملي– لفظي:** التفكير في مواقف حياتية. يُقدِّم للطالب مجموعة من المواقف الحياتية التي تحتوي مشكلة يمكن أن تواجهه هو أو تواجه أي مراهق في مثل سنه. وعليه تقديم حل لهذه المشكلة. ومثال على ذلك: يلعب أحمد وسارة وسوزان لعبة كنز المعلومات مع بعضهم البعض، فقال أحمد: "إذا فزت على سارة فإنني بالتأكيد سأفوز على سوزان " **فماذا يفترض أحمد؟**

- سوزان أفضل لاعبة.
- سارة لاعبة أفضل من سوزان.
- سوزان أفضل من سارة.
- سارة أسوأ لاعبة.

5- **اختبار عملي– كمي:** الرياضيات في الحياة اليومية، حيث يعرض على الطلبة سيناريوهات تتطلب استخدام الرياضيات في الحياة اليومية (مثل شراء عدد من التذاكر لمباراة كرة أو عمل فطيرة شوكولاتة باستخدام مقادير معينة) وعلى الطالب أن يحل المشكلات بناءً على تلك السيناريوهات.

6- **اختبار عملي– شكلي:** تخطيط طريق أو مسلك. وفيه تُقدَّم إلى الطالب خريطة لمنطقة ما (مثلاً حديقة للملاهي) ويجب على الطالب أن يجتاز المنطقة من خلال الخريطة للوصول إلى مكان ما في الحديقة من أقصر طريق.

7- **اختبار ابتكاري–لفظي:** تناظرات غير مألوفة: يُقدَّم إلى الطالب تناظرات لفظية مسبوقة مقدمات منطقية عكس الحقيقة (مثال: الأموال تتساقط من الأشجار). وعلى الطلبة أن يحلوا هذه التناظرات كما لو كانت تلك المقدمات غير الواقعية حقيقية.

8- **اختبار ابتكاري–كمي:** مصفوفات رقمية ذات رموز غير مألوفة، حيث تُقدَّم للطلبة مصفوفات رقمية بها مكون مفقود، ويجب عليهم أن يجدوا المكون الناقص. تحتوي هذه المصفوفات رموزاً رقمية غير مألوفة مثل (*+7=15) وعلى الطلبة أن يستخدموا تلك التراكيب مع الأرقام العادية.

9- اختبار ابتكاري–شكلي: في كل فقرة في هذا الاختبار الفرعي تُقدَّم للطلبة سلسلة من الأشكال تتضمن تحويلاً أو أكثر، وعليهم أن يطبقوا القاعدة المتضمنة في أول سلسلة على الشكل الجديد ذات مظهر مختلف لإكمال السلسلة الجديدة (Sternberg، 1999)

الوقت المخصص للإجابة:

إن الوقت الكلي للإجابة عن الاختبار بأجزائه التسعة هو (64) دقيقة، أي بمعدل دقيقة واحدة لكل سؤال.

ترجمة الاختبار:

تمت ترجمة هذا الاختبار من قبل الأستاذ ميشيل يعقوب المتخصص في اللغة الانكليزية (الملحق 1)، ثم عُرضت بعد الانتهاء من الترجمة والصياغة على الدكتورة سيناء الخطيب والدكتور جلال الراعي فكانت متطابقة إلى حد كبير، وبعد إجراء بعض التعديلات على الصياغة تمت الموافقة على الترجمة، وبذلك أصبحت النسخة الأصلية جاهزة باللغة العربية.

تعليمات تطبيق الاختبار:

يتضمن اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية كتيباً للاختبار بالإضافة لتعليمات الإجابة عن بنوده. يجب أن يكون الباحث على دراية كافية بجميع لوازم الاختبار قبل بداية الاختبار حيث سيقوم بقراءة هذه التعليمات للمتقدمين وينبغي عرض وشرح التعليمات بشكل جيد قبل بداية الاختبار.

يحتوي اختبار ستيرنبرغ تسعة أجزاء في كل مجموعة من الأسئلة ذات الاختيار من متعدد.

ومن المستحسن الإجابة عن الأقسام التسعة في جلسة واحدة. ويمكن إدارة وتنظيم الاختبار إما من قبل مجموعة أو من قبل أفراد.

ينبغي إدارة الاختبار وذلك باتباع التوجيهات الآتية:

1. التأكد من وجود كتيب اختبار إضافي لغرض الشرح والتوضيح.
2. التأكد من أن جميع المتقدمين قد قاموا بكتابة المعلومات المطلوبة على الصفحة الأولى من كتيباتهم بشكل كامل ودقيق.
3. قراءة النص المطبوع بصوت عالٍ ومخارج حروف واضحة.
4. الإجابة عن أسئلة المتقدمين المتعلقة بالسؤال النموذج من أجل التأكد من أن جميع المتقدمين قد فهموا المطلوب بشكل جيد ولا تقدم أي مساعدة تتعلق بأسئلة الاختبار الأساسية.

5. تقديم الدعم والتشجيع للطلبة لمساعدتهم على إتمام جميع أجزاء الاختبار.

6. الوقت: إن المعدل الوسطي للإجابة على كل بند من بنود الاختبار هو تقريباً دقيقة واحدة. وإذا انتهى جميع المتقدمين من جزء من الاختبار في أقل من الوقت المحدد له قم بالانتقال إلى الجزء التالي. وفي حال احتاج أحد المتقدمين لوقت إضافي لإتمام أحد أجزاء الاختبار الصعبة فيمكن إعطاؤه قليلاً من الوقت.

7. تقديم النصيحة للطلبة بمراجعة ما كتبوا والتأكد من أجوبتهم في حال انتهوا قبل نهاية الوقت المحدد وانتظار التعليمات التالية.

إعطاء كل متقدم قلما ثانٍ وممحاة إضافية والمحافظة على هدوء القاعة ليستطيعوا التركيز في أثناء الإجابة عن الأسئلة.

التأكد من نظافة ووضوح كل المقاعد وأن كل طالب يملك ممحاةً وقلماً إضافياً. ابدأ الاختبار بأن تقول:

ستقومون اليوم ببعض النشاطات في هذا الكتيب إن هذه النشاطات معدة لأغراض البحث العلمي فقط، وكل ما يرد من معلومات سوف يعامل بسرية تامة.

يرجى الإجابة بصدق عن هذه الأسئلة لما فيه خير للبحث العلمي، وخدمةً لنتائجه التي ستؤثر في المجتمع، وحتى لا تضيع الجهود المبذولة في البحث سُدى. أتمنى المساعدة والالتزام بالإجابة.

سأقوم بتوزيع الكتيبات ولكن لا تفتحوها قبل أن أشرح لكم ما ينبغي فعله.

اطلب من المتقدمين ملء المعلومات المطلوبة على الصفحة الأولى وكتابة الاسم ثم الكنية وبعدها تدوين باقي المعلومات في أماكنها. ثم أخبر المتقدمين أن يبادروا في السؤال في حال لم يفهموا ما ينبغي فعله.

قم بالإجابة على أسئلة جميع المتقدمين. تأكد من اتباع الطلبة للتعليمات ومن تدوين المعلومات بشكل كامل. وقُل لهم بعد أن ينتهوا:

افتحوا الكتيبات على الصفحة الثانية حيث يوجد القسم الأول. اشرح وأشر بإصبعك للتعليمات المكتوبة أعلى الصفحة. اقرأها بصوت عال. "يوجد في كل نص كلمة غامضة تحتها خط. اقرأ النص واختار كلمة من الاحتمالات ترادف الكلمة الغامضة في النص. ضع دائرة حول الرقم المجاور للجواب الذي اخترته بصفحة الإجابة."

مثال 1:

انظر للمثال. قم بقراءته بصوت عال. وأشرح للطلبة كما يلي.

"كان الفيم أخضر، بدأت بعبور الشارع."

ما هي أقرب كلمة الفيم؟

أ- سيارة

ب- إشارة

ت- ◯ ضوء

ث- شجرة

ما هي الكلمة المرادفة للفيم. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة. كما ترى الإجابة الصحيحة هي ضوء. الفيم والضوء كلمتان مترادفتان. "عنما أصبح الضوء أخضراً، بدأت بعبور الشارع". يمكن لجميع الاحتمالات أن تكون خضراء ويمكن أن يكون لها صلة بالشارع ولكن فقط الضوء هو الذي يسمح بعبور الشارع عندما يكون أخضراً.

والآن هل يوجد أي سؤال؟

أجب عن أسئلة الطلبة وقم بتفسير مثال آخر.

مثال 2:

"كان اليوم حاراً فخرج العديد من الناس للاستمتاع بأشعة الشمس. وكان يوجد العديد من الكواتب في البحيرة.

ما هي أقرب كلمة للكواتب؟

أ- موجة

ب- ◯ قارب

ت- عوامة

ث- بط

كما ترون الجواب الصحيح هو ب، القارب. الكواتب والقارب كلمتان مترادفتان. يمكن لجميع الاحتمالات الموجودة أن نراها في البحيرة أو قربها في يوم حار ولكن فقط القارب يمكن أن يوجد في البحيرة ليجر المتزلجين.

هل يوجد أي سؤال؟

أجب عن الأسئلة وكرر الشرح مرة أخرى في حال الضرورة وقل:

ستقومون بالإجابة عن بقية الأسئلة بنفس الطريقة.

أكملوا كل المطلوب في الصفحة الثالثة واستمروا بالعمل حتى تصلوا إلى كلمة "قف". تذكر أن ترسم دائرة حول الحرف المجاور في ورقة الإجابة للاحتمال الذي اخترته. ارفع يدك في حال لديك أي استفسار وسآتي لأجيبك. ومن الأفضل إذا انتهيت قبل انتهاء الوقت أن تتأكد من أجوبتك ولا تنتقل للصفحة التالية. لديك تقريباً بضع دقائق لتجب عن هذه الأسئلة والقليل من الوقت الإضافي بالنسبة للأقسام الأكثر صعوبة. هل لديكم أي سؤال حول ما يجب عليكم فعله؟

أجب عن أسئلتهم وبعدها أعطهم إشارة بدء الاختبار.

وتأكد من أن جميع الطلبة يقومون بالاختبار بشكل جيد ويرسمون دوائر حول إجاباتهم. أجب عن أسئلة الطلبة بالقدر المستطاع والمسموح ولكن لا تعطيهم جواب لأي سؤال من أسئلة الاختبار.

وعند انتهاء جميع المتقدمين من جزء كامل من الاختبار انتقل للتالي.

ثم قل "توقفوا واتركوا أقلامكم"

اتبع نفس الخطوات لباقي أجزاء الاختبار. أقرأ تعليمات كل جزء بصوت عالٍ واشرح الأمثلة المعطاة. أجب عن أسئلة الطلبة واتبع التعليمات المتعلقة بوقت كل جزء من أجزاء الاختبار. لا تعطي أكثر من دقيقة إضافية للبند الواحد مهما بلغت صعوبة الجزء الواحد. انتقل للجزء التالي إذا انتهى جميع الطلبة من حل أسئلة جزء واحد وحتى ولو لم ينتهِ الوقت المحدد.

- **تصحيح الاختبار**:

اعتمدت طريقة تصحيح ستيرنبرغ إذ أُعطيت الإجابة الصحيحة درجة واحدة والإجابة الخاطئة صفراً، وبذلك تكون أعلى درجة (64) وأقل درجة صفر.

وقد أُرفقت مع الاختبار ورقة إجابة منفصلة اشتملت على حقول تدون فيها معلومات عامة عن المستجيب (المدرسة، والصف، وتاريخ الميلاد، والجنس)، وحقول أخرى فيها أرقام الأسئلة وأمام كل

فقرة الحروف أو الأرقام التي تمثل بدائل الإجابة ويقوم المفحوص بالإشارة أمام الحرف الذي يعتقد أنه يمثل الإجابة الصحيحة.

أهداف استخدام اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H):

لقد صمم اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) **لتحقيق الأهداف الآتية:**

1. قياس القدرات التحليلية والتركيبية على نطاق واسع، بالإضافة للقدرات الإبداعية. كما يمكن أن يوفر درجات للذكاء كقدرة من خلال الأبعاد الابداعية، والتحليلية، والتركيبية، أو كمجال من خلال قدراتهم على المعالجة اللفظية والكمية والشكلية.
2. قياس القدرة على فهم الكلمات المبهمة في سياقها. بدلاً من مهارات المترادفات اللغوية التي تعتمد على خلفية المتعلم.
3. اختبار الآلية الفرعي هو أحد أجزاء الاختبار التي تقيس السرعة العقلية (فراج، 2013، 27).
4. خدمة البحث العلمي وإضافة أدوات لقياس القدرات العقلية، فبسبب الصدق والثبات الذي يتصف به اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية يمكن استخدامه كأداة للبحث ويمكن استخدام نتائجه من قبل الباحثين في دراسة طبيعة الذكاء، ومعرفة دور قياس القدرات الثلاثية في التفكير والنجاح الأكاديمي.

صدق اختبار ستيرنبرغ للذكاء الثلاثي وثباته:

صدق الاختبار:

يتصف اختبار ستيرنبرغ بصورته الأصلية بالصدق من خلال ملاءمته، وتحقيقه للهدف المقصود منه، ومن خلال ارتباطه بمعاملات ارتباط مقبولة، وجوهرية مع مجموعة من الاختبارات من أهمها اختبار واطسون–جلاسر للتفكير الناقد، وكانت معاملات الارتباط (0.50) مع الجزء التحليلي، و(0.53) مع الجزء الإبداعي، و(0.32) مع الجزء العملي، وتعد معاملات الارتباط هذه دالة عند مستوى (0.01)، كما كانت معاملات الارتباط مع اختبار المفاهيم الإتقاني كما يلي: (0.49) مع الجزء التحليلي، (0.43) مع الجزء الإبداعي، و(0.21) مع الجزء العملي، وكانت معاملات الارتباط مع اختبار كاتل (Cattell Culture–Fair Test of g) (0.50) مع الجزء التحليلي، و(0.55) مع الجزء الإبداعي، و(0.36) مع الجزء العملي.

ثبات الاختبار:

أشار ستيرنبرغ وآخرون إلى أن الاختبار يتصف بالثبات (الاتساق الداخلي) في فقرات الاختيار من متعدد، وكانت معاملات الثبات (0.63) لفقرات الجزء التحليلي، و(0.62) لفقرات الجزء الإبداعي، و(0.48) لفقرات الجزء العملي.

إن ما يجعل نظرية ستيرنبرغ للذكاء الثلاثي تختلف عن غيرها من النظريات التي تناولت الذكاء البشري هو اشتمالها كل مظاهر الفكر البشري التحليلي والعملي والإبداعي. إن فكرة الاختبار توسع رؤية الباحثين للذكاء، ومن ثم تجعلهم أكثر قدرة على تحديد الأفراد الأذكياء في المهارات الثلاث التي لا تقيسها الاختبارات التقليدية.

إن هناك حاجة إلى التفكير الإبداعي والتفكير العملي بنفس درجة الحاجة إلى التفكير التحليلي. إن هؤلاء الأفراد الأذكياء في تلك المجالات هم الأفراد الذين يصنعون إسهامات أكثر أهمية في حياتنا القادمة. ويعتقد ستيرنبرغ أنه ليس هناك أي اختبار ذكاء يمكن أن يفسر التناقضات الثقافية التي يقصدها في البعد الاجتماعي لنظريته. وعلى الرغم من هذا العيب الذي يصعب تجنبه في جميع اختبارات الذكاء، إلا أن ستيرنبرغ استمر في العمل على بناء اختباره للقدرات الثلاثية (STAT-H).

الفصل الخامس

الدراسة الميدانية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية

- تمهيد

أولاً: الدراسة الاستطلاعية

ثانياً: الدراسة السيكومترية

ثالثاً: الدراسة الأساسية وإجراءات التعيير

الفصل الخامس

الدراسة الميدانية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية

تمهيد

تم التركيز في الفصل الحالي على الإجراءات المتبعة في تقنين اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية حيث تضمن الدراسة الاستطلاعية، وما انتهت إليه من نتائج تم اعتمادها في الدراستين السيكومترية والأساسية، أي الإجراءات الخاصة بصدق الاختبار وثباته، والدراسة الأساسية التي نتجت عنها المعايير والصورة المعدلة للاختبار مرفقة بالدليل.

الدراسة الاستطلاعية:

لابد من الإشارة إلى أن المجتمع السوري له خصائصه التي تختلف عن خصائص المجتمعات الأخرى، كما أن اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) قد صمم ليقيس القدرات العقلية الثلاثية عند أفراد المجتمع الأمريكي، وبالتالي فهو متأثر بالثقافة والحضارة الخاصة واللغة السائدة في ذلك المجتمع، وبالتالي لابد من تعديله ليناسب البيئة السورية من أجل قياس القدرات العقلية لدى أفراد المجتمع السوري، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإجراء بعض التعديلات اللازمة على البنود والتعليمات، وتطبيقه على عينة مؤلفة من (90) طالباً وطالبة لهم خصائص أفراد عينة التعيير الأساسية وذلك بهدف:

1) التأكد من وضوح التعليمات.
2) التأكد من وضوح البنود ودقتها وسهولة فهمها.
3) إعادة ترتيب البنود وفقاً لمعاملات السهولة.
4) معرفة الصعوبات التي يمكن أن تنشأ أثناء التطبيق الأساسي ومحاولة تلافيها.
5) التأكد من إمكانية تطبيق كافة الاختبارات الفرعية على جميع الفئات العمرية المستهدفة في البحث.
6) تحديد زمن تطبيق الاختبار.

وقد قام الباحث بالخطوات التالية لتحقيق الأهداف السابقة:

أ- الاستفادة من ترجمة دليل الاختبار من اللغة الإنكليزية إلى اللغة العربية، وذلك لاعتباره المرشد الرئيسي للباحث في تطبيق الاختبار.

ب- ترجمة بنود الاختبارات الفرعية في اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) إلى اللغة العربية، من ثم عرضها على محكمَين من المختصين باللغة الإنكليزية، (الملحق 1)، وذلك للتأكد من صحة الترجمة وسلامة الصياغة اللغوية.

ت- عرض البنود على مجموعة من أعضاء الهيئة التدريسية المختصين في القياس والتقويم التربوي والنفسي، وعلم النفس، والرياضيات، (الملحق 2)، حيث تم إعطاء البعض منهم الاختبار بشكل كامل، بينما أعطي البعض الآخر عدداً من الاختبارات الفرعية، وذلك بهدف الاطلاع على محتوى الاختبارات الفرعية وإبداء الملاحظات، واقتراح التعديلات على البنود لتلائم البيئة السورية.

ث- تم إجراء التعديلات المقترحة على البنود.

ج- تطبيق الاختبار بصورته المعدلة على العينة الاستطلاعية والتي بلغت (90) طالباً وطالبة لهم خصائص عينة التعيير الأساسية، وفيما يلي تفصيل لذلك:

جدول (2) خصائص العينة الاستطلاعية من حيث الصف والجنس

الصف	ذكور	إناث	كلي
الصف الأول الثانوي	14	17	31
الصف الثاني الثانوي	16	16	32
الصف الثالث الثانوي	14	13	27
المجموع	**44**	**46**	**90**

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن إجراء عدد من التعديلات التي تناولت محتوى البنود وترتيبها **ضمن كل ذكاء من الذكاءات الثلاث.**

1- التعديلات التي أجريت على فقرات الاختبار:

هناك بعض المفردات والمفاهيم والمواقف لا تناسب البيئة السورية لذلك تقرر تعديلها بما يناسب الواقع المحلي وقيمه بما يحافظ على مضمون الفقرات والمكون الذي تقيسه **وهذه التعديلات هي:**

i. استبدلت الأسماء الإنكليزية للأشخاص والشوارع والمواقع والمحلات في الخرائط بالأسماء العربية.

ii. استبدلت كلمة دولار في الجزء الخامس بكلمة ليرة سورية وكلمة غالون بكلمة لتر.

iii. أُعيد صياغة السؤال الثاني في الجزء الرابع بما يتناسب مع البيئة السورية كما يلي:

جدول (3) التعديلات في الجزء الرابع

رقم الجزء	الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
الجزء 4 السؤال2	– أنت تشك بأن أحسن صديقة لديك وعمرها 17 سنة حضرت الى المدرسة متسممة متأثرة بالكحول، دون أن تتعرض لأي مشكلات مع أي أحد. كيف يمكن أن تساعدها بأفضل طريقة؟ 1. تطلب من والديك النصيحة حتى ولو كنت خائفا أنهما سيخبران والدي صديقتك، وربما يسألانك مَن مِن أصدقائك الاخرين يتناول الكحول. 2. تسأل صديقتك منذ متى بدأت بعادة تعاطيها الكحول وتطلب منها أن تسأل المساعدة من الاستشاري المسؤول عن الادمان الذي يزور المدرسة. 3. تكتب تقريرا حول شكوكك إلى أحد المدرسين أو المرشد التربوي أو المسؤولين في المدرسة وتطلب منهم المساعدة دون أن يعرضوها لأي مساءلة. 4. تعطي لصديقتك بعض المحاضرات عن مدمني الكحول موضحا لها اهتمامك في هذا الجانب وبالآثار التي تنتج عن تعاطي الكحول.	– أعتقد أن صديقتي المفضلة تختلس النقود من أهلها، دون أن تتعرض لأي مشكلة كيف يمكن أن أساعدها بشكل جيد. يجب عليك أن: 1. طلب النصيحة من والديك على الرغم من أنهما قد يخبرا والدي صديقتك ويسألونك أي من أصدقائك يختلس النقود. 2. تسأل صديقتك لماذا تختلس النقود وتقترحين عليها أن تتصل بمستشاري من الذين زاروا مدرستنا مؤخراً. 3. الإبلاغ عن شكوكك للمعلم أو المدير، وطلب عدم اتخاذ أي إجراء تأديبي ضد صديقتك. 4. إعطاء صديقتك بعض المؤلفات حول عقوبة من يختلس الأموال وعن الخطأ الناجم عن ذلك.
الجزء5 السؤال2	أسعار البينزين: القياسي 1.10$ للغالون الواحد الخالي من الرصاص 1.30$ للغالون الواحد التشجيعي 1.60$ للغالون الواحد اسقاط 20% لكل غالون خدمات ذاتية	أسعار البنزين: النوعية العادية: 100 ليرة سورية لكل لتر النوعية الممتازة: 130 ليرة سورية لكل لتر النوعية الفاخرة: 160 ليرة سورية لكل لتر مع الخدمة الذاتية: خصم 20 ليرة سورية لكل لتر

رقم الجزء	الفقرة قبل التعديل	الفقرة بعد التعديل
	– عندما يشتري مايك بنزين بكامل الخدمة، يلاحظ بأن سيارته تمشي 25 ميلاً لكل غالون من البنزين القياسي، وأنها تمشي 29 ميلاً لكل غالون من البنزين الذي لا يحوي رصاص، وأنها تمشي 32 ميلاً لكل غالون من البنزين ذي النوع التشجيعي. أي من الكميات التالية تعتبر الأفضل؟ 1. القياسي 2. الخالي من الرصاص 3. التشجيعي 4. كل مما سبق	–عندما يشتري جاد بنزين بخدمة كاملة، يلاحظ بأن سيارته تمشي 25 ميلاً لكل لتر من البنزين العادي، وأنها تمشي 29 ميلاً لكل لتر من النزين الممتاز، وأنها تمشي 32 ميلاً لكل لتر من البنزين الفاخر. أي من الخيارات التالية تعتبر الأقل كلفة؟ 1. العادي 2. الممتاز 3. الفاخر 4. كل ما سبق

2–ترتيب البنود في الذكاءات الثلاثة وفقاً لمعاملات السهولة:

بعد تطبيق الذكاءات الثلاثة على العينة الاستطلاعية تم حساب معاملات السهولة (وهي النسبة المئوية للإجابات الصحيحة) للبنود التي اعتمدت بشكل نهائي للتأكد من أن بنود الذكاءات الثلاثة تتدرج في مستوياتها من الأسهل إلى الأصعب.

معاملات السهولة لبنود الذكاءات الثلاثة في الجداول الآتية:

جدول (4) ترتيب بنود الذكاء التحليلي وفق معاملات السهولة

الذكاء التحليلي		
الترتيب الأصلي	معامل السهولة	الترتيب الجديد
لفظي		
1	0.97	1
2	0.97	2
3	0.94	3
4	0.65	11
5	0.73	7

6	0.81	5
7	0.72	10
8	0.6	12
9	0.72	9
10	0.78	6
11	0.87	4
12	0.75	8
كمي		
1	0.48	2
2	0.77	1
3	0.43	3
4	0.35	6
5	0.27	8
6	0.37	4
7	0.34	7
8	0.35	5
شكلي		
1	0.40	4
2	0.86	1
3	0.83	2
4	0.69	3

جدول (5) ترتيب بنود الذكاء العملي وفق معاملات السهولة

الذكاء العملي		
الترتيب الأصلي	معامل السهولة	الترتيب الجديد
لفظي		
1	0.85	4
2	0.88	2
3	0.91	1
4	0.87	3
5	0.85	4
6	0.69	6
7	0.75	5
8	0.67	7
كمي		
1	0.48	1
2	0.32	3
3	0.37	2
4	0.25	7
5	0.28	6
6	0.32	5
7	0.1	8
8	0.31	4
شكلي		
1	0.81	3
2	0.87	2
3	0.90	1
4	0.70	4

جدول (6) ترتيب بنود الذكاء الإبداعي وفق معاملات السهولة

الذكاء الإبداعي		
الترتيب الأصلي	معامل السهولة	الترتيب الجديد
لفظي		
1	0.78	4
2	0.92	1
3	0.80	3
4	0.85	2
5	0.73	5
6	0.63	7
7	0.73	6
8	0.58	8
كمي		
1	0.82	7
2	0.87	5
3	0.88	4
4	0.87	6
5	0.90	1
6	0.88	3
7	0.90	2
8	0.80	8
شكلي		
1	0.80	1
2	0.45	4
3	0.79	2
4	0.69	3

مناقشة نتائج معاملات السهولة لبنود الاختبار:

يلاحظ من الجداول الثلاث السابقة أن معاملات السهولة تراوحت في الذكاء التحليلي (0.97/0.27) كما تراوحت معاملات السهولة في الذكاء العملي (0.90/0.1) وتراوحت معاملات السهولة في الذكاء الإبداعي (0.92/0.45).

يتبين من النتائج السابقة أن بنود الاختبار، تتدرج بشكل عام من الأسهل إلى الأصعب، إلا أن الباحث لم يقم بإعادة ترتيب البنود لأن بنود الاختبار بنسخته الأجنبية مبنية على عينة أكبر وأكثر تمثيلاً للمجتمع من تلك العينة التي عمل عليها الباحث.

الدراسة السيكومترية لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H):

هدفت الدراسة السيكومترية لاختبار (STAT-H) إلى التحقق من صدقه وثباته، وذلك للإجابة عن السؤال الأول والثاني من أسئلة البحث، وللتأكد من صلاحية الاختبار للاستخدام في البيئة السورية.

1. عينة الصدق والثبات:

لدراسة صدق اختبار ستيرنبرغ (STAT-H) وثباته، سحبت عينة مؤلفة من (500) طالب بمتوسط العمر (17.11) وانحراف معياري (0.78)، والجدول التالي يبين خصائص العينة من حيث الصف والجنس.

جدول (7) خصائص عينة الصدق والثبات من حيث الصف والجنس

الصف	ذكور	إناث	المجموع
الأول الثانوي	55	60	115
الثاني الثانوي	102	76	178
الثالث الثانوي	91	116	207
المجموع	**248**	**252**	**500**

2- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الأول:

ما مؤشرات صدق الصورة السورية المقترحة لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)؟

تمت دراسة صدق الاختبار بعدة طرائق:

أ- **الصدق البنيوي:** تمت دراسة الصدق البنيوي بطرائق: (الاتساق الداخلي، والصدق بدلالة التقدم بالعمر، والتحليل العاملي الاستكشافي):

1- الاتساق الداخلي:

تم التطبيق على عينة الصدق كاملة، والتي بلغت (500) طالب وطالبة، حيث تم استخدام معامل الارتباط بيرسون، لحساب معاملات الاتساق الداخلي بين كل بند، والدرجة الكلية للاختبار الفرعي وارتباط المقاييس الفرعية مع بعضها البعض، كما هو موضح في الجداول الآتية:

جدول (8) معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للذكاء التحليلي

الذكاء التحليلي							
البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
1	(a)	7	**0.346	13	**0.394	19	**0.577
2	(a)	8	**0.572	14	**0.169	20	**0.282
3	**0.164	9	**0.465	15	**0.424	21	**0.149
4	**0.428	10	**0.243	16	**0.630	22	**0.276
5	**0.351	11	**0.280	17	**0.494	23	**0.258
6	**0.353	12	**0.396	18	**0.586	24	**0.255

****معامل الارتباط عند مستوى الدلالة 0.01**

يلاحظ من الجدول السابق: أن البنود الأولى في الذكاء التحليلي قد ارتبطت ارتباطاً ضعيفاً بالدرجة الكلية، وذلك بسبب سهولتها، ثم بدأت معاملات بالارتفاع. ويشير (a) في البنود الأولى إلى سهولة البنود، ومعرفة أفراد العينة بالإجابة الصحيحة، وبالتالي حصل الجميع على درجة (1)، ولا يمكن حساب معامل الارتباط بين بنود تباينها مع الدرجة الكلية يساوي صفراً.

جدول (9) معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للذكاء العملي

الذكاء العملي							
البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
1	**0.488	6	**0.553	11	**0.530	16	**0.220
2	**0.505	7	**0.302	12	**0.321	17	**0.315
3	**0.490	8	**0.323	13	**0.499	18	**0.240
4	**0.321	9	**0.475	14	**0.339	19	**0.142
5	**0.389	10	**0.555	15	**0.210	20	**0.271

****معامل الارتباط عند مستوى الدلالة 0.01**

يلاحظ من الجدول السابق: أن البنود الأخيرة في الذكاء العملي قد ارتبطت ارتباطاً ضعيفاً بالدرجة الكلية، وذلك بسبب صعوبتها.

جدول (10) معاملات ارتباط كل بند بالدرجة الكلية للذكاء الإبداعي

الذكاء الإبداعي							
البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
1	**0.456	6	**0.395	11	**0.326	16	**0.226
2	**0.288	7	**0.396	12	**0.465	17	**0.390
3	**0.535	8	**0.393	13	**0.443	18	**0.221
4	**0.389	9	**0.436	14	**0.406	19	**0.372
5	**0.487	10	**0.404	15	**0.336	20	**0.306

****معامل الارتباط عند مستوى الدلالة 0.01**

يلاحظ من الجدول السابق: أن جميع البنود في الذكاء الإبداعي ارتبطت ارتباطاً دالاً إحصائياً بالدرجة الكلية للذكاء الإبداعي، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.221/**0.535**).

جدول (11) معاملات ارتباط الذكاءات الثلاثة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية

الذكاءات الثلاثة	الذكاء التحليلي	الذكاء العملي	الذكاء الإبداعي	الدرجة الكلية
الذكاء التحليلي	-	.524**	.391**	.841**
الذكاء العملي	-	-	.353**	.788**
الذكاء الإبداعي	-	-	-	.721**

****معامل الارتباط عند مستوى الدلالة 0.01**

يلاحظ من الجدول السابق: وجود ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) بين الذكاءات الثلاثة مع بعضها البعض، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.391-**0.841).

2- الصدق البنيوي بدلالة التقدم بالعمر:

المثل الأوضح لمثل هذه التغيرات التطويرية، هو تطور الذكاء بزيادة العمر الزمني، حيث نتوقع زيادة الذكاء عند الطلبة بزيادة العمر الزمني عندهم، وعلى هذا فإننا إذا طبقنا الاختبار الذي نُعنى باختبار صدقه على مجموعتين من الطلبة، متمايزتين في العمر الزمني، فإنه طبقاً لتوقعاتنا النظرية، تكون درجات الأفراد الأكبر سناً أعلى من درجات الأصغر سناً، إذا حدث هذا حكمنا بصدق بناء الاختبار، وإلا اعتبرنا الاختبار غير صادق بنائياً.

جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لمعرفة الفروق بين متوسطات أداء الطلبة تبعاً لمتغير العمر

الذكاءات الثلاثة	العمر	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الذكاء التحليلي	ستة عشر سنة	115	12.10	2.42	.23
	سبعة عشر سنة	178	16.12	3.18	.24
	ثمانية عشر سنة	207	17.29	3.06	.21
	المجموع	500	15.68	3.59	.16
الذكاء العملي	ستة عشر سنة	115	8.96	2.54	.24
	سبعة عشر سنة	178	12.91	2.42	.18
	ثمانية عشر سنة	207	13.26	2.39	.17
	المجموع	500	12.14	2.99	.13
الذكاء الإبداعي	ستة عشر سنة	115	12.82	3.45	.32
	سبعة عشر سنة	178	16.19	2.09	.16
	ثمانية عشر سنة	207	16.96	2.11	.15
	المجموع	500	15.73	2.96	.13
الدرجة الكلية	ستة عشر سنة	115	33.88	4.17	.39
	سبعة عشر سنة	178	45.22	5.84	.44
	ثمانية عشر سنة	207	47.50	5.24	.36
	المجموع	500	43.56	7.51	.34

للكشف عما إذا كان هنالك فروق جوهرية ما بين متوسطات الذكاءات الثلاثة تعزى لمتغير المرحلة العمرية، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA فكانت النتائج كما يبين الجدول الآتي:

جدول (13): نتائج تحليل التباين الأحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق في أداء الطلبة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير العمر

الذكاءات الثلاثة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم F	قيمة الدلالة	القرار
الذكاء التحليلي	بين المجموعات	2040.921	2	1020.461	115.374	.000	دال**
	داخل المجموعات	4395.879	497	8.845			
	المجموع	6436.800	499				
الذكاء العملي	بين المجموعات	1528.858	2	764.429	129.191	.000	دال**
	داخل المجموعات	2940.774	497	5.917			
	المجموع	4469.632	499				
الذكاء الإبداعي	بين المجموعات	1324.808	2	662.404	107.894	.000	دال**
	داخل المجموعات	3051.280	497	6.139			
	المجموع	4376.088	499				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	14486.932	2	7243.466	263.110	.000	دال**
	داخل المجموعات	13682.500	497	27.530			
	المجموع	28169.432	499				

تشير النتائج الواردة في الجدول (13) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات أداء الطلبة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) يمكن أن تعزى لمتغير العمر وهذا يعني رفض الفرضية.

وبناء على ما تقدم تم التحقق من تجانس التباين بين المجموعات، وذلك وفق الجدول الاتي:

جدول (14) نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين تبعاً لمتغير العمر

الذكاءات الثلاثة	قيمة ليفن	درجات الحرية 1	درجات الحرية 2	القيمة الاحتمالية
الذكاء التحليلي	7.61	2	497	0.001
الذكاء العملي	2.861	2	497	0.041
الذكاء الإبداعي	24.69	2	497	0.000
الدرجة الكلية	10.67	2	497	0.000

يتبين من الجدول السابق أن العينات غير متجانسة، حيث كانت القيم الاحتمالية أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05).

لمعرفة اتجاه الفروق بين متوسطات درجات أداء الطلبة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) ولصالح أي مستوى من مستويات هذا المتغير، تم إجراء المقارنات البعدية، فقد تمّ استخدام اختبار دونت سي (Dunnett C) للمقارنات البعدية، كما هو مبين في الجدول (15):

جدول (15) اختبار دونت سي للمقارنات البعدية

الذكاءات الثلاثة	الفئة العمرية		فرق المتوسطات	القرار
الذكاء التحليلي	ستة عشر سنة	سبعة عشر سنة	-4.01*	دال
		ثمانية عشر سنة	-5.18*	دال
	سبعة عشر سنة	ثمانية عشر سنة	-1.17*	دال
الذكاء العملي	ستة عشر سنة	سبعة عشر سنة	-3.95*	دال
		ثمانية عشر سنة	-4.29*	دال
	سبعة عشر سنة	ثمانية عشر سنة	-0.34*	دال
الذكاء الإبداعي	ستة عشر سنة	سبعة عشر سنة	-3.37*	دال
		ثمانية عشر سنة	-4.13*	دال
	سبعة عشر سنة	ثمانية عشر سنة	-0.76*	دال
الدرجة الكلية	ستة عشر سنة	سبعة عشر سنة	-11.34*	دال
		ثمانية عشر سنة	-13.62*	دال
	سبعة عشر سنة	ثمانية عشر سنة	-2.28*	دال

نلاحظ من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات لصالح العمر الأكبر، ويعود السبب إلى أن الذكاء يزداد ويتطور مع التقدم بالعمر، ومنه فإنّ اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية يتصف بصدق بنيوي من خلال (الصدق بدلالة التقدم في العمر).

3- الصدق البنيوي بطريقة التحليل العاملي الاستكشافي

لتحديد البناء العاملي تم استخدام طريقة تحليل المكونات الأساسية (Principale Components Analysis) كما تم التدوير المتعامد للمحاور من خلال طريقة (Varimax rotation) بافتراض استقلالية العوامل على عينة التعيير المؤلفة من (831) طالباً وطالبةً. وقد اعتمدت المحكات الآتية من **أجل تحديد عدد العوامل:**

1- أن تكون قيمة الجذر الكامن واحداً صحيحاً أو أكثر.
2- الاحتفاظ بالعوامل التي تشبع عليها ثلاثة بنود على الأقل.
3- أن يكون تشبع البند على العامل الذي ينتمي له (0.30) أو أكثر كما اقترح جيلفورد.
4- إذا كان البند يتمتع بتشبع أكثر من (0.30) على أكثر من عامل، فيعد منتمياً للعامل الذي يكون تشبعه عليه أعلى وبفارق (0.10) على الأقل من أي عامل آخر.
5- حسبت معاملات الثبات لأبعاد الذكاء الثلاث واستبعاد البنود في ضوء معامل الثبات.
6- تم حساب معاملات الالتواء لكل بند من بنود الذكاءات الثلاثة واستبعاد البنود ذات الالتواء العالي (2 فأكثر).
7- تم حساب معاملات الصعوبة واستبعاد البنود ذات معاملات الصعوبة المرتفعة جداً والمنخفضة جداً.

و**للتحقق من قابلية اختبار ستيرنبرغ (STAT-H) للتحليل العاملي**، كان لابد من توافر شرطين رئيسين:

1- **تجانس عينة البحث وكفايتها باستخراج** قيمة معامل اختبار كايزر – ماير – أولكن (KMO) بحيث تكون KMO> 0.5.

2- **بيان اعتدالية توزع البيانات أو المقاييس**، بحساب قيمة كاي مربع باختبار بارتليت Bartlett's Test of Sphericity والتي يجب أن تكون دالة عند 0.05.

جدول (16) قيم اختبار كايزر– ماير– أولكن واختبار بارتليت

الذكاءات الثلاثة	اختبار كايزر – ماير–أولكن	اختبار بارتليت		
		قيمة كاي مربع	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الذكاء التحليلي	0.724	2343.52	136	0.000
الذكاء العملي	0.705	1070.37	55	0.000
الذكاء الإبداعي	0.675	1808.6	78	0.000

يلاحظ من الجدول السابق إن العينة ملاءمة لأن نتيجة اختبار ملائمة العينة لكل ذكاء على حدة أعطت رقماً أعلى من (0.5)، كما أن قيمة اختبار بارتليت مرتفعة ومستوى الدلالة لكل ذكاء على حدة دالة إحصائياً وأصغر من مستوى الدلالة (0.05) أي أن العينة تتوزع بشكل اعتدالي، وكانت نتائج التحليل العاملي على النحو التالي:

التحليل العاملي للذكاء التحليلي:

- تم حساب معاملات السهولة لكل بند من بنود الذكاء التحليلي حيث تراوحت معاملات السهولة بين (0.97/0.27) ثم تم استبعاد البنود التي تزيد معاملات سهولتها عن 0.80 والبنود التي تقل معاملات سهولتها عن 0.20،وبالتالي استبعدت البنود ذات الأرقام (1-2-3-11-22-23).

أظهر التحليل العاملي أن البنود قد تشبعت على ثلاثة عوامل، حيث فسرت (38.91%) من التباين الكلي، ويوضح الجدول (17) درجات تشبع البنود على العوامل التي تم استخلاصها.

جدول (17) الجذر الكامن للذكاء التحليلي والتباين المفسر للعامل بعد التدوير

العامل	الجذر الكامن	التباين المفسر%	التباين التراكمي%
1	2.72	16.0	16
2	2.04	12.05	28.05
3	1.84	10.86	38.91

جدول (18) تشبع البنود المكونة للذكاء التحليلي بعد التدوير

البنود	درجة تشبع البنود على العوامل		
	العامل 1	العامل 2	العامل 3
البند 4	0.424		
البند 5		0.831	
البند 6		0.854	
البند 7		0.624	
البند 8			0.643
البند 9			0.566
البند 10			0.744
البند 12			0.651
البند 13	0.402		
البند 15	0.559		
البند 16	0.737		
البند 17	0.564		
البند 18	0.772		

البند 19	0.669		
البند 20	0.310		
البند 21			0.355
البند 24			0.399

ويمكن تسمية هذه العوامل وفق الآتي:

العامل الأول: الذي تشبع عليه (8) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل **بعامل الذكاء التحليلي الكمي.**

العامل الثاني: الذي تشبع عليه (3) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل **بعامل الذكاء التحليلي اللفظي.**

العامل الثالث: الذي تشبع عليه (6) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل **بعامل الذكاء التحليلي الشكلي واللفظي.**

التحليل العاملي للذكاء العملي:

- تم حساب معاملات السهولة لكل بند من بنود الذكاء العملي حيث تراوحت معاملات السهولة بين (0.91/0.1) ثم تم استبعاد البنود التي تزيد معاملات سهولتها عن 0.80 والبنود التي تقل معاملات سهولتها عن 0.20،وبالتالي استبعدت البنود ذات الأرقام (1-2-3-4-5-15-18-19).

أظهر التحليل العاملي أن البنود قد تشبعت على ثلاثة عوامل، حيث فسرت (46.85%) من التباين الكلي، ويوضح الجدول (19) درجات تشبع البنود على العوامل التي تم استخلاصها.

جدول (19) الجذر الكامن للذكاء العملي والتباين المفسر للعامل بعد التدوير

العامل	الجذر الكامن	التباين المفسر%	التباين التراكمي%
1	2.18	19.89	19.89
2	1.58	14.39	34.26
3	1.38	12.56	46.85

جدول (20) تشبع البنود المكونة للذكاء العملي بعد التدوير

البنود	درجة تشبع البنود على العوامل		
	العامل 1	العامل 2	العامل 3
البند 6			0.717
البند 7			0.605
البند 8			0.648
البند 9	0.783		
البند 10	0.754		
البند 11	0.802		
البند 12		0.636	
البند 13		0.541	
البند 14		0.811	
البند 16		0.395	
البند 17	0.300		

ويمكن تسمية هذه العوامل وفق الآتي:

العامل الأول: الذي تشبع عليه (4) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل **بعامل الذكاء العملي الكمي.**

العامل الثاني: الذي تشبع عليه (4) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل **بعامل الذكاء العملي الشكلي.**

العامل الثالث: الذي تشبع عليه (3) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل **بعامل الذكاء العملي اللفظي.**

التحليل العاملي للذكاء الإبداعي:

-تم حساب معاملات السهولة لكل بند من بنود الذكاء الإبداعي حيث تراوحت معاملات السهولة بين (0.92/0.40) ثم تم استبعاد البنود التي تزيد معاملات سهولتها عن 0.80 والبنود التي تقل معاملات سهولتها عن 0.20،وبالتالي استبعدت البنود ذات الأرقام (2-13-15).

أظهر التحليل العاملي أن البنود قد تشبعت على ثلاثة عوامل، حيث فسرت (40.44%) من التباين

الكلي، ويوضح الجدول (21) درجات تشبع البنود على العوامل التي تم استخلاصها.

جدول (21) الجذر الكامن للذكاء الإبداعي والتباين المفسر للعامل بعد التدوير

العامل	الجذر الكامن	التباين المفسر%	التباين التراكمي%
1	2.48	14.62	14.62
2	2.47	14.57	29.19
3	1.91	11.24	40.44

جدول (22) تشبع البنود المكونة للذكاء الإبداعي بعد التدوير

البنود	درجة تشبع البنود على العوامل		
	العامل 1	العامل 2	العامل 3
البند 1	0.631		
البند 3	0.778		
البند 4	0.639		
البند 5	0.722		
البند 6	0.51		
البند 7	0.457		
البند 8	0.338		
البند 9		0.734	
البند 10		0.785	
البند 11		0.746	
البند 12		0.631	
البند 14		0.520	
البند 16		0.469	
البند 17			0.788
البند 18			0.684
البند 19			0.690
البند 20			0.467

ويمكن تسمية هذه العوامل وفق الآتي:

العامل الأول: الذي تشبع عليه (8) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل بعامل الذكاء الإبداعي اللفظي.

العامل الثاني: الذي تشبع عليه (6) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل بعامل الذكاء الإبداعي الكمي.

العامل الثالث: الذي تشبع عليه (4) بنود، وبالنظر إلى محتوى هذه البنود وما تقيسه يمكن تسمية هذا العامل بعامل الذكاء الإبداعي الشكلي.

أظهرت نتائج التحليل العاملي لبنود الذكاءات الثلاثة وجود ثلاثة عوامل دالة إحصائياً في كل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة، وفقد فسرت هذه العوامل بالنسبة للذكاءات (التحليلي، العملي، الإبداعي) على التوالي نسبة (38.91%، 46.85%، 40.44%) من التباين الكلي.

ب- الصدق المحكي:

تم استخدام عدد من المحكات للتأكد من صدق اختبار (STAT-H) وهي:

- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي:

يعد تورانس (1915-2003) الأب الروحي للإبداع والابتكار حيث قضى حياته في دراسة الابتكار وقام بالعديد من البحوث في هذا المجال على مدى حوالي 60 عاماً، وقد وضع تورانس اختباره الشهير (اختبار تورانس للتفكير الابتكاري) عام 1966. وتم استخراج معاييره خمس مرات في الأعوام 2008-1998-1990-1984-1974. حيث شملت العينة الكلية لجميع العينات المعيارية الستة 272699 في جميع المراحل من رياض الأطفال حتى البالغين.

وتتكون بطارية تورانس من شكلين للاختبار الشكل اللفظي والشكلي وكل منهما له نموذجان من الاختبار أيضاً (A-B). ومن أهم مميزاته أنه قد تم ترجمته إلى أكثر من 35 لغة. ويهدف هذا المقياس إلى الكشف عن الطلبة ذوي التفكير الإبداعي. وتنمية قدراتهم الابتكارية. وذلك بتوفير الظروف التربوية المناسبة لهم. ويرى المهتمون أن مقاييس تورانس الشكلية واللفظية من أفضل الأساليب الموجودة لقياس القدرة على التفكير الإبداعي. حيث تستخدم اختبارات تورانس بصورة واسعة في قارات العالم الخمس، وقد استخدمت في الدراسات عبر الثقافية مثل دراسة أمير خان، هذا فضلاً عن استخدامها في الكثير من الدراسات بالدول العربية مثل: مصر (عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب،

1973–سمية عبد الوارث، 1996). وفي السودان (إبراهيم الهادي، 1981–ليلى عبد العيم، 2004). وفي الأردن (راشد الشنطي، 1983).

وتعد اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي من أهم الاختبارات التي تعطي درجة عامة عن الإبداع ولها قدرة تنبؤية عالية حيث تم استخدامها على مدى 40 عاماً في دراسات طولية قام بها تورانس حيث أشارت النتائج على أنها أكثر تنبؤية من اختبارات الذكاء وقد تم استخدامها على نطاق واسع في التمييز بين الموهوبين وغيرهم كما تم استخدامها في كثير من برامج الموهوبين.

دراسة صدق وثبات مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية–الصورة الشكلية:

قام الباحث بالتحقق من صدق وثبات المقياس قبل استخدامه كمحك خارجي، وذلك لعدم تعييره بعد في الجمهورية العربية السورية، ولحساب ذلك تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (105) طالباً وطالبةً من طلبة الصف الأول والثاني والثالث الثانوي، ولقد تم استخدام الطرائق الآتية:

صدق المقياس:

1–الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي Internal Consistency:

قام الباحث بحساب ارتباط الأبعاد الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية: والجدول (23) يبين معاملات الارتباط الناتجة.

جدول (23): ارتباط الأبعاد الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية للصورة اللفظية

الأبعاد الفرعية	الطلاقة	المرونة	الأصالة	الدرجة الكلية
الطلاقة	–	.366**	.234**	.808**
المرونة	–	–	.264**	.735**
الأصالة	–	–	–	.514**

**** = دال عند (0.01)**

يتبين من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل من درجات الأبعاد الفرعية مع بعضها البعض، وبينها وبين الدرجة الكلية للمقياس ككل موجبة ودالة إحصائياً وتتراوح بين (0.808-** .**0.234)

جدول (24): ارتباط الأبعاد الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية للصورة الشكلية

الأبعاد الفرعية	الطلاقة	المرونة	الأصالة	التفاصيل	الدرجة الكلية
الطلاقة	–	.627**	.204**	.270**	.883**
المرونة	–	–	.253**	.258**	.819**
الأصالة	–	–	–	.278**	.343**
التفاصيل	–	–	–	–	.460**

**** = دال عند (0.01)**

يتبين من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل من درجات الأبعاد الفرعية مع بعضها البعض، وبينها وبين الدرجة الكلية للمقياس ككل موجبة ودالة إحصائياً وتتراوح بين (0.204**- 0.883**). مما يدل على اتساق جيد بين الأبعاد الفرعية، وبينها وبين الدرجة الكلية.

2-حساب الصدق بطريقة المجموعات الطرفية:

تم حساب الصدق بدلالة المجموعات الطرفية للمقياس، من خلال تحديد المجموعتين العليا والدنيا وذلك باختيار أعلى 25% وأدنى 25% من درجات أفراد عينة صدق وثبات مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورتين اللفظية والشكلية البالغة (105) وكانت النتائج كالتالي:

جدول (25) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للصورة اللفظية

الصورة اللفظية	الفئة العليا (26)		الفئة الدنيا (26)		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	م	ع	م	ع				
الطلاقة	29.26	1.45	22.69	1.11	50	15.52	0.000	دال**
المرونة	28	1.33	22.38	1.29	50	22.05	0.000	دال**
الأصالة	17.23	0.58	12.76	0.42	50	31.27	0.000	دال**
الدرجة الكلية	72.5	1.17	60.84	1.8	50	14.82	0.000	دال**

جدول (26) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للصورة اللفظية

الصورة الشكلية	الفئة العليا (26)		الفئة الدنيا (26)		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	م	ع	م	ع				
الطلاقة	18.53	1.3	12.65	0.48	50	21.57	0.000	دال**
المرونة	16.73	1.34	11.96	0.82	50	15.43	0.000	دال**
الأصالة	9.07	0.39	6.38	0.49	50	21.7	0.000	دال**
التفاصيل	21.30	0.54	17.69	0.83	50	18.4	0.000	دال**
الدرجة الكلية	62.8	3.4	51.34	2.18	50	14.43	0.000	دال**

يتضح من الجدول أن T دالة إحصائياً إذ كانت القيم الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من (0.05) وهذا يعني أن هناك فروقاً دالة بين المجموعة العليا والدنيا وهذا يشير إلى الصدق بدلالة المجموعات الطرفية.

حساب ثبات المقياس:

تم تقدير ثبات المقياس باستخدام الطرائق التالية:

1-**طريقة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha):** تم حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ Cronbach's alpha. والجدول (27) يوضح معاملات ثبات ألفا كرونباخ للمقياس.

جدول (27): معاملات الثبات باستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ للصورة اللفظية

الصورة اللفظية	معامل ألفا كرونباخ
الطلاقة	0.888
المرونة	0.741
الأصالة	0.765
الدرجة الكلية	0.841

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ألفا كرونباخ تتراوح بين (0.741-0.888) وتدل على درجة ثبات مرتفعة.

جدول (28): معاملات الثبات باستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ للصورة الشكلية

الصورة الشكلية	معامل ألفا كرونباخ
الطلاقة	**0.878**
المرونة	**0.725**
الأصالة	**0.755**
التفاصيل	**0.811**
الدرجة الكلية	**0.855**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ألفا كرونباخ تتراوح بين (0.725-0.878) وتدل على درجة ثبات عالية.

2-طريقة التجزئة النصفية: لحساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، قسم المقياس إلى قسمين، حسبت درجة البنود الزوجية من المقياس وكذلك درجة البنود الفردية، وثم حسب معامل الارتباط بين النصفين ثم صحح باستخدام معادلة سبيرمان براون (Spearman-Brown) كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (29): معاملات الثبات باستخدام معادلة سبيرمان-براون للصورة اللفظية

الصورة اللفظية	سبيرمان براون
الطلاقة	**0.811**
المرونة	**0.701**
الأصالة	**0.721**
الدرجة الكلية	**0.799**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات سبيرمان براون تتراوح بين (0.701-0.811) وتدل على درجة ثبات عالية.

جدول (30): معاملات الثبات المصححة باستخدام معادلة سبيرمان-براون للصورة الشكلية

الصورة الشكلية	سبيرمان براون
الطلاقة	**0.816**
المرونة	**0.731**
الأصالة	**0.746**
التفاصيل	**0.822**
الدرجة الكلية	**0.824**

بينت نتائج التحليل الإحصائي أن القيم التي توصل إليها الباحث دلت على اتصاف المقياس بقدرٍ عالٍ من الثبات بطريقة التجزئة النصفية.

ومن ثم قام الباحث بتطبيق مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورتين اللفظية والشكلية واختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) على عينة مؤلفة من 150 طالباً وطالبةً من طلبة الصف الأول والثاني والثالث الثانوي.

جدول (31) معامل ارتباط اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)

ومقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية

مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية	مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية	اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)			
		الذكاء التحليلي	الذكاء العملي	الذكاء الإبداعي	الدرجة الكلية
الطلاقة	معامل الارتباط	.515**	.178*	.367**	.533**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.047	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال*	دال**	دال**
المرونة	معامل الارتباط	.236*	.178*	.243**	.297**
	القيمة الاحتمالية	0.008	0.047	0.006	0.001
	القرار	دال**	دال*	دال**	دال**
الإصالة	معامل الارتباط	.782**	.215*	.491**	.687**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.038	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال**	دال**	دال**
الدرجة الكلية	معامل الارتباط	.720**	.227*	.526**	.713**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.011	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال*	دال**	دال**

جدول (32) معامل ارتباط اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) ومقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية

مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية	مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية	اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)			
		الذكاء التحليلي	الذكاء العملي	الذكاء الإبداعي	الدرجة الكلية
الطلاقة	معامل الارتباط	.282**	.519**	.678**	.460**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.000	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال**	دال**	دال**
المرونة	معامل الارتباط	.515**	.178*	.555**	.296**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.040	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال*	دال**	دال**
الإصالة	معامل الارتباط	.539**	.229*	.669**	.566**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.041	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال*	دال**	دال**
التفاصيل	معامل الارتباط	.575**	.284**	.790**	.710**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.000	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال**	دال**	دال**
الدرجة الكلية	معامل الارتباط	.443**	.271*	.795**	.608**
	القيمة الاحتمالية	0.000	0.044	0.000	0.000
	القرار	دال**	دال*	دال**	دال**

يلاحظ من الجدول السابق، أنه يوجد ارتباط بين مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورتين اللفظية والشكلية واختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)، وهو ارتباط دال عند (0.05) في جميع الارتباطات الفرعية بين أبعاد المقياسين –هو ارتباط دال عند (0.01) في أغلب الارتباطات الفرعية بين أبعاد المقياسين وهذا يشير إلى صدق اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) بدلالة محك مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الصورتين اللفظية والشكلية.

-اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة:

تم استخدام اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن الذي أعدته (رحمة، 2003) ليلائم البيئة المحلية، ويتميز المقياس بسهولة تطبيقه ووضوح عباراته وكفاءته في قياس الذكاء.

وسوف تقف الفقرات الآتية عند التعريف به، وبمضمونه، وبدلالاته السيكومترية.

1-1-التعريف بالاختبار:

يعد اختبار المصفوفات المتتابعة أحد الاختبارات المتحررة من الثقافة، والتي تتخذ اتجاهاً خاصاً ومتميزاً في حركة القياس العقلي، وتقوم فكرة هذه الاختبارات على استبعاد أثر الأحوال القائمة؛ ذلك أن معظم الاختبارات الشائعة والتي تقيس القدرة العقلية العامة تعتمد اللغة اعتماداً كبيراً، ويتطلب تطبيقها وجود صياغة لفظية، كما أنها تفترض وجود ألفة بالأشياء والمواد الخاصة بثقافة ما، لهذا فإن الاختبارات المتحررة من أثر الثقافة وجدت لتكون أداة صالحة لقياس ذكاء الأفراد من ثقافات وحضارات مختلفة. وقد يكون من المناسب تقويم القدرات العقلية للأفراد الذين يعيشون في بيئة واحدة ويتكلمون لغات مختلفة. على كل حال، فإن الاختبارات المتحررة ثقافياً تسعى لإبعاد العوامل الثقافية والحضارية واللغوية التي يمكن أن تؤثر في أداء الأفراد في اختبارات الذكاء (مخائيل، 1997، 214؛ الكيلاني وعدس، 1989، 303).

هذا وقد وضع اختبار المصفوفات المتتابعة من قبل جون رافن لقياس دقة الملاحظة ووضوح التفكير أو عمليات التفكير العليا (Carol & Karen، 1993، 183).

1-2-وصف المقياس:

المصفوفات المتتابعة المعيارية Standard Progressive Matrices (SPM):

وهو الصورة الأساسية للاختبار، ويتكون اختبار المصفوفات المتتابعة والمستخدم في البحث الحالي من 60 بنداً موزعاً على خمس مجموعات فرعية هي أ – ب – ج – د-هـ ، إذ تتكون كل مجموعة من 12 بنداً مرتبة وفق صعوبة كل مجموعة. والمجموعات الخمس مرتبة وفق الصعوبة أيضاً. وبنود الاختبار مجموعة من الأنماط المتعاقبة أو المتتابعة ترتبط مع بعضها بعلاقة ما.

وتقدم مع خلية واحدة فارغة، ويجب على المفحوص أن يختار من بين البدائل المعطاة، والتي تتراوح بين 6 و8 بدائل، الشكل الذي يناسب العلاقة الموجودة أمامه ويتسق مع الأشكال الأخرى (مخائيل، 1997، 223).

وقد وضعت لهذا الاختبار نسخة معدلة عام 1998، وهي أكثر صعوبة من النسخ السابقة، وتقدم للأفراد من عمر خمس سنوات حتى 80 سنة فما فوق، وتقدّم تعزيزاً للقدرة التمييزية عند النهاية العليا، وأما القدرة التمييزية عند النهاية الصغرى فلم تتغير.

ويظهر في هذه النسخة الزيادة الخطية في مستوى صعوبة البنود يرافقها زيادة مكافئة لها في الدرجة الكلية والقدرة على الإجابة عن بنود الاختبار court ,1998، (Raven & 20).

"ويتكون الاختبار من مجموعتين من البنود تتكون كل منهما من 12 بنداً تغطي جميع العمليات العقلية التي تقيسها بنود المجموعة الثانية. وعادة ما تعطى بنود المجموعة الأولى للمفحوصين بغرض تدريبهم على كيفية الإجابة عن بنود المجموعة الثانية، أما المجموعة الثانية فتتكون من 36 بنداً مع ثمانية بدائل لكل منها. وقد جمعت بنود المجموعة بقصد قياس جميع العمليات التحليلية والتكاملية المتضمنة في عمليات التفكير العليا من سن 11 سنة فما فوق" (عليان والصمادي، 1989، 11).

ومن ثم قام الباحث بتطبيق اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة واختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) على عينة مؤلفة من 150 طالباً وطالبةً من عمر (16–18) سنة.

جدول (33) معامل ارتباط اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة واختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)

اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة	اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)			
	الذكاء التحليلي	الذكاء العملي	الذكاء الإبداعي	الدرجة الكلية
معامل الارتباط	.313**	.194*	.420**	.460**
القيمة الاحتمالية	0.000	0.030	0.000	0.000
القرار	دال**	دال*	دال**	دال**

يلاحظ من الجدول السابق، أنه يوجد ارتباط بين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة واختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)، وهو ارتباط دال عند (0.01) على جميع الذكاءات باستثناء الذكاء العملي حيث كان دالاً عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير إلى صدق اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) بدلالة محك اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة.

- صدق المجموعات الطرفية

طبق الاختبار على عينة بلغت (200) طالب وطالبة، ثم حسبت درجاتهم، ورتبت تنازلياً، وتم أخذ درجات أعلى 25% منها ودرجات أدنى 25% منها، ثم حسب متوسطات هاتين المجموعتين وانحرافهما المعياري، واستخدم اختبار ت ستودنت للعينات المستقلة لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين على الذكاءات الثلاثة والدرجة الكلية لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H) والجدول (34) يوضح الفروق بين هاتين المجموعتين:

جدول (34): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ودلالتها

الذكاءات الثلاثة	الفئة العليا (50)		الفئة الدنيا (50)		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر (مربع إيتا)
	م	ع	م	ع					
الذكاء التحليلي	21.7	1.03	10.08	0.98	98	57.46	.000	دال**	**0.97** كبير
الذكاء العملي	16.98	1.1	6.86	0.97	98	48.42	.000	دال**	**0.96** كبير
الذكاء الإبداعي	19.6	1.58	10.24	0.49	98	39.85	.000	دال**	**0.94** كبير
الدرجة الكلية	55.68	2.76	31.82	2.53	98	44.95	.000	دال**	**0.95** كبير

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (الفئة العليا والدنيا)، وهذه الفروق لصالح الفئة العليا، وكان حجم الأثر كبيراً على الدرجة الكلية للاختبار وعلى الذكاءات الثلاثة، وهذا يؤكد الصدق بدلالة محك المجموعات الطرفية.

3- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الثاني:

ما مؤشرات ثبات الصورة السورية المقترحة لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H)؟

حسب ثبات الاختبار بطرائق عديدة على كامل العينة السيكومترية:

- الثبات بالإعادة:

تم تطبيق الاختبار على عينة مؤلفة من (60) طالب وطالبة ثم أعيد تطبيقه بعد فترة زمنية تراوحت بين عشرة أيام وخمسة عشر يوماً على عينة مؤلفة من 50 طالب وطالبة حيث تغيب عدد من الطلبة، وحسب معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول والثاني، حيث كانت معاملات الارتباط

مرتفعة وجيدة، حيث تراوحت هذه المعاملات بين (0.743–0.832)، وهي معاملات ارتباط دالة عند (0.01).

- الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

تم تقسيم بنود الاختبار إلى جزئيين على أساس تساوي أو تقارب معاملات صعوبتها، حيث حسب معامل ثبات التجزئة النصفية للاختبار وصحح بمعادلة سبيرمان براون، حيث تراوحت معاملات ثبات التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان براون بين (0.656-0.863)، وهي معاملات ثبات جيدة. مما يدل على اتصاف الاختبار بالثبات بطريقة التجزئة النصفية.

- الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وكانت معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، تتراوح ما بين (0.670-0.824)، وهي معاملات ثبات مرتفعة، وتدل على ثبات جيد للاختبار.

- الثبات بطريقة كودر –ريتشاردسون (21):

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة كودر–ريتشاردسون **(21)**، وكانت معاملات الثبات بطريقة كودر–ريتشاردسون في الذكاءات الثلاث تتراوح ما بين (0.48 – 0.76)، كما هي موضحة بالجدول (35).

جدول (35) معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية والإعادة لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H)

الذكاءات الثلاثة	عدد البنود	الفا كرونباخ	الخطأ المعياري للقياس	التجزئة النصفية (سبيرمان براون)	الثبات بالإعادة	كودر–ريتشاردسون
الذكاء التحليلي	24	0.696	0.57	0.771	**0.832	0.60
الذكاء العملي	20	0.670	0.53	0.656	**0.821	0.48
الذكاء الإبداعي	20	0.682	0.50	0.772	**0.743	0.64
الدرجة الكلية	64	0.824	0.67	0.863	**0.748	0.76

يتبين مما سبق توفر مؤشرات مرتفعة لثبات اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) والتي حسبت وفق طرائق عدة، وكانت قيم الخطأ المعياري للقياس صغيرة بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار وللذكاءات الثلاثة.

فالخطأ المعياري للقياس يعد مفيداً في تفسير دقة الدرجات الفردية، فهو يحدد إلى أي مدى يمكن أن تختلف الدقة عن الدرجة الحقيقية الافتراضية بسبب أخطاء القياس في الاختبار، كما يمكننا تحديد الثقة التي نعطيها لدرجة ما بالإشارة إلى المدى الذي يمكن أن تتراوح ضمنه الدرجة الحقيقية وإلى أي مدى يمكن أن تنخفض هذه الدرجة (Otis & Lennon،2002،35)، وكلما كان خطأ القياس المعياري صغيراً أصبحت الثقة في الاختبار عالية.

ومما سبق نجد أن اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية تتوافر فيه مؤشرات صدق وثبات مرتفعة ويمكن الوثوق به، وبالتالي إمكانية استخدامه في البيئة السورية.

ثالثاً: الدراسة الأساسية وإجراءات التقنين

1- هدف الدراسة الأساسية:

هدفت الدراسة الأساسية إلى تطبيق اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية على عينة ممثلة للصفوف الأول والثاني والثالث الثانوي، بهدف إجراء الدراسة الميدانية، وإعداد صورة سورية للاختبار تتضمن الدليل وتعليمات التطبيق، ومفاتيح التصحيح، واستخراج المعايير.

2- عينة البحث الأساسية:

-بعد الاطلاع على جداول حجوم العينات لمجتمعات البحث تبين أن حجم العينة (396) ممثل لخصائص المجتمع عند مستوى دلالة (0.05)، ويجب ألا يقل حجم العينة عن هذا الحد، وإن حجم العينة (396) تم تحديده من خلال استخدام معادلة مدخل رابطة التربية الأمريكية لكيرجسي ومورجان (حسن، 2011، 534).

ولقد تم تحديد حجم عينة البحث (831) طالباً وطالبةً من طلبة مرحلة التعليم الثانوي في محافظة اللاذقية، ممن تراوحت أعمارهم بين (16-18) سنة، بمتوسط عمري (17.1)، وانحراف معياري (0.82)، حيث إن زيادة حجم العينة يمكن أن يوفر تمثيلاً أعلى لخصائص المجتمع وبالتالي تعميماً أصدق لنتائج البحث.

ولضمان تمثيل المجتمع في العينة اعتمد الباحث أسلوب العينة العشوائية الطبقية في السحب، لأنَّ المجتمع الأصلي غير متجانس من حيث الخصائص العمرية، وهي العينة التي يتم فيها تقسيم المجتمع إلى فئات أو طبقات تمثل خصائص المجتمع، ثمَّ يتم الاختيار العشوائي ضمن كل فئة أو طبقة، إذ إنَّ هذه العينة (الطبقية) تعطي نفس النسب الموجودة في مجتمع الدراسة.

واختار الباحث عدداً من الطلبة عشوائياً، بحيث يكون كل طالب أو طالبة في كل صف من الصفوف مرشحاً لتطبيق المقياس عليه، وعليه يُمكن القول: إنَّ الاختيار تمَّ بطريقة طبقية (الصفوف الثلاث)، وبطريقة عشوائية (طالب أو طالبة)، وسحبت عينة بنسبة تمثيل بلغت (3.2%) من المجتمع الأصلي بواقع (831) طالباً وطالبة حيث بلغ عدد أفراد العينة من طلبة الصف الأول الثانوي (213) وبلغ عدد أفراد العينة من طلبة الصف الثاني الثانوي (240) وبلغ عدد أفراد العينة من طلبة الصف الثالث الثانوي (378).

كما تم التحقق من مناسبة حجم العينة بالنسبة للمجتمع الأصلي من خلال حساب خطأ العينة المتوقع عند مستوى ثقة (95%) وفق القانون:

$$ق ف = Z * \sqrt{\frac{خ (١ - خ)}{ن}}$$

حيث إن: ق ف: هي درجة دقة العينة (حجم خطأ العينة).

Z: الدرجة المعيارية من التوزع الطبيعي التي تقابل معامل الثقة وهي تساوي (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) وبمستوى ثقة (95%).

خ: معامل حدوث الخطأ وقيمته (0.5).

ن: حجم العينة التي تم سحبها.

ونتيجة تطبيق القانون فقد بلغ حجم خطأ العينة (0.03) عند مستوى ثقة (95%)، وهذا ما يؤكد أن العينة ممثلة للمجتمع الأصلي بسبب صغر حجم الخطأ، فحجم خطأ العينة يجب ألا يتعدى (0.05) كي تعد العينة ممثلة لمجتمعها الأصلي (شريقي، 2015، 14).

بلغ العدد الكلي لأفراد عينة البحث الأساسية (831) طالباً وطالبةً من طلبة مرحلة التعليم الثانوي في محافظة اللاذقية، ممن تراوحت أعمارهم بين (16–18) سنوات، بمتوسط عمري (17.1)، وانحراف معياري (0.82).

- ويوضح الجدول (36) خصائص عينة البحث الأساسية وفق متغير الصف والجنس:

جدول (36) خصائص عينة البحث الأساسية من حيث الصف والجنس

الصف	ذكور	إناث	المجموع
الأول الثانوي	109	104	213
الثاني الثانوي	108	132	240
الثالث الثانوي	174	204	378
المجموع	**391**	**440**	**831**

استخراج المعايير:

استناداً إلى النتائج التي انتهت إليها الدراسة، وبعد تصحيح الاختبار استُخرجت معايير لاختبار ستيرنبرغ (STAT) للقدرات الثلاث. وقد وُضعت معايير موحدة لكل صف على حدة، بسبب انتهاء الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً لدى أفراد عينة التقنين وفق متغير الصف على الدرجة الكلية للاختبار والقدرات الثلاث، حيث حُوّلت الدرجات الخام إلى رتب مئينية.

كما لم تضع الدراسة معايير للذكور والإناث بسبب انتهاء الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الجنسين على الدرجة الكلية للاختبار والقدرات الثلاث.

الفصل السادس

نتائج البحث ومناقشتها

تمهيد.

- ❖ النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الثالث.
- ❖ النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الرابع.
- ❖ النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الخامس.
- ❖ النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال السادس.
- ❖ ملخص نتائج البحث.
- ❖ مقترحات البحث وتوصياته.

الفصل السادس

نتائج البحث ومناقشتها

تمهيد:

يتضمن الفصل الحالي عرض ومناقشة النتائج المرتبطة بأسئلة البحث التي تتعلق بشكل التوزيع الذي تعطيه الصورة السورية المقترحة لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H)، ومعرفة ما إذا كان يقترب من التوزيع الاعتدالي، بالإضافة إلى قياس الفروق في متوسطات درجات أفراد العينة تبعاً لمتغير الجنس، والعمر.

ومن الجدير بالذكر أنه تمت الإجابة عن السؤالين الأول والثاني من أسئلة البحث في الفصل الخامس.

النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الثالث:

ما شكل التوزيع الذي تعطيه الصورة السورية لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H)؟

تم إخراج الاختبار بصورته النهائية مرفقاً بالتعليمات، وكيفية التصحيح والمعايير، حيث وضع ذلك كله في ملحق مستقل عن الرسالة، متضمناً البنود بصورتها النهائية، وكيفية التطبيق، والتصحيح، والمعايير.

وللتحقق فيما إذا كان التوزيع الذي تعطيه الصورة السورية لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H) يقترب من التوزيع الطبيعي، تم حساب بعض مقاييس المركزية مثل المتوسط، وبعض مقاييس التشتت مثل الانحراف المعياري، وشكل التوزيع مثل الالتواء (Skewness) والتفلطح (Kurtosis) واعتبارها الأساس في معرفة مدى توزع أفراد العينة استناداً إلى منحنى التوزيع للفئات العمرية.

جدول (37) مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لعينة طلبة الصف الأول الثانوي

الذكاءات الثلاثة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	الالتواء	الخطأ المعياري للالتواء	التفلطح	الخطأ المعياري للتفلطح	العدد
الذكاء التحليلي	12.49	0.16	13	15	2.37	0.274	0.332	-0.183	0.167	213
الذكاء العملي	9.24	0.17	9	15	2.54	-0.582	0.332	-0.290	0.167	213
الذكاء الإبداعي	13.60	0.22	14	15	3.23	0.138	0.332	-0.525	0.167	213
الدرجة الكلية	3.34	0.28	36	15	4.11	0.73	0.332	-1.26	0.167	213

جدول (38) مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لعينة طلبة الصف الثاني الثانوي

الذكاءات الثلاثة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	الالتواء	الخطأ المعياري للالتواء	التفلطح	الخطأ المعياري للتفلطح	العدد
الذكاء التحليلي	16.2	0.18	16	12	2.79	-0.11	0.313	0.344	0.157	240
الذكاء العملي	12.67	0.13	12	12	2.15	0.128	0.313	0.224	0.157	240
الذكاء الإبداعي	17.31	0.12	17.5	12	1.92	-0.407	0.313	-0.474	0.157	240
الدرجة الكلية	46.19	0.29	46	12	4.63	0.841	0.313	0.783	0.157	240

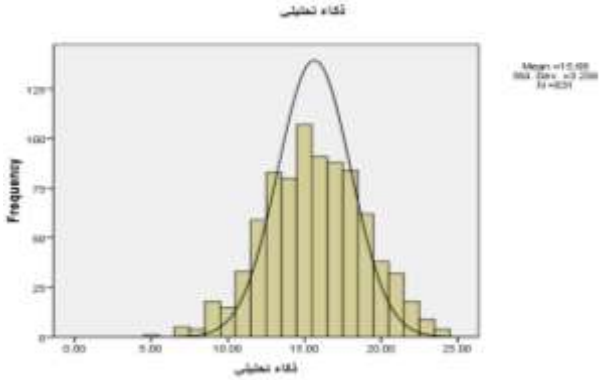
جدول (39) مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح لعينة طلبة الصف الثالث الثانوي

الذكاءات الثلاثة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	الالتواء	الخطأ المعياري للالتواء	التفلطح	الخطأ المعياري للتفلطح	العدد
الذكاء التحليلي	17.15	0.13	17	18	2.33	-0.273	0.250	0.019	0.125	378
الذكاء العملي	13.19	0.12	13	18	2.34	0.069	0.250	-0.041	0.125	378
الذكاء الإبداعي	17.5	0.10	18	18	2.13	0.305	0.250	-0.819	0.125	378
الدرجة الكلية	47.84	0.24	48	18	4.69	-0.451	0.250	0.281	0.125	378

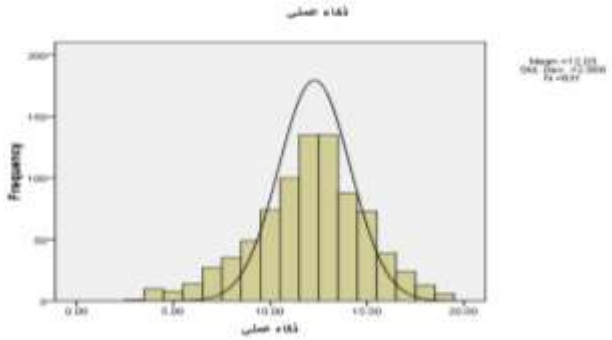
جدول (40) مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء والتفلطح للعينة الكلية:

الذكاءات الثلاثة	المتوسط	الخطأ المعياري للمتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	التفلطح	الخطأ المعياري للتفلطح	الالتواء	الخطأ المعياري للالتواء	العدد
الذكاء التحليلي	15.68	0.11	16	15	3.25	-0.190	0.169	-0.036	0.085	831
الذكاء العملي	12.03	0.09	12	12	2.86	0.235	0.169	-0.346	0.085	831
الذكاء الإبداعي	16.44	0.10	17	18	2.93	1.41	0.169	-1.09	0.085	831
الدرجة الكلية	44.16	0.23	44	44	6.91	0.155	0.169	-0.317	0.085	831

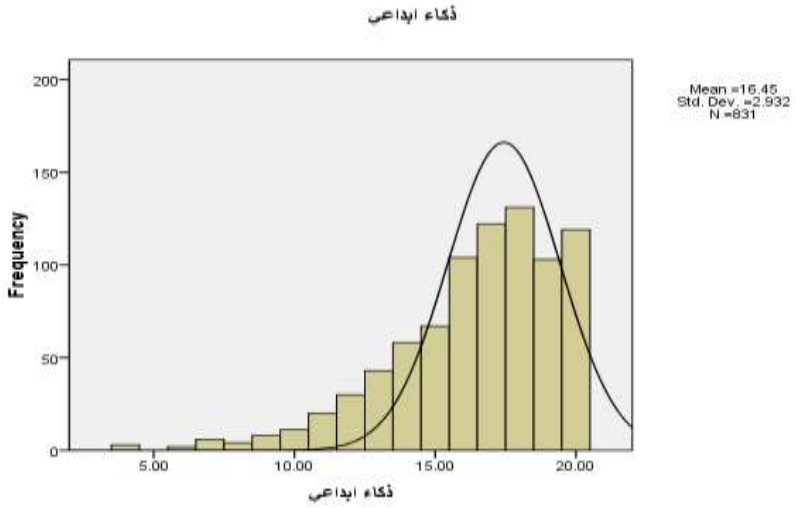
يتضح من الجدول السابق أن مقاييس النزعة المركزية متقاربة، وقيم الالتواء تراوحت بين −1 و +1 وهي ضمن الحدود الطبيعية، وقيم التفلطح تراوحت بين −3 و +3 وهي ضمن الحدود الطبيعية، وهذه أهم خصائص منحنى التوزيع الطبيعي مما يعني أن درجات الاختبار تتوزع بين أفراد العينة توزعاً اعتدالياً. وهذا ما يؤكده الرسم البياني لتوزع درجات الطلبة.



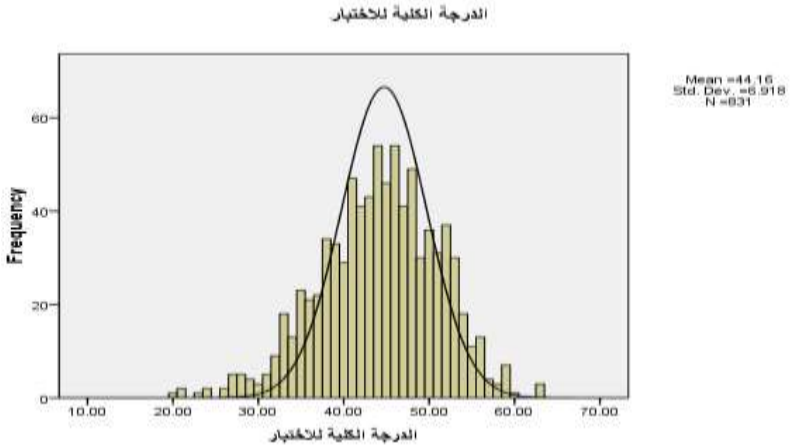
الشكل (2) توزع أفراد عينة البحث على الذكاء التحليلي



الشكل (3) توزع أفراد عينة البحث على الذكاء العملي



الشكل (4) توزع أفراد عينة البحث على الذكاء الإبداعي



الشكل (5) توزع أفراد عينة البحث على الدرجة الكلية للاختبار

يتضح من الأشكال السابقة أنها متماثلة أو قريبة جداً من التماثل من حيث الالتواء باستثناء الشكل المتعلق بالذكاء الإبداعي إذ يتميز بأنه ملتوي التواء سالب (جهة اليسار) مما يدل أن عدد كبير من الطلاب حصلوا على درجات أعلى من المتوسط.

مناقشة نتائج السؤال الثالث:

أشارت النتائج إلى أن درجات اختبار ستيرنبرغ (STAT-H) تتوزع بين أفراد عينة التعيير قريباً من التوزيع الطبيعي الاعتدالي، وهذا يعطي دليلاً على أن العينة ممثلة تمثيلاً صادقاً للمجتمع الأصلي، الأمر الذي يؤدي الى إمكانية تعميم النتائج التي تم الوصول إليها من عينة التعيير على أفراد المجتمع الأصلي.

وقد تم حساب الخطأ المعياري للمتوسط بدلالة الانحراف المعياري، لمعرفة مدى تطابق المتوسط الحسابي للعينة مع المتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي، ضمن حدود الخطأ المعياري لمتوسط العينة.

حدا الثقة= م ± (Z النظرية × خ م)

م: متوسط العينة

خ م: الخطأ المعياري للمتوسط

Z= 1.96 عند مستوى الدلالة 0.05

جدول (41): قيم مدى متوسط المجتمع الأصلي استناداً إلى متوسط العينة بدلالة الخطأ المعياري للمتوسط

الذكاءات الثلاثة	م	خ م	Z* خ م	حدا الثقة
الذكاء التحليلي	15.68	0.11	0.21	15.89/15.47
الذكاء العملي	12.03	0.09	0.17	12.2/11.86
الذكاء الإبداعي	16.44	0.10	0.19	16.63/16.25
الدرجة الكلية	44.16	0.23	0.45	44.61/43.71

وقد بين الجدول السابق المدى الذي تتراوح فيه متوسطات المجتمع الأصلي استناداً إلى متوسطات العينة بدلالة الخطأ المعياري لها، بأن درجات أفراد المجتمع الأصلي تتراوح ضمن إطار درجات حدي الثقة المدرجة في الجدول السابق، وقد أشارت إجراءات الدراسة الميدانية وإجراءات اختيار العينة إلى أن اختبار ستيرنبرغ صالح للاستخدام في البيئة السورية، ويمكن الوثوق بنتائج تطبيقه واستخدامه لقياس القدرات التحليلية والتركيبية على نطاق واسع، بالإضافة للقدرات الإبداعية، ويمكن أن يوفر درجات للذكاء كقدرة من خلال الأبعاد الابداعية، والتحليلية، والتركيبية، أو كمجال من خلال قدراتهم على المعالجة اللفظية والكمية والشكلية ، وذلك بالاستناد إلى أن الذكاء يتوزع توزعاً يقترب من التوزيع الطبيعي الاعتدالي لدى أفراد عينة البحث، الأمر الذي أكدته مقاييس النزعة المركزية والتشتت والرسوم

البيانية، ويمكن الوثوق بأن العينة لم تكن منحازة وأنها ممثلة للمجتمع الأصلي، أي يمكن تعميم النتائج التي تم التوصل إليها على أفراد المجتمع الأصلي.

النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الرابع:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس؟

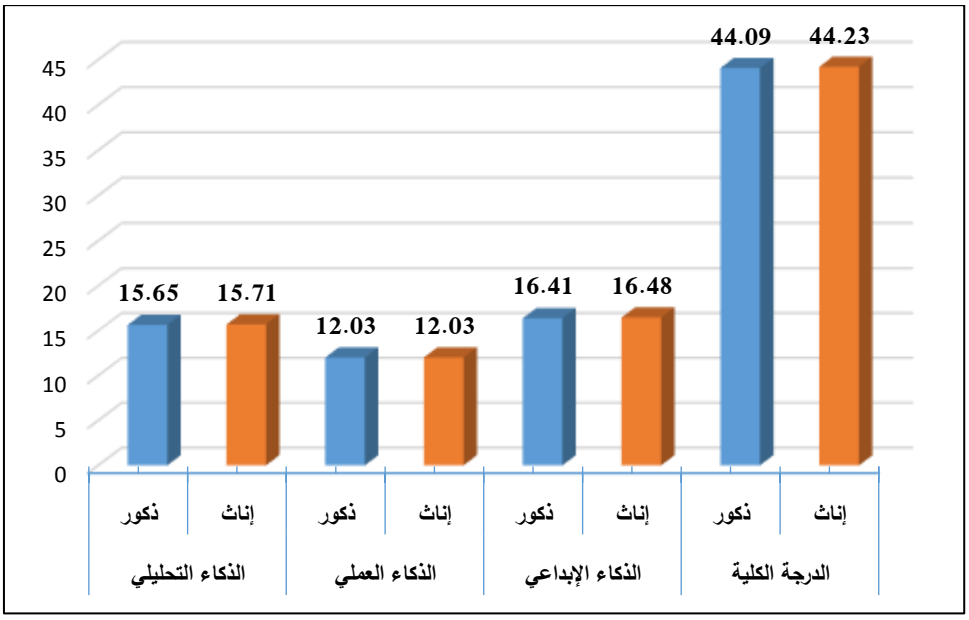
لمعرفة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس، استخدم اختبار ت ستيودنت للعينات المستقلة، ويبين الجدول الآتي نتائج التحليل:

جدول (42) الفروق في المتوسطات على اختبار ستيرنبرغ (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس

الذكاءات الثلاثة	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	د. ح	مستوى الدلالة	القرار
الذكاء التحليلي	ذكور	391	15.65	3.33	0.273	829	0.785	غير دال
	إناث	440	15.71	3.20				
الذكاء العملي	ذكور	391	12.03	3.12	0.007	829	0.994	غير دال
	إناث	440	12.03	2.62				
الذكاء الإبداعي	ذكور	391	16.41	2.90	0.344	829	0.731	غير دال
	إناث	440	16.48	2.96				
الدرجة الكلية	ذكور	391	44.09	7.32	0.271	829	0.786	غير دال
	إناث	440	44.23	6.55				

تشير النتائج الواردة في الجدول (42) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات أداء الطلبة الذكور على اختبار ستيرنبرغ (STAT–H) ومتوسطات أداء الطلبة الإناث على اختبار ستيرنبرغ (STAT–H) يمكن أن تعزى لمتغير الجنس بالنسبة إلى الذكاءات الثلاث، والدرجة الكلية للاختبار، ويمكننا القول إن الاختبار ابتعد في بنوده عن كل ما يميز بين الجنسين، وكانت بنوده تقيس قدرة عقلية عامة عند كلا الجنسين، وبالتالي فإن الاختبار غير متحيز لجنس معين، وهذا يعني قبول الفرضية.

ويبين الشكل الآتي الفروق الظاهرية بين الجنسين على الدرجة الكلية للاختبار وعلى الذكاءات الثلاثة.



الشكل (6) الفروق الظاهرية بين الجنسين على الدرجة الكلية للاختبار وعلى الذكاءات الثلاثة

مناقشة نتائج السؤال الرابع:

يلاحظ من الجدول والشكل السابق: عدم وجود فروق بين الذكور والإناث على الدرجة الكلية للاختبار وعلى مجالاته الثلاثة، إذ كانت القيم الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05)، ويمكننا القول إنّ الاختبار ابتعد في بنوده عن كل ما يميز بين الجنسين، وكانت بنوده تقيس الذكاء عند كلا الجنسين، وبالتالي فهو غير متحيز لجنس معين، حيث كانت بنوده تقيس قدرات عامة موجودة لدى كلا الجنسين.

ونظراً لعدم وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية تبعاً لمتغير الجنس، فإن هذا يعطي مبرراً لوضع معايير موحدة للجنسين، وهذا يتماشى مع ما ذكر في الدليل الأصلي للاختبار.

النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الخامس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الصف؟

للتحقق من صحة هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ حسب متغير الصف، فكانت النتائج كما يوضحها الجدول (43).

جدول (43): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لمعرفة الفروق بين متوسطات أداء الطلبة على اختبار ستيرنبرغ تبعاً لمتغير الصف

الذكاءات الثلاث	الصف	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الذكاء التحليلي	أول ثانوي	218	12.50	2.33	0.16
	ثاني ثانوي	245	16.16	2.76	0.18
	ثالث ثانوي	368	17.25	2.67	0.14
	الدرجة الكلية	831	15.68	3.26	0.11
الذكاء العملي	أول ثانوي	218	9.31	2.59	0.18
	ثاني ثانوي	245	12.62	2.11	0.14
	ثالث ثانوي	368	13.26	2.35	0.12
	الدرجة الكلية	831	12.03	2.87	0.10
الذكاء الإبداعي	أول ثانوي	218	13.61	3.19	0.22
	ثاني ثانوي	245	17.21	2.02	0.13
	ثالث ثانوي	368	17.62	2.05	0.11
	الدرجة الكلية	831	16.45	2.93	0.10
الدرجة الكلية	أول ثانوي	218	35.43	4.12	0.28
	ثاني ثانوي	245	45.98	4.48	0.29
	ثالث ثانوي	368	48.13	4.64	0.24
	الدرجة الكلية	831	44.16	6.92	0.24

وللكشف عما إذا كان هنالك فروق جوهرية ما بين متوسطات الذكاءات الثلاث تعزى لمتغير الصف، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA فكانت النتائج كما يبين الجدول التالي:

جدول (44): نتائج تحليل التباين الأحادي الاتجاه (ANOVA) للفروق في أداء الطلاب على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الصف

الذكاءات الثلاث	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم F	قيمة الدلالة	القرار
الذكاء التحليلي	بين المجموعات	3160.528	2	1580.264	232.095	0.000	دال**
	داخل المجموعات	5637.602	828	6.809			
	المجموع	8798.130	830				
الذكاء العملي	بين المجموعات	2254.027	2	1127.014	204.458	0.000	دال**
	داخل المجموعات	4564.095	828	5.512			
	المجموع	6818.123	830				
الذكاء الإبداعي	بين المجموعات	2399.062	2	1199.531	209.604	0.000	دال**
	داخل المجموعات	4738.514	828	5.723			
	المجموع	7137.576	830				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	23235.485	2	11617.742	583.556	0.000	دال**
	داخل المجموعات	16484.258	828	19.909			
	المجموع	39719.742	830				

تشير النتائج الواردة في الجدول رقم (44) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات أداء الطلاب على اختبار ستيرنبرغ (STAT) يمكن أن تعزى لمتغير الصف وهذا يعني رفض الفرضية.

وبناء على ما تقدم تم التحقق من تجانس التباين بين المجموعات، وذلك وفق الجدول الاتي:

جدول (45) نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين تبعاً لمتغير الصف

الذكاءات الثلاث	قيمة ليفن	درجات الحرية 1	درجات الحرية 2	القيمة الاحتمالية
الذكاء التحليلي	3.81	2	828	0.022
الذكاء العملي	6.47	2	828	0.002
الذكاء الإبداعي	33.04	2	828	0.000
الدرجة الكلية	4.28	2	828	0.014

يتبين من الجدول السابق أن العينات غير متجانسة، حيث كانت القيم الاحتمالية أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (0.05). ولمعرفة اتجاه الفروق بين متوسطات درجات أداء الطلاب على اختبار ستيرنبرغ (STAT-H) ولصالح أي مستوى من مستويات هذا المتغير، تم إجراء المقارنات البعدية، فقد تمّ استخدام اختبار دونت سي للمقارنات البعدية، كما هو مبين في الجدول (46):

جدول (46) اختبار دونت سي للمقارنات البعدية

الذكاءات الثلاث	الصف		فرق المتوسطات	القرار
الذكاء التحليلي	الأول الثانوي	الثاني الثانوي	-3.65*	دال
		الثالث الثانوي	-4.74*	دال
	الثاني الثانوي	الثالث الثانوي	-1.09*	دال
الذكاء العملي	الأول الثانوي	الثاني الثانوي	-3.31*	دال
		الثالث الثانوي	-3.94*	دال
	الثاني الثانوي	الثالث الثانوي	-0.63*	دال
الذكاء الإبداعي	الأول الثانوي	الثاني الثانوي	-3.59*	دال
		الثالث الثانوي	-4*	دال
	الثاني الثانوي	الثالث الثانوي	-0.41*	دال
الدرجة الكلية	الأول الثانوي	الثاني الثانوي	-10.55*	دال
		الثالث الثانوي	-12.7*	دال
	الثاني الثانوي	الثالث الثانوي	-2.14*	دال

نلاحظ من الجدول السابق أنه توجد فروق لصالح الصف الأعلى للدرجة الكلية للاختبار والذكاءات الثلاث وهي نتيجة منطقية نظراً لأن القدرات العقلية تنمو وتتطور مع الخبرات المدرسية والتعلم ومع التقدم بالعمر.

واستناداً إلى النتيجة السابقة فلابد من وضع معايير لكل صف على حدة، ووضع معايير صفية مشتركة للاختبارات الفرعية بالنسبة للصفوف التي لم تظهر الفروق فيها.

ملخص نتائج البحث:

أ- أظهرت نتائج الدراسة السيكومترية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) أن الاختبار يتمتع بمؤشرات جيدة للصدق من خلال: (الاتساق الداخلي، والصدق بدلالة التقدم بالعمر، التحليل العاملي، والصدق المحكي بدلالة محك خارجي، وصدق المجموعات الطرفية). بالإضافة إلى اتصاف الاختبار بمؤشرات ثبات مرتفعة بطرائق: الإعادة، والتجزئة النصفية، وألفا كرونباخ، وطريقة كودر-ريتشاردسون (21).

ب- أشارت النتائج إلى أن درجات اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تتوزع بين أفراد عينة التعيير بشكل قريب من التوزيع الطبيعي الاعتدالي، وهذا يعطي دليلاً على أن العينة ممثلة تمثيلاً صادقاً للمجتمع الأصلي، الأمر الذي يؤدي إلى إمكانية تعميم النتائج التي تم الوصول إليها من عينة التعيير على أفراد المجتمع الأصلي.

ج- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس.

هـ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الصف لصالح الصف الأعلى.

و- استناداً إلى النتائج السابقة تم استخراج معايير عمرية، وصفيّة، ورتب مئينية مشتركة للذكور والإناث وذلك للاختبارات الفرعية، والدرجة الكلية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H).

مقترحات البحث وتوصياته:

1- استعمال الباحثين والمتخصصين في مجال القياس العقلي الاختبار الحالي في بحوثهم ودراساتهم ذات العلاقة في هذا المجال.

2- الإفادة من الاختبار في المؤسسات التعليمية والتربوية المختلفة مثل الكشف عن الموهوبين من الطلبة أو في عملية الارشاد والتوجيه في المرحلة الإعدادية.

3- إجراء المزيد من الدراسات على هذا الاختبار، وذلك للتحقق من مدى ملاءمته لفئات عمرية أخرى.

4- دراسة صدق الاختبار وثباته في المحافظات السورية الأخرى.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. إبراهيم، أسامة محمد عبد المجيد والجغيمان، عبدالله بن محمد. (2013). دراسة العلاقة بين الأسلوب المعرفي والقدرات العقلية الثلاثية واختبار رافن لدى الطلبة الموهوبين، جامعة الملك فيصل، السعودية.

2. أبو جادو، محمود محمد علي، والناطور، ميادة. (2004). أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً، كلية العلوم التربوية، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.

3. أبو جادو، محمود. (2006). نظرية الذكاء الناجح – الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي، برنامج تطبيقي، طبعة أولى، عمان، دار ديبونو للنشر والتوزيع.

4. أبو حماد، ناصر. (2007). اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية، الطبعة الأولى، إربد، الأردن: عالم الكتب الحديثة.

5. أحمد صوالحة، محمد. (2004). علم نفس اللعب ط1، عمان: دار المسيرة.

6. البستنجي، مالك. (2005). الخصائص السيكومترية لاختبار توني 3 للذكاء غير اللفظي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، عمان.

7. ثورندايك، روبرت، وهيجن، إليزابيث. (1989). القياس والتقويم في علم النفس والتربية. ت: عبدالله زيد الكيلاني، وعبد الرحمن عدس، الطبعة الرابعة، عمان، الأردن، مركز الكتب الأردني.

8. جابر، عبد الحميد، جابر. (1997). الذكاء ومقاييسه، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، مصر.

9. حسن، عزت عبد الحميد. (2011). الإحصاء النفسي التربوي. القاهرة: دار الفكر العربي.

10. حسون، ثناء. (2010). دراسة مقارنة في الذكاءين المنطقي والمكاني لدى طلبة ثانويات المتميزين وأقرانهم العاديين. مجلة الفتح، الكلية التربوية بغداد، ع(45).

11.فراج، حمودة عبد الواحد. (2013). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح لستيرنبرغ في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية باستخدام القياس الدينامي، كلية التربية بالوادي الجديد، أسيوط، مصر.

12. الخزاعي، علي صقر جابر. (2015). العلاقة السببية بين قوة السيطرة المعرفية والذكاء الناجح لدى طلبة الجامعة، كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.

13. خضير، حسين. (2015). إعداد معايير عراقية لاختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد لستيرنبرغ لطلبة المرحلة الإعدادية، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العراق.

14. خيري، السيد محمد. (1997). الإحصاء النفسي، مدينة نصر، القاهرة، دار الفكر العربي.

15. الزيات، فتحي – المحرزي، راشد. (2011). مقياس الخليج للقدرات العقلية المتعددة، الكويت.

16. سعد، عبد الرحمن. (2008). القياس النفسي، النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية، جامعة العلوم والتكنولوجيا، صنعاء، اليمن.

17. السيد عبده، عبد الهادي، والسيد عثمان فاروق. (2002). القياس والاختبارات النفسية أسس وأدوات، القاهرة، دار الفكر العربي.

18. شريقي، عمر. (2015). المعاينة في التدقيق المالي. الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية.

19. الشيخ، سليمان الخضري. (2008). سيكولوجيا الفروق الفردية في الذكاء، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع، الطبعة الأولى، جامعة عين شمس، عمان، الأردن.

20. الشيخ، سليمان الخضيري. (1990). الفروق الفردية في الذكاء، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر.

21. طه، محمد. (2006). الذكاء الإنساني اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية، عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية شهرية، العدد 33، الكويت.

22. طه، محمد. (2006). الذكاء الإنساني اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية، عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية شهرية، العدد 33، الكويت.

23. عامر، عبد الناصر وموسى، محمود. (2013). التحقق من الخصائص السيكومترية للنسخة العربية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات العقلية الثلاثية لمرحلة التعليم الأساسي في المجتمع المصري، كلية التربية، الإسماعيلية، مصر.

24. عباس، فيصل. (2001). الاختبارات الإسقاطية، بيروت، دار المنهل.

25. عباس، فيصل. (2002). الذكاء والقياس النفسي الطريقة العيادية، دار المنهل اللبناني، بيروت، لبنان.

26. عبد المجيد، أسامة محمد. (2002). رؤية ثلاثية للموهبة العقلية: النظرية والتطبيق. مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة والإبداع.

27. عبد المجيد، أسامة محمد. (2002). رؤية ثلاثية للموهبة العقلية: النظرية والتطبيق، مؤسسة الملك عبد العزيز ورجالة للموهبة والإبداع.

28. عبود، يسرى. (2002). رائز القدرات المعرفية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، كلية التربية.

29. علام، صلاح الدين محمود. (2000). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته المعاصرة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

30. علام، صلاح الدين محمود. (2006). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، دار المسيرة، الطبعة الأولى.

31. علام، صلاح الدين محمود. (2000). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته المعاصرة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

32.علوان، نادية زكي. (1995). العمليات المعرفية ونظرية معالجة المعلومات. مجلة علم النفس، العدد الحادي عشر، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

33. عيسوي، عبد الرحمن. (2000). الإحصاء السيكولوجي التطبيقي. السويس: دار المعرفة الجامعية.

34. الغرايبة، سالم علي سالم. (2016). القدرة التنبؤية للذكاء الثلاثي بمهارة اتخاذ القرار لدى طلبة كلية التربية في جامعة القصيم، منشورات جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

35. فرج، صفوت. (1997). القياس النفسي، الطبعة الثالثة، الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

36. قوشحة، رنا. (2000). دراسة تغيرات الذكاء السائل والمتبلور عبر بعض المراحل العمرية – دراسة نمائية مقارنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة.

37. موسى، محمود علي. (2013). أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية الذكاء في ضوء نظرية ستيرنبرغ لتلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، كلية التربية، الإسماعيلية، مصر.

38. مخائيل، امطانيوس. (1997). اختبارات الذكاء والشخصية، الجزء الأول، منشورات جامعة دمشق، دمشق، سورية.

39. مخائيل، امطانيوس. (2006). القياس النفسي الجزء الأول، منشورات جامعة دمشق، دمشق، سورية.

40. مخائيل، امطانيوس. (2008). القياس النفسي الجزء الأول، منشورات جامعة دمشق، دمشق، سورية.

41. المسعودي، أحمد. (2005). الخصائص السيكومترية لاختبار بيتا 3 للذكاء غير اللفظي للفئة العمرية (13 – 18) سنة للبيئة السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة.

42. ملحم، سامي محمد. (2002)، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، الطبعة الثانية، عمان: دار المسيرة.

43. منصور، علي. (2003). علم النفس التربوي. الجزء الأول، الطبعة الثامنة، منشورات جامعة دمشق.

44. منصور، علي، رزق، أمينة. (2005). علم النفس التربوي، دمشق، منشورات مركز التعليم المفتوح رياض الأطفال.

45. منصور، عبد الحميد سيد احمد وآخرون. (2017). علم النفس التربوي. ط10، الكويت.

46. هوارد، مسجي، هونغ وشيا. (1999). التعرف على أثر التدريس بواسطة النظرية الثلاثية للذكاء، ولاية كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Anderson John R. (1992): Cognitive Psychology and Its Implications،Fourth Edition،New York،W.H. Freeman and Company.
2. Brody،Nathan. (2001). Construct validation of the Sternberg Triarchic Abilities Test Comment and reanalysis. Intelligence،v31 n4 p319-29.
3. Buckendahl،C. (2007). Psychometrics in the courtroom،University of Nebraska،Lincoln.
4. Case،R. (1978). Intellectual development from birth to adulthood: A neo-Piagetian interpretation. In R. S. Siegler (Ed.)،*Children's thinking: What develops?* (pp. 37-71). Hillsdale،NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
5. Cohen،Jay & Swerdlik،Mark E. (2004). psychological testing and Assessment (An Introduction to Test and Measurement)،McGraw hill Companies. Inc،16 th ed،New York،United States
6. Davidson،J. E.،& Sternberg،R. J. (1984). The role of insight in intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly*،*28*،58-64.
7. Gardner،Howard. (1993). frames of mind Theory of Multiple Intelligences. Fon tana press.an- imprint of harper Collins publisher.
8. Hanson،A. (1993). Testing،the Schlar shop of University of California Data Library،California
9. Kaufman،A lan S. (2009). IQ testing one hundred and one،Springer Publishing Company،New York،United States
10. Khalfa،Jean. (1994). what is intelligence? Cambridge University،New York،United States
11. Kubirin & Kamara & Miliuski. (1997) .THE effectiveness of the STAT test in university admission decisions in California،united states of America.
12. Momani،Rana TH & Gharaibeh،Salem A. (2017). Investigating the construct validity of Sternberg's triarchic abilities test level-H (Arabic version). International Journal of Advanced and Applied Sciences. International Journal of ADVANCED AND APPLIED SCIENCES،4(11)،28-34.
13. Murphy،K & others. (2001). Psychological Testing،fifth Edition،Prentic Hall،New Jersy.
14. Osterlind،Steven J. (2006). Modern measurement (theory،princoles،and application of mental appraisal)،Pearson education
15. Otis،Arthur S & Lennon،Rogers T. (2002). OLSAT7- Otis- Lennon School Ability. Seventh Edition. (On line)،retrieved 6/1/2017: www.hemweb.com.

16. Sternberg،R،J. (1995). Structural factors for the triple capabilities of the STAT test،United States of America

17. Sternberg،R،J. (2003). The Rainbow Project: Enhancing the SAT through assessments of analytical،practical،and creative skills،United States of America.

18. Sternberg،R،J. (2001). Application of successful intelligence theory in assessment of analytical،practical and creative skills،united states of America

19. Siegler،R. S. (1978). The origins of scientific reasoning. In R. S. Siegler (Ed.)،*Children's thinking: What develops?* (pp. 109-149). Hillsdale،JN: Lawrence Erlbaum Associates.

20. Sternberg،et al. (2000). Teaching for successful intelligence. Arlington Heights،IL: Skylight.

21. Sternberg،R،J. (1998). Principles of Teaching for Successful Intelligence. Educationa Psychologist.

22. Sternberg،R. J. (1977). *Intelligence،information processing،and analogical reasoning: what componential analysis of human abilities*. Hillsdale،JN: Lawrence Erlbaum Associates.

23. Sternberg،R. J. (1977). *Intelligence،information processing،and analogical reasoning: what componential analysis of human abilities*. Hillsdale،JN: Lawrence Erlbaum Associates.

24. Sternberg،R. J. (1982). Nonentrenchment in the assessment of intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly،26*،63-67.

25. Sternberg،R. J. (1984). What should intelligence tests test? Implications of a triarchic theory of intelligence for intelligence testing. *Educational Researcher،13*،5-15.

26. Sternberg،R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.

27. Sternberg،R. J. (1987). Most Vocabulary is learning from context. In M. G. Mckeown & M. E. Curtis (Eds.)،*the nature of vocabulary acquisition* (pp. 89-105). Hillsdale: JN: Lawrence Erlbaum Associates.

28. Sternberg،R. J. (1988b). *The triarchic mind: A new theory of human intelligence*. New York: Viking.

29. Sternberg،R. J. (1990). The triarchic mind: A new theory of human intelligence. New York: Viking.

30. Sternberg،R. J. (1994). A triarchic model for teaching and assessing student's inn general psychology. *General Psychologist،30*(2)،42-48.

31. Sternberg،R. J. (1997a). A triarchic view of giftedness: Theory and practice. In N. Colangelo & G. Davis (Eds.)،Handbook of Giftedness Education (pp. 43-53). Boston: Allyn & Bacon.

32. Sternberg،R. J. (1997a). A triarchic view of giftedness: Theory and practice. In N. Colangelo & G. Davis (Eds.)،Handbook of Giftedness Education (pp. 43-53). Boston: Allyn & Bacon.

33. Sternberg،R. J. (1997b). Successful intelligence. New York: Plume.

34. Sternberg،R. J. (1999). Successful Intelligence: Finding a Balance. Trends *in Cognitive Science*،3،436-442.

35. Sternberg،R. J.،Castejón،J. L.،Prieto،M. D.،Hautamäki،J.،& Grigorenko،E. L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test in three international samples: An empirical test of the triarchic theory of intelligence. European Journal of Psychological Assessment،17(1)،1–16.

36. Sternberg،R. J. (2003). Giftedness According to the Theory of Successful Intelligence. In N. Colangelo & G. Davis. (Eds.)،Handbook of Gifted Education. Boston MA: Allyn and Bacon.

37. Sternberg،R. J. (2003a). Creative thinking in the classroom. Scandinavian Journal of Educational Research،47،3،325-338.

38. Sternberg،R. J. (2008،March). Applying Psychological Theories to Educational Practice. American Educational Research Journal،45،1،150- 165.

39. Sternberg،R. J. (1996). Analysis of the validity of the Sternberg tripartite test،United States of America

40. Sternberg،R. J.،& Davidson،J. E. (1983). Insight in the gifted. *Educational psychologist*،*18*،51-57.

41. Sternberg،R. J.،& Frensch،P. A. (1989). A balance-level theory of intelligent thinking. *German journal of Educational Psychology*،*3*،79-96.

42. Sternberg،R. J.،& Grigorenko،E. L. (2000). Teaching for successful intelligence. Arlington Heights،IL: Skylight.

43. Sternberg،R. J.،& Grigorenko،E. L. (2002). The Theory of Successful Intelligence as a Basis for Gifted Education. Gifted Child Quarterly،46،4،265-277.

44. Sternberg،R. J.،& Rifkin،B. (1979). The development of analogical reasoning processes. *Journal of Experimental Child Psychology*،*27*،195-232.

45. Sternberg،R. J.،Wagner،R. K.،& Okagaki،L. (1993). Practical Intelligence: the nature and role of tacit knowledge in work and at school. In H. Reese & J.

Puckett (Eds.)،*Advances in Life-span Development* (pp. 205-227). Hillsdale،JN: Lawrence Erlbaum Associates.

46. Sternberg،R. (1994). Comparison of different models for the STAT test،United States of America

47. Sternberg،Robert. J & Kaufman،James. C & Grigorenko،Elena L. (2008). Applied Intelligence،Cambridge University Press،New York,

48. United States

49. Wagner،R. K.،& Sternberg،R. J. (1985). Alternative conceptions of intelligence and their implications and their implications for education. *Review of Educational Research*،*54*،197-224.

قائمة الملاحق

ملحق (1) أسماء السادة مترجمي الاختبار ومحكميه

الاسم	الاختصاص
د. سيناء الخطيب	المدرسة في قسم المناهج وطرائق التدريس–كلية التربية–جامعة دمشق
د. جلال الراعي	المدرس في قسم اللغة الإنكليزية–كلية الآداب–جامعة تشرين
أ. ميشيل يعقوب	ماجستير في اللغة الإنكليزية من بريطانيا

ملحق (2) أسماء السادة محكمي الاختبار

الاسم	الاختصاص
د. أمل الأحمد	الأستاذ في قسم علم النفس–كلية التربية–جامعة دمشق
د. غسان منصور	الأستاذ في قسم علم النفس–كلية التربية–جامعة دمشق
د. محمود ميلاد	الأستاذ في قسم علم النفس–كلية التربية–جامعة دمشق
د. أمينة رزق	الأستاذ في قسم علم النفس–كلية التربية–جامعة دمشق
د. حسن عماد	الأستاذ المساعد في قسم علم النفس–كلية التربية–جامعة دمشق
د. سومر برغل	المدرس في قسم القياس والتقويم–كلية التربية–جامعة تشرين
د. وليم العباس	القائم بالأعمال في قسم القياس والتقويم–كلية التربية–جامعة دمشق
أ. غسان داؤود	إجازة في الرياضيات
أ. ميشيل ديب	إجازة في الرياضيات

ملحق (3) أسماء المدارس الثانوية التي سحبت منها عينة البحث

الرقم	المدرسة	العنوان	المنطقة
1	طلال ياسين	اللاذقية	الشمالية
2	أيهم ملاح	اللاذقية	الشمالية
3	نديم اسماعيل	اللاذقية	الجنوبية
4	عبد القادر زيبق	اللاذقية	الجنوبية
5	سومر الوزة	اللاذقية	الشرقية
6	جعفر الصادق	اللاذقية	الشرقية
7	غسان حرفوش	اللاذقية	الغربية
8	ابن سينا	اللاذقية	الغربية
9	السامية	الحفة	الحفة
10	هيثم الخير	الحفة	الحفة
11	الحكمة	جبلة	جبلة
12	محمد عيسى	جبلة	جبلة
15	معز بركات	القرداحة	القرداحة
16	عبد الرزاق جديد	القرداحة	القرداحة

ملحق (4) نماذج من اختبار (STAT-H)

*** ملاحظات حول ملء استبانة البحث:**

1- إن هذه الاستبانة معدة لأغراض البحث العلمي فقط، وكل ما يرد في هذه الاستبانة من معلومات سوف يعامل بسرية تامة.

2- يرجى الإجابة بصدق عن هذه الأسئلة لما فيه خير للبحث العلمي، وخدمة لنتائجه التي ستؤثر في المجتمع، وحتى لا تضيع الجهود المبذولة في البحث سُدى.

3- أتمنى المساعدة والالتزام بالإجابة، فتفضلوا بقبول الاحترام والتقدير والإجابة عن الأسئلة

الجزء الأول

تعليمات:

تحتوي كل عبارة من عبارات المقياس على كلمة تحتها خط، وهي كلمة مجهولة المعنى، اقرأ كل عبارة جيدا ثم اختر الكلمة التي يجب وضعها مكان الكلمة مجهولة المعنى. ثم ضع على ورقة الإجابة دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة التي وقع اختيارك عليها من ضمن الاختيارات.

من فضلك لا تكتب أي شيء على ورقة الأسئلة.

مثال تمهيدي a:

كان الفيم أخضر لذلك بدأت بعبور الشارع.

تعني الفيم

1. السيارة
2. الإشارة
3. **الضوء**
4. الشجرة

مثال تمهيدي b:

كان اليوم حاراً فخرج العديد من الناس للاستمتاع بأشعة الشمس، وكان الكثير من الخوارب في البحيرة.

تعني الخارب

1. موجه
2. **قوارب**
3. ألواح خشبية
4. بطات

1. في أثناء تحديقه في بداية أشعة البار، كان الرجل مفتونا بألوان الأفق.

تعني البار

1. الغروب

2. الأرض

3. الشتاء

4. الحياة

2. انزعج وسيم من صوت الرنين المتكرر ل فاز زميله في الغرفة، لذلك تمنى وسيم لو أن زميله في الغرفة ينهي بحثه ويخلد للنوم.

تعني ال فاز

1. هاتف

2. منبه

3. كمبيوتر

4. مكنسة كهرباء

3. لأن الأخبار يتم تقديمها بشكل متسارع جدا، عمدنا إلى مراقبة المعلومات المتناقضة والغامضة بدون توقف لنتبين ال الكوزر، تعني الكوزر

1. الأفعال الخاطئة

2. عدم التسلسل

3. عدم الثبات

4. السبب

4.لأن العيس لم يعمل جيدا في ورقة بحثه، أخذ علامة غير مكتمل (غير مقبول) في المادة تعني العيس

1. روضة أطفال

2. معلم

3. مؤلف

4. طالب

الجزء الثاني

تعليمات:

يحتوي كل سؤال من الأسئلة التالية على سلسلة من الأرقام، يرتبط كل رقم بواحد أو أكثر من الأرقام التي قبله حيث إنها تشتمل قاعدة رياضية معينة.

ابحث عن القاعدة واكتشف الرقم الذي يجب أن يأتي بعد ذلك في السلسة.

ضع على ورقة الإجابة دائرة حول رقم الإجابة التي تختارها

من فضلك لا تكتب على ورقة الأسئلة

مثال تمهيدي a:

12	16	20	24

30.1 **28. 2** 26 .3 22 .4

مثال تمهيدي b:

2	1	3	1	4	1

1 .1 4 .2 **5 .3** 6 .4

1.

1	4	10	19	31	46	

61 .1 68 .2 64 .3 77 .4

2.

2	3	5	8	13	21	

26 .1 29 .2 34 .3 33 .4

3.

1	2	6	24	120	

144 .1 1080 .2 480 .3 720 .4

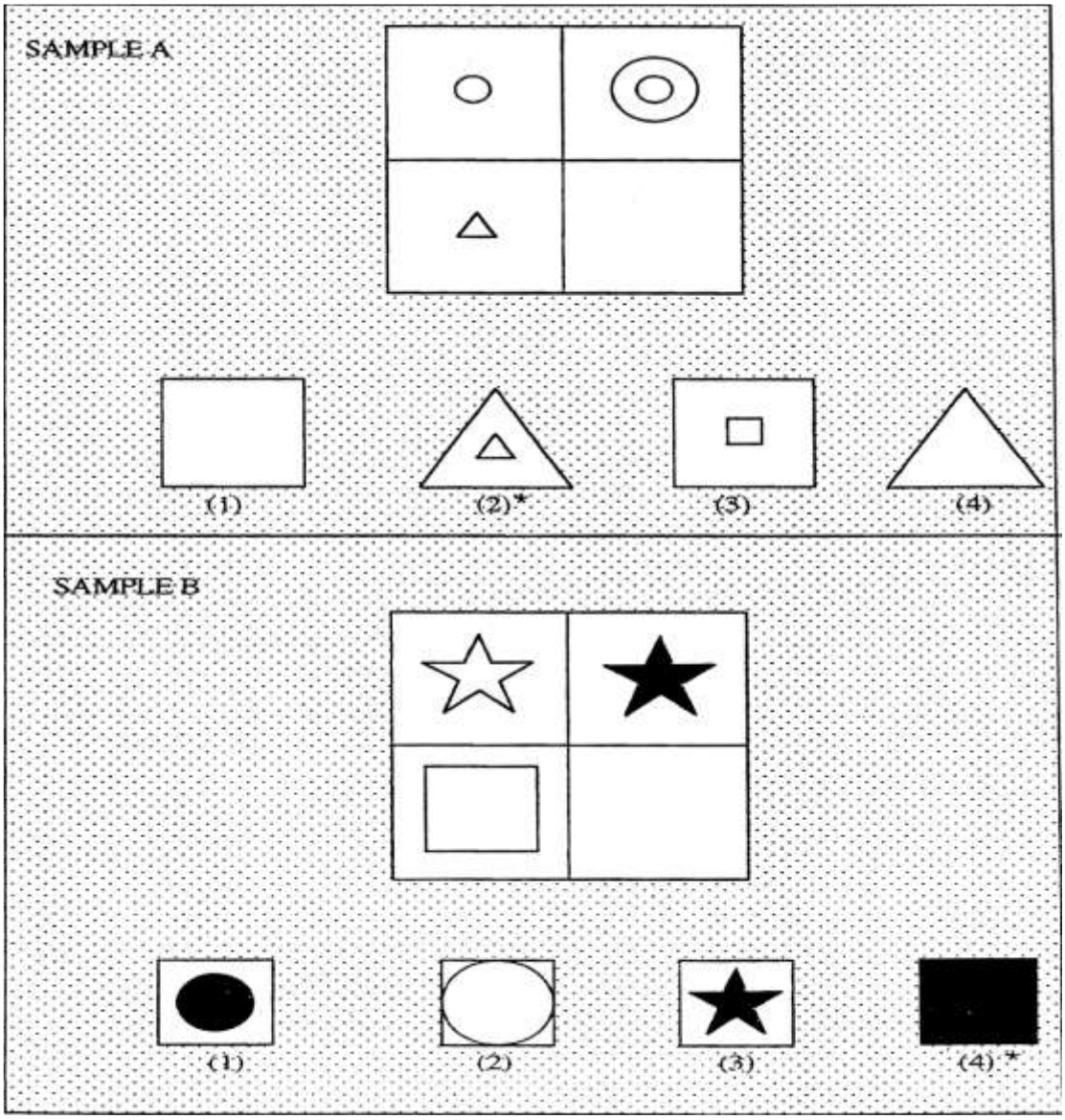
الجزء الثالث

التعليمات:

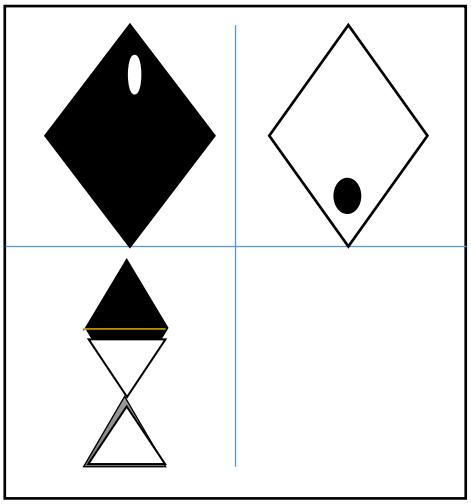
يشتمل كل سؤال من الأسئلة التالية مجموعة من الأشكال المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة محددة. اختر الشكل المناسب لوضعه في المربع الفارغ من الخيارات التي في الأسفل بنفس الطريقة التي يتناسب فيها الشكلين في الصف الأعلى.

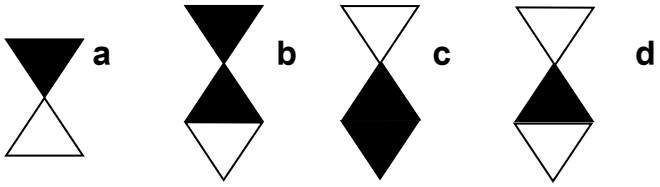
ضع دائرة حول الحرف الذي تختاره على ورقة الإجابة.

من فضلك لا تكتب على ورقة الأسئلة.

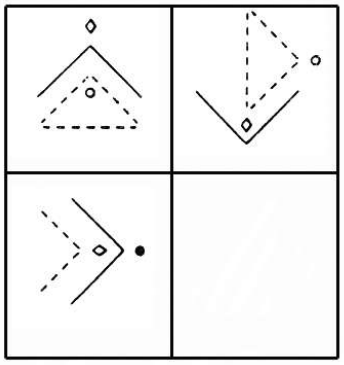


.1



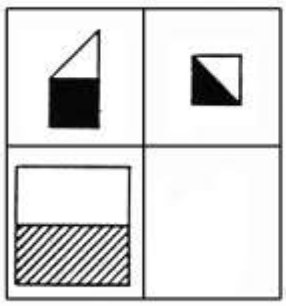


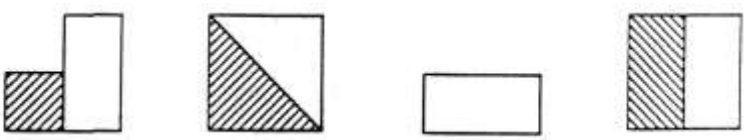
.2



a b c d

.3





a b c d

الجزء الرابع

التعليمات:

أنت شادي، كاتب عمود النصائح لصحيفة مدرستك الثانوية.

كل سؤال مما يلي يتعلق بوضع قد يواجهه طالب في المدرسة الثانوية، اقرأ كل سؤال بعناية واختر الإجابة التي تعطي الحل المناسب في ضوء الوضع المحدد والنتيجة المرجوة.

على ورقة الإجابة ضع دائرة حول رقم الإجابة التي تختارها.

من فضلك لا تكتب على ورقة الأسئلة.

مثال تمهيدي a:

عزيزي شادي...

لقد حصلت على منحة دراسية في الكلية للعام القادم، وهي تغطي جميع نفقاتي باستثناء الكتب والإمدادات، والتي أعتقد أنها ستكلف حوالي 100000 ليرة سورية في السنة.

أنا حقا أريد أن أكون مستقلاً مادياً بشكل كامل.

فكيف يمكنني أن أكون مستقل ومع ذلك أحصل على المال الذي أحتاجه؟

التوقيع: طارق.

عزيزي طارق...

تستطيع أن:

1. تستخدم الأموال التي ترغب في الحصول عليها من هدايا التخرج بدلا من إنفاقها على ملابس جديدة لترتديها في الكلية.
2. **الحصول على وظيفة في الصيف وتعد نفسك للعمل قدر الإمكان.**
3. أن تأخذ قرض الطالب.
4. أن تقترض المال من والديك.

مثال تمهيدي b:

انتقلت من دمشق إلى هنا منذ شهرين، وليس لدي أي أصدقاء في مدرستي الثانوية الجديدة، أنا وحيد وأشعر بالملل.

أنا أهتم بالكثير من النشاطات مثل الكتابة.

ماذا تقترح أن أفعل؟

التوقيع: همام.

عزيزي همام. .

تستطيع:

1. **التطوع مع العاملين في صحيفة المدرسة.**
2. قضاء الوقت في المنزل في كتابة الاعمدة لمقالات أخبار المدرسة.
3. حاول أن تقنع والديك للعودة إلى دمشق.
4. أن تدعو صديق من دمشق للزيارة خلال عطلة الشتاء.

1) عزيزي شادي:

أنا طالب في سنة التخرج في هذه المدرسة، وكنت أتساءل إذا كان يمكنك أن تخبرني أين يمكنني الذهاب للحصول على أفضل وأسرع مصدر للمعلومات من الكليات المرموقة وبرامج الرياضيات الخاصة بها.

التوقيع: سومر

عزيزي سومر. .

يجب عليك أن:

1. تسأل مستشار التوجيه لديك، الذي قد يكون لديه معلومات حول برامج الرياضات في الكلية، وتسأل معلمك الرياضيات الذي يمكنه تقييم مزايا البرامج المختلفة.
2. اسأل معلم اللغة الإنكليزية الذي درس في كلية مرموقة ولديه طفلان يدرسان في كليات مرموقة.
3. تحقق من المكتبة لمعرفة ما المعلومات المتاحة من فهرس الكلية ومن الكتب المرجعية التي تقارن بين الكليات.

4. اسأل مستشار التوجيه الخاص بك عن الوظائف في الرياضيات التي يمكنك الحصول عليها بعد التخرج من الجامعة.

2) عزيزي شادي. .

أعتقد أن صديقتي المفضلة تختلس النقود من أهلها، دون أن تتعرض لأي مشكلة كيف يمكن أن أساعدها بشكل جيد.

التوقيع: القَلِقة.

عزيزتي القَلِقة. .

يجب عليك:

يجب عليك أن:

1. طلب النصيحة من والديك على الرغم من أنهما قد يخبرا والدي صديقتك ويسألونك أي من أصدقائك يختلس النقود.

2. تسأل صديقتك لماذا تختلس النقود وتقترحين عليها أن تتصل بمستشاري من الذين زاروا مدرستنا مؤخراً.

3. الإبلاغ عن شكوكك للمعلم أو المدير، وطلب عدم اتخاذ أي إجراء تأديبي ضد صديقتك.

4. إعطاء صديقتك بعض المؤلفات حول عقوبة من يختلس الأموال وعن الخطأ الناجم عن ذلك.

3) عزيزي شادي. .

أنا حقا أريد أن أصبح مدرب فريق السباحة، وكنت على أمل الحصول على وظيفة تدريب فريق السباحة في المخيم الصيفي المحلي، ولكن للأسف قد وظفوا شخصاً آخر.

كيف يمكنني كسب المال هذا الصيف والحصول على أفضل تجربة تدريب.

التوقيع: محمد.

عزيزي محمد. .

يجب عليك:

1. التقدم بطلب للحصول على وظيفة مدرب سباحة. إذا لم تحصل على وظيفة، استسلم واعتمد على والديك من أجل المال.

2. ارفض العمل هذا الصيف مالم تحصل على وظيفة مدرب سباحة، بعدها تدرب على السباحة كل الصيف.

3. تحدث إلى مدرب السباحة عن التطوع لمنصب مساعد مدرب السباحة واحصل على وظيفة ليلية في مكان آخر مثل سوبر ماركت.

4. اسأل مدير المخيم إذا كان هنالك أي مناصب متاحة كحارس وعندما يكون هناك أرجو أن تظهر موهبتك كمدرب.

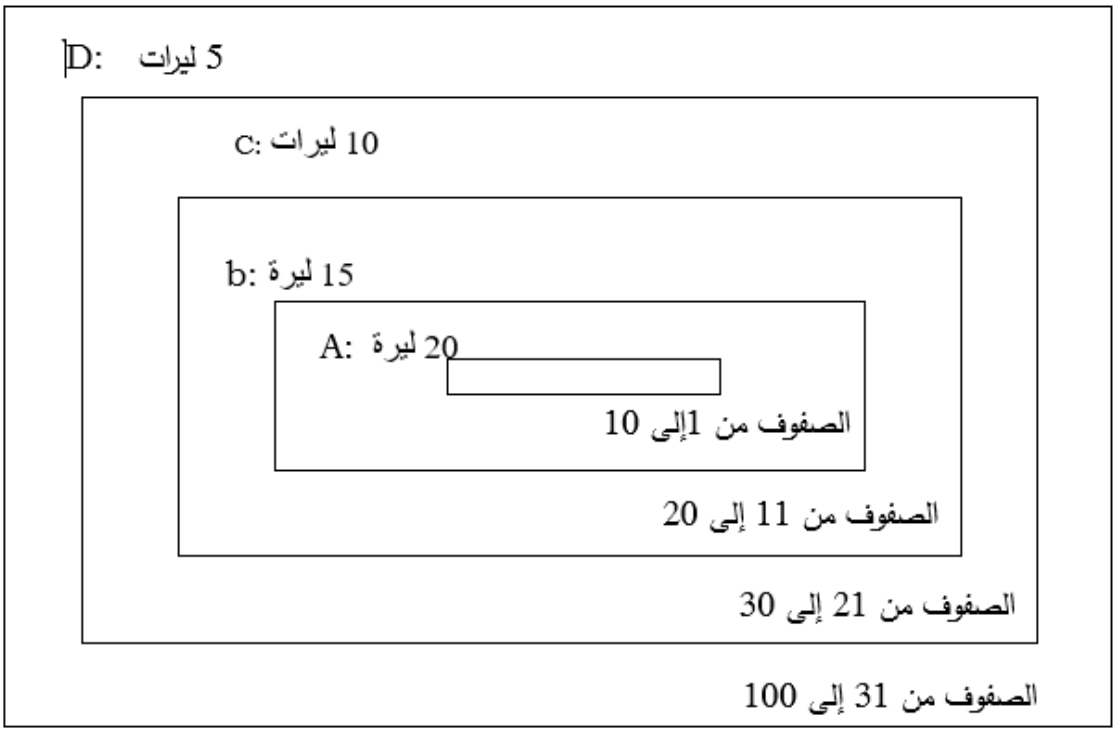
الجزء الخامس

التعليمات:

يُطلب منك في كل سؤال أن تستخدم معلوماتك حول الحياة اليومية، اقرأ كل سؤال بانتباه واختر الإجابة الأفضل.

ضع دائرة حول رقم الإجابة الذي تختاره على صفحة الإجابات.

من فضلك لا تكتب على ورقة الأسئلة:



مثال تمهيدي a: لأن التذاكر كانت تباع بسرعة، اشترى بشار وأخوه تذاكر في القطاع a، واشترى والداهما تذاكر المقاعد في الصف 25، كم تكلف التذاكر الأربعة مجتمعة؟

1. 40
2. 50
3. **60**
4. 90

مثال تمهيدي b: يريد سومر أن يحجز مقعدين مع بعضهما، وتم اخباره بأن هناك أزواج من المقاعد المتاحة في الصفوف 8 و12 و49 و96، أي من الإجابات التالية لسعر البطاقتين لا يناسب سومر؟

1. 10
2. **<u>20</u>**
3. 30
4. 40

أسعار البنزين:

النوعية العادية: 100 ليرة سورية لكل لتر

النوعية الممتازة: 130 ليرة سورية لكل لتر

النوعية الفاخرة: 160 ليرة سورية لكل لتر

مع الخدمة الذاتية: خصم 20 ليرة سورية لكل لتر

1. إذا أردت أن تشتري بنزين ولديك 1500 ل.س أي من الكميات التالية تستطيع شراءها؟

1. 15 لتراً من النوع الممتاز مع خدمة ذاتية.
2. 12 لتراً من النوع الممتاز مع خدمة كاملة.
3. 10 لتر من النوع الفاخر مع خدمة ذاتية.
4. 10 لتر من النوع الفاخر مع خدمة كاملة.

2. عندما يشتري جاد بنزين بخدمة كاملة، يلاحظ بأن سيارته تمشي 25 ميلاً لكل لتر من البنزين العادي، وأنها تمشي 29 ميلاً لكل لتر من النزين الممتاز، وأنها تمشي 32 ميلاً لكل لتر من البنزين الفاخر.

أي من الخيارات التالية تعتبر الأقل كلفة؟

5. العادي
6. الممتاز
7. الفاخر
8. كل ما سبق

ملخص البحث باللغة العربية

أولاً: موضوع البحث: تقنين اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية في محافظة اللاذقية على طلبة المرحلة الثانوية.

ثانياً: أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيس لهذا البحث في تقنين اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية على عينات ممثلة من طلبة مدارس التعليم الثانوي من الصف الأول الثانوي وحتى الصف الثالث الثانوي في محافظة اللاذقية، وإعداد معايير خاصة لهذه الفئة العمرية والتحقق من صلاحيته للاستخدام في البيئة السورية، ومن أجل الوصول لهذا الهدف قام الباحث باستخراج دلالات الصدق والثبات لهذا الاختبار باستخدام طرائق متعددة، ولتحقيق هذا الهدف ركزت الدراسة على الآتي:

1. تقديم وصف شامل للاختبار من حيث بنائه، وأسسه ومنطلقاته، وطريقة التطبيق وكيفية استخراج النتائج.
2. دراسة الخصائص السيكومترية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية على عينات من طلبة المرحلة الثانوية من الصف الأول الثانوي وحتى الصف الثالث الثانوي في مدارس محافظة اللاذقية.
3. دراسة الفروق في الأداء على الاختبار وفقاً لمتغيرات (الجنس، والصف).
4. وضع معايير أولية صفية لأفراد العينة الأساسية.

ثالثاً: أسئلة البحث

يتطلب تحقيق أهداف البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مؤشرات صدق الصورة السورية المقترحة لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT–H).
2. ما مؤشرات ثبات الصورة السورية المقترحة لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT–H).
3. ما شكل التوزيع الذي تعطيه الصورة السورية لاختبار ستيرنبرغ (STAT-H)؟ وهل يقترب هذا التوزيع من التوزيع الاعتدالي؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الصف؟

رابعاً: مجتمع البحث وعينته

يشمل العدد الكلي للمجتمع الأصلي للبحث (39826) طالباً وطالبة من طلبة مرحلة التعليم الثانوي في محافظة اللاذقية. حيث بلغ عدد طلبة التعليم الثانوي العام (34072) وبلغ عدد طلبة التعليم الصناعي (5754) طالباً وطالبة.

توزعت عينات البحث إلى:

1. عينة استطلاعية: تكونت من (90) طالباً وطالبة موزعة بين طلبة الصف الأول الثانوي والثاني الثانوي والثالث الثانوي العام. وهدفت إلى معرفة وضوح بنود الاختبار وتعليماته، وإجراء التعديلات اللازمة، وتحديد زمن تطبيق الاختبار.
2. عينة الصدق والثبات: تتألف من (400) طالب وطالبة موزعة بين طلبة الصف الأول الثانوي والثاني الثانوي والثالث الثانوي العام لحساب الصدق والثبات لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية. بالإضافة إلى ذلك تم حساب الصدق والثبات لاختبار تورانس للتفكير الابداعي بالصورة الشكلية والصورة اللفظية المستخدم كمحك للاختبار حيث بلغت العينة المستخدمة (105) طالباً وطالبة من طلبة مرحلة التعليم الثانوي العام.
3. العينة الأساسية: بلغ عددها (820) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوي والثاني الثانوي والثالث الثانوي العام في محافظة اللاذقية، وقد سحبت العينة من طلبة محافظة اللاذقية بعد أن تم تقسيمها إلى أربع مناطق جغرافية هي منطقة اللاذقية ومنطقة جبلة ومنطقة القرداحة ومنطقة الحفة بحيث تكون ممثلة للمجتمع الأصلي.

خامساً: أدوات البحث

الأداة الرئيسة: اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية وهو موضوع البحث وأداته معاً.

الأدوات الأخرى التي استخدمت كمحكات للأداة الرئيسة وهي:

3- اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المعيارية: تتألف كراسة الأسئلة من خمسة مجموعات (A حتى E) تحتوي كل واحدة منها على 12 مفردة، وهذه المفردات موضوعة بحيث تتدرج صعوبتها تصاعديا، ويطبق هذا الاختبار على الأفراد من عمر 5 سنوات حتى سن الشيخوخة، حيث تم تطبيقه على طلبة مرحلة التعليم الثانوي العام.

4- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة الشكلية – الصورة اللفظية): حيث قام الباحث بحساب صدقه وثباته في البيئة السورية قبل تطبيقه كمحك، ويقيس هذا الاختبار ثلاث قدرات وهي الأصالة والمرونة والطلاقة ويتكون من صورتين، الصورة اللفظية وتشتمل (6) اختبارات والصورة الشكلية وتشتمل (3) اختبارات ويطبق هذا الاختبار على الأفراد الذين تتراوح أعمارهم من سن السادسة حتى الثامنة عشر وما بعدها، حيث تم تطبيقه على طلبة مرحلة التعليم الثانوي العام.

سادساً: نتائج البحث

أ- أظهرت نتائج الدراسة السيكومترية لاختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) أن الاختبار يتمتع بمؤشرات جيدة للصدق من خلال: (الاتساق الداخلي، والصدق بدلالة التقدم بالعمر، التحليل العاملي، والصدق المحكي بدلالة محك خارجي، وصدق المجموعات الطرفية). بالإضافة إلى اتصاف الاختبار بمؤشرات ثبات مرتفعة بطرائق: الإعادة، والتجزئة النصفية، وألفا كرونباخ، وطريقة كودر- ريتشاردسون (21).

ب- أشارت النتائج إلى أن درجات اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تتوزع بين أفراد عينة التعيير بشكل قريب من التوزيع الطبيعي الاعتدالي، وهذا يعطي دليلاً على أن العينة ممثلة تمثيلاً صادقاً للمجتمع الأصلي، الأمر الذي يؤدي إلى إمكانية تعميم النتائج التي تم الوصول إليها من عينة التعيير على أفراد المجتمع الأصلي.

ج- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الجنس.

هـ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة على اختبار ستيرنبرغ للقدرات الثلاثية (STAT-H) تبعاً لمتغير الصف لصالح الصف الأعلى.

ملخص البحث باللغة الإنكليزية

Abstract

First: **The research topic**

Standardizing the Sternberg Triarchic Abilities Test in Lattakia Governorate for high school students.

Second: Research objectives

The main objective of this research is to standardize the Sternberg Triarchic Abilities Test on samples represented by students of secondary education schools from the first secondary class to the third secondary class in Lattakia Governorate،and to prepare special standards for this age group and verify its suitability for use in the Syrian environment. In order to reach this goal،the researcher extracted the validity and reliability significance of this test using multiple methods. To achieve this goal،the study focused on the following:

1- Providing a comprehensive description of the test in terms of its construction،foundations،starting points،the method of application،and the way results are concluded.

2- Studying the psychometric properties of Sternberg Triarchic Abilities Test on samples from secondary school students from the first secondary to the third secondary levels in Lattakia Governorate schools.

3- Studying the differences in performance on the test according to the variables (gender،age،and grade).

4- Setting initial and descriptive primary standards for the members of the core sample.

The achievement of the research objectives required answering the following questions:

1- What are the indicators of the validity of the proposed Syrian sample of Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H)?

2- What are the indicators of the reliability of the proposed Syrian sample for Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H)?

3- What kind of distribution does the Syrian sample of Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) give? Is this distribution close to the normal distribution?

4- Are there statistically significant differences between the mean scores of the sample individuals on the Sternberg triple capacity test (STAT-H) according to the gender variable?

5- Are there statistically significant differences between the mean scores of the sample individuals on Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) according to the age variable?

6- Are there statistically significant differences between the mean scores of the sample individuals on Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) according to the grade variable?

Fourth: The research community and its sample

The total number of the original community of the research includes (39826) male and female students from secondary education level in Lattakia Governorate. The number of general secondary education students reached (34072)،and that of industrial education students reached (5754) male and female students.

The research samples were distributed to:

1- The exploratory sample: It consisted of (90) male and female students distributed among the students of the general first،second،and third secondary school. It aimed to know the clarity of the test items and instructions،and to make the necessary adjustments.

2- The validity and reliability sample: It consists of (400) male and female students distributed among the students of the general first،second،and third secondary school to calculate the validity and reliability of Sternberg Triarchic Abilities Test.

In addition،the validity and reliability of Torrance creative thinking test has been calculated formally and verbally used and was as a test criterion where the sample used reached (105) male and female students who belong to the general secondary education.

3- The basic sample: Its number reached (820) male and female students from the general first،second،and third secondary school students in Lattakia Governorate. The sample was drawn from the students of Lattakia Governorate after it was divided into four geographical regions: Lattakia،Jableh،Al Qardahah،and the Al-Haffah،so that they represent the original community.

Fifth: Research tools

The main tool: Sternberg Triarchic Abilities Test which is both the subject of research and its tool.

The other tools that were used as criterions for the main tool are:

1- Raven's Progressive Matrices Test: The question booklet consists of five groups (A to E)،each of which contains 12 items،and these items are set so that their difficulty progresses progressively،and this test is applied to individuals from 5 years old to the old-age where they were applied to the students of the general secondary education.

2 Torrance creative thinking test (formal - verbal): where the researcher calculated its validity and reliability in the Syrian environment before applying it as a criterion،and this test measures three capabilities،which are originality،flexibility and fluency and it consists of two forms: the verbal one includes (6) tests and the formal includes (3) tests. This test applies to individuals between the ages of six and eighteen years and beyond as it has been applied to the students of the general secondary education.

Sixth: The search results

A- The results of the psychometric study of the Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) showed that the test has good indicators of validity through: (internal reliability and validity in terms of getting older،factor analysis،and criterion validity evidenced by an external criterion،and the validity of peripheral groups). In addition،the test was characterized by elevated stability indicators by methods: repeat،mid-division،Cronbach's alpha،and Kuder-Richardson method (21).

B- The results indicated that the scores of Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) are distributed among the members of the calibration sample in a manner close to the normal distribution،and this gives evidence that the sample is genuinely representative of the original community،which leads to the possibility of generalizing the results that have been reached from the sample of calibration on the original community.

C- There are no statistically significant differences between the mean scores of the sample individuals on Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) according to the gender variable.

D- There are statistically significant differences between the mean scores of the sample individuals on Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) according to the age variable in favor of the older age.

E- There are statistically significant differences between the mean scores of the sample individuals on Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT-H) according to the class variable in favor of the higher class.