الصورة الأردنية الأولية لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية (دراسة ميدانية على طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية الأونروا في الأردن)

الأستاذ الدكتور
توفيق أحمد مرعي
كلية التربية
جامعة اليرموك

الدكتور
محمد بكر نوفل
كلية العلوم التربوية الجامعية
وكالة الغوث الدولية–الأونروا
الأردن

ملخص

هدف البحث إلى الكشف عن البناء العاملي للصورة الأردنية من مقياس كالفيورنيا للدافعية العقلية لطلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا)، حيث طبق المقياس على عينة البحث التي بلغت (450) طالباً وطالبة من كلا الجنسين، في ثلاثة تخصصات أكاديمية، هي: معلم الصف، ومعلم مجال لغة عربية، ومعلم مجال دراسات إسلامية، وتمثل هذه التخصصات الفئات العمرية (19–22)، وعُولجت البيانات الناتجة عن عملية التطبيق إحصائياً بطريقة العوامل الرئيسة باستخدام محاور

متعامدة (Varimax) وأسفرت نتائج التحليل عن وجود أربعة عوامل رئيسة، فسر كل منها نسبة من التباين الكلي للمقياس، وهذه العوامل هي: التوجه نحو التعلم وقد فسر (12.75%)، وحل المشكلات إبداعياً وقد فسر (5.53%)، والتكامل المعرفي وقد فسر (5.14%)، والتركيز العقلي وقد فسر (4.99%). كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير الجنس، والتخصص الأكاديمي.

مقدمة:

فرضت ضرورة مواجهة تحديات العصر على المربين ومتخذي القرار التعامل مع العملية التعليمية التعلمية كعملية مستمرة مع الفرد كحاجة، وكضرورة لتسهيل تكيفه مع المستجدات التي يواجهها في محيطه الذي يعيش فيه؛ ومن هنا اكتسبت شعارات "تعليم الطالب كيف يتعلم"، و"تعليم الطالب كيف يفكر" أهمية بالغة؛ ذلك أنها تحمل في طياتها مدلولات مهمة تنبئ بمستقبل أفضل للأفراد والجماعات، وهكذا برزت دعوة المؤسسات التربوية ممثلة بالمدارس والجامعات للعمل على تضمين الخطط والبرامج التدريسية التي تقدمها للطلبة مساقات لتعليم التفكير والإبداع (جروان، 2002).

وفي محاولة من قبل الباحثين المهتمين بتربية الإبداع وتطويره لدى المتعلمين فقد تم تطوير مجموعة من النماذج التي شكلت جزءاً من نظرية الإبداع، والتي فسرت العملية الإبداعية منها؛ نموذج جيلفورد (Guilford) ونموذج والاس (Waallas)، ونموذج روسمان (Rossman)، ونموذج أوسبورن (Osborn) الذي عرف على نطاق واسع باسم نموذج العصف الذهني (Brain Sorming) (أبو جادو، 2004).

ومن النماذج الحديثة التي طورت مؤخراً في تنمية التفكير الإبداعي نموذج دي بونو (De Bono) الذي له الفضل في إدخال مصطلح التفكير الجانبي (Lateral Thinking) أو الإبداع الجاد (Serious Creativity) إلى قاموس أكسفورد، والذي يجمع فيه ما بين التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، ويعد هذا النموذج من النماذج التي تحاول تدريب المتعلمين على حل المشكلات بطرائق إبداعية غير منطقية (De Bono, 2003).

ونظراً لما يتمتع به الإبداع من اهتمام بالغ من قبل الباحثين والدارسين، فقد تعددت المناحي النظرية التي اهتمت بتفسير طبيعته، كل حسب افتراضاته واهتماماته، حيث تركت المعالجات المختلفة للمناحي النظرية بصماتها النظرية والمنهجية على دراسة الإبداع، حيث اهتم أنصار **المنحى السلوكي** (Behaviorism Approach) بتفسير

الظاهرة الإبداعية وفق المسلمات الرئيسة لاتجاهاتهم، من حيث أن السلوك الإنساني في جوهره يتمثل في تكوين علاقات أو ارتباطات بين المثيرات والاستجابات.

وأكد أصحاب **المنحى التحليلي** (Psychodynamic Approach) الذي يعدّ سيجموند فرويد (Freud) الأب المؤسس لهذا المنحى، حيث ينظر فرويد إلى الإبداع من خلال مفهوم التسامي أو الإعلاء؛ أي أن الدافع الجنسي يتم إعلاؤه عند كبته وصراعه مع جملة من الضوابط والضغوط الاجتماعية، ومن ثمَّ يوجه هذا الدفع إلى دافعية مقبولة اجتماعياً، ومن ثم يتسامى نحو أهداف ذات قيمة إيجابية يقبل بها المجتمع.

وأكد **المنحى الإنساني** (Humanistic Approach) الطبيعة الإنسانية بما تنطوي عليه من حاجات في الاتصال الدافئ المملوءة بالثقة والعاطفة والاحترام، ويؤكد منظرو هذا المنحى احترام الإنسان باعتباره قيمة من القيم من خلال أهدافه وحب استطلاعه وإبداعه.

أما **المنحى العاملي** (Factor Approach) فيهتم بتحليل الظاهرة النفسية المعقدة كالشخصية والذكاء والإبداع إلى عواملها الأولية التي تتألف منها، ويستند هذا المنحى في دراساته للإبداع إلى تطبيق الاختبارات النفسية المختلفة، ومن ثم معالجة نتائجها بطرائق إحصائية على جانب كبير من التعقيد، ومن أبرز النظريات العاملية نظرية بناء الذكاء (Structure of Intellect Theory) للعالم جيلفورد (Guilford)، حيث توصل من خلال توظيف التحليل العاملي (Factor Analysis) إلى وجود مجموعة من القدرات الإبداعية وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية تجاه المشكلات، وإدراك التفاصيل (الإفاضة)، وهذه القدرات تشكل بمجموعها عوامل الإبداع (عدس وآخرون، 1996).

وبذلك تعددت المناحي التي اهتمت بدراسة التفكير الإبداعي وقياسه نتيجة الاهتمام المتزايد من قبل التربويين ومتخذي القرار في عملية التعليم والتعلم باعتبار التعلم تفكيراً؛ وذلك نتيجة التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقنيات

التعليم والتعلم، إذ لم تعد تقتصر عملية التعلم على مدى توافر المعلومات في البناء المعرفي للمتعلم فقط، بل أصبح ينظر إلى ما يمتلكه المتعلم من مهارات تفكير متنوعة تسعفه في التعامل مع ما يواجهه من مواقف حياتية طابعها التباين الشديد، والتنوع في مختلف مناحي الحياة (Morrison, 1998).

إن العديد من الدراسات التقليدية للإبداع اتخذت من أفكار "جيلفورد" (Guilford) و"تورانس" (Torrance) أطراً نظرية لها، إذ حصرت الإبداع في مهارات الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية تجاه المشكلات، وإدراك التفاصيل، ومن ثم قيست هذه المهارات بالأعم الأغلب باختبار تورانس للتفكير الإبداعي (Soriano, 1995). وأشارت دراسة باركر (Parker, 1998) التي هدفت إلى اختبار فاعلية برنامج تورانس للإبداع الذي صممه عام (1988)، إلى وجود أثر للبرنامج في تنمية التفكير الإبداعي، وكانت أداة القياس المستخدمة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي؛ حيث حقق المتدربون درجات مرتفعة على مهارات الطلاقة، والمرونة، والأصالة.

فقد عرّف تورانس (Torrance) التفكير الإبداعي بأنه: عملية تحسس للمشكلات وإدراك مواطن الضعف والثغرات، وعدم الانسجام والنقص في المعلومات، والبحث عن الحلول التي يمكن التنبؤ بها، وإعادة صوغ الفرضيات في ضوء اختبارها بهدف توليد حلول جديدة من خلال توظيف المعطيات المتوافرة، ومن ثم نشر النتائج وعرضها على الآخرين.

في حين عرف جيلفورد (Guilford, 1980) التفكير الإبداعي بأنه مجموعة من المهارات تتضمن مهارة الطلاقة، ومهارة المرونة، ومهارة الأصالة، ومهارة الحساسية تجاه المشكلات، ومن ثم العمل على إعادة صوغ المشكلة وشرحها بالتفصيل.

أما دي بونو (De Bono, 1998) فيرى أن الإبداع هو نتاج لحالة عُرفت باسم الدافعية العقلية (Mental Motivation) وتتمثل في مجموعة من المهارات هي مهارات توليد

إدراكات جديدة، ومفاهيم جديدة، وأفكار جديدة، وبدائل جديدة، وإبداعات جديدة، ولكنه تحدث عن هذا النوع من الإبداع تحت مسمى التفكير الجانبي (Lateral Thinking) تارة والإبداع الجاد (Serious Creativity) تارة أخرى.

إن رؤية دي بونو (De Bono) لمهارات الإبداع تختلف عن رؤية العلماء السابقين من أمثال تورانس وجيلفورد وغيرهم من العلماء الذين حصروا مهارات التفكير الإبداعي في الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية تجاه المشكلات، وإدراك التفاصيل (الإفاضة) وهذا يتطلب العمل على توفير مقاييس واختبارات جديدة لها القدرة على قياس هذه المهارات التي نادى بها "دي بونو" (نوفل، 2004).

ومن المقاييس الحديثة التي اهتمت بقياس التفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعة مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية (California Measure of Mental Motivation) والذي يختصر عادة بـ (CM3) الذي أعده كل من جانيكرلو وفاشيون (Giancarlo & Facione, 1998)، ويهدف هذا المقياس إلى قياس أوجه مختلفة من التفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعة من خلال قياس الدافعية العقلية لديهم، إذ تشير الدافعية العقلية (Mental Motivation)، كما عرفت من قبل معدي هذا المقياس جانيكرلو وفاشيون، إلى أنها حالة تؤهل صاحبها لإنجاز إبداعات جادة، وطرائق متعددة لتحفيز هذه الحالة، أو لحل المشكلات المطروحة بطرائق مختلفة، والتي تبدو أحياناً غير منطقية؛ إذ إن الطرائق التقليدية لحل المشكلات السبيل الوحيد لذلك. ويقابل الدافعية العقلية الجمود العقلي، والذي يشير إلى أن الطرائق الحالية لعمل الأشياء هي أفضل طريقة، أو ربما تكون الطريقة الوحيدة (Giancarlo & Facione, 1998).

وفي السياق نفسه يؤكد "دي بونو" (De Bono, 1998) أن الدافعية العقلية تجعل من المتعلمين مهتمين بالأعمال التي يقومون بها، ويعطي أملاً بإيجاد أفكار جديدة قيمة هادفة، ويجعل الحياة ممتعة وأكثر مرحاً. تقوم الدافعية العقلية على افتراض أساسي مفاده: أن جميع الأفراد لديهم القدرة على التفكير الإبداعي والقابلية لاستثارة الدافعية

العقلية، وإذا كان الأمر كذلك فلا بد والحالة هذه من تحفيز القدرات العقلية داخل الإنسان حتى يستخدمها.

وفي هذا السياق يشير مؤلفا مقياس (CM3) إلى أن الدافعية العقلية تتكون من أربعة عوامل رئيسة هي (Giancarlo & Facione, 1998).

التركيز العقلي Mental Focus:

يتصف المتعلم الذي يتميز بالقدرة على التركيز العقلي بأنه: شخص مثابر لا تفتر همته، ومركز، ومُنَظّم في عمله، ونظامي ومنهجي، وأن شعور هذا المتعلم بالمنهجية يجعله ينجز الأعمال في الوقت المحدد، ويركز على المهمة التي ينشغل بها، إذ إنّ الصورة الذهنية عنده واضحة، وخلال الاندماج في نشاط ذهني ما، فإن تركيزه ينصب على موضوع النشاط ويشعر بالراحة تجاه عملية حل المشكلات.

التوجه نحو التعلم Learning Orientation:

يتمثل هذا العامل في قدرة المتعلم على توليد دافعية لزيادة قاعدة المعارف لديه، حيث يثمن التعلم من أجل التعلم؛ باعتباره وسيلة لتحقيق السيطرة على المهمات التعليمية التي توجهه في المواقف المختلفة. كما أنه فضولي يغذي الفضولية العقلية لديه من خلال البحث والاكتشاف الفعّال، كما أنه صريح وواضح، ومتشوق للانخراط في عملية التعلم، ويبدي اهتماماً للاندماج في أنشطة التحدي، ولديه اتجاه نحو الحصول على المعلومة كاستراتيجية شخصية عند حل المشكلات، ويقدر عالياً جمع المعلومات وإقامة الدليل عليها، ويقدم الأسباب لدعم موقفه، ومن المحتمل أن يكون مندمجاً بشكل فاعل في المدرسة.

حل المشكلات إبداعياً Creative Problems Solving:

يتميز المتعلمون بمقدرة على حل المشكلات إبداعياً من خلال ميلهم للاقتراب من حل المشكلات بأفكار وحلول خلاقة وأصيلة، فهم يتباهون بأنفسهم لطبيعتهم الخلاقة

المبدعة، وهذا الإبداع من المحتمل أن يظهر من خلال الرغبة في الانخراط في أنشطة التحدي مثل الأحاجي والألغاز والألعاب الاستراتيجية، وفهم الوظائف الأساسية للأشياء، وهؤلاء المتعلمون لديهم إحساس قوي بالرضا عن الذات عند الانخراط في أنشطة معقدة، أو ذات طبيعة متحدية أكثر من المشاركة في أنشطة تبدو سهلة، ولديهم طرائق إبداعية في حل المشكلات.

التكامل المعرفي Cognitive Integrity:

يتمثل هذا العامل في قدرة المتعلمين على استخدام مهارات تفكيرية بأسلوب (موضوعي)، حيث يكونون موضوعيين تجاه كل الأفكار؛ حتى الأفكار التي تنسب إليهم، وهذا ما أشار إليه "دي بونو" تحت مسمى القبعة البيضاء، فهم بشكل إيجابي باحثون عن الحقيقة، وهم متفتحو الذهن، يأخذون بالحسبان تعدد الخيارات البديلة،ووجهات النظر الأخرى للأفراد الآخرين، ويشعرون بالراحة مع المهمة التعلمية، ويستمتعون بالتفكير من خلال التفاعل مع الآخرين في وجهات نظر متباينة؛ وذلك بهدف البحث عن الحقيقة أو الحل الأمثل.

مشكلة البحث وأسئلته:

تتمثل مشكلة البحث في محاولة تقنين مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية (جيانكارول وفاشيون، 1999)، واستخراج دلالات صدقه وثباته في البيئة الأردنية، وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما التحليل العاملي لعوامل الدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا) في الأردن؟

وللإجابة عن هذا السؤال الرئيس، يجيب الباحثان عن الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما أبعاد التحليل العاملي لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا) في الأردن؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في قياس الدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا) تعزى لمتغير الجنس؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في قياس الدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا) تعزى لمتغير التخصص؟

محددات البحث:

يمكن تعميم نتائج البحث الحالي في ضوء محدد كل من:

- أداة البحث وهي مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية للمرحلة الجامعية.
- اقتصرت عينة البحث على طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية التابعة لوكاله الغوث الدولية في الأردن.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في الموضوع الذي تناوله ومن المتوقع أن يوضح البحث التكوين العاملي للصورة الأردنية من مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية في مرحلة الدراسة الجامعية الرئيسة، ومن المتوقع أن يضيف البحث دلالة من دلالات صدق الصورة الأردنية من مقياس كاليفورنيا إلى الدافعية العقلية من خلال توضيح التطابق بين البناء العاملي للمقياس والأساس النظري للدافعية العقلية، وسيوفر مقياس الدافعية العقلية أداة قياس يمكن من خلالها قياس الدافعية العقلية لدى فئة مهمة من فئات المجتمع والتي تشكل نسبة كبيرة منه وهم طلبة المرحلة الجامعية، ومن ثمَّ يمكن من خلاله التعرف إلى مستوى الدافعية العقلية لديهم، ومن ثم بناء البرامج التدريبية المناسبة لهم في ضوء مستوى الدافعية لديهم, وأخيراً سيضيف هذا البحث إلى الأدب التربوي في مجال القياس النفسي أداة لقياس الدافعية العقلية في البيئة العربية بعامة والبيئة المحلية بخاصة؛ مما يمكن الباحثين من تطويره لأهداف وغايات متعددة.

التعريفات الإجرائية:

لغايات هذا البحث سيتم تحديد التعريفات الإجرائية الآتية:

الدافعية العقلية (Mental Motivation): هي الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على اختبار كاليفورنيا للدافعية العقلية الصورة الأردنية بعوامله الجديدة التي أسفر عنها التحليل العاملي، معبراً عنها بحاصل جمع الدرجات التي حصل عليها في عوامله الأربعة وهي: عامل التركيز العقلي، وعامل التوجه نحو التعلم، وعامل حل المشكلات إبداعياً، وعامل التكامل المعرفي.

كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا): كلية جامعية تمنح درجة البكالوريوس في ثلاثة تخصصات هي: معلم الصف، ومعلم مجال دراسات إسلامية، ومعلم مجال لغة عربية، وتتبع في إدارتها وكالة الغوث الدولية في الأردن.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات التي تناولت التفكير الناقد

في دراسة مسحية **لفاشيون وآخرين (Facione & et al, 1995)** هدفت إلى استقصاء الميل أو النزعة أو المواقف (Dispositions) نحو التفكير الناقد لدى عينة من طلبة الجامعة مكونة من (587) طالباً وطالبة، وأسفرت نتائج هذه الدراسة من خلال استخدام التحليل العاملي (Factor Analysis) عن وجود سبعة عوامل تدفع طلبة الجامعة نحو توظيف مهارات التفكير الناقد في الدراسة الجامعية، وهذه العوامل هي:

1. البحث عن الحقيقة Truth- Seeking
2. الانفتاح العقلي Open- Mindedness
3. التحليل Analyticity
4. النظامية Systematic

5. الثقة بالنفس في القدرة على التفكير الناقد Critical Thinking Confidence
6. حب المعرفة Inquisitiveness
7. النضج المعرفي Cognitive Maturity

وفي دراسة **نيوكل (Nicol, 1996)** التي قدمت إلى المؤتمر العالمي لرياض الأطفال الذي عقد في مدينة كاليفورنيا في عام (1996)، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تطوير التفكير الناقد لدى أطفال الروضة، إذ تناول نيوكل مهارات التفكير الأساسية للتفكير الناقد، وضرورة خلق مُناخ دراسي ملائم للطلبة في ظل سياق منهجي تعليمي– تعلمي، ومن ثم استعرض نيوكل قائمة بمهارات التفكير الناقد الأساسية والفرعية التي يمكن التدرب عليها سواء للكبار أو للصغار، وشملت هذه المهارات التفسير، والتحليل، والتقويم، ومهارة التنظيم الذاتي. وفي البحث أورد نيوكل دور المدرسة في التحفيز على التفكير الناقد، والذي يتمثل في الأدوار الآتية للمدرسة:

- العمل على تنشيط حب الاستطلاع عند الأطفال.
- تشجيع المناقشات الصفية بين الأطفال البالغين.
- تنمية مرونة التفكير لدى الأطفال.
- توجيه الأسئلة ذات المستويات المختلفة.
- تدريب الأطفال على حل المشكلات.
- تنشيط عمل المجموعات المتعاونة.

في دراسة **لادنبرج (Ladenburg, 1998)** التي اهتمت بتطوير برنامج لتنمية التفكير ومهارات الكتابة، اشترك في هذه الدراسة ثمانية طلاب من طلبة الدراسات العليا، حيث كلفوا من خلال مشروع (مذبحة بوسطن) كأحد المواقف الخيالية، بكتابة تقارير خاصة بعمليات التفكير، وتمكن الطلبة من تقديم موضوعات تفصيلية تحليلية، وإعطاء نتائج وأحكام ذات علاقة بالمذبحة الخيالية، حيث قام الطلبة بأدوار مفترضة مثل دور

القاضي الذي يدرس أبعاد المذبحة، وأسبابها، ونتائجها، ومن ثم يقوم بتحليل عناصرها، بهدف إصدار الأحكام على المتهمين. وقد نجحت مثل هذه المواقف في إثارة الطلبة، وتمكينهم من تفعيل مهارات التفكير الناقد الأساسية من خلال مواقف حياتية واقعية. وفي مرحلة تالية من البحث تمكن الطلبة من إجراء مقارنات ومتضادات ووضع مقاييس ومعايير لتقويم التصرفات والأفعال.

وقامت الباحثة **لي (Lee, 1998)** بدراسة بعنوان: التفكير الناقد للألفية الجديدة كضرورة للعملية التعليمية، حيث بينت لي أن الهدف الرئيس للعملية التعليمية – التعلمية هو العمل على إعداد الطلبة ليصبحوا أكثر قدرة على التفكير بطريقة ناقدة، والقراءة بطريقة ناقدة، وذلك بهدف الدخول في الألفية الجديدة، وتؤكد لي أيضاً دور الجامعات في تفعيل حلقات البحث العلمي، وتنظيم ورش العمل التي تهتم بدمج الأبعاد النظرية والعملية لتعليم عمليات التفكير التحليلي الناقد، وبينت الدراسة أن المساقات الجامعية تنمي الفهم الناقد من خلال تصنيف بلوم (Bloom) للأهداف في المجال المعرفي وكذلك من خلال تمييز الحقيقة من الرأي، ومن خلال أيضاً التفكير التباعدي، وأنواع أخرى من المناقشات والبراهين والأفكار الخطأ.

وأجرى **تمبل (Temple, 2000)** دراسة لاختبار فاعلية مشروع القراءة والكتابة للتفكير الناقد (PWCT) الذي تم تطويره عام (1997) وقد اشترك في تطبيق المشروع (15000) معلم من المرحلة الأساسية الدنيا في عشرين دولة في أوروبا وآسية، وقد استغرق تطبيق المشروع مدة (12–15) شهراً، وقد استخدم تمبل مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية– التعلمية، مثل التنبؤ، واختبار الفرضيات، والكشف عن المعرفة السابقة، وتشجيع المناقشة بين الطلبة، والكتابة للتعلم، وطرائق الاستجابة والتعلم التعاوني. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود تغيرات لاحظها المعلمون لدى الطلبة ووجود متعة كبيرة نحو التعلم والتواصل بين الطلبة في غرفة الصف واستخدام

الطلبة للتفكير الإبداعي والتفكير عالي الرتبة، ومنح الطلبة فرصاً أكبر للتعلم الـذاتي والتعلم التعاوني، والاستجابات المتعددة للأسئلة.

وهدفت دراسة **سرحان (2000)** إلى التعرف إلى مهارات التفكير الناقد لدى عينة من طلبة الجامعات الفلسطينية وعلاقتها بحل المشكلات والمستوى الدراسـي، والجـنس حيث تكونت العينة من (199) طالباً وطالبة من الجامعات الفلسطينية (الخليل، وبيـت لحم، وبير زيت، والنجاح). وتم تطبيق مقياس حل المشكلات، واختبـار كاليفورنيـا لقياس مهارات التفكير الناقد، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين أفراد عينة في مستوى مهارات التفكير الناقد حيث توزعوا على ثلاثة مستويات، إذ شكل المـستوى المرتفع ما نسبته (17.4%)، وشكل المستوى المنخفض (13.4%)، في حـين شـكل المستوى المتوسط (69.2%)، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة في متغير الجنس في مهارات التفكير الناقد الكلية والفرعية.

وأجرى **الخوالده (2003)** دراسة هدفت إلى التعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح لرفع مستوى وعي الطلبة بمهارات التفكير ما وراء المعرفي وأثـره فـي مـستوى مهارات حل المشكلة، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة مـن الـصف الثامن الأساسي من المدارس الخاصة، وتم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. أشارت النتائج إلى وجود فروق لصالح أفراد المجموعة التجريبيـة علـى اختبار حل المشكلات، وعدم وجود فروق تبعاً لمتغير الجنس.

وقام **دويدي (2004)** بدراسة هدفت إلى التعرف إلى استخدام اسـتراتيجية العـصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلاب مقرر طرائق تدرسـي اللغـة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة، وتكونت العينة من (96) طالباً، تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات، المجموعة التجريبية الأولى (مارست العـصف الـذهني التقليـدي) والمجموعة التجريبية الثانية (مارست العصف الذهني عبر الإنترنت)، فيمـا درسـت المجموعة الثالثة بالطريقة المعتادة كمجموعة ضابطة، أوضحت نتائج الدراسة وجـود

فروق ذات دلالة لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت العصف الذهني من خلال الإنترنت، وأوصت الدراسة باستخدام تقنية الإنترنت لتنمية التفكير لدى الطلبة.

ثانياً: الدراسات التي تناولت الإبداع:

أجرى **الشنطي (1983)** دراسة هدفت إلى التعرف على دلالات صدق وثبات اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي (صورة معدلة للبيئة الأردنية)، حيث قام الشنطي بتطبيق اختبار تورانس الصورة اللفظية والشكلية على عينة عشوائية مكونة من (282) من طلبة المرحلة الإعدادية في مدارس عمان، حيث تكونت العينة من مجموعتين تمثل الأولى ذوي الإبداع المرتفع وعددها (147) طالباً وطالبة، والمجموعة الثانية مكونة من (135) طالباً وطالبة تمثل ذوي الإبداع المنخفض. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة لصالح أفراد المجموعة الأولى من ذوي الإبداع المرتفع على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي على عوامله الثلاثة وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، كما دلت النتائج على وجود علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية للطلبة على المقياس وصورتيه اللفظية والشكلية، فضلاً عن وجود علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية على المقياس ودرجات المقياس الفرعية ممثلة بالطلاقة والمرونة والأصالة، وبلغ معامل الثبات للاختبار بطريقة الإعادة للصورة اللفظية (0.70)، وللصورة الشكلية (0.66).

وأجرى **كورنيل وزملاؤه (Cornell, et al, 1991)** دراسة هدفت إلى استقصاء سمات الشخصية لدى (33) من الطالبات المتفوقات اللواتي تم إلحاقهن في الجامعة في سن (12–17) سنة وقد شكلن المجموعة التجريبية، فيما شكلت (18) طالبة من الطالبات العاديات اللواتي لم يتعرضن لبرنامج التسريع المجموعة الضابطة. تم تطبيق مقياس كاليفورناي النفسي (CPI) على جميع أفراد عينة الدراسة في بداية العام الدراسي كاختبار قبلي، وفي نهاية العام الدراسي كاختبار بعدي، أظهرت نتائج التحليل أن نتائج أفراد المجموعة التجريبية كانت أفضل من نتائج أفراد المجموعة الضابطة على

المقاييس الفرعية التالية من مقياس (CPI): الاستقلالية، والمسؤولية، وضبط النفس، والانطباع الجيد، والتعلم الذاتي، والمرونة.

أمّا دراسة سوسمان وجست مان (Justman & Sussman, 1992) التي هدفت إلى استقصاء فاعلية المقياس الإبداعي (قائمة الشطب) (Adjective Chick List) الذي طوره كوخ وهيربرن (Gough & Hebrun) عام (1965) بهدف التعرف إلى سمات الشخصية للبالغين، ويتضمن المقياس (59) فقرة تقيس سمات إيجابية وأخرى سلبية، وتألفت عينة الدراسة من (42) طالباً تم ترشيحهم من قبل معلميهم على أنهم يتمتعون بمواهب إبداعية، و(99) طالباً من العاديين، ومن ثم قام المعلمون بتقييم الطلبة من خلال هذه القائمة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة ذوي المواهب الإبداعية يمتازون على أقرانهم العاديين في معظم السمات الإيجابية التي تضمنتها القائمة من حيث أنهم أكثر نشاطاً وتكيفاً، ويتمتعون بروح المغامرة، والفضول، والثقة العالية بالنفس، والسرعة، والتأمل، فضلاً عن أنهم مبتكرون ومرحون، ويمتازون بالمثالية والعفوية، والأصالة بالتفكير أكثر من أقرانهم العاديين.

وأجرى **أبو جادو (2003)** دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن. تكونت عينة الدراسة من (110) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولقياس فاعلية البرنامج التدريبي تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية على أفراد المجموعتين كقياس قبلي وبعدي، وأسفرت نتائج الدراسة من خلال اختبار تحليل التباين المشترك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

وفي مجال الدراسات العربية التي استخدمت مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية الدراسة التي قام بها نوفل (2004) والتي هدفت إلى اختبار برنامج تعليمي– تعلمي مستند إلى

نظرية الإبداع الجاد في تنمية الدافعية العقلية لدى عينة من طلبة الجامعة من ذوي السيطرة الدماغية اليسرى، حيث تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة، تمّ تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة. ولقياس فاعلية البرنامج التعليمي- التعلمي في تنمية الدافعية العقلية، تم تطبيق مقياس كاليفورنيا للدفاعية العقلية (California Measure of Mental Motivation) على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة كاختبار قبلي وبعدي. أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح أفراد المجموعة التجريبية على عوامل المقياس الأربعة وهي التركيز العقلي، والتوجه نحو التعلم، وحل المشكلات إبداعياً، والتكامل المعرفي.

ملخص الدراسات السابقة:

1. اشتمل البحث على (8) دراسات تناولت التفكير الناقد و(5) دراسات تناولت الإبداع.
2. استخدمت الدراسات السابقة اختبارات أو أدوات مختلفة مثل: اختبار تورانس ومقياس برايد والمقياس الجمعي ومقياس واطسن وجليسر ومقياس حل المشكلات واختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد واختبار كاليفورنيا النفسي ومقياس كاليفورنيا لقياس الدافعية العقلية وغير ذلك.
3. تناول هذا البحث التحليل العاملي لعوامل الدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا).

إجراءات البحث:

تناولت إجراءات البحث تحديد مجتمع البحث وعينة البحث والأداة وإجراءات البحث ثم المعالجة الإحصائية:

المجتمع والعينة:

تألفت عينة البحث من جميع أفراد مجتمع البحث إذ بلغ عددهم (450) طالباً وطالبة من طلبة كلية العلوم التربوية (الأونروا) للعام الدراسي 2003-2004، في كلية العلوم التربوية (الأونروا) حصراً وليس في الأردن، بحيث مثلت العينة كلا الجنسين والمستويات التعليمية المختلفة من السنة الأولى حتى السنة الرابعة. وبين الجدول رقم (1) توزيع عينة البحث حسب متغيرات التخصص الأكاديمي والمستوى التعليمي والجنس.

جدول رقم (1) وزيع عينة البحث حسب متغيرات التخصص الأكاديمي والمستوى التعليمي والجنس

الجنس	التخصص	المستوى التعليمي				المجموع
		سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة	
ذكر	معلم صف	80	20	14	00	114
	معلم مجال لغة عربية	6	16	3	3	28
	معلم مجال دراسات إسلامية	00	00	00	4	4
أنثى	معلم صف	149	19	20	25	213
	معلم مجال لغة عربية	1	21	23	22	67
	معلم مجال دراسات إسلامية	00	00	00	24	24
المجموع		236	76	60	78	450

أداة البحث:

استخدم الباحثان اختبار كاليفورنيا للدافعية العقلية وقد تم بناء هذه الأداة من قبل جيانكارول وفاشيون (Giancarol & Facion, 1998)، ولم يذكر مؤلف الاختبار كيفية إعداده وتطويره ولا وصف العينة في البيئة الأمريكية، ويهدف هذا المقياس إلى قياس الدافعية العقلية (Mental Motivation) لدى طلبة المرحلة الجامعية، ويتألف المقياس في صورته الأصلية من (72) فقرة موزعة على عوامل أربعة أبعاد هي:

- العامل الأول : التركيز العقلي (Mental Focus).
- العامل الثاني : التوجه نحو التعلم (Learning Orientation).
- العامل الثالث : حل المشكلات إبداعياً (Creative Prblems Solving).
- العامل الرابع : التكامل المعرفي (Cognitive Integrity).

للإجابة عن كل فقرة من فقرات المقياس استُخْدِمَ التدرج الرباعي (موافق على الإطلاق، وموافق إلى حد ما، وغير موافق إلى حد ما، وغير موافق على الإطلاق). وتتراوح الأوزان من (4) إلى (1)، إذ إن عبارة موافق على الإطلاق أعطيت أربع نقاط، وموافق إلى حد ما أعطيت ثلاث نقاط، وغير موافق إلى حد ما أعطيت نقطتان، وغير موافق على الإطلاق أعطيت نقطة واحدة.

تتمتع الصورة الأصلية لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية **بدلالات صدق** متعددة، حيث تم التوصل إلى دلالات الصدق التلازمي من خلال إيجاد معاملات الارتباط بينه وبين المقاييس النفسية للدافعية الأكاديمية والرغبة الاجتماعية، إذ تراوحت معاملات الارتباط بين (0.15–0.61) وهي دالة إحصائياً، وكذلك توافرت دلالات الصدق التلازمي لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية مع اختبار الاستدلال اليومي (Test of Everyday Reasoning) (TER إذ تراوحت معاملات الارتباط بين (0.10–0.24) وهي دالة إحصائياً، كما وجدت علاقة دالة إحصائياً بين مقياس كاليفورنيا واختبار التفكير المعرفي غير اللفظي (A Nonverbal Cognitive Reasoning Test)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.11–0.26). كما تم إيجاد الصدق التلازمي لهذا المقياس مع مقياس كراون – مارلو (Crowne-Marlow) الذي يقيس الرغبة الاجتماعية، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.71–0.80) ووجد أن هذه الارتباطات ذات دلالة إحصائية، كما وجد أن معامل الارتباط بين مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية ومقياس مؤشر الإنجاز الأكاديمي (Academic Achievement Indicators) يتراوح بين (0.23–0.40) وهي دالة إحصائياً (Giancarlo & Urdan, 2001).

وفيما يتعلق **بثبات** هذا المقياس بصورته الأصلية، تم التوصل إلى دلالات عن ثبات المقياس بصورته الأصلية باستخدام معامل كرنباخ ألفا (Alpha Conbach) من خلال إجرائه على ثلاث دراسات شملت عينات عرقية مختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية، إذ ضمت هذه العينات أقليات عرقية لاتينية وآسيوية وإفريقية، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.73–0.86)، والجدول رقم (2) يبين معاملات الارتباط لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية بعوامله الأربعة في الدراسات الثلاث.

جدول رقم (2) عاملات الثبات للأبعاد الأربعة والدرجة الكلية لمقياس كاليفورنيا للدافعية في الدراسات الثلاث

المقياس الفرعي	الدراسة الأولى	الدراسة الثانية	الدراسة الثالثة
التركيز الذهني	0.8091	0.8670	0.8346
حل المشكلات إبداعياً	0.7956	0.7865	0.8009
التوجه نحو التعلم	0.8084	0.8186	0.8133
التكامل المعرفي	0.7430	0.7258	0.7736
الدرجة الكلية	0.8873	0.9101	0.9127

وقد اعتبرت دلالات الثبات الموضحة في الجدول (2) مناسبة لغايات البحث العلمي.

إجراءات البحث:

إجراءات تعريب وتطبيق مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية

مرت عملية إعداد وتطوير الصورة المعربة والمعدلة إلى البيئة الأردنية من مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية بسلسلة من المراحل والخطوات على النحو الآتي:

- الحصول على موافقة مؤلفي المقياس بتطوير مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية للبيئة الأردنية، حيث حصل الباحثان على إذن خطي بذلك من مؤسسة كاليفورنيا للنشر.
- إعداد الصورة الأردنية المعربة من المقياس، وذلك بتعريب جميع فقرات المقياس والبالغة (72) فقرة، وكذلك تعريب تعليمات التطبيق والتصحيح.
- عرض الصورة المعربة من المقياس على متخصصين في اللغة الإنجليزية للتأكد من صدق الترجمة.
- عرض الصورة الأولية المعربة من المقياس على عشرة محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية الدراسات التربوية العليا في جامعة عمان العربية للدراسات العليا؛ لأغراض إيجاد دلالات صدق المقياس.

تصحيح الاختبار:

استخدم في هذا المقياس التدريج الرباعي بحيث تعطى كل فقرة من الفقرات الموجبة الأوزان الآتية:

- (4) درجات لكل إجابة تمثل (موافق على الإطلاق).
- (3) درجات لكل إجابة تمثل (موافق إلى حد ما).
- درجتان لكل إجابة تمثل غير (موافق إلى حد ما).
- درجة واحدة لكل إجابة تمثل (غير موافق على الإطلاق).

أما بالنسبة للفقرات السالبة فقد صححت على النحو المعاكس.

صدق المقياس:

للتحقق من وضوح الفقرات ومدى ملاءمتها للبيئة الأردنية، عُرِضَ المقياس المعرب على عشرة محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية الدراسات التربوية العليا في جامعة عمان العربية للدراسات العليا، وفي ضوء نتائج التحكيم تمت مراجعة الصورة الأولية من المقياس المعرب، وإجراء بعض التعديلات لبعض الفقرات من حيث دقة الترجمة من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، كما أُجْرِيتْ بعض التعديلات على الصياغة اللغوية لبعض الفقرات التي تتسم بالغموض.

ثبات المقياس:

استُخرِجَ معامل الثبات للمقياس ككل وعوامله باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (الاتساق الداخلي)، وذلك من خلال درجات عينة الدراسة الحالية على المقياس، كما يظهر ذلك في الجدول رقم (3):

جدول رقم (3) يم معاملات الثبات لعوامل مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية الصورة الأردنية والدرجة الكلية

رقم العامل	العامل	معامل الثبات	عدد الفقرات
1	التوجه نحو التعلم	0.773	24
2	حل المشكلات إبداعياً	0.781	16
3	التكامل المعرفي	0.746	13
4	التركيز العقلي	0.914	12
	الدرجة الكلية	0.880	65

يتضح من الجدول رقم (3) أن قيم الثبات لأبعاد مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية والدرجة الكلية قيم مرتفعة، وهي تعطي الدقة لاستخدام هذا المقياس في قياس الدافعية العقلية لدى طلبة الجامعة؛ إذ إن معامل ثبات المقياس الكلي على عينة هذه الدراسة بلغ (0.880) وهو معامل مرتفع، وكذلك الحال بالنسبة لثبات العوامل الأربعة المكونة للمقياس، إذ تراوحت قيم معاملات كرونباخ ألفا للعوامل الأربعة ما بين (0.746– 0.914).

تطبيق المقياس على عينة البحث:

طُبِّقَ المقياس على طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية خلال جلسات جماعية وفق إجراءات تطبيقه كما وردت في دليل استخدامه.

المعالجة الإحصائية:

بعد إدخال البيانات الناتجة عن عملية تطبيق المقياس في الحاسوب تمت معالجتها باستخدام تقنية التحليل العاملي (Factor Analysis)، بهدف تحديد العوامل المفسرة لتباين أداء المفحوصين على الصورة الأردنية من مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية (CM3). وقد استخدمت في طريقة تحليل العوامل الرئيسة (Principle Factors) المعروفة بتدوير المحاور المتعامدة (Varimax). كما تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المستقلتين (Independent T- test)، لدلالة الفروق في متغير الجنس وكذلك تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في متغير التخصص الأكاديمي.

نتائج البحث:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نصه: **ما عوامل مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية (الأونروا) في الأردن؟**

تم التحقق من الصدق العاملي لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية بصورته الأردنية، فقد تم إجراء التحليل العاملي لدرجات المفحوصين على فقرات المقياس في محاولة

لمعرفة العوامل الرئيسة التي تفسر معظم التباين في درجات المفحوصين. أسفرت نتائج التحليل باستخدام طريقة العوامل الرئيسة متبوعة بطريقة تدوير المحاور المتعامدة ظهور أربعة عوامل رئيسة تجاوزت القيمة النسبية (الجذر الكامن) (Eigenvalue) لها الواحد الصحيح، وقد فسرت هذه العوامل نسبة من التباين من فقرات المقياس، ويبين الجدول رقم (4) العوامل الأربعة وقيمتها النسبية (الجذر الكامن)، ونسبة التباين، ونسبة التباين التراكمية.

جدول رقم (4) العوامل وجذورها الكامنة ونسبة التباين المفسر لكل عامل منها

	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع
الجذر الكامن	9.051	3.983	3.702	3.599
نسبة التباين	12.571	5.532	5.141	4.999
نسبة التباين التراكمية	12.571	18.103	23.244	28.244

من خلال استعراض النتائج في الجدول رقم (4) يلاحظ أن العامل الأول قد فسر نسبة من التباين بلغت (12.571%) وكذلك العامل الثاني إذ بلغت نسبة التباين (5.532%) في حين أن مساهمة العوامل المتبقية كانت متدرجة في نسبة التباين، وهي على الترتيب (5.141%) للعامل الثالث، و(4.999%) للعامل الرابع، ويعكس كل عامل من العوامل السابقة مدى مساهمة كل منها في التباين الكلي للمقياس، ومن أجل التوصل إلى تسمية العوامل الأربعة استخدمت طريقة المحاور المتعامدة (Verimax) لفقرات المقياس، وقد اكتفي بذكر معاملات الارتباط التي تزيد على (0.30) كحد أدنى للتعبير عن مدى تشبع الفقرة بذلك العامل.

وقد استُبعِدَتْ (7) فقرات من فقرات المقياس في صورته الأصلية؛ وذلك بسبب تدني قيمة التشبع لهذه الفقرات؛ إذ كان تشبعها أقل من (0.30) وهذه الفقرات هي:

- أنا أعرف ما أفكر فيه؛ لذلك لماذا يجب علي الأخذ بالحسبان الفرص المتاحة.
- آتي غالباً بحلول للمشكلات تتسم بالإبداع.
- غالباً ما أجد صعوبة في إنجاز ما أعمل عليه.

- أستطيع حل معظم الألغاز التي أواجهها.
- في الماضي كنت أستمتع بمتابعة المنتجات الحاسبية الجديدة.
- يعتقد الناس أنني أؤجل الأشياء كثيراً عندما أكون على وشك اتخاذ قرارات.
- أستغرق وقتاً طويلاً للتفكير في الخيارات المختلفة.

وفيما يأتي قيم تشبعات الفقرات على العوامل الأربعة:

جدول رقم (5) قيم تشبعات الفقرات على العامل الأول التوجه نحو التعلم (Learning Orientation)

رقم الفقرة	الفقرة	التشبع
39	أجد أن الإنترنت أداة مفيدة في البحث	0.66
17	أريد أن أتعلم كل شيء بإمكاني تعلمه؛ لأنه يمكن أن يكون مفيداً يوماً ما	0.66
67	تعلم أشياء جديدة تجعل حياتي كلها متعة	0.65
69	قبل الوصول إلى نتيجة، سوف أجمع معلومات كثيرة قدر الإمكان	0.62
46	أحب تعلم أشياء جديدة	0.61
48	أريد أن أعرف المزيد عن كيفية عمل الحاسب	0.58
68	أحافظ على عملي منظماً	0.56
64	أجد من الضروري أن أحصل على التكنولوجيا الحالية والحديثة	0.54
40	من السهل عليّ تنظيم أفكاري	0.53
49	أفضل الأسباب لشيء ما هو ما أشعر به آنذاك	0.49
66	أحاول دائماً أن أفهم المسألة قبل محاولتي الإجابة عنها	0.049
02	قبل أن أبدأ فإنني أحاول دائماً توقع نتائج أفعالي	0.49
07	إحدى خصالي القوية هي أنني دائماً متشوق للتعلم عن الأشياء المختلفة	0.48
18	إذا كان عليّ أن أحل مشكلة ما، فإنني أستطيع أن أستبعد الأشياء الأخرى من ذهني	0.48
01	أتطلع دائماً لتعلم الأشياء التي تتطلب تحدياً	0.47
55	أفضـــل أن اكتشف وأتعلم بنفسي برامج حاسب جديدة، وفي وقت فراغي	0.46
57	إذا خيرت فإنني أختار نشاطاً يتسم بالتحدي عن نشاط أسهل	0.44
72	المشكلات السهلة أقل متعة من مشكلات التحدي	0.43
28	بغض النظر عن الموضوع، أنا دائم الشوق لمعرفة المزيد	0.41
19	أنا سريع في معرفة كيفية انتظام أجزاء المشكلة مع بعضها بعضاً	0.41
56	الحصول على فكرة واضحة عن المشكلة هو أول شيء أفعله	0.37
35	دائماً أكمل عملي في الوقت المحدد	0.36
60	من السهل عليّ أن أبقى مركزاً في العمل عند مواجهة مشكلة ما	0.34
04	أحب الأحجيات	0.31

يتضح من الجدول (5) أن التشبعات الدالة للفقرات تظهر مهارة الفرد في هذا العامل من خلال وجود دافعية في الرغبة في زيادة المعرفة وتوسيع قاعدة المهارات الفرعية لديه، وهذا الفرد يثمن التعلم من أجل التعلم، وهو صريح، ومتشوق للانخراط في عملية التعلم، ومن ثم يمكن تسمية هذا العامل بالتوجه نحو التعلم (Learning Orientation).

جدول رقم (6) قيم تشبعات الفقرات على العامل الثاني حل المشكلات إبداعياً (Creative Problem Solving)

رقم الفقرة	الفقرة	التشبع
27	أتفوق في العصف الذهني لتوليد حلول ممكنة للمشكلات	0.56
12	أنا سريع في تحديد المشكلات المحتملة	0.54
11	أجيد وضع الخطط المتعلقة بكيفية حل المشكلات الصفية	0.52
26	أستطيع أن أتوقع الحل قبل الانتهاء منه	0.49
22	عند الضرورة، أستطيع أن آتي بحل مبتكر	0.49
25	أنا أذكي بكثير من معظم الناس	0.44
09	محاولة فهم المسائل المعقدة متعة لي	0.42
44	عندما أكون منهمكاً في حل مشكلة، أتخيل الحل ليساعدني كي أكون في المسار الصحيح	0.39
05	أستمتع في البحث في المشكلات	0.36
24	أنا فخور بأنني دائماً آتي بحلول إبداعية للمشكلات	0.35
08	لدي مهارة في توقع النتائج	0.34
23	يسهل عليّ الإتيان ببدائل	0.34
14	أتفوق في تحديد نماذج عامة للمشكلات	0.32
34	أستطيع أن أتعلم أكثر بكثير مما أعرفه الآن	0.32
54	عندما يطلب مني اتخاذ قرار مهم أحصل أولا على المعلومات التي يمكنني الحصول عليها	0.31
61	أنا أستمتع بمحاولة فهم كيف تعمل الأشياء	0.30

يشير الجدول رقم (6) إلى أن التشبعات الدالة للفقرات تظهر مهارة الفرد في هذا العامل من خلال ميله للاقتراب من حل المشكلات بأفكار وحلول أصيلة من خلال توليد حلول ممكنة للمشكلات مبتكرة، كما أنه يميل للانخراط في أنشطة التحدي، وهذا الفرد لديه إحساس قوي بالرضا عن الذات؛ إذ إنه يتباهى بنفسه لطبيعته الخلاقة، فضلاً عن ذلك فهو يهتم بفهم الوظائف الأساسية لعمل الأشياء، ومن ثم يمكن تسمية العامل بعامل حل المشكلات إبداعياً (Creative Problem Solving).

جدول رقم (7) قيم تشبعات الفقرات على العامل الثالث التكامل المعرفي

(Cognitive Integrity)

رقم الفقرة	الفقرة	التشبع
42	التفكير في وجهات نظر الآخرين مضيعة للوقت	0.57
53	أنظر فقط إلى الحقائق التي تدعم معتقداتي، ولا أنظر إلى الحقائق التي تتعارض معها	0.57
33	التفكير فيما يعتقده الآخرون يعني أنك لا تستطيع التفكير تفكيراً مستقلاً	0.54
63	يجب ألا أبحث عن حل للمشكلات التي وجد لها الآخرون حلاً	0.52
21	يزعجني تعلم معلومات حاسوبية جديدة	0.51
47	ليس مهما الاستمرار في محاولة حل مشكلات صعبة	0.48
43	أجد صعوبة في التعامل مع المشكلات التي لها أكثر من حل	0.37
52	للآخرين الحق في إبداء آرائهم، لكني لست بحاجة لسماعهم	0.37
62	لست بحاجة لأن تكون متفتح الذهن عندما يكون الأمر متعلقاً بالأشياء إما صح أو خطأ	0.33
65	عندما أحتاج أن أحل مشكلة، فإنني أواجه صعوبة في معرفة من أين أبدأ	0.33
38	أنا معروف بأنني منظم عندما أنهمك في مشكلة ما	0.33
71	أقرأ مجلات حاسب و/أو مجلات عن التكنولوجيا	0.31
16	كنت دائماً في المدرسة أسبق معلمي بخطوة واحدة على الأقل عندما يعرض حلاً لمشكلة ما	0.31

يتضح من الجدول رقم (7) أن التشبعات الدالة للفقرات تظهر مهارة الفرد في هذا العامل في استخدام مهارات تفكيره بشكل نزيه (موضوعي)، فهو معرض للبحث عن الحقيقة، وهو متفتح الذهن، ويشعر بالراحة مع التعقيد، ويستمتع بالتفكير من خلال التفاعل مع الآخرين في وجهات نظر متباينة؛ وذلك في مسعاه للبحث عن الحقيقة، أو الوصول إلى القرار الأمثل، ومن ثم يمكن تسمية هذا المعامل بالتكامل المعرفي (Cognitive Integrity).

جدول رقم (8)قيم تشبعات الفقرات على العامل الرابع التركيز العقلي (Mental Focus)

رقم الفقرة	الفقرة	التشبع
41	أستطيع أن أتحدث عن مشكلتي لساعات وساعات دون حل أي منها	0.53
36	هناك الكثير من الأسئلة المرعبة التي لا ينبغي طرحها	0.47
29	لا أستطيع أن أكون نزيهاً تجاه جميع الأفكار إذا كانت فكرتي واحدة منها	0.43
15	مهاراتي محدودة في معالجة الكلمات بواسطة الحاسوب	0.43
31	أجد صعوبة أحياناً في معرفة أين تكمن المشكلة	0.43
06	أكره التعامل مع أي شيء معقد	0.43
13	يستغرق حل بعض المشكلات وقتاً طويلاً	0.41
10	أشعر بالخوف عندما أكون بحاجة لتعلم برنامج حاسبي جديد لإتمام مشروع ما	0.37
51	أعاني من مشكلات التركيز في العمل	0.36
70	أجد صعوبة في اتخاذ القرارات	0.34
03	مشكلتي أني أتوقف عن الانتباه بسرعة	0.34
37	مضار الإنترنت أكثر من منافعها	0.34

يتضح من الجدول رقم (8) أن قيم التشبع العاملي الدالة للفقرات تظهر مهـــارة الفرد في هذا العامل من خلال ميل الفرد إلى التركيز في إنجاز المهمة، فـــضلاً عـــن قدرته على تركيز انتباهه عند الاندماج في نشاط عقلي ما، ويشعر بالراحة تجاه عملية حل المشكلات، ومن ثم يمكن تسمية هذا العامل بالتركيز العقلي (Mental Focus).

على الرغم من التأكد من صدق المقياس من جانب محكمي المقياس، فقد تم التحقق من الصدق الافتراضي للمقياس (الصدق التكويني الفرضي) من خلال مصفوفة معاملات ارتباط العوامل مع بعضها بعضاً، وارتباطها بالدرجة الكلية للمقيـــاس، وذلـــك كمـــا يوضحه الجدول رقم (9).

جدول رقم (9) الصدق الافتراضي للمقياس من خلال مصفوفة معاملات ارتباط العوامل مع بعضها بعضاً وارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس

العامل	التوجه نحو التعلم	حل المشكلات إبداعياً	التكامل المعرفي	التركيز العقلي
حل المشكلات إبداعياً	0.569	–	–	–
التكامل المعرفي	0.547	0.430	–	–
التركيز العقلي	0.466	0.364	0.528	–
الدرجة الكلية	0.874	0.753	0.785	0.704

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

والذي نصه: **هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في قياس الدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية تعزى لمتغير الجنس؟**

للإجابة عن هذا السؤال استخدم الباحثان اختبار (ت) للمجموعتين المستقلتين (Independent T-test). والجدول رقم (10) يبين ذلك:

جدول رقم (10)المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق في الدافعية العقلية تبعاً لمتغير الجنس

العامل	الجنس	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الأول	الذكور	146	71.445	5.989	1.524	0.128
	الإناث	304	70.453	6.673		
الثاني	الذكور	146	44.253	6.063	1.755	0.080
	الإناث	304	45.394	6.650		
الثالث	الذكور	146	39.219	6.554	0.490	0.624
	الإناث	304	38.861	8.491		
الرابع	الذكور	146	36.034	4.285	0.633	0.527
	الإناث	304	35.743	4.686		
الكلي	الذكور	146	190.952	14.415	0.319	0.750
	الإناث	304	190.453	16.034		

يتضح من الجدول (10) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط الذكور ومتوسط الإناث على العامل الأول، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (1.524) وهي قيمة غير دالة إحصائياً، وتتفق هذه النتيجة مع بقية العوامل الأخرى. كما يتضح من الجدول نفسه أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على الأداء الكلي على العوامل الخمسة بين الذكور والإناث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.319) وهي قيمة غير دالة إحصائياً.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

والذي نصه: **هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في قياس الدافعية العقلية لدى طلبة كلية العلوم التربوية تعزى لمتغير التخصص؟**

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة حسب التخصص الأكاديمي، كما استُخدِمَ تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في المتوسطات الحسابية لأفراد الدراسة حسب التخصص الأكاديمي. والجدول رقم (11) يبين ذلك.

جدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير التخصص الأكاديمي

البعد	التخصص	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
الأول	معلم الصف	327	70620	6.659
	معلم مجال لغة عربية	95	71.347	6.068
	معلم مجال دراسات إسلامية	28	70.642	5.559
الثاني	معلم الصف	327	45.131	5.925
	معلم مجال لغة عربية	95	45.378	8.268
	معلم مجال دراسات إسلامية	28	42.571	5.294
الثالث	معلم الصف	327	38.743	7.652
	معلم مجال لغة عربية	95	39.505	8.133
	معلم مجال دراسات إسلامية	28	39.928	10.018
الرابع	معلم الصف	327	35.715	4.551
	معلم مجال لغة عربية	95	36.400	4.814
	معلم مجال دراسات إسلامية	28	35.357	3.612
الكلي	معلم الصف	327	190.211	15.540
	معلم مجال لغة عربية	95	192.631	15.569
	معلم مجال دراسات إسلامية	28	188.500	14.878

ولمعرفة دلالة الفروق في المتوسطات الحسابية تبعاً لمتغير التخصص الأكاديمي، استُخدِمَ تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (12) يبين ذلك.

جدول رقم (12) نتائج تحليل التباين الأحادي وفقاً لأبعاد الدافعية العقلية لمتغير التخصص

البعد	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط الانحراف	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الأول	بين المجموعات	39.387	2	19.694	0.469	0.626
	داخل المجموعات	18752.94	447	41.953		
الثاني	بين المجموعات	184.171	2	92.085	2.209	0.111
	داخل المجموعات	18630.56	447	41.679		
الثالث	بين المجموعات	69.751	2	34.876	0.556	0.574
	داخل المجموعات	28020.03	447	62.685		
الرابع	بين المجموعات	41.379	2	20.689	0.996	0.370
	داخل المجموعات	9283.779	447	20.769		
الكلي	بين المجموعات	564.945	2	282.473	1.175	0.310
	داخل المجموعات	107489.5	447	240.469		

يلاحظ من الجدول (12) لتحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في أبعاد الدافعية العقلية تبعاً لمتغير التخصص أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة على العامل الأول، إذ بلغت قيمة (ف) المحسوبة (0.469) وهي قيمة غير دالة إحصائياً، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العوامل الثاني والثالث والرابع والكلي.

مناقشة النتائج:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العوامل الرئيسة التي تلخص فقرات الصورة الأردنية المعربة من مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية في المرحلة الجامعية، إذ كشفت طريقة العوامل الرئيسة متبوعة بطريقة المحاور المتعامدة أربعة عوامل رئيسة في هذا المقياس، على الرغم من تباين القيم النسبية لهذه العوامل إلا أن العامل الأول قد فسر نسبة من التباين وصلت قيمتها إلى (12.571%)، في حين فسرت العوامل الثلاثة الباقية مجتمعة نسبة تصل إلى (14.672%)، مما يعكس مدى تشبع فقرات

المقياس بالعامل الأول وهو التوجه نحو التعلم مقارنة بالعوامل الثلاثة الأخرى، وهي التركيز العقلي وحل المشكلات إبداعياً والتكامل المعرفي.

تبدو هذه النتيجة منطقية إذ إن أفراد العينة في كلية العلوم التربوية هم من أبناء اللاجئين الذين ليس أمامهم إلا فرصة التعليم والتعلم إذا أرادوا بناء مستقبلهم وتأمين حياتهم وتأتي بقية العوامل مكملة للعامل الأول وكأنها منبثقة عنه.

تتفق نتائج هذه النتيجة مع النتائج الأولية التي توصل إليها معدا المقياس (Giancarlo & Facione, 1998) حول صدق المقياس إذ ذكرا أن المقياس في صورته الأصلية يتكون من أربعة عوامل رئيسة هي: التركيز العقلي، والتوجه نحو التعلم، وحل المشكلات إبداعياً، والتكامل المعرفي. كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسة التي أجراها (نوفل، 2004) على طلبة الجامعة إذ أسفرت نتائج صدق المحكمين عن وجود أربعة عوامل رئيسة هي: التركيز العقلي، والتوجه نحو التعلم، وحل المشكلات إبداعياً، والتكامل المعرفي، ولكن باختلاف توزيع بعض الفقرات.

يبدو من استعراض نتائج دراسة التحليل العاملي للصورة الأردنية للمقياس استقلالية العوامل على الرغم من تشبع بعض الفقرات بأكثر من عامل؛ فعلى سبيل المثال تظهر الفقرة رقم (8) تشبعاً واضحاً في العامل الأول (0.49) وبالعامل الثاني (0.43) وهكذا في الفقرات (16) و(22) و(44) و(54) و(56) و(28). ولا يبدو تداخل العوامل أو تشبعها بالفقرات نفسها مستغرباً، ولاسيّما إذا علمنا أن ذلك يعود إلى طبيعة الدافعية العقلية والعوامل المكونة لها.

التوصيات:

- يوصي الباحثان إجراء مزيد من الدراسات اللاحقة على مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية من خلال استخدام التحليل العاملي على عينات أخرى من الطلبة، بحيث

يمكن أن تكشف هذه الدراسات عن ترتيب آخر لفقرات المقياس، أو ظهور أبعاد جديدة لفقرات المقياس.

- التوصية بالتوجه نحو بناء برامج تدريبية تسهم في بناء دافعية عقلية لدى طلبة الجامعة.
- التوصية بالتوجه نحو بناء أدوات لقياس التفكير الإبداعي تنطلق من البيئة العربية.

المـــراجع

المراجع العربية

- أبو جادو، صالح محمد (2003). **أثر برنامج تدريبي مستند إلـــى نظريـــة الحـــل الإبداعي للمشكلات لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي**. رسالة دكتـــوراه غير منشورة جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.
- أبو جادو، صالح محمد (2004). **تطبيقات عملية في تنميـــة التفكيـــر الإبـــداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- جروان، فتحي (2002). **الإبـــداع: مفهومـــه، معـــاييره، مكوناتـــه، نظرياتـــه، خصائصه، مراحله، قياسه وتدريبه**، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- الخوالده، مصطفى فنخور (2003). **أثر برنامج تدريبي لمهارات ما وراء المعرفة في حل مشكلات حياتية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي فـــي مديريـــة التعلـــيم الخاص في الأردن**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراســـات العليا، عمان.
- دويدي، علي بن محمد (2004). أثر استخدام استراتيجية العـــصف الـــذهني مـــن خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلاب مقرر طرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة، **المجلة التربوية**، العدد (71)، ص55-76.
- سرحان، إبراهيم (2000). **مستوى مهارات التفكير الناقد وعلاقته بحل المشكلات لدى طلبة الجامعات الفلسطينية في ضوء بعض المتغيرات**. رسالة ماجستير غيـــر منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الشنطي، راشد (1983). **دلالات صدق وثبات اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي (صورة معدلة للبيئة الأردنية)**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنيـــة، عمان.

– عدس، عبدالرحمن وقطامي، يوسف ومنيزل، عبدالله، وخالد، يوسف (1996). **علم النفس التربوي**. عمان: منشورات جامعة القدس المفتوحة.

– نوفل، محمد بكر (2004). **أثر برنامج تعليمي– تعلمي مستند إلى نظرية الإبداع الجاد في تنمية الدافعية العقلية لدى طلبة الجامعة من ذوي السيطرة الدماغية اليسرى**. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة العربية للدراسات العليا. عمان.

المراجع الأجنبية

- Cornell, Dewey, et al. (1991). Personality Growth of Female Early College Entrance: A Controlled, Prospective Study, **Gifted Child Quarterly**, Vol. 35, No. (3). P. P. 135-141.

- De Bono (1998). **Idea Scop, strategic innovation, De Bono specialist**, Serious Creativity ™, CD-Rom Idea scope ppy (LTD), A. C. N. 06H59902630 Coronation Drive. Toowong QLD 4066, Australia.

- De Bono (2003). **Lateral thinking tools for serious creativity**, retrieved August 15, 2002, from :http://www.newiq.com/ service/ wbrochure/-lateralthinking.htm.

Facione, PA. Sanchez (Giancarlo) CA, Facione, NC & Gainen, J. (1995). The Disposition Toward Critical Thinking. **Journal of General Education**. Vol, 44, NO. (1). 1-25.

- Giancarlo, C. A. & Urdan. T. (2001). A comparison of Motivation and Critical Thinking Orientations across Ethnic Group in Mclnerny (Ed). Retrieved April 20, 2002, from: //http.insightessment. com

- Giancarlo, C. A. F. & Facione, P. A. (1998). **The California Measure of Mental Motivation (SM3)** retrieved 11, 2002, from: http://www. insightessment.com.

- Guiliford, J. P. (1986). **Creative talents: Their nature uses and development**, Buffal, New York: Bearly Cimited.

- Justman, J. & Sussman, G.(1992).Characteristics of Preadolescent Boys Judged Creative by Their Teachers,**Gifted Child Quarterly**, Vol. (19), No. (3).

- Ladenburg, Tengnell (1988). The Boston Massacre: A Paradigm for Developing Thinking and Writing Skills, **Social Education**, Vol. (50), ni. P. 71-74.

- Lee, A. A. (1998). **Critical Thinking for the New Millennium: A pedagogical Imperative**. Presented at the annual meeting of the national historically black colleges and university Faculty Development symposium.
- Michael, W., Smith, R. & Micahel, J. (1975). The Factorial Validity of the Piers- Harris Children Self- Concept Scale for Each of There Samples of Elementary, Junior High and Senior High School Students in a Large Metropolitan School District.
- Morrison, Karin (1998). **Thinking skills Keys to Fusing Talents**, retrived August 10, 2003, from: http//www. Morrison.htm.
- Nicol, B. (1996). **Developing Minds: Critical thinking in K-3**. paper presented at the California Kindergarten Conference, San Francisco, CA, Junuary, 13, 1996.
- Parker, Jeanette P. (1988). **The Torrance creativity scholars program**, retrieved October 20, 2003, from EBSCO.
- Soriano, A. (1995). D**eveloping Creative Abilities at the University Level.** retrieved October 20, 2003, from: http:// eric.ed.gov.
- Temple, C. (2000). What can we learn from 15000 teachers in central Europe and central Asia? **Reading Teacher**, 54 (3), 312-315.
-Torrance, E. P. (1993). **The nature of creativity as manifest in testing**. IN R. J. Sternberg (Ed.). The nature of creativity (p.p. 43-75). New York: Press Syndicate of the University of Cambridge.

الملحق

مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية

California Measure of Mental Motivation CM3

الكلية: .....

التخصص: □ معلم صف □ معلم مجال لغة عربية

المستوى: □ أولى □ ثانية □ ثالثة □ رابعة

الجنس: □ ذكر □ أنثى

التعليمات

هذا استطلاع للرأي، يتكون من (72) فقرة. اقرأ العبارة جدياً، ثم قدر مدى درجة موافقتك من الفقرة من مقياس رباعي، يتكون هذا المقياس من (1–4) حيث تشير القيمة (1) إلى التعبير عن عدم الموافقة على الإطلاق، والقيمة (2) تعبر عن عدم الموافقة إلى حد ما، والقيمة (3) تعبر عن الموافقة إلى حد ما، والقيمة (4) تعبر عن الموافقة المطلقة لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خطأ، إنما الإجابة الصحيحة هي التي تعبر عن مشاعرك الحقيقية. عليك أن تنهي هذا الاستطلاع في زمن قدره (30) دقيقة.

نورد فيما يأتي مثالاً:

العبارة	موافق على الإطلاق	موافق إلى حد ما	غير موافق إلى حد ما	غير موافق على الإطلاق
يقول الناس إنني كثيراً ما أتحدث عن الرياضة		×		

فإذا وضعت إشارة (×) في الخانة المبينة في الشكل أعلاه فإنك ستكون قد قدرت مستوى موافقتك بـ (3) نقاط.

احرص على إجابة كل العبارات، ونتائج هذا الاختبار ستستخدم لغايات البحث العلمي فقط.

شكراً على حسن التعاون

رقم الفقرة	العبـــــــــارة	موافق على الإطلاق	موافق إلى حدّ ما	غير موافق إلى حدّ ما	غير موافق على الإطلاق
1	أتطلع دائماً لتعلم الأشياء التي تتطلب تحدياً.				
2	قبل أن أبدأ، فإنني أحاول دائما توقع نتائج أفعالي.				
3	مشكلتي أنني أتوقف عن الانتباه بسرعة.				
4	أحب الأحجيات.				
5	أستمتع في البحث في المشكلات.				
6	أكره التعامل مع أي شيء معقد.				
7	إحدى خصالي القوية هي أنني دائماً متشوق للـتعلم عن الأشياء المختلفة.				
8	لدي مهارة في توقع النتائج.				
9	أستمتع عندما أحاول فهم المسائل المعقدة.				
10	أشعر بالخوف عندما أكون بحاجـة لـتعلم برنـامج حاسبي جديد لإتمام مشروع ما.				
11	أجيد وضع الخطط المتعلقة بكيفية حـل المـشكلات الصعبة.				
12	أنا سريع في تحديد المشكلات المحتملة.				
13	يستغرق حل بعض المشكلات وقتا طويلاً.				
14	أتفوق في تحديد نماذج عامة للمشكلات.				
15	مهاراتي محدودة في معالجـة الكلمـات بوسـاطة الحاسب.				
16	كنت دائماً في المدرسة أسبق معلمي بخطوة واحـدة على الأقل عندما يعرض حلاً لمشكلة ما.				
17	أريد أن أتعلم كل شيء بإمكاني تعلمه؛ لأنه يمكن أن يكون مفيداً يوماً ما.				
18	إذا كان عليّ أن أحل مشكلة ما، فإنني أسـتطيع أن أستبعد الأشياء الأخرى من ذهني.				
19	أنا سريع في معرفة كيفية انتظام أجزاء المشكلة مع بعضها بعضاً.				
20	يعتقد الناس أنني أؤجل الأشياء كثيراً عندما أكـون على وشك اتخاذ قرارات.				
21	يزعجني تعلم معلومات حاسوبية جديدة.				
22	عند الضرورة، أستطيع أن آتي بحل مبتكر.				
23	يسهل عليّ الإتيان ببدائل.				
24	أنا فخور بأنني دائما آتي بحلول إبداعية للمشكلات.				
25	أنا أذكى بكثير من معظم الناس.				
26	أستطيع أن أتوقع الحل قبل الانتهاء منه.				
27	أتفوق في العصف الذهني لتوليـد حلـول ممكنـة للمشكلات.				

28	بغض النظر عن الموضوع، أنا دائم الشوق لمعرفة المزيد.				
29	لا أستطيع أن أكون نزيهاً تجاه جميع الأفكار إذا كانت فكرتي واحدة منها.				
30	أنا أعرف ما أفكر فيه، لذلك لماذا يجب عليّ الأخذ بالحسبان الفرص المتاحة.				
31	أجد صعوبة أحيانا في معرفة أين تكمن المشكلة.				
32	في الماضي كنت أستمتع بمتابعة المنتجات الحاسبية الجديدة.				
33	التفكير فيما يعتقده الآخرون يعني أنك لا تستطيع التفكير تفكيراً مستقلاً.				
34	أستطيع أن أتعلم أكثر بكثير مما أعرفه الآن.				
35	دائماً أكمل عملي في الوقت المحدد.				
36	هناك الكثير من الأسئلة المرعبة التي لا ينبغي طرحها.				
37	مضار الإنترنت أكثر من منافعها.				
38	أنا معروف بأني منظم عندما أنهمك في مشكلة ما.				
39	أجد أن الإنترنت أداة مفيدة في البحث.				
40	من السهل عليّ تنظيم أفكاري.				
41	أستطيع أن أتحدث عن مشكلاتي لساعات وساعات دون حل أي منها.				
42	التفكير في وجهات نظر الآخرين مضيعة للوقت.				
43	أجد صعوبة في التعامل مع المشكلات التي لها أكثر من حل واحد.				
44	عندما أكون منهمكا في حل المشكلة، أتخيل الحل ليساعدني كي أكون في المسار الصحيح.				
45	أستغرق وقتا طويلا للتفكير في الخيارات المختلفة.				
46	أحب تعلم أشياء جديدة.				
47	ليس مهما الاستمرار في محاولة حل مشكلات صعبة.				
48	أريد أن أعرف المزيد عن كيفية عمل الحاسوب.				
49	أفضل الأسباب لشيء ما هو ما أشعر به آنذاك.				
50	آتي غالبا بحلول للمشكلات تتسم بالإبداع.				
51	أعاني من مشكلات التركيز في العمل.				
52	للآخرين الحق في إبداء آرائهم، لكني لست بحاجة لسماعهم.				
53	أنظر فقط إلى الحقائق التي تدعم معتقداتي، ولا أنظر إلى الحقائق التي تتعارض معها.				
54	عندما يطلب مني اتخاذ قرار مهم أحصل أولاً على المعلومات التي يمكنني الحصول عليها.				
55	أفضل أن أكتشف وأتعلم بنفسي برامج حاسوب				

	جديدة وفي وقت فراغي.				
56	الحصول على فكرة واضحة عن مشكلة ما هو أول شيء أفعله.				
57	إذا خيرت فإنني أختار نشاطاً يتسم بالتحدي عن نشاط أسهل.				
58	غالباً ما أجد صعوبة في إنجاز ما أعمل عليه.				
59	أستطيع حل معظم الألغاز التي أواجهها.				
60	من السهل عليّ أن أبقى مركزا عند مواجهة مشكلة ما.				
61	أنا أستمتع بمحاولة فهم كيف تعمل الأشياء.				
62	عندما يكون الأمر متعلقا بالأشياء إمّا صح أو خطأ لست بحاجة لأن أكون منفتح الذهن.				
63	يجب ألاّ أبحث عن حل للمشكلات التي وجد لها الآخرون حلاً.				
64	أجد من الضروري أن أحصل على التكنولوجيا الحالية والحديثة.				
65	عندما أحتاج أن أحل مشكلة، فإنني أواجه صعوبة في معرفة من أين أبدأ.				
66	أحاول دائماً أن أفهم المسألة قبل محاولتي الإجابة عنها.				
67	تعلم أشياء جديدة تجعل حياتي كلّها متعة.				
68	أحافظ على عملي منظما.				
69	قبل الوصول إلى نتيجة، سوف أجمع معلومات كثيرة قدر الإمكان.				
70	أجد صعوبة في اتخاذ القرارات.				
71	أقرا مجلات حاسب و / أو مجلات عن التكنولوجيا.				
72	المشكلات السهلة أقل متعة من مشكلات التحدي.				

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2005/5/13.