البنية العاملية لاختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد لستيرنبغ لدى طلبة المرحلة الإعدادية

أ . م . د . نبيل عبد الغفور عبد المجيد
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية – قسم الإرشاد النفسي

ملخص :

كثيرا ما يستخدم الباحثون في العراق اختبارات الذكاء لقياس ذكاء طلبة المرحلة الإعدادية لإغراض بحثية أو تشخيصية ، ويبدو أنهم يختلفون في اختيار الذكاء المستخدم في هذه الدراسات من حيث الأطر النظرية وراء هذه الاختبارات ،اما في البحث الحالي تم الاعتماد على اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ والذي يؤكد في اطاره النظري على ثلاث قدرات (التحليلية ، العملية ، الابداعية)، ومعظم الاختبارات التي تم الاعتماد عليها او التي تم تبنيها اغفلت البنية العاملية لها ، وفي ظل التقدم التكنلوجي الهائل وانتشار البرامج الإحصائية المتقدمة ، وضعت برامج خاصة لاستعمال التحليل العاملي التوكيدي الذي من خلاله نستطيع الوصول الى مدى التطابق بين البنية العاملية للاختبار على وفق اطار نظري والبيانات التي يحصل عليها الباحث للوصول الى البنية العاملية للاختبار ، وهذا ما سيتصدى له البحث الحالي .

مشكلة البحث :

كثيرا ما يستخدم الباحثون في العراق اختبارات الذكاء لقياس ذكاء طلبة المرحلة الإعدادية لإغراض بحثية أو تشخيصية ، ويبدو أنهم يختلفون في اختيار الذكاء المستخدم في هذه الدراسات من حيث الأطر النظرية وراء هذه الاختبارات ، ولم يجد الباحث في هذه الدراسات تبريرا تجريبيا أو تطبيقا لاختيار الاختبار دون غيره من الاختبارات التي شاعت في العراق سواء اختبارات أجنبية مقننة أو غير مقننة على البيئة العراقية أو اختبارات عربية أعدت أو قننت على أقطار عربية أخرى أو اختبارات أعدت من باحثين عراقيين على عينات عراقية لمختلف المراحل والشرائح الاجتماعية . إذ لاحظ الباحث أن اختيار احد هذه الاختبارات من قبل الباحثين لقياس ذكاء طلبة المرحلة الإعدادية لم يكن مبنيا على أسس علمية أو من بين مواصفات معينة ، بل على اختيار الباحث ورغبته

الشخصية أو ما متوافر من الاختبارات والتي يمكن استعمالها ، وقد تصلح هذه الاختبارات جميعا لقياس ذكاء طلبة المرحلة الإعدادية في العراق ، لكنها تفتقر إلى معايير أو خصائص سيكومترية دقيقة والتي قد تؤثر في قياسها ما أعدت لقياسه وهو قياس الذكاء، كما لاحظ الباحث أن جميع اختبارات الذكاء تم بناؤها في ضوء إطار نظري وبنفس الوقت لم تجر صدقا بنائيا من خلال التحليل العاملي التوكيدي أي توكيد هذا الاختبار مع الإطار النظري الذي تم تبنيه والتي تعد من أهم الخصائص السيكومترية في بناء الاختبارات ومنها اختبارات الذكاء ، علاوة على ذلك أن الاختبارات الأجنبية تم بناؤها في بيئات تختلف عن البيئة العراقية أصبح لزاما على الباحث معرفة البنية العاملية للاختبار ، وفي ضوء ما تقدم تتركز مشكلة البحث في التساؤل الآتي : ما البنية العاملية لاختبار الذكاء الثلاثي الأبعاد لستيرنبغ لدى طلبة المرحلة الإعدادية ؟

أهمية البحث :

يعد ذكاء الإنسان من المسائل الجدلية ، اذ احتدم الخلاف بين علماء النفس للوصول الى تعريف محدد لهذا المفهوم ، وتكمن صعوبة الاتفاق على تعريف محدد من اختلاف الاتجاهات النظرية في الطبيعة المجردة للذكاء ،وعليه واجه القياس النفسي صعوبات ومعوقات متعددة في قياس الظواهر الإنسانية لكونها تكوينات افتراضية غير ملموسة يصعب تحديدها بوضوح ودقة تامة لذا فان قياسها لا يكون مباشراً بل من خلال ما تعكسه من سلوكيات دالة عليه، كذلك فان القياس لا يكون للظاهرة كلها بل قياس لعينة منها (Aiken,1988,P.15-16). فالذكاء يقاس عادةً باختبارات معدة خصيصاً لهذا الغرض وانه ليس بالأمر السهل فهو يتطلب القدرة على بناء الاختبارات وتطبيقها وتفسير نتائجها، كما يتطلب معرفة بعض المتغيرات المهمة المرتبطة بفلسفة قياس الذكاء ومكوناته، وثمة أعداد كبيرة من الاختبارات التي تقيس الذكاء بشكل عام وغيرها تقيس الذكاء بقدرات عقلية متمايزة أو خاصة (نشواتي،2003،ص116). لذا فان صانعي الاختبارات يهتمون بوضع تعريف للذكاء لا للأهمية النظرية فقط ولكن لأن التعريفات التي يضعونها ترشدهم إلى نوع الأسئلة التي يضمنونها في الاختبار (جلال، 2001، ص78).

تُعَد النظرية لثلاثية الابعاد للذكاء لستيرنبرغ مدخل عمليات معرفية لفهم الذكاء، ويشمل الذكاء على المهارات والمعرفة المطلوبة للنجاح في الحياة، وفقاً لتعريف الفرد

نفسه داخل نطاق السياق الاجتماعي. ويشير "ستيرنبرغ" إلى أن كل مهمة في الحياة ستتطلب واحدة أو أكثر من القدرات الثلاثية للذكاء(التحليلية والعملية والإبداعية) . إذ يسمح الذكاء التحليلي للفرد بالتفحص بدقة واختيار المهارات التي من شأنها أن تحل المشكلة, ويظهر الذكاء الإبداعي من خلال قدرة الفرد على التفكير بشكل مستقل معتمداً على معرفته السابقة لكي يُكمل المهمات المستهدفة أما الذكاء العملي فإنه يظهر من خلال قدرة الفرد على الإفادة من معرفته السابقة أو المكتسبة ويقوم بتوظيفها لتحقيق النجاح في بيئته وحياته اليومية. إن الذكاء يجعل الفرد قادراً على استثمار القدرات الثلاث المتضمنة فيه (التحليلية، والعملية، والابداعية) إذ إنه يُمكن الفرد من تحليل المشكلة، وإيجاد الحل، وتطبيق هذا الحل (الفاعوري، 2011 :3).

إن الفرد الذي يتمتع بالذكاء يَكُون قادراً على أن يُطور المهارات اللازمة للنجاح كما يُعرفُها هو من وجهة نظره الشخصية، ويستطيع الوصول للنجاح وتحقيق أهدافه من خلال القدرات التحليلية والإبداعية والعملية، وقد يَكُون متميزاً فيما يتصل بواحدة من هذه القدرات أو بالطريقة التي يُوازن فيها بين هذه القدرات للوصول إلى التميز (Sternberg & Grigorenko, 2007 :276).

إن اختبار "ستيرنبرغ" الثلاثي للقدرات يمثل إحدى أهم أدوات القياس الجمعية المُعدَة لقياس الذكاء في نطاق مرحلة التعليم ما قبل الجامعي, أي مرحلة الدراسة الإعدادية والتي تُمثل مرحلة البناء النفسي والمعرفي لدى الطلبة, إذ تُشير المصادر إلى أن بدايات النتاج في العلم التي تُحقق مستلزمات الإبداع يَمكُن أن تقع في سن السادسة عشر أو السابعة عشر من العمر (منصور, 2000 :89). كما إنها تُشكل مُفترق طرق بالنسبة للطالب الذي يصلها إذ يَمكُن أن تُحدد فيها مساراته المستقبلية نحو فرع آخر من فروع المعرفة المختلفة التي تحتويها الدراسة اللاحقة (الجامعية) (السعدي, 1981 :37). وينبغي أن تأخذها مدارسنا بالحسبان لكي تستطيع أن تؤدي عملها بنجاح ، إذ تعد من أدق وأفضل أدوات التقويم والتشخيص خاصة ما يتعلق منها في مجالات الإرشاد والتوجيه والتربية الخاصة وأن نتائج هذه الاختبارات تستخدم كوسيلة تساعد المتخصصين على فهم كل طالب بالحدود التي تقيسه وتدل عليه مما يمكن المدرسين من التعرف على إمكانيات الطلاب وقدراتهم، كما أن نتائج هذه الاختبارات تساعده على التنبؤ فيما إذا كان بإمكان الطالب أن يساير بقية زملائه في الصف الدراسي تحصيلياً أم أن هناك نقاط ضعف

تستلزم تشخيصاً وعلاجاً أو برنامجاً أضافيا لإثراء المواد الدراسية بنشاطات خاصة او أضافية(ملحم،2000،ص291). ويتم وصف اختبارات الذكاء بأنها الوسيلة الأساسية التي يعتمد عليها في الميادين المختلفة فهي سمة من سمات العصر الحاضر وأحدى مميزاته (زيدان ، 1977 ، ص53) .

ويمكن ان تبرز اهمية البحث الحالي بتزويد المدرسين والباحثين من طلبة الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه) باختبار يتمتع بخصائص سايكومترية ، منها معرفة البنية العاملية لاختبار الذكاء ثلاثي الابعاد لستيرنبغ الذي ينطلق هذا الاختبار من خلفية نظرية متمثلة بالقدرات الثلاثة (التحليلية والعملية والابداعية) بالاعتماد على التحليل العاملي التوكيدي والذي يمثل صدقا بنائيا للاختبار .

هدف البحث :

يستهدف البحث الحالي معرفة البنية العاملية لاختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ لدى طلبة المرحلة الاعدادية .

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على اختبار الذكاء الثلاثي الأبعاد لستيرنبرغ "Sternberg" النسخة الأمريكية الأصلية لعام (1993) بقدراته الثلاث (التحليلية، والعملية، والإبداعية)، على طلبة المرحلة الإعدادية ، للصفوف الثلاث (الرابع والخامس والسادس) بفرعيه العلمي والأدبي، وللدراسة الصباحية في بغداد ، للعام الدراسي 2014\2013 .

تحديد المصطلحات :

اولا :- البنية العاملية : عرفها تيغزة (2012) ان لكل مفهوم بنية عامليه ، ويفترض ان هذه البنية تتألف من مكون واحد او مكونين ، او عدة مكونات فاذا كان المفهوم يتألف من مكون واحد يدعى بمفهوم متجانس واذا تألف المفهوم من مكونين او أكثر فيدعى مفهـــوم متعدد العوامل أو الأبعاد (تيغزة، 2012، 155) .

ثانيا: الذكاء الثلاثي الأبعاد : عَرفهُ كل من :

1- "ستيرنبرغ و سبيار" (Sternberg & Spear, 1996)، بأنه قُدرة الفرد على تحقيق النجاح في الحياة، بتحقيق الأهداف الخاصة بالفرد، وبالسياق البيئي الخاص بذلك الفرد،

لذا يُعَد الذكاء قاعدة أساسية للنجاح المدرسي وكذلك النجاح في الحياة، ويُعَد الفرد ذا ذكاء بالمدى الذي يتكيف فيه مع البيئة ويشكل ويَختار البيئة بالشكل المناسب، وأحياناً يقوم الفرد بالتعديل في نفسه ليلائم بيئته, وذلك يُطلق عليه التكيف (Sternberg & Spear, 1996 :53).

2- اما تعريف"ستيرنبرغ" (Sternberg,1998)، بأنه مجموعة من القُدرات تُستعمل لتحقيق أهداف الفرد في الحياة ضمن السياق الثقافي الاجتماعي من خلال اختيار البيئة، وتشكيلها، والتكيف معها، ويشمل قدرات ثلاث، هي: القدرات التحليليـــــة، والعملية، والابداعية (Sternberg, 1998 :15).

أ- الذكاء التحليلي (Analytical Intelligence)، ويُعرف بأنه الذكاء المُستعمل في تحليل الموقف إلى عناصره المُكونة له، وفي إطلاق الأحكام والتقويم، واجراء المقارنات بين المتناقضات، والذي يُمَكِن المتعلم من معرفة الخصائص المكونة لموقف معين وفق ما هو عليه الموقف بالصورة الصحيحة.

ب- الذكاء العملي (Practical Intelligence) ويعرف بأنه الذكاء الذي يَتمكن المتعلم من خلاله من تكييف وتشكيل البيئة التي يعيش فيها، ويُمكنه من الاختيار السليم من بين الأشياء في الحياة اليومية، ويتم قياس الذكاء العملي من خلال المعرفة الضمنية، التي يُقصد بها معرفة المتعلم ما الذي يحتاج أن يعرفه من أجل النجاح في بيئة معينة, كما إن هذه المعرفة لا تُدرس بشكل علني و غالباً لا توجد ألفاظ خاصة بها، أو لا يتم التعبير عنها علناً بالقول .

ج- الذكاء الإبداعي (Creative Intelligence) ويعرف بأنه الذكاء الذي يستطيع المتعلم من خلاله إيجاد أشياء غير مألوفة، ويتضمن الاختراع والاكتشاف والتخيل، ويستطيع المتعلم من خلال الذكاء الإبداعي تجاوز المعلومات المقدمة إليه من المواقف، وتوليد الأفكار الجديدة عالية الجودة (Sternberg, 1998 :15).

3- وعرفه كل من "ستيرنبرغ وجريجورينكو" (Sternberg & Grigorenko 2007) بأنه نظام متكامل من القدرات اللازمة للنجاح في الحياة، كما يعرفُه الشخص ضمن سياقه الثقافي الاجتماعي, والشخص الذي يتمتع بالذكاء يميز نقاط القوة لديه ويستفيد منها قدر الإمكان، وفي الوقت نفسه يُميز نقاط ضعفه ويجد الطرائق لتصحيحها أو التعويض عنها، كما يَتميز لأشخاص الذين يَتمتعون بالذكاء أيضاً بأنهم يتكيفون ويُشكلون ويختارون

البيئات من خلال التوازن في استعمالها للقدرات التحليلية والإبداعية والعملية (Sternberg & Grigorenko, 2007 :266).

4- وعرفه "أبو حمدان" (2008), بأنه قُدرة الفرد على تحقيق الأهداف وفق معايير معينة أو خاصة وذلك ضمن السياق الاجتماعي والثقافي الموجود فيه ذلك الفرد, أي ان الفرد يضع أهدافه ويعمل على تحقيقها بما يتلاءم مع السياق الاجتماعي والثقافي الموجود فيه, ويتكون الذكاء من الذكاء التحليلي, الذكاء العملي والذكاء الإبداعي (أبو حمدان, 2008 :9).

ويتبنى الباحث تعريف "ستيرنبرغ" في الذكاء ثلاثي الابعاد (Sternberg,1998) والذي يتكون من ثلاثة قدرات عقلية. (التحليلية والعملية والإبداعية) .

أما التعريف الاجرائي في البحث الحالي يتمثل بالبنية العاملية التوكيدية لذكاء ثلاثي الأبعاد ويُقاس بالدرجات الكلية الثلاث التي يحصل عليها الطلبة من خلال إجاباتهم على اختبار "ستيرنبرغ" باختباراته الفرعية الثلاث التي تُقيس القدرات (التحليلية والعملية والإبداعية) كلاً على انفراد.

ثالثاً: المرحلة الإعدادية (Preparatory Stage) :عرفتها وزارة التربية (1979) بأنها مرحلة دراسية مدتها ثلاث سنوات يقبل فيها الطالب حامل شهادة الدراسة المتوسطة وتهدف إلى ترسيخ ما تم اكتشافه من قابليات الطلبة وميولهم وتمكنهم من بلوغ مستويات أعلى من المعرفة والمهارة مع تنويع بعض الميادين الفكرية والتطبيقية وتعميقها تمهيداً لمواصلة الدراسة العالية وإعداداً للحياة العملية والانتاجية (وزارة التربية : 1979 : 2).

إطار نظري ودراسات سابقة :

مفهوم الذكاء ثلاثي الأبعاد :

اكد "ستيرنبرغ" (Sternberg) في تفسيره لطبيعة الذكاء الإنساني, من خلال اهتمامه ليس بالعمليات المعرفية فحسب بل تعداه إلى العَلاقة بين هذه العمليات والسلوك الذكائي في الحياة الواقعية (العزاوي, 2004 :44) ، لذا يرى "ستيرنبرغ" أن محاولة تفسير الذكاء ينبغي أن تتم من جوانبه المختلفة، فهو يقترح اتجاهاً جديداً في تعريف هذا المفهوم من خلال المنحى المعرفي الذي يهدف إلى تحديد مجموعة من العمليات المعرفية الأساسية التي يقوم بها العقل عند تناوله أي مشكلة، وقبل الوصول إلى الحل الملائم مع

أهمية تحديد هذه العملية المعرفية داخل إطار نظري متكامل وكذلك قبل الشروع في تصميم إي اختبار لقياس الذكاء وقبل الانتقال إلى الواقع لاختبار صحة هذا الاختبار وصدق النظرية التي يستند إليها. ويُعد مفهوم الذكاء عند "ستيرنبرغ" مفهوماً متكاملاً وشاملاً لا ينحصر في مهارات التحصيل المدرسي فحسب، وإنما يمتد ليشمل العديد من الإمكانات التي تُساعد الفرد على تحقيق النجاح في الحياة (Sternberg, 1997 :237).

ويُؤكد "ستيرنبرغ" على الإطار الثقافي والحضاري الذي يُعرف من خلاله مفهوم الذكاء، ويظهر ذلك في تأكيده على اختلاف الشكل الذي ينبغي أن تُقاس به مكونات الأداء ومكونات ما بعد الأداء بإختلاف المجتمع والبيئة التي نشأ بها الفرد، وانطلاقاً من هذا فإن الأفعال التي تُعد ذكية في ثقافة معينة ربما لاتُعد ولا تَمُت للذكاء بصلةٍ في أخرى (Sternberg, 1998 :214).

واهتم "ستيرنبرغ" بدراسة الذكاء الإنساني بوصفه نطاقاً متكاملاً يُؤثر ويتأثر بالعديد من الخبرات الشخصية من ناحية، والمواقف والمتغيرات الخارجية من ناحية أخرى ومدى قدرة الفرد على تحقيق التوافق بين هذه المتغيرات معاً، لذا فإن نظرية "ستيرنبرغ" قد غلب عليها الطابع المعرفي الإنساني في تعريف الذكاء. وأهم ما يُؤكد عليه ستيرنبرغ هو دراسة هذا المفهوم داخل إطار نظري مُتكامل الأبعاد يأخذ في إعتباره تحليل هذا المفهوم إلى عناصره ومكوناته الأولية (Sternberg, 1988 :182).

وعليه يعد الذكاء من وجهة نظر ستيرنبرغ يجب أن يتم تعريفه من خلال المنحنى المعرفي الذي يهدف إلى تحديد مجموعة من العمليات المعرفية الأساسية التي يقوم بها العقل عند تناوله أي مشكلة، وقبل الوصول إلى الحل الملائم مع أهمية تحديد هذه العملية المعرفية داخل إطار نظري متكامل وذلك قبل الشروع في تصميم أي اختبار لقياس الذكاء وقبل الانتقال إلى الواقع لاختبار صحة هذا الاختبار وصدق النظرية التي يستند إليها (Sternberg, 1997, p. 237) .

لذا يرى "ستيرنبرغ" الذكاء الثلاثي بأنه القُدرة الفردية المقصودة للتكيف مع البيئة التي تحيط بالفرد لتحقيق أهدافه وأهداف المجتمع والثقافة, وهكذا على الأفراد ايجاد التوازن بين ثلاثة أبعاد ،تغيير بيئتهم عندما لا تتناسب معهم (الاختيار)،وتعديل البيئة لكي تتناسب معهم (التشكيل)، والتعديل من أنفسهم للتكيف مع بيئتهم (التكيف)، فالتوازن بين هذه الجوانب هي مفتاح الذكاء الثلاثي ، حيث يقوم الفرد بتحديد نقاط ضعفه وقوته، وهو

بالتالي يستثمر نقاط قوته، ويُحاول التعويض عن نقاط الضعف عنده، لذلك فالذكاء الثلاثي هو غير الذكاء الذي يتم قياسه في إختبارات الذكاء التقليدية، إذ إن الذكاء هو معرفة كيفية الإفادة من نقاط القوة, وتعويض نقاط الضعف عند الفرد (Janet & Samuel, 2001 :361).

نظرية الذكاء الثلاثي الأبعاد :

تُعَد نظرية الذكاء الثلاثية لـــ "ستيرنبرغ" (Sternberg) من النظريات الحديثة التي حاولت تفسير طبيعة الذكاء الإنساني, إذ أصبح اهتمامه ليس بالعمليات المعرفية فحسب بل تعداه إلى العَلاقة بين هذه العمليات والسلوك الذكائي في الحياة الواقعية (العزاوي, 2004: 44). لقيت هذه النظرية دعماً من العديد من علماء علم النفس المعرفيون لذا فهي تكتسب أهمية خاصة في هذا المجال, فقد استمر "ستيرنبرغ" في العمل على نظريته بالتعديل والتطوير والبحث وخرج بتصورٍ جديد لها فأطلق عليها "النظرية الثلاثية في الذكاء ". ويتم استعمال هذه النظرية بشكل كبير من قبل التربويين والباحثين السيكولوجيين ذلك لأنها تُعَد محور الاهتمام في الأوساط التربوية في العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي وحتى يومنا هذا، كما إنها تُزود الباحث بإطار نظري عملي للنظريات التي يتعامل معها لتعطيها نوعاً من المعنى، مثل نظرية معالجة المعلومات ونظريات الذكاء الأخرى التي تتعامل مع العناصر الفكرية والعمليات الفكرية التي تُؤثر في الذكاء أي التي تعمل ضمن مساحة عريضة هي مساحة الثقافة الاجتماعية (Sternberg, 1996 :320). ويرى "ستيرنبرغ" أن هناك ثلاثة مكونات أو قُدرات مرتبطة بالذكاء الثلاثي الابعاد هي :

أولاً: الذكاء التحليلي (Analytical Intelligence) :

أي الفرد الذي يَتميز بذكاءٍ تحليلي يكون قادراً وبشكلٍ خاص على التحليل وإصدار الأحكام والنقد والمقارنة وايجاد الفروق والتقييم والتوضيح, كما يكون قادراً على الأداء بشكل مميز في المدرسة وعلى الاختبارات المقننة واختبارات الذكاء (IQ tests) والتي تُقيس إلى حدٍ بعيد القدرات التحليلية وكذلك القدرات المتعلقة بالتذكر وتقييم الخيارات الموجودة في الحياة وتبيان الإختلافات، ويَلعب الذكاء التحليلي دوراً رئيساً في التحصيل الدراسي والإنجاز الأكاديمي، فهو بوجهٍ عام يتضمن القدرة على حل المشكلات وتقييم الأفكار والمواقف المختلفة (Sternberg & Grigorenko, 2007 :270).وتعتمد دراسة هذا النوع من القُدرات وفقاً لنظرية "ستيرنبرغ" للذكاء الثلاثي على معرفة وفهم العمليات

المعرفية المتضمنة في هذا السلوك، والتي يحددها في ثلاثة مكونات لمعالجة المعلومات, هي (المكونات التنظيمية، ومكونات الأداء، ومكونات إكتساب المعرفة) (Janet & Samuel, 2001 :349).

وتُقدم اختبارات الذكاء التحليلي مشكلات معرفية لها حل واحد, مثال ذلك الأسئلة التي من المُمكن إثارتها من خلال الكلمات ومعكوساتها أو كيفية حل متوالية عددية ومسائلها من خلال إيجاد الرقم المفقود، مثلاً ما هي العَلاقة التي تربط بين سلسلة الأرقام (30,5,8,12,17)؟, فالأشخاص الذين يمتلكون ذكاءً تحليلياً يستطيعون الوصول إلى حل لمثل هذا السؤال وكذلك اسئلة المعلومات العامة الحسابية وبعض الاختبارات المشابهة والتي تعتمد بصورة أساسية على ما تعلمه الفرد في المدرسة أو من خلال الكتب، وهذا هو السبب الذي دفع "ستيرنبرغ" عام (1985) من الإشارة إلى أن الذكاء التحليلي يَمكُن مُلاحظته ومُتابعته من خلال الأفراد الذين لديهم ذكاء مدرسي أو ما يسمى بالذكاء الأكاديمي والتفكير التحليلي هو تفكير منظم، ومتتابع، ومتسلسل بخطوات ثابته في تطورها، إذ يسير تفكير الفرد عبر مراحل محددة بمعايير تُحدد نجاحه فيها ، من خلال تحديد مشكلة تواجه الفرد تدفعه إلى القيام بالنشاطات الضرورية للحل، والملاحظة والمشاهدة لجمع المعلومات الضرورية عن المشكلة من أجل فهمها وتحليلها ، ووضع الفروض بعد جمع المعلومات، وتحقيق المشكلة وتحليلها ، والعمل على تحقيق هذه الفروض والبرهان عليها واثباتها بمعلومات أخرى، وبما لدى الفرد من خبرات سابقة ، واخيرا الوصول إلى النتائج القطعية والقوانين والقواعد العامة (Sternberg & Grigorenko, 2007 :153).

ثانياً : الذكاء الإبداعي (Creative Intelligence):

الفرد الذي يتميز بذكاءٍ إبداعي، يكون قادراً وبشكل خاص على الإبداع والإبتكار والإكتشاف والتخيل ووضع الافتراضات، ومن الجدير بالذكر إن الاختبارات التقليدية للذكاء لا تقيس الإبداع كما هو الحال بالنسبة لإختبار "ستانفورد بينيه" وإختبار "وكسلر" (Sternberg & Grigorenko, 2007 :272). ويَمكُن أن يظهر الذكاء الإبداعي عندما نستعمل مخيلتنا في كتابة قصة قصيرة أو في رسم لوحة داخل إطار فني أو عمل إعلاني معين، وعلى العكس من الذكاء التحليلي الذي يتطلب حلولاً ابداعية لها إجابات عديدة ومحتملة أي أن لها نهايات مفتوحة ، والإبداع كسمة يَمكُن أن يقاس باختبارات خاصة

مثل إختبار "تورانس" الذي يعد من أهم الإختبارات التي تقيس الإبداع في ظروف محددة, إذ يُقيس مكونات مثل الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل ، ويرى "ستيرنبرغ" الإبداع على أنه القُدرة على توليد الأفكار الجديدة والفريدة من نوعها والمناسبة للمهمة المطلوبة (Sternberg, 1994 :189). وعليه يتضمن الذكاء الإبداعي قدرتين أساسيتين، القُدرة على التعامل مع الجديد، وهي تتضمن قدرة الفرد على استعمال معلوماته السابقة وعلى حسن تنظيم مكوناته الأدائية للتعامل مع المواقف أو المشاكل الجديدة بشكل توافقي. والقدرة على تحويل المهارات الجديدة المتعلمة في المواقف التي لم يسبق مواجهتها من قبل إلى مهارات آلية لا تستغرق الكثير من مصادر الذاكرة والانتباه, وبالتالي تتاح الفرصة لاستعمال هذه المصادر في تعلم مهارات وخبرات جديدة, وبالتالي فالأشخاص الأقدر على تحويل المهارات الجديدة إلى مهارات آلية أكثر قدرة على اكتساب المزيد من المعلومات بدرجة أسرع من الأشخاص الأبطأ في القيام بهذا التحويل, وتحتاج هذه القُدرات إلى مصادر مثل عمليات معرفية (المقارنة، وإعادة تعريف المشكلات، وإختيار الصياغة، والدمج، والمعرفة، وأنماط التفكير، والشخصية، والتحفيز، والبيئة). وهناك عبارات تَصف هذا النوع من القُدرات مثل التعلم من الأخطاء أو التعلم من الخبرة (Sternberg, 1997 :69).

ثالثاً : الذكاء العملي (Practical Intelligence):

ويعني القُدرة على صياغة أفكار جديدة والربط بين أفكار غير مترابطة والتعامل مع المهام غير المألوفة بإسلوب تلقائي (البيلي، 1997 :140). إذ يتميز الفرد الذي يتمتع بذكاءٍ عملي بأنه قادر وبشكلٍ خاص على التطبيق والتوظيف ووضع الأشياء حيز التنفيذ والإفادة منها, ويُظهر ذكاءً في ظروف الحياة اليومية ويَمكُن أن تكون هذه المعرفة الموجودة لديه ملاحظة أو غير ملاحظة, كما أن هذا الفرد يتمتع بالمعرفة اللازمة للنجاح في الحياة اليومية وهذه المعرفة ليست بالضرورة متعلمة أو لفظية (Sternberg, 1997 :14).

والذكاء العملي مرتبط تماماً بالتعامل اليومي الشخصي مع المشكلات ويمكن أن تمزج معه حلول جديدة وغير تقليدية في الحياة اليومية ، كذلك يرى "ستيرنبرغ" أن المشكلات العملية على عكس التحليلية فهي تتطلب التعرف على المشكلة وصياغتها وتعريفها ولو تعريفاً بسيطاً، كما تتطلب البحث عن المعلومات وهذا أمر سهل ومقبول وهي مشتقة من

الحياة اليومية وتتطلب واقعية وانشغالاً شخصياً ويتمثل شكل مهم من أشكال الذكاء العملي في المعرفة الموجهة نحو العقل وتكتسب بدون مساعدة مباشرة من الآخرين وتسمح للأفراد بتحقيق الأهداف التي يكون لها قيمة شخصية للفرد (حسين, 2003 :45).

ويعرف "ستيرنبرغ" الذكاء العملي بأنه "القدرة على ايجاد انسجام أمثل بين الفرد ومتطلبات البيئة من خلال التوافق مع البيئة أو تغييرها, أو اختيار بيئة جديدة يمكن للفرد أن يحقق أهدافه فيها", فالذكاء العملي هنا نوع من الذكاء يتعلق بالنجاح في الحياة اليومية المرتبطة بالحس المشترك (Commonsense) أو الذكاء العملي (Smart Street) في مقابل الذكـــاء الأكاديمي أو ذكاء الكتب (Smart Book) (Sternberg, 1997:100).

ويرى ستيرنبرغ ان الذكاء على أنه ذو أبعاداً متعددة، وقد حددها بالأبعاد الثلاثة (التحليلي، والإبداعي، والعملي)، ولاحظ أن الأشخاص الأذكياء يستخدمون الأبعاد الثلاثة جميعها ليحصدوا التميز، والتميز في بعد واحد من هذه الأبعاد قد لا يكون كافياً للنجاح في الحياة، لذا يجب الموازنة فيما بينهما، إذ يعتبر البعد التحليلي في الغالب القدرة على التفكير الناقد، والبعد الإبداعي هو القدرة على توليد أفكار جديدة ومثيرة، أما البعد العملي فهو القدرة على ترجمة النظرية إلى ممارسة وترجمة الأفكار المجردة إلى إنجاز عملي ملموس. (أبو جادو، 2006، ص68) .

ومن الأمور المهمة التي أكد عليها "ستيرنبرغ" أنه لايَمكُن أن يفهم الذكاء خارج نطاق المضمون الثقافي له، وأن نأخذ بعين الاعتبار ليس مايَعدهُ المجتمع قيماً ومهماً فحسب, ولكن مايَعدَهُ الفرد قيماً ومهماً بالنسبة له. وخلاصة القول إن الذكاء يتمثل بقدرة الفرد على النجاح في الحياة ضمن السياق الاجتماعي الثقافي، من خلال إفادة الفرد من نقاط القوة لديه للتصحيح أو التعويض عن نقاط ضعفه، وذلك من أجل التكيف والتعامل مع البيئة المحيطة بنجاح باستعمال القدرات التحليلية و الإبداعية و العملية.

لذا في ضوء الاطار النظري الذي يؤكد عليه ستيرنبيغ بان اختبارات الذكاء عند استعمالها او تبنيها يجب ان ناخذ بنظر الاعتبار البيئة والمنظور الثقافي للمجتمع الذي يعيش فيه الأفراد الا ان جميع الباحثين الذين اعتمدوا على اختبار الذكاء ثلاثي الابعاد سواء في البيئة العراقية او البيئات العربية لم يلتفتوا الى طبيعة مجتمعاتهم واعتمدوا على اختبار ستيرنبيغ كما هو دون اللجوء الى معرفة البنية العاملية التوكيدية لهذا الاختبار ومدى مطابقة الاختبار مع الخلفية النظرية له وطبيعة مجتمعاتهم ، ووفقا لهذا سيعتمد

الباحث على اختبار ستيرنبغ للذكاء ثلاثي الابعاد والاطار النظري له في البحث الحالي مع مدى ملائمته للبيئة العراقية من خلال استخراج البنية العاملية التوكيدية للاختبار .

البنية العاملية :

يعد التحليل العاملي (Factor Analysis) بانه اسلوب احصائي يستهدف تفسير معاملات الارتباطات الموجبة التي لها دلالة احصائية بين مختلف المتغيرات وبمعنى اخر فهو عملية رياضية تستهدف تبسيط الارتباطات بين مختلف المتغيرات الداخلة في التحليل وصولا الى العوامل المشتركة التي تصف العلاقة بين هذه المتغيرات وتفسيرها (Cattel ,1952,p: 15) فالعامل اذن هو متغير كامن لكن يختلف عن المتغيرات في ان معظم المتغيرات يمكن قياسها مباشرة ، في حين ان العامل هو متغير افتراضي مشتق من تحليل بيانات مجموعة متغيرات تم قياسها قياسا مباشرا . (Fabrigar,et al,1999,p 18) وعادة يبدأ التحليل العاملي بحساب الارتباطات بين عدد من المتغيرات ، نحصل من خلالها على مصفوفة من الارتباطات بين هذه المتغيرات لدى عينة ما ، ثم نقوم بتحليل هذه المصفوفة الارتباطية تحليلا عامليا لنصل الى اقل عدد ممكن من العوامل تمكنا من التعبير عن اكبر قدر من التباين بين هذه المتغيرات ، كما ان هدف التحليل العاملي هو تكوين الفروض واختبارها وتحديد اقل عدد من العوامل التي يمكن ان تفسر العلاقات التي نلاحظها بين عدد كبير من المتغيرات ، اي ان وظيفة التحليل العاملي تتمثل في خفض او اختزال عدد المتغيرات الملاحظة ليسهل تفسيرها ، وبين ايزنك (Eyzank) ان للتحليل العاملي ثلاثة اهداف اساسية وهي الوصف ، والبرهنة على الفروض ،واقتراح فروض من البيانات الاولية (Eyzank,1953,p20-22) .

كما توجد نوعين من التحليل العاملي هما التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي ، ففي التحليل العاملي الاستكشافي لا يفترض الباحث بنية عاملية معينة وانما سيكتشف هذه البنية العاملية بعد الانتهاء من اجراء التحليل العاملي ولذلك سمي بالتحليل العاملي الاستكشافي ، وهناك عدد من الطرائق في حزمة SPSS لاستخراج العوامل واستكشافها مثل طريقة المحاور الاساسية ، وطريقة الاحتمال الاقصى ، وطريقة المربعات الصغرى غير الموزونة ، وطريقة المربعات الصغرى المعممة ،وطريقة الفا للتحليل العاملي ، وطريقة التحليل العاملي الانعكاسي ، ، ويرى فبرجار(Fabrigar) في دراسته التقويمية لممارسات استعمال التحليل العاملي الاستكشافي بانه عندما يكون توزيع

درجات المتغيرات المقاسة معتدلا او قريبا من الاعتدال يفضل استعمال طريقة الاحتمال الاقصى دون طرق التحليل العاملي الاخرى ، اما اذا كان توزيع البيانات غير معتدل بدرجة كبيرة فتستعمل طريقة المحاور الأساسية (Fabrigar,et al,1999,p 48) .وعليه فان طريقة الاحتمال الاقصى وطريقة المحاور الاساسية يؤديان الى افضل النتائج ، بحيث تستعمل الاولى اذا كانت البيانات اعتدالية او قريبة من الاعتدال ، وتستعمل الاخيرة اذا كانت البيانات غير اعتدالية (Ostello & Osborne ,2005,p 56) .

اما التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis) يفترض الباحث قبل استعماله التحليل العاملي نموذجا تصوريا نظريا يوضح هذه البنية العاملية لمفهوم معين او موضوع معين ، معنى ذلك ان الباحث يفترض سلفا قبل اجراء التحليل العاملي عدد العوامل التي تكون مفهوما معينا ، ويفترض هل ترتبط هذه العوامل فيما بينها بما في ذلك طبيعة ارتباطاتها ، ام هي عوامل مستقلة غير مرتبطة ، كما يبين الباحث المؤشرات او المتغيرات المقاسة التي تتشبع على كل عامل دون غيرها من العوامل . اي ينظر لنمط العلاقات التي تربط بين المتغيرات المقاسة والعوامل ، بحيث يحدد لكل عامل المتغيرات المقاسة التي تتشبع عليه دون غيره من العوامل ، كما يوضح ايضا قبل التحليل العاملي اخطاء القياس لكل متغير مقاس ، وقد يفترض ارتباط اخطاء القياس للمتغيرات المقاسة التي تنتمي لعامل معين او التي تنتمي لعوامل اخرى . وعليه اذا كان الباحث ينطلق من اطار نظري واضح لبنية انموذج او نظرية ويتم التاكد من مدى مطابقة النظرية او الانموذج للبيانات سميت هذه الطريقة بالتحليل العاملي التوكيدي وسمي النموذج بناء على ذلك بالنموذج العاملي التوكيدي . ويمكن تمييز نوعين من التحليل العاملي التوكيدي : التحليل العاملي التوكيدي العادي ويدعى بالتحليل العاملي التوكيدي غير الهرمي او التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الاولى ، والنوع الثاني هو التحليل العاملي الهرمي او التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الثانية (Ostello & Osborne ,2005,p 66)

حيث يؤكد النوع الاول (التحليل العاملي التوكيدي غير الهرمي) بافتراض وجود عامل كامن واحد او عاملين كامنين او عدد من العوامل الكامنة التي ترتبط بمتغيراتها (فقراتها) ولكن لايفترض الباحث وجود عامل اكبر او عامل عام تنطوي تحته كل العوامل السابقة بحيث تصبح العوامل السفلى او التي تحته غير كافي بذاتها ، بل تشتق قدرا كبيرا

من دلالتها ومغزاها من هذا العامل العام . والنموذج العاملي التوكيدي غير الهرمي قد ينطوي على عامل واحد ترتبط به جميع الفقرات المقاسة والذي يسمى بالنموذج العاملي التوكيدي غير الهرمي الوحيد البعد وقد يحتوي على بنية عاملية تتكون من عاملين او عدة عوامل ويدعى حينئذ بالنموذج العاملي التوكيدي غير الهرمي المتعدد الابعاد ، اما النوع الثاني فهو التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الثانية او التحليل العاملي التوكيدي الهرمي او التحليل العاملي التوكيدي المتعدد العوامل ، وتؤكد على افتراض وجود عامل اكثر اتساعا من العوامل الفرعية غير الهرمية من الدرجة الاولى وتعمل على توحيد او جمع العوامل المتباينة في عدد اقل من العوامل الكبرى لتحقيق خاصية الاقتصاد في العوامل المستعملة في التنظير ، ولاضفاء تنظيم هرمي بين العوامل ينطلق من المؤشرات المقاسة الى العوامل الفرعية غير الهرمية الى العوامل الهرمية الكبرى ، مما قد يمد الانموذج النظري بقوة تفسيرية يقصر دونه النموذج العاملي التوكيدي من الدرجة الاولى غير الهرمي ، وعليه ينطوي الانموذج العاملي على عامل او عاملين او ثلاثة عوامل كبرى بحيث تنتظم تحتها العوامل الفرعية على تعددها ، وتستطيع تفسير العلاقات الارتباطات بين العوامل الفرعية (Fabrigar,et al,1999,p 31).

اما في البحث الحالي تبنى الباحث نظرية وتعريف ستيرنبغ لاختبار الذكاء ثلاثي القدرات (التحليلية والعملية والابداعية) وعليه تمثل هذه القدرات الثلاثة عوامل او ابعاد مستقلة ترتبط بكل بعد عدد من الفقرات ،عليه سيتم اعتماد الباحث على معرفة البنية العاملية لاختبار الذكاء على النوع الاول من نماذج التحليل العاملي التوكيدي والذي يسمى بالتحليل العاملي التوكيدي غيرالهرمي او التحليل العاملي من الدرجة الاولى ، وسيعمل الباحث على التثبت من انطلاقه من التنظير الذي تبناه مع البيانات التي سيحصل عليها للوصول الى البنية العاملية لاختبار الذكاء ثلاثي الابعاد لستيرنبغ .

دراسات سابقة :

دراسة "ستيرنبرغ" (Sternberg, 2005): "تقييم تدريب المعلمين لتدريس الذكاء الثلاثي الابعاد" استهدفت الدراسة تقييم تدريب المعلمين وفق النظرية الثلاثية في الذكاء، وفحص إمكانية تطبيق المبادئ المعرفية للنظرية على نطاق واسع لتحسين التعليم من خلال تطوير تدريب المعلمين، وإظهار امكانية توظيف التعليم المستند إلى النظرية الثلاثية في الذكاء (التحليلي، والإبداعي، والعملي) في غرفة الصف والحصول على مخرجات أفضل لدى

المتعلمين من تلك التي يَمكُن الحصول عليها من التعليم التقليدي (التعليم المستند إلى الذاكرة)، أو التعليم المستند إلى مهارات التفكير الناقد (التحليلي). اما عينة الدراسة فقد تم تدريب (300) معلم في تسع ولايات، ويمثل هؤلاء المعلمون متغيرات جغرافية مختلفة (المدينة، والضواحي، والريف) كما يمثلون متغيرات اجتماعية واقتصادية وعرقية مختلفة, في السنة الأولى من المشروع تم الحصول على ما يقارب (8500) تقييم من خلال (1770) من الطلبة, وفي السنة الثانية تم الحصول على ما يقارب (12000) تقييم من خلال (4385) من الطلبة، من خلال هذه الدراسة تمت مقارنة البيانات والتي تم الحصول عليها من المجموعة التجريبية التي استعملت النظرية الثلاثية في الذكاء ، والمجموعة الثانية التي استعملت التفكير الناقد (التحليلي), والمجموعة الثالثة التي استعملت الطريقة التقليدية (التدريس المستند إلى الذاكرة), وفي كل واحد من المواضيع الدراسية الثلاث (الفنون اللغوية، والرياضيات، والعلوم)، وتم تطوير إختبارات قبلية وبعدية لتطبيقها قبل وبعد استعمال الوحدات الخاصة من المنهاج، وبعد ذلك تمت مقارنة أداء الطلبة في المجموعات الثلاث على الاختبارات القبلية والبعدية من خلال مقارنة المتوسطات وباستعمال تحليل التباين، وأشارت النتائج إلى وجود متوسطات أعلى في التحصيل لصالح التدريس المستند إلى نظرية الذكاء الثلاثي الابعاد، مقارنة مع طريقة التفكير الناقد (التحليلي)، والطريقة التقليدية (التدريس المستند الى الذاكرة) في المواد الثلاث: (الفنون، والرياضيات، والعلوم) (Sternberg, 2005 :90-93).

اما دراسة "أبو جادو" (2006): استهدفت "أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الثلاثي الابعاد في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً" , ومعرفة أثر البرامج التعليمية في تحصيل الطلبة في اللغة العربية, والتعرف على أثر التفاعل بين متغيري المعالجة والجنس على القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقلياً على عينة بلغ عددها (46) طالباً وطالبة من الصف العاشر, (23) طالباً منهم في المجموعة التجريبية، و(23) طالباً منهم للضابطة. وطبق عليهم اختبار "ستيرنبرغ" الثلاثي للذكاء الذي طوره الباحث على البيئة الأردنية. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر دال إحصائياً للبرنامج التعليمي المستند إلى نظرية الذكاء في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية للطلبة المتفوقين عقلياً لصالح المجموعة التجريبية وعدم وجود أثر للبرنامج التعليمي المستند إلى نظرية الذكاء في تحسين التحصيل الدراسي في

اللغة العربية للطلبة المتفوقين عقلياً, فضلاً عن ذلك أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تفاعل ما بين متغيري المعالجة والجنس في القدرات العملية والقدرات التحليلية والإبداعية (أبو جادو, 2006 :125).

وكانت دراسة "العزاوي" (2008):"إعداد معايير وطنية لاختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد لـــ "ستيرنبرغ"لطلبة المرحلة الإعدادية"استهدفت الدراسة إعداد معايير وطنية لاختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد لـــ "ستيرنبرغ" لطلبة المرحلة الإعدادية. ولتحقيق هذا الهدف ترجمت الباحثة تعليمات الاختبار وفقراته من اللغة الإنكليزية إلى اللغة العربية من خلال مترجم متخصص, ثم عُرضت النسخة المُترجمة إلى اللغة العربية على مُترجمٍ لإعادة ترجمتها إلى اللغة الإنكليزية, وللتأكد من النسختين العربية والإنكليزية عُرضت على مُترجمٍ ثالثٍ وقد وجد أنهما متطابقتان مع النص الأصلي. ومن ثم عُرضت النسخة باللغة العربية على مُتخصصٍ باللغةِ الإنكليزية للتأكد من سلامة الصياغة اللغوية. وبَعدها عُرض الاختبار بتعليماته وفقراته على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية للتأكد من توافر الخصائص القياسية المناسبة للفقرات وبدائلها، واعتمدت الباحثة النسبة المئوية للحكم على صلاحية الفقرات, واتفق الخبراء بالإجماع، وبنسبة (100%) على سلامة الفقرات ومناسبتها, وبذلك كانت الفقرات جميعها صالحة منطقياً لقياس ماوضعت من أجلِ قياسه. وطُبق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (120) طالباً وطالبة اختيروا عشوائيا من طلبة المرحلة الإعدادية للتأكد من وضوح التعليمات والفقرات، واتضح إن التعليمات والفقرات واضحة ومفهومة. ثم طُبق الاختبار على عينة التحليل الإحصائي البالغة (400) طالباً وطالبة أُختيروا بالطريقة الطبقية العشوائية من طلبة المرحلة الإعدادية في العراق لاستخراج الخصائص القياسية لفقرات المقياس، فقد استخرج معامل تمييز الفقرات والصعوبة، فضلا عن صدقها بالاعتماد على العَلاقة الإرتباطية بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للاختبار باستعمال معامل الارتباط الثنائي الأصيل، واستخراج معامل فاعلية البدائل الخاطئة، وقد كانت البدائل الخاطئة جميعها فاعلة. واستخرج الثبات بطريقتين, هما: طريقة تحليل التباين باستعمال معادلة "هويت", إذ بلغ معامل الثبات وفقاً لهذه الطريقة (0.84)، وطريقة التجزئة النصفية، إذ بلغ معامل الثبات (0.82)، وبعد تصحيحه بمعادلة التصحيح لـــ "سبيرمان براون" بلغ (0.90). واستخرج الخطأ المعياري باستعمال معادلة الخطأ المعياري، إذ بلغت قيمته (1,84)

للثبات المستخرج بطريقة تحليل التباين، و (1.46) للثبات المستخرج بطريقة التجزئة النصفية. واستخرج مؤشر الحساسية للاختبار بالاعتماد على نتائج تحليل التباين باستعمال معادلة "جاكسون" فبلغ (2.31)، وتُعد هذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05). ولم ينتج عن التحليل الإحصائي للفقرات حذف أية فقرة، وبذلك يتكون الاختبار من (36) فقرة، ومن ثم طُبق على عينة إعداد المعايير البالغة (1800) طالباً وطالبة أختيروا بالطريقة المرحلية العشوائية من طلبة المرحلة الإعدادية (العزاوي, 2008: ز – ح) .

اما دراسة "الفضلي" (2008): " استهدفت العَلاقة بين الذكاء ثلاثي الأبعاد والعمليات فوق المعرفية لدى الطلبة المراهقين ضمن متغيرات ديموغرافية في دولة الكويت" واستعملت الباحثة المنهج الوصفي (الارتباطي) لملاءمته طبيعة الدراسة وأهدافها. وتكونت عينة الدراسة من (657) طالباً وطالبة من طلبة الصفين التاسع والثاني عشر لإحدى محافظات دولة الكويت. واستعملت الباحثة اختبار "ستيرنبرغ" المعدل للمرحلة الثانوية, واختبار العمليات فوق المعرفية الذي أعده كل من (العدل وعبدالوهاب, 2003), وتم التحقق من دلالات الصدق والثبات للاختبارين. وأشارت النتائج إلى عدم وجود عَلاقة بين درجات الطلبة أفراد العينة في اختبار الذكاء الثلاثي ودرجاتهم في اختبار العمليات فوق المعرفية إلا في البُعد التحليلي لعينة الذكور, في حين لم يوجد أي ارتباط دال إحصائياً بين درجات الطالبات في اختبار الذكاء الثلاثي الأبعاد ودرجاتهن في اختبار العمليات فوق المعرفية. وأظهرت النتائج عدم وجود عَلاقة دالة إحصائياً بين درجات الطلبة في اختبار الذكاء الثلاثي ودرجاتهم في اختبار العمليات فوق المعرفية للصف التاسع ماعدا إرتباط البُعد التحليلي مع بُعد المراجعة والتقويم, في حين ارتبط البُعد العملي مع بُعد المراجعة والتقويم لعينة الصف الثاني عشر, فضلاً عن ذلك أظهرت النتائج عدم وجود عَلاقة بين درجات الطلبة في اختبار الذكاء الثلاثي ودرجاتهم في اختبار العمليات فوق المعرفية لأفراد العينة من ذوي التحصيل المنخفض وذوي التحصيل المتوسط إلا في بُعد الوعي, في حين ارتبط الوعي والتخطيط بأبعاد الذكاء الثلاثي لدى الطلبة مرتفعي التحصيل الدراسي (الفضلي,2008: ي– ك).

منهج البحث واجراءاته :

منهجية البحث: لما كان البحث الحالي يرمي إلى معرفة البنية العاملية التوكيدية للـــذكاء ثلاثي الأبعاد لذا اعتمد الباحث المنهج الوصفي (Descriptive Research) الذي يسعى

إلى تحديد الوضع الحالي للظاهرة المدروسة، ومن ثم وصفها، وبالنتيجة فهو يعتمد دراسة الظاهرة على ما هي عليه في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً" (ملحـــم،2000: 324). وأن دراسة أية ظاهرة أو صفة تتطلب أولاً وقبل كل شيء وصفاً لهذه الظاهرة وتحديدها كمياً وكيفياً (داود، وعبد الرحمن،1990: 163).

إجراءات البحث:

مجتمع البحث:

ويتكون مجتمع البحث من طلبة المدارس المرحلة الإعدادية في محافظة بغـــداد، للعام الدراسي 2013\2014 ، والبالغ عددهم (208432) طالباً وطالبة ، والجـــدول (1) يوضح ذلك

الجدول (1)

مجتمع البحث طلبة المرحلة الاعدادية موزع على وفق المديرية والتخصص والجنس

التخصص / الجنس / المديرية	العلمي		الأدبي		المجموع
	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	
الكرخ/الاولى	7897	6707	5815	5482	25901
الكرخ/الثانية	11542	10105	11901	11873	45421
الكرخ/الثالثة	7116	6193	6570	6566	26445
الرصافة/الاولى	9207	9188	9045	10142	37582
الرصافة/الثانية	12719	10349	12409	12533	48010
الرصافة/الثالثة	6161	3796	8298	6818	25073
المجمـــــــــــــوع	54642	46338	54038	53414	208432

عينة البحث:

تحقيقاً لهدف البحث معرفة البنية العاملية لاختبار ثلاثي الابعاد لستيرنبغ ، تم إختيار عينة قوامها (400) طالباً وطالبة بالطريقة الطبقية العشوائية, بواقع (6) مدارس اعدادية في محافظة بغداد, ثلاثة منها من تربية الكرخ /الاولى, وثلاثة من تربية الرصافة/ الأولى، والجدول (2) يوضح ذلك .

الجدول (2)

عينة البحث طلبة المرحلة الإعدادية بحسب الجنس والتخصص والمديرية

المديرية	المنطقة السكنية	التخصص / الجنس / المدرسة	العلمي		الأدبي		المجموع
			ذ	أ	ذ	أ	
		اعدادية الفراهيدي للبنين	20		14		34

الرصافة الأولى	حي تونس	ثانوية أم البنين للبنات		12		13	25
	القاهرة	اعدادية الرسالة للبنين	12		20		32
		ثانوية الفوز للبنات		18		20	38
	حي الشماسية	اعدادية الإنتصار للبنات	16		16		32
		اعدادية الشماسية للبنين		12		17	29
المجمـــــــــــــــوع			48	42	50	50	190
الكرخ الأولى	المنصور	اعدادية الرائد للبنين	16		18		34
		اعدادية الكفاح العربي للبنات		16		16	32
	الجامعة	اعدادية الجامعة للبنات	18		20		38
		اعدادية القدس للبنين		20		18	38
	اليرموك	اعدادية المأمون للبنين	18		20		38
		ثانوية اليرموك للبنات		10		20	30
المجمـــــــــــــــوع			52	46	58	54	210
المجمـــــــــــــــوع الكلـــي			100	88	108	104	400

أداة البحث :

اعتمد الباحث اختبار "روبرت ستيرنبرغ" (R. Sternberg) ثلاثي الأبعاد ، الذي أعد للمرحلة الإعدادية ، ويتكون من مجموعة من الاختبارات الفرعية تُقيس القدرات التحليلية والعملية والإبداعية من خلال تسعة اختبارات فرعية من نوع الاختيار من متعدد، وقد استعمل "ستيرنبرغ" هذا الاختبار في العديد من الدراسات التجريبية التي أجـــراها، وهو لا يقيس القدرات التقليدية، إذ يقيس القدرات التحليلية والعملية والإبداعية (Sternberg,1998 :105). وتُطبق هذه الاختبارات على الفئات العمرية من (15–18) سنة. ويُفضل أن تعطى الاختبارات الفرعية التسعة في جلسة واحدة, ويمكن تطبيق الاختبار بشكل فردي أو جمعي ، ويتكون كل اختبار فرعي من أربعة أسئلة. واستغرق تطبيق كل اختبار فرعي من الاختبارات التسعة (5) دقائق, مع امكانية زيادة الوقت لبعض الطلبة إذا اقتضى الأمر ذلك, أي إن تطبيق الاختبارات الموضوعية التسعة يستغرق (45) دقيقة أو أكثر إذا لزم الأمر (بحسب التجارب البحثية التي قام بها ستيرنبرغ). وقد تم تعريب هذا الاختبار وتعديله من قبل الباحثة (العزاوي،2008) ، وطبق على طلبة المرحلة الإعدادية في المدارس العراقية، ولتحقيق أهداف البحث فقد لجـــأ الباحث إلى تبنـــي اختبار "ستيرنبرغ" الثلاثي للقدرات الثلاثة والمُطبق على البيئة العراقية من قبل(العزاوي، 2008) والمؤلف من (36) سؤالاً من نوع الاختيار من مُتعدد، موزعين على (9) أجزاء، كل (3) أجزاء تقيس نوع من أنواع القدرات (التحليلية والعملية والابداعية) إذ تقيس الأجزاء (1و 2 و 3) القدرة التحليلية، والأجزاء (4 و5

و6) تقيس القدرة العملية، أما الأجزاء (7 و 8 و 9) تقيس القدرة الإبداعية، بواقع (4) أسئلة لكل جزء، ويتكون كل سؤال من جملة أو رسوم يليها (4) إجابات محتملة واحدة من هذه الإجابات صحيحة ، وعلى المستجيب أن يختار إجابة واحدة، وقد تم عرض أمثلة توضيحية قبل استعراض الأسئلة والرسوم في كل جزء .

تصحيح الاختبار :

تضمن الاختبار من (9) اجزاء وأمام كل جزء أرقام الأسئلة التي تُمثله وأمام كل سؤال توجد أربعة مربعات في كل مربع حرف يمثل بديلاً من بدائل الإجابة، وعلى الطالب أن يَقرأ السؤال في استمارة الاختبار ويضع دائرة حول الحرف الذي يُمثل إجابته في ورقة الإجابة ويعطى درجة واحدة للاختيار الصحيح ودرجة صفر للاختيار الخاطئ .

التحليل المنطقي لفقرات اختبار الذكاء ثلاثي الابعاد :

يُعَد التحليل المنطقي للفقرات ضرورياً في بداية إعداد الفقرات، لأنه يُؤشر إلى مدى تمثيل الفقرة ظاهرياً للسمة التي أُعدت لقياسها (عبد الخالق،1993: 184).تم عرض الاختبار بأسئلته الـ (36) مع تعليماته التي تُقيس كل جزء من أجزائه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية بلغ عددهم (14) خبيرا (الملحق 1) ، وطُلب منهم فحص الفقرات والأسئلة والأشكال والرسوم فَحصاً منطقياً وتقدير مدى صلاحيتها في قياس كل نوع من أنواع القدرات الثلاثية التي أعدت لقياسها, وبناءً على آرائِهم وملاحظاتهم تَم قبول الفقرات والأسئلة جميعها وبنسبة 100% . إذ أجمع المحكمون على أن فقرات الاختبار جميعها صالحة ودون حذف أي منها .

وضوح تعليمات الاختبار :

بهدف التحقق من مدى وضوح تعليمات اختبار ستيرنبرغ ثلاثي الابعاد وفقراته، والتَعرف على الصعوبات التي تواجه عملية التطبيق، واحتساب متوسط الوقت المستغرق للإجابة, لذا طُبق الباحث الاختبار على عينة عشوائية قوامها (30) طالبا وطالبة ، اتضح للباحث أن تعليمات الاختبار وفقراته واضحة لأفراد العينة، وبلغ متوسط الوقت المُستغرق للإجابة على الاختبار بمتوسط حسابي قدره (45) دقيقة .

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

أ- **القوة التمييزية :**

ويقصد بتحليل الفقرات هو أختيار الفقرات المميزة ، فالإختبار يجب أن يتمتع بقدرته على التمييز بين الأفراد ، تكونت عينة التحليل الإحصائي من (400) طالباً وطالبة، وكما موضح في الجدول (2) . لذلك اتبع الباحث الاجراءات الاتية:(تحديد الدرجة الكلية لكل إستمارة من الاستمارات البالغة (400) إستمارة وترتيب الدرجات تنازلياً من أعلى درجة الى أدنى درجة. كما اعتمدت نسبة 27% من الاستمارات الحاصلة على أعلى الدرجات و27% من الاستمارات الحاصلة على أدنى الدرجات) حيث ان نسبة 27% تجعل المجموعتين على أفضل صورة من حيث الحجم والتباين (Mehren&Lehman,1984: 122) . وبما أن الاستمارات الخاضعة للتحليل (400) إستمارة فأن 27% تعني (108) استمارة لكل مجموعة أي ان عدد الاستمارات الخاضعة للتحليل اصبح (216) استمارة، وقد حسبت القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار الثلاثي الابعاد بحسب معادلة التمييز الخاصة بها، والجدول(3) يوضح ذلك ، وعليه تعد جميع الفقرات مميزة لانها اكبر من (0.30) حسب معيار(Ebal) الذي يشير الى ان الفقرة تعد جيدة اذا كان معامل تمييزها أكبر من (0.30).(Ebal ,1951 , p21)

الجدول (3)

معاملات التمييز لفقرات اختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.38	19	0.48
2	0.52	20	0.39
3	0.40	21	0.42
4	0.34	22	0.58
5	0.57	23	0.31
6	0.52	24	0.35
7	0.46	25	0.42
8	0.51	26	0.48
9	0.47	27	0.33
10	0.41	28	0.46
11	0.32	29	0.40
12	0.33	30	0.38
12	0.48	31	0.44
14	0.37	32	0.39
15	0.36	33	0.45
16	0.54	34	0.59
17	0.32	35	0.63
18	0.43	36	0.44

ب- صعوبة الفقرات :

أن الهدف من أيجاد صعوبة الفقرة هو اختيار الفقرات ذات الصعوبة المناسبة وحذف الفقرات السهلة أو الصعبة جدا وأن كلا من هذين النوعين من الفقـرات أي الصـعبة أو

السهلة جدا لا تساعدنا على معرفة الفروق بين الطلبة ولا تظهر التباين في درجات الاختبار، لذلك فهي لا تسهم في ثباته أو صدقه، وقد حسب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار الثلاثي الابعاد بحسب معادلة معامل الصعوبة الخاصة بها، اذ تراوحت بين (0.31ــ 0.69) والجدول(4) يوضح ذلك ، إذ يرى بلوم (Bloom) ان الاختبار الجيد إذا تراوحت صعوبة فقراته بين (20. 0 – 80 .0) (Bloom,1967,P.215) وعليه كانت جميع فقرات الاختبار تقع ضمن المدى المفضل لمعاملات الصعوبة .

الجدول (4)

معاملات صعوبة فقرات اختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد

رقم الفقرة	معامل صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	معامل صعوبة الفقرات
1	0.52	19	0.48
2	0.46	20	0.42
3	0.51	21	0.50
4	0.47	22	0.44
5	0.41	23	0.57
6	0.31	24	0.42
7	0.42	25	0.56
8	0.48	26	0.55
9	0.48	27	0.37
10	0.37	28	0.51
11	0.36	29	0.42
12	0.54	30	0.33
12	0.44	31	0.48
14	0.39	32	0.37
15	0.45	33	0.36
16	0.59	34	0.69
17	0.49	35	0.42
18	0.44	36	0.43

ج- صدق الفقرات : (ارتباط الفقرات بالبعد الذي تنتمي اليه)

يعد معامل صدق الفقرة مؤشرا للكشف عن أن الفقرة تقيس المفهوم نفسه الذي تقيسه الدرجة الكلية أي أن الفقرات متجانسة في قياس ما أعدت لقياسه ، ويشير جيزلي وآخرون(Chiselli.etal,1981) إلى أهمية اختيار الفقرات التي لها أرتباط عالٍ مع محك خارجي أو مع الدرجة الكلية (Chiselli.etal,1981,P.436) لذا استعمل الباحث في حساب معامل صدق الفقرات معامل ارتباط بوينت باي سسريال (Point-Biserial) لحساب الارتباط بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه على عينة التحليل الإحصائي البالغة (400) طالبا وطالبة، ولمعرفة دلالة معاملات الارتباط عن

طريق موازنتها مع القيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى (0.05) وبدرجة حرية (398) كانت جميعها دالة إحصائياً ، إذ أنها أكبر من القيمة الجدولية ، لـــذا تـــم الإبقاء على جميع فقرات الاختبار، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول (5)

بوينت باي سيريال لمعرفة معاملات صدق فقرات اختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد

رقم الفقرة	معاملات صدق القدرة التحليلية	رقم الفقرة	معاملات صدق القدرة العملية	رقم الفقرة	معاملات صدق القدرة الإبداعية
1	0.404	13	0.326	25	0.343
2	0.352	14	0.377	26	0.543
3	0.344	15	0.444	27	0.306
4	0.349	16	0.442	28	0.263
5	0.381	17	0.584	29	0.275
6	0.320	18	0.514	30	0.274
7	0.356	19	0.439	31	0.321
8	0.356	20	0.355	32	0.220
9	0.378	21	0.365	33	0.318
10	0.389	22	0.505	34	0.217
11	0.311	23	0.414	35	0.227
12	0.404	24	0.565	36	0.333

د- معامل فعالية البدائل الخاطئة :

يقصد بفعالية البديل الخاطئ قدرته على جذب المجموعة الضعيفة (المجموعة الدنيا) أكثر من قدرته على جذب (المجموعة العليا) في القدرة المقاسة. (عدس،1989،ص102) إذ أن من المفروض أن تكون هذه البدائل فعالة بما فيه الكفاية لأن يخطئ بعض المختبرين بها وليس الجميع، فلا فائدة من بديل خاطئ يجيب عنه الجميع (الأمام وآخرون، 1990، ص113) .وإن البديل الذي لم يتم اختياره يجب حذفه والبحث عن بديل آخر أما البديل الذي يميز بين الفئتين العليا والدنيا باتجاه معاكس لتمييز الفقرة يعتبر بديلا جيداً(عودة، 1993، ص291) . ولفحص إجابات الطلبة على كل بديل من بدائل الفقرة، تم استخراج فعالية كل بديل من البدائل الخاطئة ولكل فقرة من فقرات الاختبار، وقد تبين ان جميع بدائل إجابات الفقرات فعالة والجدول (6) يوضح ذلك .

الجدول (6)

معامل فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد

رقم الفقرة	معامل فعالية البدائل الخاطئة			رقم الفقرة	معامل فعالية البدائل الخاطئة		
1	أ/-0.092	ج/-0.074	د/-0.018	19	أ/-0.038	ب/-0.037	د/-0.009
2	أ/-0.055	ج/-0.092	د/-0.018	20	أ/-0.027	ج/-0.037	د/-0.092
3	ب/-0.027	ج/-0.064	د/-0.046	21	أ/-0.037	ج/-0.064	د/-0.018
4	أ/-0.018	ب/-0.037	د/-0.037	22	أ/-0.074	ب/-0.009	ج/-0.083
5	أ/-0.037	ب/-0.037	ج/-0.027	23	أ/-0.027	ب/-0.009	ج/-0.027
6	ب/-0.046	ج/-0.009	د/-0.018	24	ب/-0.018	ج/-0.018	د/-0.074
7	ب/-0.064	ج/-0.018	د/-0.074	25	أ/-0.037	ب/-0.092	د/-0.037
8	أ/-0.009	ج/-0.027	د/-0.083	26	أ/-0.046	ج/-0.027	د/-0.055
9	أ/-0.055	ج/-0.074	د/-0.018	27	ب/-0.055	ج/-0.083	د/-0.009
10	أ/-0.055	ب/-0.083	د/-0.027	28	أ/-0.092	ب/-0.037	د/-0.064
11	أ/-0.018	ب/-0.062	د/-0.074	29	أ/-0.038	ب/-0.083	ج/-0.074
12	أ/-0.092	ب/-0.018	د/-0.037	30	أ/-0.064	ب/-0.027	د/-0.064
13	ب/-0.027	ج/-0.009	د/-0.055	31	أ/-0.046	ب/-0.037	ج/-0.083
14	أ/-0.083	ج/-0.037	د/-0.009	32	أ/-0.009	ج/-0.083	د/-0.074
15	أ/-0.037	ب/-0.046	د/-0.064	33	أ/-0.027	ج/-0.018	د/-0.018
16	أ/-0.064	ب/-0.055	د/-0.074	34	أ/-0.037	ج/-0.018	د/-0.027
17	أ/-0.046	ب/-0.037	ج/-0.064	35	أ/-0.018	ج/-0.009	د/-0.037
18	ب/-0.055	ب/-0.018	ج/-0.064	36	أ/-0.055	ج/-0.064	د/-0.046

الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء الثلاثي الابعاد :

صدق الاختبار:

هناك عدة مؤشرات لتقدير صدق الاختبار،إذ يمكن الحصول على تقدير كيفي(منطقي) للصدق، ويمكن الحصول على صدق كمي يحسب من إجابات الأفراد أو عند تطبيق الاختبار على عينة منهم (فرج، 1980 ،ص360). واستخرج الباحث صدق المقياس وثباته على وفق الاجراءات الآتية:

الصدق الظاهري :

يعتمد الصدق الظاهري على التحليل المنطقي الذي يقوم بهِ المختصين لفقرات المقياس لذلك يسمى بالصدق المنطقي (Allen,1970:95) وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال عرض فقرات المقياس على مجموعة من المختصين للحكم على مدى صلاحيتها في

قياس الخاصية المراد قياسها وكما تم توضيحه ، كما ويعد الصدق الظاهري المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية لهُ من حيث نوع الفقرة وصياغتها ومدى وضوحها (الغريب،1977: 584).

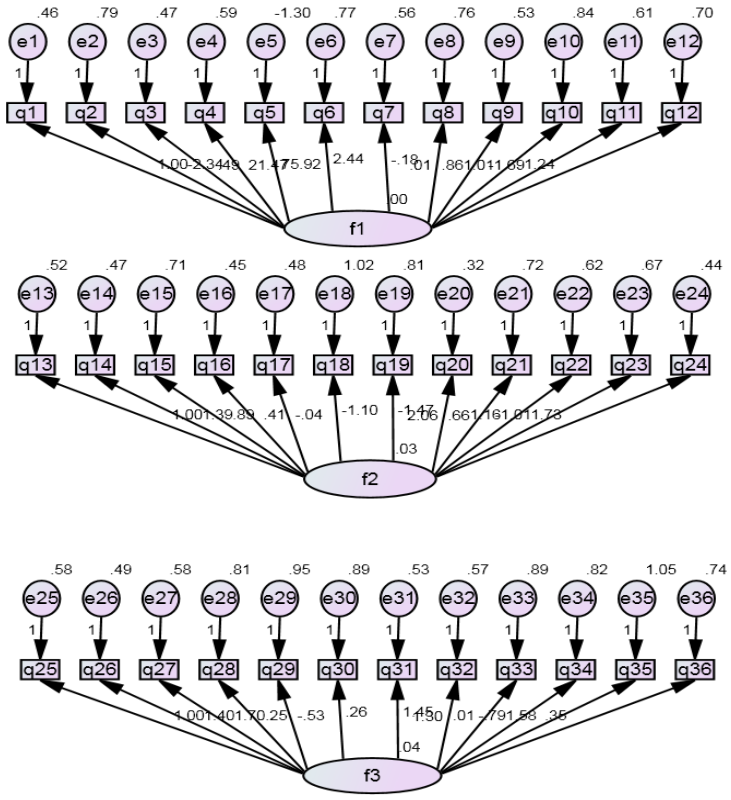
صدق البناء :

يعد صدق البناء من اكثر انواع الصدق تمثيلاً لمفهوم الصدق الذي يسمى احياناً بصدق المفهوم او صدق التكوين الفرضي ، ويقصد به مدى قياس المقياس لتكوين فرضي او مفهوم نفسي معين (ربيع: 1994, 98) وبما ان الباحث اعتمد بعض الافتراضات لبناء المقياس مثل قدرة فقراته على التمييز وتجانسها من خلال ارتباطها بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه ، وبما ان فقرات اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد جميعها لها القدرة على التمييز بين المجيبين كما في الجدول (3) ، وان جميع فقراته متجانسة من خلال معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه كما في جدول (5) وكذلك اعتمد في صدق اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد على التحليل العاملي التوكيدي كونه مؤشرا على صدق البناء من خلال معرفة البنية العاملية للاختبار .

التحليل العاملي (البنية العاملية) لاختبار الذكاء الثلاثي الابعاد :

استخدم الباحث أسلوب التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الاولى (غير الهرمي) للتثبت من الصدق البنائي لاختبار الذكاء الثلاثي الابعاد ، الذي يشير في ضوء الاطار النظري بانه يتالف من ثلاث قدرات (التحليلية والعملية والابداعية) ، وفي ضوء ذلك تم بناء الأنموذج المفترض والذي يتكون من ثلاث عوامل (كامنة) وتخرج منها أسهماً متجهه الى المتغيرات المقاسة (الفقرات) والبالغ عددها في كل قدرة (12) فقرة ، واعتمد الباحث في تطبيق الاختبار على عينة قوامها (400) طالباً وطالبة ، وتحليل البيانات بالاعتماد على البرنامج الاحصائي (LISREL) ، تبين في ضوء التحليل العاملي وبحسب مؤشرات التطابق بين مصفوفة التغاير للفقرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة في ضوء الاطار النظري الى عدم وجود مطابقة جيدة وذلك لان قيمة مربع كاي (Chi square) بلغت (893.421) وبدرجة حرية (456) وهي ذات دلالة إحصائية بالاضافة الى مؤشرات المطابقة الأخرى كانت أيضاً غير مقبولة ومنها الأوزان الانحدارية المعيارية الظاهرة على الأسهم والتي تربط المتغير الكامن مع كل فقرة من فقراته والتي تعرف بمعاملات الصدق أو التشبع ، حيث يمكن الحكم على صدق تشبعات

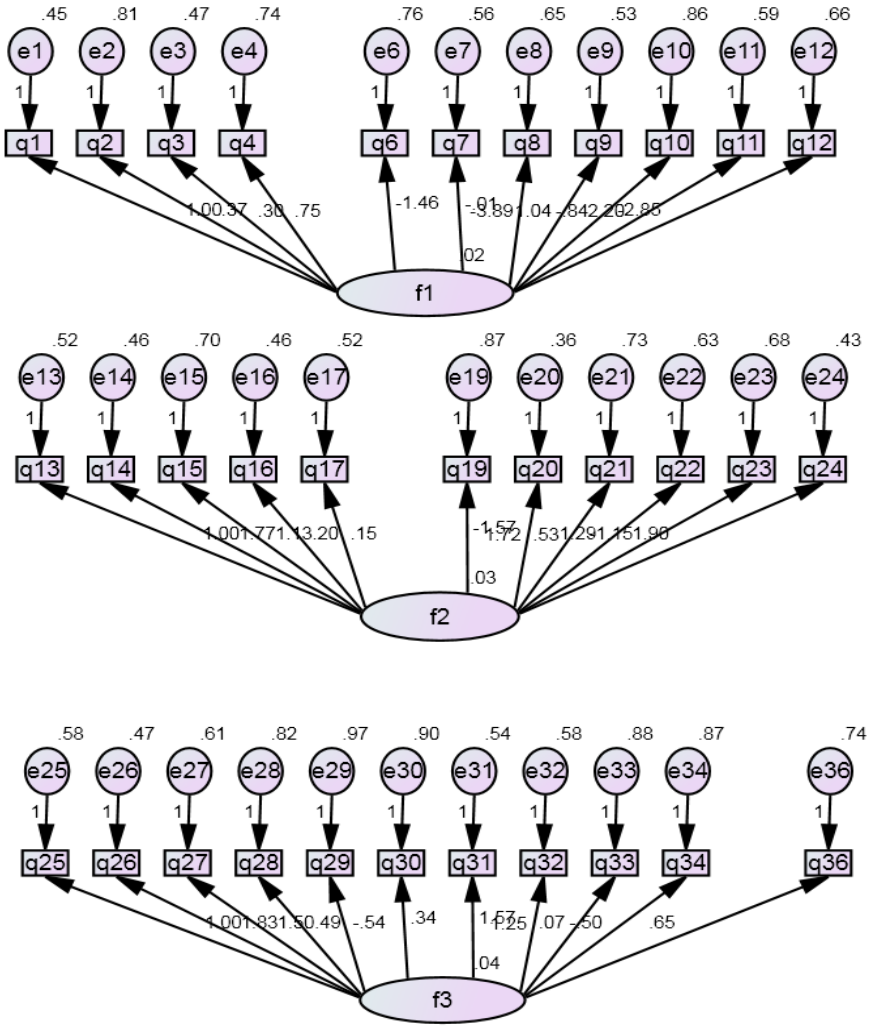
الفقرات في ضوء النسبة الحرجة (C.R) التي تشير الى دلالة الفرق بين تأثير الفقرة (الوزن الانحداري المعياري) والتأثير الصفري ، وتبين أن النسبة الحرجة (C.R) كانت غير دالة إحصائياً للفقره (5) من المتغير الكامن الاول (القدرة التحليلية)، حيث بلغت قيمة (C.R) (1,299). وكذلك الفقرة (18) غير دالة احصائيا من المتغير الكامن الثاني (القدرة العملية) حيث بلغت قيمة (C.R) (1.024) . واخيرا الفقرة (35) ايضا غير دالة احصائيا لان قيمة (C.R) بلغت (1.049) من المتغير الكامن الثالث (القدرة الابداعية) والشكل (1) يوضح ذلك.



الشكل (1)

التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الاولى (غيرالهرمي) لاختبار ستيرنبغ للذكاء الثلاثي الابعاد

بعد استبعاد الفقرات غير الدالة احصائيا (5\18\35) من القدرات (التحليلية والعملية والابداعية) على التوالي ، تمت اعادة التحليل الاحصائي والشكل (2) يوضح ذلك .



الشكل (2)

التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الاولى (غيرالهرمي) لاختبار الذكاء بصورته النهائية

لمعرفة الاوزان الانحدارية المعيارية والتي تعرف بمعاملات الصدق أو التشبع والتي يمكن الحكم على صدق الفقرات في ضوء النسبة الحرجة (CR) والتي تشير الى دلالة الفرق بين تأثير الفقرة (الوزن الانحداري المعياري) والتأثير الصفري. تبين ان جميع تشبعات الفقرات دالة احصائيا لان قيم (CR) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (3.291) عند مستوى (0.001) والجدول (7) يوضح ذلك .

الجدول (7)

قيم (C.R) لمعرفة دلالة تشبعات فقرات اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ

فقرات القدرة التحليلية	قيمة CR	فقرات القدرة العملية	قيمة CR	فقرات القدرة الإبداعية	قيمة CR

3.888	25	4.578	13	4.119	1
3.567	26	4.821	14	4.034	2
4.099	27	4.307	15	4.259	3
4.741	28	4.551	16	4.112	4
4.444	29	3.998	17	4.510	6
4.001	30	4.210	19	4.763	7
3.995	31	4.654	20	4.458	8
4.082	32	3.790	21	4.316	9
4.401	33	4.672	22	4.988	10
4.035	34	3.921	23	4.397	11
4.216	36	4.732	24	4.155	12

كما تبين ان مؤشرات جودة المطابقة تشير الى وجود حالة تطابق يمكن الركون عليها وكالأتي:

1- النسبة بين قيمة مربع كاي ودرجة الحرية اذا كان أقل من (5) تدل على قبول الأنموذج، واذا كانت أقل من (2) تدل على أن الأنموذج مطابق تماماً للبيانات ، أما في التحليل العاملي الحالي بلغت النسبة بين قيمة مربع كاي ودرجة الحرية (2.011) وهذا يشير الى قبول المؤشر كجودة مطابقة.

2- مؤشر حسن المطابقة (GFI) (Goodness of Fit Index) ويقيس مقدار التباين في المصفوفة المحللة عن طريق الأنموذج موضوع البحث وهو بذلك يناظر مربع معامل الارتباط المتعدد (R2) في تحليل الانحدار المتعدد وتتراوح قيمته بين (0-1) وتشير القيمة المرتفعة بين هذا المدى الى تطابق أفضل للأنموذج مع بيانات العينة وفي التحليل العاملي الحالي بلغت قيمة (GFI) (0.932) ويُعد هذا المؤشر للمطابقة مقبول.

3- مؤشر المطابقة المعياري (NFI) (Normed Fit Index) وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين (0-1) وتشير القيمة المرتفعة الى بين هذا المدى الى تطابق أفضل للأنموذج مع بيانات العينة ، حيث أن قيمة (NFI) بلغت (0,901) ويُعد هذا المؤشر للمطابقة مقبول.

4- مؤشر المطابقة المقارن (CFI) (Comparative Fit Index) وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين (0-1) وتشير القيمة المرتفعة بين هذا المدى الى تطابق أفضل للأنموذج مع بيانات العينة ، حيث أن قيمة (CFI) بلغت (0.924) ويُعد هذا المؤشر للمطابقة مقبول.

5- مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA) (Root Mean Square Error of Approximation) ويُعد هذا المؤشر من أهم مؤشرات جودة المطابقة، واذا ساوت قيمته (0.05) فأقل دَل ذلك على أن الأنموذج يطابق تماماً البيانات ، واذا كانت القيمة المحصورة بين(0.05-0.08) دَل ذلك على أن الأنموذج يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة ، أما أذا زادت قيمته عن (0.08) فيتم رفض الأنموذج ويتبين أن مؤشر (RMSEA) بلغ في التحليل العاملي التوكيدي الحالي (0.055) أي أن الأنموذج يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة(Chan,etal,2007:53-66)

وفي ضوء التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الاولى(غير الهرمي) كمؤشر على صدق بناء اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ ، تبين ان البنية العاملية للاختبار أفرزت بوجود ثلاث عوامل كامنة (التحليلية ، العملية ، الابداعية) وينطوي تحت كل عامل (11) فقرة ،أي ان الصيغة النهائية لاختبار الذكاء الثلاثي الابعاد يتألف من (33) فقرة موزعة على ثلاث قدرات (تحليلية، عملية ، ابداعية) بواقع (11) فقرة لكل قدرة .

ثبات الاختبار :

لحساب ثبات اختبار الذكاء ثلاثي الابعاد قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة مكونة من (50) طالباً وطالبة اختيروا بالطريقة العشوائية ، وقد تم حساب معامل الثبات بطريقتين هما: طريقة إعادة الأختبار Test.Retest method :حيث أن استخراج معامل الثبات بهذه الطريقة هو بإعادة تطبيق أداة القياس مرتين وفي وقتين او زمنين مختلفين وعلى المجموعة نفسها من الأفراد (فيركسون،1991: 517) وإستخرج الثبات بهذه الطريقة وبعد مرور إسبوعين من التطبيق الأول طُبق المقياس مرةً ثانيةً وعلى نفس المجموعة ، وتم حساب معامل ثبات المقياس بأستعمال معامل إرتباط بيرسون بين درجات الأفراد في التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني وقد بلغت قيم معاملات الثبات كما موضحة في الجدول (8) .

تحليل التباين باســتعمال معادلة "كيودر- ريتشاردسون20" (Kuder – Richardson 20):

تهدف هذه الطريقة إلى التوصل إلى قيمة تقديرية لمعامل ثبات الاختبارات التي تكون درجات مفرداتها ثنائية أي إما واحد أو صفر. وتؤكد على العَلاقات القائمة بين المفردات التي يشتمل عليها الإختبار أكثر من تأكيدها على اتساق درجات الاختبار بمرور الزمن أو تكافؤها على الرغم من إختلافِ صيغ الاختبار. وتجانس مفردات الإختبار يُعد

شرطاً أساسياً للإختبار، لذلك فإن مُعامل الثبات الذي نَحصُل عليه باستعمال هذه الطريقة يُسمى بـــ"معامل التجانس" (Homogeneity Coefficient) (أبو علام,2000: 160-161). وقد تم استعمال معادلة "كيودر ريتشاردسون 20" لحساب قيم الثبات لكل قدرة من القدرات الثلاثة، مثلما موضح في الجدول (8).

الجدول (8)

قيم معاملات الثبات لاختبار "ستيرنبرغ" الثلاثي للقدرات على وفق طريقتي اعادة الاختبار ومعادلة " كيودر ريتشاردسون 20"

رقم القدرة	نوع القدرات	قيم معاملات الثبات بطريقتي	
		إعادة الاختبار	كيودر ريتشاردسون 20
1	القدرات التحليلية	0.83	0.85
2	القدرات العملية	0.81	0.83
3	القدرات الإبداعية	0.82	0.84

وتُعَد قيم مُعاملات الثبات هذه مقبولة على وفــق المعاييـــر التي تشير إليها أدبيات القياس والتقويم، إذ تشير هذه الأدبيات إلى أن قيم معاملات الثبات التي تزيد عن (0.70) تُعَد مقبولة لأن معامل التحديد أي نسبة التباين المفَسر أكبر من (0.50) (باركر وآخرون،1999: 122) .

الوصف النهائي لاختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ :

يتكون اختبار الذكاء ثلاثي الابعاد لستيرنبغ في البحث الحالي بصورته النهائية بعد معرفة البنية العاملية له من (33) فقرة بعد حذف ثلاث فقرات ملحق (2) ، موزعة على ثلاثة ابعاد (قدرات) هي (التحليلية ، العملية ، الابداعية) بواقع (11) فقرة لكل بعد ، وبذلك فان أعلى درجة كلية ممكنة لكل قدرة هي (11) درجة واقل درجة كلية هي (صفر) وبمتوسط فرضي مقداره (5.5) درجة.

الوسائل الاحصائية :

استعمل الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة فـــي البحـــث الحـــالي ، بالاســـتعانة بالبرنامج الاحصائي (SPSS) و (LISREL) وكالاتي :

1 _ معادلة التمييز لمعرفة القوة التمييزية لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي الأبعاد .

2_ معامل الصعوبة لمعرفة صعوبة فقرات اختبار الذكاء الثلاثي الأبعاد.

3_ معادلة فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار الذكاء الثلاثي الأبعاد .

4 _ بوينت باي سيريال : لمعرفة صدق الاختبار ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للقدرة .

5 _ معامل ارتباط بيرسون : للتعرف على ثبات الاختبار بطريقة اعادة الاختبار .

6 _ معادلة كيودر ريتشاردسون 20 للتعرف على ثبات الاختبار .

7 _ التحليل العاملي التوكيدي لمعرفة البنية العاملية لاختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ باستعمال البرنامج الاحصائي (LISREL) .

التوصيات:- يقدم الباحث بعض التوصيات لوزارة التربية وكالاتي :

1. العمل على تعيين مرشد نفسي متخصص ذي مؤهل عالي، والافادة من تشخيص الطلبة باختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ .
2. توجيه الطلبة المراهقين(في المرحلة الإعدادية) نحو تنميةِ أنواع القدرات والذكاءآت التي يمتلكونها، من خلال مناهج تعليمية وأنشطة تحتوي مواد وموضوعات دراسية ومن خلال برامج ثقافية وتربوية داخل المؤسسات التعليمية والتربوية تنمي ذكاء الطلبة .
3. تبصير الهيئات التدريسية بأهمية القدرات المتضمنة في الذكاء (التحليلي والعملي والابداعي) لتعويد طلبتهم وتدريبهم عليها من خلال طرائق التدريس التي يستعملونها والتي تؤكد على التفكير والإبداع وليس التلقين والحفظ الآلي.
4. على جميع الباحثين استخدام اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ بصورته النهائية بعد معرفة البنية العاملية له .

المقترحات :- يقترح الباحث إجراء بعض الدراسات منها :

1- تقنين اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد لستيرنبغ لدى طلبة المرحلة الاعدادية .

2-برنامج إرشادي لتنمية الذكاء ثلاثي الأبعاد لستيرنبغ لدى طلبة المرحلة الاعدادية .

3-الذكاء ثلاثي الابعاد لستيرنبغ وعلاقته ببعض المتغيرات (الجنس – التخصص- الصف) لدى طلبة المرحلة الاعدادية .

المصادر العربية والاجنبية :

1 . أبو جادو, محمود محمد علي (2006). نظرية الذكاء الناجح (الذكاء التحليلي والابداعي والعملي) برنامج تطبيقي, ط1, ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع, عمان, الاردن.

2 . أبو حمدان, علي عبد الجليل. (2008). اثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات الذكاء الناجح وادارة الذات للتعلم في مواقف حياتية لدى طلبة الصف العاشر, رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية الدراسات العليا, عمان, الاردن.

3. أبو علام,صلاح الدين محمود.(2000). تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية, القاهرة: مكتبة الخانجي.
4. باركر، كريس، وبستراتج، نانسي، واليوت، روبرت. (1999). مناهج البحث في علم النفس الاكلينيكي والارشادي، ترجمة: نجيب صبورة، وميرفت احمد شوقي، وعائشة السيد رشدي، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
5 . البيلي، محمد عبد الله وآخرون، (1997)، علم النفس التربوي وتطبيقاته، الطبعة الأولى، مكتبة الفلاح.
6. تيغزة ، امحمد بوزيان ، (2012) التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSS وليزرل LISREL ، ط1 ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .
7. جلال، سعد، (2001)، القياس النفسي، المقاييس والاختبارات، القاهرة، دار الفكر العربي.
8. داوود، عزيز وعبد الرحمن، أنور حسين (1990): مناهج البحث التربوي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد.
9 . حسين, محمد عبد الهادي . (2003). تربويات المخ البشري, الطبعة الاولى, (بدون مطبعة).
10 . ربيع، محمد شحاته (1994): قياس الشخصية، دار المفسرة، القاهرة.
11 . زيدان، محمد مصطفى، (1977)، علم النفس التربوي والاجتماعي، مكتبة الجهاد الكبرى، القاهرة.
12 . السعدي, قيس مغشغش .(1981). واقع الانجاز المدرسي وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة السادس الإعدادي, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, جامعة بغداد
13 . عبد الخالق,أحمد محمد. (1993). استخبارات الشخصية, ط2, دار المعرفة الجامعية: الاسكندرية.
14. عدس، عبد الرحمن، (1989)، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، عمان، دار الفكر العربي للطباعة والنشر.
15. العزاوي,آمال اسماعيل حسين .(2008). إعداد معايير وطنية لإختبار الذكاء ثلاثي الأبعاد لستينبرغ لطلبة المرحلة الإعدادية, اطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية/الجامعة المستنصرية.
16. العزاوي, ياسمين طه ابراهيم. (2004). الخصائص السيكومترية لبعض اختبارات ذكاء الإطفال بعمر 5-6 سنوات "دراسة مقارنة", اطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة بغداد.
17. عودة، أحمد سليمان ، (1993)، القياس والتقويم في العملية التدريسية، الطبعة الثانية، أربد، دار الأمل للنشر والتوزيع.
18. الغريب، رمزية (1977): التقويم والقياس النفسي والتربوي، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة.
19. الفاعوري, أيهم .(2011). تنمية الذكاء الناجح لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم – امثلة تطبيقية, المركز التخصصي لصعوبات التعلم والاضطرابات النفسية عند الاطفال, القاهرة, مصر.
20. فرج، صفوت، (1980)، القياس النفسي، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الفكر العربي.
21 .الفضلي, فضيلة جابر.(2008). العلاقة بين الذكاء الناجح والعمليات فوق المعرفية لدى الطلبة المراهقين ضمن متغيرات ديموغرافية في دولة الكويت, اطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية الدراسات التربوية العليا, جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
22 . فيركسون، جورج أي، (1991)، التحليل الإحصائي في التربية وعلم النفس، ترجمة: هناء محسن العكيلي، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر.
23 . ملحم، سامي محمد، (2000)، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

24. منصور, عبد الحميد سيد احمد. (2000). علم النفس التربوي, الطبعة الثالثة, الكويت.
25. نشواتي ، عبد المجيد (2003)، علم النفس التربوي، الطبعة التاسعة، دار الفرقان للنشر والتوزيع، جامعة أربد، الأردن.
26. وزارة التربية .(1979). المجموعة الكاملة للتشريعات التربوية, مطبعة وزارة التربية, بغداد.

1. Aiken, L. R., (1988), Psychological Testing and Assessment, 6th ed., Boston Allyn and Bacon Inc.
2. Allen,M.J (1970) : Introduction to Measurment Theory,California,book,cole.
3. Bloom, A, (1967) Psychological testing , Macmillan publishing ,New York .
4. Cattell,R.B.B(1952) : Factor analysis: an introduction and annual for the psychologist and social scientist ,New York : Harper
5. Chan,F&Allen,CH(2007): Structural Education modeling in rehabilitation counseling research,rehabilitation counseling bulletin(51).
6. Chiselli. S. (1981). Developmental Psychology, Co – Monterey, cal:books/cde Publishing.
7. . Ebel, R.L.(1951). Essentials of Educqtional measurem ent, New Jersey, Englewood Cliffsprentice Hall
8. Eysenck , H.J. (1953) : The Structure of human personality, London : Methuen. _Fabrigar ,L.R., Wegener,D,T.,MacCallum ,R,C,.& Sttrahan
9. ,E,J.(1999) Evaluation the use of Exploratory factor analysis in psychological research .psychological Methods 4(3) .
10. Janet, M. Gllist & Samuel, Messick, (2001): Intelligence and Personality, Lawrence Erlbaum Associates Publisher, Mahwah, New Jersey.
11. Mehrens, W& Lehman,A(1984): Measurement and Evaluation in Education and psychology, hot Rinehart& Winston, New York.
12. Ostello,A,B., Osborne,J.W.(2005)Best Practices in Exploratory Factor Analysis : Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis . Practical Assessment , Research & Evaluation .
13. Sternberg, Robert, J., (1994): Diversifying Instruction and Assessment, the Educational, Forum, 59, (1).
14. Sternberg, Robert, J., and Spear and Swerling .L.,(1996): Teaching for Thinking, American Psychological Association, Washington, DC.
15. Sternberg, Robert, J., (1997): What does it mean to be smart? Educational Leadership.
16. Sternberg, Robert, J., (1998): Metacognition, Abilities and Developing expertis, whet make an export student.
17. Sternberg, Robert, J., (2005): Triarchic Theory of Successful Intelligence in the Classroom, Cambridge University Press, (4).
18. Sternberg, Robert, J., and Grigorenko, E. L., (2007): Teaching for Successful Intelligence, second Edition, Corwinpress.

الملحق (1)

اسماء الساده المحكمين حول صلاحية اختبار الذكاء الثلاثي الابعاد مرتبه حسب اللقب العلمي والحروف الهجائيه

ت	أسم المحكم ولقبه العلمي	التخصص	الجامعه/الكلية
1	أ.د عبد الامير الشمسي	علم النفس التربوي	جامعة بغداد/كلية التربية.أبن رشد
2	أ.د عبد الله احمد خلف	قياس وتقويم	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
3	أ.د عدنان المهداوي	قياس وتقويم	جامعة ديالى ــ كلية تربية
4	أ.د. سناء عيسى محمد	علم النفس	جامعة بغداد ــ كلية الاداب
5	أ.د قبيل كودي حسين	قياس وتقويم	الجامعة المستنصرية/كلية التربية
6	أ.د محمود كاظم محمود	علم النفس العام	الجامعة المستنصرية /كلية التربية
7	أ.د ناديه شعبان مصطفى	تربية خاصة	الجامعة المستنصرية/كلية التربية
8	أ.م.د أزهار عبود	قياس وتقويم	الجامعة المستنصرية/كلية التربية
9	أ.م.د صنعاءيعقوب خضير	قياس وتقويم	الجامعة المستنصرية/كلية التربية
10	أ.م.د علاء الدين جميل	علم النفس	الجامعة المستنصرية/كلية الأداب
11	أ.م.د عبد الحسين رزوقي	قياس وتقويم	جامعة بغداد / كلية التربية– ابن رشد
12	أ.م.د محمد سعود الشمري	علم النفس التربوي	الجامعة المستنصرية/كلية التربية
13	أ.م.د. ماجده هليل العلي	علم النفس التربوي	الجامعة المستنصرية/كلية التربية
14	أ.م.د. ياسين حميد عيال	قياس وتقويم	جامعة بغداد/ كلية التربية _ ابن رشد

الملحق (2)

ارقام الفقرات المستبعدة من خلال اجراء التحليل العاملي التوكيدي

س/5

	27	11	3	1–	3–	4–

أ– 62 ب– 39 ج– 43 د– 59

س/18 : إذا كانت سيارتك تعمل بالبنزين الممتاز أو المحسن، وكان لديك 15000 دينار أي من كميات البنزين يمكن أن تشتري؟

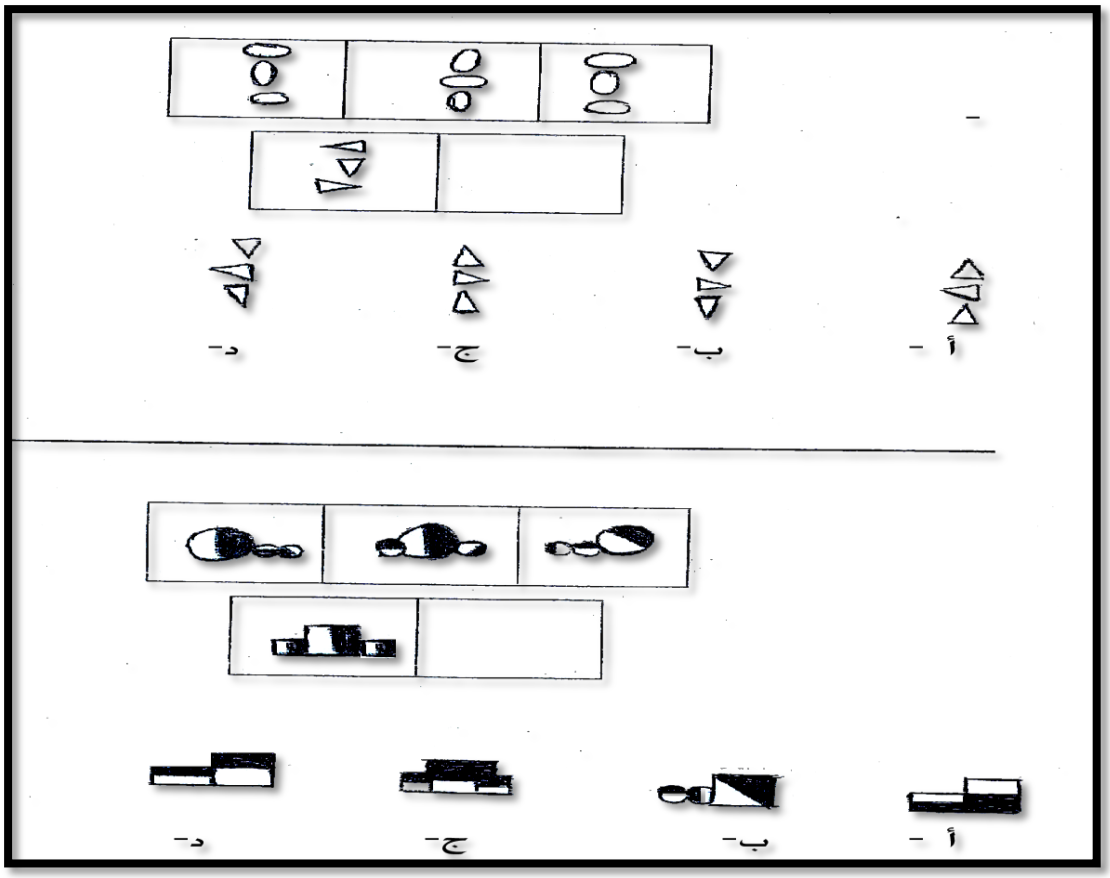
أ– 10 لتر من البنزين الممتاز مع الحصول على خدمة من المحطة .

ب– 15 لتر من البنزين المحسن مع ملء الخزان بنفسك .

ج 15 لتر من البنزين الإعتيادي مع الحصول على خدمة من المحطة .

د 10 لتر من البنزين الممتاز مع ملء الخزان بنفسك .

س35 :



The Factor Structure For Intelligence

Three Dimensions Test For Sternburge For Students in The Preparatory Schools

Most of the Research in Iraq used intelligence tests for measuring intelligence for the students in the preparatory schools for the sake researchable on diagnostic. It seems they are differ in selecting intelligence that used in these studies by theoretical frame about these tests in the correct research depending on three dimensions intelligence test for Steenburgen that emphasize on theoretical frame on three abilities (analytical, professional, creativity) Most of these tests depend on or those whose adapted ignoring the factor structure for it.

In the light of developmental technology and has advanced statistical programs set especial programs to used assertive analytical factor through in to achieve the range of matching between the structure factor for test upon theoretical frame and the data that researcher gain it to reached for the structures factor for test, that is the current Research faced it .