

## المستخلص:

الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد على وفق نظرية

القياس الحديثة لدى طلبة مدارس المتميزين في محافظة القادسية

م. د احمد عمار جواد جامعة القادسية/ كلية التربية

يهدف البحث الحالي التعرف على الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد على وفق نظرية السمات الكامنة لدى طلبة مدارس المتميزين في محافظة القادسية، ولتحقيق هذا الهدف، فقد اعد الباحث اختبار من (٣٠) فقرة، ومن ثم تم

عرضها على الخبراء والمحكمين في العلوم التربوية والنفسية للتأكد من توافر الخصائص المناسبة له ولبدائله من حيث الشكل والمضمون، وقد عدت جميع فقرات الاختبار صالحة منطقيًا لقياس ما وضعت من اجل قياسه.

وقد طبق الاختبار على عينة متكونة من (٥٠٠) طالب وطالبة في مدارس المتميزين في محافظة القادسية تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي واعتمد الباحث الانموذج ثنائي المعلم وبرنامج ((٤, Xcalibre)) وهو أحد نماذج نظرية السمات الكامنة لتحليل فقرات الاختبار.

وللتحقق من افتراضات الانموذج اتبع الباحث ما يأتي:

١- أحادية البعد: للتحقق من هذا الافتراض اجري الباحث التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية، اذ تم الحصول على عامل واحد ذي معنى مفسر للاختبار والذي يعد العامل دالا احصائيا حينما يكون الجذر الكامن الذي يفسره يساوي او يزيد على (١)، واعتماد نسبة (٠,٣٠) فما فوق على انها نسبة تشبع فقرات الاختبار بالعامل العام على وفق معيار جيلفورد.

٢- مطابقة الفقرات: تم مطابقة الفقرات للأنموذج ثنائي المعلم استنادا الى قيمة مربع كاي (X) لحسن المطابقة بمستوى دلالة (٠,٠٥) وبحسب مخرجات البرنامج تبين ان جميع الفقرات قيمتها اصغر من قيمة مربع كاي المحسوبة لجميع الفقرات أي انها غير دالة احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) وبذلك لم تستبعد أي فقرة من الاختبار.

٣- اقتراب معامل التمييز من (١): فقد تراوحت قيمته بين (٠,٥٠-١,١٠).

٤- استقلالية القياس: وقد تحقق الباحث من موضوعية القياس كما تمثل بالأنموذج ثنائي المعلم.

وتوصل الباحث الى مجموعة من التوصيات والمقترحات.

## Abstract

The current paper aims to identify the standard characteristics of the complex simplification ability test according to the latent trait theory among students of distinguished schools in Al-Qadisiyah Governorate. To achieve

this goal, the researcher constructed the test of (30) items, and then presented them to experts and arbitrators in educational and psychological sciences to ensure the availability of appropriate characteristics for it and its alternatives in terms of form and content. The researcher took their opinions into consideration, and all the test items were logically valid to measure what they were set to measure.

The test was applied to a sample of (500) male and female students in distinguished schools in Al-Qadisiyah Governorate, who were selected by the stratified random method. The researcher adopted the two-parameter model and the (Xcalibre,4) program, which is one of the models of latent trait theory to analyze test items. To verify the study assumptions, the researcher followed:

1- Unidimensionality: To verify this assumption, the researcher conducted factor analysis using the principal components method. One significant factor was obtained that explained the test, which is considered a statistically significant factor when the latent root that it explains is equal to or greater than (1), and adopting a saturation ratio of (0.30) or more as the saturation ratio of test items with the general factor according to Guilford's criterion.

2- Item fit: The items were matched to the two-parameter model based on the chi-square (X<sup>2</sup>) value for goodness of fit at a significance level of (0.05) and according to program outputs. It was found that the value of all items is greater than the calculated chi-square value for all items, i.e. they are not statistically significant at the level of (0.05). Thus, no items were excluded from the test.

3- Discrimination coefficient approximation to (1): it ranged between (0.50-1.10).

4- Independence of measurement: The researcher verified the objectivity of measurement as represented by the two-parameter model.

The researcher reached a set of recommendations and suggestions.

## الفصل الاول

### مشكلة البحث:

يختلف الافراد فيما بينهم في القدرات واستجاباتهم للمواقف، اذ ان هناك افرادا يستمتعون بالتعامل مع المواقف المعقدة ، والبعض الاخر ليس لديهم هذه القدرة ، بل يفضلون التعامل مع كل ما هو مألوف وشائع

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

في البيئة المحيطة بهم، فإن تلك المواقف والتحديات والمشكلات المعقدة تعكس ردود أفعال الأفراد، فأما ان يتعامل مع ذلك التعقيد فيشعر بالراحة والسيطرة والاستقرار، واما ان يواجه صعوبة او عدم تقبل فيشعر بعدم الارتياح، اذ ان عدم القدرة على تبسيط المعقد يؤدي الى اعراض سلوكية تتميز بالقلق والإحباط والانسحاب (البحيري، ٢٠٠٦: ٦١).

أن القدرة على تبسيط المعقد قدرة مهمة في مجالات تنمية الشخصية والتعليم وترتبط مستويات تبسيط المعقد بالأبداع والنفور من المخاطرة والمرونة النفسية ونمط الحياة، والتوجه نحو التواصل بين الثقافات والكفاءات المتعددة (Wilkinson, ٢٠٠٦: ٨٧).

وتعد القدرة على تبسيط المعقد من أكثر اشكال السلوك الإنساني حاجة للتحقق والتتبع، لأننا في عالم مستمر التغيير، اذ ان اخفاق الفرد في حل المواقف الغامضة التي تواجهه يجعله اقل ثقة بقدراته التي لها تأثير قوي في صحته النفسية (جابر، ١٩٨٢: ١٢٤).

اذ ان المواقف المعقدة للطالب والتي لا يمكن السيطرة عليها وتبسيطها تؤدي الى اضطرابات نفسية أكثر من المواقف الواضحة والتي يمكن فهمها والسيطرة عليها وإيجاد الحلول لها (شامخ، ٢٠١٦: ١٢٤).

كما أن التغيرات والتحوليات المستمرة اثرت على مستويات النمو للطلبة وخاصة الطلاب المتميزين فهم بحاجة الى تنمية قدرات التفكير، وتوسيع مداركهم ليكونوا قادرين على الاستنتاج والتحليل، ومواجهة المواقف المعقدة والغامضة والتفاعل معها، ومن هنا تبرز مشكلة البحث الحالي في استخراج الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد على وفق نظرية القياس الحديثة.

### أهمية البحث:

تشير التوجهات الحديثة الى اعداد انسان واعى قادر على مواجهة التغيرات ولديه القدرة على التعامل مع المجهول بعقلية علمية مبدعة، ولديه القدرة على مواجهة المواقف والتحديات والتكيف معها (كمال، ١٩٩٧: ٢٥).

ويعتبر تبسيط المعقد نشاط في التفكير يختلف فيه الافراد في أساليب تفكيرهم وانماطهم المعرفية، ويختلف من حيث نوعيته ووظيفته منه بسيط مباشر، ومنه ما هو معقد (زغلول، ٢٠٠٢: ٢٢٩).

وبما ان الأفراد بحاجة دائمة لإيجاد تفسيرات للأحداث والمواقف والمشكلات التي تدور من حولهم، فغالبا ما ينحو نحو النزعة الى الأنماط القديمة حتى لو لم تكن عالية الكفاءة، اذ قد تيسر الحل لكنها تحد من إدراك العقل وتحدد من سعة النظرة الى المشكلة بمعنى النزعة لاستخدام الأشياء المألوفة من دون التفكير بوسائل إبداعية أخرى (الوقفي، ١٩٩٨: ٥٠٣).

ويرتبط تبسيط المعقد بقدرات الفرد في الإدراك والتذكر والتخيل ويعد مصدراً مهماً للفروق الفردية فهو يمكن الفرد من تنظيم وتصنيف إدراكه للبيئة ويشير الى الطريقة التي يستجيب فيها الفرد للمثيرات ويعد طريقة استراتيجية للفرد في استقبال المعرفة والتعامل معها، ومن ثم الاستجابة على نحو معين، وكذلك يمثل طريقة التفكير التي تميز الفرد عن غيره من الأفراد (عجوة، ١٩٨٩: ١٦).

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

يشير فورنهام (١٩٩٣) إلى أن القدرة على تبسيط المعقد متغير شخصي، يعود إلى طريقة فهم الفرد وتعامله مع المعرفة أو المواقف الغامضة عندما تواجههم أسباب معقدة وغير مفهومة، إذ يعتبرها الفرد الذي لديه قدرة على تبسيط المعقد أنها شيء مرغوب فيه ويحب التحدي وتثير اهتمامه المواقف الغامضة (Furnham, ١٩٩٣: ٤٠٣).

أوضحت نتائج دراسة (ماكوسا mikusa, ١٩٩٨ إلى أن تمكن الأفراد من تبسيط المعقد دليل على قدرتهم على تنظيم الأفكار وتصنيفها وقوة الذاكرة والذكاء العام، مما يؤثر في إنسيابية التفكير لديهم ومن ثم يكونوا أكثر إدراكاً للموقف الغامض وحله (المشهداني، ٢٠١٠: ٦٧).

ولقد اقترن معنى القدرة على تبسيط المعقد مع مفهوم التفكير الإبداعي فقد حدد ديفنر (( ١٩٩٢ Defnar، الخصائص التي يتمتع فيها المتميزين وهي "الاستقلالية، الاصاله، حب الاستطلاع، الانجذاب نحو التعقيد، المرح، الانجذاب نحو الأشياء الغير مألوفة" (السرور، ١٩٩٩: ٤٧).

وكذلك أوضح دنكر (Dnkar) ان عدم القدرة على تبسيط المعقد هو الميل نحو استعمال الأشياء المألوفة، ويعتبر ذلك جمود وضعف في الاثارة وقلة في التحدي، وبذلك يصبح الطالب اكثر ميلا للبقاء في دائرة ردود الأفعال لما يدور حوله، ويبعد عن التفكير في ابعاد المشكلة وانما يتجه نحو الانشغال في إيجاد حلول من المشكلات المتشابهة او المقترنة لها، أي عدم القدرة على تحمل المواقف المعقدة والتهرب من مواجهتها (جروان، ٢٠٠٢: ١٩١).

ولكي نمهد للطلبة القدرة على تبسيط المعقد لمواجهة المشكلات والمواقف الغير مألوفة والتفاعل معها، يجب ان ننمي جانب القدرة والحساسية للمشكلات من خلال رؤية المشكلات والمواقف التعليمية والتعرض على جوانب النقص والعيوب فيها وتوقع ما يمكن ان يترتب على ممارستها، وذلك يسهل على الطلبة تكوين الأفكار المناسبة لمقتضيات البيئة بعيدة عن العشوائية.

وبذلك تبرز أهمية البحث الحالي من خلال الحاجة الى تنمية قدرات التفكير للطلبة وخاصة الطلبة المتميزين وتوسيع مداركهم ليكونوا قادرين على الاستنتاج والتحليل والنقد في ابعاد المشكلة، ومواجهة المواقف المعقدة والتفاعل معها بعقل وفكر واعي وسعة نظرة على حلها، ويتطلب ذلك توفير بيئة مدرسية ملائمة تشجع على تبسيط المواقف المعقدة، وكذلك التأكيد على استخراج الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد على وفق نظرية القياس الحديثة.

## اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على:

- ١- اعداد اختبار القدرة على تبسيط المعقد على وفق نظرية القياس الحديثة النموذج ثنائي المعلم لدى طلبة مدارس المتميزين.
- ٢- التعرف على الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد على وفق نظرية القياس الحديثة النموذج ثنائي المعلم لدى طلبة مدارس المتميزين في محافظة القادسية.

## حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بالآتي: -

طلبة المرحلة الثانوية (الأول متوسط، الثاني متوسط، الثالث متوسط، الرابع الإعدادي، الخامس الإعدادي، السادس الإعدادي) للدراسة الصباحية الحكومية للمدارس التابعة الى مديرية تربية القادسية، ولكلا الجنسين (ذكور- اناث) للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣).

## تحديد المصطلحات:

أولاً: الخصائص القياسية:

١-علام (٢٠٠٠):

هي مؤشرات إحصائية عن مدى جودة المقياس وفقراته، بمعنى ان هناك خصائص قياسية لفقرات هي تمييز الفقرة وصدقها فضلا عن الصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة بالنسبة لفقرات اختبارات القدرات، وتوجد خصائص قياسية للمقياس هي الصدق والثبات والتوزيع التكراري للدرجات (علام، ٢٠٠٠، ٢٢٦).

٢-الموسوي (٢٠١٤):

وهي الخصائص المرتبطة بالفقرة من صعوبة وتميز، بالإضافة الى الخصائص المرتبطة بالمقياس او الاختبار من صدق وثبات على وفق نظرية السمات الكامنة (الموسوي، ٢٠١٤: ١٥).

ثانياً: الاختبار:

١-عبد الهادي (٢٠٠١):

هي طريقة منظمة لتحديد درجة امتلاك الفرد لسمة معينة من خلال إجابات الطلبة عن المثيرات التي تمثل السمة (عبد الهادي، ٢٠٠١: ١٢٢).

٢-لهمان ومهرنز (٢٠٠٣):

هو مجموعة من الأسئلة الموجهة الى الفرد والتي يطلب منه تقديم إجابات معينة نحصل من خلالها على مقياس لسمة او خاصية معينة من خصائص الفرد (لهمان ومهرنز، ٢٠٠٣: ١٨).

ثالثاً: القدرة على تبسيط المعقد:

**1-Solos (2000):**

هو القدرة على التفكير الموجه نحو موقف معين عند القيام بنشاط عقلي للتوصل الى استجابات محددة، واختيار الاستجابات الملائمة منها لحل ذلك الموقف، ويتم من خلالها عملية تنظيم المجال الإدراكي للبيئة المحيطة بالفرد من خلال عملية تحليل وتبسيط لعناصر الموقف سواء على شكل اشكال مجردة او رموز او عناصر لغوية او معادلات او تحليل للخرائط الذهنية الغامضة (Solos, 2000: 212).

2-ستيرنبيرغ (2003):

هو العملية التي تهدف الى التغلب على العوائق التي تعرقل السير نحو الهدف ( Sternberg, 2003: 535).

التعريف الاجرائي: هي الدرجة الكلية التي يحصل عليها افراد عينة البحث عن طريق الاستجابة على اختبار القدرة على تبسيط المعقد.

وقد تبني الباحث تعريف Solos (2000)

رابعا: انموذج ثنائي البارامتر:

1-علام (2001):

هو احد نماذج نظرية الاستجابة للفقرة والذي يفترض ان كلا من معلمي الصعوبة والتميز متغيران، وان التخمين لجميع الفقرات يساوي صفرا (علام، 2001: 126).

2-حبيب وعزيز (2018):

وهو احد نماذج نظرية السمات الكامنة، وتختلف الفقرات فيه في كل من الصعوبة والتميز، وتكون العمليات الحسابية فيه اكثر صعوبة من النموذج احادي المعلم، ويتم الحصول على تقديرات للصعوبة والتميز، ويكون التخمين فيه مساويا للصفر (حبيب وعزيز، 2018: 149).

**الفصل الثاني****الإطار النظري:**

توجد وجهات نظر مختلفة ومتباينة تناولت القدرة على تبسيط المعقد كمتغير لدى الافراد، ولكن توجهات الباحث اخذت تفسير القدرة على تبسيط المعقد في ميدان التعليم للطلبة المتميزين وبعد الاطلاع ومراجعة النظريات وخاصة نظرية التعلم التي توضح تبسيط المعقد لدى الطلبة، واختار الباحث النظرية الأقرب للبحث الحالي وهي:

**نظرية معالجة المعلومات**

ترى نظرية معالجة المعلومات ان التعلم ليس مجرد ربط بين مثير واستجابة، انما هو نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط بين استقبال هذا المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له، وتركز هذه النظرية

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

على كيفية انتباه المتعلمين للأحداث البيئية وترميز المعلومات التي يمكن تعلمها وربطها بالمعارف في الذاكرة وتخزين المعرفة الجديدة واسترجاعها عند الحاجة (Schunk, 2012: 25).

ويفترض أصحاب هذا الاتجاه أن هناك تشابهاً بين النشاط العقلي لدى الأفراد وعملية معالجة المعلومات التي تجري في الحاسبات الإلكترونية، وأن قدرة الفرد في تبسيط المعقد تعتمد على قدرته في التعرف على المعلومات وترميزها وتفسيرها وإدراك العلاقات القائمة بين عناصر الموقف، واسترجاع الخبرات السابقة في الذاكرة وربطها في الموقف للوصول إلى الحل (زغلول، 2002: 308).

وتعتمد هذه النظرية على مجموعة من المبادئ وهي:

- البشر هم المعالجون للمعلومات.
- العقل هو نظام معالجة المعلومات.
- الإدراك هو سلسلة من العمليات العقلية.
- التعلم هو الحصول على تمثيلات ذهنية (Mayer, 1996: 51).

وتبدأ معالجة المعلومات عندما يحفز مدخل، على سبيل المثال: البصري والسمعي على واحد أو أكثر من الحواس مثل السمع والبصر واللمس ويتلقى المسجل الحسي المناسب المدخلات ويحملها بايجاز في شكل حسي، وينقل السجل الصحي المعلومات إلى الذاكرة قصيرة المدى (STM)، حيث STM هي الذاكرة العاملة (WM) وتتوافق تقريباً مع الوعي، أو ما يعنيه المرء في لحظة معينة WM محدودة في المدة، وفي أثناء وجود المعلومات في الذاكرة العاملة WM، يتم تنشيط المعرفة ذات الصلة في الذاكرة طويلة المدى (LTM)، أو الذاكرة الدائمة، ووضعها في الذاكرة العاملة WM لتتكامل مع المعلومات الجديدة ومن ثم تخزينها في الذاكرة طويلة المدى، ومن ثم تنظم عمليات التحكم (التنفيذية) تدفق المعلومات عبر نظام معالجة المعلومات (Schunk, 2012: 101-105).

وقد طوّر (سايمون وفيجوتسكي، 1996) بعض البرامج التي تحتوي على بعض أوضاع تعلم تبسيط المعقد وتتطلب استخدام مجموعة محددة من العمليات والقواعد للوصول إلى الحل (نشواتي، 2003: 458).

ولقد أفادت هذه النظرية في دراسة دماغ الإنسان والعمليات العقلية التي تجري فيه، وبصورة أدق بين الوظائف المعرفية للإنسان وبرنامج الحاسبة الإلكترونية (لطيف، 2003: 58).

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

إذ ينظر الباحثون إلى دماغ الإنسان بوصفه نظاماً متطوراً جداً لمعالجة المعلومات ومن هذه المعلومات ما هو موجود في الذاكرة أو البيئة، وحينما يعمل الفرد على حل غموض ما فإنه يقوم بتصنيف كميات كبيرة من المعلومات حتى يصل إلى الحل (غانم، ١٩٩٥: ٢٠٨).

ومع ما توفره نماذج معالجة المعلومات مع زيادة معرفتنا وفهمنا للسلوك البشري، إلا أنها صدق الافتراض الأساسي الذي تقوم عليه نماذج معالجة المعلومات المتمثل بتشابه عمل الحاسبات الآلية ونشاط الإنسان، وذلك لوجود العديد من المتغيرات كاللغة والدافعية والخبرات الشخصية، والتي تسهم بدرجات متفاوتة في النشاط العقلي البشري فضلاً عن عدم قدرة هذه الأجهزة على التكيف مع المواقف المعقدة إلا بعد اجراء سلسلة من العمليات لتبسيطها مثل الإنسان وإن ما تقوم به من عمليات هو نتيجة لما يفرض عليها من قبل المبرمج (نشواتي، ٢٠٠٣: ٤٥٩).

### نظرية القياس الحديثة:

إنَّ أول مَنْ استخدم مصطلح نظرية القياس الحديثة هو لارزسفيد (Lasers Feld) وكان لأعمال لورد (Lord) بين عامي (١٩٥٢-١٩٥٣)، الدور الكبير في وضع الأساس الحقيقي للنظرية ، فضلاً عن جهود كلِّ من راش (Rach) (١٩٥٢) وبيبرنيوم (Birnbau) (١٩٦٨)، في تطوير هذه النظرية (Anastasi & Urbina, 1997:73).

وبهذه الجهود فقد انبثقت نظرية السمات الكامنة، التي تمثل الاتجاه المعاصر في القياس النفسي والتربوي، وأطلق عليها عدد من الاسماء من أبرزها نظرية الاستجابة للمفردة (Item Response Theory) (IRT) أو نظرية المنحنى المميزة للمفردة (Item) (ICC) (Ayala, Characteristic Cure, ٢٠٠٩: ٤-٥).

وقد حددت نظرية القياس الحديثة العلاقة بين أداء المفحوص الملاحظ (الاستجابة على مفردات الاختبار) والقدرة غير الملاحظة التي تكمن خلف هذا الأداء أو تتحكم فيه (Ryan & Brockman, ٢٠١١: ١٨-١٩).

وتعتمد نظرية القياس الحديثة بنحوٍ أساسيٍّ على افتراض أنَّ قيمة احتمال الاستجابة عن المفردة الاختبارية تتوقف على كل مستوى من مستويات القدرة الكامنة، التي يقيسها الاختبار لدى الفرد وخصائص المفردة التي يحاول الاجابة عنها، أي أن قيمة الاحتمال بالاجابة الصحيحة عن المفردة تزداد لدى الأفراد الأعلى قدرة عن الأفراد الأقل قدرة، وأنَّ احتمال الاجابة بنحوٍ صحيح عن المفردة السهلة عنها بالنسبة للمفردة الأكثر صعوبة، ولهذه النظرية جملة من الافتراضات التي تتعلق بها

## افتراضات نظرية القياس الحديثة:

تختلف نماذج نظرية القياس الحديثة في عدد الفروض الواجب توافرها وهي:

## ١- فرض أبعاد الفضاء الكامن (أحادية البعد) (Latent Space):

يدلُّ فرض أحادية البعد في نظرية القياس الحديثة على وجود قدرة واحدة تفسر أداء الفرد على الاختبار، وتمثلها جميع فقرات اختبار، ولا تختلف هذه الفقرات فيما بينها إلا بمستوى الصعوبة والنماذج التي تفترض هذا الافتراض هي النماذج أحادية البعد (Anastasi& Urbina, ١٩١:١٩٩٧-١٩٢).

## ٢- فرض الاستقلال الموضوعي (Local Independence):

ويقصد بالاستقلال الموضوعي هو احتمال الإجابة الصحيحة للفرد على مفردة اختبارية يكون مستقلاً عن نتائج إجابته على أي مفردة في الاختبار، عندما نقوم بضبط كلٍّ من القيمة التقديرية لقدرته (Allen&Yen, ٢٤١:١٩٧٩-٢٤٢).

## ٣- فرض المنحنى المميز للمفردة (Item Characteristic):

يمكن أن تمثل إجابة الفرد الصحيحة عن مفردة اختبار في نماذج الاستجابة للمفردة أحادية البعد رياضياً بأن الاختبار يُعدُّ راسماً فوقياً (Mapping) من عينة الأفراد المختبرين إلى متصل القدرة الكامنة، واحتمال الإجابة الصحيحة يكون دالة متزايدة مطردة لمواقع الأفراد على متصل السمة (علام، ٢٠٠٥: ٥٩-٦٠).

## ٤- فرض عامل السرعة في الإجابة (Speedness):

يركز هذا الافتراض في عنصر الدقة في الإجابة وتهمل عامل السرعة، لذا فإنَّ معظم نماذج هذه النظرية تفترض أنَّ عامل السرعة لا يؤدي دوراً كبيراً في الإجابة عن الفقرة، وإنَّ الاخفاق في الإجابة عن فقرات الاختبار ليس بسبب عامل السرعة وضيق الوقت المخصص للإجابة عن الاختبار، وإنما يرجع إلى انخفاض قدرات الأفراد المستجيبين، ويمكن تقدير عامل السرعة من معرفة عدد الأفراد الذين لم ينتهوا من إجابة جميع فقرات الأختبار الذي طبق عليهم (Hambelton&Jones, ٤١:١٩٩٣).

## ٥- عدم تباين معالم المفردة (Invariance of Item Parameter):

إنَّ من الشروط الموضوعية المهمة في القياس النفسي هو استقلالية معالم الفقرات أو عدم اختلاف معالم المفردات عندما تحسب من مجتمعات مختلفة، أي أنَّها توفر مميزات القياس ذي الفئات المتساوية، أي تكون عملية القياس متحررة من أثر العينة وكذلك معالم الاختبار المستخدم، وعدم التباين هنا يعني يمكن تكوين تدرج موحد للقياس لاستخدامه مع مجموعات مختلفة في القدرة المقايسة في

## 6- دالة معلومات المفردة والاختبار (Item (test) Information Function):

إنَّ الاختبارات التي تعتمد على طرائق نظرية القياس الحديثة ، يمكن حساب دقة قياس القدرة فيها، من خلال مربع الخطأ المعياريّ أو ما يسمى بدالة المعلومات التي هي مقلوب الخطأ المعياريّ ، تستخدم هذه الطريقة عادة لقياس دقة قياس القدرة و توفر معلومات لمعاملات الصعوبة والتمييز منقحة إحصائياً، وكذلك تعالج الثبات وخطأ القياس من خلال دوال معلومات المفردات الاختبارية (Hulin&Others, 1983: 53-56) .

## نماذج نظرية القياس الحديثة للمفردات أحادية البعد:

تتنوع نماذج نظرية القياس الحديثة تبعاً لتنوع واختلاف الافتراضات المتعلقة بطبيعة البيانات الاختبارية، وهذه النماذج هي، النموذج احادي المعلم، والنموذج الثنائي المعلم، والنموذج الثلاثي المعلم (علام، 2005: 67).

وسوف يتطرق الباحث الى النموذج الثنائي المعلم المعتمد في البحث الحالي

## النموذج اللوغارتميّ ثنائي المعلم (Two – Parameter Logistic Model):

يتم تحديد احتمالية الاستجابة الصحيحة لأداء فرد ما لفقرة معينة في هذا النموذج بإضافة معلم التمييز (Discrimination Parameter)، وهذا يؤدي إلى تقاطع المنحنيات المميز لفقرات الاختبار الذي يصمم على وفق هذا النموذج، أي أنّ هذا النموذج يفترض انعدام التخمين، ويقوم بتقدير صعوبة الفقرات ومعاملات التمييز، وتتمثل الصيغة لهذا النموذج فيما يأتي:

$$P_i(\theta) = \frac{e^{D_{ai}(\theta - b_i)}}{1 + e^{D_{ai}(\theta - b_i)}}$$

إذ إنّ:

$P_i(\theta)$ : ترمز إلى احتمال أن يجيب فرد قدرته  $\theta$  (على الفقرة  $i$ ) إجابة صحيحة.

$a_i$ : تمثل تمييز الفقرة.

$b_i$ : تمثل صعوبة الفقرة.

$e$  = تمثل الاساس الطبيعي اللوغاريتمي

$D$  = تمثل ثابت التدرج (Scaling Factor) الذي يجعل قيم معاملات الصعوبة والتمييز في المنحنى

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

اللوغاريتمي تقترب من القيم المناظرة لها في منحنيات تتخذ اشكالاً لا تختلف عنه حسب قيمة (D).

إنَّ هذه المنحنيات اللوغارتمية تمتاز من المنحنيات الطبيعية بوصفها تعطي الاحتمال مباشرة من دون الرجوع إلى إجراء عملية التكامل. ويفترض النموذج انعدم وجود تخمين (Guessing) في الإجابة. أي أنَّ احتمال الاجابة بنحو صحيح عن فقرة ما يقترب من الصفر كلما صغرت القدرة  $(\theta)$  ، (Ryan&Brockmann,2011:20-21)

### الفصل الثالث

#### أولاً: منهجية البحث واجراءاته:

ان المنهج الوصفي يمد الباحث ببيانات ومعلومات تُسهم بشكل كبير في وصف الظاهرة كما هي في الواقع، ويتضمن تفسيراً لهذه البيانات مما يساعد على فهم الظاهرة، ووصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً، فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويبين خصائصها، والتعبير الكمي يعطي وصفاً رقمياً لحجم ومقدار الظاهرة. (عبيدات واخرون، ٢٠٠٤، ٣١٠).

#### ثانياً: مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلبة المراحل الثانوية لمدارس المتميزين في محافظة القادسية للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)، والبالغ عددهم الكلي (١١٢٥)، موزعين بحسب الجنس بواقع (٥٣١) من الطلبة الذكور الذين يمثلون (٤٧٪) من المجتمع، في حين بلغ عدد الاناث (٥٩٤) طالبة بنسبة (٥٢٪) من المجتمع، حيث بلغ مجموع المرحلة المتوسطة (٥٣٢)، موزعين بحسب المراحل بواقع (١٧٩) طالب وطالبة في الصف الأول متوسط والتي تشكل نسبتهم (٣٤٪)، و(١٦٩) طالب وطالبة في الصف الثاني متوسط والتي تشكل نسبتهم (٣٢٪)، و(١٨٤) طالب وطالبة في الصف الثالث متوسط والتي تشكل نسبتهم (٣٥٪)، وبلغ مجموع المرحلة الإعدادية (٥٩٣) ، موزعين بحسب المراحل بواقع (١٧٤) طالب وطالبة في الصف الرابع والتي تشكل نسبتهم (٢٩٪)، و(١٧٣) طالب وطالبة في الصف الخامس والتي تشكل نسبتهم (٢٩٪)، و(٢٤٦) طالب وطالبة في الصف السادس والتي تشكل نسبتهم (٤١٪).

وجدول (١) يوضح إحصائية قسم التخطيط التابع الى المديرية العامة لتربية القادسية.

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

جدول (١)

النسبة المئوية	المجموع		السادس الاعداي		الخامس الاعداي		الرابع الاعداي		الثالث متوسط		الثاني متوسط		الأول متوسط		المدرسة	
	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور		
35 %		397		89		55		43		75		60		75	ثانوية المتميزين للبنين	
81 %		91		25		14		17		12		11		12	ثانوية الهادي للمتميزين	
43%	488		89		78		80		80		80		81		ثانوية المتميزات للبنات	
13 %	149		43		26		34		17		18		11		ثانوية فاطمة الزهراء للمتميزات	
	1125	637	488	132	114	104	69	114	60	97	87	98	71	92	87	المجموع

مجتمع البحث

ثالثا: عينة البحث:

تتألف عينة البحث الحالي من:

١- عينة وضوح التعليمات او العينة الاستطلاعية وبلغت (٥٠) طالبا وطالبة.

٢- عينة التحليل الاحصائي وبلغت (٥٠٠) طالبا وطالبة.

رابعا: أداة البحث:

قام الباحث بأعداد اختبار القدرة على تبسيط المعقد المتألف من (٣٠) فقرة، وكل فقرة تحتوي على أربعة بدائل، والمتكون من (٣) مجالات وهي كالاتي:

١- القدرة على تبسيط المعقد اللغوي: هي الشك حول معنى معين او عدم التأكد من القصد الذي يؤدي اليه ذلك المعنى حيث يمكن ان يفسر بمعنيين او أكثر (Rayner & Duffy, 1986: 197).

٢- القدرة على تبسيط المعقد العقلي للرموز والاشكال والمعادلات المجردة: وهي عبارة عن أفكار واطروحات واشكال ورموز مجردة تتعارض مع منظومة الفرد او معتقداته او بنيته المعرفية (Brown, 2005: 35).

٣- القدرة على تبسيط المعقد في الخرائط الذهنية: وهي طريقة لتمثيل الأفكار بصريا، والمساعدة في تداعي المعاني عن طريق العصف الذهني، وتمثيل طريقة بصرية لعمل خريطة للمعلومات لاستشارة توليدها وتحليلها (عبيد، 2009: 89).

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

خامسا: التحليل المنطقي لفقرات الاختبار:

ان تحديد درجة مطابقة الفقرات للقدرة التي تقيسها من الخطوات المهمة في اعداد الاختبارات، وتعتمد على احكام وتقديرات الخبراء حول مدى دقة ووضوح تعليمات الاختبارات وفقراته ومدى مطابقتها للسمة او القدرة التي تقيسها (علام، ١٩٨٦: ٥٢)، ويسمى ذلك صلاحية الفقرات، حيث يتم عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمتخصصين للحكم على مدى سلامة الفقرات ومناسبتها للفئة المستهدفة، ومدى ملائمة فقرات الاختبارات للبيئة العراقية (Butsher & Rouse, ١٩٩٤: ٥).

سادسا: تجربة وضوح التعليمات والفقرات:

من الإجراءات المهمة والضرورية التحقق من مدى فهم العينة المستهدفة لتعليمات الاختبار ومدى وضوح فقراته لديهم (فرج، ١٩٩٧: ١٦٠)، وبعد اعداد تعليمات وفقرات الاختبارات بصورته الأولية يتم تطبيقها على عينة من المفحوصين (عينة وضوح التعليمات والفقرات)، وكانت تجربة وضوح التعليمات والفقرات على عينة مؤلفة من (٤٠) طالبا وطالبة، تم اختيارهم بشكل طبقي عشوائي ومن الصف الرابع الاعدادي حصرا، كما في الجدول (٢).

### الجدول (٢)

عينة وضوح التعليمات والفقرات

ت	اسم المدرسة	العدد	المجموع
1	ثانوية المتميزين للبنين	20	40
2	ثانوية المتميزات للبنات	20	

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

### التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

تألفت عينة التحليل الإحصائي من طلبة المراحل الثانوية (الأول متوسط، الثاني متوسط، الثالث متوسط، الرابع الإعدادي، الخامس الإعدادي، السادس الإعدادي) وتم اختيارها بالأسلوب الطبقي العشوائي كما في الجدول (٣).

النسبة المئوية	العدد الكلي		السادس الإعدادي		الخامس الإعدادي		الرابع الإعدادي		الثالث متوسط		الثاني متوسط		الأول متوسط		المدرسة
	اناث	ذكو	اناث	ذكو	اناث	ذكو	اناث	ذكو	اناث	ذكو	اناث	ذكو	اناث	ذكو	
35%		176		40		24		19		33		27		33	ثانوية المتميزين للبنين
8%		41		11		6		9		5		5		5	ثانوية الهادي للمتميزين
43%	216		40		35		35		35		35		36		ثانوية المتميزات للبنات
13%	67		19		12		15		8		8		5		ثانوية فاطمة الزهراء للمتميزات
500	283	217	59	51	47	30	50	28	43	38	43	32	41	38	المجموع

جدول (٣)

عينة التحليل الإحصائي موزعة بحسب المدارس

### افتراضات النموذج الثنائي المعلم:

من الضروري قبل استعمال النموذج المعتمد في التحليل الإحصائي وهو النموذج الثنائي المعلم التحقق من الافتراضات وكما يأتي:

أولاً: التحقق من افتراض أحادية البعد:

ويعد فرض أحادية البعد من أبرز الفروض في نظرية القياس الحديثة ، ويشير هذا الافتراض الى ان الاختبار يجب ان يقيس قدرة كامنة واحدة فقط (Kolen&Brennan, ١٥٦: ٢٠٠٤).

وللتحقق من هذا الافتراض توجد هناك خطوات مهمة وهي كما يأتي:

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

١- التحليل العاملي: للتحقق من هذه الخطوة اخضع الباحث فقرات اختبار القدرة على تبسيط المعقد للتحليل العاملي، وبذلك اخضعت الاستمارات التي اجري عليها التحليل الاحصائي البالغ عددها (٥٠٠) للتحليل العاملي

كما في الجدول (٤) الاتي:

### جدول (٤)

نتائج التحقق من افتراض أحادية البعد

الاختبار	نسبة التباين الكلي المفسر للفقرات	حجم التباين غير المفسر بالعامل الاول	نسبة التباين غير المفسر بالعامل الاول
اختبار القدرة على تبسيط المعقد	93	2.67	2.1

حيث ان نسبة التباين المفسر للاختبار بلغت (٩٣)، وهذه النسب تحقق افتراض أحادية البعد في بيانات الاختبار لارتفاع نسبة التباين المفسر بالمفردات، ويقابله انخفاض كل من حجم التباين غير المفسر بالعامل الأول عن (٢,٦٧)، بنسبة تباين غير مفسر (٢,١) وهذه النسبة تقل عن (٥ %)، وبذلك تم التحقق من افتراض أحادية البعد من خلال الجذر الكامن.

2- الاتساق الداخلي: و يتضمن أشكال تحليل الاتساق الداخلي (Internal Consistency) ، بهدف تحديد ما اذا كانت كل فقرة ترتبط بدرجات المفحوص الكلية، ( خلف، ٢٠١٦ : ٤٢ ).

ولقد قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار باستعمال معامل ارتباط بوينت بايسيربال، وباستعمال عينة التحليل الإحصائي البالغ عددها (500) طالب وطالبة، وكما موضح في الجدول (٥) .

## جدول (٥)

قيم معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

علاقة الفقرة بالدرجة الكلية	الفقرات	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية	الفقرات
0.840	16	0.840	1
0.260	17	0.320	2
0.720	18	0.600	3
0.540	19	0.800	4
0.560	20	0.600	5
0.840	21	0.600	6
0.680	22	0.540	7
0.680	23	0.560	8
0.680	24	0.860	9
0.520	25	0.760	10
0.500	26	0.480	11
0.820	27	0.680	12
0.820	28	0.700	13
0.400	29	0.320	14
0.840	30	0.680	15

وبعد مقارنتها بالقيم الحرجة لمعاملات الارتباط البالغة (0.19) وعند مستوى دلالة (0.05)، ودرجة حرية (499)، تبين ان علاقة جميع الفقرات بالدرجة الكلية دالة احصائيا.

ثانيا: التحقق من التحرر من عامل السرعة:

ان فرض عامل السرعة متضمن في الافتراض الخاص بأحادية البعد، وان الإخفاق في الإجابة عن بعض من فقرات الاختبارات يرجع الى انخفاض مستوى قدرات الطلبة وليس الى عامل السرعة عند الإجابة، (Hambleton&Swaminathan، ٣٠: ١٩٨٥). (١)

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

وقد بلغ عدد الطلبة الذين اكملوا جميع فقرات الاختبار (٥٠٠) طالب وطالبة، وان نسبة الفقرات التي تمت الإجابة عليها (١٠٠٪)، ويعني ذلك ان الاختبار متحرر من عامل السرعة، وان البيانات ملائمة للتحليل وفقا للنموذج ثنائي المعلم (٢PLM)).

ثالثا: التحقق من افتراض الاستقلال المحلي:

يقصد بالاستقلال المحلي انه عندما يتحقق مستوى ثابت للخاصية يجب ان لا يكون هناك اي ارتباط بين الاستجابات لفقرة معينة، وان اي انتهاك لهذا الافتراض قد يؤدي الى تقديرات مختلفة للمعلمة عن ما سيكون عليه، اذا كانت البيانات مستقلة محليا، ولكي يتحقق هذا الافتراض ينبغي ان الا يتاثر اداء الفرد على الفقرة سواء بصورة ايجابية او سلبية باستجاباته على اي فقرة من الفقرات الاخرى في الاختبار (Hambleton , & Swaminathan , 1985 : 23)

وتم التحقق من هذا الافتراض من خلال نتائج التحليل العاملي بواسطة الجذر الكامن والتباين المفسر المشترك وتشبع الفقرات بعامل واحد، كما في الجدول (٤)، وكذلك من خلال معاملات الارتباط للفقرة بالدرجة الكلية كما في الجدول (٥)، وبذلك تعد هذه النتائج مؤشرات على تحقق افتراض الاستقلال المحلي من خلال التحقق من أحادية البعد.

رابعا: المنحنى المميز للفقرة:

أن الوظائف الرياضية المختلفة لوصف المنحنى المميز للفقرة تمثل العلاقة بين مستوى الشخص على السمة وخصائص الفقرة مع احتمالية وجود استجابة محددة على هذه الفقرة بقياس القدرة نفسها، وعندما يتم رسم (ICC) ، ويتم الإشارة إلى قدرة الممتحن بواسطة القدرة ( $\theta$ ) على المحور (x) ، بينما يتم الإشارة إلى احتمال إجابة الممتحن بشكل صحيح على السؤال بواسطة ( $P(\theta)$ ) على المحور (y)، أن المنحنى المميز للفقرة يأخذ شكل منحنى على شكل (S) وهو المنحنى الأعتدالي ( $\theta$ ) ويتكون من ثلاثة أجزاء ، الخط المقارب السفلي ، الخط المقارب العلوي والجزء الأوسط أو الصاعد بسرعة من (ICC). ويعتمد عدد المعالم المطلوبة لتحديد المنحنى المميز للفقرة لـ أوجيريندي (٢٠١٣) على النموذج اللوجستي المحدد (Ryan, 2011: 445)).

ومن خلال استعمال برنامج Xcalibre (-٤) في تحليل بيانات عينة البحث، فقد تم الحصول على المنحنيات المميزة لجميع فقرات اختبار القدرة على تبسيط المعقد وذلك من خلال مخرجات هذا البرنامج .

خامسا: فرض تدني عامل التخمين:

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

ان التحقق من هذا الافتراض يكون بتحليل مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار على مستوى العينة الكلية والمحسوبة وفقا للنظرية التقليدية، ومن ثم تحديد الفقرات التي يقل مؤشر صعوبتها عن (٠,٢٥)، وتعتبر هذه الطريقة احدى الطرائق للتحقق من عدم لجوء الافراد الأقل قدرة الى التخمين العشوائي (Wiberg, ٢٠٠٤: ٥)

سادسا: التحقق من ملائمة البيانات للأنموذج ثنائي المعلم:

لتحقيق أهداف البحث الحالي استخدم الباحث برنامج (2023) (XCailbre-4) للتحقق من ملائمة الفقرات وفقا للأنموذج ثنائي المعلم، وقد تم تنفيذ البرنامج لتحليل استجابات عينة التحليل الاحصائي البالغة (٥٠٠) طالب وطالبة للاختبار لتقدير معاملات صعوبة الفقرات والقدرة والتمييز، والجدول (٦) يوضح قيم مربع كاي لفقرات اختبار القدرة على تبسيط المعقد للحكم على مدى ملاءمتها للأنموذج ثنائي المعلم (٢PLM)

### جدول (٦)

قيم مربع كاي لفقرات اختبار القدرة على تبسي المعقد

قيمة مربع كاي Chi-sq	الفقرات	قيمة مربع كاي Chi-sq	الفقرات
11.929	16	10.948	1
13.532	17	19.580	2
11.374	18	10.948	3
20.048	19	16.149	4
12.111	20	10.506	5
8.509	21	16.432	6
16.474	22	14.068	7
8.279	23	10.788	8
14.075	24	9.335	9
21.654	25	10.260	10
17.286	26	11.819	11
11.380	27	12.352	12
5.337	28	3.243	13
14.064	29	19.341	14
15.034	30	9.756	15

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

ويلاحظ من الجدول (٦) ان قيم مربع كاي المحسوبة اصغر من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (٢٢,٣٦)، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٣)، وبذلك لم تحذف أي فقرة.

ان تكون الفقرات قوة تمييزية مناسبة:

تعتبر الفقرات ذات القوة التمييزية المتوسطة أفضل الفقرات من حيث قوة التمييز، اذ ان اقوى الفقرات تمييزا تكون ذات فاعلية على مدى ضعيف من القدرة، واقل الفقرات تمييزا تكون ذات مدى واسع من القدرة، وبذلك ان أفضل ميل للمنحنى المميز للقدرة عند زاوية ميل (٤٥) درجة على محور القدرة، ولذلك يتأرجح ميل المنحنى المحتمل من الانموذج حول القيمة (١) (كاظم، ١٩٩٦: ٣٥٤)، كما في الجدول (٧) الاتي:

### جدول (٧)

مؤشرات الصعوبة والتمييز لاختبار القدرة على تبسي المعقد

التمييز (A)	الصعوبة (B)	الفقرات	التمييز (A)	الصعوبة (B)	الفقرات
0.801	-1.537	16	1.007	-1.408	1
0.685	1.033	17	0.671	0.730	2
0.967	-0.866	18	0.877	-0.444	3
0.689	-0.232	19	0.723	-1.405	4
0.788	-0.303	20	0.619	-0.513	5
0.952	-1.408	21	0.624	-0.508	6
0.638	-0.866	22	0.841	-0.224	7
0.727	-0.809	23	0.879	-0.295	8
0.587	-0.908	24	0.867	-1.594	9
0.602	-0.150	25	0.797	-1.127	10
0.648	-0.063	26	0.706	0.016	11
0.795	-1.428	27	0.751	-0.797	12
0.699	-1.533	28	0.789	-0.863	13
0.720	0.346	29	0.468	0.952	14
0.684	-1.677	30	0.688	-0.833	15

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

### الخصائص القياسية للاختبار على وفق نظرية السمات الكامنة:

تقسم المؤشرات القياسية الى: الصدق والثبات، وهي كالاتي:

#### أولاً: صدق الاختبار: **Validity Test**

ويقصد بالصدق ان يقيس الاختبار ما اعد لقياسه، فدرجات الاختبار عادة تستخدم للتوصل الى استدلالات معينة، وتبرز هنا الدقة والتمثيل في الاختبار، ولذلك نحاول عند اجراء عملية القياس توحيد ظروف التطبيق للحصول على دقة عالية للقياس، بمعنى توفر خاصية صدق الاختبار (عبابنة، ٢٠٠٩: ١١١).

وقد تحقق الباحث من أنواع الصدق على وفق نظرية السمات الكامنة وكما يأتي:

#### الصدق الوصفي: **Descriptive Validity**

يعد الاختبار صادقا اذا تم استخدامه لوصف أداء الافراد فيما يقيسه الاختبار على ان يكون النطاق محددا تحديدا دقيقا، ولقد اعتمد الباحث على الاستعانة بخبرات المتخصصين والمحكمين والخبراء في اعداد الاختبار وصولا الى الحكم على الفقرات المناسبة.

#### الصدق الوظيفي **Functional Validity**:

يقصد به ان يؤدي الاختبار الوظيفة او الغرض الذي صمم من اجله، وهناك مؤشرات يمكن الاعتماد عليها لتحقيق الصدق الوظيفي وهي، مدى ملائمة الفقرات للنموذج ، وما يتعلق بتحقيق الاختبار لوظيفته ومدى تمثيله لها (Osterlind, 1998: 61-67).

وقد استخدم الباحث مؤشرات ملائمة الفقرات للنموذج الثنائي في نظرية القياس (الانموذج ثنائي المعلم)، وتم التحقق من مدى ملائمة الفقرات لذلك الانموذج باستخدام مربع كاي المستخدم في برنامج (XCailbre-4).

#### ثانياً: ثبات الاختبار **Test Reliability** :

يقصد بالثبات مدى الدقة والاتساق في تقدير الفقرات والافراد على متصل السمة المراد قياسها، ولذلك يجب الحصول على نوعين من المعاملات، احدهما، يتعلق بثبات الفقرات، والآخر يتعلق بالاختبار، ويوفر برنامج (XCailbre-4) معاملات الثبات للفقرات الاختبارية وللاختبار ككل، وكانت نسبة الثبات (٠,٨٤١)، كما في الجدول (٨).

## جدول (٨)

معاملات ثبات اختبار القدرة على تبسيط المعقد

الاختبار	معامل الثبات
القدرة على تبسيط المعقد	0.841

## النتائج:

وقد تحققت نتائج البحث الحالي المتمثلة بالهدفين الأول والثاني من خلال الإجراءات السابقة التي قام الباحث بها من خلال اعداد الفقرات ومطابقتها للنموذج الثنائي وفق النظرية الحديثة للقياس وبذلك تحقق هدفي البحث الحالي.

## التوصيات:

- ١- وزارة التربية الاستفادة من الاختبار في قبول الطلبة في مدارس المتميزين.
- ٢- الاستفادة من هذا الاختبار في انتقاء العاملين في المؤسسات التي تعنى بالطلبة المتميزين.

## المقترحات:

- ١- اجراء دراسة تهدف الى استخراج الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد وفق النموذج الأحادي على وفق نظرية القياس الحديثة.
- ٢- اجراء دراسة تهدف الى استخراج الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد وفق النموذج الثلاثي على وفق نظرية القياس الحديثة.
- ٣- اعداد صور مكافئة للاختبار واجراء عملية معادلة لها وفق الطرائق المختلفة لمعادلة الاختبارات.

## المصادر:

١. البحيري، محمد (٢٠٠٦): بعض المتغيرات المرتبطة بتبسيط المعقد لدى عينة من الصم، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية البنات.
٢. جابر، عبد الحميد (١٩٨٢): سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم، القاهرة، دار النهضة العربية.
٣. شامخ، هشام جمعة صويح (٢٠١٦): المفاضلة في الخصائص القياسية لأساليب انتقاء الفقرات الاختبارية لمقياس التحكم المدرك وفقاً لنظرية المنحى المميز للفقرة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية – ابن رشد للعلوم الإنسانية، جامعة بغداد.
٤. نشواتي، عبد المجيد (٢٠٠٣): علم النفس التربوي، عمان، دار الفكر والفرقان.

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

٥. المشهداني، وسام توفيق لطيف (٢٠١٠): ساليب التعلم التجريبي وعلاقتها بحل المشكلات لدى طلبة الجامعة، جامعة بغداد، كلية التربية، ابن الهيثم.
  ٦. – الزغول، عماد عبد الرحيم (٢٠٠٢): مبادئ علم النفس التربوي، الإمارات العربية، دار الكتاب الجامعي، ط٢.
  ٧. جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٢): تعليم التفكير وتطبيقاته، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
  ٨. عجوة، عبد العال حامد (١٩٨٩): الأساليب المعرفية وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية، دراسة عملية، دراسة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.
  ٩. علام، صلاح الدين محمود (١٩٨٦): تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي، مطابع القبس التجارية، الكويت.
  ١٠. (2000) \_\_\_\_\_ القياس والتقويم التربوي والنفسي.
  ١١. (2001) \_\_\_\_\_ الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات النفسية والتربوية، دار الفكر العربي، القاهرة-مصر.
- 
- الاستجابة \_\_\_\_\_ (٢٠٠٥): نماذج الاستجابة  
للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعدد الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
١٢. عبيد، وليم وعفانة (٢٠٠٩): مهارات في اللغة والتفكير، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
  ١٣. كمال، عماد عبد الرحيم (٢٠٠٢): مبادئ علم النفس التربوي، الامارات العربية، دار الكتاب الجامعي، ط٢.
  ١٤. عبد الهادي، نبيل وشواهين يوسف (٢٠٠١): تطور التفكير عند الطفل، مركز غيثم، عمان، الأردن.
  ١٥. لطيف، استبرق مجيد علي (٢٠٠٣)، المعرفة ما وراء الإدراكية واستراتيجيات حل المشكلات لدى طلبة الجامعة وعلاقتها بالجنس والتخصص ونوع المشكلة، رسالة ماجستير، كلية التربية ( ابن رشد ) جامعة بغداد.
  ١٦. غانم، محمود محمد (١٩٩٥): التفكير عند الطفل-تطوره وطرق تعليمه، ط١ دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت لبنان.

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

١٨. كاظم، امينة (١٩٦٦): دراسة نظرية نقدية حول السلوك في أنور الشرقاوي واخرون اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي، القاهرة، مكتبة الانجلو.
19. عبابنة، عماد غصاب (٢٠٠٩): الاختبارات محكية المرجع فلسفتها واسس تطويرها، ط١، عمان، دار الميسرة.
٢٠. الوقفي، راضي (١٩٩٨): مقدمة في علم النفس، ط٢.
٢١. خلف، لقاء شامل (٢٠١٦): الخصائص القياسية لاختبارات المشكلات المنطقية لدى طلبة المرحلة الإعدادية على وفق نظرية القياس التقليدية ونظرية الاستجابة للفقرة، أطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد.
٢٢. حبيب، صفاء طارق وعزيز، صادق عبد النور (٢٠١٨): بناء المقاييس النفسية وفقا لنظرية الاستجابة للفقرة باستعمال الانموذج الكشفي المعمم، ط١، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٣. عبيدات، ذوقان واخرون (٢٠٠٠): البحث العلمي مفهومه وادواته واساليبه، ط٣، الرياض، دار أسامة للنشر والتوزيع.
٢٤. فرج، صفوت (١٩٩٧): القياس النفسي، الطبعة الأولى، دار الكتب، القاهرة.
٢٥. لهمان، ارفن ومهرنز، وليم (٢٠٠٣): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ترجمة: هيثم كامل الزبيدي، وماهر أبو هلاله، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية.
٢٦. السرور، نادية هایل (١٩٩٩): الخصائص السلوكية للطلبة المتميزين، مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد (١٥).
٢٧. الموسوي، نعمان محمد صالح (٢٠١٤): الخصائص السايكومترية لمقياس مهارات التواصل الالكتروني للمراهقين في ضوء نظريتي القياس التقليدية والحديثة، مجلة الطفولة العربية، العدد

المصادر الأجنبية:

1. Allen, M.J. & Yen, W.N. (1979): **Introduction to Measurement Theory**, Belmont, Wadsworth.
2. Anastasia& Urbina, S.(1997): **Psychological Testing**. (7<sup>th</sup> ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice\_Hall.
3. .Ayala.R.J.de. (2009): **The Theory and Practice of Item Response Theory**. (1th. Ed) ,New York .The Guilford Press.
4. Brown,K.W&kasser.T.(2005).are **psychological and ecological well-**

**being compatible the role of values, mindfulness, and life style. social Indicators Research, (74), 349-3680.**

5. Butcher, J.N & Rouse, S.V. (1994): **Personality Individual Differences and Clinical Assessment**, University of Minnesota, Minnesota, U.S.A.
6. Furnham a (1993): **a content correlational and factor analytic study of four tolerance of ambiguity questionnaires**. *Personnel and individual differences* 16 (3) 403-410.
7. Hambleton & Jones, R.W. (1993): **introduction model on Comparison of classical test theory and item response theory and their application to test development**, *Educational Measurement: Issues and Practice*, Vol.12, No.3, 38-47.
8. Hambleton, R. & Swaminathan, S. (1985). **Item Response Theory: Principles and Applications**. Kluwer. Nijhoff Publishing. Boston.
9. - Hulin, C. L.; Drasgow, F. & Parsons, C. K. (1983): **Item Response Theory: Application to Psychological Measurement**. Illinois. U.S.A. Dow Jones-Irwin, Homewood.
10. - Kolen, M.J & Brennan, R. (2004): **Test Equating, Scaling, and Linking: Methods and Practices**. Second Ed., New York: Springer-Verlag.
11. Mayer, R. E. (1996): **Learning strategies for making sense of expository text: The OOL model for guiding three construction**. *Educational Psychology Review*, 8(4), 357-371.
12. Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994): **Psychometric Theory** (3th. Ed) , New York :McGraw-Hill, Inc.
13. Osterlind, Steven.J (1998), **Constructing Test Items: Multiple-Choice, Constructed-Response Performance and Other Formats**, (2th .Ed) , Boston .Dordrecht. London, Kluwer Academic Publisher.
14. Ryan, Joseph & Brockmann, M. (2011): **A Practitioner's Introduction to Equating with Primers on Classical Test Theory and Item Response**

**Theory** .(1th.Ed) , Massachusetts Avenue , Council of Chief State School Officers .

15. Rayner K, Duffy , SA(1986). Lexical complexity and fixation times in reading ..effects of word frequency . verb complexity .and lexical ambiguity . Mem Cognition . 14..191-201.

16. Ryan, Joseph & Brock mann , M.(2011):**A Practitioner's Introduction to Equating with Primers on Classical Test Theory and Item Response Theory** .(1th.Ed) , Massachusetts Avenue , Council of Chief State School Officers .

17. Sternberg, Roberty (2003) **Cognaitiv psychology**. USA : World public serves.

18.Schunk, D.H. (2012): **Learning Theories, an Educational Perspective (6 th ed.)**, Boston, M A: Pearson Education Inc.

19. Solos, (2000): **Learning Theories, an Educational Perspective** Boston. Dordrecht. London, Kluwer Academic Publisher.

20. Wiberg, M. (2004): **Classical Test Theory vs. Item Response Theory An Evaluation of The Theory Test in the Swedish Driving- License Test**, Umea University, Department of Educational measurement.

21. Wilkinson, D.(2006): **The Ambiguity Advantage: What great leaders are great**. Palgrave Macmillan.

## الملحق (١)

## اختبار حل الغموض بصيغته النهائية

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القادسية / كلية التربية

قسم العلوم التربوية والنفسية

عزيزي الطالب ... عزيزتي الطالبة .

نرجو معاونتكم في الاجابة عن فقرات الاختبار المرفقة طياً بكل دقة, وبعد قراءة كل فقرة بتمعن ما عليك سوى اختيار بديل واحد من بين البدائل الأربعة والتي تمثل واحدة منهم البديل الصحيح للجملة وذلك بوضع علامة ( √ ) أمام البديل المناسب ، الرجاء قراءة الفقرة بدقة علماً أن إجابتك سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي ولا يطلع عليها سوى الباحث راجيا تعاونكم ... مع خالص الشكر .

الجنس .. نكر ( ) انثى ( ) .

د. احمد عمار جواد

قياس وتقويم

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

١- وفي عنق الحسناء يستحسن العقد.

أ- لا يلبس العقود الجميلة إلا النساء الجميلات ب- الأشياء الجميلة لا تحتاج الى مكان جميل

ج- كلما كان العقد جميلاً زاد جمال الفتاة التي تلبسه د- تزداد قيمة الأشياء إذا وضعت في محلها المناسب

٢- استعينوا على الكلام بالصمت .

أ- كثرة الكلام دليل على قوة الفكر ب- لا تتكلم لفترات طويلة

ج- الصمت أفضل من الكلام د- كثرة التفكير تجعل الكلام أكثر سهولة ودقة

٣- قضيت ليلتي كالسليم.

أ- كنت نائماً طوال الليل ب- كانت صحتي جيدة خلال الليل

ج- نمت متأخراً جداً د- كنت أتألم كالذي لدغته افعى

٤- رأيت الرجل المسن فوجدت أنه رجل دريد.

أ- هرم جداً ب- نحيف جداً ج- لا شعر في رأسه د- لا أسنان في فمه

٥- قيل لأعرابي لمن هذه الأبل؟ قال: هي لله في يدي .

أ- الأعرابي هو صاحب بعض الأبل ب- لا يعرف من هو صاحب الأبل

ج- هي إبل ضائعة د- أنت وما تملك لله سبحانه وتعالى

٦- قال رجل: أرى أرماء كثيرة في السماء .

أ- السماء مليئة بالنجوم ب- السماء حالكة السواد ج- السماء صافية د- هناك سحب كثيرة

٧- أتانا زيد في الحقل .

أ- جاءنا زيد ب- أتى زيد إلينا ج- جاء زيد إلى الحقل د- بغلنا زيد في الحقل

٨- ماذا قصد الشاعر بقوله (وسالتُ بأعناق المطي الأباطح) .

أ- سارت الأبل سيراً حثيثاً سريعاً في ليونة ويسر ب- أعناق المطي طويلة وسريعة الحركة

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

ج- الأباطح واسعة وكبيرة تتسع لعدد كبير من الإبل د- فاضت البطحاء من دماء الإبل المنحورة

٩- الأبلق يليق بك

أ- الأبيض يناسبك ب- الأسود يناسبك ج- ارتد ما يناسبك د- أنت انيقة وملايسك متناسقة

١٠- رضيت من الغنيمة بالإياب.

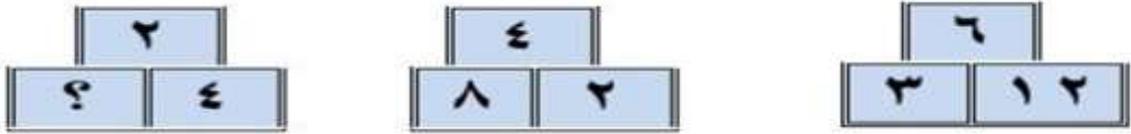
أ- عدت من سفري سالماً غانماً ب- رضيت بما غنمته وكسبته .

ج- نجوت بحياتي د- عدت بعد أن حققت أهدافي .

١١- ما هي الكلمة الغريبة ؟

أ- هيام ب- وجد ج- صباية د- غريم

١٢- ترتبط الأرقام التسعة في كل مجموعة بطريقة معينة ، جد العلاقة المنطقية بين الأرقام في المربعات في الجهة اليسار لتحديد البديل الذي يمثل الرقم المفقود من الجهة اليمنى .



أ- ١ ب- ٦ ج- ٣ د- ٨

١٣. فغر فاه عندما رأى الأهرامات؟

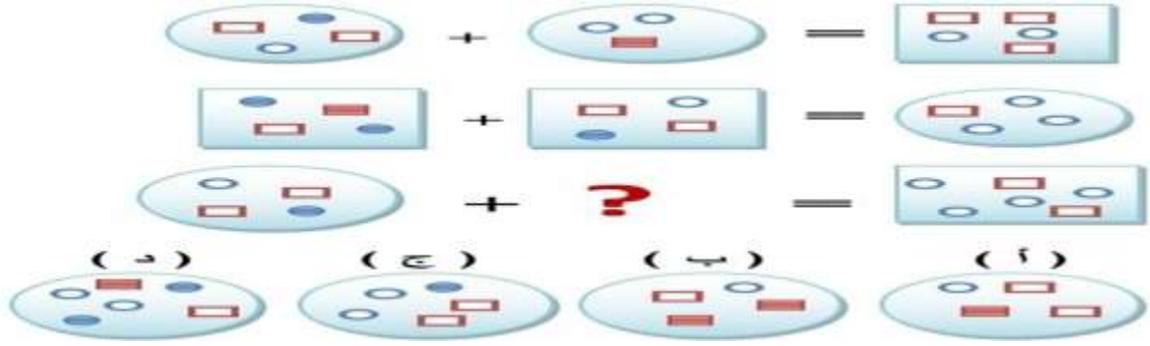
أ- تبسم ب- تعجب ج- تشاءب د- ضحك كثيراً

١٤- ما هي الكلمة الغريبة ؟

أ- سنة ب- سهد ج- كرى د- وسن

١٥- أي دائرة من الدوائر الآتية يجب أن تحل محل علامة الاستفهام؟

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد



١٦- يطبع تاريخ السفر على التذاكر.

أ - حتى لا ينسى المسافر موعد سفره ب - حتى لا تضيع التذاكر من أصحابها

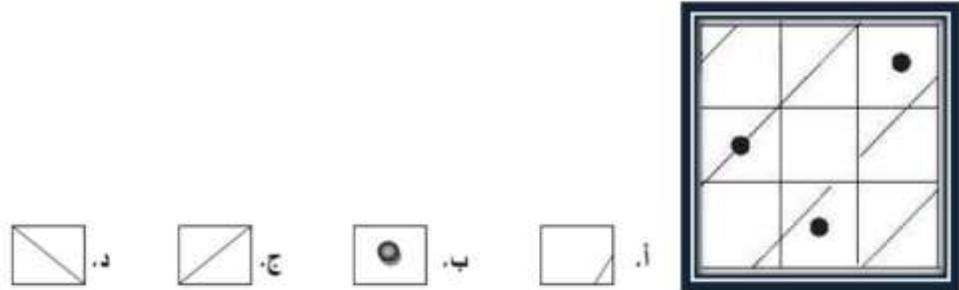
ج - حتى لا تستعمل في يوم آخر د - حتى يحجز مقعده

١٧- طرقت رجل باب سيويوه فقال انصرف، قال الرجل؛ لا انصرف!

أ- الرجل صديق سيويوه ب- الرجل يطلب حاجة ج- الرجل يكره النحويون  
الرجل أحمد

د- أسم

١٨- اختر محتويات البلاطة الوسطى بحسب قواعد المنطق الموجودة في الشكل:



١٩- حدد البديل الذي يشتمل على كلمتين ( واحدة من كل مجموعة) لتشكل رابطاً ، على ان ترتبط كل كلمة بالكلمة خارج الأقواس .

أمام ( خلف ، مستتر ، مقدمة ، متناقض )

يواجه ( خارجي ، يناقض ، يتوافق ، يقابل )

## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

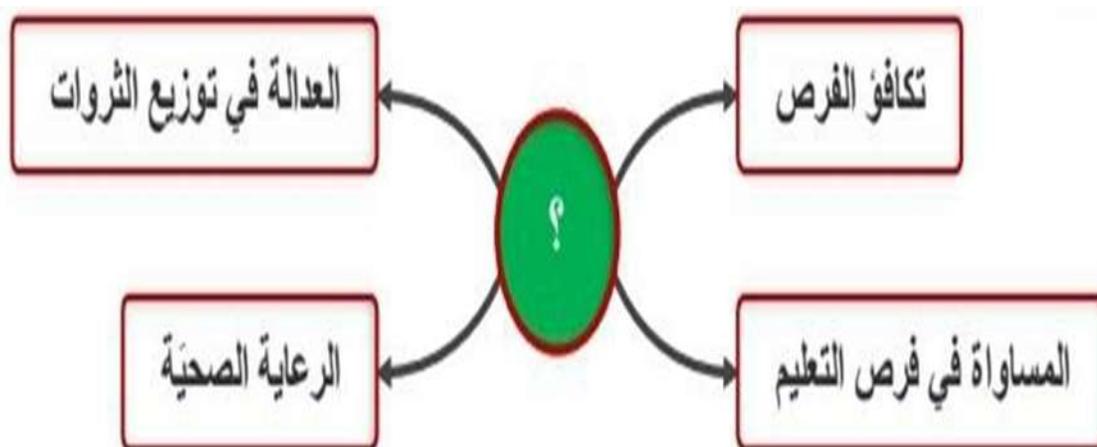
أ. أمام \_ مقدمة ، يوجه \_ يقابل ب. أمام \_ خلف ، يواجه \_ خارجي

ج. أمام \_ مستنتر ، يواجه \_ يناقض د. أمام \_ متناقض ، يواجه \_ يتوافق

٢٠- ما هي الكلمة الغريبة؟

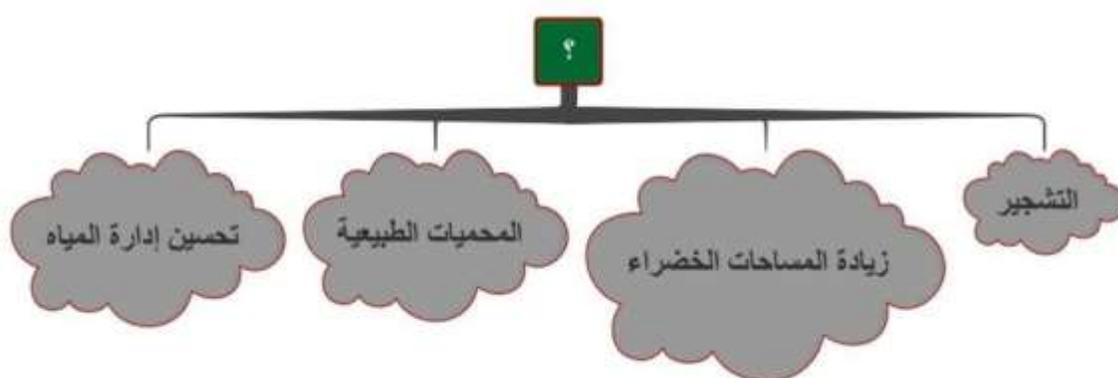
أ- أسى ب- كمد ج- شجن د- جنل

٢١- ما هي الفكرة الرئيسية التي توحى بها كل خريطة؟



أ- القضاء على الفساد. ب- تحرير المرأة. ج - العدالة الاجتماعية. د- القضاء على الطبقة.

22-



## الخصائص القياسية لاختبار القدرة على تبسيط المعقد

- أ- التخلص من الجفاف ب- علاج الآثار السلبية للتغير المناخي ج- مواجهة العواصف الترابية د- التنمية السياحية

23-

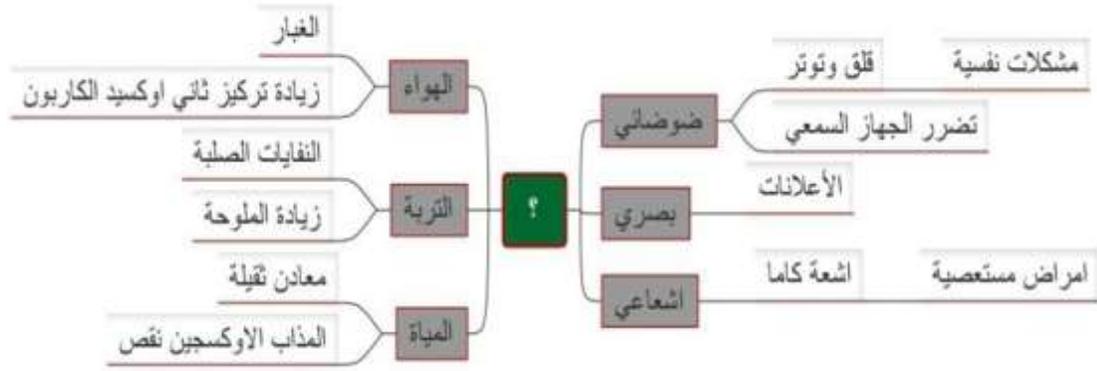


- أ- العقل السليم في الجسم السليم . ب- المعدة بيت الداء . ج- نظام الحياة الصحي .  
د- الوقاية خير من العلاج.

24-



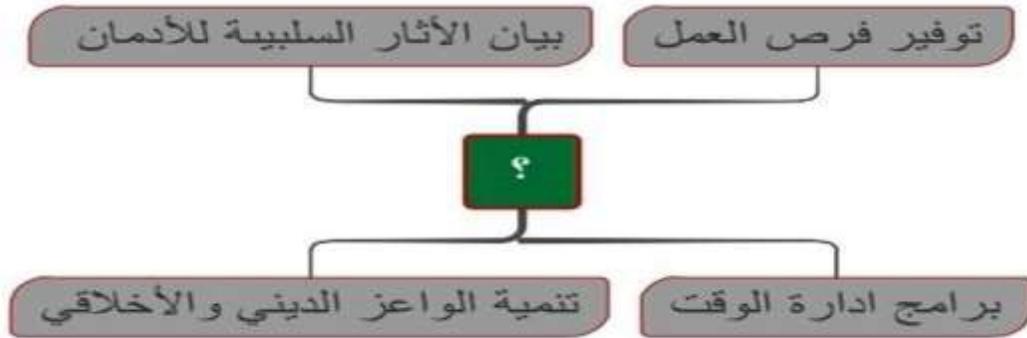
- أ- تحقيق الأهداف . ب- الثقة بالنفس . ج- النجاح . د - البقاء.



أ- عوامل البيئة. ب - محيط الإنسان. ج - أنواع التلوث. د - مشكلات مستقبلية.

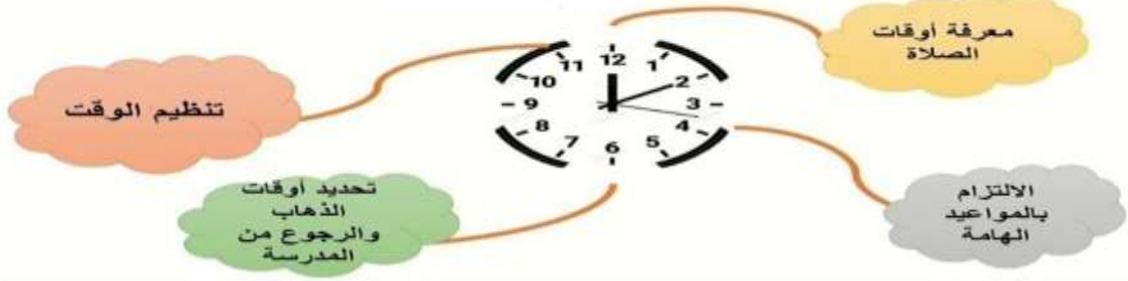
٢٦- عند ملاحظة نفس الخريطة أعلاه يمكن إضافة فرع سابع جديد هو ؟

أ- دوائي ب - دراسي ج - تجاري د - زراعي



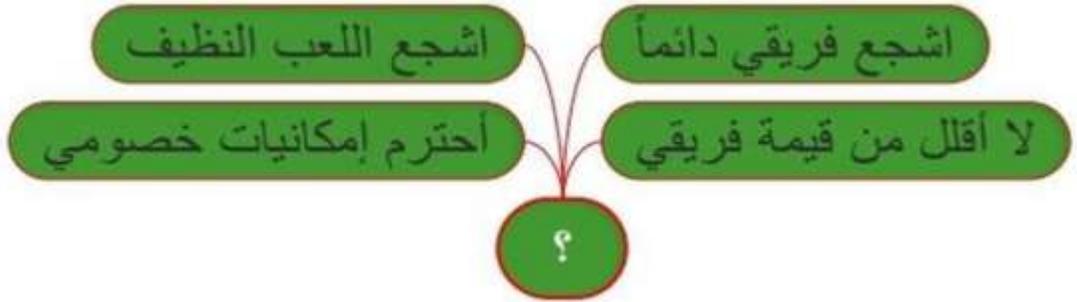
أ-بناء جيل واع. ب-مكافحة المخدرات. ج- القضاء على الفساد. د- القضاء على البطالة

28-



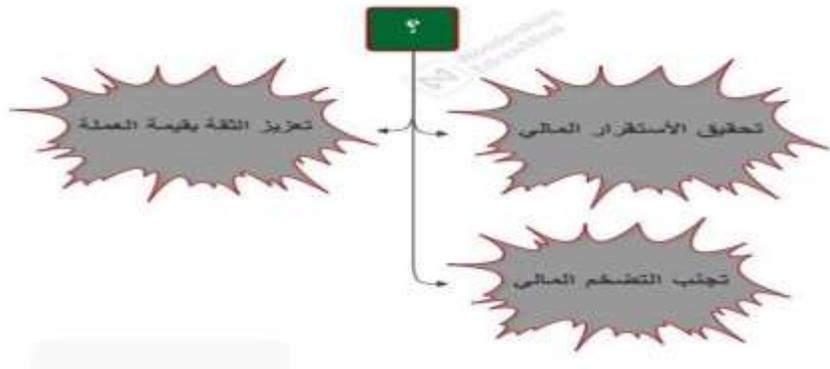
أ- تقسيم الوقت. ب- الوقت كالسيف. ج- استخدامات الساعة. د- جدولة الأعمال.

-29



أ- الروح التنافسية. ب- الروح القيادية. ج- الروح الكروية. د- الروح الرياضية

-30



أ- السياسة المالية. ب- الاستقرار النقدي. ج- السياسة النقدية. د- إدارة رأس المال.