تطوير اختبار Mednick للتفكير الإبداعي في ضوء النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم لدى طالبات الجامعة بالمملكة العربية السعودية

إعداد

أ/ عفاف محمد عبدالعزيز النودل
باحث تربوي بكلية التربية
جامعة القصيم

د / نسرين محمد سعيد زارع
أستاذ علم النفس التربوي المساعد، جامعة القصيم

تطوير اختبار Mednick للتفكير الإبداعي في ضوء النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم لدى طالبات الجامعة بالمملكة العربية السعودية

عفاف محمد عبدالعزيز النودل، *نسرين محمد سعيد زارع

قسم علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة القصيم، القصيم، المملكة العربية السعودية.

*البريد الالكتروني: nisreen.yousif77@ gmail.com

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير اختبار الترابطات المتباعدة للتفكير الإبداعي في ضوء النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم لدى طالبات جامعة القصيم، وقد تكونت عينة الدراسة من (884) طالبة من طالبات جامعة القصيم، موزعة ما بين خمس كليات بمدينة بريدة في منطقة القصيم، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية متعددة المراحل، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثتان خطوات المنهج الوصفي التحليلي، كما استعانت الباحثتان باختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي لميدنيك . وأشارت نتائج الدراسة إلى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة في بيانات مقياس الترابطات المتباعدة المطور وفق النموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للفقرة، وحقق الاختبار خصائص سيكومترية مقبولة، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (0,78). تم التدريج النهائي لمفردات اختبار الترابطات المتباعدة المطور وفق النموذج الثنائي المعلم بعد حذف عدد (32) طالبة من العينة الأساسية لعدم مطابقتهن لافتراضات النموذج، وبالتالي يصبح عدد أفراد العينة بعد الحذف (852) طالبة، وحذف (13) فقرة من فقرات الاختبار الأساسي، وبذلك يصبح عدد فقرات الشكل النهائي من الاختبار (46) فقرة.

الكلمات المفتاحية: تطوير الاختبار، النموذج اللوجيستي، ثنائي المعلم، اختبار الترابطات المتباعدة.

Development of Mednick's Test For Creative Thinking Insight Of Two Parameters Logistic Model Among Females Students In Kingdom Of Saudi Arabia

Afaf Mohammad Abdul-Aziz Al-Nodal, *Nisreen Mohamed Saeed Zarea

Educational Psychology Department, Faculty of Education, Qassim University, Qassim, Kingdom of Saudi Arabia.

***Email: nisreen.yousif77@ gmail.com**

Abstract:

The present study aims to develop Mednick's remote associates' test of creative thinking in the light of the two-parameter logistic model among the students of Qassim University. The multiphase random sample comprised (884) female students selected from five colleges in Buraydah in Qassim Province. The study utilized the descriptive and analytical approach and the researcher applied the remote associates' test of creative thinking. The study concluded that, the hypotheses of item response theory were verified by the data of Mednick's remote associates based on the two-parameter model. The test show good psychometric properties and reliability coefficient for the remote associates test for measuring the creative thinking valued (0.78). Final grading for the items of remote associates based on the two-parameter model has been done after removing (32) students for lack of conformity, thus the sample comprised (852) students. (13) Items were removed from the basic test, thus the final form of the test consisted of (46) ones.

KeyWords: Test Development, Two-parameter, logistic model, Remote Associates Test.

مقدمة:

يعتبر القياس من أهم أدوات العلم الحديث الذي يعمل على قياس الظواهر الطبيعية، وتقديرها تقديرا كميا دقيقاً، فعلوم الحياة والطبيعة والفلك وغيرها أحرزت ما تمتاز به من تقدم وتنبؤ بفضل دقة أدوات القياس التي تستخدمها. وفي علم النفس يقوم القياس العقلي على أساس وجود الفروق الفردية بين الناس في الذكاء والقدرات والمواهب والميول، ووجود هذه الفروق الفردية أوجب قياسها قياسا كميا ورقميا بدقة (حماد،17،2012).

والدراسة العلمية للسلوك تتطلب تحديدا كميا ورقميا لسمات أو خصائص معينة مستندة إلى أدوات قياس تزودنا بقيم عددية أو بيانات نقوم بتحليلها باستعمال أساليب إحصائية مختلفة، فالقياس يهدف لتعيين أعداد تمثل خصائص أو سمات لأفراد أو لأحداث طبقا لقواعد مصاغة صياغة محددة وواضحة (عزيز، 2012، 699).

ولقد ظهرت نظريات مختلفة في القياس النفسي والتربوي تعتمد على فروض معينة ، ومن خلال تلك الفروض يتم الوصول إلى اقصى ما يمكن من الدقة بالقياس النفسي والتربوي، ومن بين تلك النظريات ظهرت النظرية الكلاسيكية التي عالجت ذلك بما يسمى " ثبات الاختبار " الذي يقوم على نسبة تباين العلامات الحقيقية إلى تباين العلامات الظاهرة، وحيث أننا لا نستطيع الوصول إلى التباين الحقيقي فإننا نقوم بتقديره بعدة طرق استنادا إلى الفروض التي حددتها النظرية ، ولقد عانت هذه النظرية من ضعف رغم انتشار تطبيقها ، وهذا الضعف متمثل في تجانس تباين خطأ القياس عند جميع مستويات القدرة، واعتماد تقدير القدرة على عينة الفقرات، واعتماد تقدير معالم الفقرة على عينة المفحوصين، كما لم تعطي المرجو منها في إمكانية بناء الاختبارات المقننة، وبنوك الأسئلة، ويتمثل ذلك بشكل أكبر في بناء الاختبارات التكيفية المحوسبة (الطراونة، 2011، 7).

وقد أسفرت جهود العلماء في مجال القياس عن ظهور بعض الاتجاهات الحديثة نسبيا في مجال القياس؛ ومن بين هذه الاتجاهات نظرية الاستجابة للفقرة (Item (IRT Response Theory أو نظرية السمات الكامنة (Latent Trait Theory (LTT، وكان الهدف من هذه النظرية التغلب على مشكلات النظرية الكلاسيكية، ولقد انبثق عن نظرية الاستجابة للفقرة مجموعة من النماذج الرياضية ، يعتمد كل نموذج منها على معادلة رياضية تحدد علاقة أداء الفرد على فقرة المقياس بقدرته التي تكمن وراء هذا الأداء، وتفسير قدرة الفرد حسب موقعه على سلم القدرة، إلا أن اختيار النموذج المناسب يعتمد على مطابقة البيانات (المستمدة من العينة) على النموذج نفسه (الخياط، 2012، 88 - 89) .

من مهمات الباحثين الأساسية في مجال القياس النفسي والتربوي والاجتماعي، إعداد مقاييس واختبارات متنوعة للمفاهيم النفسية والتربوية والاجتماعية للاستفادة منها في

الدراسات والبحوث وعمليات التوجيه والإرشاد، ويعتبر مفهوم الإبداع، والتفكير الإبداعي من المفاهيم النفسية المهمة جدا التي اتخذت مواقع الصدارة في عديد من الدراسات النفسية القديمة والحديثة، وسيظل الإبداع ذا طبيعة خلافية ومفتوحا للدراسة والبحث، فالتفكير الإبداعي من حيث المكانة يمثل أعقد واعمق نوع من أنواع التفكير البشري (الحكاك، 2010، 202).

انشأ للعملية الإبداعية مجموعة من المقاييس الاختبارية وقوائم تقدير الشخصية والخصائص السلوكية، وتصنف أدوات قياس الإبداع إلى اختبارات الأداء، وقوائم تقدير السيرة الذاتية، وقوائم خصائص الشخصية، ومقاييس على شكل بطاريات تجمع نوعين أو أكثر من المقاييس المذكورة (الأخضر، 2011، 184-185)

لقد كان للاتجاه السلوكي أساسا لظهور هذه النظرية، وكان من ابرز علماء هذه النظرية ممثلها مالتزمان(J.Maltzman) ، وميدنيك (Mednick) اللذان تبنيا فكرة ان الإبداع ما هو إلا ترتيب للعناصر المترابطة في تكوينات مستحدثة مع متطلبات خاصة، بحيث ان العناصر المكونة للتراكيب تكون اكثر ابداعا اذا كانت غير متقاربة (بركات، 2012، 134).

بينما يرى "سكينر "(Skinner) أن أفعال الفرد تتكون من أثار ما مر به من سلوكيات ، فأفعاله حتما ستتكرر اذا نالت على إعجاب الآخرين وحازت على تأييدهم وتشجيعهم والعكس صحيح ،وقد وضع افتراضا: أنه لو مر شخص بخبرات شكسبير فانه سينتج نفس مسرحياته (مرعي، 2014، 402).

وفي هذا المجال قدم ميدنيك تعريفا للإبداع بأنه: ربط بين عناصر غير مرتبطة من الأساس، للتمكن من غاية معينة، ويرى أن الإبداع يتضح بظهور روابط بين المثيرات والاستجابات الغير مرتبطة من الأساس، واهم ما يميز هذه الروابط أنها تنتج بطريقة غير معتادة (بركات، 2012، 134).

ويتم التوصل إلى الحل الإبداعي عند ميدنيك (Mednick) عن طريق ثلاث طرق وهي المصادفة السعيدة

(Serendipity) وتعني أن العناصر الارتباطية يتم إثارتها من غير تخطيط ويشترط ان تكون مقترنة مع نفسها، والتشابه :(Similarity) وتعني أن العناصر الارتباطية يتم إثارتها للتشابه ما بين العناصر أو المنبهات التي تسبب إثارتها، والتوسط Mediation) (وتعني ان العناصر الارتباطية تستثار بعضا من الزمن من خلال توسط عناصر معروفة بحيث تكون مقترنة مع بعضها (نجم، 2015، 28)

ويلاحظ في إنتاج الترابطات الجديدة وجود اختلافات بين الأفراد، فبعض الأفراد لديهم قدرة عالية في إنتاج الجديد والغير مألوف، بينما البعض الآخر لا يستطيع إنتاج أي شيء (عبدالحميد، 1978، 86).

ومن ناحية أخرى قام ميدنيك بتقديم عوامل تكمن وراء الفروق الفردية وهي حاجة الفرد إلى العناصر الارتباطية، قدرة الفرد على تنظيم الارتباطات، عدد الارتباطات بين المثيرات والاستجابات عند الأفراد (بركات،2007، 1035).

هذا الاختبار قائم على مسلمات للاتجاه السلوكي في علم النفس، حيث يمكننا تفسير العلاقة أو الارتباط بين المثير والاستجابة المكونة للسلوك البشري بأنه ظاهرة إبداعية تفسر النشاط أو السلوك البشري بأنه ظاهرة إبداعية، ويضع ميدنيك افتراضا مهما بان ثروة الفرد اللغوية أو الفكرية هي ما تجعله قادرا على الوصول إلى صياغات غير مألوفة، وهو ما يسمى بإبداع الفرد (بركات،2012، 140).

وتتضح أهمية استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في بناء وتطوير الاختبارات النفسية نظرا لما تتمتع به من استقلالية عن العينات وحذف للمفردات الغير ملائمة مما يعطي الاختبار قوة نسبية في التطبيق، ونظرا لطبيعة عبارات مقياس الترابطات المتباعدة الذي يعتمد في حله على الإجابات المفتوحة فإنه يمكن التغاضي عن التخمين في الاستجابات، فيكون النموذج اللوجستي ثنائي المعلم الذي يفترض ان الفقرات تختلف في صعوبتها وتمييزها بين المستويات المختلفة للقدرة هو ما سيتم استخدامه في عملية التطوير لاختبار الترابطات المتباعدة .

مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة اعتمادا على:

1- توصية علماء علم النفس والباحثين المهتمين ببناء الاختبارات والمقاييس على ضرورة إعادة النظر بصورة مستمرة في أدوات القياس وتطويرها، لكي تصبح أكثر موضوعية، وتقترب من المقاييس المستخدمة في كافة المجالات، وذلك بالاعتماد على كفاءة ودقة نظرية الاستجابة للمفردة في تحقيق موضوعية القياس .
2- ندرة الدراسات العربية – على حد علم الباحثتان – التي اعتمدت تطوير اختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة وفق النموذج ثنائي المعلم .
3- توصيات ومقترحات البحوث والدراسات التي تناولت نظرية الاستجابة للمفردة وفق نموذج راش بأهمية تطوير الاختبارات والمقاييس وفق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة الأخرى.
4- مقياس الترابطات المتباعدة لميدنيك هو اختبار عالمي حديث على البيئة السعودية (شعبان،2015)، وهو محايد ثقافيا، إضافة إلى أن بناؤه عالميا تم وفق النظرية الكلاسيكية للقياس .

وبما ان المملكة العربية السعودية تواكب التطور كما في الدول المتقدمة فمقياس الترابطات المتباعدة مستخدم حديثا في كثير من الدول، وهذا ما حذا بالباحثتين إلى تطوير اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك للتفكير الإبداعي في ضوء النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم لدى طالبات الجامعة تماشيا مع رؤية المملكة (2030) وما فيها من تطوير

عمليات القياس من خلال مقاييس عالمية حديثة وتحديد للمبدعين والعمل على تطويرهم من خلال تحديد مدى القدرة على التفكير الإبداعي لدى الأفراد لانهم هم من سيساهم في بناء مستقبل المملكة .

وعلى هذا فان مشكلة البحث الحالي تم تحديدها في التساؤلات الآتية :

1. ما مدى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في بيانات البحث وفقا للنموذج ثنائي المعلم؟
2. ما قيم تقديرات معالم مفردات الاختبار (الصعوبة، والتمييز) وفق النموذج ثنائي المعلم؟
3. ما تقدير قدرات الطالبات لكل درجة محتملة على اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم؟
4. ما مدى صدق اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة؟
5. ما قيم معامل ثبات اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة؟
6. ما التدريج النهائي لمفردات اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على:

1. مدى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في بيانات البحث وفقا للنموذج ثنائي المعلم.
2. قيم تقديرات معالم مفردات الاختبار(الصعوبة، والتمييز) وفق النموذج ثنائي المعلم.
3. تقدير قدرات الطالبات لكل درجة محتملة على اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم.
4. مدى صدق اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة
5. قيم معامل ثبات اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة.
6. التدريج النهائي لمفردات اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة.

أهمية الدراسة: وتتمثل أهمية الدراسة الحالية في:

الأهمية النظرية:

- تستمد هذه الدراسة أهميتها في أنها تستخدم أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة وهو النموذج ثنائي المعلم، مما يسلط الضوء على واحد من أهم طرق القياس المستخدمة في بناء وتطوير الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية.
- كذلك تستمد هذه الدراسة أهميتها في أنها تهدف إلى تطوير اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك مما يتيح الفرصة لإثراء الاختبار بمفردات جديدة ذات خصائص سيكومترية جيدة .
- استخدام النموذج ثنائي المعلم لنظرية استجابة المفردة يتيح الفرصة لتقدير معالم الاختبار من الصعوبة والتمييز للفقرات مما يعطي المقياس كفاءة وموضوعية ويؤكد صلاحية الاختبار مما يتيح تقدير الأفراد الذين تقل قدرتهم أو تزيد عن مدى تقديرات عينة الاستجابة المستخدمة في الدراسة الحالية.

الأهمية التطبيقية:

- توفير اختبار يتمتع بخصائص سيكومترية موضوعية ودقيقة على طلبة الجامعة، مما يعطي الثقة في استخدامه مستقبلا لغايات البحث العلمي.
- يخدم هذا الاختبار المتخصصين في مجال القياس والتقويم وبخاصة في مراكز القياس والتقويم الملحقة في الجامعات والمؤسسات التربوية والثقافية المختلفة، كأداة يمكن استخدامها للتعرف على التفكير الإبداعي للشباب والبالغين.

مصطلحات البحث:

تطوير الاختبار Test development:

يعرفه جاد الرب (1999، 9) بأنه اختيار المفردات المناسبة وحذف غير الملائمة ان وجدت وإضافة مفردات جديدة إذا لزم الأمر لتحقيق موضوعية القياس، ويعرف تطوير الاختبار إجرائيا بأنه انتقاء للمفردات أو حذف الغير مناسب منها وإضافة لمفردات جديدة وذلك لتحقيق موضوعية القياس بما يتوافق مع افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة.

النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم :Two parameter logistic model

- يعرفه علام (2005) بأنه أحد نماذج نظرية الاستجابة للفقرة والذي يفترض أن كلا من معاملي الصعوبة والتمييز متغيران، وأن التخمين لجميع الفقرات يساوي صفرا.

اختبار الترابطات المتباعدة Remote Associates Test :

- هو اختبار للإبداع يتكون من صورتين الأولى تصلح للتطبيق على طلاب المرحلة الثانوية وتتكون من أربعين فقرة والثانية تصلح للتطبيق على طلبة الجامعة وتتكون من ثلاثين فقرة تحتوي كل فقرة على ثلاث كلمات يطلب من المفحوص ان يضع كلمة رابعة أمامها بحيث تكون وسيطيه وترتبط بالكلمات الأخرى بصورة من الصور. (Mednick, 1971)

الإطار النظري:

أوَّلاً: التطوير Development :

نعيش اليوم في عالم يشهد تقدما تقنيا وثورة معلومات، وفي ظل هذا التقدم المعرفي اصبح الفرد مهتما بتطوير معارفه ومهاراته في الحياة لان هذا التطوير مهما لبقائه في عالم اصبح شبيه بالقرية الصغيرة، ومن السهل تواصل أهاليها وتبادل ثقافاتهم فيما بينهم في فترة زمنية لم يكن يتخيلها البشر من قبل، وذلك من خلال استخدام الأساليب الحديثة التي أتاحت لنا فرص كثيرة للتغير والتطوير (علي، 2015، 37)

ويمكن توضيح مفهوم التطوير كما ورد في بعض الدراسات، كما يلي:

المعنى اللغوي للتطوير :

التطوير في اللغة العربية: هو التجديد والتحديث والتعديل، ويقال جد يجد فهو جديد واستجد أي صيره جديداً، ويقصد به الاجتهاد في الأمر وتحسينه (الأسدي، 2010، 192).

التعريف النظري للتطوير :

هو عملية منظمة ومنهجية تستهدف تعديل وتحسين النواحي السلبية إلى ما هو أفضل وتنمية النواحي الإيجابية لموضوع معين (رحيم، 2016، 217)

التعريف الإجرائي للتطوير :

ما جاء به عزيز(2012) في تعريف التطوير إجرائيا بانه: عبارة عن مجموعه معينة من الإجراءات التي اعتمدها لكي يجعل فقرات الاختبار أولا: ملائمة للبيئة المراد التطبيق عليها ، ثانيا: تكون الفقرات متوافقة مع افتراضات نظرية السمات الكامنة.

كما يعرف كل من أبو زينة، الشايب (2014) تطوير الاختبار بانه: إعداد فقرات تتوفر فيها الخصائص السيكو مترية المطلوبة وفاعلية بدائل مناسبة لكي يكتسب الاختبار دلالات صدق وثبات بدرجة مقبولة .

وهناك تعريف إجرائي آخر للتطوير كما جاءت به رحيم(2016م) والذي يقصد به: مجموعة من إجراءات علمية اعتمدتها الباحثة لتجعل فقرات اختبارها ملاءمة للبيئة ومتوافقة مع افتراضات نظرية السمات الكامنة.

ثانيا: تطوير الاختبارات في علم النفس والقياس النفسي:

تتمتع قضية تطوير الاختبارات النفسية بالمكانة المميزة في علم النفس عموما، وفي القياس النفسي بشكل خاص، وهذا الأمر يستوجب القيام بإعداد اختبارات نفسية موثوق بها لكي تستخدم في مجالات مختلفة وذلك لأنها من اهم الوسائل المستخدمة في التقويم، ونظرا لتطور القياس النفسي فقد انعكس هذا التطور على تطور الاختبارات والمقاييس، فقد شهد هذا المجال تطورات عديدة متعلقة بأساليب تصميم وبناء فقرات الاختبارات لتحقيق الموضوعية في القياس، وبناء على ما شهده العالم منذ فترة طويلة حركة واسعه

في تطوير المقاييس، فقد أصبحت أغلب الدول تهتم ببناء المقاييس وتطويرها،وذلك لتوفر عدد كبير من أدوات القياس المثبتة فائدتها في المجتمعات الغربية (زكري،2011، 68).

ولقد زاد اهتمام الباحثين وعلماء النفس باستخدام الاختبارات وتطويرها في العالم لما لها من دور في أمور كثيرة منها الانتقاء والتصنيف والإرشاد والتقويم والتشخيص والتوجيه والبحث العلمي في شتى المجالات العلمية، كما صاحب عمليات التطوير اشتقاق معايير مناسبة للبيئات الغربية المختلفة، لكنه في البيئات العربية كان حديثا، حيث ان بدايته كانت في مطلع القرن العشرين وانصبت معظم الجهود لإدخال تعديلات على الاختبارات الغربية بما يلائم البيئات الحديثة، لكن هذه التعديلات لا تتعدى إعادة صياغة المفردات أو ترجمتها، ومنذ ذلك الوقت وحتى اليوم شهد القياس النفسي تقدما كثيرا في مجال بناء الاختبارات والمقاييس النفسية وتطويرها في شتى المجالات، وهذا الأمر يساعد الباحثين من الاستفادة من تلك الاختبارات (الخروصي، 2016، 38) .

توجهات الباحثين في تطوير الاختبارات النفسية:

اختلف عدد من الباحثين بتوجهاتهم نحو موضوع التطوير فنجد ان دودين (2004) يرى: ان موضوع التطوير يتم بتغذية الاختبار بمفردات جديدة في حين يرى كل من العليمات، والخوالدة، والقادري (2008): ان موضوع التطوير تم بصياغة فقرات بصيغة أولية وعرضها على المحكمين للتأكد من سلامتها وصدقها. ويتفق كل من عزيز (2012)، ورحيم (2016): في أن مفهوم التطوير يتم باتباع خطوات إجرائية لتحقيق الهدف المطلوب وهو التطوير، تم ذلك بترجمة فقرات الاختبار المستخدم من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية ثم إعادة ترجمتها من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية، ثم عرضها على محكمين ومختصين ثم إجراء التعديلات المقترحة لجعل الفقرات متوافقة مع ثقافة البلد المراد تطبيق الاختبار فيه .

كما يتفق كلا من (Bowden Jung & Beeman, 2003)، وأبو عواد، القهوجي (2016): في ان التطوير يتم ببناء فقرات جديدة . أما الباحثون (Falomir , Gautam, Olteteanu, 2015): فلهم وجهة نظر مختلفة في التطوير فقد عمموا اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة الذي يعتمد على قوة عمل الترابطات لقياس الإبداع وهي تأخذ عادة الشكل اللغوي، والتحقق من إمكانية تطبيقه في المجال البصري (يعطى ثلاث صور ومطلوب معرفة العنصر الرابع اللي يربط بينهم) .

في حين كان لكل من (Lin Wu , Lin Chang, Chih Chen 2017): وجهة أخرى في تطوير اختبار الترابطات المتباعدة حيث تم اتباع نهج جديد لإعادة تصميم اختبار الترابطات المتباعدة من خلال تطوير مجموعة من البنود في اختبار التفكير المتباين المتباعد، وتم التوصل إلى الترابط الإيجابي بين الاختبارين .

وفي تطوير أدوات الاختبارات والمقاييس هناك عدة أمور من الواجب علينا مراعاتها ومنها درجة الصدق والثبات لهذه الاختبارات والمقاييس، لأن بعض الباحثين يرون أن

ضعف معاملات الصدق والثبات من اهم أسباب ظهور التناقض في نتائج الدراسات، وفي كثير من الأحيان يعتمد الباحثون على الأحكام الذاتية لخبراء مختصين في تحققهم من صدق وثبات أداة القياس، بحيث يتم عرض فقرات أداة القياس على الخبراء والمختصين ويطلب منهم إبداء رائيهم فيما يتعلق بصدق الفقرات ومدى قدرة الفقرات على القياس المطلوب (الجودة، 2013، 409)

<u>ولقد واجهت أحكام الخبراء والمختصين انتقادات كثيرة من الباحثين، منها:</u>

يشير (Lanyon &Goodstein ,1971) إلى ان: أحكام الخبراء من الممكن ان تستند إلى الحدس أو الإحساس، أو حتى على الاستدلالات في فقرات المقياس التي يرون أنها تتعلق بوضوح في المقياس اكثر من بقية الفقرات (جاسم، 2017، 275).

في حين ان (Shrigley&koballa,1984) يريان أن استخدام تحليل فقرات المقياس وعدم الرجوع إلى المحكمين امر ضروري .

ويرى (Brown,1996) أن أحكام الخبراء نتيجة خلفيات نظرية وعملية فردية ومطورين الاختبارات يستخدمونها مره واحدة ويتم اعتمادها في كل مراحل بناء الاختبار مما يجعلها عرضة للأخطاء

في حين يرى (Hajipour, 2003): ان أحكام الخبراء والمتخصصين متأثرة مباشرة بمستويات المعرفة لديهم، وفي حال عدم التحقق من درجتي الصدق والموضوعية في أحكامهم فان الاعتماد عليها يزيد من احتمالية الوقوع في الأخطاء،وقد دعا إلى التقليل من الاعتماد على أحكام الخبراء في تطوير اختبارات اللغات .

ومن ثم كانت الحاجة إلى التأكد من الصدق والثبات للاختبارات والمقاييس بطرق أكثر موضوعية وموثوقية وهذا يتحقق في النظرية الحديثة للاستجابة للفقرة.

وترى الباحثتان مما سبق عرضه:

- أن غالبية الدراسات العربية السابقة التي تم الاطلاع عليها، والتي تبنت فكرة البناء والتطوير بواسطة نماذج الاستجابة للمفردة، اعتمدت على نموذج راش غالبا، وقليل من الدراسات تم فيها استخدام بقية النماذج عند تطوير وتقنين الاختبارات والمقاييس النفسية .
- ويمكن إرجاع السبب في كثرة الدراسات التي ركزت على نموذج راش أحادي المعلم لسهولة هذا النموذج، وقلة عدد الافتراضات اللازم تحققها في البيانات المستمدة من الاختبار، وعدم الحاجة إلى حجم عينة كبير مقارنة بالنموذجين الثنائي والثلاثي المعلم، بينما يحتاج استخدام النموذجين الآخرين إلى عدد أكبر من الفروض اللازم تحقيقها في البيانات، كما أنه يتطلب عمليات إحصائية أكثر تعقيدا.
- أن اللجوء إلى استخدام أحكام الخبراء الذاتية فيما يتعلق بخصائص أداة القياس يعاني من انتقادات كثيرة من الباحثين، إلا إنه حاجة ضرورية لا يمكن الاستغناء

عنها ومن هنا تظهر الحاجة إلى تطوير اختبار وتحسينه، فتأتي هذه الدراسة لاستخدام أسلوب يستند إلى النظرية الحديثة في القياس في تطوير لاختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي لميدنيك في ضوء نموذج من نماذج نظرية استجابة الفقرة وهو النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم.

ثانيا: نظرية الاستجابة للفقرة Item Response Theory :

لقد فتحت جوانب القصور والضعف الموجودة في النظرية الكلاسيكية الباب لحث علماء القياس للقيام بجهود أدت إلى ظهور بعض الاتجاهات الحديثة في القياس، ومن بينها نظرية الاستجابة للفقرة (IRT) Item Response Theory، وقد حظي هذا الاتجاه باهتمام الكثير من الباحثين حيث يتغلب على الكثير من مشكلات القياس التقليدية (الخياط،2012، 88).

وتعتبر نظرية الاستجابة للفقرة (IRT) من النظريات المعاصرة في القياس، وكان لظهورها الأثر الكبير في التغلب على القصور في النظرية الكلاسيكية ووهي ثمرة لكوكبة من العلماء المشهورين في القياس، مثل:

(Lawley): الذي أشار إلى ان مكونات النظرية الكلاسيكية يمكننا التعبير عنها بالمنحنى المميز للفقرة Characteristic Curve Item .

و(Lord): الذي كان لعمله في الاختبارات التربوية فضل في تطوير النظرية وبرامج الحاسب المستخدمة في تطبيقها .

وتسمى نظرية الاستجابة للفقرة بنظرية السمات الكامنة " Latent Trait Theory " لان المتغيرات المراد قياسها ليست ظاهرة ظهورا بينا بل يمكن الاستدلال عليها من خلال الاستجابات التي لها علاقة بالمتغير موضع القياس، وقد اطلق عليها بعض المسميات مثل: نظرية الاختبارات المعاصرة "Modern Test Theory "MTT، ونظرية منحنى خاصية المفردة "Item Characteristic Curve Theory "ICCT (عبدالوهاب، 2010، 22).

وتعتمد هذه النظرية على افتراض أساسي وهو أن القيمة الاحتمالية لاستجابة المفحوص على الفقرة الاختبارية تكون دالة في متغيرين رئيسين هما: المتغير المراد قياسه، وخصائص الفقرة التي يحاول المفحوص الإجابة عنها (العكايلة ، 2017،161-162) .

والهدف من نظرية الاستجابة للفقرة هو تحديد العلاقة الرياضية بين احتمال أداء الفرد على أي مفردة وبين السمات الكامنة لهذا الأداء وتفسيره (الجمل، 2016، 845) .

وقد ظهرت مجموعة من النماذج الرياضية المنبثقة من نظرية الاستجابة للفقرة، حيث ان كل نموذج منها يعتمد على معادلة رياضية تحدد علاقة أداء الفرد على فقرة المقياس بقدرته، إلا أن معرفة وتحديد النموذج المناسب يعتمد اعتمادا تاما على مطابقة البيانات (المأخوذة من العينة) على النموذج المحدد (الخياط، 2012، 89) .

نماذج نظرية الاستجابة للفقرة Item Response Models:

تتكون نظرية الاستجابة للفقرة من ثلاثة نماذج أساسية مختلفة عن بعضها، وذلك بحسب المعالم وطبيعتها، وهي كالتالي:

1. النموذج اللوجيستي أحادي المعلم .
2. النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم .
3. النموذج اللوجيستي ثلاثي المعلم .

هذه النماذج هي نماذج من النوع ثنائية الاستجابة، ذلك يعني أنها تعتمد على بيانات المفردات التي يجاب عليها بإجابات ثنائية (صفر، واحد)، بحيث يعبر واحد عن الاستجابة الصحيحة، وصفر يعبر عن الاستجابة الخاطئة (رحيم، 2016، ص218).

أولا: النموذج اللوجيستي أحادي المعلم (One parameter logistic model) 1PLM

وهو النموذج الذي اقترحه راش Rasch، وسمي بأحادي المعلم لأنه مشتمل على معلمة واحدة فقط وهي معلمة الصعوبة (علام، 2005، 71).

ويعرف باسم نموذج راش (Rasch Model)، هذا النموذج يعد من أشهر النماذج استخداما، لأنه سهل ولا نحتاج فيه إلى عمليات حسابية معقدة رغم أن افتراضاته ليست بالسهلة، وهي ان الفقرات لديها نفس التمييز لكنها تخلو من التخمين (بني عطا، 2014، 2)

ويعتبر هذا النموذج أبسط النماذج أحادية البعد، بحيث انه يفترض احتمال إجابة الفرد إجابة صحيحة عن المفردة مرتبط بمتغيرين مستقلين هما قدرة الفرد وصعوبة المفردة (عبدالوهاب، 2010، 30) .

كما يعتبر هذا النموذج من النماذج التي تستخدم بكثرة في تصميم وبناء المقاييس بأنواعها، ويستخدم نموذج راش في تحليل البيانات الناتجة من فقرات اختبارات إجاباتها على طريقة (صح،خطأ) أو (صفر، واحد) ، فالمتغيرات الأساسية لاستجابة المفحوص على الفقرة هما: قدرة الفرد (θ) وصعوبة الفقرة (bi)، والنموذج الذي يمكنه توضيح اثر هذين المتغيرين في الاستجابة هو الفرق بين المعلمتين (θ –bi)، واحتمال استجابة المفحوص معتمد على هذا الفرق أي ان احتمال الاستجابة الصحيحة يكون دال لهذا للفرق (زكري،1430، 61) .

وتتخذ الصورة الرياضية للنموذج أحادي المعلم الشكل الاتي:

$$Pi(\Theta)=\frac{e^{D(\theta-bi)}}{1+e^{D(\theta-bi)}}$$

حيث:

- e: الأساس اللوجيستي الطبيعي .

-bi: معلم الصعوبة للفقرة (i).

- θ: معلم قدرة الفرد .

ثانيا:- النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم (Two parameter 2 PLM logistic model):

سمي بثنائي المعلم لأنه يشتمل على معلمتي الصعوبة والتمييز للفقرات (علام، 2005، 71).

وهذا النموذج مشابه لنموذج راش لكنه يتميز عنه بإضافة معلم التمييز لكل الفقرات، وهذا يعني ان النموذج لديه افتراض ان الفقرات مختلفة في معاملات الصعوبة والتمييز بين مستويات القدرة المختلفة، وبذلك يمكننا القول بان نموذج راش حالة خاصة من النموذج اللوجيستي لثنائي المعلم، ففي نموذج راش افتراض ان كل الفقرات لها نفس التمييز بين مختلف المستويات،لكن النموذج الثنائي المعلم يستخدم اذا كانت مفردات الاختبار متساوية في التمييز، ويمكن القول بانه قريب إلى الواقعية من النموذج السابق، وذلك لصعوبة إيجاد مفردات في مقياس لسمة ما بنفس التمييز بين مستويات القدرة المختلفة (علام، ٢٠٠٥، 2٧) .

وتمتاز العمليات الحسابية في هذ النموذج بانها اكثر صعوبة من نموذج راش (دبوس، 2016، 1457).

ومن المهم التأكيد على انه عند إضافة معلم التمييز (ai) لكل فقرة، فان هذا يؤدي إلى تقاطع المنحنيات المميزة لفقرات الاختبار الذي يصمم وفق هذا النموذج أي ان هذا النموذج يفترض ان التخمين منعدم (ci)، فهو فقط يقوم بتقدير معاملات الصعوبة (bi) ومعاملات التمييز (ai)،، وتتخذ الصورة الرياضية للنموذج ثنائي المعلم الشكل الاتي:

$$Pi(\Theta)=\frac{e^{D\,ai(\theta-bi)}}{1+e^{D\,ai(\theta-bi)}}$$

حيث:

- e: الأساس اللوجيستي الطبيعي.

- bi : معلم صعوبة الفقرة (i).

- ai : معلم تمييز الفقرة .

- θ: معلم القدرة .

ويشير علام (2005) إلى انه: يمكننا ان نلاحظ قوة التمييز للفقرات من خلال ميل المنحنة المميز بالقرب من الوسط، أي انه قريب من النقطة التي يتوقع ان يكون عندها احتمال الإجابة صحيحة على الفقرة (0,50) عند انعدام التخمين، فميل المنحنى الحاد دليل على التمييز المرتفع، والتمييز المنخفض يدل على الميل البسيط، بمعنى أوضح: تمييز الفقرة يتناسب طرديا مع ميل المحنى المميز لها (علام،2005، 62) .

ثالثا: - النموذج اللوجيستي ثلاثي المعلم (Three parameter logistic model) 3PLM:

هو نموذج يضم كلا النموذجين السابقين، ويستخدم في تدريج المفردات ذات معاملات الصعوبة والتمييز المختلفة وكذلك فيه احتمال إجابة الأفراد ذو المستويات المنخفضة عنها عن طريق التخمين لا يساوي صفرًا، وبذلك نتغلب على مشكلة التخمين في الاختبارات الموضوعية كالصواب والخطأ، والاختيار من متعدد (عبدالوهاب، 2010، 32) .

وقد تم إضافة معلما ثالثا سمي بمعلم الخط التقاربي الأدنى، أو معلم التخمين ci ()ويمثل احتمالية إجابة الأفراد على الفقرات إجابة صحيحة، أي ان إجابتهم عن طريق التخمين (العنزي، 2017، 43)

، وتتخذ الصورة الرياضية للنموذج ثلاثي المعلم الشكل الاتي:

$$Pi(\Theta) = ci + (1 - ci)\frac{e^{D\,ai(\theta - bi)}}{1+e^{D\,ai(\theta - bi)}}$$

حيث:

- e: الأساس اللوجيستي الطبيعي .
- bi : معلم صعوبة الفقرة (i).
- ai : معلم تمييز الفقرة .
- θ: معلم القدرة .
- ci: معلم التخمين للفقرة .

وعند استخدام أي من نماذج نظرية الاستجابة للفقرة فان ذلك يتطلب توفر افتراضات أساسية لنظرية الاستجابة للفقرة يجب ان تكون متوفرة في البيانات الخاصة بالاختبار المراد تحليله كما أشار اليها (Hambleton & Swaminathan,1985)، وهي كالاتي:

- أحادية البعد (Uni- dimensionality): أي ان كل الفقرات تقيس سمة كامنة واحدة وهذا يسمح بترتيب الأفراد على تدريج خطي (المومني، 2011، 8-9).
- الاستقلال الموضوعي (Local Independent): ويُعرّف بانه: احتمال إجابة الفرد الصحيحة على مفردة مستقل عن نتيجة إجابته عن أي مفردة أخرى، عند ضبط القيمة التقديرية لكل من قدرته وصعوبة المفردة، فهو بدوره يشير إلى عدم ترابط مفردات الاختبار (الجمل،2017، 846) .

وهذا الافتراض مرتبط بما قبله، يعني ان استجابة المفحوص على أي فقرة لا تتأثر باستجابته على فقرات الاختبار الأخرى، ويتحقق هذا الافتراض في حال تحقق الافتراض الأول (المومني، 2011، 8-9)..

- التحرر من السرعة (Speedness): أي انه لا دخل للسرعة في استجابات المفحوصين على فقرات الاختبار، فإجابة الفرد على الاختبار أو عدم أجابته أو فشله في الإجابة لا يرجع إلى طول أو قصر زمن الاختبار لكنه يرجع إلى قدرة الفرد نفسه (المومني، 2011، 8-9).

ولذلك يجب مراعاة زمن الاختبار بأن يكون كافيا ليتمكن كل الأفراد من الإجابة على جميع المفردات (الجمل،2017، 847) .

وبذلك نستطيع القول بأن:فهم وادراك نظرية القياس امر مهم وضروري لكل باحث يريد تطوير اختبار نفسي لقياس متغير ما في دراسته، لهذا فان نظرية القياس لها دور مهم في العمليات الكلية لمنهجية البحث، لكي نختبر فعالية أساليب القياس التي تم تطويرها (كروكر، والجينا، 2009، 29) .

محكات اختيار النموذج المناسب لتدريج المفردات:

المحكات التي يجب مراعاتها عند اختيار النموذج المناسب لتدريج مفردات مقياس ما، هي:

أ) تحقق افتراضات النموذج: أي انه من غير المفيد استخدام النموذجين الأحادي والثنائي المعلم إذا كانت الاختبار من النوع الموضوعي، لأن الإجابة تتأثر بالتخمين، وفي هذه الحالة فان اختيار النموذج ثلاثي المعلم هو الأفضل، ولكن في حال اختبارات التكملة أو الإنشاء فيمكن استخدام النموذج ثنائي البارامتر، أو النموذج أحادي المعلم إذا كانت مفردات الاختبار متساوية في التمييز، من هنا نستنتج انه لا يصح تدريج مفردات المقياس باستخدام أي نموذج من نماذج الاستجابة للفقرة إلا إذا كانت المفردات متناسبة مع افتراضات النموذج.

ب) تحمل النموذج لمخالفة افتراضاته: أي بإمكاننا اختيار نموذج بسيط ومخالفة بعض افتراضاته اذا كان ذلك ليس له تأثير في دقة التقديرات، فقد نقوم باستخدام نموذج راش عوضا عن النموذج الثلاثي المعلم نظرًا لأن النموذج الثلاثي المعلم يتطلب أن تكون عينة الأفراد كبيرة ولا تقل عن ١٠٠٠ فرد، إذا كان استخدام نموذج راش لا يؤثر كثيرًا في دقة التقديرات للأفراد.

ج) أنواع البيانات الاختبارية المراد تحليلها: في حال كانت بيانات الاختبار تتطلب استجابات للأفراد غير مرتبة فمن الأفضل لها نموذج الاستجابات الاسمية، أما في حال الاختبارات العنقودية التي تمر فيها الاستجابات بخطوات مختلفة في معامل صعوبتها فمن الأفضل استخدام نموذج الاستجابات الجزئية في تحليل مفرداتها.

د) محكات عملية أخرى مثل: ادراك الباحث نفسه للنموذج الذي يستعمله، وفرة برامج الحاسوب وذلك لتنفيذ ما يتطلبه النموذج المستعمل من عمليات إحصائية وحسابية (علام، ٢٠٠٥، 85-87) .

وترى الباحثتان مما سبق عرضه:

- نظرا لطبيعة عبارات المقياس المستخدم في هذه الدراسة " اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة " والمعتمدة على الإجابات المفتوحة، فإنه من غير المنطقي أن يتم استخدام معلم التخمين، لذا فإن استخدام النموذج اللوجيستي ثلاثي المعلم يكون غير مفيد بهذه الدراسة .
- أن الاختبارات والمقاييس النفسية المتداولة اعتمدت عند بنائها وتقنينها في البيئة العربية عامة وفي البيئة السعودة خاصة على نظرية القياس الكلاسيكية ونظرا لظهور العيوب بها، جاءت فكرة استخدام احد نماذج النظرية الحديثة في القياس، وهو النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم تحديدا، وذلك من اجل معرفة الخصائص السيكو مترية التي يحققها للمقياس الذي تم بناؤه، وذلك نظرا لملائمته لطبيعة عبارات المقياس المستخدم.

مفهوم التفكير الإبداعي (Creative Thinking):

تعددت تعريفات التفكير الإبداعي حسب توجهات ونظريات الباحثين والعلماء كل حسب مجال تخصصه، فجاء تعريفه لغويا كما ورد في لسان العرب لابن منظور بان الإبداع لغة: بدع الشيء يبدعه بدعا وابتدعه إنشاه أولا لم يسبقه عليه احد .

- يُعرّف عدس التفكير الإبداعي بانه: التفكير الذي نتوصل من خلاله إلى نتائج جديدة وأشياء لم يتوصل اليها أحد، وتأتي هذه النتائج الجديدة عن طريق خواطر أو أفكار ووغالبا ما يسير التفكير المبدع نحو هدفه بطريقة غير منظمة ولا يمكن التنبؤ بها (عبدالكريم،2015، 58) .
- و يُعرّف منسي الإبداع انه إنتاج أشياء جديدة من عناصر قديمة (عبدالكريم،2015، 60)
- - كما يُعرّفه (Honig,2001) بانه: توليد أفكار ونواتج جديدة من خلال التفاعل الذهني وزيادة المسافة المفاهيمية بين الفرد وما يكتسبه من خبرات (Honig,2001,p35) .
- ويُعرّفه شواهين وآخرون (2009) بأنه: قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجا يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة (شواهين وآخرون،2009، 15).
- والتفكير الإبداعي عند (الفلفي، عبدالحق، 2014): " عملية عقلية ينتج عنها مجموعة من الأفكار الفريدة تتمثل في تنوع الإجابات المنتجة والتي تخرج عن الاطار المعرفي لدى الطفل

- كما ان بولستان وبلوم (2015) تُعرّفان التفكير الإبداعي بأنه: نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معروفة من قبل، ويتميز بالشمولية والتعقيد (فريدة، اسمهان،3،2015).

ويمكن تعريف التفكير الإبداعي بانه:" نوع من أنواع التفكير وهو الخروج عن المألوف بأفكار مشرقه وبناءه، تهدف إلى حلول جديدة وغير مألوفة لأي مشكله أو عقبة تواجهنا في الحياة وهو بدوره مهم في التغيير والتطوير.

ويعتبر الإبداع من أرقى نشاطات الإنسان الفردية من جهة، ومن جهة أخرى يمثل مظهر من مظاهر التطور والتقدم في المجتمعات، ولذلك حظي الإبداع باهتمام الكثير من المجتمعات، ونظرا لأهمية الإبداع في علم النفس خاصة حاولت الاتجاهات النفسية المختلفة بنظرياتها واتجاهاتها دراسة ظاهرة الإبداع (بركات، 2012، 130) .

مكونات التفكير الإبداعي:

يتضمن الإبداع والتفكير الإبداعي مجموعة من القدرات العقلية تحددها غالبية البحوث والدراسات التربوية والنفسية بما يلي:

- المكون الأول: الطلاقة: وهي إنتاج الفرد لأكبر عدد من الأفكار والاقتراحات خلال زمن معين، وغالبا تشير إلى الجانب الكمي المهتم بعدد الأفكار من الشخص نفسه، وتنقسم إلى:
  - ✓ طلاقة لفظية أو طلاقة الكلمات: وهي قدرة الفرد على إنتاج اكبر عدد من الكلمات تتصف بصفات خاصة .
  - ✓ طلاقة المعاني أو الطلاقة الفكرية: وهي قدرة الفرد على استدعاء معلوماته بسهولة وقت حاجته إليها .
  - ✓ طلاقة الأشكال الصور: وهي قدرة الفرد على توضيح أو رسم سريع لشيء معين (إلهام،2014، 14).
- المكون الثاني: المرونة: وتعني المستوى الذي يصل له الفرد بقدرته على تغيير حالته الذهنية تماشيا مع الظروف المحيطة به، وهي مخالفة للجمود الفكري، وتنقسم إلى:
  - ✓ المرونة التلقائية: وتعني إعطاء الفرد لأكبر عدد من الأفكار لها ارتباط بموقف معين.
  - ✓ المرونة التكيفية: وتعني توصل الفرد للحل المطلوب في ضوء التغذية الراجعة اليه من الموقف ذاته (السميري،2006، 42-41).
- المكون الثالث: الأصالة وتعني قدرة الفرد على جلب الأفكار النادرة وتتميز بعدم ارتباطها بتكرار أفكار سابقة (العساف،2013، 274) .
- المكون الرابع: التفاصيل: وتعني قدرة الفرد على التزويد بمعلومات وأفكار جديدة،من اهم ما يميز هذه الإضافات إجراء التحسينات والتطويرات للمواضيع المطلوب التوسع فيها (سويدات، الشيخ،2017،36).

- المكون الخامس: الحساسية للمشكلات: وتعني قدرة الفرد على الإحساس بالمشاكل أو الحاجات في المحيد الخارجي، ومن ثم المحاولة في إيجاد الحلول المناسبة المؤدية إلى تحسينها، وتعديل بعض الجوانب فيها،وهذه الحساسية هي ما يدفع بالمبدع لملاحظة الغير مألوف أو الشاذ وطرح التساؤلات حولها (البلوشي، 2010، 24).

النظريات التي تناولت دراسة ظاهرة الإبداع:

هناك عدد كبير من العلماء والمفكرين حاولوا تفسير ظاهرة الإبداع إلا أنهم تفاوتوا في ذلك واختلفوا باختلاف منطلقاتهم الفكرية التي اعتمدوها ونتيجة تركيز كل واحد منهم على جانب واحد وإغفال الجوانب الأخرى فجاءت نظريات الإبداع متشعبة ومفتوحة النهايات ولكن لا بأس أن نعرض لبعض هذه النظريات .

أولا: النظرية الإنسانية (Humanity Theory):

تركز هذه النظرية على تحقيق الفرد لذاته وتأثير ذلك على الإبداع لديه، ويرى ماسلو Maslo ان تحقيق الذات الإبداعية ينبع من الفرد بذاته، وطبقا لهذه النظرية نستطيع القول بان تحقيق الأفراد لذواتهم من خلال قدراتهم المختلفة واهم هذه القدرات قدراتهم الإبداعية، ويتأثر التعبير عن هذه القدرات بالمعوقات البيئية، فاذا تمت إزالة هذه المعوقات فإننا نجد ان هذه القدرات الإبداعية ظاهرة لدى الأفراد(صوالحة،2014، 14-15) .

- ان النظرية الإنسانية للإبداع لم تفسر الإبداع تفسيرا دقيقا وإنما فسرته بعبارات شامله وعمومية، ولم تخص الإبداع بشكل واضح فهي تدور حول مفهوم الإبداع، وليس إلى الوصول إلى تفسير الإبداع.

ثانيا: نظرية التحليل النفسي (Psychoanalytic Theory):

اقترح فرويد مؤسس اتجاه التحليل النفسي ان نشأة الإنتاج الابداعي في الفن والآداب من عملية التسامي، وهذه العملية التي يتم فيها وضع الأعمال الإبداعية مكان النزعات الجنسية، فيصبح الإبداع عمليات لاشعورية للتسامي، وهذا في حال كان الفرد لا يستطيع إشباع حاجاته ودوافعه الغير معقوله أو المخزية فإننا نجد انه يميل إلى استبدالها بأفكار إبداعية تعتبر مقبولة في المجتمع الذي يعيش فيهو وذلك للوصول إلى أشياء إبداعية عن طريق التخيل والأحلام (شعبان، 2015،6-7) .

- ويمكن القول ان هذه النظرية مناقضة للواقع، حيث ان المبدعين يتمتعون بصحة نفسية جيدة وبثقة عالية بأنفسهم وقدراتهم، وهذا ما أثبتته الدراسات والأبحاث التي أجريت لمعرفة سمات المبدعين وخصائصهم.

ثالثا: النظرية المعرفية (Cognitive Theory):

علماء النفس المعرفي انصب اهتمامهم على العلاقات بين العمليات الذهنية والدماغ ووظائفه وعلاقتها مع متغيرات الشخصية التي لها صلة بالإبداع ووذلك رغم كثرة النظريات المعرفية في الإبداع .

- ومن اهم النظريات المعرفية التي تناولت الإبداع والتفكير الإبداعي:
- نظرية جيلفورد Guilford في الإبداع:

اختلفت نظريات الإبداع تبعا لاختلاف توجهات منظريها، منهم من ربطها بالسحر، ومنهم من ربطها بالوراثة ومنهم من ربطها بالتفكير العلمي في حل المشكلات مثل جيلفورد.

حيث قام جيلفورد بتقديم تصور للإبداع من خلال نظريته المسماة بنموذج البناء العقلي لحل المشكلات أو نظرية السمات حيث تستند إلى العقل .

ويرى جيلفورد ان نتاج العقل هو الإبداع، ويرى كذلك ان تنظيم عدد من القدرات العقلية هو الإبداع بحد ذاته (صوالحة،2014، 17-18) .

ويمكن القول بأن النظرية المعرفية لم تركز على العوامل الشخصية في الإبداع، بل توقفت على العوامل العقلية بشكل أساسي ووهي ناجحة بحد نظرها لأنها تراها اكثر النظريات شمولية في تفسير الإبداع .

رابعا: النظرية السلوكية (Behavioral Theory):

يرى السلوكيون في تفسيرهم للإبداع أن السلوك الإنساني متمثل في تكوين علاقات أو ارتباطات بين المثيرات والاستجابات، وفي الاطار العام للسلوك حول التفكير الابداعي ظهرت نظريات متعددة، منها النظرية الارتباطية لميدنيك (الدبش، 2011، 46) .

في حين ان النظرية السلوكية تؤكد على تكوين ارتباطات بين المثير والاستجابة، وتؤكد على أهمية التعزيز في حدوث الارتباطات وتقويتها بالتالي يمكن تنمية التفكير الإبداعي من خلال التعزيزات.

مقاييس التفكير الإبداعي:

يوجد مجموعة من المقاييس الاختيارية، وقوائم تقدير الشخصية والخصائص السلوكية، ومقاييس الإبداع هذه يتم استخدامها في مجالات كثيرة، ويمكن تقسيم أدوات قياس الإبداع على النحو التالي:

1. اختبار الأداء:

ان الحركة التي تبناها جيلفورد ثم أتى من بعده تورانس والتي ركزت على قياس العملية الإبداعية، من وذلك من خلال فقرات اختبارية لها القدرة على قياس عوامل وقدرات مرتبطة بالتفكير الإبداعي أو المتشعب (الأخضر، 2011، 185).

2. قوائم تقدير السيرة الذاتية:

تفيد هذه القوائم بالحصول على خبرات الفرد المبكرة بالتالي نقوم بربط هذه الخبرات بخصائص الفرد الشخصية، ومن وسائل للحصول عليها: المقابلات الشخصية وفحص الوثائق الرسمية، ومن أشهرها قوائم التقدير الذاتية المستخدمة في قياس الإبداع(الأخضر، 2011، 186).

3. قوائم خصائص الشخصية:

تقوم هذه القوائم على فرضية بان: الفرد الذين يمتلك خصائص شخصية إبداعية لديه القدرة على تقديم إنتاجيات إبداعية في أعماله المختلفة في شتى مجالات العمل، وتتكون فقرات أدوات تقدير الشخصية من صفات أو عبارات وصفيه، وفيها يطلب من الفرد ان يحدد ما اذا كان محتوى هذه الفقرة تنطبق عليه أو لا منطبق، ويطلب منه وضع إشارة مقابله لكل فقرة وذلك حسب انطباقها عليه أو عدم انطباقها، وهي متراوحة ما بي ن " تنطبق بقوة " أو " لا تنطبق ابدآ "، وهذه القوائم يتم تقديمها بشكل فردي أو جماعي، ولا تشترط تدريبات خاصه أو مؤهلات، لكن عمليات التصحيح فهي تحتاج إلى خبرة في استخدام دليل التصحيح (الأخضر، 2011، 186-187).

4. مقاييس على شكل بطاريات:

هذه المقاييس قد تحتوي على نوعين أو اكثر من المقاييس المذكورة سابقا (الأخضر، 2011،،185) .

بعض الأمثلة لمقاييس التفكير الإبداعي التي تم الاطلاع عليها:

- مقياس ميدنيك للترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي: وهو محور البحث في هذا الدراسة .
- مقياس تورانس للتفكير الإبداعي: قام العالم تورانس في عام (1966) بنشر اختباره المعد لقياس التفكير الابتكاري الذي يرمز له بـ TTCT، وقد مر بتنقيح عدة مرات حتى تمت مراجعته الأخيرة عام (1974)، ويشير (1994 , Usskylu & Cramond) إلى أن اختبار تورانس من اشهر المقاييس نظرا لترجمته لما يقارب (34) لغة، واستخدامه في اكثر من (2000) دراسة، وذلك لأنه غير متحيز ثقافيا ولا عرقيا، ويركز على قدرات الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل، ويتكون من بطاريتين ووهما:
- الأولى: البطارية اللفظية، ولها صورتين متكافئتين A&B .
- الثانية: البطارية الشكلية، ولها صورتين متكافئتين A&B (إسماعيل،2014،28).

- **بطارية Aurora Battery: وهي من ابرز نواتج مشروع اورا لترجمة وتقنين مجموعة مقاييس اورا بقيادة ستيرنبرغ من جامعة ييل الأمريكية بالتعاون مع المركز الوطني لأبحاث الموهبة والإبداع بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية المقام في عام (2007)، استهدفت الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين (9 – 13 سنة)، وتتم بناؤها بناءا على نظرية**

(الذكاء الناجح)، وتتكون من جزئيين: الأول: "اورا G " الذي يقيس الذكاء العام في صوره الشكلية واللفظية. والجزء الثاني" :أورا A" والذي يقيس القدرات التحليلية، والقدرات الإبداعية، والقدرات العملية في صورها اللفظية والشكلية والكمية (أبو ناصر، 2015، ص340).

- **اختبار القدرة على التفكير الابتكاري: أعدد هذا الاختبار "سيد خير الله " وهو اختبار ويتكون من خمسة اختبارات فرعية، اقتبست اربع منها من احدى بطاريات التفكير الابداعي لتورانس (Torrance) ، أما الاختبار الأخير اقتبس من اختبار Barron () وهذا الاختبار من الاختبارات الموقوتة واللفظية (الزقاي، 2001، 42).**

و ترى الباحثتان مما سبق عرضه:

- **إن المرحلة الجامعية من المراحل التعليمية ذات الأهمية الكبرى لما لها من الأثر البالغ في تكوين الفرد وإعداده لمواجهة الحياة ومتطلباتها ومساهمته في خدمة المجتمع والتعامل معه ومن ثم التقدم بهذا المجتمع إلى الأفضل، لذا فقد تم تطبيق أداة الدراسة على عينة من طالبات جامعة القصيم.**

وحيث إن: المملكة العربية السعودية تواكب التطور فمقياس الترابطات المتباعدة مستخدم حديثا في كثير من الدول، وهذا ما دفع الباحثتان إلى تطوير اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك للتفكير الإبداعي في ضوء النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم لدى طالبات الجامعة تماشيا مع رؤية المملكة (2030) وما فيها من تطوير عمليات القياس من خلال مقاييس عالمية حديثة وتحديد للمبدعين والعمل على تطويرهم من خلال تحديد مستوى القدرة على التفكير الإبداعي لدى الأفراد لمساهمتهم البناءة في بناء مستقبل المملكة .

الدراسات السابقة:

أولا: الدراسات السابقة التي تناولت بناء وتطوير الاختبارات والمقاييس باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة:

هدفت دراسة دودين (2004) إلى: بناء وتطوير اختبار لقياس المهارات الأكاديمية الكمية لطلبة جامعة الإمارات العربية باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة (الأحادي، الثنائي، الثلاثي المعلم)، وقد تكون الاختبار من (40) مفردة من الاختيار من متعدد في خمسة مجالات كمية، وقد تم تطبيق الاختبار على عينة من (1005) طالبا في الجامعة، وقد خلص الباحث في أفضلية النموذج ثلاثي المعلم على النموذجين الآخرين في تطوير الاختبار، وكذلك لتحليل نتائجه وتغذية الاختبار بمفردات جديدة، وامتاز الاختبار

بخصائص سيكومترية جيدة مما يعني الحصول على مفردات مناسبة ذات خصائص سيكومترية غير مرتبطة بمجموعة المفحوصين.

وأجرت الحكماني (2007) دراسة هدفت إلى: المفاضلة بين النظرية الكلاسيكية للاختبار ونظرية الاستجابة للمفردة ممثلة في النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم من حيث تقدير مستويات الطلبة ومدى استقرار المؤشرات الإحصائية الاختبارية (الصعوبة والتمييز) وذلك باختلاف الصفوف الدراسية، وقد تم اختيار عينة عشوائية قوامها (3110) فردا من طلبة الصفوف السابع والثامن والتاسع بمدارس التعليم العام في مسقط بسلطنة عمان واستخدمت الباحثتان اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن بعد التحقق من صدقه وثباته، وتوصلت الدراسة إلى أن النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم ملائما لبيانات الدراسة وتقارب الدرجات الكلاسيكية المقدرة باستخدام النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم في الترتيب فقط، واستقرار مؤشرات الصعوبة مقابل ضعف استقرار مؤشرات التمايز بناءا على معاملات الارتباط وتقارب المنحنيات المميزة للمفردة في عينات الصفوف .

وقد أشارت دراسة أبو جراد (2008) إلى: إعادة تدريج اختبار الذكاء الثالث كاتل الصورة (أ) باستخدام نموذج راش الأحادي المعلم وتكونت عينة الدراسة من (420) من طلبة كلية التربية بجامعة القدس المفتوحة،وقد جمعت البيانات في هذه الدراسة باستخدام اختبار الذكاء الثالث كاتل الصورة (أ) والمكون من (50) فقرة، ويتضمن (4) اختبارات فرعية (السلاسل 13 فقرة، التصنيف 14 فقرة، المصفوفات 13 فقرة، والشروط 10 فقرات)، وأخضعت البيانات للتحليل باستخدام برنامج Winsteps، توصلت الدراسة إلى نتائج وهي: حذف فقرتين فقط وهما المفردة رقم (11) والمفردة رقم (13) ولم تحذف أي مفردة من مفردات الاختبار الأخرى وبلغت نسبة المفردات المحذوفة في الدراسة الحالية (4 بالمائة) وهذا يعد مؤشر قوي على ملائمة البيانات الخاصة بأداء عينة الدراسة الحالية.

كما هدفت دراسة زكري (2011) إلى: تطوير وإعادة تدريج اختبار (أوتيس – لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط باستخدام نموذج راش، وغلى عمل معايير مختلفة تفسر من خلالها مستويات القدرة للطلاب، وقد تم تطبيق الاختبار على عينة من طلاب المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية بلغ عددها (1515)، وباستخدام برنامج (SPSS) وبرنامج(Rumm2010) وبرنامج Bilog-Mg3 لإجراء المعالجات الإحصائية وفقا لنموذج راش، فقد توصلت الدراسة إلى نتائج: حذف (8) من مفردات الاختبار لعدم الملائمة، وبلغ عدد مفردات الاختبار بعد تطويره وتدريجه باستخدام نموذج راش (72) مفردة، كما توصلت الدراسة إلى أنه يمكن الحكم على مستوى قدرة الطالب وتفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من خلال إيجاد جدول معايير الرتب المئينية ودرجته التائية .

وقد تناولت المومني (2011) دراسة هدفت إلى: الكشف عن النموذج الأفضل في مطابقة فقرات الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد من خلال مقارنة نتائج تحليل البيانات باستخدام النموذج البارامتري ثنائي المعلمة مع نتائج تحليل البيانات باستخدام نموذج موكن للتجانس الإطرادي اللابارامتري، وتكونت عينة الدراسة من (834) طالبة من طلبات الصف العاشر الأساسي، ولتحقيق أغراض الدراسة تم التحقق من جودة الاختبار واستخراج دلالات الصدق والثبات ووتم التوصل إلى نتائج منها: ان نموذج موكن كان الأفضل في مطابقة الفقرات للاختبار وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية (R package)، وان النتائج التي تم استخراجها باستخدام برنامج (Bilog-MG) الضعف النسبي للنموذج ثنائي المعلمة البارامتري في مطبقة فقرات الاختبار،

كما قام العنزي (2012) بدراسة هدفت إلى: استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تطوير اختبار كورنيل للتفكير الناقد وكان مجتمع البحث طلاب المرحلة الثانوية بمدينة عرعر وتألفت العينة من (1309) طالب وتم استخدام برنامجي (Bilog-mg)، (SPSS) لتحليل البيانات، وتم التعرف على قيم تقديرات معالم مفردات الاختبار(الصعوبة، والتمييز، والتخمين) وفق النموذج ثلاثي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة حيث كان هناك تباين في قيم المعاملات، وتم التدريج النهائي للمفردات وتقدير قدرات الطلاب المقابلة لكل درجة كلية مقابلة، وتم التوصل إلى قيم معاملات ثبات مقبولة لأبعاد الاختبار والتحقق من صدق تعريف مفردات الاختبار وأوصت النتائج بإجراء المزيد من الأبحاث في بناء وتطوير الاختبارات النفسية والتربوية في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة وخاصة النموذج ثلاثي المعلم لتحقيق أكبر قدر من الموضوعية ودقة في القياس واتخاذ القرارات.

بينما كانت دراسة عزيز (2012) تهدف إلى: لتطوير اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة وفقا لنظرية السمات الكامنة، حيث قام بترجمة الاختبار وتطويره حيث أتبع التعليمات العلمية مبتدأ بالترجمة ثم العرض على المحكمين والخبراء، ثم إعادة الترجمة العكسية مع مراعاة الدقة والشمولية ثم تم تطبيق الاختبار على عدد (500) طالب وطالبة من طلبة الجامعات الرسمية ببغداد، تم اختيارهم بأسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل، وتم استخدام البرنامج المحوسب راسكال (Rasch Model Item Calibration Program- Rascal) في التحليل الإحصائي للبيانات ، واعتمد الباحث على نموذج راش أحادي المعلم لتحليل فقرات الاختبار، وجاءت النتائج معبرة عن مطابقة الفقرات للنموذج وتم استبعاد (18) فرد كانت استجابتهم غير مطابقة لافتراضات النموذج وتحققت استقلالية القياس ولم يتم استبعاد أي من الفقرات، وكان من توصيات الدراسة إجراء تطوير للاختبار باستخدام النموذج ثنائي المعلم والنموذج ثلاثي المعلم .

كما قام كل من Chermahini , Hickendorff & Hommel.,(2012) بدراسة هدفت إلى: تطوير النسخة الهولندية من اختبار الترابطات المتباعدة باستخدام النظرية الكلاسيكية ونظرية استجابة الفقرة (النموذجين أحادي وثنائي المعلم وعدم

استخدام النموذج ثلاثي المعلم نظرا لطبيعة إجابات الاختبار المفتوحة النهاية)على طلاب وطالبات جامعة ليدن في هولندا ولهذا الغرض تم اختيار عينة مكونة من (25) طالب و(133) طالبة باختبار مكون من ثلاثة ورقات من نوع الورقة والقلم وشمل الاختبار:(اختبار الترابطات المتباعدة واختبار استبصار المشكلة، واختبار الاستخدامات البديلة)، وكذلك النسخة المحوسبة من اختبار رافين للمصفوفات المتتابعة، وأظهرت نتائج هذه الدراسة ارتفاع الاتساق الداخلي للنسخة الأصلية كما تمتعت هذه النسخة بدرجة عالية من الكفاءة، وأظهرت درجة ثبات عالية وأخيرا فقد قدمت هذه النتائج دليلاً قوياً على صلاحية هذه النسخة المختصرة وصدق بناءه، كما شجعت هذه النتائج على استخدام هذه النسخة كمقياس جيد للتفكير الإبداعي المتقارب وأظهرت اختبارات نسبة الاحتمالية أن النموذج ثنائي المعلم يعطي ملائمة للبيانات أكثر من النموذج أحادي المعلم.

وقد سعت دراسة الجودة (2013) إلى: استخدام أسلوب نموذج المحاولات ذي الحدين لفحص تقديرات المحكمين لملائمة فقرات مقاييس الاتجاهات، وذلك بالاعتماد على النظرية الحديثة في القياس.وقد اشتملت عينة الدراسة على (150) محكما من درجات علمية مختلفة، تم استخدام برنامج (SPSS)،وبرنامج FACETS لتحليل البيانات إحصائيا، ولأغراض الدراسة تم استخدام مقياس اتجاهات نحو الرياضيات يتألف من (72) فقرة وتم تطبيقه على (413) طالبا وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي من مدارس مديرية تربية اربد الأولى، وقد عرضت فقرات المقياس على عينة من المحكمين لتقييمها وتم دراسة الخصائص السيكومترية للفقرات المعتمدة ثم تم فحص تقديرات المحكمين باستخدام نموذج المحاولات ذي الحدين وأظهرت نتائج مقارنة الخصائص السيكومترية للمقياس قبل وبعد استبعاد المحكمين فروق ذات دلالة إحصائية في معاملات الصدق والثبات وأوصت الدراسة باستخدام هذا الأسلوب في إعداد مقاييس الاتجاهات وتحكيمها .

وقد أجرى كلا من أبو عوّاد والقهوجي (2016) دراسة هدفت إلى: تطوير اختبار في مهارات البحث العلمي لدى طلبة كليات التربية في الجامعات الأردنية، واستقصاء خصائصه السيكومترية، وفق نظريتي القياس الكلاسيكية والحديثة، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء اختبار من نوع الاختيار من متعدد مهارات البحث العلمي لطلبة كليات التربية في الجامعات الأردنية وتكون في صورته النهائية من (88) فقرة، وضّم أربعة مجالات رئيسة في مهارات البحث العلمي، وطبق الاختبار على عينة عشوائية من طلبة كليات العلوم التربوية في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة بلغ حجمها (997) طالباً وطالبة، وحللت نتائجه باستخدام برنامجي(SPSS) و(Winsteps) وتم الاستعانة ببرنامج (BILOG-MG3) لتحديد معالم التخمين ومعاملات الارتباط. أظهرت النتائج تمتع الاختبار بخصائص سيكومترية جيدة،، وأشارت نتائج التحليل وفق نموذج راش أنّ معظم الفقرات كانت معاملات تمييزها متكافئة، وأنّ معاملات التخمين قريبة من الصفر، وأنّ

معظم الفقرات واستجابات الأفراد جاءت مطابقة لتوقعات النموذج، وأظهرت نتائج التحليل أنّ متوسط القدرة يساوى صفرا، أي أنها عند أقصى دالة للمعلومات، وأن معاملات الثبات للاختبار وللأفراد كانت مرتفعة.

كذلك كانت دراسة رحيم (2016) التي هدفت إلى: تطوير اختبار فيليب كارتر وكين راسل للقدرات العقلية وفقاً لنظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش، ولتحقيق الهدف اتبعت خطوات علمية في تطوير الاختبار بدءا بترجمة الفقرات والتعليمات من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية والعكس،، وقد طبق الاختبار على عينة مكونة من (300) طالبا وطالبة من طلبة الجامعات في محافظة بغداد، وتم تحليل فقرات الاختبار المكونة من (40) فقرة وذلك باستعمال البرنامج الإحصائي المحوسب(RASCAL)والحقيبة الإحصائية (SPSS)، واعتمدت النموذج الأحادي المعلم " راش " وتم التحقق من افتراضات النموذج وهو احد نماذج نظرية السمات الكامنة.

وقد قام مجيد (2016) بدراسة هدفت إلى: استعمال النموذج راش للاحتمال اللوجيستي في بناء اختبار التفكير المتفتح لدى طلبة جامعة بغداد، طبق الاختبار على عينة مكونة من (500)طالبا وطالبة تم اختيارهم بأسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل، ثم تم بناء اختبار التفكير المحدد من قبل الباحث (30) موقفا قد صيغت الفقرات على شكل مواقف لفظية كل منها يمثل موقفا قد يكون صادفه الطالب في حياته والإجابة تكون باختيار بديل واحد من بديلين واعتمد لباحث على النموذج راش أحادي المعلم، وهو أحد نماذج نظرية السمات الكامنة لتحليل فقرات الاختبار، وتم استخدام البرنامج المحوسب المسمى بلغة الأوامر لاستجابة الفقرة (ICL) ، Item response (command language)، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها: ان أسلوب النموذج راش يتميز بموضوعيته للقياس، وفي تحليل فقرات الاختبار، فمن خلال عملية التحليل الإحصائي وتطبيق افتراضاته اتضح ملائمة الاختبار مع النموذج راش ونظرية السمات الكامنة .

وقد أجرت العلي (2017) دراسة هدفت إلى: تدريج مقياس السيكاثينيا من اختبار منيسوتا المتعدد الأوجه للشخصية النسخة الثانية، والوصول إلى شكل جديد مختصر للاختبار متحرر من خصائص العينة والبنود، باستخدام النموذجين أحادي وثنائي المعلم، واختبار أثر متغيرين في نتائج تدريج مقياس السيكاثينيا وهما (النموذج المستخدم، حجم العينة) باستخدام محكات الدقة المتمثلة في الخطأ المعياري والثبات ودالة المعلومات وقد تكونت عينة الدراسة من (3000) طالبا وطالبة من طلاب السنة الثالثة لجامعة دمشق باختصاصاتها النظرية والعملية ، تم استخدام برنامج البايلوج (Bilog)، وقد توصل البحث إلى: التوافق بين النموذج الأحادي وثنائي المعلم على استبعاد خمسة مفردات من مقياس السيكاثينيا من اختبار منيسوتا للشخصية المتعدد الأوجه النسخة المعدلة، وأثبت النموذج ثنائي المعلم ملاءمة أكبر من النموذج أحادي المعلم في تدريج

مقياس السيكاثينيا، مع تفوق العينات الصغيرة ومتوسطة الحجم في النموذج أحادي المعلم، وفي النموذج ثنائي المعلم العينات المتوسطة وكبيرة الحجم وفق محكات الدقة.

كما تناول العكايلة (2017) دراسة هدفت إلى: معرفة اثر استخدام النموذج ثنائي المعلم كأحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة في تدريج مفردات اختبار التفكير الاستدلالي المعرفي ولأجل هذا الغرض تم استخدام اختبار للتفكير الاستدلالي الذي اعده احمد زكي صالح أداة للدراسة وذلك لقياس القدرة العقلية على الاستدلال، وتكونت عينة الدراسة من (226) طالبا وطالبة للمرحلة الثانوية بمديرية تربية لواء الجامعة بالعاصمة عمان وبعد تطبيق أداة الدراسة ومعالجة البيانات بالبرامج الإحصائية وهي (SPSS، X calibre ، Win GEN) توصلت الدراسة إلى توافق بيانات استجابات أفراد العينة مع افتراضات نموذج نظرية الاستجابة للمفردة .

وقد أجرت حمزة (2017) دراسة هدفت إلى: تدريج مقياس التدفق النفسي باستخدام نموذج راش لمقياس التقدير كما تهدف الدراسة إلى حساب تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس، وتكونت عينة الدراسة من (400) طالبة من طالبات الفرقة الأولى والثانية بكلية البنات جامعة عين شمس، واعتمدت الدراسة على أبعاد مفردات مقاييس التدفق النفسي واستخدم برنامج التحليل الإحصائي Winsteps، وتوصلت الدراسة إلى نتائج من أهمها: إمكانية حساب تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام وتدريج مفردات مقياس التدفق النفسي باستخدام نموذج راش والتحقق من صدق وثبات القياس .

كما أجرى كل من رشيد ومنصور (2018) دراسة هدفت إلى: استخدام نموذج راش في تدريج اختبار محكي المرجع لقياس مستويات التفكير الهندسي مبني وفق نظرية "فان هيل". تكون الاختبار من (28) مفردة من نوع الاختيار المتعدد. طبق الاختبار على عينتين استطلاعية وأساسية مكونتين من (681) تلميذا وتلميذة من تلامذة المرحلة الثانوية. وقد استخدام الباحثان الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS v21) والبرنامج الإحصائي (Winsteps)، في تدريج الاختبار وفق لنموذج راش، أظهرت نتائج تدريج الاختبار بعد استبعاد (6) مفردات و(11) فردا، بأن الاختبار ثابت، كما أن مفردات الاختبار غطت مدى الصعوبة بشكل جيد، ووقعت قيم جميع المفردات (22) مفردة ضمن قيمة إحصائي الملائمة لنموذج "راش " .

التعليق على المحور الأول:

أكدت نتائج الدراسات السابقة على أهمية نظرية الاستجابة للمفردة ونماذجها الأحادي والثنائي والثلاثي المعلم في تطوير وبناء الاختبارات النفسية والتربوية بمختلف أنواعها وأهدافها، وذلك لما تقدمه هذه النظرية من دقة وموضوعية في القياس، والملاحظ ما يلي:

- بالنسبة للهدف من الدراسة: هدفت العديد من الدراسات إلى تطوير لاختبار أو لمقياس ما باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة،كدراسة دودين (2004) ودراسة زكري (2011) ودراسة العنزي (2012) ودراسة عزيز (2012) ودراسة Chermahini , Hickendorff & Hommel.,(2012) ودراسة ابوعواد، القهوجي (2016) ودراسة رحيم (2016) .

- وبالنسبة للنموذج المستخدم: نسبة كبيرة من الدراسات السابقة كزت على نموذج راش كدراسة أبو جراد (2008) ودراسة زكري (2011) ودراسة عزيز (2012) ودراسة رحيم (2016) ودراسة مجيد(2016) ودراسة رشيد ودراسة حمزة (2017) ودراسة منصور (2018) وقد يرجع استخدام نموذج راش أحادي المعلم لبساطته واقتصادية في الوقت والعينة بالإضافة إلى توافر برامج حاسوبية خاصة به سهلة التطبيق، وبالتالي يجب علينا مراجعة افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة بصفة عامة، والتحقق من افتراضات النموذج الخاصة، والنظر في حجم العينة وخصائصها، وعليه يتم اختيار النموذج المناسب الذي يلائم البيانات ويحقق النتائج المنشودة وقامت بعض الدراسات باستخدام النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم، كدراسة دودين (2004) ودراسة الحكماني (2007) ودراسة المومني (2011) ودراسة Chermahini , Hickendorff & Hommel.,(2012) ودراسة العلي (2017) ودراسة العكايلة (2017) .

- أما بالنسبة لعينة البحث: تم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب أو طالبات الجامعة، ومنها دراسات: دراسة دودين (2004) ودراسة أبو جراد (2008) ودراسة عزيز (2012) ودراسة Chermahini , Hickendorff & Hommel.,(2012) ودراسة ابو عواد، القهوجي (2016) ودراسة رحيم (2016) ودراسة مجيد (2016) ودراسة العلي (2017) ودراسة حمزة (2017).

ثانيا: الدراسات السابقة التي تناولت اختبار الترابطات المتباعدة للتفكير الإبداعي.

قام Bowden and Jung-Beeman (2003) بدراسة هدفت إلى تطوير اختبار للترابطات المتباعدة وقاموا بتوليد (144) تركيب مختلف وقاموا بعمل ثمان تجارب على (289) مشارك حيث تم إعطاء كل فرد 4 حدود زمنية (2 ثانية، 7 ثواني، 15 ثانية، و30 ثانية) لحل كل بند من بنود الاختبار وقدمت النتائج لمحة موجزة عن المفردات والبيانات المعيارية فيما يتعلق بالنسبة المئوية لحلول المشاركين، ومتوسط الوقت المطلوب لحل كل مفردة، ويمكن استخدام هذه البيانات المعيارية في اختيار بنود الاختبار على أساس صعوبة البند أو متوسط الوقت اللازم للتوصل إلى حل المفردة.

وقد أجرى بركات (2012) دراسة هدفت إلى فحص الخصائص السيكومترية لاختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك لقياس التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية في محافظة طولكرم لهذا الغرض تم اختيار عينة تعريب عشوائية لهذا الاختبار مكونة من

(473) طالبا وطالبة من المرحلة الثانوية موزعين على الصفوف(العاشر و الحادي عشر والثاني عشر)، وقد أظهرت نتائج الدراسة دلالات صدق وثبات الاختبار بطرق مختلفة، ووجود فروقا دالة إحصائيا (α=0,01) تبعا لمتغيري التخصص ووالتفوق التحصيلي، ولم تظهر فروقا دالة إحصائيا لدرجات الطلبة تبعا لمتغيري مستوى الصدف الدراسي والجنس .

كما تناول Smith, Sifonis, Angello (2012) دراسة هدفت إلى استخدام مشاكل اختبار الترابطات المتباعدة (RAT) لدراسة أثار القرائن العرضية بشان القرار على حل المشكلة، وتكونت العينة من: (36) مشاركا في التجربة الأولى، (64) مشاركا في التجربة الثانية، (46) مشاركا في التجربة الثالثة، و(152) مشاركا في التجربة الرابعة، وتبين أن عندما تم إعادة اختبار الترابطات المتباعدة التي كانت بمثابة كلمات جديدة قبل إعادة الاختبار فان القرار لم يتغير مرة أخرى بل حسن القرار بعدم استخدام التلميحات البديلة .وأظهرت نتائج التجارب الأربع المذكورة أنها لا تتفق مع تنبؤات أثار الحضانة لنظرية تنشيط الانتشار السلبي. وتنص هذه النظرية على أن الحلول يتم تنشيطها تحت عتبة واعية خلال المحاولات الأولية التي تفشل في حل المشكلة. وينتشر التفعيل الإضافي إلى حلول تنشيط جزئية مع محفزات ذات دلالة إحصائية، مما يمكن من توليد تلك الحلول.

وفي دراسة للباحثين Smith,Huber,Vul (2013) هدفت إلى: استخدام اختبار الترابطات المتباعدة لدراسة كيف يمكن حل المشاكل المتعدة من حلال مطالبة المشاركين بجعل التخمينات كما جاءت في الذهن وذلك باستخدام تحليل الدلالات الكامنة لقياس التشابه بين التخمينات ودلالات الأجوبة، وتكونت عينة الدراسة من (71) مشاركا من جامعة كاليفورنيا ، وتم استخدم اختبار الترابطات المتباعدة كأداة للقياس، وكانت النتيجة ان الناس يستخدمون استراتيجيتين لحل المشاكل المتعددة: فالناس يستخدمون التخمينات أولا، أما الاستراتيجية الثانية فهي البحث من خلال استرجاع المعلومات الدلالية في الذاكرة.

وقد اجرى الباحثون Lee, Huggins, Therriault (2014) دراسة هدفت إلى: فحص صدق الهيكل الداخلي والخارجي لاختبار الترابطات المتباعدة، وتم التطبيق على عينة تتكون من (413) طالبا جامعيا، تم فحص الهيكل الداخلي عن طريق النظرية الكلاسيكية، وأظهرت النتائج أن النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم (2PL)، كان مناسبا لردود بنود اختبار الترابطات المتباعدة، كذلك تم فحص العلاقات بين العشرات وسلسلة من العمليات الأخرى كالتفكير المتباين ومهام الذاكرة لتقييم الصدق الخارجي لدرجات اختبار الترابطات المتباعدة وأشارت النتائج إلى ان تقييم اختبار الترابطات المتباعدة لعمليات معرفية مماثلة لمجموعة واسعة من اختبار التفكير التحليلي والمتقاربة الأخرى وتم تمييزها عن التقليدية، وتساعد النتائج التي توصلنا إليها لتوضيح البند واختبار خصائص اختبار الترابطات المتباعدة.

وقد قام KLEIN, BADIA (2014) بدراسة هدفت إلى: عمل حل ومعالجة آلية مهام اختبار الترابطات المتباعدة من خلال تطبيق تقنيات إحصائية لمعالجة اللغة الطبيعية لمجموعة كبيرة على شبكة الأنترنت، وكانت النتيجة أنه يمكن الوصول إلى جميع أهداف اختبار الترابطات المتباعدة تقريبا أو تقريبها باستخدام أحد خيارات المعلمات المتاحة، على الرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية يمكن العثور عليها عبر العشر النتائج الأوائل من المعالم الرئيسية للخيارات .

كما تناول الباحثون Bourgin, Abbott, Griffiths, Smith Vul (2014) دراسة هدفت: تقديم وتقييم مثل نموذج " سلسلة ماركوف مونتي كارلو" كنموذج للبحث الاستكشافي في الذاكرة ومستخدم كمقياس الإبداع وهو اختبار الترابطات المتباعدة ، وعلى وجه الخصوص نجد أنه عندما ينتج نموذجنا نفس أنماط التجميع للاستجابة والتبعيات المحلية ومسارات البحث غير الموجهة يؤدي لانخفاض ترابط التسلسلات الهرمية للردود البشرية.

وفي دراسة لكل من Falomir & Olteteanu, (2015) قامت الباحثات بتطوير اختبار الترابطات المتباعدة وعمل برنامج الكتروني يعمل في إطار نظري معرفي عام لحل مفردات اختبارات التفكير الإبداعي وتمت المقارنة بين النتائج البشرية والنتائج المستنبطة من هذا النوع من الذكاء الاصطناعي، وأتاحت لهم هذه المقارنة دراسة أكثر وافتراضات أكثر دقة وتحديدا لتنظيم المعرفة ودراسة أنواع العمليات التي يستخدمها الإنسان حين يتعرض لاختبار من نوع الترابطات المتباعدة للتفكير الإبداعي، ووصفت الباحثتان فرضية تفضيل الجواب في ظل تقنين الأدوات المستخدمة لاختباره، وبعد الحصول على نتائج الدراسة يمكن اختبار هذه الفرضية تجريبيا سواء بالقبول أو الرفض أو التنقيح وعليه فإنه سيتم إلقاء مزيد من الضوء على المبادئ المعرفية ومعرفة لماذا بعض الأجوبة هي أكثر إلحاحا من غيرها بالنسبة لإجابات مفردات الاختبار البشرية .

كما تناول كل من Falomir & Gautam and Olteteanu.(2015) في دراسة أخرى تطوير اختبار الترابطات المتباعدة الذي يعتمد على قوة عمل الترابطات لقياس الإبداع وهي تأخذ عادة الشكل اللغوي (يعطى ثلاث كلمات ويكون المطلوب كلمة رابعة تربط الكلمات الثلاث كلهم) وهدفت الدراسة إلى تعميم هذا الاختبار إلى مجالات أخرى، والتحقق من إمكانية تطبيقه في المجال البصري (يعطى ثلاث صور ومطلوب معرفة العنصر الرابع الي يربط بينهم) وقام الباحثون بعمل صورة مصورة مبدأيه تتألف من (20) مفردة ومثالين محلولين، تتألف كل مفردة من 3 صور مختلفة بينها رابط بصري، وتم تقسيم المشاركون إلى أربع مجموعات وتوزيع الأسئلة عشوائيا بينهم، وأوضحت النتائج أن الاختبار قابل للتطبيق البشري حيث كانت نسبة الحلول الصحيحة 63% وتدرجت الصعوبة ما بين المفردات وتوصل 56.6% من المشاركون إلى الحلول عن طريق التخيل البصري.

وقد تناولت شعبان (2015) دراسة هدفت إلى التعرف على مدى امتلاك طالبات الجامعات السعودية لمسار الموهبة والتفوق للتفكير الإبداعي حسب نظرية (Mednick)، وقد تكونت عينة الدراسة من(80) طالبة من الطالبات الملتحقات بكلية التربية التابعة لجامعة الملك عبد العزيز، وجامعة نورة بمدينة الرياض، لمسار الموهبة والتفوق موزعين بالتساوي على المستويين الثالث والثامن وقد تم اختيارهم بطريقة قصدية، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام الصورة المعربة لاختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك (Mednick) Remote Associates المعد من قبل بركات، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر المستوى الدراسي وجاءت الفروق لصالح المستوى الثامن، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر المعدل التراكمي وخاصة للطالبات الحاصلات على معدلات تراكمية مرتفعة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر التفاعل بين المستوى الدراسي والمعدل التراكمي .

أجرى kajic & Wennekers (2015) دراسة هدفت إلى البحث عن حل في مشكلة اختبار الترابطات المتباعدة عن طريق نشر النشاط بين الكلمات في طبقة دلالية، واختيار الاستجابة وتمييز المشاكل السهلة والصعبة لاختبار الترابطات المتباعدة . وكانت النتيجة ان: نتائج النمذجة تتسق مع النظريات الموجودة في أبحاث الإبداع، التي تؤكد أن ارتباطات الكلمات النمطية الأقل أهمية جيدة على اختبار الترابطات المتباعدة .

وقد قام الباحثون (Połeć & Nosal (2016 ، Sobków بدراسة هدفت إلى التحقق من صدق بناء النسخة البولندية لاختبار الترابطات المتباعدة، بلغت عينة الدراسة (168) شخصا وتوصلت النتائج إلى ان هذا الاختبار لديه ثبات عالي، وصعوبة معتدلة وكانت النتائج في اختبار الترابطات المتباعدة البولندية إيجابية مع الذكاء والقيم والأفكار المبتكرة الجديدة أما العلاقات المفتوحة لم تكن ذات دلالات إحصائية ويمكن اعتبار ان نسخة اختبار الترابطات المتباعدة البولندية يمكن ان يكون أداة قيمة للباحثين البولنديين الدراسين للحدس والاستبصار والإبداع .

اجرى الباحثون Shen , DOU (2016) دراسة هدفت إلى تطوير النسخة الصينية لاختبار الترابطات المتباعدة المركب، تم تطوير الثبات والصدق والهيكل الأساسي لهذا الاختبار وتم تقييمهم بشكل أكبر، بلغت عينة التطبيق (153) مشاركا ، وكشفت النتائج أن الاختبار يمتلك خصائص سيكو مترية مرضية، وهو مقياس سيكو متري مناسب وأداة للكشف عن الارتباط العصبي من التفكير الإبداعي والاستبصار الإبداعي وترابط الفكر .

كما تناول كل من kajic, Gosmann, Stewart, Wennekers, (2017) Eliasmith، دراسة هدفت إلى: توليد مجموعات مهمة ذات صلة للمهام المعرفية بما في ذلك اكتساب اللغة وحل المشكلات الإبداعية، بتقديم نموذج يحل محل الاختبار، تم التحقق من صحة النموذج على البيانات السلوكية البشرية بما في ذلك الطول النمطي لتسلسل الاستجابة وعلاقات التشابه في الاستجابات المنتجة، هذه البيانات تشير إلى

عمليتين إدراكية تشارك في حلها اختبار الترابطات المتباعدة: الأولى عملية توليد الاستجابات المحتملة، والثانية عملية تصفية الردود، وكانت النتيجة: انه تم عرض استجابات النموذج ومقارنتها بالاستجابات البشرية باستخدام الطرق الموصوفة. نجد ان مقارنات المرور تشير إلى إحصاءات الردود من حيث عدد الحلول الصحيحة ومتوسط العدد من الردود على كل فقرة من فقرات اختبار الترابطات المتباعدة، ولوحظ في الاستجابات البشرية أنها تتطابق مع تلك التي ينتجها النموذج ويشير ذلك إلى استراتيجية البحث المحلية .

وقد قدم كل من Lin Wu, Lin Chan , Chih Chen، (2017) دراسة هدفت إلى: اتباع نهج جديد لإعادة تصميم اختبار الترابطات المتباعدة من خلال تطوير مجموعة من البنود في اختبار التفكير المتباين المتباعد "تعزيز قياس القدرة الارتباطية عن بعد " وتكونت العينة من (49) من المشاركين على هذه العناصر، وتوصلت الدراسة إلى الترابط الإيجابي بين الاختبارين .

قام الباحثون قام الباحثون Lin Wu, Chih Chen، (2017) بدراسة هدفت إلى: تطوير فقرات اختبار الترابطات المتباعدة التي تؤكد الجمع بين المفردات لتشكيل كلمات مركبة وذلك لأنه سهل الاستخدام والتهديف فيها موضوعي، وفي هذه الدراسة الحالية وضعت مجموعة المشاكل وحللت معدلات النجاح حسب الفقرات، وحل مشاكل الفقرات، ومختلف البيانات المعيارية، وذلك باستخدام ردود المشاركين، وبلغ عدد المشاركين في الدراسة الحالية (253) مشاركا وجمعوا البيانات من خلال ثلاث تجارب: (استبيان للورق والقلم تدار للمجموعة، تجربة سلوكية تدار بشكل فردي، وظيفية التصوير بالرنين المغناطيسي "الرنين المغناطيسي الوظيفي" تدار بشكل فردي) ، وكانت النتيجة: إن تحليل التباين لم يشير إلى وجود فرق بين معدلات التجارب الثلاث، وفيما يتعلق بنسبة مرات الاستجابة كجزء من إجمالي زمن الاستجابة لم يتم العثور على فرق بين الوقتين .

ولقد اجرى كل من Costantini ، Salvi , Palmiero (2018) دراسة هدفت إلى: تحول المنهج العلمي لدراسة مشاكل حلول الاستبصار الإبداعي نحو مجموعات لها خصائص سيكو مترية قوية مثل اختبار الترابطات المتباعدة، تم استخدام اختبار الترابطات المتباعدة واستبيان الإنجازات الإبداعية وقمنا بتطوير نسخة إيطالية لاختبار الترابطات المتباعدة وفقا لنظرية استجابة الفقرة، وتكونت عينة الدراسة من 153 من طلاب الجامعة الإيطاليين، قدمت الدراسة نتائج كان من أهمها: ان المقياس المقدم يتمتع بمستويات عالية من القدرة ودرجات طلاقه ومرونة جيدة كما هدفت المقياس المقدم إلى تشجيع دراسة الإبداع وحل المشكلات باللغة الإيطالية .

التعليق على المحور الثاني:

أكدت نتائج الدراسات السابقة على أهمية اختبار الترابطات المتباعدة (RAT)، وذلك لما له دور في قياس التفكير الإبداعي، والملاحظ ما يلي:

- بالنسبة للهدف من الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية مع بعص من الدراسات المتناولة سابقا في هدف الدراسة وهو تطوير لاختبار، أو توليد لفقرات مشابهه،كدراسة Bowden and Jung-Beeman (2003) ودراسة Falomir & Olteteanu ,(2015) ودراسة Falomir & Gautam and Olteteanu.(2015) ودراسة Shen , DOU (2016) ودراسة kajic, Gosmann, Stewart, Wennekers, Eliasmith (2017) ودراسة Lin Lin Chan , Chih Chen، (2017) ودراسة Lin Wu, Chih Chen، (2017) في استخدام اختبار الترابطات المتباعدة (RAT)، ومن ناحية أخرى أكدت على أهمية تطوير اختبار الترابطات المتباعدة للتفكير الإبداعي ليتناسب مع ثقافة البلدان المختلفة، وليتحقق الهدف المرجو منه.

- وبالنسبة للنموذج المستخدم: فقد اتفقت دراسة Lee, Huggins, Therriault (2014) مع الدراسة الحالية في استخدام النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم.

- أما بالنسبة لعينة البحث فتلاحظ الباحثتان: توافق بعض الدراسات المتناولة سابقا مع دراستها الحالية في تطبيق الدراسة على عينة من طلاب أو طالبات الجامعة، كدراسة Smith,Huber,Vul (2013) ودراسة شعبان (2015)، ودراسة (2018) , Salvi Palmiero ، Costantini .

التعليق على الدراسات السابقة:

بالنسبة لهدف الدراسة: فالباحثتان تلاحظ ان الدراسة الحالية اتفقت مع بعض من الدراسات المتناولة سابقا في هدف الدراسة وهو تطوير لاختبار أو لمقياس ما، أو توليد لفقرات مشابهه،كدراسة دودين (2004) ودراسة زكري (2011) ودراسة العنزي (2012) ودراسة عزيز (2012) ودراسة Chermahini , Hickendorff & Hommel.,(2012) ودراسة أبو عواد والقهوجي (2016) ودراسة رحيم (2016)، كما تلاحظ الباحثتان ان الدراسة الحالية اتفقت مع بعص من الدراسات المتناولة سابقا في هدف الدراسة وهو تطوير لاختبار، أو توليد لفقرات مشابهه،كدراسة Bowden and Jung-Beeman (2003) ودراسة Falomir & Olteteanu ,(2015) ودراسة Falomir & Gautam and Olteteanu.(2015) ودراسة Shen , DOU (2016) ودراسة kajic, Gosmann, Stewart, Wennekers, Eliasmith(2017) ودراسة Lin Wu, Lin Chan , Chih Chen، (2017) ودراسة Lin Wu, Chih Chen، (2017) في استخدام اختبار الترابطات المتباعدة

(RAT)، ومن ناحية أخرى أكدت على أهمية تطوير اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة للتفكير الإبداعي ليتناسب مع ثقافة البلدان المختلفة، وليتحقق الهدف المرجو منه

وبالنسبة للنموذج المستخدم: فالباحثتان تلاحظ أن نسبة كبيرة من الدراسات السابقة التي أطلعت عليها ركزت على نموذج راش كدراسة أبو جراد (2008) ودراسة زكري (2011) ودراسة عزيز (2012) ودراسة رحيم (2016) ودراسة مجيد(2016) ودراسة رشيد ودراسة حمزة (2017) ودراسة منصور (2018) وقد يرجع استخدام نموذج راش أحادي المعلم لبساطته واقتصاديته في الوقت والعينة بالإضافة إلى توافر برامج حاسوبية خاصة به سهلة التطبيق، وبالتالي يجب علينا مراجعة افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة بصفة عامة، والتحقق من افتراضات النموذج الخاصة، والنظر في حجم العينة وخصائصها، وعليه يتم اختيار النموذج المناسب الذي يلائم البيانات ويحقق النتائج المنشودة، وتتفق بعض الدراسات المتناولة سابقا مع دراستها الحالية في استخدام النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم، كدراسة دودين (2004) ودراسة الحكماني (2007) ودراسة المومني (2011) ودراسة Chermahini , Hickendorff & Hommel.,(2012) ودراسة العلي (2017) ودراسة العكايلة (2017) . فقد اتفقت دراسة لي وهاغينز وذيرال (2014) مع دراستها الحالية في استخدام النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم .

أما بالنسبة لعينة البحث: فتلاحظ الباحثتان توافق بعض الدراسات المتناولة سابقا مع دراستها الحالية في تطبيق الدراسة على عينة من طلاب أو طالبات الجامعة، ومنها دراسة دودين (2004) ودراسة أبو جراد (2008) ودراسة عزيز (2012) ودراسة Chermahini، (2012),.Hickendorff & Hommel ودراسة أبو عواد والقهوجي (2016) ودراسة رحيم (2016) ودراسة مجيد (2016) ودراسة العلي (2017) ودراسة حمزة (2017) ودراسة سميث وهوبر وفول (2013) ودراسة شعبان (2015) ودراسة كوستانتيني وسالفي وبالميرو (2018) .

وبالنسبة للبرنامج الإحصائي المستخدم: في هذه الدراسة تم عمل التحليل الإحصائي باستخدام R-ltm واتفقت مع كل الدراسات المتناولة سابقا مع الدراسة الحالية في استخدام برنامج (SPSS) واتفقت مع دراسة المومني (2011) في استخدام الحزمة الإحصائية (R- package) .

أسهمت الدراسات السابقة في تحديد الهدف من الدراسة وهو تطوير وإضافة أداة لقياس التفكير الإبداعي تتناسب مع البيئة السعودية وتطبيق الأداة بالأخص على المرحلة الجامعية لان التعليم الجامعي في المجتمعات المتقدم يمثل أهمية كبيرة لما تلعبه الجامعات من دور حيوي ومهم في حياة الشعوب والأفراد، وللوثوق باستعمال المقياس في دراسات مشابهه سيتم الاعتماد على النظرية الحديثة في القياس .

منهج الدراسة:

حيث أن الدراسة الحالية تهدف إلى تطوير اختبار الترابطات المتباعدة للتفكير الإبداعي لميدنيك في ضوء النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم فإن المنهج المناسب في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي التحليلي .

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من عينة من طالبات (كلية التصاميم والاقتصاد المنزلي، كلية الزراعة والطب البيطري، كلية العلوم والآداب العلمية ، كلية التربية بالإسكان، كلية الصيدلة) التابعة لجامعة القصيم للعام الدراسي (1438 هـ -– 1439هـ) ووالبالغ عددهن (884) طالبة .

ثالثاً: عينة الدراسة:

قامت الباحثتان باختيار الطالبات بطريقة عشوائية ، حيث بلغت عينة الدراسة (884) طالبة من طالبات جامعة القصيم، تم اختيار هذه العينة بالطريقة العشوائية متعددة المراحل لمجتمع للدراسة .

جدول (1): توزيع العينة بالطريقة العشوائية متعددة المراحل

طالبات جامعة القصيم			
	اسم الكلية	عدد أفراد المجتمع الأصلي	عدد أفراد العينة
1	كلية التربية بالإسكان	1508	246
2	كلية الصيدلة	310	161
3	كلية التصاميم والاقتصاد المنزلي	429	109
4	كلية الزراعة والطب البيطري	535	84
5	كلية العلوم والآداب العلمية	740	284
-	مجموع الطالبات	3522	884

رابعاً: أداة الدراسة:

من اجل تحقيق هدف الدراسة تم تطوير اختبار الترابطات المتباعدة للتفكير الإبداعي (RAT) وهو من تأليف سرنوف ميدنيك (Mednik, 1968)، ولقد قامت الباحثتان بالاستعانة بالنسخة المعربة من قبل بركات (2007) .

وقد تم التعديل على بعض الفقرات بتغيير بعض المفردات إلى مفردات اكثر استعمالا في البيئة السعودية، بعدها تم بناء فقرات مشابهه لنمط الفقرات الأساسية، بلغت (100) فقرة وبلغ عدد الفقرات النهائي بعد العرض على المحكمين وحذف المفردات الغير ملاءمة (59) فقرة، فقد تمت صياغة الفقرات بحيث تحتوي كل فقرة على ثلاث كلمات، وتتم الاستجابة من المفحوص بان يضع كلمة رابعة أمامها بحيث تكون وسيطيه وترتبط بالكلمات الأخرى بصورة من الصور، وتم مراجعة هذا الاختبار وتدقيقه وتنقيحه من حيث

الصياغة واللغة والسلامة العلمية، وقد روعي في كتابتها أن تناسب مستوى عينة الدراسة.

طريقة تصحيح الاختبار:

يعطى المفحوص درجة واحدة اذا كانت الإجابة صحيحة، وصفر اذا كانت الإجابة خاطئة، علمًا بان تعليمات الاختبار تسمح أن يعطي المفحوص أكثر من كلمة لكل مجموعة وتحسب له درجة واحدة إذا كانت إحداها صحيحة،وبذلك تتراوح درجة المفحوص على هذا الاختبار ما بين(0 – 59) درجة، وهذه الدرجة تعبر عن قدرة المفحوص الإبداعية .

الخصائص السيكومترية لاختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي:

1- الصدق:

يعتبر صدق الاختبار من الوسائل الهامة في الحكم على صلاحية الاختبار، وهو من اهم الخصائص للاختبارات النفسية والتربوية فهو متعلق بالهدف الذي بني الاختبار لأجله (علام، 2000، 90) .

أولا: صدق الاختبار في صورته الأصلية:

ركز ميدنيك (Meddnik,1971) مؤلف اختبار الترابطات المتباعدة عند بنائه للاختبار على أنواع من الصدق، كالآتي:

- صدق المحك (Criterion Validity): تم استخدام عدد من المحكات مثل (اختبار تيرمان لتعلم المفهوم، اختبار تايلور لقياس السلوك الإبداعي، واختبار ميلر لقياس التشابهات) بهدف التحقق من صدق الاختبار، وتوصلت النتائج إلى معاملات صدق مقبولة مشيرة إلى معاملات ارتباط إيجابيه مرتفعة تربط بين الاختبار والمحكات .
- صدق البناء أو المفهوم (Construct Validity): تم باستخدام الصدق التقاربي، ما بين الاختبار واختبارات أخرى مثل (مقياس الاستعداد القرائي، اختبار مينسوتا للتشابهات الهندسية، اختبار استنتاج الأسباب، واختبار التفكير الناقد) لها علاقة معه (بركات، 2012، 140-141).
- ثانيا: صدق الاختبار في صورته المعربة:

للتحقق من صدق المقياس تم استخراج معامل الصدق التمييزي لهذا الاختبار، وعند تطبيق هذا الاختبار على العينة الاستطلاعية وجد انه ميز بين الفئات المختلفة من حيث قدراتهم الإبداعية (بركات، 2007،1036).

- صدق المحتوى لأداة الدراسة :

للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين عددهم (10) محكمين والمذكور أسماءهم في (ملحق 3) من أعضاء هيئة التدريس في عدد من الجامعات في داخل المملكة العربية السعودية وخارجها، وذلك للتأكد

من مدى ملاءمة فقرات الأداة لمهارات البحث العلمي، ومدى تمثيلها لهذه المهارات، بالإضافة إلى التحقق من دقة الصياغة ووضوح الفقرات وملاءمتها للغرض الذي أعدت له، وقد تم الأخذ بآرائهم وملاحظاتهم وتم إجراء التعديلات اللازمة .

وبعد الانتهاء من تحكيم الاختبار، تم مراجعة الفقرات وإجراء بعض التعديلات طبقاً لمقترحاتهم، وتمت طباعة الاختبار وإرفاق ورقة تعليمات الإجابة ونموذج تفريغ الإجابة، وتم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية من طالبات جامعة القصيم .

2- الثبات:

أولا: ثبات الاختبار بصورته الأصلية:

استخدم ميدنيك (Meddnik,1971) طريقتين للتحقق من ثبات الاختبار، وهما:

- طريقة الثبات بالتجزئة النصفية (Split- Half Reliability): تم ذلك باستخدام معادلة سبيرمان – براون، وذلك لحساب معامل الثبات بين المفردات الفردية والزوجية بالاختبار، وقد بلغ معامل الثبات عند تصحيحه (0,90) وهو معامل مرتفع واعتبره مؤلف الاختبار مؤشرا للثبات.
- طريقة الثبات بالصور المتكافئة(Equivalent Forms Reliability) : تم حساب معامل الارتباط بين استجابات الطلاب على الصورتين (أ) و(ب) من الاختبار، وقد بلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (0,81) وهو معامل مرتفع ومؤشرا على الثبات (بركات، 2012، 141).

ثانيا: ثبات الاختبار في صورته المعربة:

للتحقق من ثبات اختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي، قام الباحث باستخراج معامل الثبات بطريقة بإعادة التطبيق (Test – Retest Reliability) على العينة الاستطلاعية وقد بلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (0,744) وهو معامل مقبول لأغراض الدراسة (بركات، 2007، 1036) .

خامساً: إجراءات وأساليب الدراسة الإحصائية:

1. تطوير اختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي.
2. تطبيق المقياس على أفراد العينة، وتم ذلك بالنزول الميداني بعد أخذ الموافقة من الجامعة بإجراء التطبيق حسب الخطاب المرفق، بعد ذلك تم إجراء التطبيق على أفراد العينة، بأخذ الإذن من أستاذة المادة بالسماح بأخذ جزء من المحاضرة لتوزيع الاختبارات وتطبيقها على الطالبات، ويكون التطبيق مرة واحدة، بحيث تستجيب الطالبة على الفقرات، ثم بعد جمع الاستبانات واكتمال أفراد العينة، تم تفريغ البيانات على برنامج الإكسل (Excel)، بعد ذلك تم عمل التحليل الإحصائي الخاص بالنموذج الثنائي المعلم باستخدام الحزمة الإحصائية R-Ltm وهو برنامج مجاني خاص بالإحصائيين، وباستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)

للتأكد من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة.

3. التحقق من تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة.
4. استبعاد الأفراد غير الملائمين.
5. إعادة التحليل مرة ثانية بهدف تحديد وحذف الفقرات الغير ملائمة لأسس القياس الموضوعي وفقا لمحكات الملائمة الإحصائية الخاصة ببرنامج الحزمة الإحصائية (R) الخاصة بتحليل بيانات نماذج الاستجابة للفقرة.
6. إعادة التحليل مرة ثالثة بهدف التدريج بحسب الصعوبة .
7. التوصل إلى النتائج وكتابة الدراسة في صورتها النهائية.
8. تقديم المقترحات والتوصيات التربوية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ينص السؤال الأول في هذه الدراسة على مايلي "ما مدى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في بيانات البحث وفقا للنموذج ثنائي المعلم؟"

للإجابة على هذا السؤال تم التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة وهي:

افتراض أحادية البعد ((Unidimensionality):

للتحقق من افتراض أحادية البعد لبيانات الاختبار قامت الباحثتان بإجراء التحليل العاملي (Factor Analysis) للفقرات بطريقة المكونات الأساسية (Principal Component Analysis) مع التدوير المائل .

وتم استخراج قيمة الجذر الكامن (Eigen Value)، ونسبة التباين المفسر لكل عامل من العوامل المستخلصة والنسبة التراكمية للتباين المفسر، ويبين الجدول التالي نتائج التحليل العاملي .

جدول(2): نتائج التحليل العاملي

العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية التباين المفسر %
1	6,853	11,616	11,616
2	2,591	4,391	16,007
3	2,001	3,391	19,398
4	1,789	3,033	22,431
5	1,601	2,713	25,144
6	1,412	2,393	27,537
7	1,329	2,253	29,790
8	1,312	2,224	32,014
9	1,274	2,159	34,174
10	1,268	2,149	36,323

العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية التباين المفسر %
11	1,264	2,143	38,466
12	1,263	2,140	40,606
13	1,226	2,078	42,684
14	1,214	2,057	44,741
15	1,198	2,031	46,772
16	1,169	1,982	48,753

يتبين من الجدول السابق:

نتائج التحليل العاملي بعد التدوير المائل للعوامل الكلية، حيث كان عددها (59) عاملا، وبعد إجراء التحليل لهذه العناصر أصفت النتائج عن وجود (16) عاملا، وأهملت بقية العوامل لكون جذورها الكامنة اقل من الواحد الصحيح، وتفسر المكونات الستة عشر مجتمعة (48.753) من التباين الكلي، وهي كمية مرتفعة بواسطة هذه العوامل، وكان المكون الرئيسي الأول له اكبر جذر كامن ويساوي (6.85)، ويفسر(11.616%) من هيكل التباينات الكلية، وهي كمية مقبولة مقارنة مع بقية العوامل، وبالنظر إلى قيمة الجذر الكامن للعامل الأول وأن بقية الجذور الكامنة للعوامل الأخرى منخفضة ومتقاربة، فهذا يعد مؤشراً على وجود عامل سائد يرجح أحادية البعد.

أما بالنسبة للتباين الذي فسره كل عامل نجد أن نسبة التباين المفسر بالعامل الأول (11,62) من التباين الكلي، بينما نسبة التباين المفسرة بالعامل الثاني (4,39) من التباين الكلي .ويمكننا هنا ملاحظة نسبة التباين المفسرة بالعامل الأول مرتفعة المقارنة مع نسبة التباين المفسر للعامل الثاني، كما يمكن ملاحظة الفروق في نسب التباين المفسرة لكل العوامل المتبقية قليلة ومتقاربة جدا، أي أن هناك تماثلا نسبيا وشبه استقرار في نسب التباين المفسرة لجميع العوامل ماعدا العامل الأول وهذا أيضا يرجح تحقق افتراض أحادية البعد في بيانات الاختبار، وقد أشار (Reckase, 1979) إلى انه يمكننا التحقق من افتراض أحادية البعد لفقرات المقياس من خلال إجراء التحليل العاملي، بالمقارنة بين قيمة الجذر الكامن للعامل العامل وقيمة الجذر الكامن للعامل الثاني، ولقد اعتمد هذا الأسلوب كل من (الشريفين،2006)، (حمادنة،2011)، و(الصمادي والسوالمة،2009)، وأيضا (الحموري،الكحلوت،2009) وغيرهم، وهذا يشير إلى ان غالبية الباحثين اعتمدوا التحليل العاملي للتحقق من أحادية البعد ، بمقارنة قيمة الجذر الكامن للعامل الأول إلى قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني، وقد أشار (نصار والشافعي، 2009، 57) ان هذه الطريقة هي الأكثر شيوعا لقياس أحادية البعد، (عبدالوهاب، 2014، 10-11) .

افتراض الاستقلال الموضعي (Local Independence):

تم التحقق من افتراض الاستقلال الموضعي باستخدام أسلوب ين (Yen) كما أوضحه (Demares 2010,48-49) الذي يدل على حساب الارتباطات بين بواقي درجات المفردات وفحص الارتباطات فيما بينها، فأي ارتباط تعدى القيمة (0,2) يتم استبعاده أو معالجته لأنه بهذه الحالة ينتهك فرض الاستقلال الموضعي، وقد أشار كل من Christensen, Makransky, &Horton(2017,181) إلى أن درجة القطع هذه (0.2) ليست ملزمة لان بعض الباحثين التزموا بها وباحثين آخرين تبنوا درجات قطع مختلفة فمنهم من تبنى (0,1)، ومنهم من تبنى (0,3) وومنهم من تبنى (0,5) ومنهم من تبنى (0,7)، وهناك عوامل تؤثر في تحديد درجة القطع المناسبة، وامتدادا لهذا فقد أوصوا بأن تستعمل متوسط ارتباطات أزواج المفردات عوضا عن الارتباطات الفردية، وبناءا على هذا التوجه سيتم تبني درجة قطع متوسطة التشدد وهي (0,3)

جدول (3): مصفوفة الارتباطات بين بواقي أزواج الفقرات

أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات	أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات	أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات	أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات
1	0,00678-	2	0,030109	3	0,00353-	4	0,041019
5	0,00573-	6	0,03979	7	0,00791-	8	0,034663
9	0,00795-	10	0,034732	11	0,00184-	12	0,038122
13	0,01213-	14	0,030848	15	0,01165-	16	0,034641
17	0,0035-	18	0.040629	19	0,0069-	20	0,032139
21	0.00574-	22	0.033494	23	0.00871-	24	0.037084
25	0,01115-	26	0.032701	27	0.01151-	28	0.033881
29	0.0089-	30	0.03725	31	0.00989-	32	0.031389
33	0.01366-	34	0.028887	35	0.01243-	36	0.032038
37	0.01048-	38	0.037555	39	0.00265-	40	0.03945
41	0.00494-	42	0.037459	43	0.00667-	44	0.035765
45	0.00629-	46	0.035014	47	0.00889-	48	0.033153
49	0.00788-	50	0.030002	51	0.00972-	52	0.032285
53	0.01007-	54	0.035913	55	0.00558-	56	0.038273
57	0.00694-	58	0.036027	59	0.01131-	60	0.031593
61	0.00639-	62	0.039712	63	0.0068-	64	0.033706
65	0.00595-	66	0.038648	67	0.00878-	68	0.029975
69	0.01255-	70	0.032282	71	0.00813-	72	0.03515
73	0.00693-	74	0.035929	75	0.01076-	76	0.02756
77	0.01205-	78	0.032052	79	0.00535-	80	0.037643
81	0.00403-	82	0.038842	83	0.00935-	84	0.033184
85	0.00886-	86	0.030827	87	0.01002-	88	0.029114

أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات	أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات	أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات	أزواج الفقرات	معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات
89	0.00932-	90	0.029985	91	0.01022-	92	0.038888
93	0.00767-	94	0.036961	95	0.0049-	96	0.037993
97	0.01414-	98	0.029677	99	0.01028-	100	0.037207
101	0.0127-	102	0.032922	103	0.00559-	104	0.03495
105	0.00845-	106	0.033508	107	0.01048-	108	0.029332
109	0.00957-	110	0.029508	111	0.01293-	112	0.02777
113	0.00773-	114	0.031726	115	0.01082-	116	0.030465
117	0.00772-	118		119		120	

معامل الارتباط بين بواقي أزواج الفقرات	0.030758
مجموع البواقي	0.017052

وكانت النتيجة باستخدام معامل**Q3 (Yen,1984)** الذي يدل على حساب الارتباطات بين بواقي درجات المفردات وفحص الارتباطات فيما بينها كما هو موضح في جدول **(3)**، فقد كانت قيمة مجموع البواقي تساوي بالتقريب**(0,02)** وهي اقل من درجة القطع بالتقريب .

افتراض سرعة الأداء (Speediness):

تم تطبيق الاختبار على الطالبات، وقد روعي إعطاء الوقت الكافي للإجابة عن كل الاختبار بحيث لا يؤثر عامل السرعة في أداء المفحوص، علما بان الوقت المعطى للإجابة مقدرا بدون الزمن الذي تم فيه شرح مثال توضيحي للطالبة، وإعطائها تعليمات الإجابة كاملة ووكيفية تدوين الإجابة في المكان المخصص لها، وقد تم التحقق من افتراض التحرر من السرعة من خلال عدم إبداء أي طالبة من الطالبات اعتراضها على الوقت المتاح للاختبار، وتأكدت الباحثتان من ان فشل الطالبات في الإجابة عن فقرات الاختبار ناتج عن محدودية قدراتهن، وليس للوقت أي علاقة بعدم إجابتهن على جميع الفقرات .

وبهذا تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في بيانات استجابات العينة على الاختبار وفقا للنموذج اللوجيستي ثنائي المعلم، وهي (افتراض أحادية البعد، افتراض الاستقلال الموضعي، افتراض سرعة الأداء)

ثانياً - النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني في هذه الدراسة على مايلي "ما قيم تقديرات معالم مفردات الاختبار (الصعوبة، والتمييز) وفق النموذج ثنائي المعلم؟"

للإجابة على هذا السؤال: تم اعتماد النموذج اللوجيستي ثنائي المعلم وذلك لمعرفة قيم معالم الفقرات لكل فقرة من فقرات نموذج الاختبار الثنائي التدريج حسب نظرية الاستجابة للفقرة، حيث استخدمت الباحثتان برنامج الحزمة الإحصائية (R-ltm) الخاصة بتحليل بيانات نماذج الاستجابة للفقرة، في حساب معاملات الصعوبة والتمييز في قياس هذه القيم، كما هو مبين في الجدول الاتي:

جدول (4): قيم معاملات الصعوبة والتمييز للنموذج ثنائي المعلم

الفقرة	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري لمعلم الصعوبة	معلم التمييز	الخطأ المعياري معلم التمييز	الفقرة	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري لمعلم الصعوبة	معلم التمييز	الخطأ المعياري معلم التمييز
1	3,2891-	0,5480	0,5963	0,1066	31	1.2883-	0.1798	0.7130	0.0903
2	2,9637-	0,4141	0,7416	0,1155	32	2.6207-	0.2712	1.1532	0.1522
3	4,0146-	0,7011	0,7636	0,1522	33	0.1212-	0.1022	0.7480	0.0894
4	1,0989-	0,2172	0,5099	0,0812	34	1.0160-	0.0944	1.4485	0.1326
5	0,1458	0,0933	0,8904	0,0980	35	0.8623-	0.0998	1.1566	0.1111
6	1,7318	0,3430	0,4450	0,0851	36	2.2088-	0.1989	1.2889	0.1506
7	1,1142-	0,1282	0,9766	0,1027	37	1.2620-	0.1375	0.9817	0.1038
8	2,7516-	0,3099	1,0307	0,1426	38	0.9297-	0.0873	1.5446	0.1383
9	1,8326	0,3391	0,4804	0,0878	39	0.0386-	0.0710	1.2237	0.1148
10	0,9741-	0,1322	0,8495	0,0952	40	0.6528-	0.1361	0.6658	0.0858
11	0,7505-	0,1220	0,8126	0,0926	41	1.7327-	0.2642	0.5996	0.0884
12	2,9864-	0,3373	1,1934	0,1780	42	1.3931-	0.1460	1.0107	0.1078
13	0,5209	0,0988	0,8688	0,0987	43	0.8488-	0.0986	1.1605	0.1110
14	0,8523-	0,1162	0,9161	0,0972	44	1.5299-	0.1186	1.5766	0.1536
15	2,5610-	0,5768	0,3698	0,0817	45	2.2057-	0.1643	1.8522	0.2221
16	1,4150-	0,1344	1,1377	0,1153	46	0.6966-	0.1127	0.8704	0.0954
17	0,9558-	0,0970	1,3024	0,1211	47	0.0863	0.0956	0.7986	0.0920
18	2,4071-	0,2115	1,4781	0,1847	48	1.4597-	0.2142	0.6488	0.0889
19	2,5571-	0,2731	1,0533	0,1379	49	1.0463-	0.1002	1.3674	0.1284
20	4,2352-	0,8975	0,4940	0,1105	50	1.1410-	0.1285	0.9927	0.1039
21	1,0882	0,2055	0,5287	0,0856	51	2.0578-	0.1776	1.3469	0.1511
22	1.3309-	0,1454	0,9633	0,1038	52	0.6019-	0.0991	0.9729	0.1003
23	2.8425-	0,3385	0,9555	0,1366	53	0.5018	0.0747	1.2634	0.1225
24	1.0879-	0,1180	1,0771	0,1085	54	0.3742-	0.0687	1.4926	0.1308

الفقرة	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري لمعلم الصعوبة	معلم التمييز	الخطأ المعياري معلم التمييز	الفقرة	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري لمعلم الصعوبة	معلم التمييز	الخطأ المعياري معلم التمييز
25	2.5170-	0.2593	1.0946	0.1402	55	0.8031-	0.0963	1.1608	0.1108
26	1.2454-	0.1194	1.1951	0.1173	56	1.3199-	0.1044	1.6264	0.1531
27	0.7416-	0.1247	0.7798	0.0906	57	0.6063-	0.0888	1.1446	0.1093
28	1.2278-	0.3478	0.3305	0.0763	58	1.1802-	0.1356	0.9565	0.1026
29	2.7263-	0.2958	1.0986	0.1499	59	0.3997-	0.0820	1.1306	0.1084
30	1.7159-	0.1518	1.2339	0.1289					
لمتوسط	1.2514-	0.202461	1.001070	0.116468					

يتبين من الجدول السابق:

- **معامل صعوبة الفقرة Item Difficulty Index:**

من خلال استعراض قيم معاملات الصعوبة في الجدول السابق يتبين ان مدى قيم معالم صعوبة الفقرات الثنائية التدريج في النموذج الثنائي تتراوح ما بين (-4,24 - 1,83)، وبخطأ معياري يتراوح ما بين (0.89- 0.07) وبمتوسط لهذا الخطأ المعياري قدره (0.20) وهي قيمة منخفضة نوعا ما، وهذا يعطي مؤشرا على دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات الثنائية التدريج .

وقد حصلت الفقرة (20) على اقل قيمة لمعلم الصعوبة حسب النموذج الثنائي حيث كان مقدارها (-4,24)، في حين أن الفقرة (9) حازت على اعلى قيمة لمعلم الصعوبة حيث بلغ مقدارها (1,83).

وقد أشارت دراسة هاريس (Harris, 1989) إلى ان قيم معلم الصعوبة يكون مداها من (- ∞ إلى + ∞)، لكن عمليا تقع في المدى ما بين (+ 3 إلى – 3)، فاذا كانت قيمة معلم الصعوبة مثلا (– 3) فان الفقرة تكون فقرة سهلة أما اذا كانت قيم معلم الصعوبة (+3) فهي هنا تكون فقرة صعبة .

كما أشارت دراسة جمحاوي (2000) إلى ان الفقرات التي تقع قيم معامل صعوبتها بين (- 1,5) إلى (+ 1,5) تعتبر في المدى المقبول، في حين ان الفقرات التي يزيد معامل الصعوبة فيها عن (+ 1,5) فهي ضمن المدى الصعب من الفقرات، والفقرات التي فيها معامل الصعوبة اقل من (- 1,5) فهي ضمن المدى السهل من الفقرات .

وبإعادة النظر لاختبار ميدنيك الأصلي، بعد الاستعانة بالنسخة المعربة للدكتور زياد بركات، وما جرى عليه من عمليات من قبل الباحثتان: فقد تم حذف 17 فقرة، وتم التعديل على 7 فقرات وذلك باستبدال بعض الكلمات لكلمات اكثر استخداما للبيئة الإسلامية عامة والبيئة السعودية خاصة، وبذلك أصبحت الفقرات رقم (1، 2، 5، 6، 10، 11، 13، 14، 18، 19، 20، 21، 24، 27، 29، 32، 34) هي المأخوذة من

الاختبار الأصلي، ومعامل الصعوبة لهذه الفقرات بالترتيب كما يلي: (-3.29، -2,97، -4,01، -1,09، 0,15، 1,73، -1,11، -2,76، 1,83، -0,97، -0,75، -2,99، 0,52، -0,86، -2,56، -1,41، -0,956)، ويتضح من ذلك أن مدى معامل الصعوبة للفقرات المأخوذة من الاختبار الأصلي يتراوح ما بين (-4,01 - 0,15).

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن:

- غالبية الفقرات تقع ضمن مدى الفقرات السهل الأقل من (-1,5)، ماعدا الفقرات رقم (5، 13، 47، 53) فهي فقرات ذات صعوبة متوسطة، أما الفقرات رقم (6، 9، 21) فهي فقرات صعبة
- وبالمقارنة بين مدى معامل الصعوبة للفقرات المأخوذة من الاختبار الأصلي المتراوح ما بين (-4,01، 0,15)، ومدى معامل الصعوبة لفقرات اختبار ميدنيك للتفكير الإبداعي المتراوح ما بين (-4,24، 1,83)، نجد ان الكلمات المطورة تقع في المدى المقبول، بينما الكلمات الأصلية للمقياس تُعد سهلة، ويمكن تفسير ذلك بأن المقياس أصبح في حاجة ماسه إلى التطوير من خلال كلمات جديدة تناسب التطور في التفكير الإبداعي عبر الزمان .

- معامل تمييز الفقرة Item Discrimination Index :

يقصد بقوة تمييز الفقرة: هو قدرة الفقرة على التمييز بين المفحوصين من الفئات ذوي الأداء المرتفع وفئات ذوي الأداء المنخفض (صالح، 2013، ص 24).

وقد تم تطبيق الاختبار لغرض معرفة قوة تمييز الفقرات على عينة من الطالبات بلغت (884) طالبة .

ومن خلال استعراض قيم معاملات التمييز في الجدول السابق يتبين أن جميع الفقرات الثنائية التدريج كانت ضمن المدى المعتاد لمعاملات التمييز لأنها تقع في الفترة المغلقة من (صفر، +2) كما ذكر كل من هامبلتون وسوامنيثان (Hambelton & Swaminathan, 1985) .

فقد أشارت نتائج التحليل إلى ان قيم معاملات التمييز للفقرات الثنائية التدريج كانت مقبولة، فقد تراوحت ما بين (1.85 - 0.33) .

وكلما زادت قيمة معامل تمييز الفقرة الموجب كانت الفقرة افضل (النبهان، 2004،434).

وبهذا يكون:

- غالبية الفقرات تقع ضمن مدى الفقرات السهل الأقل من (-1,5)، ماعدا الفقرات رقم (5، 13، 47، 53) فهي فقرات ذات صعوبة متوسطة، أما الفقرات رقم (6، 9، 21) فهي فقرات صعبة وبالمقارنة بين مدى معامل الصعوبة للفقرات المأخوذة من الاختبار الأصلي المتراوح ما بين (-4,01 ، 0,15)، ومدى معامل

الصعوبة لفقرات اختبار ميدنيك للتفكير الإبداعي المتراوح ما بين (-4,24،1,83)، نجد ان المقياس الأصلي يحتاج إلى تطوير في الكلمات حتى يناسب التفكير الإبداعي في هذا الوقت، وذلك نظرا للتغيرات الفكرية والحضارية الحالية.

- ارتفاع معامل التمييز لفقرات أداة الاختبار، وهذا يعطي مؤشرا جيدا على ان الفقرات لها القدرة على التمييز بين أداء الطالبات .

ثالثاً- النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث في هذه الدراسة على مايلي" ما تقدير قدرات الطالبات لكل درجة محتملة على اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم؟

للإجابة على هذا السؤال: تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية (R)الخاصة بتحليل بيانات نماذج الاستجابة للفقرة، وذلك بهدف الوصول إلى تقدير قدرات الطالبات لكل درجة محتملة على اختبار ميدنيك وفقا للنموذج ثنائي المعلم

بالنسبة لقدرات الطالبات: نجد ان مدى تقديرات قدرات الطالبات لكل درجة محتملة على اختبار ميدنيك وفقا للنموذج اللوجيستي ثنائي المعلم تراوحت ما بين (2,44، -3,12)، وبخطأ معياري لقدرات الطالبات يتراوح ما بين (0,61، 0,27) . وقد حصلت الطالبة رقم (884) على اعلى تقدير للقدرة حسب النموذج الثنائي حيث كان مقدارها (2,44)، في حين أن الطالبة رقم (6) حازت على اقل تقدير للقدرة حسب النموذج الثنائي حيث كان مقدارها (-3,12) . ومما سبق يمكننا القول بأن فقرات الاختبار ثنائية التدريج بوجه عام كانت في متناول قدرات أفراد العينة، كما يتضح من منحنيات القدرة لأفراد العينة.

وبهذا تكون النتائج كالتالي:

فقرات اختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي الثنائية التدريج بوجه عام كانت في متناول قدرات افراد العينة، وذلك لان متوسط تقديرات القدرة للطالبات البالغ (-0,08) يزيد على متوسط تقديرات صعوبة الفقرات والتي كانت (-1,26)، مما يمكننا القول بأن فقرات الاختبار ثنائية التدريج بوجه عام كانت في متناول قدرات أفراد العينة.

حذف عدد (32) طالبة من العينة الأساسية لعدم مطابقتهن لافتراضات النموذج المستخدم، وذلك لأن القيمة الاحتمالية لقدراتهن عند مستوى دلالة (0,05) دالة إحصائيا ، وبذلك يصبح عدد أفراد العينة بعد الحذف (852) طالبة .

رابعاً- النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع في هذه الدراسة على ما يلي: "ما مدى صدق اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة؟"

للإجابة على هذا السؤال: تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية (R)الخاصة بتحليل بيانات نماذج الاستجابة للفقرة، ويتم ذلك وفقا لحذف الأفراد غير الملائمين والفقرات غير

الملائمة، وذلك بهدف الوصول إلى صدق اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة وفقا للنموذج اللوجيستي ثنائي المعلم، وذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول (6): القيم الاحتمالية لفقرات اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج اللوجيستي ثنائي المعلم

الفقرة	القيمة الاحتمالية	الفقرة	القيمة الاحتمالية	الفقرة	القيمة الاحتمالية
1	0.2814	21	0.2218	41	0.0077
2	0.2321	22	0.0077	42	0.7216
3	0.1746	23	0.2159	43	0.0991
4	0.2896	24	0.7401	44	0.5005
5	0.0322	25	0.7424	45	0.1052
6	0.7244	26	0.2883	46	0.0018
7	0.1427	27	0.0288	47	0.2699
8	0.1852	28	0.1777	48	0.0091
9	0.7847	29	0.3494	49	0.136
10	0.5293	30	0.1314	50	0.3067
11	0.0722	31	0.041	51	0.0411
12	0.6321	32	0.1387	52	0.5101
13	0.277	33	0.3001	53	0.0187
14	0.0001	34	0.7456	54	0.2958
15	0.6473	35	0.0885	55	0.4185
16	0.0156	36	0.2482	56	0.6623
17	0.0474	37	0.5134	57	0.6071
18	0.367	38	0.0884	58	0.0339
19	0.1224	39	0.114	59	0.5687
20	0.4675	40	0.1759		

من خلال استعراض الجدول السابق يتبين ما يلي:

القيمة الاحتمالية لفقرات الاختبار عند الفقرة رقم (5، 14، 16،17، 22، 27، 31، 41، 46، 48، 51، 53، 58) عند مستوى دلالة (0,05) دالة إحصائيا، وتبعا لإحصاءات الملاءمة Item Fit الخاصة بالبرنامج المستخدم، فالفقرة التي تقل إحصاءه الملاءمة لها عن (0,05) تعتبر فقرة غير ملاءمة ويجب حذفها، وقد يعود السبب في ذلك إلى خلل في الفقرة إما بالمحتوى أو بالصياغة (Weiner & Greene ، 2007, 320) بالتالي ستقوم الباحثتان بحذف هذه الفقرات، والبالغ عددهن (13) فقرة ، وذلك لعدم مطابقتهن لافتراضات النموذج .

وبهذا تكون النتائج كالتالي:

بالنسبة للقيمة الاحتمالية لقدرات الطالبات: بلغت القيمة الاحتمالية القصوى لقدرات الطالبات عند الطالبة رقم (442)، في حين كانت القيمة الاحتمالية الدنيا لقدرات الطالبات عند الطالبة رقم (101)، وكانت القيمة الاحتمالية لقدرات الطالبات رقم (2، 3، 8، 15، 17،18، 21، 22، 26، 46، 47، 77، 94، 101، 107، 112، 129، 141، 147، 189، 208، 240،268، 316، 318، 326، 384، 396، 571، 751، 791، 860) عند مستوى دلالة (0,05) دالة إحصائيا، بالتالي تم حذف هؤلاء الطالبات، والبالغ عددهن (32) طالبة، وذلك لعدم مطابقتهن لافتراضات النموذج .

تم حذف الأفراد التي كانت القيمة الاحتمالية لقدراتهم دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05) والبالغ عددهم (32) طالبة لعدم مطابقتهم لافتراضات النموذج المستخدم، وبذلك يصبح عدد أفراد العينة بعد الحذف (852) طالبة .

حذف عدد (13) فقرة من فقرات الاختبار الأساسي والبالغ عددها (59) فقرة، وذلك لعدم مطابقتهن لافتراضات النموذج المستخدم ، وبذلك يصبح عدد فقرات الاختبار بعد الحذف (46) فقرة .

خامساً- النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

ينص السؤال الخامس في هذه الدراسة على مايلي": ما قيم معامل ثبات اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة؟

للإجابة على هذا السؤال: تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية (R)الخاصة بتحليل بيانات نماذج الاستجابة للفقرة، وذلك بهدف الحصول على: قيمة معامل الثبات للاختبار، وقد بلغت قيمته (0,78) وهي قيمة مرتفعة وتُعد مؤشر جيد للاختبار .

سادسا- النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

ينص السؤال السادس في هذه الدراسة على مايلي": ما التدريج النهائي لمفردات اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم لنظرية الاستجابة للمفردة؟

للإجابة على هذا السؤال: تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية (R) الخاصة بتحليل بيانات نماذج الاستجابة للفقرة ، بهدف الوصول إلى قيم معاملي الصعوبة والتمييز، وبعد ذلك قامت الباحثتان بتدريج مفردات الاختبار وذلك وفقا لقيم معاملات الصعوبة وقيم معاملات التمييز، حيث قامت الباحثتان بتدريج مفردات الاختبار لقيم معاملات الصعوبة من الأصعب حتى الأسهل كما هو مبين في الجدول التالي

ويتبين من الجدول التالي:

التدريج النهائي لمفردات اختبار ميدنيك للترابطات المتباعدة وفقا للنموذج اللوجيستي ثنائي المعلم، حيث تم تدريج فقرات الاختبار من الأصعب حتى الأسهل، وذلك وفقا لمعلم الصعوبة للفقرات.

فقد حازت الفقرة رقم (1) على اعلى قيمة لمعامل الصعوبة فقد بلغت (1,83)، في حين بلغت الفقرة رقم (46) على اقل قيمة لمعامل الصعوبة فكانت (-4,01) .

جدول (7): التدريج النهائي لمفردات اختبار الترابطات المتباعدة وفقا للنموذج ثنائي المعلم

الفقرة	المفردات			الإجابة الصحيحة
1	حبر	أوراق	أقلام	
2	سفينة	رائد	خارج	
3	رحيق	نحلة	شمع	
4	الظلام	العباءة	الليل	
5	خلاف	قانون	محكمة	
6	الفيروسات	النبات	الوراثة	
7	نار	دم	فراولة	
8	سلوك	نمط	تكرار	
9	العيد	النجاح	الزواج	
10	تنشئة	جيل	اساليب	
11	سماء	بحر	خرزة	
12	مال	فقير	احسان	
13	قشرة	فاسدة	صفار	
14	المشي	الاكل	النظام	
15	باطن	سطح	كرة	
16	صلاة	سعيد	الاضحى	
17	مجموعة	عمل	اهداف	
18	أسود	نار	تدفئة	
19	حليب	اظافر	هشاشة	
20	شامبو	مصفف	مقص	
21	ريختر	ريموت	مكيف	
22	شمس	بطارية	سكريات	
23	بؤبؤ	ماء	حسد	
24	موس	صالون	لحية	
25	المؤمنين	الحنان	القرى	
26	كرة	جري	سباق	
27	الزوجة	التقوى	فستان	
28	خفاش	رضاعة	أنثى	
29	بترول	شَعَر	زيتون	
30	ارجوحة	ذبذبة	دوران	
31	فن	نص	حزين	

الفقرة	المفردات			الإجابة الصحيحة
32	كواكب	مجموعة	فضاء	
33	كتاب	مفردات	معاني	
34	كروموسومات	انتقال	صفات	
35	القرآن	العصا	الحوت	
36	جوال	شمس	ليزر	
37	طريق	بريد	قطار	
38	تسخين	قضاء	بكتيريا	
39	توليد	عصف	أفكار	
40	برج	تجسس	كاميرا	
41	حاسة	لسان	طعم	
42	خطط	مستقبل	إنجاز	
43	معلومة	طالب	انترنت	
44	الملكية	الرأي	الاعتقاد	
45	بريق	غالي	معدن	
46	حزن	مراسم	فاجعة	

وتشير النتائج النهائية إلى اختلاف معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار، فغالبية المفردات تعتبر مفردات سهله وبعضها تعتبر متوسطة الصعوبة وبضع منها مفردات صعبة، ووفقا لذلك قامت الباحثتان بتدريج مفردات الاختبار حسب هذه المعالم، ثم تم التوصل إلى التدريج النهائي لمفردات الاختبار كما هو الجدول السابق المتمثل في صورة من الاختبار بعد التدريج .

توصيات الدراسة: في ضوء نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

- نظرا لتوفر دلالات صدق وثبات جيدة للاختبار فان الباحثتان توصي باستخدام عدد من الأساليب الإحصائية في تطوير اختبار الترابطات المتباعدة ومقارنة نتائجها لنصل إلى مستوى عالي من الدقة في حذف الفقرات غير الملاءمة لأهميته البالغة من الناحية التشخيصية .
- و نظرا لتوفر دلالات صدق وثبات جيدة للاختبار فان الباحثتان توصي بتطبيق الاختبار على المرحلة الثانوية .
- استخدام اختبار الترابطات المتباعدة الذي تم بناءه أو أي اختبار مستل منه في قياس التفكير الإبداعي للمرحلة الثانوية .
- استخدام اختبار الترابطات المتباعدة الذي تم بناءه أو أي اختبار مستل منه في قياس التفكير الإبداعي لطلاب جامعة القصيم .
- إضافة فقرات تقيس المستويات المرتفعة من القدرة للتفكير الإبداعي

قائمة المراجع

أ- المراجع العربية:

- إسماعيل، رضوان علي (2014). دراسة مقارنة لمستوى التفكير الابتكاري بين طلبة جامعة صنعاء الرياضيين وغير الرياضيين. مجلة المحترف،(1)، 19-44.
- الهام، بوبيدي (2014) .التفكير الإبداعي. رسالة ماجستير.جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، جمهورية الجزائر.
- أبو جراد، حمدي يونس (2008). استخدام نموذج راش في تطوير اختبار كاتل الثالث للذكاء الصورة (أ). مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، 16(2)، 555-583.
- أبو دميك، سليمان عوده سليمان (2018).الخصائص السيكو مترية لمقياس براون وألكساندر لتقدير الذات للفئة العمرية (13-18)سنة في مدينة تبوك .المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث،2 (19)، 157-176.
- أبو عواد، فريال؛ القهوجي، أيمن (2016). تطوير اختبار في مهارات البحث العلمي لطلبة كليات التربية في الجامعات الأردنية والتحقق من خصائصه السيكو مترية وفق نظريتي القياس الكلاسيكية والحديثة. مجلة دراسات العلوم التربوية .43 (4)، 1645- 1668.
- أبو ناصر، فتحي محمد (2015). أثر برنامج تصوير فوتوغرافي مقترح على تنمية القدرات الإبداعية لدى طالبات الصف الثالث في المرحلة المتوسطة بمدينة جدة. المركز الوطني لأبحاث الموهبة والإبداع،(13)، 335-347.
- الأخضر، خراز(2011). دور الإبداع في اكتساب المؤسسة ميزة تنافسية دراسة حالة مؤسسة EGTT مركب حمام ربي (سعيدة) نموذجا. رسالة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد، الجزائر .
- الأسدي، أفنان عبد علي(2010). قياس أثر متطلبات تطبيق التطوير التنظيمي في إحداث عملية التغيير/دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في مصرف الرافدين. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، 3 (17)، 185-233.
- بركات، زياد (2007). توزع عينة من طلبة جامعة القدس المفتوحة على نمط التفكير المجرد العياني وعلاقة ذلك بالتحصيل الأكاديمي والتفكير الإبداعي لديهم . مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، 15 (2)، 1015-1049.
- بركات، زياد (٢٠١٢). الخصائص السيكو مترية لاختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي لميدنيك على عينة من الطلبة الفلسطينيين. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 10(3)، 129 -159.
- البلوشي، مريم سليمان مراد (2010). واقع ممارسة معلمي التربية الإسلامية أساليب تنمية مهارات التفكير الإبداعي في تدريس طلبة الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي في سلطنة عمان. رسالة ماجستير، جامعة مؤته.
- بني عطا، زايد صالح (2014). تقصي دقة تقدير النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة لمعالم الفقرة وقدرة الأفراد في ضوء تغير طول الاختبار وحجم العينة. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 11 (2)،1-37.

- بولسنان، فريدة ؛ بلوم،اسهمان (2015) .طرائق التدريس ودورها في تنمية التفكير الإبداعي عندالطفل المتمدرس.ملتقى التكوين بالكفايات في التربية،جامعة قاصدي مرباح .
- تايلر ليون أ (١٩٨٣).الاختبارات والمقاييس، الطبعة الثالثة، دار الشروق، بيروت.
- جاد الرب، هشام فتحي محمد (1999). تطوير اختبار كاتل للذكاء باستخدام نماذج السمات الكامنة واثره على قدرة الاختبار على التنبؤ بالتحصيل الدراسي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنصورة، كلية التربية، قسم علم النفس التربوي .
- جاسم، خالد جمال (2017). دراسة مقارنة في الخصائص السيكو مترية بين ثلاث استراتيجيات في إعداد الصور المختصرة لمقاييس الشخصية. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (31)، 270-292.
- الجبوري، عبدالحسين رزوقي (2012). بناء اختبار القدرة على التصور المكاني وفقا لنظرية السمات الكامنة لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة الأستاذ، 2 (204)، 55-74.
- الجمل، هبه محمد إبراهيم (2016). تدريج بنك أسئلة في مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي باستخدام النموذج اللوجيستي الثلاثي المعلم. مجلة كلية التربية (21)، 83-867.
- جمحاوي، إيناس محمود (2000).مقارنة خصائص الفقرة وفق النظرية التقليدية ونظرية استجابة الفقرة في مقياس للقدرة الرياضية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.
- الجودة، ماجد محمود (2013). استخدام نموذج المحاولات ذي الحدين في فحص تقديرات المحكمين لمقاييس الاتجاهات.مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 21(1)، 407-434.
- حروش،لامية؛ طوالبية،محمد (2018). البحث العلمي والتطوير في الجزائر :الواقع ومستلزمات التطوير. الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية ج /قسم العلوم الاجتماعية،(19)، 32-46
- الحكاك، وجدان جعفر جواد (٢٠١٠). بناء اختبار القدرة على التفكير الإبداعي اللفظي لدى طلبة جامعة بغداد. مجلة البحوث التربوية والنفسية، (26-27)، 200-293.
- الحكماني، رحاب بنت سعيد (2007). مقارنة بين النظرية الكلاسيكية للاختبار ونظرية الاستجابة للمفردة في تقدير قدرات الأفراد ومدى استقرار مؤشرات المفردات الاختبارية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس .
- حماد، إبراهيم مصطفى علي حماد (2012) .تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون في البيئة الفلسطينية . رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية غزة .
- حمزة، منى إمام محمود (2017). تدريج مقياس التدفق النفسي باستخدام نظرية الاستجابة للفردة.مجلة البحث العلمي في التربية، (18)، 19-216.
- الخروصي، سعاد جمعه (2016). تقنين مقياس الاضطرابات السلوكية (SDQ) على الأطفال العمانيين. مجلة الطفولة العربية، (66)، 37-72 .
- الخياط، ماجد محمد (2012). درجة مطابقة اختبار تحصيلي وفق نموذج راش أحادي المعلمة في الكشف عن مستوى المعرفة العلمية في المهارات الرياضية لدى طلب الصف الثامن الأساسي. مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية،16(1)، 87-111.

- الدبش، عمران محمد علي (2011). فاعلية برنامج قائم على أسلوب التفكير الإبداعي في تدريس مبحث التربية الوطنية لرفع مستوى التحصيل لطلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة رفح. رسالة ماجستير، جامعة الأزهر .
- دبوس، محمد (2016) . استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في بناء فقرات اختبار محكي المرجع في الرياضيات بفقرات ثنائية التدريج ومتعددة التدريج وفق النموذج اللوجستي ثنائي المعلم . مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 30(7)، 1453 – 1480 .
- دودين، حمزة محمد (2004). استخدام نظرية الاستجابة على الفقرة في تحليل الاستجابات على اختبار المهارات الكمية لدى طلبة الجامعة. المجلة التربوية، 18(72)، 105-125 .
- الذهبي، هناء مزعل حسين (2017). تقنين اختبار الذكاء لمارتن لوثر جوهان للأطفال في سن السابعة .مجلة البحوث التربوية والنفسية ، (53) ، 462-488.
- رحيم ،هند صبيح (2016). تطوير اختبار فيليب كارتر وكين راسل للقدرات العقلية وفقا لنظرية السمات الكامنة. مجلة الأستاذ ، 3 ، 215- 254.
- رشيد ،زياد؛ منصور، بوقصاره (2018) . استخدام نموذج راش اللوجيستي أحادي المعلم في تدريج اختبار لمستويات التفكير الهندسي مبني وفق نموذج " فان هيل ."مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ،(33) ، 623-638.
- الزقاي ، ناديه مصطفى (2001). القدرة على التفكير الابتكاري في علاقتها بالقيم وبعض المتغيرات السيكوسوسيولوجية الأخرى لدى عينة من طلبة الجذع المشترك بمعهد علم النفس جامعة وهران بالجزائر. جوان، (15)،35-58.
- زكري، علي محمد (2011) . تطوير وتدريج اختبار (اوتيس- لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة (J) باستخدام نموذج راش. مجلة كلية التربية،(75)، 64-119.
- السعدي، موزة هلال سليم (2011). تطوير نسخة معدلة من مقاييس جامعة بيردو الأكاديمية وقياس فعاليتها في الكشف عن الطلبة المتفوقين أكاديميًا. رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية.
- السميري،عبدربه هاشم عبدربه(2006).اثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة غزة .رسالة ماجستير،الجامعة الإسلامية.
- السلمي، سعود سعيد مسفر (1428).الإبداع الإداري والممارسات السلوكية لمديري مدارس التعليم العام بمحافظة جدة. رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى.
- سويدات،احمد،الشيخ،فؤاد(2017).اثر التفكير الإبداعي على فاعلية عملية اتخاذ القرار الإداري: دراسة ميدانية من وجهة نظر الإدارة العليا والوسطى في شركات التأمين العاملة في الأردن.المجلة الاردنية في ادارة الاعمال،13،(1)، 31-63.
- شعبان، منال محمد حسين (2015). مدى امتلاك طالبات الجامعات السعودية لمسار الموهبة والتفوق للتفكير الإبداعي حسب نظرية ميدنيك (Mednick). المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 4،(3)، 1-19 .

- شواهين، خير سليمان ؛ بدندي، شهرزاد صالح ؛ بدندي، تغريد صالح (2009). تنمية التفكير الإبداعي في العلوم والرياضيات باستخدام الخيال العلمي. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى،عمان الأردن.
- صوالحة، امل زهير (2014). مهارات التفكير الإبداعي وعلاقته بأنماط الاتصال لدى مديري المدارس الحكومية في محافظات شمال الضفة الغربية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية .
- الطراونة، أرياف احمد (2011). المقارنة بين طرق تقدير القدرة باستخدام النموذج المناسب في ضوء الخطأ المعياري في تقديرها. رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، الأردن.
- الطريري، عبدالرحمن سليمان (1996) . الخصائص السيكو مترية لاختبار الذكاء الإعدادي باستخدام نموذج راش. دراسات نفسية، 6(4)، 457-473.
- عبد، إيمان ؛ الشايب، عبد الحافظ ؛ أبو زينة، فريد (2015). تطوير اختبار لقياس التفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 16، (3)، 361 - 392.
- عبدالحميد، شاكر (1978). العملية الإبداعية في فن التصوير. سلسلة كتاب عالم المعرفة (109)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- عبد الكريم، أسماء عزيز (2016). مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة قسم اللغة العربية(دراسة مقارنة). مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، 9 (2)، 53-79.
- عبد الوهاب، محمد محمود محمد (2010). استخدام نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية في تدريج مفردات بعض الاختبارات المعرفية. رسالة دكتوراه، جامعة المنيا، جمهورية مصر العربية.
- عبد الوهاب، محمد محمود محمد (2014). التحقق الإمبريقي من تكافؤ افتراضي أحادية البعد والاستقلال الموضعي للمفردات. المجلة التربوية بالكويت، مجلس النشر العلمي،30،(118)، 167-204.
- عزيز، صادق عبد النور (2012). تطوير اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة وفقا لنظرية السمات الكامنة. مجلة الأستاذ، كلية التربية، جامعة بغداد، (202)، ابن رشد للعلوم الإنسانية، 693-718.
- العساف، جمال عبدالفتاح(2013).اتجاهات معلمي الدراسات الاجتماعية نحو تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مديرية تربية عمان الثالثة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية،21،(1)،269-292.
- علام، صلاح الدين (2000). القياس والتقويم التربوي. الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والطباعة، عمان، الأردن .
- علام، صلاح الدين (٢٠٠٥). نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي. الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- العلي، ديالا (2017). مدى التوافق بين النموذج أحادي المعلم وثنائي المعلم في مطابقة فقرات مقياس السيكاثينيا. مجلة جامعة البعث، 39 (1)،187-222.

- علي، ميرفت محمود محمد(2015). تطوير المناهج. الطبعة الأولى، عمان، الأردن .
- العليمات، علي ؛ الخوالدة،سالم؛ القادري، سليمان (2008). تطوير مقياس لمهارات التفكير العلمي لطلبة المرحلة الثانوية. مجلة جامعة دمشق، 24(2)، 235-256 .
- العكايلة، عبدالناصر سند عبدالمطلب (2017). استخدام النموذج ثنائي المعلم كأحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة في تدريج مفردات اختبار التفكير الاستدلالي المعرفي على طلبة المرحلة الثانوية في مديرية تربية لواء الجامعة بالأردن. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6 (8)، 159-174.
- العنزي، محمد طالب (2010).اثر شكل الفقرة معالم الفقرة وثبات الاختبار وفقا لنظرية استجابة الفقرة (IRT) .رسالة ماجستير، جامعة مؤته .
- العنزي،محمد عويض رجاء (2017). أثر شكل فقرة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ على الخصائص السيكو مترية وفق نظرية استجابة الفقرة لاختبار مادة الحاسب الآلي للصف الأول ثانوي في مدينة تبوك. رسالة ماجستير،جامعة تبوك .
- فرج، ساره شكري (2018). تقنين اختبار تورانس للتفكير الإبداعي في الأداء والحركة عند الأطفال من سن (3-6) سنوات في مملكة البحرين . المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث،2 (8)، 115-135.
- الفلفلي، هناء ؛ عبدالحق، زهرية (2014). أثر بيئة الأركان التعليمية في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 28 (1)، 27-54.
- كروكر، والجينا (2017). مدخل إلى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة.ترجمة زينات يوسف دعنا،الطبعة الأولى، دار الفكر للنشر والتوزيع .
- مجيد، عبدالحسين رزوقي (2016) . بناء اختبار التفكير المتفتح لدى طلبة جامعة بغداد وفق نظرية السمات الكامنة باستعمال أنموذج راش اللوغاريتمي. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (30)، 301- 321.
- محمد، أسامة ؛ صالح، فاطمة (2013). بناء اختبار الفهم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة كلية العلوم الإسلامية . 7 (13)، 771-805 .
- مرعي، علي عبدالرحمن محمد (2014). مستوى الإبداع الإداري والقيادة لدى مديري المدارس الابتدائية من وجهة نظر مديري ومعلمي إدارة الحسينية التعليمية محافظة الشرقية .مجلة كلية التربية ، 1 (15)، 390-434.
- مريم، غضبان (2006).مساهمة الأسرة في ظهور السمات الإبداعية لدى الطفل . رسالة ماجستير، جامعة منتوري-قسنطينة.
- المومني، رنا ثاني ضامن (2011). مقارنة مطابقة الفقرات بين نموذج موكن اللابارامتري والنموذج ثنائي المعلم البارامتري. رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك .
- نجم، دنيا رزوقي (2015). فاعلية برنامج سكامبر التعليمي في تنمية القدرات الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير، جامعة ديالي.
- النبهان، موسى (2004). أساسيات القياس في العلوم السلوكية. الطبعة الأولى، دار الشروق لنشر، عمان– الأردن .

المراجع الأجنبية:

- **Allam, Salah Al-Deen. (2001). Criterion Reference Diagnostic Tests In Educational & Psychological Domains. Cairo: Dar Al –Fikre Alarabi .**
- **Brown, J. D. (1996). Testing In Language Programs. Prentice Hall Regents. Prentice-Hall, Inc.**
- **Bourgin, Abbott Griffiths, Smith Vul (2014). Empirical Evidence For Markov Chain Monte Carlo In Memory Search. Proceedings Of The Annual Meeting Of The Cognitive Science Society.36, 224-229.**
- **Bowden E. M., Jung-Beeman M. (2003). Normative Data For 144 Compound Remote Associate Problems, Northwestern University, Evanston, Illinois Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 35 (4), 634-639.**
- **Chermahini, H., & Homme (2012). Development and Validity Of A Dutch Version Of The Remote Associates Task: An Item-Response Theory Approach. Thinking Skills and Creativity, 7, 177-186.**
- **Christensen, Makransky, Horton (2017). Critical Values For Yen's Q3: Identification Of Local Dependence In The Rasch Model Using Residual Correlations. Applied Psychological Measurement, 41, 178-194.**
- **Costantini, P. S., (2018). Validation Of The Italian Remote Associate Test. The Journal Of Creative Behavior, 0, 1-13.**
- **Cronbach, L. J. (1970). Essentials Of Psychological Testing. 3rd Ed. New York , Harper & Row Pub.**
- **Demares, C., (2010). Item Response Theory Understanding Statistics Measurement. Oxford: University Press.**
- **Falomir, Z., & Olteteanu, A. (2015) . Comrat-C: A Computational Compound Remote Associates Test Solver Based On Language Data and Its Comparison To Human Performance. Pattern Recognition Letters, 67, 81-90.**
- **Olteteanu, Z., Gautam, B., &, A Falomir. (2015). Towards A Visual Remote Associates Test And Its Computational Solver, AIC, Southeastern Louisiana University.**
- **Gershon, R.C. (1994). Analyzing Multiple Choice Tests With The Rasch Model Improving Item Calibrations By Deleting Person-Item Mismatches, Paper Presented At The Annual Meeting American Educational Research Association, New Orleans, Louisiana, 1 – 13.**
- **Hajipour, J. (2003). An Approach to the Validation of Judgments in Language Testing .Kyoto, Japan: Kyoto Institute of Technology.**
- **Hambleton, R.K. Swaminthan, H. (1985). Item Response Theory: Principles and Application, Kluwer. Nijhoff Publishing, Boston.**
- **Harris,D,.(1989).Comparison Of 1, 2, And 3 Parameter IRT Models .Educational Measurement:Issues And Practice,5, 35-47.**
- **Honig, A. (2001). "How To Promote Creative Thinking". Scholastic Early Childhood Today. (15). 34 – 40.**
- **Kajic & Wennekers (2015). A Hebbian Cell Assembly Based Neural Field Model For The Remote Associate Task And Creative Search. BMC Neuroscience, 16, 284.**

- **Kajic, Stewart, Eliasmith, Wennekers(2017). A Spiking Neuron Model of Word Associations for The Remote Associates Test. Frontiers In Psychology, 8, 99, 1-14.**
- **KLEIN, BADIA (2014). The Usual And The Unusual: Solving Remote Associates Test Tasks Using Simple Statistical Natural Language Processing Based On Language Use. The Journal Of Creative Behavior, 49 ,1 , 13-37.**
- **Lee, Huggins, Therriault (2014). A Measure Of Creativity Or Intelligence? Examining Internal And External Structure Validity Evidence Of The Remote Associates Test. Psychology Of Aesthetics, Creativity, And The Arts,8 ,4 , 446-460.**
- **Lin Wu, Chih Chen (2017). Normative Data For Chinese Compound Remote Associate Problems. Behavres, 49, 2163-2172.**
- **Lin Wu, Lin Chang, Chih Chen (2017). Enhancing The Measurement Of Remote Associative Ability: Anew Approach To Designing The Chinese Remote Associates Test. Thinking Skills And Creativity, 24, 29-38.**
- **Lanyon, E.F. & Goodstein, M.B (1971). Statistical Analysis In Educational Research, Boston, Iiougton Miffin.**
- **Mednik, S (1971) Examiner's Manual Remote Associates Test. Boston: Houghton**
- **Pelton, Timothy W (2002). The Accuracy Of Unidimensional Measurement Models In The Presence Of Deviations From The Underlying Assumptions. Doctor Of Philosophy. Brigham Young University.**
- **SHEN, DOU (2016). The Development and Validity Of A Chinese Version Of The Compound Remote Associates Test. The American Journal Of Psychology, 129, 245-258.**
- **Shrigley, R.L and Koballa, T.R.Jr. (1984). Attitude Measurement: Judging The Emotional Entinisity Of Likert-Type Science Attitude Statement. Journal Of Research In Science Teaching, 21(2), 111-118.**
- **Smith, Sifonis, Angello(2012). Clue Insensitivity In Remote Associates Test Problem Solving. The Journal Of Problem Solving,4,2, 28-49.**
- **Smith, Huber, Vul (2013). Multiply-Constrained Semantic Search In The Remote Associates. Cognition, 128, 64-75.**
- **Sobków Połeć ,Nosal (2016). RAT-PL – CONSTRUCTION AND VALIDATION OF POLISH VERSION OF REMOTE ASSOCIATES TEST. Studia Psychologiczne,54, 21-13.**
- **Warm, T.A. (1978). A Primer Of Item Response Theory. Technical Report No, 940279, Oklahoma City: U.S, Coast Guard Institute.**
- **WEINER, B & GREENE, R. (2007) . Hand Book Of Personality Assessment. New Jersey, 320.**