الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف المسيلة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قســـــــم: علم النفس
الرقم التسلسلي:
رقم التسجيل: D.EPME/3C/0319

بناء بطارية للقدرات العقلية العامة (اللفظية-الكمية-المكانية) للتوجيه المدرسي لتلاميذ السنة الرابعة متوسط

أطروحة مكملة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في: علوم التربية
تخصص: القياس النفسي والتقويم التربوي
إعداد الطالب: العيد بوقرة
تاريخ المناقشة الثلاثاء 12 شوال 1444هـ الموافق لِ: 02/ماي/2023

أعضاء لجنة المناقشة

الرقم	الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
01	صاهد فتحية	أستاذ	محمد بوضياف. المسيلة	رئيسا
02	مكفس عبد المالك	أستاذ	محمد بوضياف. المسيلة	مشرفا ومقررا
03	سعودي احمد	أستاذ محاضر "أ"	محمد بوضياف. المسيلة	عضوا مناقشا
04	عزوق جميلة	أستاذ محاضر "أ"	محمد بوضياف. المسيلة	عضوا مناقشا
05	لرقط علي	أستاذ محاضر "أ"	أكلي محند أولحاج– بويرة	عضوا مناقشا
06	معوش عبد الحميد	أستاذ	محمد البشير الابراهيمي برج بوعريريج	عضوا مناقشا

السنة الجامعية: 2022-2023م

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمـــــــة شكـــــر

ونحن ننهي فصول هذه الأطروحة بعد رحلة من البحث دامت أربع سنوات بمعية أساتذة وزملاء ساهموا من بعيد أو قريب في إنجازها، فإني وبهذه المناسبة لا يفوتني أن أقدم شكري وعرفاني إلى الأستاذ المشرف البروفيسور: مكفس عبد المالك الذي سهر معي في إخراج هذا العمل بشكله الذي هو بين أيديكم

الأساتذة في قسم علم النفس بجامعة محمد بوضياف كل واحد باسمه ومقامه.

المحكمون والناصحون الذين لم يبخلوا علينا بنصائحهم وإرشاداتهم القيمة.

لجنة المناقشة وعلى رأسهم الأستاذة صاهد فتيحة، وكل واحد باسمه: الأستاذة الفاضلة عزوق جميلة والأساتذة الأفاضل عبد الحميد معوش، أحمد سعودي، لرقط علي. الذين كانت مناقشتهم مفيدة جدا واستفدت من توجيهاتهم.

كل أساتذة التعليم المتوسط الذين ساعدوني في بناء هذه البطارية، أذكر على وجه الخصوص: الصديق الرائع عادل عوينة أستاذ اللغة العربية، وأستاذة الرياضيات هالة بوقره.

كما لا أنسى صديقي وأخي الأستاذ الدكتور موسعي توفيق أستاذ الميكانيك بجامعة محمد بوضياف الذي قدم لي يد المساعدة في ضبط اختبار القدرة المكانية.

زملائي في القياس النفسي والتقويم التربوي بجامعة محمد بوضياف وخارجها من الجامعات الجزائرية والعربية الذين أكن لهم كل التقدير والمودة.

العيد بوقره

الإهـــــــــــــــداء

إلى تلك الروح التي تعيش معي في حلي وترحالي وتسري أنفاسها الصامتة نفائس حب وأطواق يسامين تتناثر على أكف الدعاء في كل صلاة.

والدتي رحمها الله وجعلها في عليين

إلى نبع الحب وكرم العطاء ونسمات الخير من المبتدأ إلى المنتهى..

والدي رحمه الله وأسكنه الفردوس الأعلى

إلى رفيقة الدرب زوجتي حفظها الله.

إلى ابنتي هالة سدد الله خطاها وحقق أمانيها.

إلى أبنائي الذين صبروا معي وأنا أسرق من وقتهم لأحقق غايتي فيبتسمون لي وكلهم وفقهم الله وسدد خطاهم

إلى إخوتي وأخواتي وأصدقائي وكل عزيز مر في حياتي.

أهدي ثمرة هذا الجهد العلمي

ملخص:

هدفت الدراسة إلى بناء بطارية للقدرات العقلية العامة التي تتكون من (65) بندا موزعة على ثلاث اختبارات (اللفظية، الكمية، والمكانية) للتوجيه المدرسي، تم تطبيق هذه البطارية على عينة عشوائية من تلاميذ السنة الرابعة متوسط لمدينة المسيلة لسنة (2022/2021)، حيث بلغ عدد العينات في مختلف مراحل الدراسة (405) تلميذا وتلميذة، استخدم الباحث المنهج الوصفي في كل مجريات بحثه. وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:(المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معاملات الصعوبة، معاملات التمييز، التباين، معامل الارتباط(Pearson)، معامل الثبات التجزئة النصفية، معامل الثبات كيودر–ريتشاردسون، (T–test) للفروق، التحليل التوكيدي، الدرجات التائية، والمئينيات). أظهرت نتائج الدراسة أن قيم معاملات صعوبة اختبارات البطارية تتراوح بين (0.25– 0.64)، وقيم معاملات التمييز لاختبارات البطارية تراوحت بين (0.17 –0.68)، وقيم معاملات الصدق التمييزي للبطارية تراوحت بين (50.36–90.4) في المقاييس الثلاث وكلها دالة عند مستوى الدلالة(0.05)، معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان–براون بمعادلة جتمان (Guttmann) وقد بلغت قيم الاختبارات الثلاثة نحو (0.90)، حيث بلغت قيمة معامل الثبات بمعادلة كيودر–ريتشاردسون لبطارية القدرات العامة (0.878) وتراوحت بين(0.87–0.89) في المقاييس الثلاث، و جاءت معظم قيم مؤشرات المطابقة للنموذج العاملي التوكيدي مقبولة. تم استخراج معايير الأداء من خلال الدرجات التائية والرتب المئينية التي في ضوئها تم تفسير الدرجات الخام لعينة التقنين.

الكلمات المفتاحية: بطارية القدرات العقلية العامة، القدرات اللفظية، القدرات الكمية، القدرات المكانية التوجيه المدرسي.

Abstract

This study aims to construct a General Aptitude Test Battery, which consists of three basic tests (the verbal, the quantitative and the spatial) for the purpose of school guidance. This battery was administered on a random sample of fourth year middle school pupils at M'sila during the school year (2021/2022). 405 constituted the sample of this study. The descriptive method was used through all stages of the study. The statistical tools used in this study are the arithmetic mean, standard deviation, Difficulty coefficient, Discrimination index, variance, validity coefficient (Pearson), Reliability coefficient (Kuder-Richardson), confirmatory factor Analysis, (T-test), Percentile rank, The z score. The 65 items of the battery were distributed on three dimensions; the verbal, the quantitative and the spatial. The study findings revealed that the values of the difficulty coefficients of the battery range from 0.25 to 0.64, the values of discrimination coefficients range from 0.17 to 0.68, the values of the discriminant validity coefficients of the three tests ranged from 50.36 to 90.40 at the significance level 0.05, the reliability coefficient using spearman brown equation and Guttman reached a value of 0.90 in the three tests, the Kuder-Richardson reliability of the whole battery reached 0.878 and ranged from 0.87 to 0.89 in the three tests and that most of the values of the fit indices of the model were adequate. Norms were represented through T-scores and percentile ranks in the light of which the raw scores of the sample were interpreted.

Key Words: General Aptitude Test Battery, Verbal Abilities, Quantitative Abilities, Spatial Abilities, School guidance.

Résumé :

L’étude visait à construire une batterie d’aptitudes mentales générales constituées de trois Tests fondamentaux (verbale, quantitative et spatiale) pour l’orientation scolaire.

En appliquant les trois tests sur un échantillon aléatoire de (405) élèves de quatrième année moyenne de la ville de M’sila (Algerie) pour l'année (2021/2022), pour pouvoir vérifier la conformité des caractéristiques psychométriques (fiabilité et validité) et l’analyse factorielles de confirmation avec les conditions de bon test.

Le chercheur a utilisé l'approche descriptive tout au long de différentes étapes de cette étude, les méthodes statistiques suivantes ont été utilisées à savoir : La moyenne arithmétique, écart type, coefficients de difficulté, Indice de discrimination, variance, coefficient de corrélation (Pearson), coefficient de validité (Kuder-Richardson et Guttman), analyse factorielle confirmatoire (CFA), (T-test), Rang percentile, La note z (score standard).

Les résultats ont montré que la batterie d’aptitude mentale générale ayants des conditions de bons tests.

Mots clés : batterie d’aptitude mentale générale, aptitude verbale, aptitude quantitative, aptitude spatiale. Orientation scolaire.

فهرس المحتويات	
المحتوى	الصفحة
شكر	أ
إهداء	ب
الملخص باللغة العربية	ج
الملخص باللغة الانجليزية	د
الملخص باللغة الفرنسية	هـ
فهرس المحتويات	و
فهرس الجداول	ي ل
فهرس الاشكال	ل
مقدمة	م- ص
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	
1.مشكلة الدراسة	2
2.أهداف الدراسة	7
3.أهمية الدراسة	7
4.الغرض من تصميم البطارية	7
5.مفاهيم الدراسة	11-8
الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري للدراسة **أولا: الدراسات السابقة**	
تمهيد	13
1.الدراسات السابقة التي تناولت موضوع بناء الاختبارات	18-13
2.الدراسات السابقة التي تناولت موضوع تقنين الاختبارات	23-18
3.التعليق على الدراسات السابقة	31-23
4.أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة	32
ثانيا: الإطار النظري للدراسة	

1.مفهوم القدرات عند علماء النفس	37-33
2.الخلفيات النظرية للاختبارات النفسية في المجال العقلي المعرفي	38
1.2. اختبارات القدرة العقلية العامة	38
2.2. اختبارات القدرات الطائفية	39
3.2. اختبارات الاستعدادات العامة	40
4.2. فكرة أوتيس- لينون عن الذكاء	44-42
5.2. نموذج فيرنون	45-44
خلاصة	46-45
الفصل الثالث: مراحل بناء بطارية القدرات العقلية العامة	
تمهيد	48
1.مراحل بناء بطارية القدرات العقلية العامة	48
1.1. المرحلة الأولى (جمع المادة العلمية)	52-48
2.1. المرحة الثانية (ضبط الخاصية وتعريفها)	52
3.1. المرحلة الثالثة (تحديد هدف بناء بطارية القدرات العقلية العامة)	53
4.1. المرحلة الرابعة (تحديد محتوى البطارية وفق نموذج فيرنون للذكاء)	61-53
5.1. المرحلة الخامسة (أراء المحكمين) الصدق الظاهري	63-61
خلاصة	64
الفصل الرابع: الإجراءات التطبيقية	
تمهيد	66
1.منهج الدراسة	66
2.حدود الدراسة	66
3.مجتمع وعينات الدراسة	67
4.الدراسة الاستطلاعية الأولى	70
1.4. نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى للبطارية:	71
1.2.4. معامل الصعوبة لاختبار القدرات اللفظية	72
2.2.4. معامل التمييز لاختبار القدرات اللفظية	73

3.2.4. صدق الاتساق الداخلي لاختبار القدرات اللفظية	75
1.3.4. معامل الصعوبة لاختبار القدرات الكمية	77
2.3.4. معامل التمييز لاختبار القدرات الكمية	78
3.3.4. صدق الاتساق الداخلي لاختبار القدرات الكمية	79
1.4.4. معامل الصعوبة لاختبار القدرات المكانية	81
2.4.4. معامل التمييز لاختبار القدرات المكانية	82
3.4.4. صدق الاتساق الداخلي لاختبار القدرات المكانية	83
5.4. صدق الاتساق الداخلي للبطارية	84
6.4. حساب الثبات بمعادلة KR-20	85
5. تقدير زمن الإجابة	86
1.6. نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية:	87
1.1.6. معاملات الصعوبة لاختبار القدرة اللفظية	87
2.1.6. معامل التمييز لاختبار القدرة اللفظية	88
3.1.6. صدق الاتساق الداخلي لاختبار القدرة اللفظية	89
1.2.6. معامل الصعوبة لاختبار القدرة الكمية	90
2.2.6. معامل التمييز لاختبار القدرة الكمية	92
3.2.6. صدق الاتساق الداخلي لاختبار القدرة الكمية	93
1.3.6. معامل الصعوبة لاختبار القدرة المكانية	94
2.3.6. معامل التمييز لاختبار القدرة المكانية	96
3.3.6. صدق الاتساق الداخلي لاختبار القدرة المكانية	97
4.6. صدق الاتساق الداخلي للبطارية ككل	98
5.6. حساب ثبات بمعادلة KR-20	99
7.الأساليب الإحصائية المستخدمة	100-99
خلاصة	101
الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة	
تمهيد	103

1.عرض وتحليل نتائج الدراسة	104-103
1.1. معاملات الصعوبة لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة	105-104
2.1. معاملات التمييز لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة	106-105
3.1. مؤشرات صدق الاتساق الداخلي لاختبارات القدرات العقلية العامة	110-107
4.1. الصدق التميزي لاختبارات القدرات العقلية العامة	113-110
5.1. مؤشرات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبارات القدرات العقلية العامة	114-113
6.1. مؤشرات الثبات بطريقة كيودر ريتشاردسون (KR 20) لاختبارات القدرات العقلية العامة	115-114
7.1. الصدق العاملي (التحليل العاملي التوكيدي) لاختبارات القدرات العقلية العامة	123-115
8.1. معايير اختبارات القدرات العقلية العامة:	124-123
2.8.1. شروط اعتدالية التوزيع لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة	124
3.8.1. اعتدالية اختبار القدرة العقلية اللفظية	124
4.8.1. اعتدالية اختبار القدرة العقلية الكمية	126
5.8.1. اعتدالية اختبار القدرة العقلية المكانية	127
6.8.1. معايير اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة	128
أولا: اختبار القدرة العقلية اللفظية	132-129
ثانيا: اختبار القدرة العقلية الكمية	135-132
ثالثا: اختبار القدرة العقلية المكانية	139-136
2.مناقشة نتائج الدراسة	147-139
3.الاستنتاج العام	148
4.اقتراحات الدراسة	149
قائمة المراجع	155-150
الملاحق	199-157

قائمة الجداول

الرقم	عناوين الجداول	الصفحة
01	الدراسات التي تناولت بناء اختبارات القدرات العقلية العامة	28-26
02	الدراسات التي تناولت تقنين اختبارات القدرات العقلية العامة	31-29
03	توزيع التلاميذ على مؤسسات التعليم المتوسط ببلدية المسيلة	67
04	عينة التلاميذ في المؤسسات التي تمت فيها إجراءات تطبيق البطارية	69
05	نتائج معاملات الصعوبة للاختبار اللفظي وإعادة ترتيب البنود	72
06	معايير تقويم معاملات تمييز الفقرات وفقًا لـ (Ebel)	74
07	معاملات التمييز لاختبار القدرات اللفظية	74
08	صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار اللفظي والبطارية ككل	76
09	نتائج معاملات الصعوبة للاختبار الكمي وإعادة ترتيب البنود	77
10	معاملات التمييز لاختبار القدرات الكمية	78
11	صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار الكمي والبطارية ككل	80
12	نتائج معاملات الصعوبة للاختبار المكاني وإعادة ترتيب البنود	81
13	معاملات التمييز لاختبار القدرات المكانية	82
14	صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار المكاني والبطارية ككل	83
15	صدق الاتساق الداخلي بين الاختبارات والبطارية ككل	84
16	معامل الثبات لاختبارات البطارية باستخدام معادلة (kuder-Richardson	85
17	معاملات الصعوبة للاختبار اللفظي بعد ترتيب البنود	87
18	معاملات التمييز لاختبار القدرة اللفظية للدراسة الاستطلاعية الثانية	88
19	صدق الاتساق الداخلي بين البنود والاختبار اللفظي للدراسة الاستطلاعية الثانية	89
20	نتائج معاملات الصعوبة للاختبار الكمي وإعادة ترتيب البنود	90
21	معاملات التمييز للاختبار الكمي للدراسة الاستطلاعية الثانية	92
22	صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار الكمي والبطارية ككل	93
23	معاملات الصعوبة لاختبار القدرة المكانية للدراسة الاستطلاعية الثا	95
24	معاملات التمييز للاختبار المكاني للدراسة الاستطلاعية الثانية	96

25	صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار المكاني والبطارية ككل	97
26	صدق الاتساق الداخلي بين الاختبارات الثلاثة والبطارية ككل	98
27	معاملات الثبات لاختبارات البطارية باستخدام معادلة (kuder–Richardson	99
28	معاملات الصعوبة لبنود اختبارات البطارية	103
29	توزيع صعوبة البنود في اختبارات البطارية	105
30	معاملات التمييز لاختبارات البطارية	106–105
31	معاملات تمييز بنود اختبارات البطارية	107
32	معاملات الارتباط بين درجات البنود والدرجة الكلية للبطارية	108
33	صدق الاتساق الداخلي بين الاختبارات الثلاثة والدرجة الكلية للبطارية	110
34	المقارنات الطرفية لدرجة اختبار القدرة العقلية اللفظية	111
35	المقارنات الطرفية لدرجة اختبار القدرة العقلية الكمية	111
36	المقارنة الطرفية لدرجة اختبار القدرة العقلية المكانية	112
37	المقارنة الطرفية للدرجة الكلية لعينة التقنين	112
38	ثبات التجزئة النصفية للاختبارات البطارية	113
39	معاملات الثبات لاختبارات البطارية بطريقة كيودر–ريتشاردسون (KR–20)	115
40	قيم مؤشرات حسن المطابقة للنموذج الهرمي– الدرجة الثانية –	122–121
41	اعتدالية التوزيع لدرجات اختبار القدرة العقلية اللفظية	124
42	اعتدالية التوزيع لدرجات اختبار القدرة العقلية الكمية	126
43	اعتدالية التوزيع لدرجات اختبار القدرة العقلية المكانية	127
44	الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية اللفظية وما يقابلها من رتب مئينية ودرجات تائية.	129
45	تصنيف الدرجات الخام لاختبار القدرة اللفظية وما يقابلها من رتب مئينية	131
46	تصنيف الدرجات المعيارية التائية لاختبار القدرة العقلية اللفظية	131
47	الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية الكمية وما يقابلها من رتب مئينية ودرجات تائية.	132
48	تصنيف الدرجات الخام لاختبار القدرة الكمية وما يقابلها من رتب مئينية	134

49	تصنيف الدرجات المعيارية التائية لاختبار القدرة العقلية الكمية	135
50	الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية المكانية وما يقابلها من رتب مئينية ودرجات تائية.	136
51	تصنيف الدرجات الخام لاختبار القدرة المكانية وما يقابلها من رتب مئينية	137
52	تصنيف الدرجات المعيارية التائية لاختبار القدرة العقلية المكانية	138

رقم	عنوان الشكل	لصفحة
1	مكونات اختبارات البطارية للقدرات العقلية العامة وفق نموذج فيرنون الهرمي	54
2	نموذج عاملي نظري من الدرجة الثانية لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة	117
3	نموذج عاملي تطبيقي من الدرجة الثانية لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة	118
4	مخرجات SPSS يوضح توزيع درجات اختبار القدرة اللفظية على العينة	125
5	مخرجات SPSS يوضح توزيع درجات اختبار القدرة الكمية على العينة	126
6	مخرجات SPSS يوضح توزيع درجات اختبار القدرة المكانية على العينة	128

مقدمة

لقد بدأت اختبارات القياس النفسي في الظهور في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، حيث تأثر العلماء بالدراسات العلمية في العلوم التطبيقية والفسيولوجية والحيوية ، وحاول الأخصائيون النفسانيون اكتشاف كيفية عمل عين الإنسان ومخه معا لأدراك اللون والشكل والحجم، وهي ادراكات حسية تحدث لنا جميعا؛ كما صمموا التجارب لدراسة عملية التعلم، ومن ثم استنتجوا' قوانين التعلم'، كما درسوا أيضا نمو الإنسان، وذلك بمقارنة مجموعة ذات مرحلة عمرية معينة بمجموعة أخرى ذات مرحلة عمرية أخرى، وقاموا بتحديد معايير السلوك لكل مرحلة عمرية، وقدموا نظريات حول عملية النمو،(تايلر،1988 ص.49)، فقد كان العلماء يؤمنون أن الناس يختلفون فيما بينهم في قدرتهم على تمييز المثيرات الحسية المتقاربة كالمثيرات اللمسية والصوتية والضوئية، كما اعتقدوا أن هذه الفروق في إدراك الأمور الحسية ترجع الى قدرة الفرد على تركيز الانتباه و أن القدرة على تركيز الانتباه تتصل بالذكاء (عيسوي، 1999، ص. 9)، إذ يتفاوت الناس في ذكائهم الذي غالبا ما يظهر في قدرتهم على التعلم وفي القدرة على التوافق مع المواقف الجديدة، ويظهر ذلك التفاوت في مواقف متعددة خاصة في مجال التعلم أو التحصيل الدراسي والمهن والأعمال المختلفة؛ ولأن الذكاء يعتبر من أهم العوامل النفسية المرتبطة بالتحصيل المدرسي والنجاح في المهام التعليمية المختلفة، فقد أخذت حركة القياس العقلي دورا محوريا في مسيرة بناء الاختبارات والروائز في هذا الميدان، ثم تطورت البحوث لتنتج أدوات مختلفة للقياس النفسي في المجال السلوكي والوجداني والعقلي المعرفي فأمكن تصميم الكثير من الاختبارات الجماعية لجميع الأعمار على نطاق واسع متمثلة في اختبارات القبول بالكليات واختبارات انتقاء الأفراد وتصنيفهم واختبارات الفئات الخاصة وغيرها(عمر وآخرون، 2010، ص.249).

يعتبر العالم فرنسيس جالتون (1822–1911) أول من استخدم مصطلح الاختبارات النفسية، بينما استخدم مصطلح الاختبارات العقلية العالم الأمريكي جيمس ماكين كاتل عام (1880)، وتعد دراسة القدرات بصفة عامة والقدرات العامة إحدى أهم الاكتشافات في علم النفس في القرن العشرين، حيث ظهرت مقاييس وروائز تقيس هذه القدرات التي تقوم على أساس وجود الفروق الفردية بين الناس في القدرات، والذكاء والاستعدادات والميول، مما أوجب قياسها قياسا نوعيا وكميا دقيقا، ومن هنا فقد مر القياس العقلي بمراحل وتطورات مختلفة وبنيت كل تلك المقاييس على تعاريف مختلفة لعلماء النفس وكان أول من قدم تعريفا للقدرات "Spearman" الذي عرف الذكاء بأنه "القدرة على إدراك العلاقات والمتعلقات" ولخص عوامل الذكاء برمتها في عاملين اثنين:

عامل عام (General Factor) ويدل على القدرة المشتركة القائمة بين جميع مظاهر النشاط العقلي المعرفي وعامل خاص (Specific Factor) موجود في بعض النشاطات العقلية دون غيرها ويظهر ذلك في مهارات ومهام خاصة ومحدودة بقدرات معينة (أبوحماد،1992،ص.42) ومن التعريفات المهمة كذلك التي بنيت عليها بعض مقاييس القدرات المعرفية، التعريف الذي قدمه بينيه، حيث عرفها" بأنها القدرة على نقد الذات والفهم والابتكار، وتوجيه الفكر باتجاه معين، أما (Terman) فقد عرف الذكاء "بأنه القدرة على التفكير المجرد والاستمرار فيه" (امطانيوس ،2006، ص.224)، كما عرفه(Wechsler) بأنه"القدرة الكلية لدى الفرد على السلوك الهادف، والتفكير المنطقي، والتعامل بفاعلية مع البيئة"(علام،2006، ص. 18).

كان لمقياس (Binet) وزميله (Simon) تأثيرا كبيرا في زيادة اهتمام علماء النفس بقياس الذكاء؛ مما أدى إلى نشاط حركة القياس، وظهرت على إثر تجربتهما الناجحة نظرة أكثر شمولا و واقعية في قياس الذكاء والتي تعتبر محاولتهما نقطة بدء القياس النفسي الناجح في العالم، وقام (Terman) بعدهما بجامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية بمراجعة مقياس

بينيه وترجمته إلى الإنجليزية عام (1916) وأطلق عليه مقياس (ستانفورد– بينه)،هذا النشاط في القياس تبعته حركة تطوير وبناء وتقنين الاختبارات والمقاييس للقدرات بأشكالها المختلفة في العالم؛ هذا الانتشار الواسع خطا خطوات عملاقة في قياس الشخصية والقدرات والسمات، وتطوير اختبارات تبحث عن أسباب أداء الفرد في تاريخ خبراته وسيرتها لذاتية، هذا ما ساعد كما تقول انستازي في فهم استجابات الفرد وتفسير سلوكه وعملياته الذهنية والنفسية، مما أفضى إلى وضع قواعد لتحليل وفهم التنبؤ بالظاهرة الإنسانية (نجاتي،1988، ص. 284).

هذه الحركة المتسارعة في بناء الاختبارات والروائز والبطاريات العقلية والمعرفية ساعدت النفسانيين في اتخاذ قرارات حول معنى ما يقومون به من بحوث، ويسرت لهم اتخاذ قرارات خاصة بالأفراد، فلقد كانت هناك حاجة ماسة لمثل هذه الأدوات التي تساعد في اتخاذ هذا النوع من القرارات، وذهب العلماء عند إعداد الاختبارات النفسية إلى اتجاهين بارزين:

الاتجاه الأول: يركز على إعداد الاختبار وفق إطار نظري واضح المعالم مثل نموذج العاملين للعالم سبيرمان، أو نموذج العوامل المتعددة لثرسون، أو نموذج جيلفورد للقدرات العقلية، حيث يقيس الذكاء وفق القدرات العقلية المستقلة نسبيا والتي تم تحديدها باستخدام أسلوب التحليل العاملي.

الاتجاه الثاني: يركز على استخدام أداة (اختبارات) عملية أو مصورة لقياس الظاهرة بغض النظر عن دقة وأصالة التنظير وتعرف هذه الفئة من الاختبارات باسم اختبارات الذكاء العام الكلاسيكية أو الاستعداد المدرسي وتتميز بأنها تستخدم في مواقف متنوعة جميعها تمثل أساليب الأداء العقلي في مواقف مختلفة، ويتحدد صدقها فيما تقيس في ضوء محكات أكثر شمولا (عبد الرحمان ،1988، ص.19).

يمكن تصنيف ثلاث مجموعات من الاختبارات وفق هذا التقسيم المجموعة الأولى و الثانية المتمثلان في اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء العام)، واختبارات القدرات الطائفية، والمجموعة الثالثة التي تتمثل في اختبارات الاستعدادات العامة (The General Aptitude Test) الذي يهدف هذا النوع من الاختبارات إلى كشف عن الاستعدادات العقلية المختلفة للفرد

والحصول على نتائج ثابتة وصادقة للصفة المقاسة في اقصر وقت ممكن وأول من تناول هذا النوع من الاختبارات تحت مسمى اختبار الاستعداد المتعدد Guerton.EE,andothers (1955)،والذي هدف بشكل أساسي لقياس الاستعدادات بقدر ما يهدف إلى تعليم الأفراد المفحوصين المهمات التي تنتظرهم في مواقف التعلم القادم، كما يهدف لتدريب العاملين على تطبيق الاختبارات وإدارتها وتصحيحها وتحليل نتائجها(البطش و آخرون،1994، ص. 61)،كما أعد مكتب خدمات التوظيف بالولايات المتحدة الأمريكية بطارية للاستعدادات وكان الهدف منها الكشف عن القدرات الأساسية اللازمة للنجاح في المهن المختلفة من خلال الاختبارات التالية:

- القدرة المكانية
- القدرة اللفظية
- القدرة العددية

يشير القرشي (1990) أن هذا الاختبار يمتاز بإعطاء درجة من الحصيلة العقلية الكلية لاستعدادات الفرد، اضافة الى انه يمكن تحليل هذه الاستعدادات الى ما هو ابسط منها ولهذا كانت قيمته التشخيصية كبيرة وقد تعددت اختبارات الاستعداد لكن من أهمها اختبار (اوتيس–لينون) للقدرة العقلية العامة الذي يهدف لقياس القدرة العقلية العامة أو الاستعداد المدرسي. وأكثر ما تُطبق هذه الاختبارات في خدمة التوجيه التربوي حيث تقاس قدرات التلاميذ وميولهم واستعداداتهم الدراسية المختلفة، وعلى أساس منها يمكن للإدارة التعليمية أن توزعهم على انواع التعليم التي تتناسب وقدراتهم واستعداداتهم وبذلك يمكن وضع التلميذ المناسب في الدراسة المناسبة (عيسوي،1999، ص. 169).

إن اختبار القدرات يمكن أن تزيد فهمنا لإمكانية نجاح الطلاب في تخصصات ومهن مستقبلية مختلفة والكشف عن قدراتهم التحليلية والاستدلالية والرياضية واللغوية

(Lubinski, Benbow, Shea, Eftekhari–Sanjani, & Halvorson, 2001)

من هنا فأننا يمكننا ان نوجز أن اختبارات القدرات العامة تهدف الى قياس القدرة على الفهم، التطبيق، الاستدلال، والتحليل في مجالي اللغة والرياضيات والقدرة على تمييز وتكوين التنظيمات المدركة للأشكال، وتخيل الحركة والإحلال المكاني وهي بطبيعتها تعتمد على القدرات العقلية التي تنمو وتتطور مع الوقت حيث تصقل بالمثيرات التربوية المحفزة عبر السنين، فهي إذن لا تعتمد اعتمادا مباشراّ على المعلومة المجردة وإنما تعتمد على رصيد الخبرات التي يتعرض لها الفرد من حيث الكم و الكيف في بيئته المنزلية و في مدرسته و في الشارع و الحي ، حيث تسهم هذه العوامل بشكل أو بآخر في التأثير على نمو القدرات العقلية من حيث البساطة والتعقيد ومن حيث العمق والسطحية (الطريري،1999، ص .8).

ولإعطاء دفعة في مجال بناء وتقنين وتكييف الاختبارات النفسية في الجزائر على غرار ما يقوم به الباحثين في الدول العربية، قام الباحث في هذه الدراسة ببناء بطارية للقدرات العقلية العامة متكونة من ثلاث اختبارات (لفظية، كمية ومكانية) بغرض توفير أداة للمؤسسات التي تهتم بالتوجيه المدرسي والمهني في البيئة الجزائرية لتمكنهم من تجاوز الأساليب النمطية القديمة في التوجيه ومواكبة التطور الحاصل في ميدان القياس النفسي والتقويم التربوي في مجالاته المختلفة، وخاصة في الميدان المهني والتعليمي الذي يعاني من استخدام المقاييس المقننة، خاصة وأن بناء بطارية للقدرات العامة لم يسبق أن تناولها الباحثون من قبل في بيئتنا مع قلة الدراسات الجزائرية في هذا الميدان في حدود علم الباحث و لهذه الغاية ارتأينا خوض هذه التجربة، واحتوت الدراسة على الفصول التالية :

الفصل الأول: تناول الإطار العام الذي يحتوي الإشكالية، الأهمية والأهداف، والمفاهيم

الفصل الثاني: تناول الدراسات السابقة، والخلفية النظرية للقدرات العقلية.

الفصل الثالث: مراحل بناء بطارية القدرات العقلية العامة.

الفصل الرابع: تناول المنهج وعينة ومجتمع الدراسة والحدود الزمنية والمكانية، والدراسات الاستطلاعية.

الفصل الخامس: تناول عرض وتحليل ومناقشة الدراسة الأساسية والمعايير.

وفي الأخير تم عرض الاستنتاج العام للدراسة، وتقديم بعض المقترحات التي يستفيد منها الدارسون في هذا المجال

الفصـــل الأول

الإطار العام للدراسة

1. مشكلة الدراسة

2. أهمية الدراسة

3. أهداف الدراسة

4. الغرض من تصميم بطارية الدراسة

5. مصطلحات ومفاهيم الدراسة

1. مشكلة الدراسة:

يعتبر التوجيه المدرسي الحجر الزاوية في سيرورة التعليم لدى الفرد ومستقبله الذي لا يتم إلا به، وطموحه الذي لا يتحقق الا باختيار ما يوافق قدراته، فالتوجيه الحقيقي للتلميذ وفق استعداداته وقدراته يعني بناء لبنة أساسية في صرح منظومة التعليم العصري الناجح التي تحقق أقصى الأداء الذي به يتم الإبداع وتنجز به المهام والكفاءة التي يحتاجها سوق العمل لينمو ويتطور، ويشير الشيباني(1987) أن جون ديوي وزملائه (1899) بدأوا بالتفكير بعملية التوجيه منذ بداية القرن العشرين إذ أصبحت المدارس بفضله تهتم بالخبرات الخاصة المتصلة بالمشكلات اليومية للطفل، وأصبحت وظيفة التعليم هي النمو وليس تدريب الذاكرة أو استظهار المعلومات وأصبح التلاميذ يصنفون حسب استعداداتهم وقدراتهم. ما يؤكد على مبدأ ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وضرورة مراعاة ميولهم ودوافعهم الطبيعية وحسن استثمارها في العملية التربوية، وواجب المدرس تنظيم وتوجيه هذه الميول والدوافع وفق خطة مرسومة لتحقيق أهداف تربوية مرغوب فيها، وقد أيد ثورندايك (Thorndike) هذا الاتجاه الذي يهتم بالمتعلم وفروقه الفردية (ناصف، 1987). وقد كان التوجيه يرتكز فقط على الجانب المهني، وجاء فرانك بارسونز Frank Parsons (1908) وركز على ضرورة دراسة الفرد والتعرف على قدراته وإمكانياته واستعداداته وتزويده بجميع المعلومات الصحيحة والكافية عن المهن المختلفة، وطبيعة متطلبات كل مهنة من هذه المهن.

تشير ترزولت (2019) أن التوجيه يعد وسيط بيداغوجي من هذا المنظور تقوم من خلاله المؤسسات التربوية بالتعبير عن فلسفتها وتحويل وترجمة الأهداف المسطرة في البرامج والمحتويات إلى مكتسبات نظرية معرفة سلوكية أو أدائية، ومعرفة مستقبلية. إذ تعتبر عملية التوجيه عملية خطيرة في كل مراحل التعليم يتوقف عليها مصير التلاميذ، حيث يعد مستوى السنة الرابعة متوسطة من المراحل الأكثر خطورة في مسيرة التلميذ كونه المستوى الذي

ينتقل منه التلميذ نحو مستويات تعلمية عليا تحدد مستقبله العلمي والمهني وتضعه امام تحديات وإشكالات جديدة، ولذلك نجد المؤسسات التعلمية والتربوية في شتى بقاع العالم تولي اهتماما كبيرا في المراحل التي ينتقل فيها المتعلم من مرحلة تعليمية الى أخرى بمساعدته على ان يحظى بتوجيه سليم يستطيع ان يواجه متطلبات المرحلة الجديدة و يقدم فيها أحسن الأداء.

لقد أولت الجزائر اهتماما مبكرا بالتوجيه المدرسي والمهني غداة الاستقلال، لكن شاب هذه العملية ممارسات أضرت بها بفعل طغيان العمل الإداري على العمل التربوي وانعدام الكفاءات المتخصصة. لذلك أدركت المؤسسة التربوية الجزائرية أهمية تنظيم وتحسين أداء التوجيه المدرسي والمهني بإضفاء الطابع العلمي عليه وإرساء برنامج وطني يقوم على أسس وأهداف تربوية واضحة ينفذه متخصصون وإخصائيون علميا وفنيا. لذلك جاءت اصلاحات 1991 لما لها من تأثير في حاضر ومستقبل التلميذ والمدرسة معا، غير أن هذه الإصلاحات التي طرأت على هيكل التوجيه المدرسي لم يصاحبه تغير في الطرق والأدوات الكفيلة في تحقيق هذا البرنامج، وما الصعوبات التي يعاني منها العاملون بهذه المهنة إلا دليل على ذلك (سمايلي وبن عمارة،2020، ص.119).

وبالرغم من أن القوانين الجديدة جاءت بإصلاحات تصب في صلب عملية التوجيه المدرسي والمهني واعادة تنظيمه وتطويره وفق منظور مدروس يتماشى مع متطلبات العصر لكن ظلت النصوص التنظيمية لمستشاري التوجيه على سبيل المثال غائبة مما أعاق تطور عميلة التوجيه حسب ما أدلى به بعض مستشاري التوجيه المدرسي على مستوى بعض المتوسطات والثانويات في مدينة المسيلة، بل ظل التوجيه المدرسي حسب رأيهم حبيس الخريطة التربوية التي تمليها الجهات الوصية الذي لا يعطي كثير من الفرص للتوجيه حسب القدرات والاستعدادات بل وفق خطط مسبقة، وهذا ما أكده (بن حامد، 2023) بإن أهداف البرنامج الوطني للتوجيه تتصف بالتشعب وعدم الوضوح مما جعل العديد من المستشارين

يعانون من عدم وضوح وغموض الدور المسند لهم إلى جانب تداخل الأدوار والصراعات مع مختلف شركاء العملية التعليمية بل وظلت المؤسسات التعليمة الجزائرية تعتمد في التوجيه والانتقاء على الأساليب الكلاسيكية. حيث ترى ترزولت (2019) أن مجلس القبول والتوجيه لازال يعتمد على الأسس التقليدية وعدم تلقي فئات التلاميذ المختلفة للدعم المناسب فيما يخص الإعلام البيداغوجي الإرشاد المشورة، التقييم، وترقية الاختيار الذي يضمن لهم الإعداد المناسب للتفاوض مع مختلف المسارات الممكنة بنجاح قد يؤدي إلى سيطرة المحاولة والخطأ على سلوكهم، بالإضافة إلى التسرب والرسوب المدرسي وعدم التوافق مع متطلبات الدراسة. إذ تركز هذه المجالس بشكل أساسي على بطاقة الرغبات كنظام معتمد لتوجيه الناجحين نحو التخصصات المطابقة للمعدلات التي يحصلون عليها خلال السنة الدراسية وتعتبر الفيصل في اتخاذ القرار في توجيههم وتحديد مصيرهم التعليمي ومستقبلهم في مزاولة مسارهم الدراسي، وقد يقع التضارب بين رغبة التلميذ في تخصص ما ونتائجه المتحصل عليها وما يختاره الأولياء وتأتي النتيجة في الأخير استجابة لإرادة الأولياء بعيدة عن قدرات التلاميذ ولا تعكس مؤهلاتهم الحقيقية وتصب في منحى ما يريده الآباء والأمهات او ما تفرضه مجالس التوجيه بناء على معيار المعدل وهذه التجارب قد عايشها الباحث بكونه أب لثلاث أولاد انتقلوا من المتوسط الى الثانوي في مراحل مختلفة حيث ظل التوجيه يعتمد على وجه الخصوص على رغبات الاولياء وما تمليه الإدارة من قرارات تعتمد على ما يجمعه التلميذ من نتائج في التحصيل.

ويرى غريب حسين (2013) بأن الامتحانات النظامية تفشل في قياس عدة جوانب من الأداء الدراسي مثل المهارة في حل المشكلات، القدرة على التفكير المنطقي، القيم الاتجاهات النفسية السليمة للطالب والتي تتفق مع المعايير الخلقية والاجتماعية السائدة في المجتمع، بينما تركزت كل الامتحانات على تحديد مستوى نجاح الفرد الذي يحرزه أو يصل

إليه في المادة الدراسية أو المجال التعليمي. أما الأداء الدراسي فيرتبط بمدى تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية والتكوينية (يونس،2008 ، ص.178).

هذا الاهتمام المبكر بفكرة الاعتناء بعملية التوجيه دفع علماء النفس إلى التفكير بقياس تلك الاستعدادات وتوجيه أصحابها وفق قدراتهم، وأول ما بدأت فكرة إعداد اختبارات لقياس القدرات العقلية العامة كانت في جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية عام (1922) وسميت باختبارات (أوتيس–لينون) نسبة إلى مُعِدِيها واستمرت التعديلات فيها حتى الستينات، تستخدم لقياس القدرة على التحصيل وعلى التفكير المجرد(Otis & Lennon, 1969:7)، هذا النشاط في القياس تبعته حركة تطوير وبناء وتقنين الاختبارات والمقاييس للقدرات بأشكالها المختلفة في العالم وتستخدم نتائج هذه الاختبارات في تصنيف الطلاب ضمن فئات الموهوبين، كما يستخدم في تصنيف الطلاب حسب اجتياز المقررات الدراسية ومدى تمكنهم منها واستعداداتهم نحو قدرات بعينها، ومع تطور وتسارع الاختراعات والعلوم والأعمال وحاجات سوق العمل للكفاءات أصبح القياس النفسي أكثر شيوعا وانتشارا واستخداما ليس فقط في الميدان التعليمي بل لدى أصحاب الأعمال في التنبؤ بالمستقبل. ففي الولايات المتحدة الأمريكية أصبحت الاختبارات أكثر شيوعا و وسيلة رئيسة في تحديد أداء الأفراد حاليا والتنبؤ بها مستقبلا حيث يوفر للطلاب الفرصة للممارسة والتدريب على اختبارات مشابهة في السنوات القادمة، وأبلغ دليل على ذلك التضاعف الذي يحدث في عينات الاختبارات على الانترنت (كارتر وراسل،2008).

وانطلاقا من حاجة الجزائر لمواكبة التطور الحاصل في بناء الاختبارات المتعلقة بالكشف على الاستعدادات وتحديد القدرات العقلية العامة التي تُبنى عليها قرارات توجيه تلاميذ السنة الرابعة متوسط، ونظرا لوجود مقاييس لا تراعي الجانب الثقافي واللغوي في بيئتنا، ارتأينا بناء أداة تحقق هذا الهدف، ولكي تحقق هذه الدراسة هدفها صيغت تساؤلات حول

الخصائص السيكومترية للبطارية ومعاييرها ومدى ارتباط نتائجها بعد تطبيقها مع شروط الاختبار الجيد وجاءت كالآتي:

1- هل تتسق معاملات الصعوبة لكل بند من بنود اختبارات البطارية مع خصائص الاختبار الجيد؟

2- هل تتسق مؤشرات التمييز لكل بند من بنود اختبارات البطارية مع خصائص الاختبار الجيد؟

3-هل تتسق خصائص صدق الاتساق الداخلي لاختبارات البطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

4-هل تتسق خصائص الصدق التميزي (طريقة المقارنات الطرفية) لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

5-هل يتسق معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

6-هل يتسق معامل الثبات بطريقة كيدور ريتشاردسون (KR-20) لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

7-هل يحقق النموذج العاملي لبطارية القدرات العقلية العامة مؤشرات مطابقة كافية لاعتمادها؟

8-ما المعايير المستخرجة لاختبارات هذه البطارية؟

2.أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى ما يلي:

- بناء مقياس للقدرات العقلية العامة في البيئة الجزائرية تلبي حاجة المؤسسات التربوية والتكوينية في عملية التوجيه والانتقاء.
- حساب مؤشرات السهولة والصعوبة والتمييز لفقرات البطارية.
- استخراج دلالات الصدق للبطارية بطرق مختلفة ومقاربتها مع خصائص الاختبار الجيد.
- استخراج دلالات الثبات للبطارية بطرق مختلفة ومقاربتها مع خصائص الاختبار الجيد.
- حساب المعايير لتحدد أداء التلاميذ على بطارية القدرات العقلية العامة للاختبارات الثلاث (اللفظية، الكمية والمكانية).

3.أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تسلط الضوء على خطوات بناء اختبار القدرات العقلية العامة في البيئة الجزائرية لقياس قدرات التلاميذ، واخذ القرارات المناسبة في عملية التوجيه المدرسي الفعال، كما تسمح بانتقاء الفئات الموهوبة من خلال المفاضلة بين الطلبة المتقدمين إلى شهادة التعليم المتوسط للانتقال إلى الثانوي، وتوفر للتربويين أداة تساعدهم على تصنيف مجموعات متجانسة تصل مستقبلا إلى أقصى الأداء المدرسي وتحقق مخرجات وأهداف المناهج التربوية.

4.الغرض من تصميم البطارية: هو قدرة هذا النوع من الاختبارات المكونة للبطارية على التنبؤ بمدى استعداد التلميذ للتعلم وقدرته على الأداء الجيد مستقبلا في تخصص معين حيث ما تقيسه البطارية يعد عمليات معرفية وقدرات عامة تعبر عن الاستعداد الذاتي والفطري للتلميذ ومدى ما تحصل عليه من معلومات في المدرسة والبيئة المحيطة، لذلك تستخدم هذه البطارية للتوجيه المدرسي وإمكانية الكشف عن الموهوبين وتقدير مستويات الذكاء للتلاميذ.

5.مفاهيم ومصطلحات الدراسة:

القدرات العقلية العامة: يعرف القاطعي (2012) القدرات العقلية العامة على أنها القدرة على الفهم والتطبيق والاستدلال والتحليل في مجالي اللغة والرياضيات، وهي بطبيعتها تعتمد على القدرات العقلية التي تنمو وتتطور بالاجتهاد الخاص، والعمل العقلي المستمر سواء في المدرسة أو في الحياة العامة.

بطارية الاختبارات (Battery Test's): هي مجموعة من عدة اختبارات تطبق على التوالي على الفرد أو الأفراد وتوضع لتحقيق مجموعة مترابطة من الأغراض (حسانين، 1982، ص. 58).

كما عرفها بانها مجموعة من الاختبارات المقننة على الأشخاص أنفسهم ومعاييرها مشتقة تسمح بالمقارنة (حسانين، 1987، ص.349).

تعريف القدرات العقلية اصطلاحا: هي مجموعات النشاط العقلي التي تتمركز وتتمحور حول فعليات وأنشطة معينة ومحدده مما يكسبها صفة التمييز والوضوح والقوة عند بعض الأفراد والعكس من ذلك تكون عند البعض الآخر (الطريري، 2008، ص.25).

تعريف القدرات العقلية العامة إجرائياً: هي درجة التلميذ الكلية الناتجة عن تطبيق بطارية القدرات العقلية العامة المُعدة من طرف الباحث باختباراتها الثلاث القدرة اللفظية، القدرة الكمية والقدرة المكانية.

تعريف القدرة اللفظية إجرائيا: تعرف في هذه الدراسة بدرجة التلميذ الكلية التي يحققها في اختبار القدرات العقلية اللفظية المعدة من طرف الباحث التي تتكون من القدرة على فهم إكمال الجمل، والتناظر اللفظي، واستيعاب المقروء.

تعريف القدرة الكمية إجرائيا: تعرف في هذه الدراسة بدرجة التلميذ الكلية التي يحققها في اختبار القدرات العقلية الكمية المعدة من طرف الباحث التي تتكون من القدرة على حل العمليات الحسابية، والتعرف على الاشكال الهندسية، وتنظيم المعطيات.

تعريف القدرة المكانية إجرائيا: تعرف في هذه الدراسة بدرجة التلميذ الكلية التي يحققها في اختبار القدرة العقلية المكانية المعدة من طرف الباحث التي تتكون من الادراك والتصور المكاني، والتدوير الذهني.

التوجيه المدرسي: هو عملية إنسانية تتضمن مجموعة من الخدمات التي تقدم للأفراد لمساعدتهم على فهم أنفسهم، وإدراك الصعوبات التي يعانون منها، والانتفاع بقدراتهم ومواهبهم في التغلب على المشكلات التي تواجههم بما يؤدي إلى تحقيق التوافق بينهم، وبين البيئة التي يعيشون فيها حتى يبلغوا أقصى ما يستطيعون الوصول إليه من نمو وتكامل في شخصيتهم" (زروقي،2008، ص. 14- 15).

التعليم المتوسط: ويشكّل المرحلة الأخيرة من التعليم الإلزامي، وله غاياته الخاصة، ويهدف إلى جعل كل تلميذ يتحكم في قاعدة (غير قابلة للتقليص) من الكفاءات التربوية والثقافية والتأهيلية التي تمكّنه من مواصلة الدراسة والتكوين بعد التعليم الإلزامي، أو الاندماج في الحياة العملية. ولا ينبغي اعتبار التعليم المتوسط على أنّه مرحلة تحضيرية للتعليم الثانوي فقط.

مرحلة التعليم المتوسط: وهي الطور الثالث من فترة التعليم الإلزامي وتتهيكل سنوات التعليم المتوسّط الأربع في ثلاثة أطوار تتميز بأهداف محدّدة:

الطور الأوّل (السنة الأولى) أو طور التجانس والتكيّف.

الطور الثاني (السنة الثانية) أو طور الدعم والتعميق.

الطور الثالث (السنة الرابعة) أو طور التعميق والتوجيه، إذ تتوّج نهاية هذا الطور بشهادة التعليم المتوسّط (اللجنة الوطنية للمناهج، 2009، ص.36).

تعريف معامل الصعوبة اصطلاحا: يدل على نسبة الذين أجابوا إجابة غير صحيحة على الفقرة إلى العدد الكلي للأفراد الذين أجابوا على نفس الفقرة (**أبو** علام، 1987).

تعريف معامل الصعوبة إجرائيا: هو عدد التلاميذ الذين أجابوا إجابة غير صحيحة على الفقرة نسبة إلى العدد التلاميذ الكلي اللذين أجابوا على نفس الفقرة.

تعريف معامل التمييز اصطلاحا: يقصد بمعامل تمييز قدرة فقرات الاختبار على تمييز الفروق بين الأفراد، أي القدرة على التمييز بين تحصيل الطلبة ذوي المستويات المرتفعة وتحصيل الطلبة ذوي المستويات المتدنية. ويعني بذلك مدى إمكانية قياس الفروق الفردية بواسطة مفردات الاختبارات. (علام، 2000، ص.277).

تعريف معامل التمييز إجرائيا: هو الناتج الذي يساوي عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة من المجموعة العليا والتي تمثل (27%) مطروح منها عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على نفس الفقرة من المجموعة الدنيا والتي تمثل (27%) والناتج يقسم على عدد الأفراد في إحدى المجموعتين والكل مضروب في100.

الصدق: أن يكون الاختبار قادرا على قياس ما وضع لقياسه، بمعنى أن يكون الاختبار ذا صلة وثيقة بالقدرة التي يقيسها. ر

صدق التكوين الفرضي: ويتمثل في الاستدلال على درجة امتلاك الفرد لسمة أو خاصة أو تكوين فرضي ينعكس في الاختبار. (علام، 2014، ص.106).

ويعرف الصدق إجرائيا في الدراسة التي نحن بصددها بأنه:

– النتائج المتحصل عليها بطريقة التحليل العاملي التوكيدي ومدى اتفاق بيانات البطارية مع النموذج المفترض الممثلة في مؤشرات جودة المطابقة.

–النتائج المتحصل عليها عن طريق حساب الارتباطات بين (الفقرات، الاختبارات، والبطارية ككل) فيما بينها وتمثل صدق الاتساق الداخلي.

–النتائج المتحصل عليها بطريقة المقارنات الطرفية لبطارية القدرات العقلية العامة ويمثل الصدق التمييزي.

الثبات: ويشير الثبات بأن يعطى الاختبار نفس النتائج تقريبا إذا أعيد تطبيقه على نفس المجموعة من الأفراد، ويعني هذا أن درجات الاختبار لا تتأثر بتغير العوامل أو الظروف الخارجية، حيث أن إعادة تطبيق الاختبار والحصول على نفس النتائج يعني دلالة الاختبار على الأداء الفعلي أو الحقيقي للفرد مهما تغيرت الظروف (الطريري ،2008، ص.187).

تعريف الثبات إجرائيا: يعرف في هذه الدراسة من خلال النتائج المتحصل عليها بحساب معامل الثبات وفق طريقتي التجزئة النصفية ومعادلة كيودر-ريتشاردسون (K-20).

المعايير: هي نوع من أنواع الموازين (المحكات) التي تستخدم في تفسير الدرجات الخام التي يحصل عليها الطالب، كما أن إعدادها يعتمد أيضا على الدرجات الخام لعينة معيارية ممثلة للمجتمع الذي أعدت له الأداة أو الاختبار (مراد وسليمان،2016، ص.369).

تعرف المعايير المعاير إجرائيا: في الدراسة الحالية يتم حساب كل من:

-المئينيات حسب درجات عينة التقنين.

-الدرجة المعيارية (الزائية والتائية) حسب درجات عينة التقنين.

الفصـــل الثـــــاني
الخلفية النظرية للدراسة

تمهيد

أولا: الدراسات السابقة

1. الدراسات السابقة التي تناولت موضوع بناء الاختبارات
2. الدراسات السابقة التي تناولت موضوع تقنين الاختبارات
3. التعليق على الدراسات السابقة

ثانيا: الإطار النظري للدراسة

1. مفهوم القدرات عند علماء النفس
2. الخلفيات النظرية لإعداد اختبار نفسي في المجال العقلي المعرفي

- أولا: اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء العام)
- ثانيا: اختبارات القدرات الطائفية
- ثالثا: اختبارات الاستعدادات العامة
- اختبار (أوتيس- لينون) للقدرة العقلية العام
- نموذج فيرنون

خلاصة

تمهيد:

يتفاوت الناس في قدراتهم الذي غالبا ما تظهر في قدرتهم على التعلم والتوافق مع المواقف الجديدة، ويظهر تفاوت الناس في القدرات في مواقف متعددة خاصة في مجال التعلم أو التحصيل الدراسي والمهن والأعمال المختلفة.

ولأن القدرات العقلية تعتبر من أهم العوامل المرتبطة بالتحصيل المدرسي، والنجاح في المهام التعليمية المختلفة، فقد أخذت حركة القياس العقلي في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين دورا محوريا في مسيرة بناء الاختبارات والروائز، والبطاريات، ثم تطورت البحوث لتنتج أدوات مختلفة للقياس النفسي في المجال العقلي المعرفي، فأمكن تصميم الكثير من الاختبارات الجماعية لجميع الأعمار على نطاق واسع، وفيما يلي الخلفية النظرية لمتغيرات الدراسة وبعض الدراسات السابقة التي تناولتها سواء في البناء او التقنين.

أولا: الدراسات السابقة

1.الدراسات السابقة التي تناولت موضوع بناء الاختبارات:

1.دراسة فلانجانFlangan (1960): هدفت هذه الدراسة إلى بناء اختبار من اختبارات الذكاء لأغراض تقييم مستوى الأداء العقلي لأغراض الإرشاد والعلاج والتنبؤ.

وقد تم تقنين الاختبار على عينة مكونة من (8041) طالبا وطالبة في الصفوف من (1 إلى 12)، ويتألف المقياس من جزأين:

الجزء الأول: المعلومات ويتضمن ثمان أنماط من الفقرات.

الجزء الثاني: الاستدلال، والكشف عن قدرة الفرد على فهم العلاقات بين الأشياء وتكوين المفاهيم.

وتوصلت الدراسة إلى معاملات صدق عن طريق صدق المحك مع اختبارات في التحصيل من مثل بطارية اختبار التحصيل، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين الدرجة على الاختبار وهذه الاختبارات بين (0.52–0.81). وعن طريق فحص معامل الارتباط بين الدرجة على اختبارات والدرجة في الرياضيات راوحت قيمه بين (0.45–0.70) وعن طريق معاملات الارتباط بين الدرجة على الاختبار والدرجة على اختبارات في اللغة فتراوحت قيمتها بين (0.39–0.55)، وبين الدرجة على الاختبار واختبارات في المهارات الدراسة فتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.56–0.73)، وعن طريق فحص معاملات الارتباط بين الدرجة على الاختبار والدرجة في اختبارات تحصيلية في القراءة فتراوحت القيم بين (0.45–0.68)، وبين الدرجة على الاختبار وتقييم المدرسين فتراوحت ق الدرجة قيم المعاملات بين (0.45–0.65).

2.دراسة (Thorndike) وآخرون (1968): تهدف هذه الدراسة إلى إعداد اختبارات للقدرات المعرفية التي تحتوي مجموعة من الصور يتعامل معها بناء على تعليمات لفظية، وتوجد أربعة مقاييس فرعية هي: المفردات المصورة والمفاهيم العلائقية، واكتشاف الشيء المختلف والمفاهيم الكمية وتقيس الإبعاد أو الصفات التالية:

1–القدرة على تسمية الأشياء والتعرف عليها باستخدامها.
2–القدرة على التعرف على الإحجام والمكان والكميات.
3–القدرة على التعرف على العلاقات وتصنيف الأشياء.
4–القدرة على التعامل مع المفاهيم والعلاقات الكمية.

قنُن هذا الاختبار على عينة مكونة من (22817) طفلا من (72) تجمعا سكنيا من (40) ولاية. وتراوحت صفوف هذه الفئة بين الروضة والصف الرابع، واستخرجت الرتب المئينية الصفية لها، وتوفر جداول المعايير تحويلات لعلامات الخام إلى نسب ذكاء انحرافية بمتوسط (100)، وانحراف معياري (16) وعدت نسبا مكافئة للذكاء مقابل العمر الزمني، واستخدمت

الرتب المئينية مقابل المكافئات الصفية. وحسب الثبات باستخدام معادلة كيودر-ريتشاردستون، وتراوحت قيم معاملات الثبات ما بين (0.89-0.91) للنموذج العادي وبين (0.87-0.89) للنموذج المصغر. وفحصت دلالة صدق البناء للمقياس بإجراء التحليل العاملي المشترك لدرجات الاختبارات الفرعية في هذا المقياس، مع درجات الاختبارات الفرعية لاختبار (Lorg-thorndik intelligence Test) وقد استخلص عامل عام مشترك للاختبارين هو عامل الاستدلال العام، وقد تراوحت تشبعات اختبارات المقياس بهذا العاملين(0.60-0.78) في حين تراوحت تشبعات اختبارات (Lorg-thorndik) بين(0.73-0.74).

3.دراسة (Otis -Lennon) للقدرات العقلية (1969): هدفت الدراسة الى بناء اختبار للكشف عن القدرات العقلية للصفوف المختلفة باختلاف العمر. حيث قنن الاختبار على عينة مكونة من (1229) مفحوص يمثلون مستويات دراسية واقتصادية واجتماعية مختلفة، واستخرجت المتوسطات والانحرافات المعيارية، لكل فئة وكل عمر والرتب المئينية والكفاءات العقلية لكل عمر عقلي كما ويوفر الدليل المكفئات الصفية في كل مستوى من مستويات القياس.

وقد استخرجت معاملات الصدق عن طريق صدق المحتوى بالتحليل العاملي ومعاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية وعن طريق صدق المحك مع اختبارات أخرى مثل اختبار اوتيس للمهارات الأساسية وتراوحت قيم معاملات الارتباط(0.71-0.94) للاختبارات الفرعية في أعمار مختلفة، وفحصت معاملات الارتباط بين درجة الاختبار ودرجات اختبارات تحصيلية، فتراوحت قيمتها بين (0.54-0.83) وعن طريق معاملات الارتباط بين درجة الاختبار واختبار بينيه للذكاء، فتراوحت بين (0.42-0.83) للاختبارات الفرعية، كما استخرجت معاملات الثبات عن طريق الصور المكافئة للاختبار وتراوحت قيمها بين(0.83-0.94) للأعمار المختلفة، وبالطريقة النصفية فتراوحت بين (0.88-0.95)، أما عن طريق إعادة الاختبار فتراوحت بين (0.80-0.94).

4.دراسة براون وآخرون (1972) هدفت هذه الدراسة الى بناء اختبار للذكاء غير اللفظي عند الأطفال، وهو يستخدم في المجال التربوي، للتعرف الى الطلاب الذين لديهم احتمال نجاح او فشل كبير ويمكن استخدامه في مجال القبول في الكليات وفي مجال برامج التدريب المهني لأن هذه الدرجة تعد متنبئا جيدا بالتحصيل وكفاية العمل.

قنن الاختبار على عينة مكونة من (1929) مفحوصا تراوحت أعمارهم بين (5-11) سنة، وقد توزعت هذه العينة على مناطق جغرافية مختلفة، واستخرجت الرتب المئينية والدرجات المعيارية لكل فيئة بمتوسط (100) وانحراف معياري (15).

توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- معامل الثبات بطريقة كودر-ريتشاردسون قيم معاملاته بين (0.78-0.96).
- معامل الثبات عن طريق حساب الصور المتكافئة فتراوحت قيم معاملاته بين (0.81-0.95).
- استخرجت معاملات الصدق عن طريق الصدق التلازمي بفحص معاملات الارتباط بين الدرجة على الاختبار والتحصيل والذكاء، فتراوحت قيم هذه المعاملات بين (0.54-0.95) (البطش والصمادي، 1994).

5.دراسة Kaufman لتقييم الأطفال (1983): هدفت الدراسة إلى تصميم بناء بطارية لقياس الذكاء والتحصيل وتتكون من جزأين، الأول لقياس الذكاء وقد بني بالاستناد إلى النظريات المعرفية، وعلى العكس من ذلك جاء الجزء الثاني التحصيلي يركز على قياس المعرفة المكتسبة من بيئة الطفل الأسرية والمدرسية.

قُنن هذا الاختبار على عينة مكونة من (2000) طفل، وقد اختبر أفرادها بناء على متغير الجنس وتعليم الآباء والعرق والمنطقة الجغرافية، واستخرجت درجات معيارية لكل فئة بمتوسط (100) وانحراف معياري (50). كما استخرجت معايير تبعا للعامل الثقافي الاجتماعي في

عينة من (615) طفلا، واستخرجت الرتب المئينية لدرجاتهم على الجانب غير اللفظي وعلى جميع الاختبارات الفرعية في التحصيل، باستثناء اختبارات المفردات التعبيرية.

لقد استخرج الصدق، عن طريق صدق البناء، وتوصل إليه التحليل العاملي، ووجد أن المقياس يقيس (05) أبعاد رئيسية. توصل الى دلالة أخرى لصدق البناء عن طريق التمييز بين الطلبة في الأعمار المتجاورة، وعن طريق الاتساق الداخلي بين الفقرات كدليل على صدق البناء، وعن طريق صدق المحك عن طريق الارتباط مع اختبارات أخرى مثل اختبار بينيه و وكسلر للذكاء، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.26-0.87).

كما استخرج الثبات بالطريقة النصفية، وتراوحت قيم معاملاته بين (0.86-0.93) للأطفال ما قبل المدرسة، وبين (0.89-0.97) للأطفال في سن المدرسة. كما استخرجت معاملاته عن طريق الإعادة، فتراوحت قيمها بين (0.77-0.97).

7.دراسة بهنساوي (2008): التي هدفت إلى تقدير صعوبة مفردات اختبارات الذكاء (اللغوي اللفظي، المنطقي الرياضي، البصري المكاني)، وتدريجها باستخدام نموذج راش، كما هدفت كذلك على التعرف على صدق وثبات هذه الاختبارات في صورتها النهائية بعد التدريج باستخدام نفس النموذج، وتكونت عينة الدراسة من (366) طالبا وطالبة من طلاب كلية التربية بجامعة بني سويف، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1-اختلاف تقدير صعوبة مفردة كل من اختبارات الذكاء (اللغوي اللفظي والمنطقي الرياضي، والبصري المكاني) وتدريجهم باستخدام نموذج راش.
2-اختلاف تقدير قدرات الأفراد المقابلة لكل درجة كلية خام محتملة على من اختبارات الذكاء (اللغوي اللفظي والمنطقي الرياضي، والبصري المكاني) باستخدام نموذج راش.
3-تمتع اختبارات الذكاء (اللغوي اللفظي والمنطقي الرياضي، والبصري المكاني) بصدق وثبات عالي بعد تدريجه باستخدام نموذج راش.

6.دراسة عبود و ابو ناصر (2019): هدفت الدراسة الى تطوير اختبار القدرات المعرفية المتعدد للموهبين في الجامعة، والتحقق من خصائصه السيكومترية، ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق الاختبار على عينة من الطلاب في جامعة الملك فيصل عددهم (714) طالبا وطالبة وفقا لمحكمات الدراسة، مسحوبين من بعض الكليات النظرية والتطبيقية، تراوحت ما بين(18-25) سنة، (264) ذكور و(450) إناث، وبينت نتائج الدراسة أن الاختبار يتمتع ببنية عامليه قوية، إذ تشبعت جميع البنود تحت عواملها المكونة؛ إضافة إلى توافر معاملات اتساق مرتفعة تراوحت بين(0.69-0.89)، وبينت النتائج أيضا أن الاختبار حقق معاملات صدق تلازمي مرتفعة مع اختبار رافن تراوحت بين (0.55-0.94)؛ ومع معدلات الطلاب التراكمية تراوحت بين (0.56-0.77)، كما أشارت النتائج إلى أن الاختبار حقق ثباتا عاليا تراوح بين(0.61-0.83) بطريقة التجزئة النصفية، وحقق الاختبار استقرارا عاليا بإعادة تطبيقه، وتم تحديد درجة قطع لكل اختبار فرعي وللاختبار ككل.

2.الدراسات السابقة التي تناولت موضوع تقنين الاختبارات

1.دراسة الحربي (2004): بعنوان تقنين اختبار (اوتيس-لينون) للقدرة العقلية العامة الصورة الأولى (ج) والتي هدفت إلى توفير اختبار عقلي للقدرات العقلية العامة يستخدم كدليل للقدرة العقلية العامة للأطفال من عمر ستة سنوات وشهر وحتى عشر سنوات في محافظة جده. ويتمثل ذلك في اختبار(اوتيس-لينون) للقدرة العقلية العامة المستوى الابتدائي الأول المصور(j-) وقد ركزت الدراسة الحالية على التعرف على خصائص السيكومتريه للاختبار بعد تطبيقه على عينة التقنين ومدى اتفاقها ومدى اتفاقها مع خصائص الاختبار الجيد، ثم بناء معايير الأداء التي تفسر على ضوئها الدرجات الخام ولتحقيق هذا الهدف ثم تطبيق الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع الإحصائي للدراسة وقد بلغ عدد العينة (1994) تلميذا موزعين على مراكز التعليمة لمحافظة جده والممتدة من الكامل شمالا وحتى بحره جنوبا وقد

تم اختبار العينة من كل مركز وفقا للعدد الطلاب التابعة لذلك المركز وقد تم اختبار العينة الطبقية العشوائية.

وبناء على نتائج التحليلات الإحصائية تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- ارتفاع مستوى أداء أفراد العينة بصفة عامة.
- تتمتع فقرات الاختبار بفاعلية جيدة من حيث الصعوبة والتمييز وارتباطها بالاختبار ككل.
- تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات والصدق دلت عليه الحسابات المختلفة.
- صلاحية هذا الاختبار للتصنيف والاستدلال في إطار مجتمع الدراسة.

2.دراسة مشاط (2009): هدفت الدراسة إلى تقنين اختبار ذكاء جمعي يستخدم لاختيار وتصنيف طالبات المرحلة المتوسطة، كما ركزت على التعرف على الخصائص السيكومترية للاختبار، بعد تطبيقه على عينة التقنين، ومدى اتفاقها مع خصائص الاختبار الجيد، ومن ثم بناء المعايير المناسبة لأداء أفراد العينة، ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (2135) طالبة ممثلة للمجتمع الإحصائي الذي بلغ عدده (52678) طالبة موزعات على مدينة جدة، حيث تم انتقاء العينة باستخدام طريقة العينة العشوائية العنقودية واعتمدت المنهج الوصفي، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن صلاحية الاختبار.

تم حساب دلالات الصعوبة والتمييز وجاءت قيم معاملات الصعوبة لكل الفقرات بين (0.20-0.94) ومعاملات التمييز لكل الفقرات بين(0.10-0.64) ومعامل ارتباط (Pearson) للعينة الكلية بين درجات -أداة اللغة العربية والجزء اللفظي في اختبار(أوتيس- لينون) بلغت (0.76-0.88)، وتؤكد على درجة صدق الاختبار عند حساب الصدق التلازمي كما تحصلت الباحثة على قيمة معامل ارتباط (Pearson) للعينة الكلية بين درجات مادة الرياضيات والجزء العددي في اختبار(أوتيس -لينون بلغت) نحو (0.64)، وبلغت قيمة الثبات باستخدام

طريقة التطبيق وإعادة التطبيق (0.81)، وطريقة التجزئة النصفية (0.78)، و (KR-20=0.81).

3.دراسة قصاب (2014): هدفت الدراسة الى التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس- لينون) للقدرة المدرسية (الطبعة الثامنة)، المستوى المتقدم، وذلك على عينة من طلبة الصف التاسع حتى الصف الحادي عشر؛ ليناسب البيئة السورية، وذلك من خلال استخراج دلالات الصدق والثبات للصورة السورية المقترحة للاختبار، بما في ذلك بعض دلالات الصدق التلازمي، والصدق البنائي. تم تطبيق اختبار (أوتيس-لينون) للقدرة المدرسية (الطبعة الثامنة) المستوى المتقدم على عينة من طلبة الصف التاسع حتى الصف الحادي عشر.

أسفرت النتائج عن تراوح قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والبعد الذي تنتمي إليه بين (0.1-0.69)، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية بالنسبة للعينة الكلية بين (0.1-0.60) في حين تراوحت قيم معاملات الارتباط بين الأبعاد الأربعة المكونة للاختبار مع بعضها بعضاً ومع الدرجة الكلية للاختبار بين (0.31-0.88) وجميع هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01). وهذه النتائج تعد مؤشراً جيداً إلى صدق الاختبار البنيوي. أما الصدق التلازمي للاختبار تراوحت قيم معاملات الارتباط بينه وبين اختبار رافن (0.61-0.72)، وبينه وبين درجات الطلاب التحصيلية في مادة الرياضيات (0.55-0.64)، أما الثبات بطريقة ألفا كرونباخ تراوحت قيمته (0.72) وبطريقة كيودر ريتشاردسون بلغت (0.85).

4.دراسة المحرزي (2014): التي جاءت بعنوان صدق البناء الداخلي لاختبار القدرة اللفظية ومقارنة مجموعة نماذج بنائية بديلة: التكامل بين التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، حيث هدفت الدراسة إلى فحص صدق البناء الداخلي لاختبار القدرة اللفظية في اختبار القدرات العامة الذي يعده المركز الوطني للقياس والتقويم في التعليم العالي بالمملكة العربية

السعودية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي باستخدام نسختين من الاختبار، دعمت النتائج صدق البناء الداخلي لاختبار القدرة اللفظية وفقا لمواصفات مكونات الاختبار، بغرض تطوير قياس اختبار القدرة اللفظية، قامت الدراسة أيضا بفحص جودة ملائمة مجموعة من نماذج البنائية البديلة للبناء الداخلي الحالي، و أشارت النتائج إلى توافر درجة ملائمة لأربعة نماذج مختزلة و بقيم قريبة من جودة ملائمة النموذج الحالي.

5.دراسة فلاح (2017): هدفت الى تقنين اختبار(أوتيس–لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة (J) على عينة من تلاميذ التعليم المتوسط بمتوسطات ولاية سيدي بلعباس وذلك من خلال التعرف على الخصائص السيكومترية للاختبار بعد تطبيقه على عينة البحث والتعرف على خصائص فقرات الاختبار ومن ثم استخراج المعايير الخاصة بالاختبار.

عينة البحث: شملت (1148) تلميذ من (06) متوسطات من متوسطات ولاية سيدي بلعباس، امتدت أعمارهم (12–15) سنة تم اختيارها بطريقة عشوائية

أدوات البحث: عمد الباحث إلى تقنين اختبار (اوتيس–لينون) المستوى المتوسط الصورة (j)على ما يلي:

– للتحقق من الصدق، استخدم الباحث صدق التحليل العاملي، الاتساق الداخلي الصدق التلازمي، والتميزي بينما استخدم للتحقق من معاملات الثبات(K–20)، طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، والتجزئة النصفية ومن ثم تم استخراج مؤشرات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار وتم استخراج معايير أداء خاصة للتلاميذ حسب المستويات الدراسية والفئات العمرية وخلصت نتائج البحث إلى ما يلي:

–يتمتع اختبار (أوتيس–لينون) بدرجة جيدة من الصدق.

– يتمتع اختبار (أوتيس–لينون) بدرجة جيدة من الثبات.

-يتمتع اختبار (أوتيس-لينون) بدرجة جيدة من الفعالية (مؤشرات الصعوبة والتمييز)

6.دراسة حبال (2017): والتي هدفت الى تقنين اختبار(كاتل) للذكاء المستوى الثالث الصورة(أ) على تلاميذ السنة الأولى ثانوي ببعض ولايات الغرب الجزائري (سيدي بلعباس، تيارت، سعيدة)، من خلال الكشف على خصائصه السيكو مترية (الصدق، والثبات) وتبيان مدى اتفاقه مع شروط الاختبار الجيد، ومن ثم استخراج المعايير الخاصة بالعينة (للذكور والاناث) بالإضافة الى التعرف على الفروق في اختبار (كاتل) للذكاء تبعا لمتغير الجنس.

شملت عينة البحث (1112) تلميذ وتلميذة من ثانويات كل ولاية سيدي بلعباس، سعيدة وتيارت، حيث اعتمد الباحث المنهج الوصفي، أما أداة البحث فتمثلت في اختبار كاتل للذكاء المستوى الثالث الصورة(أ) والصورة (ب) والذي نقله الى البيئة العربية فؤاد أبو حطب وآخرون (2004)، كما اعتمد الباحث على التحصيل الدراسي العام والتحصيل في مادة الرياضيات بحكم استعمال مستشاري التوجيه اختبار كاتل في عملية اختيار تخصصات التلاميذ وخلصت نتائج البحث الى ما يلي:

1-ان اختبار كاتل للذكاء يتمتع بمستوى صدق مقبول مع انخفاض في القدرة التنبؤية الدراسي.

1-يتمتع اختبار كاتل للذكاء المستوى الثالث(أ) بمستوى ثبات مقبول.

2-تتدرج مفردات اختبار كاتل للذكاء المستوى الثالث الصورة(أ) وفقا لمعامل السهولة والصعوبة.

3-تتمتع مفردات اختبار كاتل للذكاء المستوى(أ) بمقدرة تميزية.

4-تتمتع مفردات اختبار كاتل للذكاء المستوى الثالث الصورة (أ) بتباين مقبول.

5-لا توجد فروق دالة احصائيا في اختبار كاتل للذكاء المستوى الثالث الصورة(أ) تعزى الى متغير الجنس (ذكور واناث).

7.دراسة معوض وآخرون (2021): هدفت الدراسة الي تعريب اختبار القدرة المكانية الفرعي من بطارية القدرات العقلية الأولية لثرستون من سن 7-11 وفحص خصائص السيكومترية من صدق وثبات على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بمحافظة بني سويف، بالإضافة إلى الكشف عن الفروق بين الذكور والإناث في الأداء على اختبار القدرة المكانية.

تكونت عينة الدراسة من (733) تلميذاً من الذكور والإناث. استخدم الباحث كلا من منحني خصائص البند باستخدام النموذج اللوغاريتمي الثنائي، معامل الفا كرونباخ والتجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار وكذلك التحليل العاملي للكشف عن البناء العاملي للاختبار حيث أشارت نتائج التحليل العاملي وجود (9) عوامل تزيد قيمة الجذر الكامن لها عن الواحد الصحيح وتفسر مجتمعة ما نسبة (48.829) من التباين الكلي، ويحتل العامل الأول قيمة جذر كامن بمقدار (2.853) بنسبة تفسير (10.568) من التباين الكلي وهذا يدل على وجود عامل سائد على العوامل الأخرى يسمى بعامل القدرة.

3.التعليق على الدراسات السابقة

1.3. الدراسات التي تناولت بناء اختبارات القدرات العقلية العامة: كما هو موضح في الجدول رقم (01) حيث أن كل الدراسات ركزت على حساب الخصائص السيكومترية وعلى صلاحية المقاييس واتفاقها مع شروط الاختبارات الجيدة؛ وأهم طرق الصدق والثبات التي تناولتها الدراسات هي:

1.معاملات الصدق وتراوحت بين المتوسط والمرتفع وحسبت بالطرق التالية:

- صدق البناء المتمثل في (التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، صدق الاتساق الداخلي).
- صدق المحكي المتمثل في (الصدق التلازمي، الصدق التنبؤي).
- صدق التميزي

2.معاملات الثبات كانت جد مرتفعة في كل الدراسات وحسبت بالطرق التالية:

- معادلة كيودر ريتشاردسون20-k.

- طريقة التجزئة النصفية وإعادة التطبيق والصور المتكافئة.
- معادلة الفا كرونباخ.

معاملات الصعوبة: تراوحت في كل الدراسات بين الفقرات السهلة والمتوسطة والصعبة.

معاملات التمييز: تراوحت مؤشرات التمييز بين الفقرات المتوسطة التمييز وبين الفقرة قوية التمييز.

المعايير: تم استخراج المعايير من خلال الدرجات المعيارية ودرجات الذكاء الإنحرافية والرتب المئينية، والدرجة المعيارية التائية في ترتيب الأفراد وتصنيفهم في الصفوف الدراسية.

2.3. الدراسات السابقة التي تناولت تقنين اختبارات القدرات العامة: وهي دراسات تناولت تقنين اختبارات القدرات العقلية العامة كما هو موضح في الجدول رقم (2)، كل الاختبار قننت، وركزت على حساب الخصائص السيكومترية لتدلل على صلاحية تطبيق المقاييس في البيئة الجديدة، ومدى اتساقها مع شروط الاختبارات الجيدة، ومن أهم طرق الصدق والثبات التي تناولتها هذه الدراسات هي:

1.معاملات الصدق وتراوحت بين المتوسط والمرتفع وحسبت بالطرق التالية:

- صدق البناء المتمثل في (التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، صدق الاتساق الداخلي).
- صدق المحكي المتمثل في (الصدق التلازمي، الصدق التنبؤي).
- صدق التميزي

هذه المعاملات تراوحت بين المتوسط والمرتفع

2.معاملات الثبات كانت جد مرتفعة في كل الدراسات وحسبت بالطرق التالية:

- معادلة كيودر ريتشاردسون K20
- طريقة التجزئة النصفية وإعادة التطبيق
- معادلة الفا كرونباخ

هذه المعاملات كانت مرتفعة في كل الدراسات

معاملات الصعوبة: تراوحت بين الفقرات السهلة والمتوسطة والصعبة.

معاملات التمييز: مؤشرات تمييز الفقرات تراوحت بين الفقرات المتوسطة التمييز وبين الفقرات قوية التمييز.

المعايير: تم استخراج المعايير من خلال الدرجات المعيارية ودرجات الذكاء الإنحرافية والرتب المئينية والدرجة المعيارية الزائية والتائية من اجل ترتيب الأفراد وتصنيفهم في الصفوف الدراسية.

الجدول رقم (1) الدراسات التي تناولت بناء اختبارات القدرات العقلية العامة

صاحب الدراسة	الهدف من الدراسة	العينة	المنهج	الأساليب الاحصائية	الخصائص السيكومترية	المعايير
فلانجان	بناء اختبار في الذكاء	الاعمار تتراوح بين (9-21) سنة	الوصفي	-المتوسطات -الانحراف المعياري	-صدق التلازمي -الثبات سبيرمان – براون كودر ريشاردسون).	الانحرافات المعيارية بمتوسط (100) وانحراف معياري(15)
براون وآخرون	بناء اختبار الذكاء غير اللفظي	5 الى 11 سنة	الوصفي	-المتوسطات -الانحراف المعياري	-صدق التلازمي -الاتساق الداخلي -(الثبات: كودر-ريتشاردسون، الصور المتكافئة	-الرتب المئينية الانحرافات المعيارية، بمتوسط (100) وانحراف معياري (15)
ثورانديك	بناء اختبارات للقدرات المعرفية	الروضة إلى الصف الرابع	الوصفي	-المتوسطات -الانحراف المعياري	صدق البناء: التحليل العاملي تشبع العامل العام للنموذجين معامل	الرتب المئينية، الانحرافات المعيارية بمتوسط (100) وانحراف معياري (16)

اوتيس– لينون	بناء اختبار للقدرات العقلية	المستوى الابتدائي والمتوسط	الوصفي	–المتوسطات الحسابية –الانحرافات المعيارية	–صدق البناء (التحليل العاملي) –صدق التلازمي –الثبات عن طريق الصور المكافئة وطريقة التجزئة النصفية وإعادة الاختبار	الرتب المئينية
كوفمان	بناء بطارية لقياس الذكاء والتحصيل	أطفال من ذوي الصعوبات التعليمية، ذوي الحاجات الخاصة، أطفال ما قبل المدرسة،	الوصفي	–المتوسط الحسابي –الانحرافات المعيارية	–صدق البناء، (التحليل العاملي صدق الاتساق الداخلي) –الصدق التلازمي –الثبات بالطريقة النصفية وعن طريق الإعادة	–متوسط (100) انحراف معياري (50) –الرتب المئينية
عبود وأبو ناصر	تطوير اختبار القدرات المعرفية المتعدد في الجامعة	طلاب الجامعة	الوصفي		ببنية عامليه قوية	

					معاملات الاتساق الداخلي الصدق التلازمي – الثبات بطريقة التجزئة	
بهنساوي	استخدام نموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي في تحليل مفردات بعض اختبارات الذكاءات المتعددة	من طلاب كلية التربية بجامعة بني سويف	بناء الاختبار وفق نموذج راش	–حساب صعوبة الفقرة –تحديد القدرة على متصل السمة	حساب الصدق والثبات وفق نموذج راش	
التعليق	تناولت الدراسات السابقة المذكورة اعلاه بناء اختبارات القدرات العقلية بأبعادها المختلفة – اللفظية والكمية والمكانية–مجتمعة أو منفردة والتي طبقت بطريقة كتابية وأدائية، وتراوحت أعمار العينيات من مرحلة الروضة إلى طلاب الجامعة، واستعمل المنهج الوصفي في كل الدراسات بدون استثناء، وأهم الأساليب الإحصائية المستخدمة (المتوسطات الحسابية –الانحرافات المعيارية –معاملات الارتباط والفروق)، أما الخصائص السيكومترية التي استخدمت في التدليل على صلاحية الاختبارات فهي كالآتي: –طرق الصدق المختلفة: صدق البناء (التحليل العاملي)، الاتساق الداخلي، صدق المحك (التلازمي والتنبؤي) –الثبات: بطرقه المختلفة معامل ثبات كيودر – ريشاردستون، سبيرمان براون، التجزئة النصفية، التطبيق وإعادة التطبيق، وقد تراوحت نتائج المعاملات من متوسطة إلى مرتفعة. –استخراج معايير الاختبارات (الدرجات المعيارية، درجات الذكاء الانحرافية، الرتب المئينية، الدرجة المعيارية التائية في ترتيب الأفراد وتصنيفهم في الصفوف الدراسية. ما عدا دراسة بهنساوي الذي تم بناء الاختبار وفق نموذج راش في إطار نظرية القياس الحديثة وفق افتراضات النموذج.				

الجدول رقم (2) الدراسات التي تناولت تقنين اختبارات القدرات العقلية العامة

صاحب الدراسة	هدف الدراسة	العينة	المنهج	الأساليب الاحصائية	الخصائص السيكومترية	المعايير
الحربي	تقنين اختبار (اوتيس–لينون) للقدرة العقلية العامة	العمر من 6 سنوات إلى 10 سنوات في البيئة السعودية	الوصفي	–المتوسطات –الانحرافات المعيارية –الارتباطات	–معاملات الصعوبة –معاملات التمييز –الصدق التلازمي –الاتساق الداخلي معامل – الثبات بالتطبيق وإعاد التطبيق، التجزئة النصفية (كيودر–ريتشاردسون –k20) تحليل التباين الأحادي	–الرتب المئينية –نسب الذكاء الانحرافية –الدرجات المعيارية
مشاط	" تقنين اختبار (أوتيس–لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة (ج)"	الأعمار بين (12–15) سنة في البيئة السعودية	الوصفي	–المتوسطات –الانحرافات المعيارية –الارتباطات	–معاملات الصعوبة –معاملات الصدق الذاتي، الصدق العاملي، الاتساق الداخلي، التنبؤي –معامل الثبات بالتطبيق وإعادة التطبيق والتجزئة النصفية (كيودر–ريتشاردسون –k20)	–الرتب المئينية –نسب الذكاء الانحرافية –الدرجات المعيارية

قصاب	دراسة سيكومترية لاختبار (أوتيس – لينون) للقدرة المدرسية (الطبعة الثامنة)	تلاميذ الصف التاسع حتى الصف الحادي عشر البيئة السورية	الوصفي	–المتوسطات –الانحرافات المعيارية –الارتباطات	–الصدق البنيوي: الاتساق الداخلي، الصدق التلازمي –الثبات بطريقة الفاكرونباخ	–المئينيات –درجة الذكاء الانحرافية –الدرجة المعيارية التائية
المحرزي	صدق البناء الداخلي لاختبار القدرة اللفظية ومقارنة مجموعة نماذج بنائية بديلة		الوصفي	فحص جودة الملائمة	التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي	
فلاح	**تقنين** اختبار (أوتيس–لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة (J)	تلاميذ التعليم المتوسط (12–15) سنة البيئة الجزائرية	الوصفي	–المتوسطات الحسابية –الانحرافات المعيارية و–لارتباطات	–مؤشرات الصعوبة و التمييز –الصدق (التحليل العالمي الاتساق الداخلي، الصدق التلازمي) –معاملات الثبات: التجزئة النصفية، إعادة التطبيق (كيودر–ريتشاردسون –k20)	–الدرجة المعيارية الزائية –الدرجة المعيارية التائية –الذكاء الانحرافي
حبال	تقنين اختبار (كاتل) للذكاء المستوى الثالث الصورة(أ)	البيئة الجزائرية السنة أولى ثانوي	الوصفي	–المتوسطات الحسابية –الانحرافات المعيارية –الفروق	معاملات الثبات معاملات الصعوبة والتمييز معاملات الصدق التباين	

معوض وآخرون	اختبار القدرة المكانية الفرعي من بطارية القدرات العقلية الأولية لثرستون	مصر	الوصفي		-معامل الفا كرونباخ -التجزئة النصفية -التحليل العاملي	
التعليق	تناولت الدراسات السابقة المذكورة أعلاه تقنين اختبارات القدرات العقلية العامة (اوتيس-لينون) لأربعة باحثين وقد توصلوا جميعهم إلى صلاحية الاختبارات المقننة في البيئة الجديدة بخصائص سيكومترية قابلة للتطبيق، و قد تم استخراج المعايير (الدرجات المعيارية، درجات الذكاء الانحرافية، الرتب المئينية و الدرجة المعيارية التائية في ترتيب الأفراد وتصنيفهم في الصفوف الدراسية، وتراوحت أعمار العينيات من مرحلة الابتدائي إلى طلاب الجامعة، و اتبع الباحثون المنهج الوصفي بدون استثناء، و تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية: (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، معاملات الارتباط و الفروق)، أما الخصائص السيكومترية التي استخدمت لتدليل على صلاحية الاختبارات بطرقها المختلفة فكانت كالتالي: -طرق الصدق المختلفة: صدق البناء (التحليل العاملي، والاتساق الداخلي)، صدق المحك (التلازمي والتنبؤي) -الثبات: بطرقه المختلفة معامل ثبات كيودر – ريشاردستون، سبيرمان براون، التجزئة النصفية، التطبيق وإعادة التطبيق وقد جاءت نتائج كل المعاملات من متوسطة إلى مرتفعة.					

4.أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

تعتبر هذه الدراسات بمثابة المحك الذي يدعم نتائج دراستنا حول استخدام اختبارات القدرات العامة في أجزائها الثلاثة (اللفظي، الكمي والمكاني) مجتمعة أو مجزأة، وهي قدرات تعبر عن استعدادات الطالب ومستوى ذكاءه من ناحية ومن ناحية أخرى عن مكتسباته التحصيلية والحياتية بوجه عام، وتفوقه في مقاييس القدرات تمكننا من التنبؤ بمستقبل الأداء الإبداعي لديه في مستويات تعليمية أعلى، هذه القدرات لا يمكن الكشف عنها إلا عن طريق تصميم اختبارات وتقنينيها لكي نستطيع تصنيف الافراد وتحديد استعداداتهم والتنبؤ بأدائهم.

لقد اتاحت الدراسات السابقة الاطلاع على المناهج التي وظفت للإجابة على التساؤلات والتحقق من الفرضيات، ونوعية العينات المستهدفة والأساليب الإحصائية المتبعة والخلفيات النظرية لكثير من المتغيرات المرتبطة بالذكاء والقدرات والاستعدادات، كما أتاحت التعرف على خطوات اعداد بناء الاختبارات المعرفية وابعادها ومؤشرات القدرات موضع الدراسة.

فالاختبارات اللفظية تقيس مدى استعداد التلميذ نحو تعلم اللغة واستيعابها وإتقانها في المراحل الدراسية اللاحقة، بينما اختبارات القدرات الكمية تقيس قدرة المفحوص على إجراء العمليات الحسابية، التعامل مع الأشكال الهندسية والحساب الذهني وتنظيم المعطيات مما يتيح التعرف على قدرة التلميذ واستعداداته نحو العمليات العقلية المتعلقة بالقدرات الكمية؛ اما بالنسبة لاختبارات القدرات المكانية فهي تقيس القدرة على كشف العلاقات البصرية المكانية للتلميذ ويحدد قدرته على التخيل والتصور وتمثيل الأشياء ذهنيا والتحكم في رسمها واقعيا.

والجديد في الدراسة الحالية في بناء بطارية القدرات العقلية العامة هي ان البنود صيغت وفق المنهج الدراسي الجزائري، فهي مشبعة بالثقافة الجزائرية خاصة في اختبار القدرات اللفظية، وهي تجربة تندرج ضمن الاختبارات الجمعية والمصممة وفق نموذج فيرنون المشكل حسب التسلسل الهرمي بغرض التوجيه المدرسي لمستوى السنة الرابعة متوسط أساسا، لأنها مرحلة

حساسة في مسيرة التلميذ العلمية، وهي التي تحدد مصيره المستقبلي الدراسي وإمكانية النجاح وجودة الأداء إذا وجه توجيها يتوافق مع قدراته واستعداداته نحو تخصص ما.

ومنه فإن بناء مثل هذه البطارية وتقنينها وحساب المعايير الخاصة بها يعطي فكرة على مدى ارتباط نتائجها بالنتائج المتوصل إليها من خلال الدراسات السالفة الذكر والى خصوصية المؤسسات الجزائرية في التعاطي مع هذا النوع من الاختبارات في المجال المدرسي التي ليس من شروطها في العادة تطبيق اختبارات الاستعدادات في حسابات التوجيه رغم انه الحجر الأساس في النجاح المستقبلي وتحسين جودة الأداء.

ثانيا: الإطار النظري للدراسة

1.مفهوم القدرات عند علماء النفس

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم القدرات، فمنهم من عرفها بأنها القدرة على التفكير المجرد لأنها تعزز القدرة على التعلم، ومنهم من عرفها بأنها القدرة على الإفادة من الخبرة تمكن من القدرة على التكيف، وبالتالي فالقدرة عادة ما تكون متمثلة في الذكاء ولا تكون مقتصرة على تعريف مفهوم واحد، ولا يمكن الحكم على أي من هذه المفاهيم على انه الأفضل أو الأسوأ، ويمكن القول بأنها تـكُون معا تعريفا مقبولا له.

فقد عرف (Ferguson) الذكاء على أنه قدرة الفرد على أن ينقل أثر ما تعلمه في موقف لإفادة منه في موقف آخر، في حين يرى (Piaget) أن الذكاء هو البحث عن الظروف المثلى لبقاء الكائن الحي وشكل من أشكال التكيف البيولوجي، بين الفرد وبيئته، وحاول (Stoddard) أن يجمع هذه القدرات في مفهوم عام للذكاء يفيد بأن الذكاء هو نشاط عقلي يتميز بالصعوبة والتعقيد والتجريد والاقتصاد والتكيف الهادف والقيمة الاجتماعية والابتكار، والحفاظ على هذا النشاط في ظروف تستلزم تركيز الطاقة ومقاومة القوى الانفعالية. (محمود وآخرون،2010، ص. 250).

ويذكر مقدم (2003) أن الذكاء تتعدد مفاهيمه وقياسه من حيث طبيعته وتنظيمه فهناك من تناول الذكاء في ضوء عدد من العوامل ك (Spearman) الذي يرى أن الذكاء يتكون من نوعين من العوامل" العامل العام(G)" وهو قدرة عامة واحدة أو قدرة مشتركة تتدخل في كافة الأنشطة العقلية ويتميز العامل العام:

– بأنه قدرة فطرية شاملة. – طاقة عقلية عامة. – ثابت وموجود عند كل فرد. – ارتباطه بالقدرات الأخرى يظل بنفس المقدار. – يختلف مقدار(G) من فرد إلى آخر. – يتم استخدامه في جميع أنشطة الحياة. – زيادة (G) عند الفرد يقابله زيادة النجاح في الحياة –إنه قيمة مجردة وليست شيئا ملموس.

والعامل الثاني هو العامل الخاص (S) وهو مجموعة من القدرات الخاصة، حيث يتطلب انجاز أيه مهمة توظيف قدرات خاصة (S) إضافية لإنجاز تلك المهمة، وتتميز (S) بالخصائص التالية:

–يتم تعلمها واكتسابها في البيئة. –أنها تختلف من نشاط إلى آخر عند نفس الفرد. –الأفراد يختلفون في مقدار القدرة(S).

ويشير (Spearman) إلى أن العوامل الخاصة تتأثر بالتربية والممارسة، أما العامل العام فهو فطري ولا يقبل التنمية والتعديل ولا يتأثر بالبيئة، وينمو طبيعيا حتى يبلغ مداه في سن 18.

ومن الجدير بالذكر أن (Spearman) أجرى تعديلا على نظرية العامل العام بحيث تأخذ بعين الاعتبار العوامل التي تفسر بواسطة العامل العام أو العوامل الخاصة، فقد وجد أن هناك بعض المهام العقلية الخاصة ولكنها تكون مرتبطة فيما بينها، لذلك أطلق عليها (العوامل الطائفية) وهذه العوامل أقل اتساعا من العامل العام وأقل تخصصا من العوامل الخاصة، أي أنها تتوسط بين كل من نوعي العوامل. (علام، 2000، ص.355)

أما (Thorndike) فقد انتقد نظرية (Spearman) بشدة. ولم يعترف أول الأمر بوجود العامل العام. وكان من رأيه أن هذه النتيجة التي توصل إليها إنما تعود إلى طبيعة الاختبارات التي استخدمها والى قلتها، حيث أدت أبحاثه إلى قول بأن عمل العقل ينبني على عدد كبير من القدرات المستقلة استقلالا تاما والمتخصصة تخصصا كاملا. (محمود،1985، ص.90)

وتشير الجاسم (2010) أن Thorndike طور نظريته حول الذكاء (نظرية العوامل المتعددة)، التي تقوم فكرتها على وجود وصلات شبيهة بالوصلات الفسيولوجية في المخ و أن الفروق بين الأفراد ناتجة عن عدد الوصلات في المخ، و الذكاء عند (Thorndike) عبارة عن عناصر متعددة منفصلة ومستقلة عن بعضها البعض في بعض المظاهر، فالوصلات تبين الأداء لا تفسر على أساس العامل العام و لكن حسب وظيفته كل عنصر من العناصر العامة المتضمنة في تلك الاعمال ويرفض فكرة عمومية الذكاء وتجانسه، فهو ليس نوعية موحدة ولا مركب من عاملين من عوامل (Spearman) أو مجموعة عوامل، يتمثل الذكاء لدى (Thorndike) في:

- الذكاء المجرد: وهو القدرة على معالجة الألفاظ والرموز.
- الذكاء الميكانيكي (العملي) وهو القدرة على معالجة الأشياء والمواد العيانية
- الذكاء الاجتماعي: وهو القدرة على التعامل بفعالية معا الآخرين.

نظرية القدرات العقلية الأولية (Primary Mental Abilities) : يعتبر (L.L. Thurstone) الأخصائي النفساني أكبر المساهمين في نظرية العوامل المتعددة الذي يعتبر أحد علماء النفس البارزين بجامعة شيكاغو الأمريكية (علام، 2000، ص. 356)، اتخذ اتجاهًا خاصا في دراسته للذكاء، حيث يرى أن الذكاء لا يمثل بالعامل العام كما نادي به (Spearman)، ولا بالترابطات المتعددة لقدرات جد خاصة كما ينادي بها (Thorndike)، حيث كان افتراضه أن بعض العمليات العقلية تشترك في عامل أولي(وهو ليس بالضرورة (G) الذي يمنحها الوحدة النفسية والوظيفية والتي تميزها عن العمليات العقلية الأخرى.

ولقد اتبع (Thurstone) طريقا أخرى في التحليل الإحصائي فتوصل إلى نتائج مختلفة تمامًا عما وصل إليها (Spearman) عن طبيعة الذكاء. (علام، 1989، ص. 47)، واعتبر أن الذكاء يتكون من مجموعة من القدرات العقلية الأولية وهي:

القدرة المكانية، القدرة العددية، القدرة اللفظية، الطلاقة اللفظية، التذكر، الاستدلال، السرعة الإدراكية.

ولم تتعرض نظرية (Spearman) للنقد من طرف (Thurstone) فقط بل تعرضت نظرية العاملين لكثير من النقد من علماء النفس المعاصرين له، وخاصة من أحد علماء النفس السلوكيين البريطانيين المشهورين وهو (Thomson) الذي نادى بنظرية العينات التي تحتل فيها العوامل الطائفية المكانة الأولى، حيث ذهب (Thomson) إلى أنه إذا طبق عدد كبير من الاختبارات على مجموعة كبيرة من الأفراد، في ظل منهج التحليل العاملي لاستخراج مصفوفة لاختبار تظهر ارتباطات موجبة بين هذه الاختبارات؛ لأنها تتضمن عددًا كبيرا من القدرات الأولية البسيطة المشتركة، التي سماها بالوصلات"bonds" العقلية.

نظرية البنية العاملية (SI) (Structure of Intellect): اقتُرِحت نظرية البنية العاملية العقلية من طرف النفساني الأمريكي(J.P Guilford,1964)، ومن طرف (Hoepfner,1971).

يرفض (Guilford) فكرة عامل الذكاء العام (G)، والمجموعات الواسعة للعوامل مثل القدرات الأولية ل(Thurstone).

نموذج (SI) هو محاولة للتعرف (على طبيعة القدرات العقلية الخاصة عن طريق توليد نماذج من الذكاء تفترض العديد من المهارات العقلية. ويرى أن الناس يمتلكون بوضوح مجموعات غير متساوية من القدرات والنماذج النظرية، وبالتالي يجب أن تعكس مقاييس الذكاء هذه الاختلافات بطريقة منتظمة. فهو يفترض نموذجا اسماه ب (SI 180) يكون عنصرا محددا

من الذكاء يستند إلى عمليات عقلية أو نشاط عقلي له ثلاثة أبعاد، ولها ثلاثة معايير أساسية يمكن أن يحدث خلالها أي سلوك فكري محتمل. (دعيدش،2018، ص.50).

أي أن (Guilford) له تصور ثلاثي الأبعاد للذكاء في ضوء العمليات التي تتضمن ما يلي:

-**بعد المعرفة(الذاكرة)**: وقسمت حديثا إلى (الذاكرة الاسترجاعية، الذاكرة التسجيلية، التفكير التقاربي، التفكير التباعدي، التقويم)

-**بعد المحتوى**: ويشمل (المحتوى السمعي، البصري، الرمزي، السيمانتي، السلوكي)

-**بعد النواتج**: (الوحدات، الفئات، العلاقات، منظومات، التحويل، التضمينات).

ويؤيد (Guilford) الفكرة القائلة بأن المتعلم الذي يكتسب المعلومات ويختزنها يستطيع استخدامها حسب الظروف في أشكال التفكير المطلق أو المحدد لتوليد المعلومات الجديدة وتقويمها. كما يدعم النموذج فكرة وجود أنواع مختلفة للذكاء ويساعد في تفسير الفروق الفردية من حيث بعض القدرات، حيث يشرح العوامل التي تؤدي إلى تفوق بعض الأفراد في مجالات معينة دون التفوق في مجالات أخرى، ولهذا الأمر أهمية تربوية بالغة. فالفشل في مجال معين لا يعني إطلاقا الفشل في مجالات أخرى، والعكس صحيح، لذلك اقترح Vernon (1950)عالم النفس البريطاني أنه يمكن وصف القدرات العقلية وتصنيفها بوضوح أكثر وذلك بتنظيمها تنظيمًا هرميًا في أربعة مستويات تبدأ بالعامل العام "G " في القمة (علام، 2000، ص. 365)، والذي يرتبط إيجابيًا بالقدرات العقلية الأخرى جميعها، ويتلوه من حيث الترتيب في التنظيم الهرمي مجموعتان من العوامل والتي تنقسم إلى عاملين:

أحدهما لفظي (Verbal Educational) تعليمي تربوي، والآخر ميكانيكي-مكاني وينقسم كل من هذين العاملين بدورهما إلى عوامل طائفية أو عوامل نوعية خاصة (Minor Group Factors)؛ فرعية ثانوية كعوامل التفكير الابتكاري، والطلاقة اللفظية، وعوامل (Specific Factors) القدرة العددية، وغيرها. أما مجموعة العوامل الطائفية الرئيسة الثانية فتمثل (Special-Mechanical) ويقع تحتها مجموعة العوامل المكانية-الميكانيكية، مجموعة من

العوامل الطائفية الثانوية؛ كعوامل القدرة المكانية والقدرة الحركية–النفسية، وعوامل المعرفة الميكانيكية، وعامل السرعة اليدوية، وغيره. (ملحم،2002، ص.292)

2.الخلفيات النظرية لبناء الاختبارات النفسية في المجال العقلي المعرفي

هناك اتجاهان بارزان عند إعداد الاختبارات النفسية هما:

الاتجاه الأول: يركز على إعداد الاختبار وفق إطار نظري واضح المعالم مثل نموذج العاملين للعالم (Spearman)، أو نموذج العوامل المتعددة ل(Thurstone)، أو نموذج (Guilford) للقدرات العقلية حيث يقيس الذكاء وفق القدرات العقلية المستقلة نسبيا والتي تم تحديدها باستخدام أسلوب التحليل العاملي، ومثل ذلك:

اختبار القدرات العقلية الأولية إعداد أحمد زكي صالح، حيث تقدر درجة الذكاء ب:

الذكاء = القدرة اللغوية + الإدراك المكاني+ التفكير+ القدرة العددية.

الاتجاه الثاني: فيركز على استخدام أداة (اختبارات) عملية أو مصورة لقياس الظاهرة بغض النظر عن دقة وأصالة التنظير كما ذكر أبو حطب (1996)، وتعرف هذه الفئة من الاختبارات باسم اختبارات الذكاء العام الكلاسيكية أو الاستعداد المدرسي وتتميز بأنها تستخدم في مواقف متنوعة جميعها تمثل أساليب الأداء العقلي في مواقف مختلفة، ويتحدد صدقها فيما تقيس في ضوء محكات أكثر شمولا، ويمكن تصنيف ثلاث مجموعات من الاختبارات وفق هذا التقسيم.

1.2. اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء العام): يمكن تصنيف اختبارات القدرة العقلية العامة إلى نوعين وفقا لطريقة التطبيق (فردية وجماعية) وهي نفسها اختبارات الذكاء العام التي تقيس الجانب العقلي المعرفي وتسمى كذلك باختبارات الاستعداد المدرسي لأن صدقها يتحدد عادة بالتحصيل المدرسي في ضوء محكات التحصيل الأكاديمي وتعالج الذكاء كقدرة عامة على أساس انه محصلة لعدة عوامل أكثر تخصصا ومن أنواع اختبارات الذكاء العام.

2.1.2.اختبارات القدرة العقلية العامة ذات التطبيق الفردي: اختبارات و كسلر بلفيو لذكاء الأطفال، وذكاء الكبار، واختبار ستانفورد بينيه لذكاء الأطفال والكبار، واختبار الإزاحة لأكسندر، وتصميم المكعبات ولوحة(Segain) ومتاهات بورتيوس ضمن اختبار وكسلر واختبار رسم الرجل (Goodenough)، وقد وضع (Spearman) قوانين للعمليات العقلية وهي تستخدم في بناء الاختبارات العقلية مثل: قانون إدراك العلاقات الذي ينص على أنه " عندما يواجه العقل البشري شيئين أو أكثر فإنه يميل إلى إدراك العلاقة أو العلاقات القائمة بينها، وتسمى الأشياء التي يقارن العقل بينها بالمتعلقات، و تسمى الصفة التي تصل بينهما بالعلاقة (البهي، 1976).

3.1.2. اختبارات القدرة العقلية العامة ذات التطبيق الجماعي: ومن أمثلة اختبارات الذكاء الجماعية التي نذكرها على سبيل المثال: اختبار الذكاء المصور (أحمد زكي صالح)، واختبار الذكاء الغير اللفظي (عطية حنا)، واختبار ذكاء الشباب واختبارات المصفوفات لرافن، أو في فهم أراء غيرنا من الناس وأفكارهم وتقاس هذه القدرة بالاختبارات التي تتطلب من الفرد تجميع الكلمات المتشابهة والمترادفة أو المتناقضة وتكوين كلمات ذات بداية أو نهاية معينة ومعرفة معاني الكلمات، او قراءة قصة والتعليق عليها.

2.2. اختبارات القدرات الطائفية:

لقد توسعت استخدامات منهج التحليل العاملي عند بناء الاختبارات العقلية، مكن علماء النفس من أن يتوصلوا إلى تحديد أدق القدرات المختلفة التي يتضمنها المصطلح العام للذكاء بالإضافة إلى تصنيف هذه القدرات والوصول إلى نماذج نظرية لما يسمى بالتنظيم العقلي وقد قدم (Vernon) تنظيما هرميا للعوامل العقلية التي تم اكتشافها في البحوث و الدراسات المختلفة واعتمد على مدى اتساعها، أو انتشارها، فالعامل الذي تتشبع به جميع الاختبارات التي تقيس مختلف مظاهر النشاط العقلي المعرفي يسمى عاملا عاما، والعامل الذي يمتد في أثره ليشمل

بعض الاختبارات دون غيرها يسمى عاملا طائفيا، أما العامل الذي يقتصر على اختبار واحد فيعرف بالعامل النوعي أو الخاص. (محمود وآخرون،2010، ص.276).

وقد اقترح فؤاد البهي السيد (1997)، تنظيما هرميا متكاملا للقدرات العقلية المعرفية على النحو التالي:

القدرة العامة: وهي التي تشترك في جميع العمليات الخاصة بالنشاط العقلي المعرفي.

القدرات الطائفية الكبرى: وتقسم إلى تصنيفين

التصنيف الأول: وفق استخدامها وينقسم النشاط العقلي المعرفي فيها إلى قسمين:

-القدرة اللفظية التعليمية أو الأكاديمية: وتتمثل في قدرات التفكير بجميع صوره(ابتكاري-تقاربي-استدلالي) وقدرات الذاكرة والقدرة اللغوية، والقدرة العددية، والقدرات الإدراكية وقدرات الإحساس.

-القدرة المهنية أو العملية الميكانيكية ومن أمثلتها: القدرة الكتابية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والفنون.

التصنيف الثاني: القدرات الطائية فهي وفق العمليات العقلية، مثل قدرات التفكير، والذاكرة، والإدراك، والإحساس، والانتباه أو قدرات متعلقة بالمحتوى مثل، القدرة اللغوية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والكتابة.

وهاتان المجموعتان هما مكونات القدرة العقلية العامة (محمود وآخرون،2010، ص.276).

3.2. اختبارات الاستعدادات العامة (The General Aptitude Test):

وتعرف اختبارات الاستعداد النفسي باسم الاختبارات الإدراكية أو اختبارات القدرات أو اختبار الذكاء، ومثل هذه الاختبارات تصمم بغرض تقييم قدرتك على الفهم والاستيعاب السريع في وقت معين ويمكن تعريف كلمة "استيعاب" على أنها معرفة أو إدراك أو تفكير، ويتم دراسة هذا الجانب خصيصا من قبل علماء النفس لأنه يكشف قدرة الفرد على التفكير ويعمل على قياس مدى ذكائه.

يحتوي اختبار الاستعدادات النموذجي في العادة على ثلاثة أقسام كل واحد منها يعمل على قياس جانب مختلف من القدرات، وغالبا ما تتمثل هذه الجوانب في التفكير اللغوي أو القدرة الحسابية البيانية، أو القدرات التخيلية وقد نقيس جميع هذه الجوانب في اختبار واحد لحاصل الذكاء. (فيليب وراسل، 2010، ص.3).

يهدف هذا النوع من الاختبارات إلى كشف عن الاستعدادات العقلية المختلفة للفرد والحصول على نتائج ثابتة وصادقة للصفة المقاسة في أقصر وقت ممكن، وقد أعد هذا الاختبار وهو على شكل بطارية مكتب خدمات التوظيف بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان الهدف منها، هو الكشف عن القدرات الأساسية اللازمة للنجاح في المهن المختلفة، وذلك بغرض بناء اختبارات تقيس هذه القدرات لدى الأفراد، وتتكون البطارية من تسع اختبارات للاستعدادات تتضمن ما يلي:

الإدراك الكتابي، الاستعداد اللفظي، الاستعداد العددي، إدراك الأشكال، الاستعداد المكاني، والتآزر الحركي، ومهارة الأصابع، والمهارة اليدوية، والذكاء العام الذي يتم الحصول عليه من ثلاث اختبارات هي:

- القدرة اللفظية
- القدرة العددية
- الإدراك المكاني

يمتاز هذا الاختبار بإعطاء درجة من الحصيلة العقلية الكلية لاستعدادات الفرد، إضافة إلى انه يمكن تحليل هذه الاستعدادات إلى ما هو ابسط منها ولهذا كانت قيمته التشخيصية كبيرة وقد تعددت اختبارات الاستعداد لكن من أهمها اختبار (اوتيس–لينون) للقدرة العقلية العامة ويهدف لقياس القدرة العقلية العامة أو الاستعداد المدرسي.

وقد وضع (أوتيس– لينون) عدة صور للاختبار بدأت في جامعة ستانفورد عام (1922) واستمرت التعديلات حتى الستينات من القرن الماضي، حيث أجريت عليه في منتصف

الثلاثينات بعض التعديلات في محتوى البنود، وطريقة التصحيح لتوفير مزيدًا من الدقة والسرعة في التصحيح، وتم نشره بعنوان "اختبارات (أوتيس–لينون) سريعة التصحيح للقدرة العقلية " كما تم إضافة عدة صور من الاختبار لهذه السلسلة في بداية الخمسينات، وتعد النسخة الأخيرة للاختبار أكثر اكتمالا ونضجًا؛ نتيجة التعديلات والدراسات المتعددة التي أجريت عليه، استجابة للتطورات الحديثة في تقنيات إعداد الاختبارات النفسية ومواصفاتها الفنية، والتي ظهرت عام (1968) بعنوان :" سلسلة اختبارات أوتيس– لينون للقدرة العقلية "؛ حيث تضم ستة مستويات للاختبار تبدأ من منتصف الصف الأخير من رياض الأطفال إلى نهاية المرحلة الثانوية، ويوجد لكل مستوى صورتان متكافئتان للاختبار (J – K)(القرشي، 1990 ، ص. 4-5).

4.2. فكرة أوتيس–لينون عن الذكاء:

تعتمد فكرة(أوتيس–لينون) عن الذكاء على كل من نظرية فيرنون وبيرت الهرمية؛ حيث تقيس سلسلة اختبارات (أوتيس – لينون) القدرات العقلية في الجوانب اللفظية، كما تقيس جميع القدرات المتعلقة بقدرة الطلاب على التعلم والنجاح في المدرسة، وتستخدم لقياس القدرة على التحصيل وعلى التفكير المجرد (Otis & Lennon, 1969:7).

كما تقيس القدرة اللفظية وغير اللفظية، والدرجة النهائية تعطي التقدير الصحيح لقدرة الطلاب على التعلم؛ لأن قدرة الطلاب على التعلم في المدرسة تعتمد على النوعين اللفظي وغير اللفظي، فالجانب اللفظي يقيس عملية الفهم اللفظي، والتفكير اللفظي، أما الجانب غير اللفظي فيقيس الفهم التصوري، والاكتشاف، والتفكير الكمي (OLSAT 7, 2002).

سلسلة اختبارات (أوتيس –لينون) للقدرة المدرسية (Otis –Lennon School Ability Test Series): تضم سلسلة اختبارات (أوتيس–لينون) للقدرة المدرسية ستة مستويات، يقيس كل مستوى مرحلة دراسية معينة، والمستويات مقسمة من (A إلى G) بمستويين (1 و2)، كما تحتوي على عدد من الاختبارات اللفظية وغير اللفظية، ولقد تم تغيير اسم الاختبار من اختبار

أوتيس –لينون للقدرات العقلية إلى" اختبار أوتيس –لينون للقدرات المدرسية " (Otis - Lennon School Ability Test Grads , 1969).

وتتألف السلسلة بمستوياتها الستة من نوعين رئيسين من الفقرات لفظية وغير لفظية " مصورة "؛ حيث تستخدم الفقرات المصورة في المستويات الثلاث الدنيا وهي:

المستوى التمهيدي الأول، والمستوى التمهيدي الثاني، والمستوى الابتدائي الأول، أما المستوى المتوسط فيشمل على كل الفقرات اللفظية والمصور. (Otis & Lennon, 1969)

ويحتوي اختبار(أوتيس– لينون) على جزئيين : لفظي وغير لفظي، وتتكون النسخة العربية التي قام بإعدادها وتقنينها كل من مراد وعبد الغفار عام (1985) على البيئة المصرية من (80) بندًا متنوعًا، ويركز الاختبار على قياس القدرة على الاستدلال المجرد وقد تم صياغة البنود في صورة الاختيار من أجوبة متعددة، والذي يعتمد على خمسة بدائل للاستجابة، والبنود متدرجة في الصعوبة من السهل إلى الصعب، وتوجد ورقة منفصلة للإجابة يمكن تصحيحها يدويًا بواسطة الأوراق المثقبة، ويمكن استخدام بطاقات خاصة للإجابة لتصحح آليًا، ويستغرق تطبيق الاختبار خمسين دقيق ، ويمكن تطبيقه في الحصة الدراسية العادية (القرشي، 1996 ، ص.7).

ويستند قياس القدرة العقلية العامة أو الاستعداد المدرسي بواسطة اختبار (أوتيس – لينون) على فرضين أساسيين هما:

1–إن جميع الطلاب لديهم فرصة متكافئة لتعلم مختلف أنواع المهام المتضمنة في بنود الاختبار.

2–إن جميع الطلاب لديهم دافعية متكافئة لبذل أقصى ما لديهم من جهد في أدائهم على الاختبار.

ويمكن تصنيف فقرات الاختبار وفقًا للمجالات الأربعة الآتية:

الاستيعاب اللفظي Verbal Compréhension :

ويشتمل على (التعاريف المترادفة، والعكوس، وإكمال الجمل، والجمل الغامضة).

الاستدلال اللفظي Verbal Reasoning :

ويشتمل على) تركيب الكلمات حسب الأحرف، والقياسات اللفظية، والمؤهلات اللفظية، والاستدلالات، والاختيار المنطقي).

الاستدلال الشكلي Figural Reasoning :

ويشتمل على (القياسات الشكلية، وسلاسل الإكمال، ونماذج التراكيب).

الاستدلال الكمي Quantitative Reasoning :

ويشتمل على (التسلسل الرقمي، والمسائل الحسابية) (مشاط،2009، ص. 53-54).

5.2. نموذج فيرنون:

بناء على ما قدم من تنظير للقدرات العقلية العامة فإننا يمكن أن ندعم من خلال هذه النظريات للتأسيس إلى الإطار النظري لمتغيرات الدراسة الحالية والتي بنيت عليها خطوات بناء اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة الموجهة للتوجيه المدرسي والكشف على الموهوبين وتحديد مستوياتهم الأدائية مستقبلا، وتندرج هذه الاختبارات ضمن الاختبارات الجمعية والمصممة وفق نموذج فيرنون Vernon (2014) المُشكل حسب التسلسل الهرمي كالتالي:

الفئة التي على رأس الهرم المشبعة بالعامل العام (facteur G) تتكون من جزئيين:

– الاسئلة المتعلقة بالمهارات المكتسبة من خلال العملية التعليمية او البيئة المحيطة والمتوافقة مع المهارات اللفظية والعددية.

–الاسئلة المتعلقة بالذكاء الميكانيكي والمكاني والمادي. وهي المهارات المتعلقة بالأداء.

وسيتم استيعاب أي مهارة يمكن تضمينها في الذكاء بين هاتين الفئتين

ثم تأتي المستويات المنخفضة من النموذج وهي الفئة الوسيطة من العوامل الاكثر تحديدًا ولكن في نفس الوقت الاكثر خضوعًا للمستويات الأعلى وهي مهارات واسعة تدخل ضمن الفئات العامة للمستوى الأعلى (تذكر، عامل التعليم، اللفظي العددي والعملي والمكاني ميكانيكية وجسدية).

ثم تلي هذه العوامل الفئات الدنيا والتي تتكون من مجموعة من العوامل تكون أصغر لكنها أكثر عددًا تعبر عن قدرات عامة واسعة لدى الفرد ومحددة بمؤشرات واضحة .

خلاصة:

يظهر من العرض المقدم حول مراجعة نظريات الذكاء أن نظرية العامل العام (G) تأتي في أعلى الهرم من حيث الأهمية والتي بنيت عليها بقية النظريات افتراضاتها أو عملت على انتقادها لكنها كانت الأساس في بعث ديناميكية للتفكير في ماهية الذكاء و أسسه النظرية المبنية على نظريات القياس النفسي أو النظريات المعرفية، كما مهدت لظهور نظريات أخرى أضافت مفاهيم أكثر تفصيلا في تعريف القدرات ومدلولاتها والكشف عنها بأدوات لها خلفياتها الخاصة بها، و جاء (Thurstone)، ليعطي معنا مخالفا تماما لما جاء به غيره من المنظرين للذكاء والذي يرى أن الذكاء لا يمثل بالعامل العام كما نادي به (Spearman)، ولا بالترابطات المتعددة لقدرات جد خاصة كما ينادي بها (Thorndike)، حيث كان افتراضه أن بعض العمليات العقلية لا تشترك في عامل عام (G) بل اعتبر أن الذكاء يتكون من مجموعة من القدرات العقلية الأولية غير ما ذهب إليه (Thomson) الذي نادي بنظرية العينات التي تحتل فيها العوامل الطائفية المكانة الأولى التي تتضمن عددًا كبيرا من القدرات الأولية البسيطة المشتركة، التي سماها بالوصلات"bonds" العقلية. كما كان لنموذج (Vernon) الهرمي طفرة كبيرة في رسم خارطة الذكاء بمفهوم آخر جمع بين المتناقضين (بين نظريتي Spearman وThurstone) والذي بني فرضيته من منطلق أن الذكاء يتكون من عامل واحد هو العامل العام(G) لكن ليس له صفة واحدة، بل مجموعة من الصفات تتمثل في مجموعة من القدرات داخل كل موضوع، كل منها مخصص لسلسلة من المهام، ولكن ليس جميعها بنفس الأهمية.

كما رفض (Guilford) فكرة عامل الذكاء العام (G)، ورأى أن الناس يمتلكون بوضوح مجموعات غير متساوية من القدرات والنماذج النظرية، لذلك بني تصوره على ثلاثة أبعاد للذكاء على ضوء تلك الرؤية والتي تتضمن (المعرفة والمحتوى والنواتج). أما (H.Gardner) وزملاؤه من جامعة هارفارد يرون أن الذكاء مؤلف من كثير من القدرات المنفصلة والذكاءات المتعددة يعمل كل منهما بصورة مستقلة استقلالا نسبيا عن الآخر.

الفصل الثالث

مراحل بناء بطارية القدرات العقلية العامة

تمهيد

المرحلة الأولى: جمع المادة العلمية

المرحلة الثانية: ضبط الخاصية وتعريفها

المرحلة الثالثة: تحديد هدف بناء بطارية القدرات العقلية العامة

المرحلة الرابعة: تحديد النموذج النظري للبطارية القدرات العقلية العامة

أولا: اختبار القدرة العقلية العامة اللفظية

ثانيا: اختبار القدرة العقلية العامة الكمية

ثالثا: اختبار القدرة العقلية العامة المكانية

المرحلة الخامسة: أراء المحكمين –الصدق الظاهري–

- ملاحظات المحكمين على بنود الاختبارات

خلاصة

تمهيد:

يتطلب إعداد الاختبارات أن يمتلك الباحث دراية كافية عن المتغيرات موضع الدراسة وقدرة في استنباط المؤشرات من التراث النظري والواقع الامبريقي ومن ثم أجرأتها على شكل بنود او أسئلة تكون واضحة وشاملة تستهدف قياس عينة من الخاصية تراعي مستوى المفحوصين وتميز بينهم، وتكون في نفس الوقت متنوعة بين الأسئلة السهلة، والمتوسطة والصعبة، ويُحدد نوع الأسئلة حسب الابعاد المكونة للاختبار ووفق ما يقيسه، ويتم كل ذلك وفق مراحل وخطوات محددة ومضبوطة تنتهي بحساب الخصائص السيكومترية لإعتمادها.

1.مراحل بناء بطارية القدرات العقلية العامة

1.1 المرحلة الأولى: جمع المادة العلمية

تم جمع المادة العلمية المتعلقة بالقدرات العقلية العامة (اللفظية والكمية والمكانية) من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والمراجع ذات الصلة التي تناولت هذا الموضوع والتي ركزت على القدرات العقلية والمعرفية حسب استعدادات التلاميذ والممتهنين نحو تخصص معين .

الدراسات والمراجع العربية:

- تقنين اختبارات (Otis & Lennon) للقدرة العقلية، مراد وعبد الغفار (1985)
- القدرات لعقلية. إبراهيم وجيه محمود (1985)
- القياس والتقويم التربوي النفسي، صلاح الدين محمود علام (2000)
- القدرة المكانية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي والتحصيل لدى طلبة كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية، رافع الزغول وخلدون الدبابي (2013/2012)

- علاقة القدرة المكانية بالقدرات العامة والتحصيل، خالد بن سعد المطرب، (2014/2013)
- كل ما تريد معرفته عن اختبار ال (SAT) اختبارات القبول في جامعات الولايات المتحدة ، احمد علي عزت (2018)
- اختبارات القبول للتخصصات العلمية والأدبية والتمهين للمركز الوطني للقياس والتقويم في التعلم العالي العربية السعودية.
- دليل الباحث في المقاييس النفسية والتربوية في ميدان القدرات والشخصية، الجامعة الأردنية، كلية علوم التربوية.
- دليل المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية احمد ابو سعيد (2011)
- سلسلة اختبارات القدرات المعرفية، أمل عائض يحي القحطاني (2017)
- دليل قياس القدرات (تنمية القدرات) ، برنامج الأمم المتحدة الإنمائية (2010).
- الذكاء الناجح والقدرات التحليلية الابداعية، فاطمة أحمد الجاسم، جامعة الخليج العربي.
- النظريات العاملية نظرية ثورنديك–نظرية القدرات العقلية الأولية (ثيرستون)

الدراسات والمراجع الأجنبية:

- دراسة نفسية و تقنية لبعض اختبارات القدرات، من طرفHenri Piéron (1922)
- مقياس وكسلر المنقح لذكاء الاطفال(1949) Wechsler،
- الاختبار المدرسي للقدرة العقلية(1955) ، Anderhalter,O.F
- اختبار جودانف للرسم (1963)Goodenough–Hariss
- اختبار مستوى الاستعداد (1963) Thelma Gwinn Thurstone
- اختبارات القدرات المعرفية Robert L.Thorndike and Elizabeth Hagen and Irving Lorge،(1968)
- مقياس ستانفورد–بينيه للذكاء (1968) Terman,L.M. and Mertill, M.A.
- اختبارات اوتيس–لينون للقدرة العقلية (1969)Otis & Lennon
- مقياس(Woodcock – Johnson III) (1977) Woodcock – Johnson
- مقياس وكسلر المنقح لذكاء الراشدين (1981) Wechsler
- اختبار كوفمان لتقييم الأطفال (1983) Kaufman

- ال GAT اختبار القدرات العامة NFER–NELSON (1988)
- الاختبارات والامتحانات قياس القدرات والأداء.Lewis R. Alken (1998)
- الاختبارات النفسية–التقنية والاستعدادات Franck Bourgine –(2017) Fabienne
- مقياس بوردو المعدل للقدرات المكانية Guay (1976)
- القدرات المكانية لطلبة الهندسة الميكانيكية السنغاليين وفق مسارهم التكويني Sylvain Agbanglanon(2020)

الروابط والمواقع الالكترونية

-Tests psychotechniques concours infirmier : discrimination spatiale (https://concours-infirmier.fr/tests-psychotechniques-gratuits-concours-infirmier-discrimination-spatiale/)
انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الثاني والحادي عشر.
- Tests psychotechniques gratuits concours infirmier : matrices (https://concours-infirmier.fr/tests-psychotechniques-gratuits-concours- infirmier-matrices/)
انظر الملحق -2- اختبار القدرات المكانية الشكل الرابع
-Test de raisonnement logique (https://psychotechnique.be/test-raisonnement-logique/)
انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الثالث والتاسع
Intelligence spatiale : rotation de formes (https://www.123test.com/fr/rotation-formes/)
انظر الملحق-2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الثالث عشر
-Tests de logique ،Valérie Clisson. Arnaud Duval, (2003) (https://www.ecricome.org/wp-content/uploads/2021/01/METHODES.pdf)
انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل السادس

-Test de raisonnement inductif – test cubiks raisonnement abstrait

(https://concours-formation.fr/tests-psychotechniques-gratuits/)
انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الثامن
-Relations Spatiales

(https://egolinea.com/wp-content/uploads/2020/08/INSTRUCTIONS.TEST-DE-RAISONNEMENT-SPATIAL.)

انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الثاني عشر

- Fiches QCM Logique

http://devenez fonctionnaire.fr/3admissibilite/LOGIQUE/QCM/

انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الخامس

-Test aptitude spatiale

(http://qcm-concours.blogspot.com/2013/10/test-aptitude-spatiale-02.html)

انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الرابع عشر

Test psychotechnique

(https://apcpedagogie.com/type-de-test-psychotechnique/)

انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل الأول والسابع

reasoning-questions

(https://fr.123rf.com/photo_185568574_two-iq-abstract)

انظر الملحق -2- اختبار القدرات العقلية المكانية الشكل العاشر

تم الاستفادة من كثير من الدراسات عبر المواقع الالكترونية المعتمدة التي تتناول الدورات التدريبية التي تسبق اختبارات القدرات العامة التي تُجرى في نهاية كل سنة في كثير من البلدان قبيل شهادة البكالوريا ومنها بعض الدول العربية كالسعودية ومكاتب تنمية القدرات للأمم المتحدة التي تهتم بالتكوين والتنمية البشرية وكتيبات خاصة من مؤسسات تعليمة عربية ودولية تهتم بقياس القدرات في جوانبها الكمية واللفظية والمكانية التي لها علاقة بتقييم قدرات الطلاب ومهاراتهم واتجاهاتهم الدراسية، وكذا قياس الاستعدادات في جانبها المهني من اجل التوظيف، هذه الكتيبات احتوت على كم كبير من الأسئلة وتعليمات الاختبارات في صورها المختلفة ومفاتيح التصحيح.

كما تم الاطلاع على المناهج الدراسية للمستويات الأربع "سنة الأولى، الثانية، الثالثة والرابعة متوسط" إضافة إلى المحتوى التعليمي على وجه العموم لكل مستوى دراسي وخاصة

فيما يتعلق بامتحانات شهادة التعليم المتوسط لسنوات سابقة، حيث تكونت فكرة عامة في تحديد مؤشرات الاختبارات من جهة، كما تم الاستعانة ببعض المراجع التي تناولت الموضوع ونقل بعض البنود(الاشكال) التي تخدم ابعاد القدرة المكانية والتي تم الاشارة الى مصادرها في المراجع الاجنبية والمواقع الإلكترونية.

2.1. المرحلة الثانية: ضبط الخاصية وتعريفها

بناء على هذا الاطلاع للجانب النظري لهذا النوع من القدرات ومراجعة نماذج متعددة من أدوات الدراسات السابقة، ومراجع معتمدة في بناء اختبارات القدرات العقلية العامة تم تحديد الخاصية المراد قياسها والتي تمثلت في العنوان العام للدراسة وهي القدرات العقلية العامة والتي يمكن أن نعرفها كما يلي:

على أنها **القدرة** على الفهم والتطبيق والاستدلال والتحليل في مجالي اللغة والرياضيات والتصور والإدراك المكاني في جانبها التخيلي والهندسي الفضائي، وهي بطبيعتها تعتمد على القدرات العقلية التي تنمو وتتطور بالاجتهاد الخاص، والعمل العقلي المستمر سواء في المدرسة أم في الحياة العامة؛ فهي تعتمد اعتمادا مباشراً على المعلومات.

ومن هنا فإن هذا النوع من الاختبارات تدخل في إطار قياس الذكاء ونسميها كذلك اختبارات الاستعداد المدرسي، لأن صدقها يتحدد في العموم في ضوء محددات التحصيل والأداء المستقبلي وتستخدم في العادة لأغراض التصفية والترتيب والتوجيه المدرسي والمهني.

تعريف الاستعداد: يعرف الاستعداد بأنه قدرة الفرد الكامنة على أداء عمل ما أو تعلم مهارة ما أو مادة دراسة ما. ويختلف الاستعداد عن القدرة، في كون القدرة تشير إلى ما يستطيع الفرد أداءه الآن، أما الاستعداد فيشير إلى ما يستطيع أداءه أثناء أو بعد التدريب أو التعلم فالاستعدادات هي إمكانات تتحول بفعل النضج الطبيعي والتدريب إلى قدرات فعلية (معمرية، 2012، ص.344).

3.1. المرحلة الثالثة: تحديد هدف بناء بطارية القدرات العقلية العامة

تهدف اختبارات القدرات العقلية العامة حسب القاطعي (2012) المصممة في هذه الدراسة والشبيهة بإختبارات القبول الموحد كاختبارات الكفاءة الدراسية Scholastic Aptitude Test (SAT)المستخدم عالميا بشكل واسع كمعيار للمفاضلة بين المتقدمين للدراسة الجامعية وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية و(GAT) General Aptitude Testالذي يستعمل في المؤسسات التربوية الفرنسية إلى:

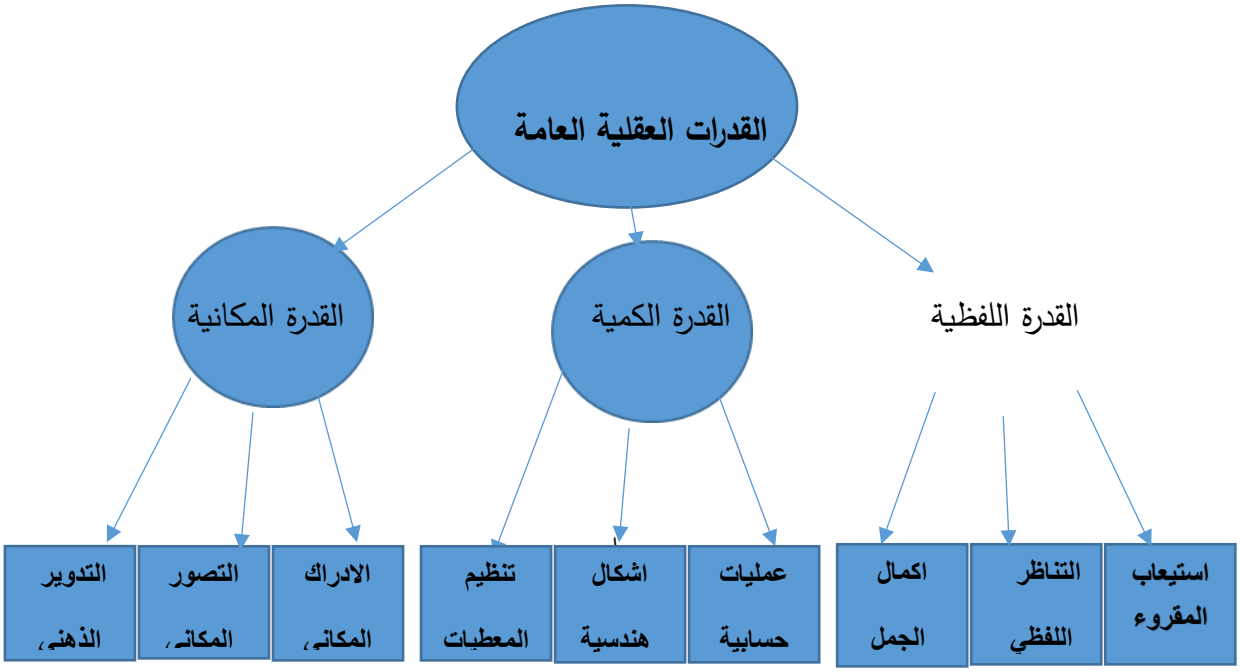
– قياس القدرة التحليلية والاستدلالية لدى الطالب.

–معرفة قابلية الطالب للتعلُّم وبالتالي التنبؤ بأدائه وتحصيله في مختلف المستويات الدراسية متمثلة في قدرات عقلية أولية (لغوية، ومكانية، واستدلالية، وعددية).

–إعطاء صورة عامة عن ذكاء الفرد.

في هذه الدراسة سيتم بناء بطارية للقدرات العقلية العامة والتي تتشكل من ثلاث اختبارات وجميعها من نوع الاختيار من المتعدد، حيث يطلب من التلميذ اختيار الإجابة الصحيحة من بين أربع اختيارات (بدائل)

4.1. المرحلة الرابعة: تحديد محتوى البطارية القدرات العقلية العامة وفق نموذج فيرنون الهرمي والذي يظهر في الشكل التالي:



شكل رقم (1) مكونات اختبارات البطارية للقدرات العقلية العامة وفق نموذج فيرنون الهرمي

يظهر لنا الشكل **(1)** النموذج الهرمي لمكونات بطارية القدرة العقلية العامة والتي تتشكل من ثلاث اختبارات وهي كالآتي:

الاختبار الاول: اختبار القدرات العقلية اللفظية وتتكون من ثلاث ابعاد:

- بعد استيعاب المقروء
- بعد التناظر اللفظي
- بعد اكمال الجمل

الاختبار الثاني: اختبار القدرات العقلية الكمية ويتكون من ثلاث ابعاد:

- بعد العمليات الحسابية
- بعد الاشكال الهندسية
- بعد تنظيم المعطيات (بيانات احصائية)

الاختبار الثالث: اختبار القدرات العقلية المكانية ويتكون من ثلاث ابعاد:

- بعد الادراكي المكاني
- بعد التصور المكاني
- بعد التدوير الذهني

أولا: اختبار القدرة العقلية العامة اللفظية: وتعرف على أنها القدرة على فهم معاني الكلمات واستخدامها بفاعلية وفهم العلاقات بينها والمعاني المتضمنة في جملة أو فقرة أو نص مكتوب ويقيس هذا الاختبار القدرات التالية:

- استيعاب المقروء بفهم وعمق
- المترادفات والمتضادات
- فهم العلاقات المنطقية
- فهم التعابير في سياق القراءة
- قابلية الطالب مواصلة التعليم في المرحلة الثانوية وفق القدرة والاستعداد

ومن خلال هذه القدرات المستهدفة تم تحديد مؤشرات الخاصية والتي ترجمت إلى بنود ثم جمعت لتظهر في شكل اختبار القدرات العقلية العامة اللفظية لمستوى السنة الرابعة متوسط والمتكون مما يلي:

استيعاب المقروء ويتكون من (10) بنود تتشكل الفكرة العامة للنص ومعاني الجمل ومن المرادفات وفهم معاني الكلمات في سياق النص.

التناظر اللفظي ويتكون من (10) بنود

إكمال الجمل ويتكون من (10) بنود

استيعاب المقروء: فهم النصوص وتحليلها من خلال الإجابة عن أسئلة تدور حول مضمون هذه النصوص والتي تقيس :

- القدرة على البناء الفكري
- القدرة على اختيار المرادفات المناسبة
- القدرة على الاستيعاب والاستنباط

التناظر اللفظي: معرفة العلاقة بين زوج من المفردات في صدر السؤال، وتحديد ما يماثلها من الاختيارات من خلال قدرة التلميذ على إدراك العلاقات المنطقية بين المفردات ومن بين أنواع العلاقات الممكنة التي نجدها في مثل هذه الأسئلة ما يلي:

-علاقة سببية : الاجتهاد-النجاح

-علاقة الشيء بمحيطه : سمك – بحر

- علاقة تضاد : نجاح- فشل

-علاقة زمنية : الشروق-الصباح

-علاقة الكل بالجزء : شجرة – غصن

-علاقة الجزء بالكل : غرفة -منزل

-علاقة المرحلة : مشمش-مربى

-علاقة الفئة : نسر – عقاب

-علاقة الوسيلة بما تستخدمه : قلم- كتابة

-علاقة شيء بمصدره : زيت – زيتون

-علاقة صاحب المهنة بمهنته : نجار- نجارة

إكمال الجمل: فهم النصوص القصيرة الناقصة، واستنباط ما تحتاج إليه من تتمات لتكون جملًا مفيدة من خلال قدرة التلميذ على فهم المقصود من جملة ما لها معنى تعبر عنه رغم نقص في بعض كلماتها.

ثانيا: اختبار القدرة العقلية العامة الكمية: وتعرف على أنها قدرة الفرد على معالجة المعلومات الكمية من خلال حل المشكلات الحسابية والهندسة وتنظيم البيانات. ويقيس هذا الاختبار القدرات التالية:

- العمليات الحسابية
- الحساب الذهني
- ترييض مشكلات من الواقع
- التعامل مع الأشكال الهندسية
- تفسير البيانات وتنظيمها
- قابلية الطالب في مواصلة التعليم في المرحلة الثانوية وفق القدرات.

محتوى اختبار القدرة العقلية الكمية: يشتمل الاختبار الكمي على أنواع الأسئلة العددية والرياضية المناسبة لاختبار القدرات العقلية العامة ويركز على القياس والاستنتاج وحل المسائل والتي تحتاج إلى معلومات تحصيلية أساسية بسيطة وتتوزع الأسئلة بين المقارنات وأسئلة مباشرة تشمل الأنشطة العددية، والأنشطة الهندسة. وتنظيم المعطيات موضوعة بناء على قدرات التلاميذ وكذا من خلال المواد التحصيلية المستمدة من مقررات مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة.

ومن خلال هذه القدرات المستهدفة تم تحديد (25) بند تشكل اختبار القدرات العقلية العامة الكمية لمستوى السنة الرابعة متوسط. وكل بند يعبر عن جزء من أجزاء القدرات الكمية ويمكن ذكرها فيما يلي:

س1: يختار العملية المناسبة لحل مشكل معروض.

س2: يميز أولويات الحساب.

س3: يقدر ذهنيا نتيجة حساب في وضعية معينة.

س4: ترجمة معطيات وضعية معينة باستعمال أعداد (بما فيها الأعداد النسبية).

س5: توظيف الحساب على النسب المئوية للوصول إلى النتائج.

س6: استنتاج طريقة الاختزال لتحقيق المساواة.

س7: الحساب على القوى يقارن حصصا باستعمال النسب المئوية.

س8: الملاحظة وتحليل العبارات الرياضية.

س9: الحساب الذهني.

س10: ترييض مشكل.

س11: قيس الزاوية باستعمال حسابات هندسية.

س12: تخيل حركة نقاط في المستوى.

س13: القدرة على تخيل الانسحاب.

س14: استغلال خواص الأشكال الهندسية للوصول إلى الاستدلال.

س15: استنتاج العناصر المتماثلة في حالة تقايس مثلثين.

س16: معالجة وضعية حسابية باستعمال خواص الأشكال الهندسية.

س17: استخدام التقنيات الهندسية لإيجاد حلول في الواقع.

س18: استخدام الملاحظة في التعرف على الأشكال المتناظرة.

س19: استنباط حل مشكلة من وضعية مركبة.

س20: التحقق من قيس زاوية من خلال معطيات .

س21: قراءة معطيات لسلسلة إحصائية.

س22: تحويل معطيات إلى نسب.

س23: تجميع المعطيات وترتيبها.

س24: استخراج المعطيات من البيان ومعالجتها.

س25: الربط بين النسب والمقادير.

ثالثا: اختبار القدرة العقلية العامة المكانية: وتعرف على أنها القدرة على التفكير البصري باستخدام الصور والأشكال الهندسية وتصور الرسومات والأشكال بأبعادها. ويمكن تصنيف القدرة المكانية إلى ثلاث مكونات أساسية:

1. الإدراك المكاني (Spatial cognition) وهي القدرة على ملاحظة وتمييز الأشكال (مهارات بصرية) والكشف عن العلاقة المنطقية المرتبة على أساسها.

2. التصور المكاني(Spatial Visualization) وهو القدرة على تخيل الحركة والإحلال المكاني للشكل أو جزء منه ذهنيا والتعرف على مظهره الجديد أو المكان الجديد للأشياء التي حركت داخل شكل معقد .

3. التدوير الذهني(Spatial orientation) وهي القدرة على تدوير الأشكال ذهنيا أو تكوين التنظيمات المدركة للأشكال بالنسبة للشخص الملاحظ في بعدين أو ثلاثة أبعاد . (Peterson, 1985&Linn).

محتوى الاختبار المكاني: يهدف محتوى هذا الاختبار إلى قياس قدرة الفرد على فهم العلاقات المنطقية لتسلسل الإشكال والتفكير البصري المكاني، وتكوين التنظيمات المدركة لها بالنسبة للشخص الملاحظ في بعدين أو ثلاثة؛ ويتم ذلك باستخدام التصور (التخيل) الفضائي. ومن خلال هذه القدرات المستهدفة تم تحديد (19) سؤال تشكل مؤشرات القدرة العقلية العامة المكانية الموافقة لمستوى السنة الرابعة متوسط .

يعتبر هذا الاختبار أقل تأثيرا بالتأثيرات الثقافية، مقارنة بالاختبارين الباقين؛ ونمط المهام المعرفية المستخدمة في بنوده هي أكثر أصالة واقل شبها بالمهام المدرسية لذلك فإن هذه المهام تقيس كيفية استخدام الطلاب لمهاراتهم المعرفية العامة لحل المشكلات التي لم يتلقوا تعليما مباشرا لحلها (عبود وناصر،2019، ص.82).

تستخدم كل البنود رسومات وتصميمات وأشكالا هندسية كمثيرات، حيث يقدم كل بند رسومات وأشكال منفصلة تقدم للمفحوص نماذج منها، ويطلب منه انتقاء الجواب الصحيح من بين الاختيارات المتوفرة الموجودة في أسفل النموذج التي تتم الجزء الناقص منه وفق تصور معين أو اختيار شكلا مناسبا يوافق التسلسل المنطقي للنموذج المقترح للكشف على العلاقة ما بين المفاهيم التي تربط الأشكال المقترحة للإجابة والنموذج موضع المشكلة، وكذلك مدى تمكنه من تصور تدوير المجسمات في الفراغ ذهنيا.

ومن خلال القدرات المستهدفة تم اختيار (19) شكلا والتي شكلتْ اختبار القدرات العقلية العامة المكانية لمستوى السنة الرابعة متوسط في هذه الدراسة من مراجع مختلفة حيث كل مجموعة من البنود تمثل بعدا من ابعاد القدرة المكانية وتعبر عنها وتكشف قدرة المفحوص في التعرف عن العلاقات المكانية وإدراك التصور المكاني والتدوير الذهني ويمكن تحديدها كما يلي:

- البنود التي تعبر على الإدراك المكاني : من (1 إلى 10)
- البنود التي تعبر على التصور المكاني : من (11 إلى 15)
- البنود التي تعبر عن التدوير الذهني : من (16 إلى 19)

5.1. المرحلة الخامسة: أراء المحكمين (الصدق الظاهري)

يتم استجلاء أراء المحكمين من خلال استخدام التحليل الكيفي للبنود للحكم على مدى فعاليتها من حيث صياغتها وصلاحيتها، وفي هذا الصدد يلجأ الباحث إلى مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي في مختلف الجوانب الكيفية للسؤال، وبعد ذلك يتم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين (بن صافي، 2017، ص.133).

في هذا الصدد، أجرى الباحث اتصالات أولية بأساتذة التعليم المتوسط ذوي الخبرة الطويلة في مادتي اللغة العربية والرياضيات وبعض المفتشين واساتذة جامعين متخصصين في الرياضيات والميكانيك وتم مناقشتهم واستبيان آرائهم حول محتوى اختبارات البطارية ومدى توافق بنودها مع قياس القدرات العقلية العامة الغير التحصيلية وكذا مع المستوى التعليمي لمجتمع الدراسة، وكانت آرائهم ايجابية بمضمون الاسئلة ما عدا بعض الملاحظات الشكلية التي تم أخذها بعين الاعتبار؛ وعُرضت البطارية في شكلها الأولي على مجموعة المحكمين المتخصصين في مجال القياس النفسي وعلوم التربوية في الجزائر وخارجها وطُلب منهم ما إذا كان محتوى الاختبارات يقيس الكفاءات المستهدفة، وهل صياغة البنود في شكلها الأولي صحيحة وقابلة للتطبيق؟

اتفق جميع المحكمين على قبول البطارية بشكل عام مع تقديم بعض الملاحظات الشكلية في العموم عن كيفية تنظيم الأجوبة وتغيير طريقة طرح بعض أسئلة البنود مع الحفاظ على محتواها، وتصحيح بعض الأخطاء الإملائية وتوازن الاختبارات المكونة للبطارية في عدد بنودها، والتقليص من طولها، وقد أُخِذ كل ذلك بعين الاعتبار، كما وردت بعض الملاحظات ركزت على توجيهات عامة نذكرها فيما يلي:

ملاحظات اختبار القدرات اللفظية:

- التأكد لغويا إن كانت بعض الاختيارات متداخلة وتعني شيئا واحد.
- لا يمكن للإجابة الصحيحة أن تحتمل التأويل بل تحتمل وجها واحدا و واحد فقط
- تجنب الأسئلة المبهمة في بنود بُعد التناظر اللفظي والتعليمات يجب أن تكون واضحة.
- تحديد الكفاءات المستهدفة بدقة في بُعد استيعاب المقروء.
- اقتراح بعض الأسئلة من طرف المحكمين.

ملاحظات اختبار القدرات الكمية:

- إعادة صياغة أسئلة بعض البنود لكي تعبر على القدرة المستهدفة بشكل دقيق.
- إعادة النظر في ثلاث بنود فيما إذا كانت لا تتوافق مع قدرات تلاميذ مستوى الرابعة متوسط.
- إعادة التدقيق في طريقة طرح بعض الأسئلة.
- التدقيق في الرسوم الهندسية.

ملاحظات اختبار القدرات المكانية:

- إعادة النظر في طول الاختبار.
- إعادة النظر في بعض البنود فيما إذا كانت تتوافق مع سن افراد العينة.
- إعادة التدقيق في طريقة طرح أسئلة بعض الاشكال.
- إلغاء النموذج المحلول لأنه لا يعبر عن منطق الإجابة لجميع اسئلة الاختبار.

وقد تم أخذ هذه الملاحظات بعين الاعتبار، وتم تصحيح كل البنود التي أشار المحكمون إلى وجوب إعادة تصحيحها، بينما تُركتْ البنود التي قَدَرَ المحكمون انها صعبة إلى عملية التطبيق لكي يتم حساب صعوبتها وبالتالي يتم استبعادها او الاحتفاظ بها وخرجت اختبارات البطارية في شكلها الأخير الذي أجريت عليه الدراسة الاستطلاعية الأولى.

بينما اتفق المحكمون (انظر الملحق رقم1) على طول البطارية واقترحوا خفض عدد اسئلتها على نحو لا يضر بقياس القدرات المستهدفة، مع ضرورة الحفاظ على توازن مكوناتها.

وعليه فقد تم الاستغناء على عشرة بنود من اختبار القدرات العقلية اللفظية في بعد "المفردات" وتم ادراج (5) اسئلة جديدة لشرح المفردات ضمن بنود بعد "استيعاب المقروء"، كما تم خفض (5) بنود من إكمال الجمل من أصل عشرة.

أما في اختبار القدرات العقلية الكمية فقد تم التخلي على خمسة بنود (عددية وهندسية). كما تم الاستغناء عن أربع بنود من اختبار القدرة المكانية، تم تقدير حذفها من طرف الباحث باستشارة اساتذة التعليم المتوسط، وقد اشار المحكمون أنفسهم الى تلك الاسئلة التي بدت لهم بانها صعبة.

واصبحت البطارية في شكلها النهائي على الشكل التالي:

اختبار القدرة اللفظية:(25) بند

اختبار القدرة الكمية: (25) بند

اختبار القدرة المكانية: (15) بند

عدد بنود البطارية التي ستخضع للدراسة (65) بند. (انظر الملحق رقم 2)

خلاصة:

تمر عملية بناء البطارية بمراحل مضبوطة بداية من جمع المادة العلمية، الى تحديد الخاصية المقاسة موضع الدراسة، ومن ثم تحديد الأهداف من بناء الأداة، ومعرفة مؤشراتها ضمن ابعاد ومجالات دقيقة ومن ثم اجرأتها في شكل بنود او اسئلة بلغة سهلة و واضحة تتفق مع مستوى المفحوصين، ومن ثم الاستعانة باهل التخصص في ميدان بناء الاختبارات لتحكيمها و إخراجها في شكلها النهائي للتطبيق.

الفصل الرابع

الإجراءات التطبيقية للدراسة

تمهيد

1.منهج الدراسة

2.حدود الدراسة

3.مجتمع وعينات الدراسة

4.الدراسة الاستطلاعية الأولى

1.4. نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى

5. تقدير زمن الإجابة

6.الدراسة الاستطلاعية الثانية

1.6. نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية

7.الأساليب الإحصائية المستخدمة

خلاصة

تمهيد:

تعتبر الدراسة التطبيقية من اهم الوسائل للوصول الى الحقائق الموجودة في المجتمع الأصلي للدراسة، إذ عن طريقها يصبح بالإمكان جمع المعلومات وتحليلها وتدعيم الجانب النظري وتأكيده، وفي هذا الفصل سنحاول إعطاء فكرة حول مجال الدراسة المكاني والزماني والبشري، كما يتم تبني المنهج المتبع بالإضافة الى حساب الخصائص السيكومترية للأداة المتمثلة في بطارية القدرات العقلية العامة (**اللفظية، الكمية، المكانية**)، كما تعتبر الدراسة الميدانية مرحلة من مراحل البناء في ترتيب معاملات الصعوبة للبنود، وحساب معاملات التمييز باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة.

1.منهج الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى بناء بطارية للقدرات العقلية العامة في جانبها اللفظي والكمي والمكاني على عينة من تلاميذ السنة الرابعة متوسط (ذكور وإناث)، لذا فإننا استخدمنا المنهج الوصفي لوصف إجراءات خطوات بناء البطارية وتطبيقها واستخراج معاييرها.

2.حدود الدراسة:

الحدود البشرية: تم تطبيق البطارية على تلاميذ الرابع المتوسط بمتوسط عمر (15 سنة)

الحدود المكانية: عينة من تلاميذ السنة الرابعة المتوسط المنتظمين في متوسطات بلدية المسيلة

الحدود الزمانية :تم تطبيق اختبارات البطارية ضمن حدود زمنية من شهر مارس الى شهر ماي لعام 2022 ميلاد الموافق لعام 1443 هجرية، وقد تم اختيار هذه الفترة ليتأكد الباحث ان التلاميذ قد تحصلوا على قدر كافي من المقرر الدراسي لمستوى الرابعة متوسط.

3.مجتمع وعينات الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع تلاميذ السنة الرابعة متوسط لمدينة المسيلة للعام الدراسي **(2022/2021)** البالغ عددهم **(4287)** تلميذ وتلميذة من أصل **(25)** متوسطة حسب إحصائية مركز التوجيه لمديرية التربية لولاية المسيلة كما يظهر في الجدول رقم (03).

جدول رقم (03) توزيع التلاميذ على مؤسسات التعليم المتوسط ببلدية المسيلة

الرقم	المستوى	المؤسسة	عدد التلاميذ
1	4	متوسطة أول نوفمبر 54-	212
2	4	متوسطة مي زيادة	180
3	4	متوسطة أبي علي حسن بن رشيق	104
4	4	متوسطة العقيد الحواس	210
5	4	متوسطة الحسن بن الهيثم	160
6	4	متوسطة زين الدين بن معطي	139
7	4	متوسطة أحمد شوقي	265
8	4	متوسطة ابن هاني الأندلسي	144
9	4	متوسطة بلقاسم بن الذيب	242

10	4	متوسطة الأخوين بن القبي	148
11	4	متوسطة بو ضريسة محمد الأمين	104
12	4	متوسطة بلحاج الدهيمي	166
13	4	متوسطة بورزق عبد المجيد	177
14	4	متوسطة أبو الخير الإشبيلي الشجار	162
15	4	متوسطة خرخاش أحمد	26
16	4	متوسطة محمد الصديق بن يحي	191
17	4	متوسطة عيسو صالح	72
18	4	متوسطة بديرة علي	132
19	4	متوسطة بشيري محمد	220
20	4	متوسطة زروقي السعيد	154
21	4	متوسطة نور محمد الطاهر	179
22	4	متوسطة دامخي لخضر	179
23	4	متوسطة يحياوي محمد	311

24	4	متوسطة ناجي السعيد	155
25	4	متوسطة سرايش علي	255
المجموع			4287

تم اختيار عينة البحث بطريقة العينة العنقودية ذات المرحلتين للدراسات الاستطلاعية والدراسة الاساسية، وقد تم اختيار (5) متوسطات من بين (25) متوسطة بطريقة القرعة وهي على النحو التالي:

جدول رقم (04) عينة التلاميذ في المؤسسات التي تمت فيها اجراءات تطبيق البطارية

الرقم	المستوى	المؤسسة	عدد التلاميذ	عدد العينة	نوع الدراسة
1	4	متوسطة بشيري محمد	220	120	الدراسة الاستطلاعية الاولى
2	4	متوسطة زروقي السعيد	154	75	الدراسة الاستطلاعية الثانية
3	4	متوسطة محمد الصديق بن يحي	191	90	الدراسة الاساسية
4	4	متوسطة بورزق عبد المجيد	177	70	الدراسة الاساسية
5	4	متوسطة ناجي السعيد	155	65	الدراسة الاساسية

-**عينة الدراسة الاستطلاعية الأولى:** تم تطبيق اختبارات البطارية على عينة عشوائية عن طريق القرعة من تلاميذ السنة الرابعة متوسط لمتوسطة بشيري محمد، وكان عدد التلاميذ الذين خضعوا للاختبار (120) من أصل (220) تلميذا وتلميذة، وقد تم إلغاء إجابة (24)

مفحوص من العينة الذين لم يجبوا على البنود وفق ما تقتضيه التعليمات (كأن يضع دائرتين على بدائل الإجابة، أو يشطب الاقتراح الأول ثم يضع دائرة على الاقتراح الثاني، أو الذي لم يجب تماما على الاسئلة او الذي ترك الاجابة على مجموعة من البنود وهكذا ليستقر عدد العينة الاستطلاعية الأولى على (96) تلميذ وتلميذة.

-**عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية:** تم تطبيق اختبارات البطارية على عينة عشوائية من افواج تلاميذ السنة الرابعة متوسط من متوسطة زروقي السعيد، وبلغ عدد التلاميذ الذين خضعوا للفحص (75) تلميذا وتلميذة من أصل (154) ولنفس أسباب العينة الاستطلاعية الأولى تم إلغاء إجابات (10) تلاميذ من العينة، ليستقر العدد في (65) تلميذ وتلميذة.

-**عينة الدراسة الأساسية:** تم اجراء الفحص في ثلاث متوسطات وهي (متوسطة محمد الصديق بن يحي، بورزق عبد المجيد، و ناجي السعيد) على تلاميذ اختيروا بطريقة عشوائية والذين بلغ عددهم (225) من اصل (523) تلميذ وتلميذة، وتم التخلص من والاوراق التي تركت بغير اجابة او لم يتم الاجابة على بعض ابعادها او الاجابة على بعض الاسئلة بدائرتين على بدائل الاجابة أو الذين لم يجبوا على أكثر من (5) اسئلة في كل اختبار وهكذا، وبلغ عدد الاوراق الملغاة بسبب هذه الاخطاء (45) ورقة، ليستقر العدد في (160) تلميذ وتلميذة، ويعود سبب عدم قبول بعض أوراق الإجابات على الأرجح لفقدان التركيز لتزامن تطبيق الاختبارات لنظام التفويج وخضوع المؤسسات التعليمية الى البروتكول الصحي الناجم عن تفشي كوفيد 19 وتقليص المدة الزمنية للحصص.

4.الدراسة الاستطلاعية الأولى: هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى ما يلي:

- تقصي الصعوبات التي تظهر أثناء تطبيق البطارية لكي يتم تلافيها.
- معرفة قدرة الصياغة اللفظية لمفردات البطارية على توصيل المراد من البنود لأفراد العينة.

- معرفة المدة المستغرقة في اجراء كل اختبار ومدة البطارية باختباراتها الثلاث.
- إعادة ترتيب بنود الاختبارات وفق معاملات الصعوبة.
- التعرف على البنود المميزة والغير مميزة لكل اختبار.
- ضبط التعليمات أو تعديلها إن دعت الضرورة لذلك.

1.4. نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى للبطارية:

طبقت بنود اختبارات البطارية على عينة متكونة (96) تلميذ وتلميذة، وتم التصحيح يدويا للتدقيق في تعامل التلاميذ مع أوراق الأسئلة ومن بين الملاحظات التي سُجلت نذكر ما يلي:

- التسرع في الإجابة لدى بعض التلاميذ.
- عدم الإجابة على بعض الاسئلة.
- بعض افراد العينة وجد صعوبة في فهم تعليمات بنود اختبار الجزء المكاني.
- بنود تنظيم المعطيات كانت محل تساؤل من الجميع وبقيت دون اجابة، مما استدعى تدخل الاستاذ لتذكير التلاميذ ان المادة كانت مقررة في آخر مرحلة من السنة الثالثة متوسط.
- عدم تجاوب بعض الأساتذة لإجراء هذه الدراسة متحججين بطول البطارية الذي يأخذ حصتين كاملتين وتطبيقها سيحرم التلاميذ من وقتهم القليل بسبب ظروف الحجر الصحي والتأخر في البرنامج.

أسفرت الدراسة الاستطلاعية الأولى على إجراء ترتيب جديد لبنود البطارية وفق معاملات الصعوبة وضبط التعليمات بشكل اوضح ليصبح المعنى نفسه لكل البنود لدى جميع الافراد، كما تم تلافي بعض العبارات الغير واضحة بالنسبة للتلاميذ والتي لا تراعي المصطلحات والرموز الرياضية التي تعود عليها التلاميذ في المنهاج التربوي المعتمد.

2.4. نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى لاختبار القدرات اللفظية:

1.2.4. معاملات الصعوبة:

يعتبرا البند مقبولا إذا تراوحت قيمة معامل الصعوبة له بين (0.15 – 0.85) (أبو جلالة، 1999، ص.221)، كون البند الذي يقل معامل صعوبته عن (0.15) يكون شديدة السهولة والمفردة التي يزيد معامل الصعوبة لها عن (0.85) تكون شديدة، ويحسب معامل الصعوبة عن طريق المعادلة التالية:

(عدد الافراد الذين اجابوا اجابة خاطئة على البند) /عدد الافراد الكلي * 100

الجدول رقم (05) يوضح معاملات صعوبة بنود الاختبار اللفظي لبطارية القدرات العقلية العامة، والذي سيعاد ترتيبها وفق النتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (05) نتائج معاملات الصعوبة للاختبار اللفظي واعادة ترتيب البنود

الترتيب الاول المقترح	نتائج الصعوبة التناظر اللفظي	الترتيب الجديد للبنود	الترتيب الاول المقترح	نتائج الصعوبة استيعاب المقروء	الترتيب الجديد للبنود	الترتيب الاول المقترح	نتائج الصعوبة اكمال الجمل	الترتيب الجديد للبنود
1	0.25	3	11	0.21	11	21	0.36	22
2	0.23	2	12	0.24	12	22	0.64	24
3	0.26	4	13	0.26	13	23	0.67	25
4	0.21	1	14	0.38	15	24	0.20	21

5	0.28	5	15	0.27	14	25	0.50	23
6	0.40	6	16	0.45	17			
7	0.58	9	17	0.43	16			
8	0.70	10	18	0.50	18			
9	0.46	7	19	0.52	19			
10	0.64	8	20	0.66	20			

يشر الجدول رقم (05) الى قيم معاملات الصعوبة لبنود الاختبار اللفظي التي تراوحت بين (0.20– 0.70) وهي قيم اعيد ترتيبها وفق نتائج معامل الصعوبة من الاسهل الى الأصعب.

2.2.4. معاملات التمييز:

تتراوح معاملات التمييز بين (−1) و (+1)، وتشير أي قيمة إلى دلالة معينة، حيث اقترح (Ebel , 1991) قيما مرجعية لتفسير معاملات التمييز، وتحسب وفق المعادلة التالية بعد ترتيب الدرجات تنازليا

(27 بالمئة من عدد الافراد في الفئة العليا الذين أجابوا اجابة صحيحة – 27 بالمئة من الافراد في الفئة الدنيا الذين اجابوا اجابة صحيحة) / عدد احدى الفئتين).

(علام ،2014، ص.114)

دلالات معامل التمييز:

جدول رقم (06) معايير تقويم معاملات تمييز الفقرات وفقًا ل (Ebel, 1991)

مستوى التمييز	التقويم
من0.40 فأعلى	فقرة جيدة جدا
من 0.30إلى0.39	فقرة جيدة
من 0.19إلى0.29	فقرة مقبولة تحتاج إلى تحسين
أقلمن0.19	فقرة ضعيفة تحذف أو تعدل

الجدول رقم (07) معاملات التمييز لاختبار القدرات اللفظية

رقم البند	التناظر اللفظي	رقم البند	استيعاب المقروء	رقم البند	إكمال الجمل
1	0.52	11	0.56	21	0.35
2	0.45	12	0.45	22	0.48
3	0.47	13	0.52	23	0.36
4	0.33	14	0.35	24	0.20

5	0.51	15	0.48	25	0.37
6	0.40	16	0.36		
7	0.35	17	0.33		
8	0.36	18	0.24		
9	0.38	19	0.40		
10	0.47	20	0.34		

يتضح من الجدول رقم (07) أن معظم بنود الاختبار اللفظي للبطارية تتمتع بمعاملات تمييز مقبولة في العموم وتتراوح بين (0.20–0.56)، وهي قيم مميزة على العموم وتشتمل على بنود تتراوح معاملاتها بين الضعيف، المتوسط والمرتفع، وتعبر في مجملها عن قدرة كل بند على تمييز الافراد.

3.2.4. صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من دلالات صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين البنود والاختبار ككل عند مستوى الدلالة (0.05) وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (08) صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار اللفظي والاختبار ككل

رقم البند	معامل الارتباط التناظر اللفظي	رقم البند	معامل الارتباط استيعاب المقروء	رقم البند	معامل الارتباط إكمال الجمل
1	**0.444	11	**0.627	21	**0.360
2	**0.363	12	**0.355	22	**0.401
3	**0.404	13	**0.403	23	**0.336
4	**0.350	14	**0.469	24	*0.226
5	**0.400	15	**0.457	25	**0.446
6	**0.366	16	**0.343		
7	**0.466	17	**0.363		
8	**0.396	18	**0.358		
9	**0.449	19	**0.386		
10	**0.444	20	*0.322		

مستوى دلالة (*) =0.01 مستوى دلالة (**) = 0.05

كما هو موضح في الجدول رقم (08)، تم التعرف على صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل بند من البنود والاختبار ككل والتي أظهرت أنها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتراوحت قيم الارتباط بين (0.226 و0.627).

3.4. نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى لاختبار القدرات الكمية:

1.3.4. نتائج معاملات الصعوبة:

يوضح الجدول رقم (09) معاملات صعوبة بنود الاختبار الكمي لبطارية القدرات العقلية العامة، والذي سيعاد ترتيب بنوده وفق النتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (09) نتائج معاملات الصعوبة للاختبار الكمي واعادة ترتيب البنود

الترتيب الاول المقترح	معامل الصعوبة العمليات الحسابية	الترتيب الجديد	الترتيب الاول المقترح	معامل الصعوبة الاشكال الهندسية	الترتيب الجديد	الترتيب الاول المقترح	معامل الصعوبة ترتيب المعطيات	الترتيب الجديد
1	0.25	1	11	0.30	11	21	0.33	22
2	0.46	8	12	0.43	13	22	0.29	23
3	0.27	2	13	0.38	12	23	0.23	21
4	.0.51	10	14	0.53	18	24	0.39	24

5	0.48	9	15	0.48	15	25	0.49	25
6	0.41	6	16	0.44	14			
7	0.45	7	17	0.50	16			
8	0.31	5	18	0.52	17			
9	0.29	3	19	0.61	20			
10	0.30	4	20	0.57	19			

الجدول رقم (09) يوضح معاملات الصعوبة لبنود الاختبار الكمي والتي تراوحت بين (0.23– 0.61)، وهي قيم اعيد ترتيبها وفق نتائج معامل الصعوبة من الاسهل الى الأصعب، وتعتبر قيم مقبولة على العموم.

2.3.4. معاملات التمييز:

الجدول رقم (10) معاملات التمييز لاختبار القدرات الكمية

رقم البند	العمليات الحسابية	رقم البند	الاشكال الهندسية	رقم البند	تنظيم المعطيات
1	0.35	11	0.53	21	0.39
2	0.50	12	0.69	22	0.30
3	0.42	13	0.53	23	0.53

4	0.46	14	0.61	24	0.28
5	0.58	15	0.46	25	0.24
6	0.73	16	0.31		
7	0.69	17	0.42		
8	0.42	18	0.42		
9	0.50	19	0.46		
10	0.38	20	0.61		

يتضح من الجدول رقم (10) أن بنود الاختبار الكمي للبطارية تتمتع بمعاملات تمييز مقبولة في العموم وتتراوح بين (0.24–0.61)، وهي قيم مميزة على العموم وتشتمل على بنود تتراوح معاملاتها بين الضعيف، المتوسط والمرتفع، وتعبر في مجملها عن قدرة كل بند من البنود على تمييز الافراد.

3.4. 3.صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من دلالات صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط عند مستوى الدلالة (0.05) بين البنود والاختبار ككل حيث جاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (11) صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار الكمي والاختبار ككل

رقم البند	معامل الارتباط العمليات الحسابية	رقم البند	معامل الارتباط الاشكال الهندسية	رقم البند	معامل الارتباط تنظيم المعطيات
1	**0.347	11	**0.391	21	**0.601
2	**0.377	12	**0.475	22	**0.501
3	**0.333	13	**0.511	23	**0.439
4	**0.404	14	**0.417	24	**0.652
5	**0.421	15	**0.388	25	**0.443
6	**0.500	16	**0.412		
7	**0.542	17	**0.398		
8	**0.465	18	*0.304		
9	**0.456	19	**0.324		
10	*0.299	20	**0.400		

مستوى دلالة (*) =0.01 مستوى دلالة (**) = 0.05

كما هو موضح في الجدول رقم (11)، تم التعرف على صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل بند من البنود والاختبار ككل، والتي أظهرت أنها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتراوحت قيم الارتباط بين (0.299-0.652) وهي قيم تعبر عن تجانس بنود الاختبار فيما بينها وتدلل على صدق البناء.

4.4. نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى لاختبار القدرات المكانية:

1.4.4. معاملات الصعوبة:

يوضح الجدول رقم (12) معاملات صعوبة البنود الاختبار المكاني لبطارية القدرات العقلية العامة، والذي سيعاد ترتيب بنوده وفق النتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (12) معاملات الصعوبة للاختبار المكاني واعادة ترتيب البنود

الترتيب الاول المقترح	معامل الصعوبة الإدراك المكاني	الترتيب الجديد	الترتيب الاول المقترح	معامل الصعوبة التصور المكاني	الترتيب الجديد	الترتيب الاول المقترح	معامل الصعوبة التدوير الذهني	الترتيب الجديد
1	0.26	2	8	0.49	10	12	0.36	12
2	0.25	1	9	0.20	8	13	0.45	14
3	0.44	4	10	0.31	9	14	0.54	15
4	0.46	5	11	0.70	11	15	0.38	13
5	0.71	7						

6	0.33	3
7	0.52	6

الجدول رقم (12) يوضح معاملات الصعوبة لبنود الاختبار المكاني للبطارية والتي تراوحت قيمها بين (0.20– 0.71)، وهي قيم اعيد ترتيبها وفق نتائج معامل الصعوبة من الاسهل الى الأصعب، وتعتبر قيم جيدة على العموم.

2.4.4. معاملات التمييز:

الجدول رقم (13) معاملات التمييز للاختبار المكاني

رقم البند	الإدراك المكاني	رقم البند	التصور المكاني	رقم البند	التدوير الذهني
1	0.43	8	0.23	12	0.39
2	0.20	9	0.30	13	0.40
3	0.26	10	0.32	14	0.53
4	0.30	11	0.33	15	0.73
5	0.25				
6	0.28				
7	0.60				

يتضح من الجدول رقم (13) أن بنود الاختبار المكاني للبطارية تتمتع بمعاملات مقبولة في العموم وتتراوح بين (0.20–0.60)، وهي قيم مميزة على العموم وتشتمل على بنود تتراوح معاملاتها بين الضعيف، المتوسط والمرتفع، وتعبر في مجملها عن قدرة كل بند من البنود على تمييز الافراد.

3.4.4. صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من دلالات صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين البنود والاختبار ككل عند مستوى الدلالة (0.05)، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (14) صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار المكاني والاختبار ككل

رقم البند	معامل الارتباط الادراك المكاني	معامل الارتباط التصور المكاني	رقم البند	معامل الارتباط التدوير الذهني
1	**0.541	*0.321	12	*0.267
2	*0.275	*0.319	13	**0470
3	*0.269	*0.280	14	**0.485
4	**0.407	*0.302	15	**0.393
5	**0.503			
6	*0.259			
7	**0.511			

مستوى دلالة (*) =0.01 مستوى دلالة (**) = 0.05

ومن خلال نتائج الحزمة الإحصائية لتحليل البيانات كما هو موضح في الجدول رقم (14) تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي بحساب معاملات الارتباط بين كل بند من البنود والاختبار ككل والتي أظهرت أنها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتراوحت قيم الارتباط بين (0.259-0.503)، وهي قيم تعبر عن تجانس بنود الاختبار وعن صدق البناء.

5.4. صدق الاتساق الداخلي للبطارية

جدول رقم (15) ص الاتساق الداخلي بين الاختبارات والبطارية ككل

اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة	معامل الارتباط بين كل اختبار والبطارية (**)مستوى دلالة =0.01 (*) مستوى دلالة = 0.05
الاختبار اللفظي	0.477**
الاختبار الكمي	0.507**
الاختبار المكاني	0.522**

كما هو موضح في الجدول رقم (15)، تم التعرف على صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل اختبار من الاختبارات الثلاث المشكلة للبطارية والبطارية ككل وجاءت النتائج دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)، وتراوحت قيم الارتباط بين (0.477-0.522)، وهي قيم تعبر عن تجانس الاختبارات فيما بينها، وتدلل على صدق بنائها.

6.4. حساب الثبات بمعادلة KR-20: الجدول رقم (16) يظهر قيم معامل الثبات باستخدام معادلة (kuder-Richardson) (KR-20) والتي يتم حسابها عن طريق المعادلة التالية

(ن /ن-1) (1-مج حواصل (الصعوبة في السهولة) لكل بند/تباين الدرجات الكلية للاختبار) (مراد،2016، ص.364).

حيث جاءت نتائج حساب معامل الثبات للاختبارات الثلاثة على النحو التالي:

جدول رقم (16) معامل الثبات لاختبارات البطارية باستخدام معادلة (kuder-Richardson)

مكونات البطارية	قيم معامل الثبات (KR-20).
اختبار القدرة اللفظية	0.76
اختبار القدرة الكمية	0.68
اختبار القدرة المكانية	0.73
البطارية	0.71

يشير الجدول (16) ان نتائج معاملات الثبات بمعادلة كيودر-ريتشاردسون (K-20) جاءت على النحو التالي: اختبار القدرة اللفظية (0.76)، اختبار القدرة الكمية (0.68)، بينما بلغت قيمة الثبات في القدرة المكانية (0.73)، وبلغ الثبات في البطارية ككل (0.71)، وبناء على هذه النتيجة فإن يمكن أن نقول إن بطارية القدرات العقلية العامة تتمتع بخصائص ثبات مقبولة تتسق مع شروط الاختبار الجيد.

5.تقدير زمن الإجابة:

بعد إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى تبين أن زمن الإجابة المناسب في الاختبار اللفظي هو (40) دقيقة بما فيها 5 دقائق لقراءة وشرح التعليمات، أما زمن الاختبار الكمي قدر ب (55) دقيقة بما فيها خمس دقائق لقراءة التعليمات وتقديم الشروح إن وجدت، بينما تراوح زمن الاختبار المكاني في المتوسط (35) دقيقة بعد قراءة التعليمات وشرح البند المحلول في 5 دقائق، وتم ضبط الوقت بشكل نهائي بعد تطبيق البطارية في حصتين عن عينة تقدر ب (96) تلميذ وتلميذة بمدة قدرت (130 دقيقة).

6.الدراسة الاستطلاعية الثانية:

طبقت الدراسة الاستطلاعية الثانية على عينة تتكون من (65) تلميذ (ذكور وإناث) وأسفرت الدراسة على إجراء بعض التعديلات الطفيفة في ترتيب بعض البنود ضمن كل اختبار من اختبارات البطارية وفقا لمعاملات الصعوبة في الجداول التالية:

1.6. نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية لاختبار القدرات للفظية

1.1.6. معاملات الصعوبة:

الجدول رقم (17) معاملات الصعوبة للاختبار اللفظي بعد ترتيب البنود

رقم البنود	معامل الصعوبة التناظر اللفظي	الترتيب الجديد	رقم البنود	معامل الصعوبة استيعاب المقروء	ترتيب البنود	رقم البنود	معامل الصعوبة اكمال الجمل	ترتيب البنود
1	0.24	1	11	0.19	11	21	0.23	22
2	0.36	2	12	0.34	12	22	0.28	23
3	0.36	3	13	0.41	13	23	0.20	21
4	0.40	4	14	0.41	14	24	0.31	24
5	0.45	5	15	0.43	15	25	0.50	25
6	0.50	6	16	0.48	16			
7	0.50	7	17	0.49	17			
8	0.50	8	18	0.49	18			
9	0.52	9	19	0.50	19			
10	0.53	10	20	0.51	20			

الجدول رقم (17) يوضح معاملات صعوبة بنود اختبار القدرة اللفظية، والترتيب الجديد لبنود الاختبار اللفظي وفق قيم المعاملات التي تراوحت بين (0.19-0.53)، حيث جاءت نتائج معاملات الصعوبة مرتبة من الاسهل الى الاصعب، وتعتبر قيم في مجال قبولها، وتتوافق مع شروط الاختبار الجيد.

2.1.6. معاملات التمييز:

الجدول رقم (18) معاملات التمييز لاختبار القدرة اللفظية للدراسة الاستطلاعية الثانية

رقم البنود	التناظر اللفظي	رقم البنود	استيعاب المقروء	رقم البنود	إكمال الجمل
1	0.65	11	0.28	21	0.50
2	0.47	12	0.52	22	0.58
3	0.23	13	0.60	23	0.45
4	0.23	14	0.51	24	0.53
5	0.35	15	0.50	25	0.47
6	0.22	16	0.63		
7	0.59	17	0.61		
8	0.47	18	0.50		
9	0.47	19	0.24		
10	0.35	20	0.33		

يتضح من الجدول رقم (18) أن بنود اختبار القدرة اللفظية لبطارية القدرة العقلية العامة تتمتع بمعاملات تمييز جيدة وتراوحت قيم المعاملات بين (0.22-0.65)، وهي قيم مميزة على العموم وتشتمل على بنود تتراوح معاملاتها بين الضعيف، المتوسط والمرتفع وتعبر في مجملها عن قدرة كل بند من البنود على تمييز الافراد.

3.1.6. صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من دلالات صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين البنود والاختبار ككل عند مستوى الدلالة (0.05) حيث جاءت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (19) صدق الاتساق الداخلي بين البنود والاختبار اللفظي للدراسة الاستطلاعية الثانية

رقم البند	معامل الارتباط التناظر اللفظي	رقم البند	معامل الارتباط استيعاب المقروء	رقم البند	معامل الارتباط إكمال الجمل
1	*0.275	11	**0.433	21	**0.424
2	*0.256	12	**0.474	22	**0.445
3	**0.414	13	**0.366	23	**0.335
4	**0.342	14	*0.454	24	*0.287
5	**0.433	15	**0.438	25	**0.359
6	**0.430	16	**0.440		
7	**0.351	17	*0.318		
8	*0.271	18	**0.399		
9	*0.265	19	*0.260		

10	**0.532	20	**0.665

مستوى دلالة (*) =0.01 مستوى دلالة (**) = 0.05

كما هو موضح في الجدول رقم (19)، تم التعرف على صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل بند من البنود والاختبار والتي أظهرت أن معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتراوحت قيم الارتباط بين (0.256 و0.665). وهي ارتباطات تعبر عن تجانس الاختبارات فيما بينها، وتدلل على صدق بنائها.

2.6. نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية لاختبار القدرات الكمية

1.2.6. معاملات الصعوبة:

الجدول رقم (20) نتائج معاملات الصعوبة للاختبار الكمي واعادة ترتيب البنود

رقم البنود الجديد	معامل الصعوبة العمليات الحسابية	ترتيب البنود	رقم البنود الجديد	معامل الصعوبة الاشكال الهندسية	الترتيب البنود	رقم البنود الجديد	معامل الصعوبة تنظيم المعطيات	ترتيب البنود
1	0.22	1	11	0.23	11	21	0.28	22
2	0.28	2	12	0.31	12	22	0.29	23
3	0.28	3	13	0.40	13	23	0.33	21

4	0.39	4	14	0.44	14	4	0.39	24
5	0.44	5	15	0.44	15	5	0.46	25
6	0.44	6	16	0.46	16			
7	0.45	7	17	0.47	17			
8	0.46	8	18	0.47	18			
9	0.48	9	19	0.48	19			
10	0.50	10	20	0.55	20			

يوضح الجدول رقم (20) نتائج معاملات صعوبة بنود الاختبار الكمي لبطارية القدرات العقلية العامة، بالترتيب الجديد للبنود. والتي تراوحت بين (0.22– 0.55). حيث جاءت نتائج حساب معامل الصعوبة مرتبة من الاسهل الى الاصعب، وتعتبر هذه القيم مقبولة على العموم وتتوافق مع شروط الاختبارات الجيدة.

2.2.6. معاملات التمييز:

الجدول رقم (21) معاملات التمييز للاختبار الكمي للدراسة الاستطلاعية الثانية

رقم البند	العمليات الحسابية	رقم البند	الاشكال الهندسية	رقم البند	تنظيم المعطيات
1	0.29	11	0.50	21	0.34
2	0.45	12	0.63	22	0.31
3	0.36	13	0.51	23	0.55
4	0.48	14	0.59	24	0.32
5	0.44	15	0.44	25	0.27
6	0.49	16	0.34		
7	0.64	17	0.40		
8	0.41	18	0.43		
9	0.66	19	0.47		
10	0.68	20	0.62		

يتضح من الجدول رقم (21) أن بنود الاختبار الكمي للبطارية تتمتع بمعاملات تمييز جيدة، وتتراوح بين (0.27-0.68)، وهي قيم مميزة على العموم وتشتمل على بنود تتراوح معاملاتها بين المتوسط والمرتفع، وتعبر في مجملها عن قدرة كل بند من البنود على تمييز الافراد وتتحقق فيها شروط الاختبارات الجيدة.

3.2.6. صدق الاتساق الداخلي لاختبار القدرة الكمية:

تم التحقق من دلالات صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين البنود والاختبار ككل وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (22) صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار الكمي والبطارية ككل

رقم البند	معامل الارتباط العمليات الحسابية	رقم البند	معامل الارتباط الاشكال الهندسية	رقم البند	معامل الارتباط تنظيم المعطيات
1	**0.355	11	**0.400	21	**0.644
2	**0.454	12	**0.505	22	**0.551
3	**0.334	13	**0.522	23	**0.339
4	**0.356	14	**0.440	24	**0.621
5	**0.383	15	**0.397	25	**0.433
6	*0.341	16	**0.452		

7	**0.521	17	**0.401
8	**0.351	18	*0.323
9	**0.527	19	**0.424
10	**0.611	20	**0.450

مستوى دلالة (*) =0.01 مستوى دلالة (**) = 0.05

كما هو موضح في الجدول رقم (22)، تم التعرف على صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل بند من البنود والاختبار ككل والتي أظهرت أنها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتراوحت قيم الارتباط بين (0.323-0.644). وهي ارتباطات تعبر عن تجانس الاختبارات فيما بينها، وتدلل على صدق بنائها.

3.6. نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية لاختبار القدرات المكانية:

1.3.6. معاملات الصعوبة:

يوضح الجدول رقم (23) معاملات صعوبة البنود الاختبار المكاني لبطارية القدرات العقلية العامة، وفق الترتيب الجديد للبنود.

الجدول رقم (23) معاملات الصعوبة لاختبار القدرة المكانية للدراسة الاستطلاعية الثانية

رقم البنود	معامل الصعوبة الإدراك المكاني	ترتيب البنود	رقم البنود	معامل الصعوبة التصور المكاني	ترتيب البنود	رقم البنود	معامل الصعوبة التدوير الذهني	ترتيب البنود
1	0.25	1	8	0.39	8	12	0.36	12
2	0.27	2	9	0.41	9	13	0.43	13
3	0.40	3	10	0.49	10	14	0.44	14
4	0.43	4	11	0.65	11	15	0.56	15
5	0.44	5						
6	0.46	6						
7	0.52	7						

الجدول رقم (23) يوضح معاملات الصعوبة لبنود الاختبار المكاني للبطارية والتي تراوحت قيمها بين (0.25– 0.65)، حيث جاءت نتائج حساب معامل الصعوبة مرتبة من الاسهل الى الاصعب، وتعتبر هذه القيم مقبولة على العموم وتتوافق مع شروط الاختبارات الجيدة.

2.3.6. معاملات التمييز:

الجدول رقم (24) معاملات التمييز للاختبار المكاني للدراسة الاستطلاعية الثانية

رقم البند	الإدراك المكاني	رقم البند	التصور المكاني	رقم البند	التدوير الذهني
1	0.34	8	0.38	12	0.40
2	0.25	9	0.33	13	0.40
3	0.28	10	0.34	14	0.55
4	0.33	11	0.41	15	0.68
5	0.23				
6	0.38				
7	0.61				

يتضح من الجدول رقم (24) أن بنود الاختبار المكاني للبطارية تتمتع بمعاملات ومقبولة في العموم وتتراوح بين (0.23-0.68)، وهي معاملات جيدة التمييز وتشتمل على بنود تتراوح معاملاتها بين المتوسط والمرتفع، وتعبر في مجملها عن قدرة كل بند من البنود على تمييز الافراد وتتحقق فيها مؤشرات الاختبارات الجيدة.

3.3.6 صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من دلالات صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين البنود والاختبار ككل عند مستوى الدلالة (0.05)، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (25) صدق الاتساق الداخلي بين بنود الاختبار المكاني والبطارية ككل

رقم البند	معامل الارتباط الادراك المكاني	رقم البند	معامل الارتباط التصور المكاني	رقم البند	معامل الارتباط التدوير الذهني
1	0.400**	8	0.325**	12	0.524*
2	0.322**	9	0.301*	13	0470**
3	0.360**	10	0.377**	14	0.524**
4	0.417**	11	0.352*	15	0.571**
5	0.503**				
6	0.532*				
7	0.511**				

مستوى دلالة (*) =0.01 مستوى دلالة (**) = 0.05

ومن خلال نتائج الحزمة الإحصائية لتحليل البيانات كما هو موضح في الجدول رقم (25)، تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي بحساب معاملات الارتباط بين كل بند من البنود والاختبار ككل، والتي أظهرت أنها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتراوحت قيم

الارتباط بين (0.301-0.571)، وهي ارتباطات تعبر عن تجانس الاختبارات فيما بينها، وتدلل على صدق بنائها.

4.6. صدق الاتساق الداخلي للبطارية:

جدول رقم (26) صدق الاتساق الداخلي بين الاختبارات الثالثة والبطارية ككل

الاختبارات	معامل الارتباط بين كل اختبار والبطارية (**)مستوى دلالة =0.01 (*) مستوى دلالة = 0.05
الاختبار اللفظي	0.654**
الاختبار الكمي	0.623**
الاختبار المكاني	0.597**

كما هو موضح في الجدول رقم (26)، تم التعرف على صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل اختبار من الاختبارات الثلاث المشكلة للبطارية والبطارية ككل، وجاءت النتائج دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)، وتراوحت قيم الارتباط بين (0.597-0.654)، وهي ارتباطات تعبر عن تجانس الاختبارات فيما بينها، وتدلل على صدق بنائها.

5.6. حساب ثبات لاختبارات البطارية للدراسة الاستطلاعية الثانية: الجدول رقم (27) يظهر قيم معامل الثبات باستخدام معادلة (kuder-Richardson) (KR-20) والتي جاءت نتائجه على النحو التالي:

جدول رقم (27) معاملات الثبات لاختبارات البطارية باستخدام معادلة kuder-Richardson

مكونات البطارية	قيم معامل الثبات (KR-20).
اختبار القدرة اللفظية	0.74
اختبار القدرة الكمية	0.70
اختبار القدرة المكانية	0.77
البطارية	0.74

تبين نتائج معاملات الثبات بمعادلة كيودر-ريتشاردسون (K-20) التي جاءت في الجدول (27) على النحو التالي: اختبار القدرة اللفظية (0.74)، اختبار القدرة الكمية (0.70)، بينما بلغت قيمة الثبات في القدرة المكانية (0.77)، وبلغ الثبات في البطارية ككل (0.74)، وبناء على هذه النتيجة فإن يمكن أن نؤكد أن بطارية القدرات العقلية العامة تتمتع بخصائص ثبات مرتفعة تتسق مع شروط الاختبار الجيد.

7.الأساليب الإحصائية المستخدمة: استخدم الباحث المعالجات الاحصائية التالية:

1. المتوسط الحسابي.
2. الانحراف المعياري.
3. التباين.
4. معاملات الصعوبة.

5. معاملات التمييز.

6. معامل الارتباط (Pearson)للتحقق من صدق الاتساق الداخلي.

7. (T-test) للتحقق من صدق المقارنة الطرفية.

8. معادلة كيدور ريشاردسون (kuder-20) للتحقق من ثبات اختبارات البطارية.

9. معادلة (GUTTMAN) للتحقق من ثبات التجزئة النصفية المصحح.

10.التحليل العاملي التوكيدي لإثبات جودة المطابقة.

11.حساب الدرجة المعيارية الزائية z لأداء عينة التقنين باستخدام المعادلة التالية:

(الدرجة الخام-المتوسط الحسابي) / الانحراف المعياري

12.حساب الدرجة المعيارية التائية عن طريق المعادلة:

(الدرجة المعيارية الزائية*10 +50)

13.حساب الرتب المئينية المقابلة لدرجات الخام لأداء عينة التقنين.

خلاصة:

وبناء على كل المؤشرات السابقة والنتائج العددية المتوصل إليها من خلال نتائج (صدق المحكمين معاملات الصعوبة، معاملات التمييز، صدق الاتساق الداخلي، معاملات الثبات) يمكن القول إن بطارية القدرات العقلية العامة تتمتع بمعاملات وخصائص الاختبارات الجيدة يمكن تطبيقها في الدراسة الاساسية.

الفصـــل الخامس

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد

1. عرض وتحليل تساؤلات الدراسة الأساسية
2. مناقشة نتائج الدراسة الأساسية
3. الاستنتاج العام
4. اقتراحات الدراسة

تمهيد:

يعد هذا الفصل المرحلة الأخيرة من مراحل بناء البطارية، تَظهر فيه نتائج التساؤلات التي تبناها الباحث والمرتبطة بشروط الاختبارات الجيدة، والتي تم التعرض لها من خلال استخدام البيانات المتحصل عليها من تطبيق البطارية على عينة التقنين.

1.عرض وتحليل نتائج الدراسة:

فيما يلي عرض لنتائج وتحليل بيانات الدراسة حسب ما جاء في تساؤلات الدراسة:

1.1. معاملات الصعوبة لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة:

نص السؤال الأول: هل تتسق معاملات الصعوبة لكل بند من بنود اختبارات البطارية مع خصائص الاختبار الجيد؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم حساب معاملات الصعوبة لكل بند من بنود الاختبارات الثلاث كما هو مبين في الجدول رقم (28).

الجدول رقم (28) معاملات الصعوبة لبنود اختبارات البطارية

رقم البند	معامل الصعوبة	رقم البند	معامل الصعوبة	رقم البند	معامل الصعوبة	رقم البند	معامل الصعوبة
1	0.25	18	0.56	35	0.42	52	0.26
2	0.26	19	0.56	36	0.430	53	0.30
3	0.27	20	0.57	37	0.436	54	0.33

0.37	55	0.44	38	0.59	21	0.30	4
0.46	56	0.45	39	0.60	22	0.39	5
0.47	57	0.46	40	0.61	23	0.41	6
0.48	58	.0.47	41	0.61	24	0.46	7
0.48	59	0.50	42	0.64	25	0.47	8
0.49	60	0.51	43	0.28	26	0.47	9
0.51	61	0.51	44	0.29	27	0.48	10
0.52	62	0.57	45	0.30	28	0.48	11
0.53	63	0.59	46	0.36	29	0.49	12
0.54	64	0.60	47	0.37	30	0.50	13
0.58	65	0.60	48	0.38	31	0.52	14
		0.60	49	0.40	32	0.53	15
		0.61	50	0.40	33	0.54	16
		0.26	51	0.41	34	0.55	17

يشير الجدول رقم (28) ان معاملات الصعوبة لبنود اختبارات البطارية تراوحت بين (0.25–0.64) وهي بنود مقبولة وموزعة توزيعا متدرجا لتشمل جميع أفراد عينة التقنين حيث بلغ معامل الصعوبة في البند الأول لاختبار القدرات اللفظية نحو(0.25)، وبلغت اقصى قيمة

في البند الأخير لنفس الاختبار ب(0.64)، وبلغت قيمة معامل الصعوبة في البند الأول في اختبار القدرات الكمية نحو(0.28) في حين بلغت اكبر قيمة في ذات الاختبار نحو(0.61)، بينما بلغت في اختبار القدرات المكانية قيمة(0.26) واقصى قيمة كانت للبند الأخير (0.58)، اذ تقع كل البنود في مجال القبول من حيث الصعوبة وتنطبق على شروط الاختبارات الجيدة. ويمكن تلخيص نتائج مؤشرات الصعوبة لاختبارات البطارية في الجدول التالي:

جدول رقم (29) توزيع صعوبة البنود في اختبارات البطارية

مجال الصعوبة	عدد البنود	النسب المئوية
0.15 الى 0.35	11	%16.92
0.36 الى 0.55	38	%58.56
0.56 الى 0.85	16	%24.61

2.1. معاملات التمييز لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة:

نص التساؤل الثاني: هل تتسق مؤشرات التمييز لكل بند من بنود اختبارات البطارية مع خصائص الاختبار الجيد؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم حساب معاملات التمييز كما هو مبين في الجدول رقم (30):

الجدول رقم (30) معاملات التمييز لاختبارات البطارية

رقم البند	معامل التمييز	رقم البند	معامل التمييز	رقم البند	معامل التمييز	رقم البند	معامل التمييز
1	0.26	18	0.29	35	0.40	52	0.63

0.66	53	0.39	36	0.28	19	0.27	2
0.67	54	0.40	37	0.28	20	0.35	3
0.68	55	0.41	38	0.24	21	0.38	4
0.35	56	0.32	39	0.21	22	0.40	5
0.27	57	0.29	40	0.21	23	0.37	6
0.32	58	0.33	41	0.30	24	0.25	7
0.31	59	0.30	42	0.24	25	0.19	8
0.26	60	0.38	43	0.30	26	0.33	9
0.27	61	0.37	44	0.26	27	0.30	10
0.20	62	0.27	45	0.33	28	0.28	11
0.21	63	0.23	46	0.33	29	0.33	12
0.22	64	0.22	47	0.38	30	0.25	13
0.23	65	0.23	48	0.30	31	0.17	14
		0.30	49	0.37	32	0.18	15
		0.32	50	0.30	33	0.19	16
		0.54	51	0.44	34	0.21	17

يوضح الجدول رقم (30) تراوحت معاملات التمييز لبنود اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة في المجمل بين (0.17–0.68) وهي مقبولة على العموم، حيث تراوحت قيم المعاملات التمييز في اختبار القدرات العقلية اللفظية بين (0.17–0.40) وهي بنود متوسطة التمييز، بينما اخذت معاملات التمييز لبنود القدرات العقلية الكمية قيم تتراوح من بين (0.26–0.40) وهي قيم مميزة لكنها متوسطة التمييز لكنها تقع في مجال مؤشرات تمييز لا بأس بها، وجاءت نتائج معاملات التمييز لاختبار القدرات العامة المكانية مقبولة جدا حيث تراوح مجالها بين (0.21–0.68) وهي قيم تلبي شروط الاختبارات الجيدة وحسب نتائج معاملات التمييز الموضحة في الجدول رقم (30) فإنه يمكن توزيع نسب معاملات التمييز في اختبارات البطارية كما هو موضح في الجدول (31).

جدول رقم (31) معاملات تمييز بنود اختبارات البطارية

مستوى التمييز	عدد البنود	النسب المئوية
أقل من 0.19	2	%3.076
من0.19 إلى 0.29	28	% 43.076
من 0.30إلى0.39	25	%38.46
من 0.40 فأعلى	10	%15.38

3.1. مؤشرات صدق الاتساق الداخلي (صدق البناء) لاختبارات القدرات العقلية العامة:

نص التساؤل الثالث على ما يلي: هل تتسق خصائص صدق الاتساق الداخلي لبطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم التحقق من معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود البطارية ودرجات العينة الكلية وبين درجات الاختبارات الثلاثة والدرجة الكلية للبطارية عند مستوى الدلالة (0.05)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدولين رقم (32) و(33).

اولا: حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود البطارية ودرجات البطارية الكلية لعينة التقنين كما هو موضح في الجدول رقم (32).

الجدول رقم (32) معاملات الارتباط بين درجات البنود والدرجة الكلية للبطارية

رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط
1	**0.378	18	**0.445	35	**0.403	52	**0.749
2	**0.345	19	**0.460	36	**0.411	53	**0.798
3	**0.501	20	**0.390	37	**0.339	54	**0.833
4	**0.520	21	**0.693	38	**0.608	55	**0.778
5	**0.481	22	**0.590	39	**0.494	56	**0.552
6	**0.405	23	**0.626	40	**0.532	57	**0.390
7	**0.514	24	**0.679	41	**0.534	58	**0.647

8	**0.578	25	**0.666	42	**0.602	59	**0.513
9	**0.383	26	**0.517	43	**0.580	60	**0.570
10	**0.222	27	**0.370	44	**0.393	61	**0.556
11	**0.483	28	**0.503	45	**0.469	62	**0.805
12	** 0.499	29	**0.427	46	**0.586	63	**0.562
13	**0.446	30	**0.592	47	**0.524	64	**0.657
14	**0.581	31	**0.596	48	**0.658	65	**0.453
15	**0.499	32	**0.615	49	**0.516		
16	**0.431	33	**0.483	50	**0.611		
17	**0.469	34	**0.432	51	**0.607		

مستوى دلالة (*) =0.01 مستوى دلالة (**) = 0.05

يوضح الجدول رقم (32) قيم الارتباطات بين درجات البنود والدرجات الكلية للبطارية والتي تراوحت بين (0.222) و(0.805) وكل القيم جاءت دالة عند المستوى (0.05) وتراوحت قيم الارتباطات في بنود اختبار القدرات العقلية اللفظية بدرجات البطارية ما بين (0.222-0.693)، بينما تراوحت الارتباطات بين درجات اختبار القدرات الكمية ودرجات البطارية بين (0.339 و0.658) وكل القيم جاءت دالة على مستوى الدلالة (0.05)، وفي الاختبار المكاني تراوحت قيم الارتباطات عند مستوى الدلالة (0.05) بين (0.390 و0.805)، هذه النتائج تدلل

تجانس درجات كل اختبار من البطارية مع درجة البطارية ككل، وتعد مؤشرا على قوة صدق البناء، وهو ما يتسق مع خصائص الاختبارات الجيدة.

جدول رقم (33) صدق الاتساق الداخلي بين الاختبارات الثلاثة والدرجة الكلية للبطارية

اختبارات البطارية	معامل الارتباط بين الاختبارات الفرعية والاختبار الكلي
اختبار القدرات اللفظية	0,891**
اختبار القدرات الكمية	0,853**
اختبار القدرات المكانية	0,877**

أظهرت نتائج الجدول رقم (33) صدق الاتساق الداخلي بين كل اختبار من اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة والدرجة الكلية، حيث جاءت معاملات الارتباط بين كل اختبار والدرجة الكلية للبطارية دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتراوحت بين (0.853-0.891)، فكانت قيمة الارتباط بين اختبار القدرات اللفظية والبطارية (0,891)، وقيمة الارتباط لاختبار القدرات العقلية الكمية (0.853)، واختبار القدرات العقلية المكانية بقيمة ارتباط (0.877)، حيث تؤكد كل هذه القيم الدالة احصائيا على صدق الاتساق الداخلي للبطارية ومؤشرا على تجانس البنود وتماسكها وصدق البناء الداخلي للاختبار.

4.1. الصدق التمييزي (طريقة المقارنات الطرفية) لاختبارات القدرات العقلية العامة:

نص التساؤل الرابع: هل تتسق خصائص الصدق التمييزي (طريقة المقارنات الطرفية) لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

وتتم في هذ الطريقة مقارنة الاطراف في المقياس، بالاعتماد على درجة الثلث الاعلى ودرجة الثلث الادنى من المقياس (27% من كلا الطرفين)، وبعدها يتم حساب الفرق بين

مجموعتين مستقلتين، فإن تحققت الدلالة الاحصائية دل ذلك على صدق التمييزي للمقياس (عبد الرحمان، 1998، ص.191).

للإجابة على هذا التساؤل، تم التحقق من الصدق التمييزي للاختبارات اللفظية الكمية والمكانية وللبطارية ككل، كما هو موضح في الجداول التالية.

جدول رقم (34) المقارنات الطرفية لدرجة اختبار القدرة العقلية اللفظية

المؤشرات الاحصائية		حجم الفئة	المتوسط الحسابي للفئة	الانحراف المعياري للفئة	درجة الحرية للفئة	قيمة (T) بين الفئتين	مستوى الدلالة	القرار
الفرق بين مجموعتين مستقلتين	الفئة العليا	43	19.72	1.97	84	37.62	0.00	دال عند مستوى الدلالة 0.05
	الفئة الدنيا	43	4.63	1.74				

جدول رقم (35) نتائج المقارنات الطرفية لدرجة اختبار القدرة العقلية الكمية

المؤشرات الاحصائية		حجم الفئة	المتوسط الحسابي للفئة	الانحراف المعياري للفئة	درجة الحرية للفئة	قيمة (T) بين الفئتين	مستوى الدلالة	القرار
الفرق بين مجموعتين	الفئة العليا	43	19.79	2.25	84	36.86	0.00	دال عند مستوى الدلالة

مستقلتين	الفئة الدنيا	43	4.19	1.62				0.05

جدول رقم (36) المقارنة الطرفية لدرجة اختبار القدرة العقلية المكانية

المؤشرات الاحصائية		حجم الفئة	المتوسط الحسابي للفئة	الانحراف المعياري للفئة	درجة الحرية للفئة	قيمة (T) بين الفئتين	مستوى الدلالة	القرار
الفرق بين مجموعتين مستقلتين	الفئة العليا	43	13.12	1.90	84	31.83	0.00	دال عند مستوى الدلالة
	الفئة الدنيا	43	2.05	1.25				0.05

جدول رقم (37) المقارنة الطرفية للدرجة الكلية لعينة التقنين

المؤشرات الإحصائية		حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	مستوى الدلالة	القرار
الفرق بين مجموعتين مستقلتين	الفئة العليا	43	52.98	5.33	84	39.59	0.00	دال عند مستوى الدلالة
	الفئة الدنيا	43	10.51	4.85				0.05

تشير الجداول رقم (34،35،36،37) قيم الفروق (T-test) بين الفئتين العليا والدنيا للاختبار والتي بلغت لكل واحد منهم على التوالي في القدرة اللفظية (37.62)، القدرة الكمية (36.86) والقدرة المكانية (31.83)، والفروق بين الفئتين في البطارية ككل (39.59) وجاءت كلها دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، أي وجود فرق بين متوسطي درجات الفئات العليا والدنيا لكل اختبار وهذا يدلل على جودة الاختبارات في التمييز بين قدرات التلاميذ المرتفعة والمنخفضة من جهة واتساع مدى درجات السمة المقاسة من جهة اخرى.

5.1. مؤشرات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبارات القدرات العقلية العامة:

نص التساؤل الخامس: هل يتسق معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

ويتم ذلك من خلال تقسيم الاختبار الى نصفين متكافئين، ونستخدم درجات النصفين في حساب معامل الارتباط ومن ثم نطبق معادلة سبيرمان-براون لحساب معامل ثبات الاختبار كله ويتم تصحيحه باستخدام معادلة (Guttmann) في حالة عدم تساوي تباين النصفين.

الجدول رقم (38) نتيجة ثبات التجزئة النصفية للاختبارات البطارية

عينة الاختبار	معامل الثبات سبيرمان-براون التجزئة النصفية	معامل الثبات بعد التصحيح (Guttmann)	الفاكرونباخ
اختبار القدرات العقلية اللفظية	0.92	0.91	0.696 للنصف الأول 0.80 للنصف الثاني
اختبار القدرات العقلية الكمية	0.94	0.94	0.749 للنصف الأول

			0.797 للنصف الثاني
اختبار القدرات العقلية المكانية	0.93	0.92	0.84 للنصف الأول 0.721 للنصف الثاني
بطارية القدرات العقلية العامة	0.70	0.69	0.545 للنصف الأول 0.673 للنصف الثاني

يشير الجدول رقم (38) أن قيمة معامل الثبات للتجزئة النصفية لاختبار القدرات اللفظية (0.92)، بينما قيمته بعد التصحيح بمعادلة جتمان كان(0.91)، وجاءت قيمة معامل الثبات لاختبار القدرات الكمية مرتفعة كذلك (0.94)، وحافظ على نفس القيمة بحسابه بمعادلة التصحيح لجتمان، ونفس الشيء بالنسبة معامل الثبات للتجزئة النصفية لاختبار القدرات العقلية المكانية حيث بلغت قيمته (0.93) والمصححة (0.92)، بينما بلغت قيمة معامل الثبات للبطارية ككل قمة (0.70) وقيمته المصححة (0.69) كلها قيم تؤشر على تمتع اختبارات البطارية و البطارية بشكل عام بثبات قوي.

6.1. مؤشرات الثبات بطريقة كيودر ريتشاردسون (K20) لاختبارات العقلية العامة:

نص التساؤل السادس: هل يتسق معامل الثبات بطريقة كيدور ريتشاردسون (K-20) لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة مع خصائص الاختبار الجيد؟

وللإجابة على التساؤل استخدمنا معادلة كيودر ريتشاردسون لحساب هذ النوع من الثبات التي تكون درجة أسئلة الاختبار فيه (واحد او صفر)، وجاءت النتيجة كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (39) معاملات الثبات لاختبارات البطارية بطريقة كيودر-ريتشاردسون (KR-20)

الاختبارات	نتيجة الثبات بطريقة كيودر ريتشاردسون KR 20
اختبار القدرات العقلية اللفظية	**0.87**
اختبار القدرات العقلية الكمية	**0.88**
اختبار القدرات العقلية المكانية	**0.89**
بطارية القدرات العقلية العامة	**0.832**

يشير الجدول رقم (39) الى نتائج معاملات الثبات بطريقة كيودر–ريتشاردسون (K-20) التي تراوحت بين (0.87 و0.89)، وبلغت نتيجة معامل ثبات البطارية (0.832)، وبناء على هذه النتيجة فإن يمكن أن نؤكد أن بطارية القدرات العقلية العامة تتمتع بخصائص ثبات مرتفعة تتسق مع شروط الاختبار الجيد.

7.1. الصدق العاملي لاختبارات القدرات العقلية العامة:

نص السؤال السابع: ما مدى تتحقق مؤشرات جودة المطابقة لبيانات بطارية القدرات العقلية العامة من خلال نتائج التحليل العاملي التوكيدي؟

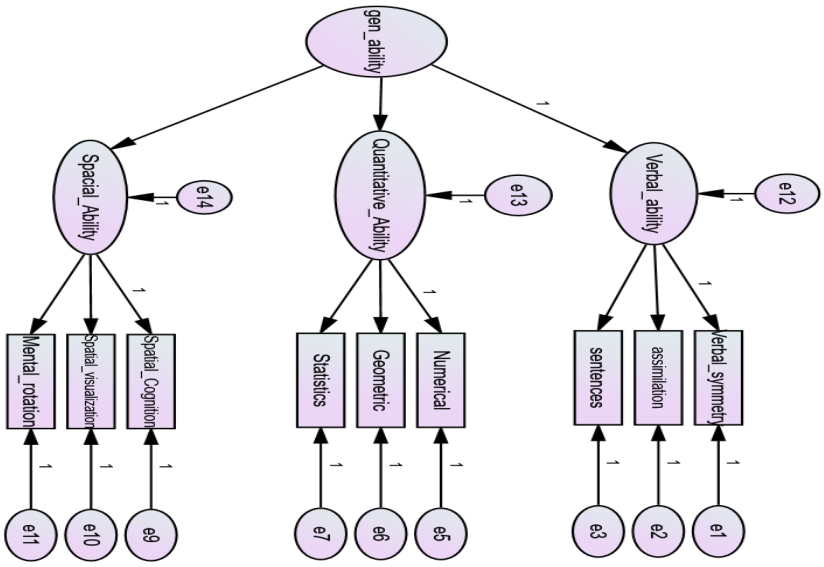
اقتصرنا في هذه الدراسة على التحليل التوكيدي لأننا نريد أن نختبر النموذج النظري على أساس توكيدي، للتحقق من صلاحيته، بينما تجاوزنا التحليل الاستكشافي لأن العوامل معروفة سلفا، ولأن هدف التحليل الاستكشافي هو التعرف على العوامل بعد التحليل.

تم التحقق من البنية العاملية لاختبار بطارية القدرات العقلية العامة بأسلوب التحليل العاملي التوكيدي، وقد تم استخدام حزمة(AMOS V-22) للإجابة على الفرضية السابعة هذا

الأسلوب يقوم على وضع نموذج افتراضي للعوامل و يختبر جودة ملائمتها مع البيانات المتحصل عليها من خلال اختبارات البطارية الداخلة في التحليل، بحيث يتم الحكم على النموذج العاملي المفترض الأفضل من خلال مؤشرات جودة المطابقة (الملاءمة) باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى (ML) Maximum Likelihood، حيث أوضح (Gallagher &Brown,2014, 376) أن طريقة ML تعد أشهر طرق البارامترات في النمذجة البنائية يكفي أنها الاختيار الافتراضي في برنامج (AMOS)، وهو أحد البرامج الشهيرة لأجراء النمذجة البنائية، لكن في ضوء ذلك تتطلب هذه الطريقة التوزيع الاعتدالي للبيانات، وعينة كافية لتطبيق ذلك، فقد أشار (Harrington.2008,45-46) ان حجم العينة الأقل من (100) يعتبر حجم عينة صغير وقد يكون مناسبا للنماذج البسيطة التي تحتوي على بارامترات أقل، وحجم العينة الذي يتراوح بين (100-200) يعتبر حجم متوسط يتناسب والبارامترات التي تحوي النماذج العاملية، اما العينات ذات الاحجام الكبيرة التي تتجاوز 200 فهي احجام تستخدم في معظم النماذج.

وأشار (Myers,Ahn&jin,2011,412) في دراسته أن النمذجة البنائية تتأثر بحجم العينة و اعتمد على بعض القواعد لقبول العينات المناسبة للنماذج البنائية سواء بعدد مطلق ل N بحيث N≥0 ، ومنها ما يعتمد على عدد نسبي ل N لعدد المتغيرات (البنود) Pفي النموذج بحيث N/P ≥10 او نسبة N لعدد البارامترات q في النموذج بحثيث N/q≥5. كما ان احجام العينة في التحليل العاملي يمكن اختيارها بصورة مطلقة بين (100-1000) او بصورة نسبية تتراوح بين (3 الى 20) لكل متغير (بند)(Mundfrom, Shaw& Ke,2005,159) وعلى هذا الأساس من الاعتدالية في البيانات والاختيار في العينة(N/q≥5) تم تبني هذه الشروط في الدراسة الحالية.

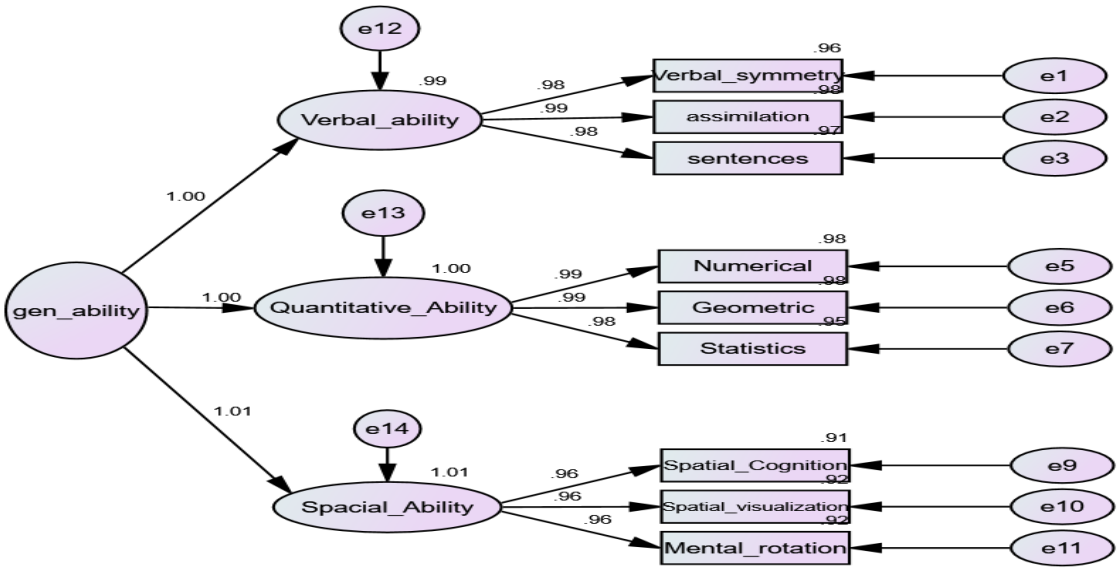
1.7.1. نموذج التحليل العاملي التوكيدي: تم تحديد النموذج النظري لمحتوى البطارية وفق نموذج التحليل العاملي التوكيدي الهرمي (الدرجة الثانية).



شكل رقم (02) المصدر: مخرجات AMOS نموذج عاملي نظري من الدرجة الثانية لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة

في النموذج الهرمي يفترض أن المفردات تتشبع مباشرة على عدة عوامل من الدرجة الاولى تتشبع بتأثير غير مباشر على عامل عام من الدرجة الثانية عبر العوامل الفرعية ويطلق عليه النموذج العاملي التوكيدي من الدرجة الثانية Second-order Factor Model أو النموذج الهرمي Hierarchical Model كما في الشكل رقم (02)

2.7.1. نموذج الدراسة المختبر: تم اختبار النموذج باستخدام برنامج AMOS



شكل رقم (03) المصدر: مخرجات AMOS نموذج عاملي تطبيقي من الدرجة الثانية لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة

يتضح من الشكل رقم (3) أن النموذج يتكون من (9) مفردات موزعة على ثالثة ابعاد:

العامل الفرعي (1) يمثل القدرات اللفظية والعامل الفرعي (2) القدرات الكمية، والعامل الفرعي (3) القدرات المكانية، وهذه العوامل الثلاث تتشبع على عامل عام حيث تتشبع مفردات الاستيعاب المقروء والتناظر اللفظي واكمال الجمل على العامل الفرعي (1) وتتشبع مفردات العمليات الحسابية والاشكال الهندسية وتنظيم المعطيات على العامل الفرعي (2)، وتتشبع مفردات الادراك المكاني والتصور المكاني والتدوير الذهني على العامل الفرعي (3)، وتتشبع العوامل الفرعية الثلاث على عامل عام من الدرجة الثانية هو العامل العام، ومن ثم فالعامل العام يؤثر مباشرة على العوامل الفرعية أو الاختبارات الفرعية ويؤثر تأثيرا غير مباشر على

المفردات عبر العوامل الفرعية، ومن ثم تتضح البنية الهرمية والتي تمثل القاعدة لها المفردات ثم العوامل الفرعية وقمة الهرم هو العامل العام. وهذا النموذج يطلق عليه النموذج الهرمي أو نموذج التحليل العاملي من الدرجة الثانية. (Gustafsson, 2001, pp. 25)).

3.7.1. نموذج حسن المطابقة: تعد مؤشرات جودة المطابقة دراسة لمدى التقارب بين مصفوفة الارتباط المدخلة للبرنامج ومصفوفة الارتباط المستخرجة منه بعد اجراء التحليل العاملي التوكيدي، حيث يتم المقارنة بين النموذج الافتراضي وكل من النموذج المستقل وهو النموذج السيء، والنموذج المشبع وهو أفضل نموذج، فالمطابقة تهدف لمعرفة الى أي مدى تمكن النموذج من توظيف المعلومات المتضمنة في البيانات وتقدير الى أي قَدرْ يمكن إعادة الإنتاج لمصفوفة التباين التغير للنموذج المفترض بحيث تماثل مصفوفة التباين التغاير للنموذج الأصلي (عبد الناصر،2018، ص.237).

ومن هنا يمكن القول ان مؤشرات المطابقة تهدف الى مقارنة مصفوفة التباين للعينة بمصفوفة التباين المشتق من نتائج التحليل التوكيدي، أين يتم تقدير المسافة الفارقة بين المصفوفتين والتي يطلق عليها دالة التوفيق Fit Function والتي يرمز لها بالحرف(F) والتي تمثل دالة موجبة تعكس المسافة بين المصفوفتين ومن تلك المؤشرات نذكر ما يلي:

- مؤشر مربع كاي x^2 Chi-Square

-مؤشر مربع كاى المعياري

-مؤشر متوسط مربعات البواقي Root Mean Square Residual (RMR)

-مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية

- مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (RMSEA)

- مؤشر جودة المطابقة Goodness of Fit Index (GFI)

أما النمط الثاني فهو مؤشرات المطابقة المقارن أو التزايدية تقوم على مقارنة مربع كاى المحسوبة للنموذج النظري للبحث بالنموذج القاعدي والذي يصنف إلى النموذج المستقل وهو النموذج الصفري حيث يفترض أن العلاقة بين المتغيرات الكامنة " العوامل" والملاحظة " المفردات " في حال التحليل العاملي التوكيدي ومن ثم فهو يقارن بين النموذج المفترض والنموذج الصفري أو المستقل الذي يعد نموذج سيئا وبالتالي فالمؤشرات تهدف للتحقق من مدى تحسن النموذج المفترض عن النموذج المستقل السيئ ويتضمن عدة مؤشرات نذكر منها

- :مؤشر المطابقة المعياري

-مؤشر المطابقة غير المعياري

-مؤشر المطابقة المقارن

تهدف تلك المؤشرات الي إجاد النسبة بين قيمة مربع كاى للنموذج المقترح ومربع كاى للنموذج المستقل وتتراوح قيم تلك المؤشرات بين (صفر إلى 1)، والقيمة المثلى تقدر (0.90) فما فوق لكي تدل على المطابقة. (إبراهيم،2020، ص.435)

وحسب تيغزة (2012) فإن مؤشرات جودة المطابقة هي التي تزود الباحث بقيم الأخطاء المعيارية للبارامترات والتي تم حسابها بطريقة ML في هذه الدراسة.

وقد تم استخراج هذه المؤشرات من خلال برنامج ال AMOS وقد جاءت النتائج كالتالي:

جدول رقم (40) قيم مؤشرات حسن المطابقة للنموذج الهرمي (الدرجة الثانية)

مؤشر الملائمة	معايير المطابقة	قيم المؤشر	القيم الدالة على حسن المطابقة
مؤشرات المطابقة المطلقة			**Absolute Fit indices**
النسبة الاحتمالية لمربع كاي x^2 او CIMIN	ان يكون غير دال احصائيا	84.375 DF=24 P =0.00 دال احصائيا	عدم قبول المؤشر لان قيمة مربع كاي دال احصائيا. عادة ما يتأثر بحجم العينة وقل ما يكون غير دال وبالتالي نعتمد على نتائج المؤشرات الاخرى
NC مؤشر مربع كاي المعياري	مجاله من 1 الى 5	3.516	وجود مطابقة مقبولة وهي قيمة قريبة من 3 ينبئ بتطابق تام
RMR مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي	أقل من 0.05	0.021	تحققت المطابقة لأن النتيجة أقل من (0.05)
GFI مؤشر حسن المطابقة	يساوي او أكبر 0.90	0.90	تحققت المطابقة
RMSEA مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب	القيمة بين 010-0.05	0.12	قيمة قريبة جدا من الحد الأعلى لكنها غير مطابقة

مؤشرات المطابقة المقارنة		Fit indice	Comparative /Incremental
CFI مؤشر المطابقة المقارن	تتراوح قيمته بين (0 -1)	0.984	قيمة تتعدى 0.90 تدل على مطابقة معقولة
MNF أو TLI مؤشر المطابقة غير المعياري	قيمة المؤشر اعلى من 0.90	0.97	قيمة تدل على مطابقة معقولة
NFI مؤشر المطابقة المعياري	قيمة المؤشر اعلى من 0.90	0.978	قيمة تدل على مطابقة معقولة
مؤشرات الافتقار للاقتصاد		**Indices**	**Parcimony correlation**
(ECVI) مؤشر الصدق التقاطعي المتوقع	مستوى الثقة لهذا المؤشر 0.9	0.795	تحققت المطابقة لأن النتيجة أقل من النموذج المفترض
CAIC محك المعلومات المتسق لأيكيك	المؤشر الحالي أصغر من النموذج المستقل	211.954	تحققت المطابقة لأن النتيجة أقل من النموذج المفترض

يوضح الجدول رقم (40) من خلال المؤشرات المطابقة ملائمة النموذج لبيانات الدراسة وبالتالي فحسن المطابقة مقبول لحد ما، ويظهر ذلك من خلال نتائج مؤشرات المطابقة المطلقة حيث جاءت قيمة كاي دالة غير مطابقة و ذلك لتأثره بحجم العينة، و جاءت قيمة مؤشر حسن المطابقة(GFI) قريبة جدا من النموذج المستقل وتحققت المطابقة ب (0.984) مقابل القيمة المعيارية (0.9)، في حين تحققت كل من مؤشرات مربع كاي المعياري بقيمة (3.51) وهي قيمة واقعة في المجال (1-5)، وجذر متوسط مربعات البواقي (RMR) بقيمة

(0.021) و هي قيم جيدة ولم يتحقق مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (RMSEA) بقيمة (0.126) لكن القيمة متقاربة جدا مع الحد الأعلى، في حين تحققت مؤشرات المطابقة المقارنة المتمثلة في (CFI) مؤشر المطابقة المقارن بقيمة (0.984) وهي قيمة واقعة بين(0-1)، كما تحقق مؤشر المطابقة غير المعياري (TLI) بقيمة (0.97)، وهي قيمة اكبر من(0.90) تدل هذه القيمة على مطابقة معقولة، كما جاءت مؤشرات الافتقار للاقتصاد المتمثلة في صدق التقاطعي(ECVI) بقيمته(0.795) وهي أقل من(0.90)، وكلا من قيمة (ECVI) و (CAIC) محك المعلومات المتسق لأيكيك(211.954) هما قيمتان اقل من قيمة النموذج المستقل، مما يدلل على ملائمة النموذج للبيانات.

8.1. معايير اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة:

نص السؤال الثامن: ما المعايير المستخرجة لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة؟

يتم استخراج معايير اختبارات بطارية القدرات العقلية العمة باعتماد معيار الدرجة الزائية (Z)، ومعيار المئينيات باعتبارهما من الطرق الأكثر استخداما في تفسير درجات الاختبارات النفسية، حيث يقع الأول في المجموعة عند المئيني (99) والأخير عند المئيني (1) ويرتب الأفراد تصاعديا بالنسبة لدرجات الأفراد على الاختبار، بحيث يقابل المئيني (50) الأداء المتوسط فإذا زاد ترتيب الفرد عنه كان اعلى من المتوسط، وإذا زاد عن (75) كان اداؤه مرتفعا (جيدا)، واذا اقل عن (25) فيصبح اداؤه ضعيفا، وهي الفيئة المنخفضة الأداء وعلى ضوء هذا الترتيب يمكن تفسير هذه الدرجات لاستخراج المعايير.(عمر،2010، ص.242).

بينما الدرجة التائية (ت)هي الدرجة المعيارية المعدلة اشتقت من الحرف الأول لاسم (ثورنديك)، وتستخدم لتخليص الدرجة الزائية من الإشارات السالبة والكسور ومعادلتها كما يلي: الدرجة المعيارية * 10 +50 (شحاتة،2014، ص.57). وهي درجة معيارية تقوم على متوسط حسابي يقدر ب (50) وانحراف معياري يقدر ب (10) وهي تحسب من الدرجات المعيارية

الزائية وليس من الدرجات الخام وقد عدلت سعيا لرفع مستوى حساسيتها للفروق الفردية وزيادة قدرتها على المقارنة (امطانيوس، 2016).

2.8.1 شروط اعتدالية التوزيع لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة:

سنعتمد في هذه الدراسة على اختبار كولموغروف سمرينوف(Kolmogorov –Smirnov) للحكم على اعتدالية التوزيع، وتكون قاعدة القرار قبول أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت قيمة sig أكبر من مستوى الدلالة المعتمد. (جودة، 2008، ص.143).

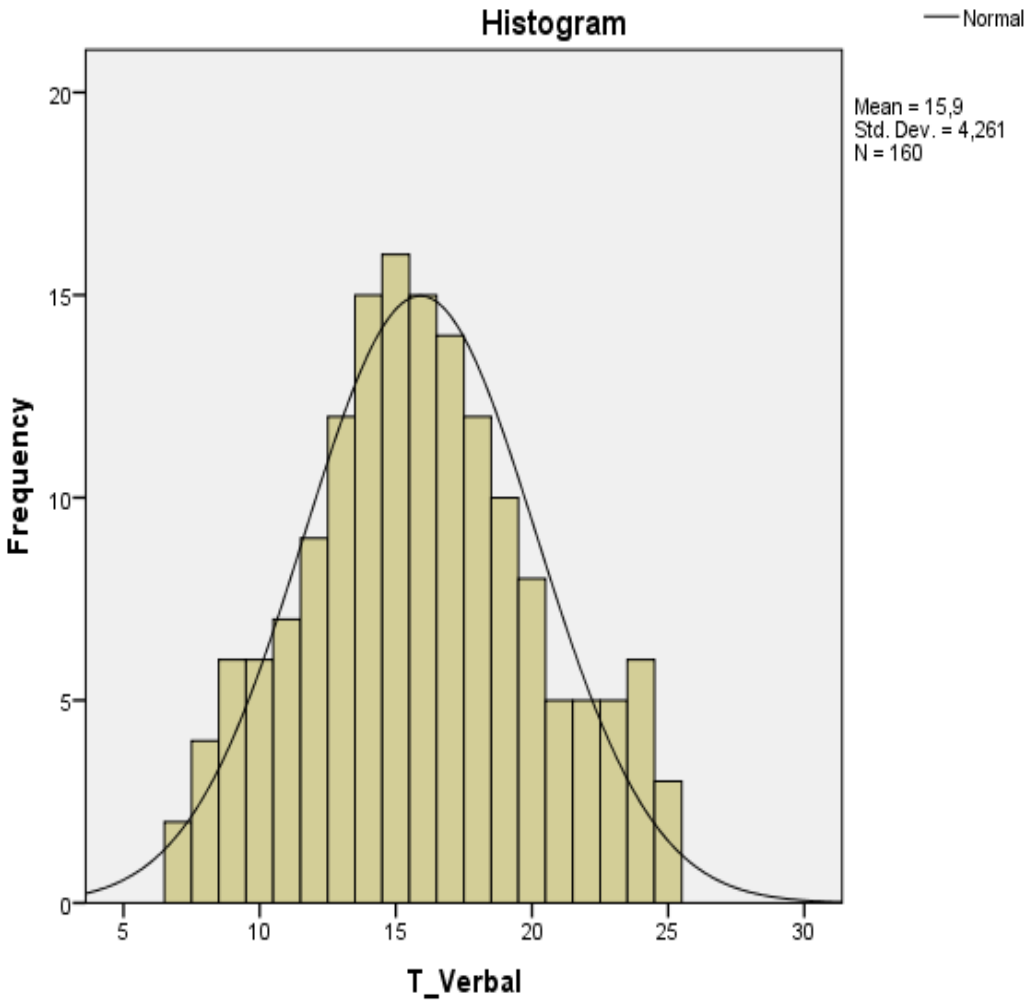
قبل البحث في المعايير للإجابة عن التساؤل الثامن، تم التأكد من اعتدالية التوزيع بتطبيق اختبار كولموجروف–سميرنوف الذي جاءت نتائجه على النحو التالي:

3.8.1. اعتدالية اختبار القدرة العقلية اللفظية:

جدول رقم (41) اعتدالية التوزيع لدرجات اختبار القدرة العقلية اللفظة

البيانات الوصفية	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نتيجة اختبار كولموجروف–سميرنوف	الدلالة الاحصائية (Sig)
الدرجات الخام (x)	160	15.90	4.26	0.066	0.89

يبين جدول رقم (41) إن قيمة اختبار(كولموجروف–سميرنوف) قدرت ب (0.066) وقد جاءت غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.089) وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني أنها تنتمي للتوزيع الطبيعي.



شكل رقم (04) المصدر: مخرجات SPSS يوضح توزيع درجات اختبار القدرة اللفظية على العينة

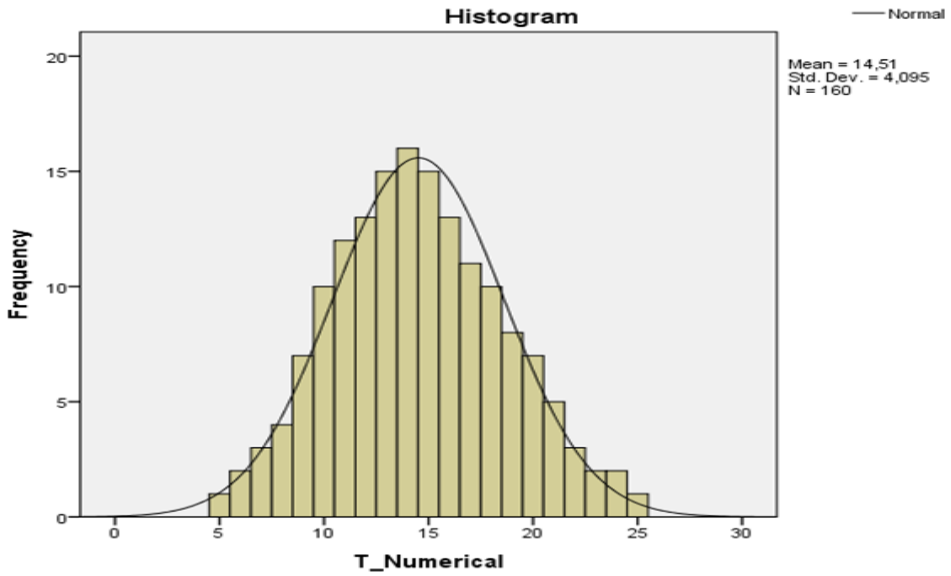
الشكل رقم (04) يمثل المخطط البياني لتوزيع درجات اختبار القدرات العقلية اللفظية على العينة الذي يَظهر على شكل منحنى (Gauss) الطبيعي الذي يعبر عن اعتدالية التوزيع.

4.8.1. اعتدالية اختبار القدرة العقلية الكمية:

جدول رقم (42) اعتدالية التوزيع لدرجات اختبار القدرة العقلية الكمية

البيانات الوصفية	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نتيجة اختبار كولموجروف-سميرنوف	الدلالة الاحصائية (Sig)
الدرجات الخام(x)	160	14.51	4.095	0.069	0.064

يبين جدول رقم (42) إن قيمة اختبار(كلمجروف-سميرنوف) قدرت ب (0.069) وقد جاءت غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.064)، وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني أنها تنتمي للتوزيع الاعتدالي الطبيعي.



شكل رقم (05) المصدر: مخرجات SPSS يوضح توزيع درجات اختبار القدرة الكمية على العينة

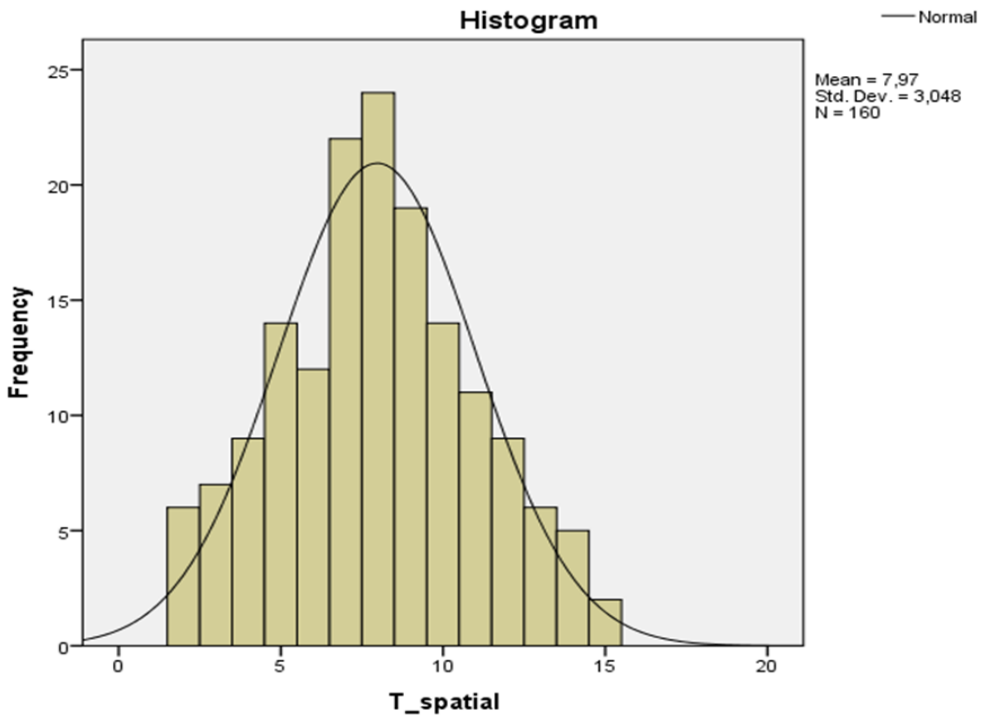
الشكل رقم (05) يمثل المخطط البياني لتوزيع درجات اختبار القدرات العقلية الكمية على العينة الذي يَظهر على شكل منحنى (Gauss) الطبيعي الذي يعبر عن اعتدالية التوزيع.

5.8.1. اعتدالية اختبار القدرة العقلية المكانية:

جدول رقم (43) اعتدالية التوزيع لدرجات ختبار القدرة العقلية المكانية

البيانات الوصفية	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نتيجة اختبار كولموجروف-سميرنوف	الدلالة الاحصائية (Sig)
الدرجات الخام(x)	160	7.97	3.048	0.083	0.090

يبين جدول رقم (43) إن قيمة اختبار(كولموجروف-سميرنوف) قدرت ب(0.083) وقد جاءت غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.090) وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني أنها تنتمي للتوزيع الاعتدالي الطبيعي.



شكل رقم (06) المصدر: مخرجات SPSS يوضح توزيع درجات اختبار القدرة المكانية على العينة

الشكل رقم (06) يمثل المخطط البياني لتوزيع درجات اختبار القدرات العقلية المكانية على العينة الذي يَظهر على شكل منحنى غاوس (Gauss) الطبيعي الذي يعبر عن اعتدالية التوزيع.

6.8.1. معايير اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة:

ولإيجاد المعاير التي تحدد أداء التلاميذ على هذا الاختبار، تم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية "درجات زائية"(Z) ثم درجات تائية (T)، والتعرف على الدرجة التي حصل عليها كل تلميذ وما يقابلها من درجة مئينية استخرجت من قائمة المعايير المئينية والتي ترتب المفحوص وتبين موقعه بين زملائه وفق الرتب الميئينية.

أولا: اختبار القدرة العقلية اللفظية:

جدول رقم (44) الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية اللفظية وما يقابلها من رتب مئينية ودرجات تائية.

الدرجة الخام	التكرارات	الرتب المئينية	تصنيف أفراد العينة وفق الرتب المئينية	الدرجة الزائية (Z)	الدرجة التائية (T)	تصنيف أفراد العينة وفق الدرجة التائية
7	2	1	أقل من 25	-2,09	29	(7-9) ضعيف
8	4	4	//	-1,85	31	//
9	6	8	//	-1,62	34	//
10	6	11	//	-1,38	36	(10-13) تحت المتوسط
11	7	16	//	-1,15	38	//
12	9	21	//	-0,92	41	//
13	12	29	أقل من 50	-0,68	43	//
14	15	38	//	-0,45	46	(14-18) متوسط
15	16	48	//	-0,21	48	//

16	15	58	أقل من 75	0,02	50	//
17	14	66	//	0,26	53	//
18	12	74	//	0,49	55	//
19	10	80	أقل من 100	0,73	57	(19-22) فوق المتوسط
20	8	85	//	0,96	60	//
21	5	88	//	1,20	62	//
22	5	91	//	1,43	64	//
23	5	94	//	1,67	67	(23-25) فوق المتوسط
24	6	98	//	1,90	69	//
25	3	100		2,14	71	//
Total	160					//

الجدول رقم (45) تصنيف الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية اللفظية وما يقابلها من رتب مئينية

فئات درجات الخام	الرتب المئينية	ترتيب أفراد العينة حسب درجاتهم المئينية	التصنيف
9 –7	25–0	34 تلميذ من 160	ضعيف
15–10	50–26	43 تلميذ من 160	تحت المتوسط
21–16	75–51	41 تلميذ من 160	متوسط
25–22	100–76	42 تلميذ من 160	جيد

يتبين من الجدولين رقم (44 و45) أن توزيع الدرجات بين الفئات الأربعة للرتب المئينية كان توزيعا اعتداليا مما يدلل أن درجات اختبار القدرات العقلية اللفظية جاءت معبرة عن المستويات المختلفة للعينة.

جدول رقم (46) تصنيف الدرجات المعيارية التائية لاختبار القدرة العقلية اللفظية

فئات درجات الخام	الدرجات التائية (متوسط حسابي 50 وانحراف معياري 10)	ترتيب افراد العينة حسب درجاتهم التائية	التصنيف
10–7	اقل من المتوسط بدرجتين معياريتين	12 تلاميذ من 160	ضعيف
19–14	اقل من المتوسط بدرجة معيارية	34 تلميذ من 160	تحت المتوسط
22–20	المتوسط	72 تلميذ من 160	متوسط
28–23	أكبر من المتوسط بدرجة معيارية	28 تلميذ من 160	فوق المتوسط
36–29	أكبر من المتوسط بدرجتين معياريتين	14 تلميذ من 160	جيد

من خلال بيانات الجدول رقم (46) يتضح لنا أن عدد التلاميذ الذين لديهم قدرات لفظية ضعيفة بلغ (12) بنسبة(7.5%) وهم يمثلون الفئة الأولى وهي الفئة الدنيا، في حين أن عدد التلاميذ الذين كان لديهم مستوى قدرات لفظية تحت المتوسط بلغ عددهم (34)تلميذ من افراد العينة ما نسبته (21.25%) وهم يمثلون الفئة الثانية ، ثم تليها الفئة الثالثة وهي الفئة التي لديها مستوى قدرات لفظية متوسطة وبلغ عدد افرادها(72) بنسبة (45%)، في حين أن(28) تلميذ من أفراد الدراسة هم من ذوي القدرات العقلية اللفظية الفوق متوسط ويمثلون الفئة الرابعة من عينة الدراسة بنسبة (17.45%) في حين بلغ عدد الفئة عالية القدرات العقلية اللفظية (14) بنسبة (8.75%).

ثانيا: اختبار القدرة العقلية العامة الكمية:

جدول رقم (47) الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية الكمية وما يقابلها من رتب مئينية ودرجات تائية.

الدرجة الخام	التكرارات	الرتب المئينية	تصنيف أفراد العينة وفق الرتب المئينية	الدرجة الزائية (Z)	الدرجة التائية (T)	تصنيف أفراد العينة وفق الدرجة التائية
5	1	1	أقل او يساوي من 25	-2,32	27	(5-8) ضعيف
6	2	2	//	-2,08	29	//
7	3	4	//	-1,83	32	//
8	4	6	//	-1,59	34	//

9	7	11	//	-1,35	37	(9-12) تحت المتوسط
10	10	17	//	-1,10	39	//
11	12	24	//	-0,86	41	//
12	13	32	أقل او يساوي 50	-0,61	44	//
13	15	42	//	-0,37	46	(13-16) متوسط
14	16	52	أقل او يساوي 75	-0,12	49	//
15	15	61	//	0,12	51	//
16	13	69	//	0,36	54	//
17	11	76	أقل او يساوي 100	0,61	56	(17-20) فوق المتوسط
18	10	83	//	0,85	59	//
19	8	88	//	1,10	61	//
20	7	92	//	1,34	63	//
21	5	95	//	1,58	66	(21-25) جيد
22	3	97	//	1,83	68	//

23	2	98	//	2,07	71	//
24	2	99	//	2,32	73	//
25	1	100	//	2,56	76	//
Total	160					

الجدول رقم (48) تصنيف الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية الكمية وما يقابلها من رتب مئينية

فئات درجات الخام	الرتب المئينية	ترتيب أفراد العينة حسب درجاتهم المئينية	التصنيف
11 –5	25–0	39 تلميذ من 160	ضعيف
13–12	50–26	28 تلميذ من 160	تحت المتوسط
16–14	75–51	44 تلميذ من 160	متوسط
25–17	100–76	47 تلميذ من 160	جيد

يبين الجدول رقم (47 48) أن توزيع الدرجات بين الفئات الأربعة حسب الترتيب المئيني كان توزيعا معتدلا مما يدلل أن درجات اختبار القدرات العقلية الكمية جاءت معبرة عن المستويات المختلفة للعينة.

جدول رقم (49) تصنيف الدرجات المعيارية التائية لاختبار القدرة العقلية الكمية

فئات درجات الخام	الدرجات التائية (متوسط حسابي 50 وانحراف معياري 10)	ترتيب افراد العينة حسب درجاتهم التائية	التصنيف
8-5	اقل من المتوسط بدرجتين معياريتين	10 تلاميذ من 160	ضعيف
12-9	اقل من المتوسط بدرجة معيارية	42 تلميذ من 160	تحت المتوسط
16-13	المتوسط	59 تلميذ من 160	متوسط
20-17	أكبر من المتوسط بدرجة معيارية	36 تلميذ من 160	فوق المتوسط
25-21	أكبر من المتوسط بدرجتين معياريتين	13 تلميذ من 160	جيد

من خلال بيانات الجدول رقم (49) يتضح لنا أن عدد التلاميذ الذين لديهم قدرات كمية ضعيفة بلغ (10) بنسبة(6.25%) وهم يمثلون الفئة الأولى وهي الفئة الدنيا، في حين أن عدد التلاميذ الذين كان لديهم مستوى قدرات كمية تحت المتوسط كان عددهم (42)تلميذ من افراد العينة ما نسبته (26.25%) وهم يمثلون الفئة الثانية ، ثم تليها الفئة الثالثة وهي التي لديها مستوى قدرات كمية متوسطة وبلغ عدد افرادها(59) بنسبة (36.87%)، في حين أن(36) تلميذ من أفراد الدراسة هم من ذوي القدرات العقلية اللفظية الفوق متوسط ويمثلون الفئة الرابعة من عينة الدراسة بنسبة (22.5%)، في حين بلغ عدد الفئة عالية القدرات العقلية الكمية (13) بنسبة (8.12%).

ثالثا: اختبار القدرة العقلية المكانية:

جدول رقم (50) الدرجات الخام لاختبار القدرة العقلية المكانية وما يقابلها من مئينات ودرجات تائية

الدرجة الخام	التكرارات	الرتب المئينية	تصنيف أفراد العينة وفق الرتب المئينية	الدرجة الزائية (Z)	الدرجة التائية (T)	تصنيف أفراد العينة وفق الدرجة التائية
2	6	4	أقل او يساوي من 25	-1,96	30	(2-3) ضعيف
3	7	8	//	-1,63	34	//
4	9	14	//	-1,30	37	(4-6) تحت المتوسط
5	14	23	//	-0,97	40	//
6	12	30	أقل او يساوي 50	-0,65	44	//
7	22	44	//	-0,32	47	(7-9) متوسط
8	24	59	أقل او يساوي 75	0,01	50	//
9	19	71	//	0,34	53	//

10	14	79	أقل او يساوي 100	0,67	57	(10-12) فوق المتوسط
11	11	86	//	0,99	60	//
12	9	92	//	1,32	63	//
13	6	96	//	1,65	67	(13-15) جيد
14	5	99	//	1,98	70	//
15	2	100	//	-1,96	30	//
Total	160					

الجدول رقم (51) تصنيف درجات الخام لاختبار القدرة المكانية وما يقابلها من رتب مئينية

فئات درجات الخام	الرتب المئينية	ترتيب أفراد العينة حسب درجاتهم المئينية	التصنيف
2- 5	0-25	36 تلميذ من 160	ضعيف
6-7	26-50	34 تلميذ من 160	تحت المتوسط
8-9	51-75	43 تلميذ من 160	متوسط
17-25	76-100	47 تلميذ من 160	جيد

يبين الجدول رقم (50و51) أن توزيع الدرجات بين الفئات الأربعة حسب الترتيب المئيني جاء معتدلا مما يثبت أن درجات اختبار القدرات العقلية المكانية كانت معبرة عن المستويات المختلفة للعينة.

جدول رقم (52) تصنيف الدرجات المعيارية التائية لاختبار القدرة العقلية المكانية

فئات درجات الخام	الدرجات التائية (متوسط حسابي 50 وانحراف معياري 10)	ترتيب افراد العينة حسب درجاتهم التائية	التصنيف
3-2	اقل من المتوسط بدرجتين معياريتين	13 تلاميذ من 160	ضعيف
6-4	اقل من المتوسط بدرجة معيارية	35 تلميذ من 160	تحت المتوسط
9-7	المتوسط	65 تلميذ من 160	متوسط
12-10	أكبر من المتوسط بدرجة معيارية	34 تلميذ من 160	فوق المتوسط
15-13	أكبر من المتوسط بدرجتين معياريتين	13 تلميذ من 160	جيد

من خلال بيانات الجدول رقم (52) يتضح لنا أن عدد التلاميذ الذين لديهم قدرات مكانية ضعيفة بلغ (13) بنسبة(12.8%) وهم يمثلون الفئة الأولى وهي الفئة الدنيا، في حين أن عدد التلاميذ الذين كان لديهم مستوى قدرات مكانية تحت المتوسط كان عددهم (35) تلميذا من افراد العينة ما نسبته (21.87%) وهم يمثلون الفئة الثانية ، ثم تليها الفئة الثالثة وهي التي لديها مستوى قدرات مكانية متوسطة وبلغ عدد افرادها(65) بنسبة (40.62%)، في حين أن(34) تلميذ من أفراد العينة هم من ذوي القدرات العقلية المكانية الفوق متوسط ويمثلون الفئة الرابعة من عينة الدراسة بنسبة (21.25%)، في حين بلغ عدد الفئة عالية القدرات العقلية الكمية (13) بنسبة (8.12%).

ومن خلال الجداول السابقة في التحليل النتائج من خلال المعايير المئينية والتائية تتضح معالم تصنيف الأفراد في الترتيب الكلي في كلتا الطريقتين، ففي ترتيب الدرجات التائية تكون النتائج أكثر دقة منها في الترتيب المئيني والتوزيع يظهر دقيقا في الدرجة التائية ويصنف التلاميذ حسب قدراتهم الحقيقية، وبينت النتائج أن العينة بشكل إجمالي تتموقع درجاتها في الوسط.

2.مناقشة نتائج الدراسة الاساسية:

أظهرت نتائج الدراسة أن اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة (اللفظية، الكمية، المكانية) للتوجيه المدرسي المصممة من طرف الباحث والمطبقة على عينة من تلاميذ السنة الرابعة متوسط تتمتع بخصائص سيكومترية دالة ومقبولة، وقد تم حساب المعايير والتي في ضوئها تم تفسير الدرجات الخام لاستجابات عينة التقنين، من خلال نسب الدرجات التائية والرتب المئينية، وتوافقت هذه النتائج في مجملها مع دراسات سابقة تناولت القدرات المعرفية والعامة فلقد توصلت الدراسة التي أجرتها(عصام ،2009) إلى نفس النتيجة، حيث أشارت إلى إمكانية الاعتماد على مقياس القدرات المتمثل في اختبار(اوتيس–لينون) لتحديد المستويات العقلية لطلاب المرحلة المتوسطة والكشف على أدائهم المدرسي ودرجة ذكائهم، كما أظهرت نتائج دراسة (الزغلول والزغلول، 2012) وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيا بين القدرة المكانية والتحصيل والقدرة المكانية والتفكير الإبداعي، فكلما زادت الاستعدادات والقدرة الكامنة لدى الفرد نحو تخصص معين كلما ارتبط ذلك بأدائه المدرسي وتفوقه المهني، وتبرز أهمية هذه الدراسة إضافة إلى خصائصها السيكومترية الجيدة أن بنودها مست جميع المستويات(الدنيا، المتوسطة والعليا) للتلاميذ، بالكشف عن قدراتهم واستعداداتهم اللغوية أو الرياضية أو المكانية، وهذا عكس ما تذهب إليه الأسئلة التحصيلية التي لا تعكس الأداء الحقيقي للتلاميذ، إذ أشار عبد العزيز عبد الباسط (1994) (كما ذكر في غريب ودوباخ، 2015) التي اهتمت بتحليل أسئلة الاختبارات التحصيلية الفصلية لطلاب المرحلة المتوسطة بهدف تحديد المستويات المعرفية التي تقيسها أسئلة عدد من المواد فتوصلت إلى أن أسئلة الاختبارات التحصيلية لمعظم المواد تعطي اهتمامًا كبيرًا للمستويات المعرفية الدنيا وخاصة الأسئلة التي تقيس مستوى التذكر، في حين أن الاختبارات تهمل إلى حد كبير الأسئلة التي تقيس المستويات المعرفية العليا، وهذا ما كشفته دراسة المطرب (2014)، والذي توصل الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالب في القدرة المكانية تبعا لمتغير التخصص وهذه الفروق لصالح طالب الهندسة، كما أظهرت النتائج أن الطالب ذوي التحصيل العالي يتفوقون في القدرة المكانية على الطالب ذوي

التحصيل المنخفض، كما أظهرت أيضا أن الطلاب ذوي القدرات العامة العالية يتفوقون في القدرة المكانية على الطلاب ذوي القدرات العامة المنخفضة، كما أكدت دراسة غنيم (2005) التي خلصت إلى أن أسئلة كتب العلوم موضع التحليل والتي تم اختيارها عشوائيًا، كانت تركز في معظمها على قياس المستويات المعرفية الدنيا وبخاصة مستوى التذكر، وكان اهتمامًا محدودًا بالمستويات المعرفية العليا مما يؤدي لاحقا إلى نتائج ضعيفة في التحصيل الدراسي وتنمية المهارات وهذا يأتي بعكس ما يريده المنظرون في مؤسسات التربية والتعليم في الجزائر في تحقيق جودة التعليم التي يمتلك الفرد فيه كافة المهارات التي تقوم على التفكير والنقد والتحليل والقدرة على البحث والتعبير لتلبية احتياجات سوق العمل ومتطلبات المجتمع، ولا يمكن أن يتحقق ذلك إلا من خلال توجيه حقيقي للتلميذ وفق استعداداته.

إن الاعتماد على نتائج الاختبارات التحصيلية فقط في توجيه تلاميذ السنة الرابعة متوسط الى مستوى الثانوي أصبح قاصرا على تلبية حاجيات التلاميذ في تحقيق أفضل الاداء وفق ما يملكون من استعدادات، ومن هنا جاءت فكرة بناء هذه البطارية الذي تحقق الباحث من خصائصها السيكومترية ومعاييرها من خلال جملة من التساؤلات التي اضفت الى النتائج التالية:

مناقشة نتائج التساؤل الأول: هل تتسق معاملات الصعوبة لكل بند من بنود اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة (اللفظية، الكمية والمكانية) مع خصائص الاختبار الجيد؟

تراوحت قيم معاملات الصعوبة لبنود اختبارات البطارية ما بين(0.25– 0.64) وهي بنود مقبولة وموزعة توزيعا متدرجا لتشمل جميع أفراد العينة، حيث بلغ معامل الصعوبة في البند الأول لاختبار القدرات اللفظية نحو(0.25)، وبلغت اقصى قيمة في البند الأخير لنفس الاختبار ب(0.64)، وبلغت قيمة معامل الصعوبة في البند الأول في اختبار القدرات الكمية نحو(0.28) في حين بلغت اكبر قيمة في ذات الاختبار نحو(0.61)، بينما بلغت في اختبار القدرات المكانية قيمة(0.26) واقصى قيمة كانت للبند الأخير (0.58)، اذ تقع كل البنود في مجال القبول من حيث الصعوبة، حيث بينت النتائج المتوصل اليها ان بنود البطارية تقع

كلها في مجال(0.15-0.85)، كون البنود التي يتراوح معاملها بين (0.15-0.35) تكون سهلة وتقيس أداء الأفراد الأكثر ضعفا، والبنود التي يتراوح معامل صعوبتها ما بين (0.36-0.55) يقيس أداء الفئة المتوسطة من العينة، بينما معاملات الصعوبة الأكبر من (0.55) تستهدف الأفراد الأقوى أداء وقدرة على الإجابة على بنود القدرات العقلية العامة الأكثر صعوبة زيان شامي (2017)، وهي بذلك تتسق مع خصائص السهولة والصعوبة للاختبارات الجيدة وتتفق مع دراسات سابقة، وفي هذا الصدد يشير علام (2014) بأنه بالنسبة لاختبارات مرجعية المحك فمن المناسب ان تكون معاملات الصعوبة تتراوح بين (0.15 و0.85)، أي أن تتوزع قيم معامل الصعوبة توزيعا معتدلا على متصل السمة أو القدرة المقاسة.

مناقشة نتائج التساؤل الثاني: هل تتسق مؤشرات التمييز لكل بند من بنود اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة (اللفظية، الكمية والمكانية) مع خصائص الاختبار الجيد؟

تراوحت معاملات التمييز لبنود اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة في المجمل بين (0.17 -0.68) وهي مقبولة على العموم، حيث تراوحت قيم المعاملات التمييز في اختبار القدرات العقلية اللفظية بين (0.17-40.0) وهي بنود متوسطة التمييز، بينما اخذت معاملات التمييز لبنود القدرات العقلية الكمية قيم تتراوح من بين (0.26-0.40) وهي قيم مميزة لكنها متوسطة التمييز لكنها تقع في مجال مؤشرات تمييز لا بأس بها، وجاءت نتائج معاملات التمييز لاختبار القدرات العامة المكانية مقبولة جدا حيث تراوح مجالها بين (0.21-0.68) وهي قيم تلبي شروط الاختبارات الجيدة، وتراوحت نسب بنود البطارية المكونة من (65) بند في المجال أقل من (0.19) ما نسبته (3.076%) وفي المجال الواقع بين(0.20 – 0.29) ما نسبة (43.075%) وهي معاملات متوسطة التمييز، وجاءت نسبة (46.38%) من البنود منحصرة بين (0.30 – 0.39) وهي بنود جيدة، و(38.15%) من البنود هي أعلى من (0.40)، مما يدلل أن بنود اختبارات البطارية ذات قدرة تميزية مقبولة وتعتبر مؤشرًا دالا على تمتع البنود بخصائص الصدق التميزي للاختبارات الجيدة، كَوْن معاملات التمييز حسب (Ebel

1991) يقع مجال قبولها بين (−1) و (+1)، وتشير أي قيمة إلى دلالة معينة، حيث اقترح قيما مرجعية لتفسير معاملات التمييز:

0.40 أو أكثر: البند مميز جيدا

0.30 −0.39: بند مميز

0.29−20.0: بند أقل تمييزا

19.0−0.10: بند محدود يجب تحسينه

وحين تكون المعاملات أقل من (0.10) فهي لا فائدة منها في الاختبار.

مناقشة نتائج التساؤل الثالث: هل تتسق خصائص صدق الاتساق الداخلي لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة (اللفظية، الكمية والمكانية) مع خصائص الاختبار الجيد؟

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لاختبارات البطارية من خلال حساب معاملات الارتباط باستخدام نتائج الحزمة الإحصائية لتحليل البيانات (SPSS) كما هو موضح في الجدول رقم (32) بين كل بند من بنود الاختبارات الثلاث والدرجة الكلية للبطارية، وتراوحت تلك الارتباطات بين(0.222−0.805) وكل القيم جاءت دالة عند المستوى (0.05)، وتراوحت قيم الارتباطات في بنود اختبار القدرات العقلية اللفظية بدرجات البطارية ما بين(0.222− 0.693)، بينما تراوحت الارتباطات بين درجات اختبار القدرات الكمية ودرجات البطارية بين (0.339 و0.658) وكل القيم جاءت دالة على مستوى الدلالة (0.05) وفي الاختبار المكاني الثاني تراوحت قيم الارتباطات عند مستوى الدلالة (0.05) بين (0.390 و0.805) كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الاختبارات(اللفظية، الكمية والمكانية) والدرجة الكلية للبطارية وهذا بالنسبة للعينة الكلية فأظهرت النتائج ترابطا قويا بين درجات الاختبارات مع الدرجة الكلية للبطارية وجاءت كل القيم دالة على مستوى الدلالة (0.05)، فكانت قيمة الارتباط بين اختبار القدرات اللفظية والبطارية (0,891) وقيمة الارتباط لاختبار القدرات العقلية الكمية (0.853)، واختبار القدرات العقلية المكانية بقيمة ارتباط (0.877) حيث تؤكد كل هذه القيم

الدالة احصائيا على صدق الاتساق الداخلي للبطارية ومؤشرا على تجانس البنود وتماسكها وصدق البناء الداخلي للاختبار وهذا ما يتوافق مع خصائص الاختبارات الجيدة.

وقد توافقت هذه النتائج في مجملها مع دراسات سابقة تناولت القدرات المعرفية والقدرات العقلية العامة، فلقد توصلت كل من دراسة(Otis–Lennon, 1969) في بناء مقياس للقدرات العقلية العامة، ودراسة مشاط (2009) المطبقة في البيئة السعودية وفلاح (2017) في البيئة الجزائرية ومعوض وآخرون في البيئة المصرية (2021) إلى نتائج مماثلة في ارتباط البنود بالأبعاد والابعاد بالدرجة الكلية للاختبار، حيث أشاروا إلى إمكانية الاعتماد على صدق البناء لهذا المقاييس المتمثل في اختبار (اوتيس–لينون) لتحديد المستويات العقلية للتلاميذ في القدرات(اللفظية، الحسابية والمكانية) لمستوى المرحلة المتوسطة والكشف على أدائهم الدراسي المستقبلي ودرجة ذكائهم.

مناقشة نتائج التساؤل الرابع: هل تتسق خصائص الصدق التميزي (طريقة المقارنات الطرفية) لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة (اللفظية، الكمية والمكانية) مع خصائص الاختبار الجيد؟

استخدم اختبار (T–test) للفروق لعينة واحدة مترابطة لحساب معاملات الصدق التمييزي (طريقة المقارنة الطرفية) وكانت قيم الفروق دالة احصائيا لكل الاختبارات، فبالنسبة لاختبار القدرة اللفظية جاءت قيمة الفرق مساوية ل (37.62)، وقيمة الفرق بين متوسطي فئتي اختبار القدرة الكمية (36.86) عند مستوى الدلالة(0.05) ، وقيمة الفرق في اختبار القدرات المكانية مساوية ل (31.83) دالة عند مستوى الدلالة(0.05)، كما جاءت قيمة الفرق للدرجة الكلية للبطارية دالة عند مستوى الدلالة (0.05) بقيمة(39.59) أي وجود فرق بين متوسطي درجات الفئتين العليا والدنيا لكل اختبار، مما يدلل على قدرة الاختبار على التمييز بين القدرات العقلية العليا والدنيا للتلاميذ؛ أي ان افراد العينة توزعوا على طرفي السمة ومفهوم (التمييز بين طرفي السمة) يعتبر من المفاهيم الأساسية لنظرية الصدق في القياس الكلاسيكي وعلى هذا الأساس نعتبر ان اختبارات البطارية تتمتع بصدق تميزي جيد يتوافق مع شروط الاختبارات الجيدة،

وهي نفس النتائج التي توصلت اليها دراسة مشاط لقدرة المقياس المقنن للقدرات العقلية على التمييز بين مستويات الأداء العقلي للصفوف الرئيسة لعينة التقنين، حيث توضح النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المفحوصين بقيمة " ف" للدرجة الكلية للاختبار تساوي (141.051). كما جاءت نتائج دراسة فلاح مؤيدة لدراستنا بوجود فروق دالة احصائيا عند مستوى الدلالة (0.01) بقيمة فروق "ف" (133.142)، كما أكدت دراسة جابر محمد الحربي وجود فروق دالة احصائيا على مستوى الدلالة (0.01) بقيمة فروق بين داخل المجموعات تقدر ب (149.046)، وكل هذه الدراسات تناولت دراسة مقايس القدرات العقلية وتؤشر على انها تميز بين أداء التلاميذ في المستويات الدراسية المختلفة وفي المستوى نفسه بين الفئات التي تمتلك قدرات عقلية مرتفعة و تلك التي تملك قدرات منخفضة، وهو ما يحقق الصدق التمييزي و يدلل على صدق الاختبارات.

مناقشة التساؤل الخامس: هل يتسق معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبارات بطارية القدرات العقلية العامة (اللفظية، الكمية والمكانية) مع خصائص الاختبار الجيد؟

تم تقسيم البنود الى نصفين متكافئين لحساب معامل الارتباط لنتحصل على معامل ثبات نصف الاختبار ($r\frac{1}{2}$)، وبعد ذلك تم حساب معامل الثبات كله باستخدام معادلة سبيرمان–براون وتم تصحيح النتائج بمعادلة جتمان (Guttmann) لاختلاف التباين بين الانصاف المتكافئة فتحصلنا على قيمة معامل الثبات للتجزئة النصفية لاختبار القدرات اللفظية (0.92) بينما جاءت قيمته بعد التصحيح بمعادلة جتمان (0.91)، وقيمة معامل الثبات لاختبار القدرات الكمية التي حسبت بنفس الطريقة والتي بلغت قيمته (0.94)، وحافظ على نفس القيمة بعد تصحيحه بمعادلة جتمان، ونفس الشيء بالنسبة لمعامل ثبات التجزئة النصفية لاختبار القدرات العقلية المكانية حيث بلغت قيمته (0.93)، وجاءت القيمة نفسها بعد التصحيح، بينما بلغت قيمة معامل ثبات التجزئة النصفية للبطارية ككل (0.70) و المصححة بمعادلة جتمان (0.69) هي كلها قيم تؤشر على تمتع اختبارات البطارية والبطارية بشكل عام بثبات قوي، وجاءت نتائج معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية في دراسة (Otis –lennon)لبناء

مقياس للقدرات العقلية مؤيدة للنتائج التي توصلنا اليها بقيم فتراوحت بين (0.88-0.95)، كما استخرج الثبات بالطريقة النصفية في دراسة كوفمان وتراوحت القيم بين (0.86-0.93) وهي قيم تتقارب مع الدراسة الحالية و دراسة يسرى عبود و فتحي ابو ناصر وتراوحت معاملات الثبات بين(0.61-0.83) بطريقة التجزئة النصفية وحقق الاختبار استقرارا عاليا بإعادة تطبيقه كما حققت دراسة زينب ماضي محمود السيد نفس التنجية المعنونة بالكفاءة السيكومترية لاختبار القدرات النفس-لغوية للأطفال العاديين وذوي الإعاقات العقلية البسيطة، وكان معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية مرتفعا جدا حيث بلغ (0.986) وكلها نتائج تتوافق مع الدراسة الحالية لتثبت قدرة هذا النوع من الاختبارات للقدرات العقلية لقياس السمات التي وضعت من اجلها.

مناقشة التساؤل السادس: للتحقق من ثبات اختبارات البطارية بطريقة ثانية تم حساب معامل الثبات بمعادلة كيودر – ريتشاردسون ، حيث بلغت قيمة معامل الثبات لاختبار القدرات العقلية اللفظية (0.87)، واختبار القدرات العقلية الكمية (0.88)، واختبار القدرات العقلية المكانية (0.89)، وبلغت قيمة الثبات لبطارية القدرات العامة (0.878)، وهي قيم تدلل ان اختبارات القدرات العامة للبطارية والبطارية ككل يتمتعون بمعامل ثبات قوي يجعلها تتسق مع شروط الاختبارات الجيدة وهذا الذي أكدته دراسات سابقة تناولت نفس مقاييس القدرات العقلية بنفس الابعاد كدراسة (Thorndike) وزملاؤه التي هدفت إلى إعداد اختبارات للقدرات المعرفية وجاءت قيم معاملات الثبات باستخدام معادلة كيودر-ريتشادرستون ما بين (0.89-0.91) للنموذج العادي وبين (0.87-0.89) للنموذج المصغر، كما توصلت سارة عصام مشاط في حساب الثبات بطريقة كيودر-ريتشادرستون الى قيم جيدة بلغت (0.81)،وتوصلت ريم نصر قصاب الى نفس النتيجة بمعامل ثبات قدر ب(0.85). وكلها قيم تدلل على صلاحية الاختبارات وخصائصها السيكومترية الجيدة.

مناقشة التساؤل السابع: تم تقدير الصدق عن طريق التحليل العاملي التوكيدي، ويظهر الجدول رقم (40) الذي يتضمن النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام برنامج AMOS حيث ان معظم قيم هذه المؤشرات جاءت مقبولة، وهي تدل على ان اختبارات بطارية القدرات العقلية

(اللفظية، الكمية والمكانية) تتوفر على جودة مطابقة جيدة، وان المؤشرات المقاسة تتشبع بالعامل الذي تنتمي اليه بدرجة مرتفعة جدا، وهو يدلل على الصدق التقاربي وان هذا النموذج تتوفر فيه شروط الاختبارات الجيدة.

ويتبين ذلك من خلال نتائج المؤشرات حيث جاءت قيمة CMIN مساوية ل (84.375) دالة احصائيا على مستوى الدلالة (0.00) وذلك لتأثره بحجم العينة، وبالتالي نعتمد على نتائج المؤشرات الأخرى، ويظهر ذلك من خلال نتائج مؤشرات المطابقة المطلقة حيث جاءت قيمة مؤشر حسن المطابقة (GFI) قريبة جدا من النموذج المستقل وتحققت المطابقة ب (0.984) مقابل القيمة المعيارية (0.9)، في حين تحققت كل من مؤشرات مربع كاي المعياري بقيمة (3.51) وهي قيمة واقعة في المجال (1−5)، وجذر متوسط مربعات البواقي (RMR) بقيمة (0.021) وهي قيم جيدة، ولم يتحقق مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (RMSEA) بقيمة(0.126) لكن القيمة متقاربة جدا مع الحد الأعلى في حين تحققت مؤشرات المطابقة المقارنة المتمثلة في (CFI) مؤشر المطابقة المقارن بقيمة (0.984) وهي قيمة واقعة بين(0−1)، كما تحقق مؤشر المطابقة غير المعياري (TLI)بقيمة (0.97)، وهي قيمة اكبر من(0.90) تدل على مطابقة معقولة، كما جاءت مؤشرات الافتقار للاقتصاد المتمثلة في صدق التقاطعي (ECVI) الذي جاءت قيمته (0.795) وهي أقل من(0.90)، و(CAIC) محك المعلومات المتسق لأيكيك(211.954)، وكلاهما قيمتان اقل من قيمة النموذج المستقل، مما يدلل على ملائمة النموذج للبيانات، وبالتالي فإن البطارية صادقة عمليا، حيث تطابقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة فلاح (2017) في تقنين اختبار لوتيس لينون، ودراسة حبال (2017) في تقنين اختبار كاتل للذكاء كما أيدت نتائج دراسة المحرزي (2014) النتائج التي توصلنا اليها، وكل هذه الدراسات مرتبطة بالقدرات العقلية العامة وقياس الذكاء، والذين استخدموا نفس مؤشرات المطابقة، والتي دعمت صدق البناء لدراستنا الحالية، ومن خلال ذلك يمكن أن نثبت تحقق صدق المفهوم الذي يقوم عليه بناء اختبارات القدرات العقلية العامة.

مناقشة التساؤل الثامن : لحساب معايير بطارية القدرات العقلية العامة تم التأكد أولا من اعتدالية التوزيع للاختبارات الثلاث(اللفظية، الكمية والمكانية) بواسطة اختبار (كلمجروف–سميرنوف)حيث أظهرت نتائج الجداول(42،43،44)؛ أن القدرات اللفظية جاءت مساوية (0.066) عند مستوى الدلالة (0.089)، واختبار القدرات الكمية بلغت (0.069) عند مستوى الدلالة (0.064)، وكانت قيمة اختبار القدرات المكانية (0.083) عند مستوى الدلالة (0.01)، وهي قيم كلها غير دالة ومستوى دلالتها اكبر من (0.05)، وهذا يدلل ان درجات الاختبارات الثلاث المطبقة على عينة التقنين توزعت على متصل القدرة العقلية العامة(اللفظية، الكمية والمكانية) توزيعا اعتداليا وفق درجاتهم المعيارية التي تم تحويلها من درجات خام إلى درجات معيارية(تائية و مئينيات)، والتي اتضحت من خلال الجداول (41،42،43)، والاشكال البيانية (4،5،6) أنها توزعت على عينة التقنين توزيعا طبيعيا اعتداليا، مما يعني أن العينة ممثلة تمثيلا صادقا للمجتمع التي انبثقت منه، مما يعطي الإمكانية لتعميم النتائج التي توصلنا إليها على أفراد المجتمع الأصلي، وقد استخدمت كل من دراسة براون، ثورندايك، كوفمان و اوتيس لينون الرتب المئينية في تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية، بينما استخدمت الرتب المئينية بالإضافة الى الدرجات المعيارية التائية كما هو الشأن في الدراسة الحالية في دراسة كل من حبال، فلاح، الحربي، و قصاب في استخراج الدرجات المعاييرية والمئينيات و توصلوا الى تصنيف الافراد و ترتيبهم وفق درجاتهم المعيارية و رتبهم المئينية.

3. الاستنتاج العام:

من خلال كل ما سبق خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

-تمتع اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة بدرجة مقبولة من معاملات الصعوبة تستطيع قياس قدرات العينة بمستوياتها المنخفضة والمتوسطة والعليا.

-تمتع اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة بدرجة جيدة من معاملات التمييز تستطيع التمييز بين قدرات العينة بمستوياتها المنخفضة والمتوسطة والعليا.

-تمتع اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي (صدق البناء)، دلت عليها المؤشرات الكمية التي تم الحصول عليها.

-تمتع اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة بدرجة جيدة من صدق التمييزي التي تدلل على قدرة الاختبارات للتمييز بين الفئات الدنيا والعليا لعينة التقنين، دلت عليها المؤشرات الكمية التي تم الحصول عليها.

-تمتع اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة بمؤشرات ثبات جيدة دلت عليها معاملات الثبات التي تم حسابها بطريقة التجزئة النصفية.

-تمتع اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة بمؤشرات ثبات جيدة دلت عليها معاملات الثبات التي تم حسابها بطريقة كيودر-ريتشاردسون.

- تتوفر بيانات اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة بمؤشرات في معظمها تثبت جودة حسن المطابقة.

-تم استخراج معايير الأداء المئينية والدرجات المعيارية التائية التي في ضوئها تم تفسير الدرجات الخام للعينة التقنين وتصنيف افرادها.

ومنه نستنتج أنه يمكن استخدام البطارية في التوجيه المدرسي والمهني لدى المؤسسات التربوية والمهنية في البيئة المحلية.

4.اقتراحات الدراسة:

- مواصلة الدراسة والبحث بالاعتماد على الباحثين الجزائريين لبناء اختبارات وبطاريات للقدرات العقلية العامة واختبارات الاستعدادات المهنية واقتراح تطبيق هذا النوع من الاختبارات ميدانيا من طرف وزارات التعليم العالي والتربية والتكوين المهني وتبني هذا التوجه في الاعتماد عليه في التوجيه المدرسي.
- الاهتمام ببناء وتقنين وتكييف الاختبارات للمساهمة في إيجاد بيئة وطنية تتعاطى مع هذا النوع من البحوث وتتبناها المؤسسات الوصية.
- اقتراح إنشاء مركز وطني للقياس لترقية الاختبارات والعمل على تطبيقها من طرف متخصصين في مجالات التعليم والصحة والمؤسسات ذات الصلة.
- استخدام نتائج اختبارات الذكاء والقدرات العقلية العامة للتوجيه المدرسي والكشف على الموهوبين.
- تطوير المراكز الجهوية للتوجيه المدرسي والمهني الى مراكز متخصصة في القياس والتقويم والتوجيه تعتمد على مقاييس القدرات العقلية.
- اجراء مزيد من الدراسات حول البطارية في ضوء النتائج المتوصل اليها.

قائمة المراجع:

إبراهيم، محمد. (2020). *مؤشرات المطابقة دراسة مقارنة بني نماذج التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الاولى والهرمية والثنائية في مقاييس التقرير الذاتي*. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد 35، العدد 4.

أبو جلالة، صبحي. (1999). *اتجاهات معاصرة في التقويم التربوي وبناء الاختبارات وبنوك الأسئلة*. الكويت، مكتبة الفلاح للنشر.

أبو حطب، فؤاد. (1996). *القدرات العقلية*. ط 7، بيروت، دار الكتب الجامعية.

أبو علام، رجاء محمود. (1987). *قياس وتقويم التحصيل الدراسي*، الكويت، دار القلم.

أمطانيوس، نايف مخائيل. (2006). *القياس والتقويم في التربية الحديثة*. منشورات جامعة دمشق، كلية التربية.

البطش، محمود، وليد، يحي الصمادي. (1994). *دليل الباحث في المقاييس النفسية والتربوية في ميدان القدرات والشخصية*، (ج.1)، برنامج البحث التربوي والخدمات التربوية والنفسية، كلية علوم التربية، الجامعة لأردنية.

بن حامد، لخضر. (2023). *معيقات التوجيه المدرسي السليم –دراسة ميدانية بثانويات ومتوسطات ولاية المسيلة–*. مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، مجلد 8، العدد 1، صفحة 227–246.

بن صافي، عبد الرحمان. (2017). *دراسة تقييمية لطرق تقدير صدق وثبات أدوات جمع المعطيات في اطروحات دكتوراه علم النفس وعلوم التربية بجامعة الجزائر 2*. أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 2.

بهنساوي، أحمد فكري. (2008). *استخدام نموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي في تحليل مفردات بعض اختبارات الذكاءات المتعددة*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بني سويف.

البهنساوي، أحمد كمال عبد الوهاب. (2013). *الذكاء الوجداني وعلاقته بالعنف وبعض المتغيرات الديموغرافية لدى عينات من طلاب الجامعة*. مجلة دراسات عربية في علم النفس، مجلد 12، عدد 1، ص. 37–79.

تايلر، ليونا أ، ترجمة سعد عبد الرحمان. (1988). *الاختبارات والمقاييس*، (ط.2)، دار الشروق، القاهرة.

ترزولت عمروني حورية. (2019)، آليات تفعيل التوجيه في النظام التربوي الجزائري، الملتقى الدولي حول النظام التربوي والتنمية الاجتماعية في الجزائر، جامعة تبسة

تيغزة، أمحمد بوزيان. (2012). *التحميل العاملي الاستكشافي والتوكيدي*. (ط.1)، عمان، دار المسيرة.

الجاسم، فاطمة احمد. (2010). *الذكاء الناجح والقدرات التحليلية الإبداعية*. (ط.1)، الأردن، ديبو للطباعة والنشر.

حبال، ياسين (2017): تقنين اختبار كاتل للذكاء المستوي الثالث الصورة أ، رسالة دكتوراه، جامعة وهران، الجزائر

الحربي، جابر. (2004). *تقنين اختبار أوتيس لينون للقدرة العقلية العامة المستوى الابتدائي الأول الصورة (ج) على طلاب محافظة جدة*. رسالة ماجستير، جامعة أم القرى.

حسانين، محمد صبحي. (1982). *طرق بناء وتقنين الاختبارات والمعايير في التربية البدنية*. ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.

حسانين، محمد صبحي. (1987). *التقويم والقياس في التربية البدنية*. ج1، (ط.2)، دار الفكر العربي، القاهرة.

زروقي، توفيق. (2008). *النظام التربوي في الجزائر*. ديوان المطبوعات الجامعة الجزائر.

الزغلول، عماد، والزغلول، رافع (2012). *علم النفس المعرفي*. دار الشروق، عمان.

سمايلي، مجمود، وبن عمارة، رشيد. (2020). *واقع ممارسة مهنة التوجيه والإرشاد المدرسي والمهني في المؤسسات التربوية الجزائرية*. مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، مجلد 11، العدد 1.

شحاته، محمد ربيع. (2014). قياس الشخصية، ط5، عمان، دار المسيرة.

الشيباني، عمر محمد التومي. (1987) *تطور النظريات والأفكار التربوية* .ليبيا، الدار العربية للكتاب.

الطريري، عبد الرحمان سليمان. (1999). *اختبار القدرات العقلية*. (ط.1)، دار النفائس، بيروت، لبنان.

الطريري، عبد الرحمان سليمان. (2008). *اختبارات القياس النفسي*. ط3، مكتبة جرير، المملكة العربية السعودية.

عبد الرحمان، سعد. (1998). *القياس النفسي-النظرية والتطبيق*. (ط.3)، القاهرة، دار الفكر العربي.

عبد الناصر، السيد عامر (2018)، نمذجة المعادلة البنائية للعلوم النفسية والاجتماعية _الاسس والتطبيقات والقضايا_، الرياض، دار جامعة نايف للنشر.

عبود، يسري، وفتحي، أبو ناصر . (2019). *تقنين اختبار القدرات المعرفية المتعدد للموهوبين في الجامعة*. مجلة الجامعة العربية الامريكية للبحوث، مجلد5، عدد 2، جامعة الملك فيصل.

علام، صلاح الدين محمود (2000)، القياس والتقويم التربوي النفسي–أساسيته وتطبيقاته وتوجيهاته المعصرة، القاهرة، (ط.1)، دار الفكر العربي، القاهرة.

علام، صلاح الدين محمود. (2006). *القياس والتقويم التربوي النفسي–أساسيته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة*. دار الفكر العربي، القاهرة.

علام، صلاح الدين محمود. (2014). *الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية*، (ط.4)، عمان، دار الفكر.

عيسوي، عبد الرحمان محمد. (1999). *القياس والتجريب في علم النفس والتربية*. دار المعرفة الجامعة، جمهورية مصر العربية.

غريب، حسين. (2013). *قياس المهارات والانفعالات والمستويات المعرفية كمؤشرات للأداء الدراسي لدى طلبة العلوم الاجتماعية دراسة ميدانية لعينة من طلبة العلوم الاجتماعية بجامعة المسيلة*.

غريب، حسين، ودوباخ، قويدر. (2015). *صعوبات تقييم الأداء الدراسي لدى التلاميذ وحلولها في ضوء نموذج التقييم الأصيل لـ (rust, J. & Golombok, S. 1995) – دراسة ميدانية بإحدى متوسطات مدينة المسيلة*. دراسات وابحاث، مجلد 7، عدد 21.

فلاح احمد. (2017). *تقنين اختبار أوتيس لينون للقدرة العقلية المستوى الصورة (أ) دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ التعليم المتوسط بمتوسطات ولاية سيدي بلعباس*. أطروحة دكتوراه غير منشوره، جامعة مستغانم.

فيليب، كارتر، و وكين، راسل. (2010). الدليل الكامل في اختبارات الذكاء، (ط.1)، مكتبة جرير، المملكة العربية السعودية.

القاطعي، عبد الله، والحربي، خليل. (2012). *قدرة معايير القبول الجماعي على التنبؤ بالمعدلات التراكمية للسنة الأولى اختبار القدرات العامة*. المركز الوطني للقياس والتقويم في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية.

القرشي، عبد الفتاح. (1990) اختبار اوتيس–لينون للقدرة العقلية النسخة العربية المعدلة كراسة التعليمات، (J) المستوى المتقدم لصورة الكويت، دار القلم.

قصاب، ريم نصر. (2014). *تقنين اختبار أوتيس– لينون للقدرة المدرسية (الطبعة الثامنة) "OLSAT8th" على عينة من طلاب التعليم الأساسي في مدينة حماة* (دكتوراه). جامعة دمشق كلية التربية، سوريا.

اللجنة الوطنية للمناهج. (2008). *مناهج مرحلة التعليم المتوسط*. وزارة التربية الوطنية.

المحرزي، راشد سيف. (2014). *صدق البناء الداخلي لاختبار القدرة اللفظية ومقارنة مجموعة نماذج بنائية بديلة: التكامل بين التحليل العالمي الاستكشافي والتوكيدي*. دراسات العلوم التربوية، مجلد 41، العدد 1، الجامعة الأردنية.

محفوظ، جودة. (2008). *التحليل الاحصائي الأساسي باستخدام spss*. عمان، دار وائل.

محمد، غنيم أحمد. (2005). *مشكلات التقويم التحصيل الدراسي بين النظريتين الكلاسيكية والمعاصرة في القياس النفسي*. مجلة البحوث التربوية، كلية المعلمين، العدد الخامس، جامعة الزقازيق.

محمود، عمر احمد، وعبد الرحمان، تركي السبيعي، وآمنة، عبد الله تركي. (2010). القياس النفسي التربوي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

مراد، صلاح احمد، وسليمان، امين، وعلي محمد. (2016). *الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية اعدادها وخصائصها*. دار الكتاب الحديث، القاهرة.

مشاط، سارة. (2009). *تقنين اختبار أوتيس–لينون للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة–ج –على عينة من طالبات المرحلة المتوسطة في مدينة جدة*. رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

المطرب، خالد بن سعد. (2014). *علاقة القدرة المكانية بالقدرات العامة والتحصيل لدى طلبة الهندسة والتربية الفنية*. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 12، العدد1.

معمرية، بشير. (2012). *أساسيات القياس النفسي وتصميم ادواته للطلاب والباحثين في علم النفس والتربية*، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر.

مقدم، عبد الحفيظ. (2003). *الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، ديوان المطبوعات الجامعية*. (ط.2)، الجزائر

ملحم، سامي محمد. (2002). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*. (ط.2)، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ناصف، مصطفى. (1987). نظريات التعلم دراسة مقارنة. عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

نجاتي، محمد عثمان. (1988). *علم النفس في حياتنا اليومية*. (ط.12)، الكويت، دار القلم.

يونس، محمد عبد السلام. (2008). *القياس النفسي*، دار حامد، (ط.1)، عمان.

Ebel, R.L. and Frisbie, D.A. (1991). *Essentials of Educational Measurement*. 5th Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Parsons,P .(1960). *Choosing a Vocation.* Houghton Mifflin company,

Riverside Press,Cambridge.

Flangan,J.C .(1960).*Test of General Ability.* Science Research Associates. Inc.

Gallagher, M.& Brown, T. (2014*). Introduction to Confirmatory Facteur Analysis and Structural Equation Modeling* in T. Teo (Ed). Handbook of Quantitative Methods for Educational Research, New Zealand, Spriger Science& Business Media.

Gustafsson, J.E. (2001). *On the hierarchical structure of ability and personality. In Intelligence and Personality*.Bridging the Gap in Theory and Measurement; Collis, J.M., Messick, S., Eds. Lawrence Erlbaum: Mahwah, NJ, USA.

Harrington, D. (2008). *Confirmatory factor analysis*. Oxford university press.

Kaufman A.S. (1983). *Kaufman Assessment battery for children*, American guidance service.

Lubinski, D., Benbow, C. P., Shea, D. L, Eftekhari-Sanjani, H., & Halvorson, B. J. (2001). *Men and women at promise for scientific excellence: Similarity not dissimilarity*. Psychological Science,12(4), 309–317. https://doi.org/10.1111/1467-9280.00357

Mundfrom,P,Shaw,D& Ke, T.(2005).*Minimum Sample Size Recommendation for Conducting Factor Analyses.* International journal of Testing,5(2).

Myers,N . Ahn, S. Jin, Y. (2011). *Sample Size Power Estimates for a Confirmatory Factor Structure of the Hare Self-Report Psychopathy scale*. Journal of Personality Assessment, 94(3).

OLSAT7. (2002). Otis-*Lennon School Ability Tes*t .Eight Edition, Harcourt, Inc.

Otis, Arthur S & Lennon, Roger T. (1969), *Otis Lennon Mental Ability Test Norms Conversion Booklet Form J* .New York, Harcourt Brace, Jovanovich, Inc. (Electronic version).

Thorndike L. and Elizabeth Hagen and Irving Lorge. (1968). *Cognitive Abilities test*, Houghton Mifflin Company.

Vernon, P. E. (2014). The structure of human abilities (psychology revivals). Routledge.

الملاحق

ملحق -1-

قائمة الأساتذة المحكمين:

الاسم واللقب	تخصص	رتبة الأستاذ المحكم
معوش عبد الحميد	علم النفس المدرسي	أستاذ تعليم العالي
بوجلال سهيلة	علم النفس التربوي	أستاذ تعليم العالي
بن نابي نصيرة	علوم التربية	أستاذ تعليم العالي
مغلاوي أحمد	علم النفس التربوي	أستاذ تعليم العالي
نايف سعد	القياس والتقويم التربوي	أستاذ تعليم العالي جامعة الرياض – العربية السعودية
أيمن سليمان القهوجي	القياس والتقويم التربوي	أستاذ مشارك قسم التعليم وتحليل البيانات – اليونسكو– الاردن

ملحق -2-

تعليمات وبنود اختبارات بطارية القدرات العقلية العامة

بنود اختبار القدرات العقلية اللفظة العامة

كيف نتعامل مع مثل هذا النوع من الأسئلة؟

- فكر في معنى السؤال بتأني قبل النظر إلى البدائل المقترحة.
- اقرأ البدائل بتأني وحاول تقصي معانيها.
- استخدم أسلوب التبرير بينك وبين نفسك لتحديد الإجابة الصحيحة.

تعليمات البعد الأول: استيعاب المقروء

اقرأ النص بترو ثم:

- اكتشف هدف النص
- حدد الفكرة العامة للنص
- تمعن في الكلمات الصعبة
- استنتج معاني العبارات الغامضة

اقرأ النص جيدا، ستتبعه مجموعة من الأسئلة تتعلق بالنص، ستجد في أسفل كل سؤال جواب واحد فقط صحيح من بين أربع خيارات، ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة.

السند:

عزيزي التلميذ

لقد كنتُ لصيقا بك طيلة سنوات خلتْ، وها أنتَ تغادرنا اليوم نحو مرحلة أخرى من التعلم لا تذهب إلى حيث تأخذك الحياة بل اجعل من الحياة تَبعا لك، وخذها حيث تريد أن تذهب أنت وِفْقَ ما تُمليه عليك مبادئ دينك وقوانين وطنك، أستمتع بها ما استطعت، ولا تطمع فيما ليس بين يديك، دع ضجيجها وعِشْها ببصيرة وتأمل، و وفر لنفسك رغد الحياة في عالمك الذي يحيط بك، فإن لم تدرك ذلك فاسْعَ إليه دون ملل حتى تصل، قد يسعفك حظك فتبتسم لك الدنيا وقد يخيب أملك فيها فيسكنك الوجع، وتخسر طريقك نحو غايتك التي آمنتَ بها، وفي كل الأحوال تذكر أنك وُلِدتَ لتحيَ بقدراتك التي وهبك الله لا لتعيش متواكلا على غيرك، عبئا على نفسك، وتذكر كذلك أنها قصيرة لا يمكنك التفريط فيها في اللهو واللعب بل بالحرص والاجتهاد والمثابرة، فلحظات العمر كظل شجرة تصنعه الشمس لك لتستظل تحته لبرهة من الزمن ثم ما تلبث أن تميل مبتعدة فتتركك تواجه مصاعب الحياة.

الباحث: العيد بوقره

1. هدف النص

أ. تعليمي ب. ترفيهي ج. توجيهي د. تثقيفي

2. كان يتحدث في هذا النص

أ. أحد أولياء التلاميذ ب. الأستاذ ج. إمام المسجد د. مدير المؤسسة

3. فكرة النص العامة

أ–العيش بطريقة تقليدية تعتمد فيها على غيرك ولا تواجه متاعب الحياة

ب–العيش بأسلوب منفتح وأناني لا يراعي مبادئ الدين ولا قوانين وطن

ج–العيش بشكل متوازن والاستفادة من فرص الحياة

د–العيش بطريقة محافظة والابتعاد على ملذات الحياة

– مرادف كلمات واردة في النص

4. لصيق

أ. قريب ب. محاذي ج. مرتبط د. ملازم

5. يُسعفَك

أ. يسمح لك ب. يحالفك ج. يساعدك د. يعاملك

– أحد الخيارات ليس من بين المرادفات

6.الندم

أ. الحسرة ب. الأسف ج. الشعور بالذنب **د.** الكبرياء

7.الغاية

أ. البداية ب. النهاية ج. المراد د. الهدف

– معنى معاكس لهذه الكلمة:

8. التفريط

أ. الاحتفاظ ب. التبديد ج. الإهمال د. العطاء

9. "بل اجعل الحياة تبعا لك" هذه العبارة تعني:

أ. لا فائدة من هذه الحياة فاتركها

ب. تحكم في مجريات الحياة واجعلها طيعة لك

ج. لا تتجاهل مصاعب الحياة

د. يجب الوثوق في الحياة والتعامل معها بدون حذر

10. " فلحظات العمر كظل شجرة تصنعه الشمس لك لتستظل تحته لبرهة من الزمن ثم ما تلبث أن تميل مبتعدة "تعني ان الحياة:

أ. طويلة الامد ب. متعبة جدا ج. تمر بسرعة د. عديمة الجدوى

تعليمات البعد الثاني: التناظر اللفظي

القدرة المستهدفة:

-قدرة التلميذ على إدراك العلاقات المنطقية بين المفردات.

خطوات هامة يجب إتباعها:

ستجد من بين أنواع العلاقات الممكنة في هذه الأسئلة ما يلي:

-علاقة سببية كما في المثال المحلول

علاقة مكانية

-علاقة تضاد

-علاقة زمنية

-علاقة الكل بالجزء

-علاقة الجزء بالكل

-علاقة المرحلة

-علاقة الصنف

-علاقة الوسيلة وما تستخدم له

-علاقة شيء بمصدره

-علاقة صاحب المهنة بمهنته.

أبحث عن علاقة تربط بين الكلمتين في صدر السؤال.

مثلا: المثابرة: النجاح

لاحظ بأنها علاقة الشيء بسببه

- تأكد من اتجاه العلاقة ومسارها أي ترتيبها، السبب أولا ثم النتيجة ثانياً.

- حاول صياغة جملة من الكلمتين وعلقتهما، المثابرة يسبب في تحقيق النجاح.

- اختر الإجابة التي تماثل ما هو مطروح بين البدائل الأربع.

- عمم هذه العلاقة وقارنها مع علقة كل زوج من البدائل.

ستلاحظ في هذه الأسئلة أن هناك كلمتان ترتبطان بعلاقة معينة وفي أسفل المثال هناك أربع أزواج من الكلمات يوجد من بينها زوج واحد فقط هو جواب للسؤال(نضيره)، اختر واحد من بين هذه البدائل بوضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة.

مثال محلول:

المثابرة -النجاح

أ. التعلم-الارتقاء ب. السعي-الهدف ج. الاجتهاد-التفوق د. الكتابة-العلم

11. بحر– سمك القرش

أ. أشجار–غابة ب. تلاميذ –مدرسة ج. مباراة – ملعب د. سماء–كواكب

12. نجاح– فشل

أ. شفاف– جلي ب. طويل– قصير ج. بهاء – جمال د. قوي–عنيد

13.الشروق–الصباح

أ. الغروب– المساء ب. الظهيرة –القيلولة ج. الحرث– الشتاء د. الليل–النجوم

14. شجرة – غصن

أ. حديقة –زهور ب. قمر–ضياء ج. ماء –غدير د. منزل–غرفة

15.غرفة –منزل

أ. راعي– أغنام ب. طائر–سرب ج. سباحة– بحر د. مكتبة– كتب

16. مشمش–مربى

أ. تمر–نخلة ب. فطائر–عجين ج. حليب–جبن د. نبتة – بذرة

17.عقاب–نسر

أ. لبن–زيت ب. سمك–تمساح ج. سيارة – طائرة د. كلب– ذئب

18. قلم – كتابة

أ. مذياع –أخبار ب. كتاب– قصة ج. سيارة –سفر د. مشرط– جراحة

19. السحب–المطر

أ. حرارة–صحراء ب. حركة–طاقة ج. النحلة–العسل د. خبز–دقيق

20. نجار– خشب

أ. ميكانيكي –سيارة ب. صيدلي– دواء ج. مهندس–خطاط د. صحافي–جريدة

تعليمات البعد الثالث: تتمة الجمل الناقصة "إكمال الجمل"

القدرة المستهدفة: قدرة التلميذ على فهم المقصود من الجملة وتصور معناها الاجمالي رغم نقص في بعض كلماتها.

كيف نتعامل مع مثل هذه الأسئلة؟

–اقرأ الجمل الناقصة بكاملها وحاول التفكير في إجابات ممكنة قبل النظر في بدائل الإجابة.

–انظر إلى البدائل وأبحث عن الكلمة التي وافقت ما خطرت ببالك.

–دقق في العبارات التي قبل الفراغ وبعده، وجرّب تركيب الكلمة أو الكلمتان اللتان اخترتها، ثم أنظر مدى صلاحها لإتمام معنى الجملة.

السؤال:

يتكون هذا الجزء من جمل مفيدة تنقصها كلمة أو كلمتان ليتم المعنى، المطلوب أكمل الجزء الفارغ بالكلمة المقصودة من بين البدائل الأربعة بوضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة.

مثال محلول :

تعد الجزائر من أهم دول ..... التي تطل على البحر الأبيض المتوسط وتتوسط دول المغرب العربي وهي البلد الأكبر من حيث .....

أ. شمال إفريقيا–المساحة ب. الشرق الاوسط–السكان ج. العربية –نسبة الفقر د. الخليج–تصدير البترول

السؤال 21:

احتدمت المعركة وراح الضابط يخطب في المجاهدين عن الاستبسال في..... ومقاومة جيش المستعمر إلى آخر رمق من حياتنا، وظل يتقدمنا مقبل غير مدبر حتى سقط.....وهو يصرخ تحيىَ الجزائر.

أ. القتال–ميتا ب. المواجهة– قتيلا ج–المعركة – شهيدا د–النضال– جريحا

السؤال 22:

دخل المفتش إلى القسم فوجد الأستاذ منهمكا في تفسير عناصر ..... الوطنية المتكونة من عناصرها الثلاث الإسلام والعربية والأمازيغية التي ستظل ..... الجزائر إلى الأبد.

أ. اللحمة –تقوي ب. الهوية–تحمي ج. الدولة – تجمع د. المقومات–تشتت

السؤال 23:

إن الصلاة التي نؤديها كل يوم هي صلة بيننا وبين الله تقربنا منه وتحفظنا من الوقوع في ..... وتقوي علاقتنا ليس بالله فقط بل بالمجتمع الذي نعيش فيه وتجعلنا أفرادا .....، نحترم القانون ونؤدي واجباتنا بتفاني وإتقان.

أ. الخطأ – متخاصمين ب. الذنوب–أقوياء ج. المعاصي–موهوبين د. الذنوب–صالحين

السؤال 24:

إن استثمار أوقات الفراغ من شأنه أن..... طاقة الطلاب في المطالعة ويرفع من مستواهم الفكري واللغوي وكلما نجحوا في..... أوقاتهم استطاعوا أن يصلوا إلى مبتغاهم ويحققون مكتسبات تفتح لهم آفاقا علمية واعدة.

أ. يقوي–التخطيط ب. يرفع–ترتيب ج. يكثر–استغلال **د.** ينمي– تنظيم

السؤال 25:

يعد التلوث من ..... الظواهر التي تهدد الطبيعة في المستقبل، فانبعاث..... السامة في الجو وإلقاء النفايات الصناعية في المحيط وتسرب المواد الكيميائية في جوف الأرض سيشكل تهديدا كبيرا على جميع الكائنات الحية.

أ. أخطر–الغازات ب. أصعب– الأتربة ج. أسوأ–المواد د. الطبيعة–الفضلات

بنود اختبار القدرات العقلية الكمية

التعليمات:

يحتوي هذا الاختبار على مجموعة من الأسئلة المختلفة في الرياضيات، يتبع كل سؤال أربع اقتراحات (a,b,c,d)، المطلوب هو وضع دائرة على الإجابة الصحيحة بين الاقتراحات الأربع.

السؤال 1:

اختر الرقم المناسب في مكان النقاط؟

784.285 + 236,...00 = 1020.385

a. 3 b.9 c.7 d.1

السؤال 2:

أحسب العبارة التالية:

A= 3+5(2+20÷5) = ...

a.33 b. 25 c. 23 d.14

السؤال 3:

الكسر الذي يعبر عن 75 %من الدائرة هو:

a.$\frac{4}{4}$ b.$\frac{3}{4}$ c.$\frac{2}{4}$ d. $\frac{1}{4}$

السؤال 4:

في منتصف الليل من شهر جانفي كانت درجة الحرارة في مدينة سطيف $(-10)C°$ وبعد (10) ساعات ارتفعت ب $(10)C°$ ، كم ستصبح درجة الحرارة على الساعة العاشرة صباحا؟

a.+20 b. −20 C.0 d. +10

السؤال 5:

تحرك عقرب دقائق الساعة بزاوية 120 درجة كم دقيقة تحرك؟

a. 60 b. 20 C.15 d. 30

السؤال 6:

ما هو ابسط كسر من بين الخيارات الأربع الذي يساوي $\frac{75}{100}$

a.$\frac{2}{3}$ b. $\frac{3}{5}$ c. $\frac{4}{5}$ d. $\frac{3}{4}$

السؤال 7:

الكسر $\frac{7^{+6}}{7^{-3}}$ يساوي:

a. 7^3 b.7^9 c. 7^{-9} d. 7^{-3}

السؤال 8:

العامل المشترك لهذه العبارة $\mathbf{A = 9x + 18x^2 + 3x^2(x + 1)}$ هو:

a. $3x$ b. $3x^2$ c. $9\,x$ d.3

السؤال 9:

تحتاج (05) آلات إلى (05) دقائق لصنع (05) ألعاب، كم تحتاج من وقت 100 آلة لصنع 100 لعبة؟

a.200 min b.20 min c.100 min d. 5 min

السؤال 10:

توفي أب في سنة 2020 و عمره 40 سنة؛ ترك ولدا عمره عُشر $(\frac{1}{10})$ عمر أبيه عند وفاته، ففي أي سنة يكون عمر الابن نصف عمر أبيه ؟

a.2028 b.2032 c.2036 d.2030

السؤال 11:

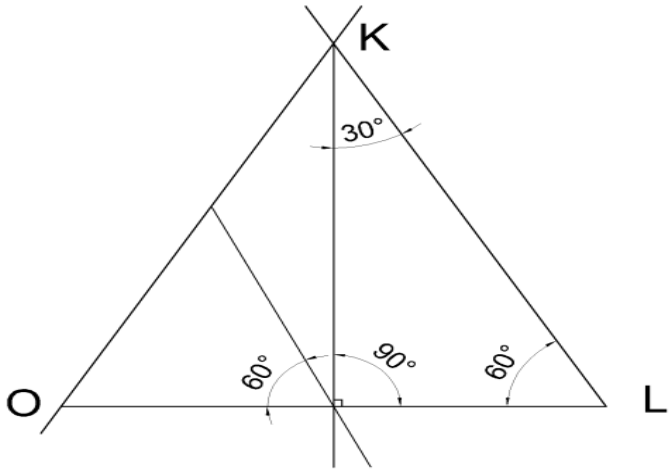
قيس الزاوية $O\widehat{K}L$ هو:

a. 70

b. 60°

c. 45°

d. 80°



السؤال 12:

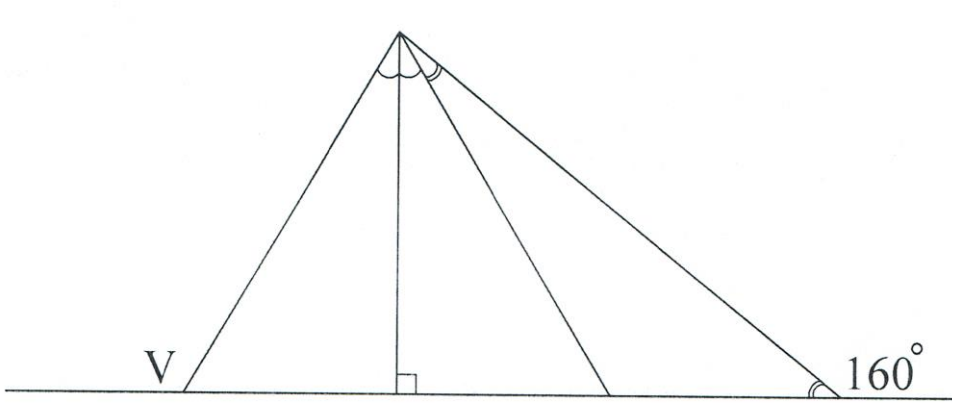
ما هو قيس الزاوية $\hat{V}$:

a.120°

b. 150°

c. 40°

d.100°



السؤال 13:

النقطةB هي صورة النقطة E بالانسحاب الذي يحول A الى C معناه:

a. القطعتان (AB) والقطعة (EC) نفس المنتصف

b. القطعتان (BE) و (AC) متقايستان

c. القطعتان (AE) والقطعة (BC) نفس المنتصف

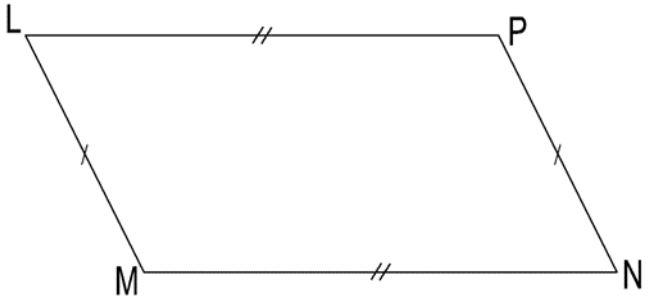
d. القطعتان (BE) و (AC) غير متقايستان

السؤال 14:

لدينا الشكل الرباعي LMNP، إذا كان LP= MN=cm 8

LM X−1=3

NP = 2X+3



فإن قيمة Xهي:

a. X =1 b. X =2 c. X =4 d. X= 3

السؤال 15:

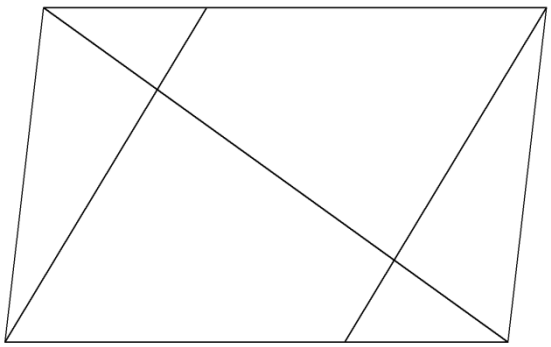
كم عدد حالات تقايس المثلثات الموجودة في الشكل المقابل؟

a. 4

b. 5

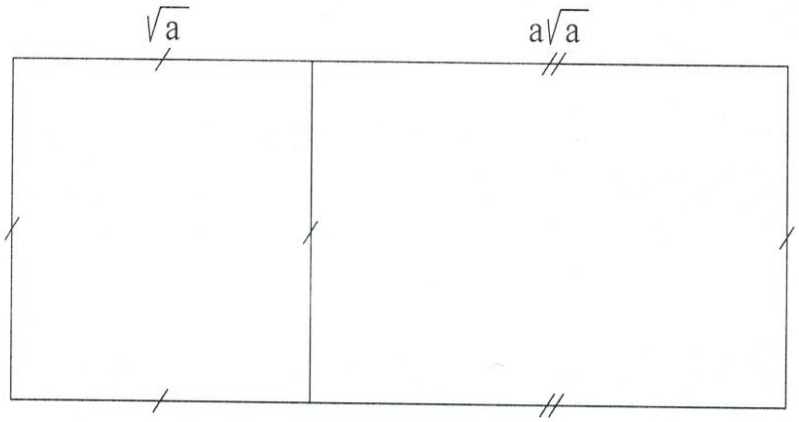
c. 6

d. 7



السؤال 16:

مساحة هذا الشكل هي؟



d. $a + a\sqrt{a}$ a. $a\sqrt{a}$ b. $a + \sqrt{a}$ c. a^2

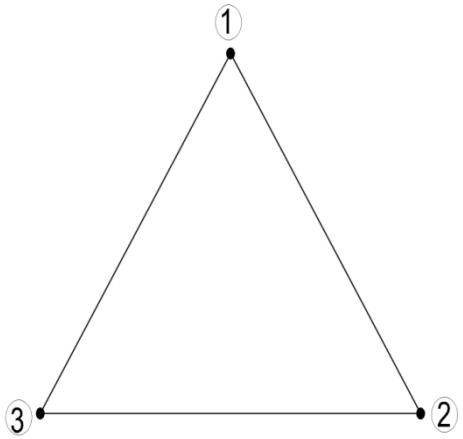
السؤال :17

أرادت بلدية أن تقيم مركز بريد يكون قريب من ثلاث أحياء ما هي الطريقة المستعملة لكي يكون موقع البريد يبعد نفس المسافة عن الأحياء الثلاثة؟

b. طريقة ارتفاع أضلاع المثلث a. طريقة متوسطات المثلث

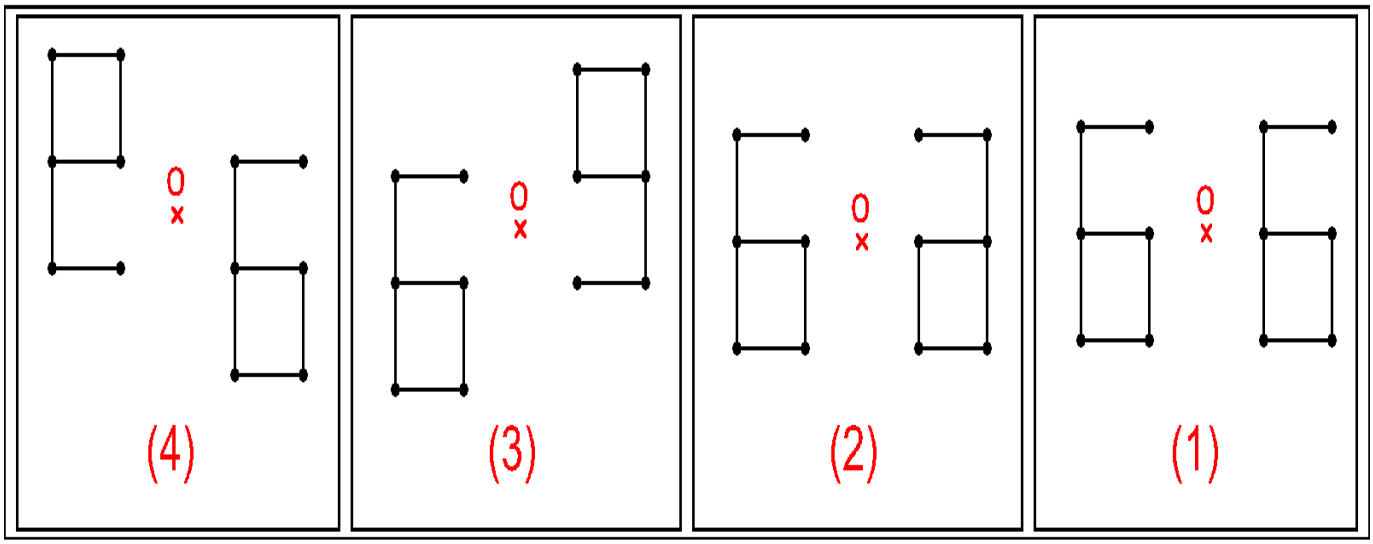
d. طريقة محاور المثلث c. طريقة منصف المثلث

الحي الاول



الحي الثاني **الحي الثالث**

السؤال 18: أي من الأشكال التالية متناظر بالنسبة إلى النقطة (O)؟



a.1 b.2 c.3 d.4

السؤال 19:

كأس اسطوانية الشكل تماما قطرها الداخلي $7cm$ وارتفاعها الداخليcm 10 يحتوي على قطعة مكعبة من الثلج حجمها $8cm^3$ وماء، بلغ ارتفاعهما معا $9.8cm^3$ تحتاج هذه القطعة 15 دقيقة لكي تذوب تماما في الماء ما الوقت اللازم لكي يبلغ الماء حافة الكأس تماما بذوبان قطعة الثلج؟

a. لن يبلغ الحافة

b. يبلغ الحافة بعد 15 دقيقة

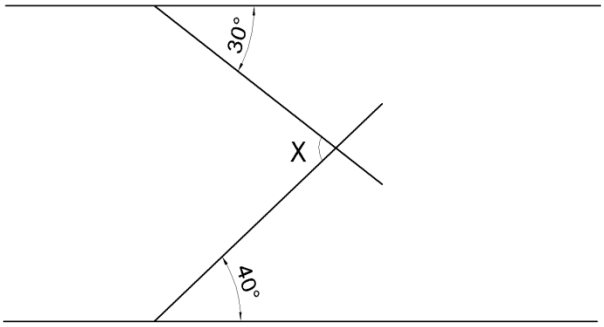
c. عد 20 دقيقة

d. 2.6. دقيقة

السؤال 20:

كم قياس الزاوية X في الشكل المقابل؟

a. 70°
b. 80°
c. 110°
d. 120°



إليك السلسلة الإحصائية التالية التي تمثل تكرار علامات تلاميذ مادة الرياضيات

5 . 19 . 5 . 10 . 14 . 19. 12 . 6 . 13 . 15 . 10 . 20 . 16 . 10 . 12 . 13 . 10 .
16 . 15 . 7 . 14 . 13 . 5 . 10 . 8 . 17 . 15 . 8 . 7 . 14

السؤال 21:

عدد تلاميذ هذا القسم هو:

a. 25 b. 29 c. 28 d. 30

السؤال 22:

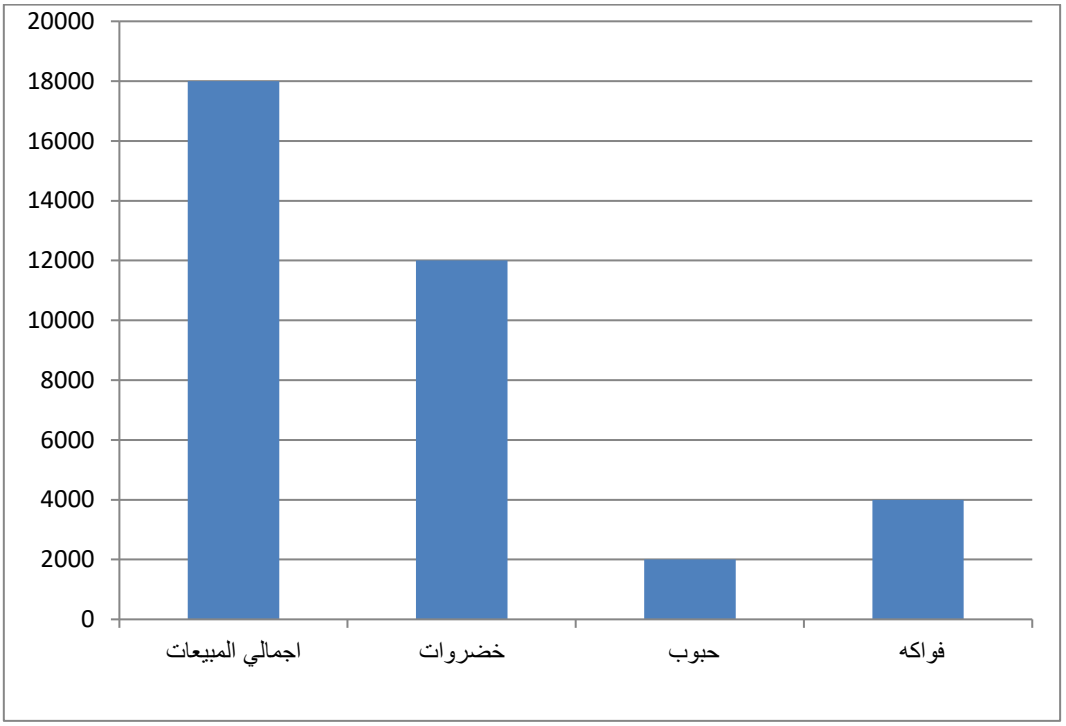
التكرار النسبي للعلامة 10 هو:

a. 4/30 b. 5/30 c. 5/29 d. 6/28

السؤال 23:

تكرار العلامة 14 هو:

a. 5 b. 9 c. 1 d.3



شكل البياني يمثل مبيعات تاجرلشهرجانفي (يناير) 2020

السؤال 24:

من خلال الشكل البياني استنتج متوسط (معدل) المبيعات لشهر جانفي؟

a. 5000DA b. 6000 DA c. 7000 DA d. 8000 DA

السؤال 25:

في شهر فيفري انخفضت المبيعات بنسبة 10 % على مجمل المواد كم صار إجمالي المبيعات في هذا الشهر؟

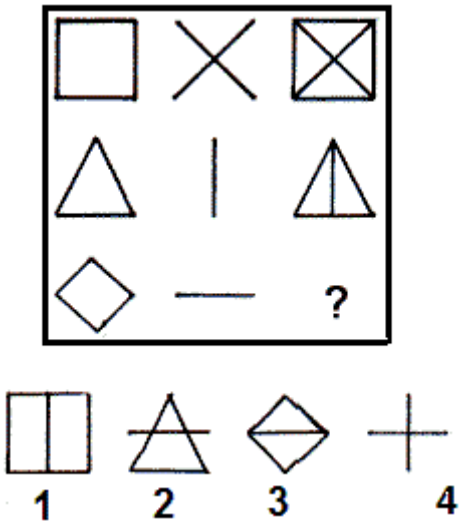
a. 16000 DA b. 16500 DA c. 16020 DA d. 16200 DA

بنود اختبار القدرات العقلية المكانية

التعليمات:

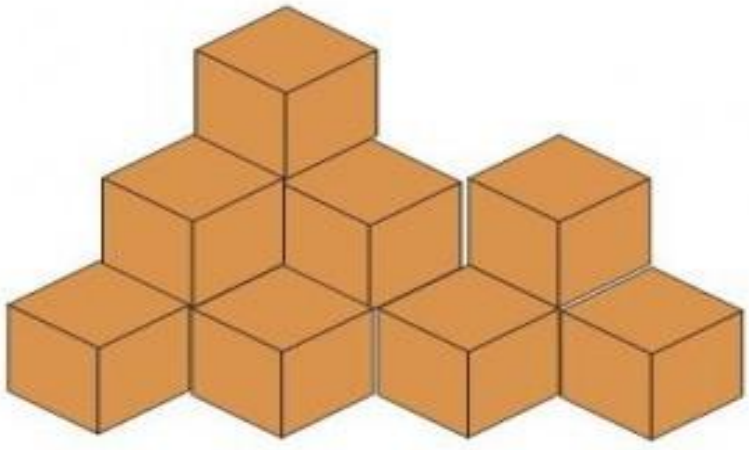
يحتوي هذا الاختبار على مجموعة من الأشكال المختلفة المعبرة عن البعد الفضائي التخيلي والتصور الذهني والتسلسل المنطقي، يتبع كل نموذج أربع اقتراحات للإجابة، المطلوب هو وضع دائرة على الإجابة الصحيحة بين الاختيارات الموجودة أسفل النموذج

السؤال 1: اختر الشكل المناسب في مكان علامة الاستفهام من بين البدائل الأربع (1،2،3،4)؟



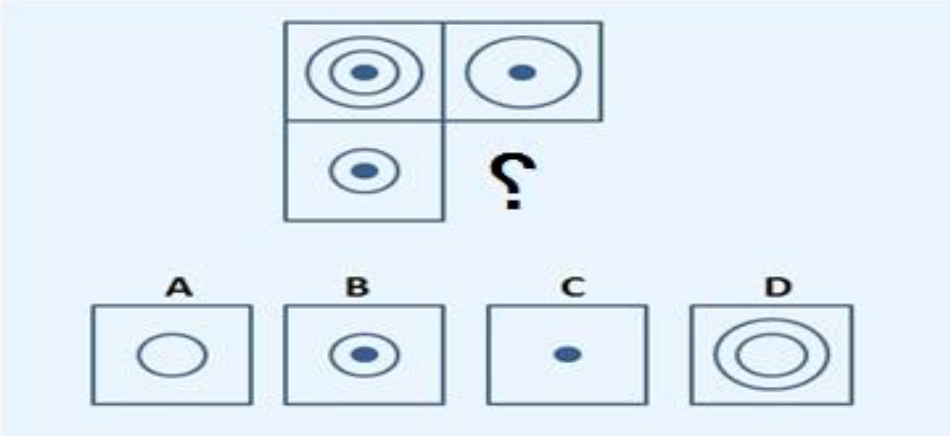
الجواب:

السؤال 2: كم عدد المكعبات في الشكل التالي؟



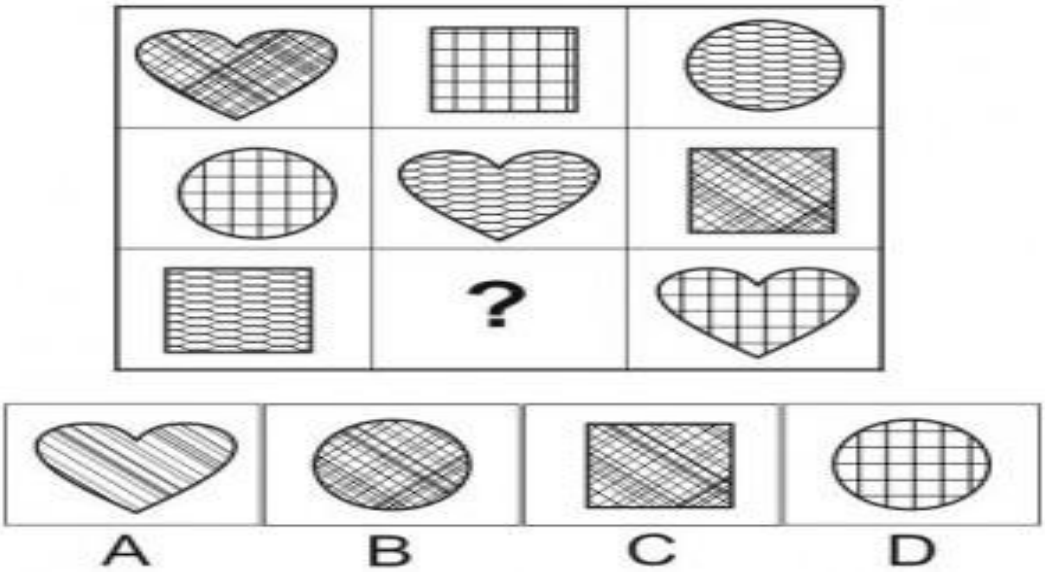
الجواب:

السؤال 3: أي بديل من البدائل الأربع (a,b,c,d) يكون الإجابة الصحيحة في مكان علامة الاستفهام؟



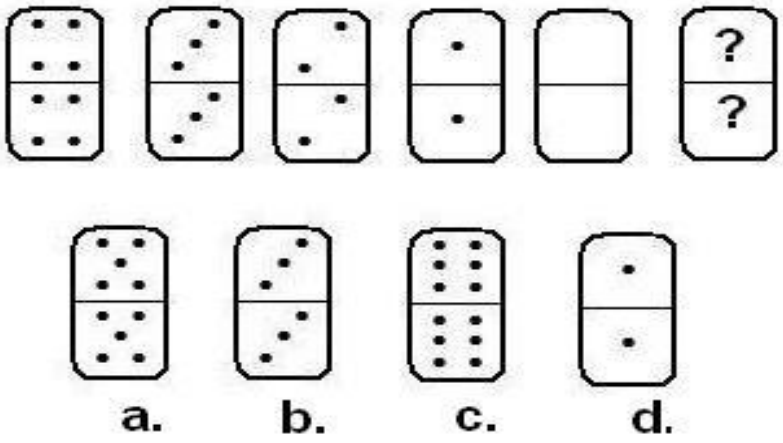
الجواب:

السؤال 4: ضع الشكل الناقص في مكان علامة الاستفهام من بين الاختيارات الأربع (A. B. C .D)



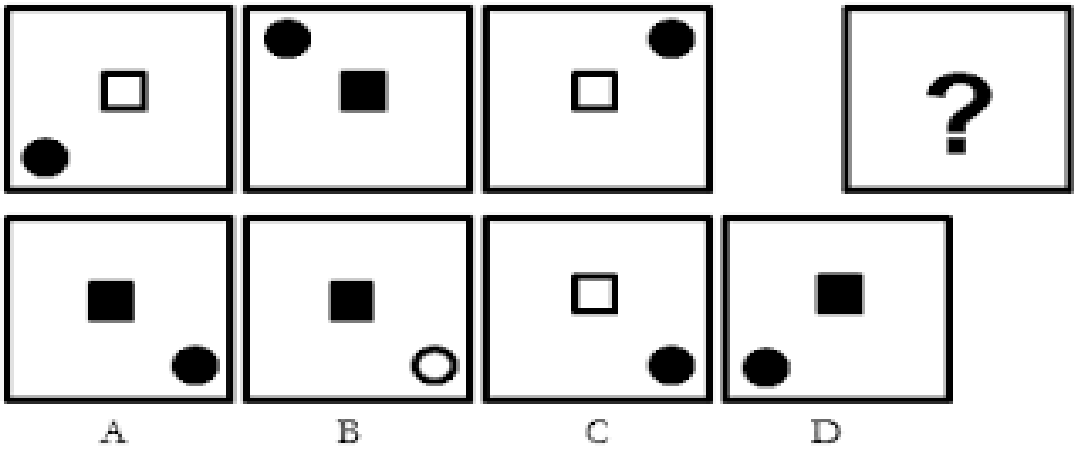
الجواب:

السؤال 5: ما هي حجرة الدومينو التي تكمل سلسلة الأحجار في مكان علامة الاستفهام؟



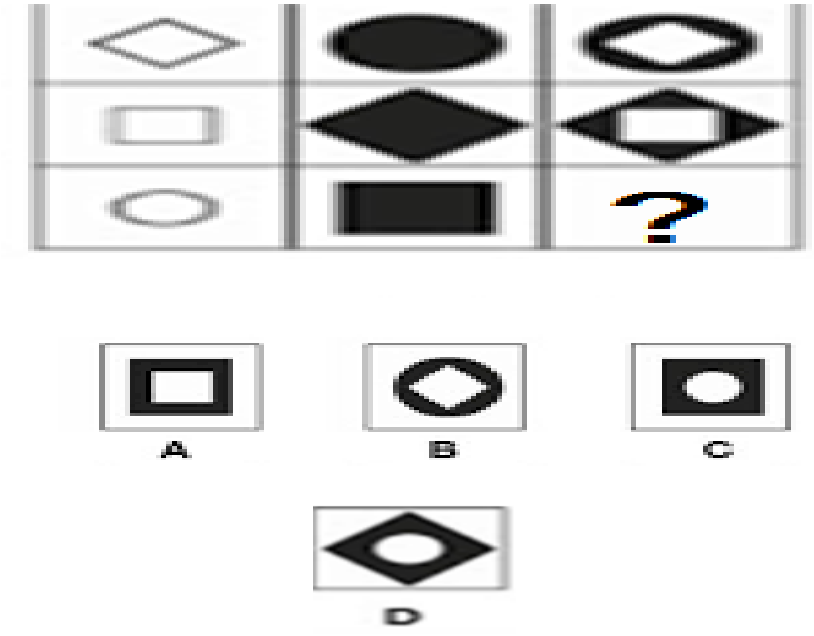
الجواب:

السؤال 6: من بين البدائل المقترحة الأربع(a,b,c,d) ما هو الشكل المناسب الذي يوافق تسلسل الأشكال الثلاث التالية في مكان علامة الاستفهام؟



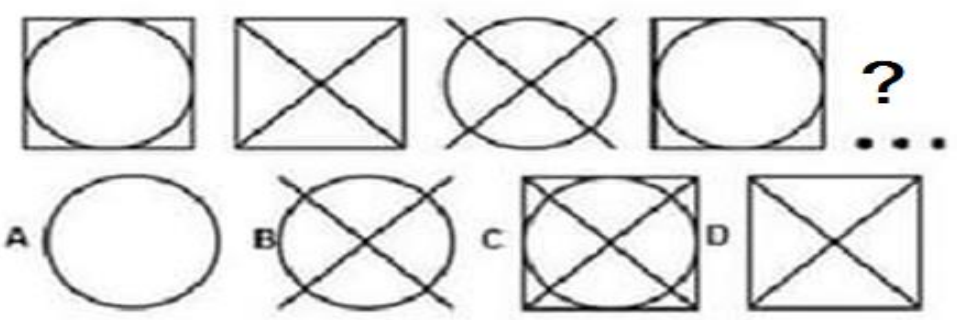
الحواب:

السؤال 7: ما هو الشكل المناسب الذي يوافق تسلسل الأشكال التالية والذي نضعه مكان علامة الاستفهام؟



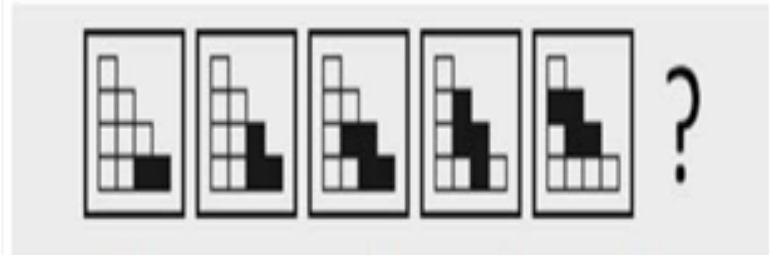
الجواب:

السؤال 8: شكل واحد بين الأشكال أربعة (A , B,C , D) مناسب أن يكون مكان علامة الاستفهام ما هو ؟



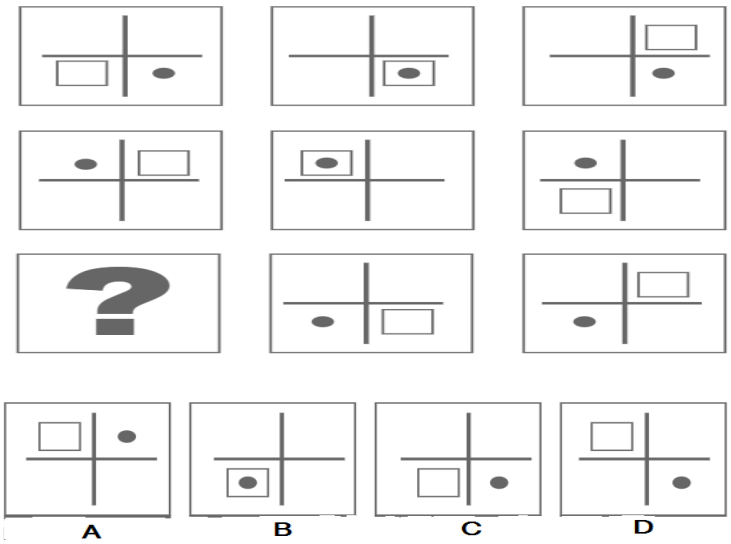
الجواب:

السؤال 8: اختر شكلا مناسبا مكان علامة الاستفهام لإكمال سلسلة الأشكال الخمسة؟



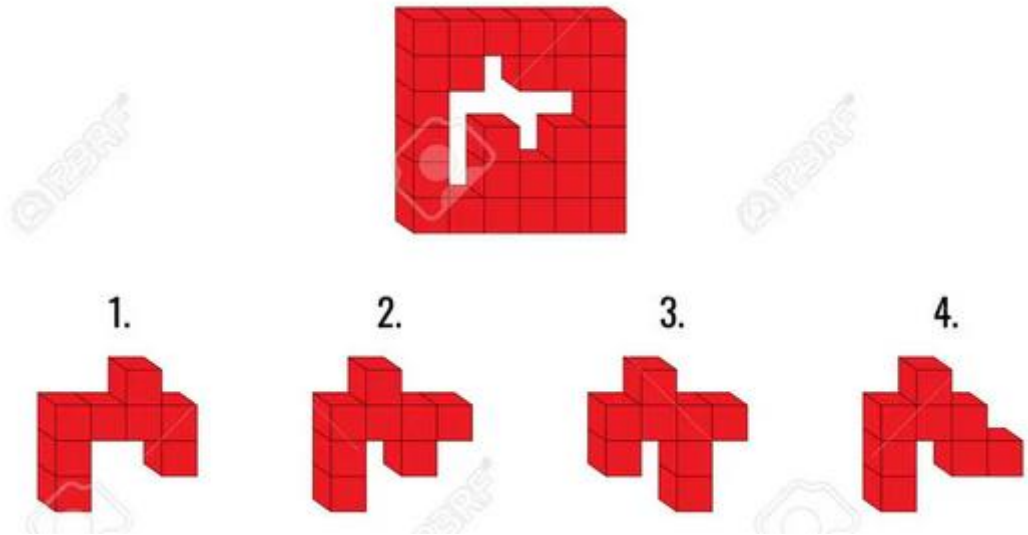
الجواب:

السؤال 9: اختر الشكل المناسب في مكان علامة الاستفهام؟



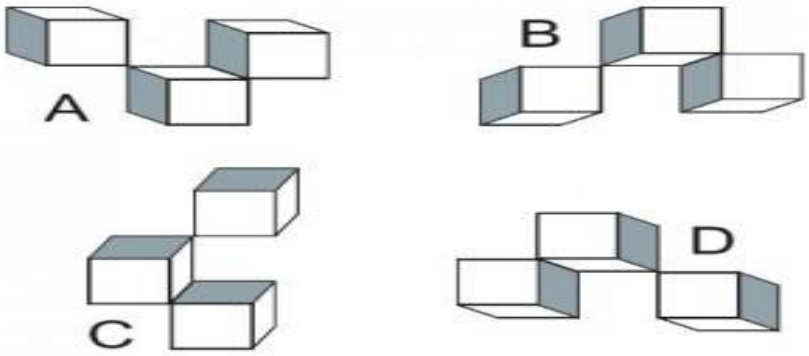
الجواب:

السؤال 10: ما هو الشكل المناسب الذي يتمم الفراغ الموجود في الحائط لكي يستوي تماما؟



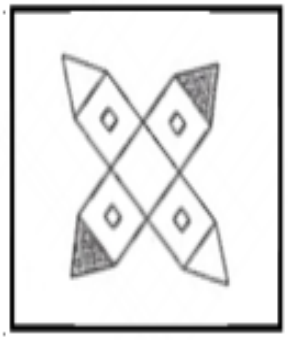
الجواب:

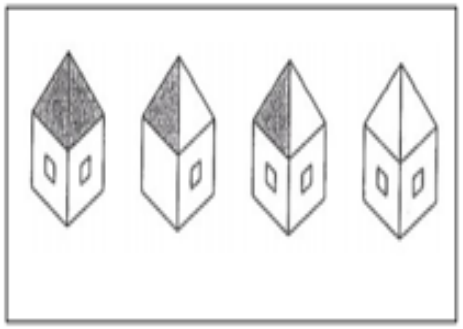
السؤال 11: ما هو الشكل الهندسي المختلف عن بقية الأشكال الثلاثة؟



الجواب:

السؤال 12: من بين الأشكال الأربع المقترحة، أنظر أي شكل إذا أغلق نتحصل على الشكل المقابل؟

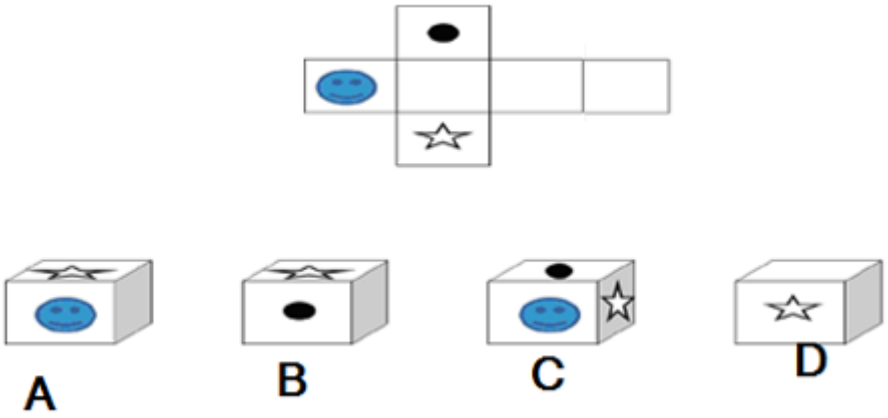




A B C D

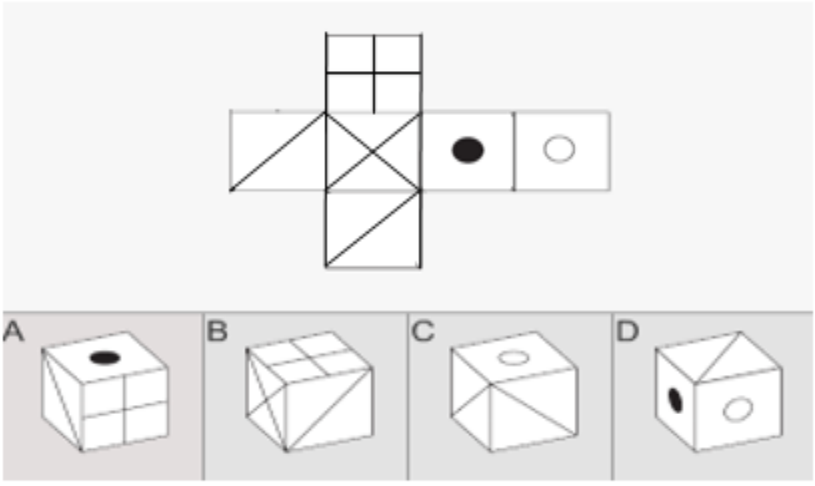
الجواب:

السؤال 13: هناك علبة واحدة بين العلب الأربعة المغلقة (A,B,C,D) تقابل العلبة المفتوحة ما هي ؟



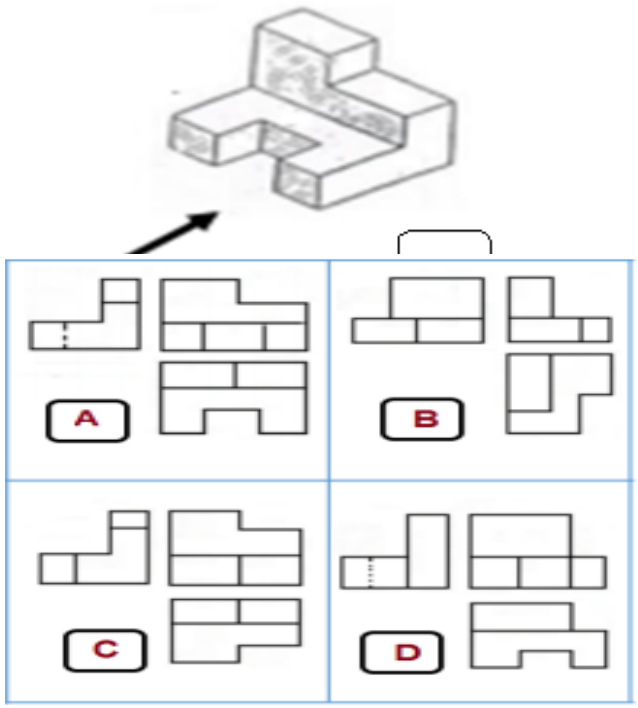
الجواب:

السؤال 14: هناك علبة واحدة بين العلب الأربعة المغلقة (A,B,C,D) تقابل العلبة المفتوحة في الأعلى ماهي ؟



الجواب:

السؤال 15: من بين المقترحات الأربعة حدد المساقط الممثلة للشكل المقابل وفق الاتجاهات الثلاثة؟



الجواب:

ملحق-3-مفاتيح التصحيح لاختبارات البطارية

مفتاح التصحيح لاختبار القدرة اللفظية

استيعاب المقروء	الاجابة الصحيحة	التناظر اللفظي	الاجابة الصحيحة	اكمال الجمل	الاجابة الصحيحة
1	ج	11	د	21	أ
2	ب	12	ب	22	ج
3	ج	13	أ	23	ب
4	د	14	د	24	ج
5	ب	15	ب	25	د
6	د	16	ج	6	أ
7	أ	17	د	7	ب
8	أ	18	د	8	د
9	ب	19	ج	9	ج
10	ج	20	ب	10	أ

مفتاح التصحيح لاختبار القدرة الكمية

العمليات الحسابية	الاجابة الصحيحة	الاشكال الهندسة	الاجابة الصحيحة	تنظيم المعطيات	الاجابة الصحيحة
1	d	11	b	21	d
2	a	12	a	22	b
3	b	13	b	23	d
4	c	14	c	24	b
5	b	15	a	25	c
6	d	16	c		
7	b	17	d		
8	a	18	c		
9	d	19	a		
10	c	20	a		

مفتاح التصحيح لاختبار القدرة المكانية

الادراك المكاني	الاجابة الصحيحة	التصور المكاني	الاجابة الصحيحة	التدوير الذهني	الاجابة الصحيحة
1	3	8	D	12	C
2	13	9	C	13	D
3	C	10	2	14	C
4	B	11	B	15	A
5	C				
6	A				
7	C				

ملحق-4-صدق المقاربات الطرفية لاختبارات البطارية

اختبار القدرة اللفظية

Statistiques de groupe

	sup1_inf2	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
variabl	العليا الفئة	43	19,72	1,968	,300
	لدنيا الفئة	43	4,63	1,746	,266

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Inférieur	Supérieur
variabl	Hypothèse de variances égales	,043	,836	37,620	84	,000	15,093	,401	14,295	15,891
	Hypothèse de variances inégales			37,620	82,826	,000	15,093	,401	14,295	15,891

اختبار القدرة الكمية

Statistiques de groupe

	supn1_infn2	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
Numirique	العليا الفئة	43	19,79	2,253	,344
	الدنيا الفئة	43	4,19	1,622	,247

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Inférieur	Supérieur
Numirique	Hypothèse de variances égales	2,655	,107	36,863	84	,000	15,605	,423	14,763	16,446
	Hypothèse de variances inégales			36,863	76,328	,000	15,605	,423	14,762	16,448

اختبار القدرة المكانية

Statistiques de groupe

	sups1_infs2	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
spatial	العليا الفئة	43	13,12	1,905	,291
	الدنيا الفئة	43	2,05	1,253	,191

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Inférieur	Supérieur
spatial	Hypothèse de variances égales	1,232	,270	31,838	84	,000	11,070	,348	10,378	11,761
	Hypothèse de variances inégales			31,838	72,601	,000	11,070	,348	10,377	11,763

البطارية

Statistiques de groupe

	supT_infT	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
abilitys	العليا لفئة	43	52,98	5,334	,813
	الدنيا الفئة	43	10,51	4,585	,699

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Inférieur	Supérieur
abilitys	Hypothèse de variances égales	,843	,361	39,591	84	,000	42,465	1,073	40,332	44,598
	Hypothèse de variances inégales			39,591	82,145	,000	42,465	1,073	40,331	44,599

ملحق -5-معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبارات القدرات العقلية العامة

اختبار القدرة اللفظية

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,696
		N of Items	13[a]
	Part 2	Value	,805
		N of Items	12[b]
	Total N of Items		25
Correlation Between Forms			,854
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,921
	Unequal Length		,921
Guttman Split-Half Coefficient			,918

a. The items are: VAR1, VAR2, VAR3, VAR4, VAR5, VAR6, VAR7, VAR8, VAR9, VAR10, VAR11, VAR12, VAR13.

b. The items are: VAR13, VAR14, VAR15, VAR16, VAR17, VAR18, VAR19, VAR20, VAR21, VAR22, VAR23, VAR24, VAR25.

اختبار القدرة الكمية

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,749
		N of Items	13[a]
	Part 2	Value	,797
		N of Items	12[b]
	Total N of Items		25
Correlation Between Forms			,893
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,943
	Unequal Length		,943
Guttman Split-Half Coefficient			,943

a. The items are: VAR26, VAR27, VAR28, VAR29, VAR30, VAR31, VAR32, VAR33, VAR34, VAR35, VAR36, VAR37, VAR38.

b. The items are: VAR38, VAR39, VAR40, VAR41, VAR42, VAR43, VAR44, VAR45, VAR46, VAR47, VAR48, VAR49, VAR50.

اختبار القدرة المكانية

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,840
		N of Items	8[a]
	Part 2	Value	,721
		N of Items	7[b]
	Total N of Items		15
Correlation Between Forms			,877
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,935
	Unequal Length		,935
Guttman Split-Half Coefficient			,922

a. The items are: VAR51, VAR52, VAR53, VAR54, VAR55, VAR56, VAR57, VAR58.

b. The items are: VAR58, VAR59, VAR60, VAR61, VAR62, VAR63, VAR64, VAR65.

بطارية القدرات العقلية العامة

Reliability Statistics

ronbach's Alpha	Part 1	Value	,545
		N of Items	33[a]
	Part 2	Value	,673
		N of Items	32[b]
	Total N of Items		65
Correlation Between Forms			,537
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,699
	Unequal Length		,699
Guttman Split-Half Coefficient			,692

a. The items are: VAR1, VAR2, VAR3, VAR4, VAR5, VAR6, VAR7, VAR8, VAR9, VAR10, VAR11, VAR12, VAR13, VAR14, VAR15, VAR16, VAR17, VAR18, VAR19, VAR20, VAR21, VAR22, VAR23, VAR24, VAR25, VAR26, VAR27, VAR28, VAR29, VAR30, VAR31, VAR32, VAR33.

b. The items are: VAR33, VAR34, VAR35, VAR36, VAR37, VAR38, VAR39, VAR40, VAR41, VAR42, VAR43, VAR44, VAR45, VAR46, VAR47, VAR48, VAR49, VAR50, VAR51, VAR52, VAR53, VAR54, VAR55, VAR56, VAR57, VAR58, VAR59, VAR60, VAR61, VAR62, VAR63, VAR64, VAR65.

ملحق-5-اعتدالية التوزيع لاختبارات القدرات العقلية العامة

اختبار القدرة اللفظية

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		T_Verbal
N		160
Normal Parameters[a,b]	Mean	15,90
	Std. Deviation	4,261
Most Extreme Differences	Absolute	,066
	Positive	,066
	Negative	-,043

Test Statistic	,066
Asymp. Sig. (2-tailed)	,089[c]

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

a. Lilliefors Significance Correction.

اختبار القدرة الكمية

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		T_Numerical
N		160
Normal Parameters[a,b]	Mean	14,51
	Std. Deviation	4,095
Most Extreme Differences	Absolute	,069
	Positive	,069
	Negative	-,040
Test Statistic		,069
Asymp. Sig. (2-tailed)		,064[c]

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

a. Lilliefors Significance Correction.

اختبار القدرة المكانية

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		T_spatial
N		160
Normal Parameters[a,b]	Mean	7,97
	Std. Deviation	3,048

Most Extreme Differences	Absolute	,083
	Positive	,083
	Negative	-,075
Test Statistic		,083
Asymp. Sig. (2-tailed)		,009[c]

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

ملحق -6-التحليل العاملي التوكيدي (مؤشرات جودة المطابقة)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	21	84.375	24	.000	3.516
Saturated model	45	.000	0		
Independence model	9	3882.801	36	.000	107.856

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.021	.896	.806	.478
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	3.304	.120	-.099	.096

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.978*$	.967	.984	.976	.984

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.667	.652	.656
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	60.375	36.096	92.246
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	3846.801	3645.848	4055.026

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	.531	.380	.227	.580
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	24.420	24.194	22.930	25.503

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.126	.097	.155	.000

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Independence model	.820	.798	.842	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	126.375	129.194	190.954	211.954
Saturated model	90.000	96.040	228.383	273.383
Independence model	3900.801	3902.009	3928.478	3937.478

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	.795	.642	.995	.813
Saturated model	.566	.566	.566	.604
Independence model	24.533	23.269	25.843	24.541

ملخص

هدفت الدراسة إلى بناء بطارية للقدرات العقلية العامة التي تتكون من (65) بندا موزعة على ثلاث اختبارات (اللفظية، الكمية، والمكانية) للتوجيه المدرسي، تم تطبيق هذه البطارية على عينة عشوائية من تلاميذ السنة الرابعة متوسط لمدينة المسيلة لسنة (2022/2021) حيث بلغ عدد العينات في مختلف مراحل الدراسة (405) تلميذا وتلميذة، استخدم الباحث المنهج الوصفي في كل مجريات بحثه. واستخدام الأساليب الإحصائية التالية:(المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معاملات الصعوبة، معاملات التمييز، التباين، معامل الإرتباط(Pearson)، معامل الثبات التجزئة النصفية، معامل الثبات كيودر –ريتشاردسون، (T–test) للفروق، التحليل التوكيدي، الدرجات التائية، والمئينيات). أظهرت نتائج الدراسة ان قيم معاملات صعوبة اختبارات البطارية تتراوح بين (0.25– 0.64)، قيم معاملات التمييز لاختبارات البطارية تراوحت بين (0.17 –0.68)، قيم معاملات الصدق التمييزي للاختبارات تراوحت بين (50.36–90.4) وكلها دالة عند مستوى الدلالة(0.05) معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان–براون بمعادلة جتمان (Guttmann) للاختبارات الثالث بلغت نحو (0.90)، كما بلغت قيمة معامل الثبات بمعادلة كيودر –ريتشاردسون لبطارية القدرات العامة (0.878) وتراوحت بين(0.87–0.89) في المقاييس الثلاث، و جاءت معظم قيم مؤشرات المطابقة للنموذج العاملي التوكيدي مقبولة. تم استخراج معايير الأداء من خلال الدرجات التائية والرتب المئينية التي في ضوئها تم تفسير الدرجات الخام لعينة التقنين.

الكلمات المفتاحية: بطارية القدرات العقلية العامة، القدرات اللفظية، القدرات الكمية، القدرات المكانية التوجيه المدرسي.

Abstract

This study aims to construct a General Aptitude Test Battery, which consists of three basic tests (the verbal, the quantitative and the spatial) for the purpose of school guidance. This battery was administered on a random sample of fourth year middle school pupils at M'sila during the school year (2021/2022). 405 constituted the sample of this study. The descriptive method was used through all stages of the study. The statistical tools used in this study are the arithmetic mean, standard deviation, Difficulty coefficient, Discrimination index, variance, validity coefficient (Pearson), Reliability coefficient (Kuder-Richardson), confirmatory factor Analysis, (T-test), Percentile rank, The z score. The 65 items of the battery were distributed on three dimensions; the verbal, the quantitative and the spatial. The study findings revealed that the values of the difficulty coefficients of the battery range from 0.25 to 0.64, the values of discrimination coefficients range from 0.17 to 0.68, the values of the discriminant validity coefficients of the three tests ranged from 50.36 to 90.40 at the significance level 0.05, the reliability coefficient using spearman brown equation and Guttman reached a value of 0.90 in the three tests, the Kuder-Richardson reliability of the whole battery reached 0.878 and ranged from 0.87 to 0.89 in the three tests and that most of the values of the fit indices of the model were adequate. Norms were represented through T-scores and percentile ranks in the light of which the raw scores of the sample were interpreted.

Key Words: General Aptitude Test Battery, Verbal Abilities, Quantitative Abilities, Spatial Abilities, School guidance.

Résumé :

L'étude visait à construire une batterie d'aptitudes mentales générales constituées de trois Tests fondamentaux (verbale, quantitative et spatiale) pour l'orientation scolaire.

En appliquant les trois tests sur un échantillon aléatoire de (405) élèves de quatrième année moyenne de la ville de M'sila (Algerie) pour l'année (2021/2022), pour pouvoir vérifier la conformité des caractéristiques psychométriques (fiabilité et validité) et l'analyse factorielles de confirmation avec les conditions de bon test.

Le chercheur a utilisé l'approche descriptive tout au long de différentes étapes de cette étude, les méthodes statistiques suivantes ont été utilisées à savoir : La moyenne arithmétique, écart type, coefficients de difficulté, Indice de discrimination, variance, coefficient de corrélation (Pearson), coefficient de validité (Kuder-Richardson et Guttman), analyse factorielle confirmatoire (CFA), (T-test), Rang percentile, La note z (score standard).

Les résultats ont montré que la batterie d'aptitude mentale générale ayants des conditions de bons tests.
Mots clés : batterie d'aptitude mentale générale, aptitude verbale, aptitude quantitative, aptitude spatiale. Orientation scolaire.