# مستوى القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية لدى طلاب الجامعة وفقاً لنظرية ستيرنبرج

د/ نبوية عبد العزيز علي شاهين
قسم علم النفس– كلية الآداب– جامعة القاهرة

**الملخص:**

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن مستوى القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية بين طلاب الجامعة؛ حيث استكشاف حجم التفاوت بين هذه القدرات لدى الجمهور المستهدف بالدراسة، والفروق بين الجنسين (ذكور– إناث) في كل قدرة من هذه القدرات الثلاث بمكوناتها الفرعية، والمقارنة بين طلاب وطالبات الكليات العملية في مقابل النظرية، ومدى إسهام كل قدرة في التنبؤ بمستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة من الجنسين.

لتحقيق أهداف الدراسة، تم تطبيق اختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية على عينة قوامها (٣١٢)، (٧٤) من الذكور، (٢٣٨) من الإناث من (٨) كليات: (٤) من الكليات النظرية، (٤) من الكليات العملية. وكان متوسط عمر العينة ١٨,٥٦، وانحراف معياري ٠,٧٣.

أظهرت النتائج اختلافًا في مستوى القدرات التحليلية والعملية والإبداعية للعينة الكلية؛ إذ تشير النتائج إلى أن مستوى القدرات التحليلية أعلى من مستوى القدرات العملية والإبداعية، كما تبين وجود اختلاف في مستويات القدرات الفرعية اللفظية والعددية والشكلية لقدرات الذكاء الثلاثي وفقًا للجنس والتخصص الجامعي. ولم تكن هناك فروق دالة بين الذكور والإناث في جميع القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ككل، وكذلك بالنسبة لمكوناتها الفرعية عدا القدرة الإبداعية العددية، والقدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية العددية. وتبين أيضًا وجود فروق دالة بين طلاب الكليات العملية والنظرية في الدرجة الكلية للقدرات العملية.

وكشفت النتائج عن فروق دالة وفقًا للتخصص في القدرات الفرعية (لفظية، عددية، شكلية). وأخيرًا، بالنسبة للتفاعل بين الجنس والتخصص، فقد وُجد أن الاختلافات بين الذكور والإناث تظهر في سياق معين من الدراسة الجامعية، وليس العكس.

وتمت مناقشة النتائج في ضوء نظرية ستيرنبرج والدراسات السابقة.

# The Level of Creative, Practical and Analytical Abilities Among University Students According To Sternberg's theory

**Dr. Nabaweya A. Shaheen**

## Abstract

The present study aimed to explore the level of creative, practical and analytical abilities, to determinate differences between these abilities and extent to which each contributed to the predication of these abilities among university students as related to gender and academic specialization.To achieve the objectives of the study, Sternberg Triarchic Intelligence Test was applied to a sample of (312) the number of males sample was (74) males, while the number of females (238) females , were selected from (8) colleges, (4) theoretical colleges , (4) practical colleges.The average age of the sample was 18.56,SD 0.73.

The results showed a difference in the analytical, practical and creative abilities of the total sample. The results indicate that the level of analytical abilities is higher than the level of practical and creative abilities.There was also a difference in the levels of verbal, numerical and figural sub-abilities of the Triarchic intelligence abilities according to gender and university specialization.There were no significant differences between males and females in all creative, practical and analytical abilities as a whole, as well as for their sub-components, except for numerical creativity, numerical practical ability, and numerical analytical ability.There were also significant differences between practical and theoretical college students in the total degree of practical abilities.The results revealed significant differences according to specialization in sub-abilities (verbal, numerical, figural).Finally, for the interaction between sex and specialization, it was found that differences between males and females appear in a given context of university study, not vice versa.The results were discussed in the light of Sternberg's theory and previous studies.

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن مستويات القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية بين طلاب الجامعة؛ حيث استكشاف حجم التفاوت بين هذه القدرات لدى الجمهور المستهدف بالدراسة، والفروق بين الجنسين في كل قدرة من القدرات الثلاث بمكوناتها الفرعية، والمقارنة بين طلاب وطالبات الكليات العملية في مقابل الكليات النظرية، ومدى إسهام كل قدرة في التنبؤ بمستوى التحصيل لدى طلاب الجامعة من الجنسين.

وقد شهدت العقود الماضية تطورًا هائلًا في نظريات الذكاء، وعلى الرغم من تعدد هذه النظريات فإن بعضها يتميز بإمكانية أفضل للتطبيق عن غيرها، ومن هنا تزايدت الحاجة إلى نظريات خاصة تراعي الفروق بين الطلاب في أساليب التعلم والتفكير والتفضيلات المعرفية. وتُعد نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرج واحدة من أهم هذه النظريات، فهي تزودنا بإطار عام لعمليات الكشف والتعرف ثم التدخل (التدريس)، ثم التقييم للطلاب (Sternberg,1998).

وقبل البدء في عرض تفاصيل نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرج، سوف نقدم فكرة شاملة لمفهوم الذكاء من وجهة نظر مجموعة من الباحثين المهتمين بدراسته قديمًا وحديثًا، وهذا يقودنا إلى عرض المفهوم التقليدي والحديث للذكاء.

ويُعد مفهوم الذكاء من الموضوعات التي أثارت الجدل، وحظي باهتمام كثير من الباحثين في مجال علم النفس، ترتب على هذا الاهتمام وجود اختلاف بين الباحثين حول عدد من القضايا الخاصة بموضوع الذكاء منها: هل الذكاء موروث أم مكتسب؟ هل هو عامل عام أم عوامل متعددة؟ هل ينتظم بشكل هرمي أم غير هرمي؟ هل ينمو كميًا أم كيفيًا؟ وهل تتغير نسب الذكاء عبر مراحل العمر المختلفة أم تأخذ أشكالًا ثابتة مدى الحياة؟ (علوان، ١٩٩٥).

وترتب على هذه القضايا الخلافية ظهور العديد من الاتجاهات والنظريات التي يمكن تصنيفها في منظورين أساسيين:

**المنظور الأول:** تمثل في الاتجاه التقليدي في دراسة الذكاء، كقدرة عقلية عامة مسئولة عن معظم قدراتنا العقلية، غير أن معظم هذه النظريات تفتقد إلى صدق المفهوم؛ حيث تفتقد وجود إطار نظري تستند إليه، ولم تساعد في تعميق مفهوم الذكاء، لأنها اعتمدت على التحليل العاملي الذي يُعنى بوصف وتلخيص معاملات الارتباط بين درجات الأفراد على الاختبارات التي يُفترض أن تقيس الذكاء، مما يعكس مدى الحاجة لوضع نظريات جديدة تكشف عن الجوانب المختلفة لطبيعة الذكاء.

**المنظور الثاني:** تمثل في الاتجاه الحديث في دراسة الذكاء الذي يعتمد على القدرات العقلية المتعددة أو الذكاءات المتعددة، والذي حظي بمزيد من الاهتمام في السنوات الأخيرة.

وبناء على ذلك تطور البحث في مجال الذكاء، وخاصة، خلال العقد الأول من القرن الواحد والعشرين، ويمكن حصر البحوث في ثلاثة جوانب: **الجانب الأول** هو توسيع مفهوم الذكاء، فلم يعد الذكاء تلك القدرة الأحادية المرتبطة بالتحصيل الدراسي، بل اتجهت الجهود البحثية إلى دراسة جوانب أخرى من الذكاء لم يكن يلتفت إليها، مثل الذكاء الاجتماعي والوجداني والثقافي، كما امتد الاهتمام داخل كل نوع لدراسة العمليات المعرفية المسئولة عن السلوك الذكي، وإلى محاولة فهم الأسس البيولوجية له والعوامل الثقافية المؤثرة فيه (طه، ٢٠٠٦).

ويمثل **الجانب الثاني** التوجه نحو مفهوم دينامي للذكاء؛ حيث أصبح تصور الباحثين لدراسة ارتقاء الذكاء بعيدًا عن التصور التقليدي الذي كان سائدًا من قبل، والذي كان يعتمد على افتراض تزايد الذكاء من الطفولة إلى المراهقة وثباته في مرحلة الرشد، ثم تدهوره مع التقدم في العمر. وبدلًا من ذلك، أصبح ارتقاء الذكاء عملية توافقية تتسم بالتفاعل مع متطلبات البيئة واحتياجات التكيف، فأصبحت بعض عمليات الذكاء تتقدم في مرحلة متأخرة من العمر، كما أن بعضها الآخر يتأخر بطبيعة الحال، وإن كان هذا التراجع

الظاهر قد يخفي وراءه في بعض الأحيان انتقالًا كيفيًا إلى مستوى أعمق من الفهم وليس بالضرورة أسرع، كما أنه قد يكون تراجعًا مؤقتًا تتلوه وثبات أو قفزات إلى الأمام (Berg & Sternberg,1985). ولا يعتمد التقييم الدينامي لجوانب الذكاء على قياس القدرة الراهنة فقط، بل يعتمد أيضًا على قياس النتائج الممكنة للتفاعل بين الفرد وما توفره البيئة من تدريب وإمكانات.

نستخلص مما سبق، أن الاتجاه الدينامي للذكاء يتمثل في تزايد الاهتمام بجوانب الذكاء العملي، وذكاء الحياة اليومية الذي يؤكد التفاعل الدينامي للذكاء مع الواقع (طه، ٢٠٠٦).

ويعكس **الجانب الثالث** التطور المعاصر لدراسة الذكاء الذي يتمثل في تأكيد الباحثين أن فهم الذكاء كتخصص بيني، وما ترتب على ذلك من فتح آفاق جديدة نحو فهم أدق وأشمل للذكاء من خلال مجموعة من العلوم تعرف باسم علم المعرفة، وتشمل بالإضافة إلى علم النفس المعرفي علم النفس المعرفي العصبي، والأنثربولوجيا، واللغويات، وفلسفة العقل.

ونتيجة للانتقادات التي وجهت لاختبارات الذكاء التقليدية، من حيث عدم قدرتها على قياس القدرات الإبداعية، ظهرت الحاجة إلى اختبارات تقيس القدرة على التفكير الإبداعي، مثل اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي، واختبارات جيلفورد للتفكير الإبداعي، واختبار ستيرنبرج الثلاثي للقدرات الذي يقيس التفكير الإبداعي، والتحليلي، والعملي.

وهنا تجدر الإشارة لاختبار ستيرنبرج الثلاثي للقدرات (المعدل) للمرحلة الثانوية والجامعية الذي استخدم في الدراسة الحالية (Sternberg Triarchic Abilities Test Modified Level H)، وهو يتكون من مجموعة من الاختبارات الفرعية عددها عشرة تقيس القدرات التحليلية والعملية والإبداعية من خلال تسعة اختبارات فرعية من نوع الاختيار من متعدد، بالإضافة للاختبار العاشر؛ وهو عبارة عن اختبار مقالي مكون من ثلاثة اختبارات فرعية، وقد

استخدم ستيرنبرج هذا الاختبار في العديد من الدراسات التجريبية التي أجراها (أبو جادو، ٢٠٠٦).

وتعددت المناحي التي اهتمت بدراسة الذكاء الإنساني، واختلفت باختلاف الهدف من دراسته، والتوجهات النظرية، ومن هذه المناحي المنحى السيكومتري Psychometric approach، والمنحى المعرفي Cognitive approach، ويُعد هذان المنحيان من أكثر المناحي النظرية التي اهتمت بدراسة وتفسير بنية الذكاء (Sternberg & Kaufman,2002).

ويُعد روبرت ستيرنبرج واحدًا من أهم علماء النفس في القرن العشرين، فهو صاحب نظرية الذكاء الثلاثي، والعديد من النظريات الأخرى ذات الصلة بالحكمة والإبداع وأساليب التفكير. قدم ستيرنبرج نظريته الثلاثية للذكاء الإنساني نظرًا لمحدودية مفهوم الذكاء كما كان يستخدم في اختبارات الذكاء التقليدية، فالذكاء الناجح هو الذكاء اللازم لنجاح الفرد في حياته اليومية بوجه عام وليس فقط في المجال الأكاديمي، أكثر من اعتماده على الاختبارات والمقاييس(Sternberg ,1985). لذلك تمثل نظرية ستيرنبرج أحد المداخل الحديثة في فهم الذكاء الذي يستند إلى المدخل المعرفي والثقافي، وتهدف إلى التعامل مع مجموعة من القدرات وجوانب الذكاء التي لا يمكن قياسها أو تقديرها باختبارات الذكاء التقليدية أو المناهج الدراسية.

ويرى ستيرنبرج أن المحك الذي يحدد ما إذا كان الفرد يتمتع بذكاء ناجح يتمثل في قدرته على التكيف مع البيئة أو إعادة تشكيلها لتتلاءم مع احتياجاته الخاصة. كما يرى أن اختلاف الثقافات من العوامل التي تؤثر في شخصية الفرد وذكائه، لذلك فالشخص الذي يُنظر إليه على أنه أكثر ذكاء في ثقافة معينة، لا ينظر إليه على هذا النحو في ثقافة أخرى، وهذا مما لا يمكن قياسه، لأن كل ثقافة لها معاييرها الخاصة للذكاء. وبالتالي، يعتمد الذكاء على قدرة الفرد على تحقيق النجاح في الحياة على أساس معايير موحدة للشخصية وضمن سياق واحد من المعايير الاجتماعية والثقافية، كما يعتمد على قدرة الفرد

على الاستفادة من نقاط القوة، وقدرته على تصحيح أو تعويض نقاط الضعف الشخصية، ويتحقق من خلال التوازن في القدرات التحليلية والإبداعية والعملية التي تحقق التكيف مع البيئة بطريقة فعالة. وبذلك يتمثل الذكاء الناجح في مجموعة من القدرات المتكاملة التي يحتاج إليها الأفراد من أجل النجاح في الحياة (Sternberg, 1997;Sternberg & Kaufman,2002 ; Sternberg & Grigorinko,2007)

وقدم ستيرنبرج نظريته للذكاء الثلاثي للرد على أوجه القصور في نظريات الذكاء الأخرى؛ حيث اهتم بقضايا الذكاء لإدراكه أن الاختبارات التي تقيس الذكاء لا تعكس جميع قدرات الإنسان. ويؤكد في نظريته ضرورة قياس ذكاء الطلاب بطريقة موضوعية بهدف الوصول إلى تقدير موضوعي لمستواهم الأكاديمي، ومن ثم استخدامها فيما بعد لانتقاء الطلاب للقبول الجامعي من خلال التكامل بين اختبارات القدرات العقلية الثلاثية واختبار الاستعدادات، مما يساعد في عمليات الكشف والتعرف ثم التدخل (التدريس)، ثم التقييم للطلاب الموهوبين والمتفوقين عقليًا (Sternberg,1998).

## مشكلة الدراسة:

يتضح مما سبق أن ستيرنبرج قدم في نظريته للذكاء الثلاثي منظورًا جديدًا للذكاء يعتمد على الاتجاه المعرفي في دراسة الذكاء، من حيث الاهتمام بعمليات التفكير وليس فقط بالنواتج النهائية له، كما أنه يعتمد على منظور أشمل للذكاء يتجاوز الذكاء المرتبط بالتحصيل الدراسي، ليشمل أنواعًا جديدة للذكاء، كالذكاء العملي، والذكاء الإبداعي، مما يسهم في تقديم أساس نظري لتقييم العديد من المهارات اللازمة للجامعة، ومهارات أخرى، وهي أنواع لازمة للنجاح في الحياة بوجه عام.

حيث يرى العديد من الباحثين أن الذكاء بمفهومه التقليدي لم يعُد منبئًا جيدًا بالنجاح في الحياة؛ حيث أظهرت عدد من الدراسات أن الذكاء التقليدي

يُفسر ما بين ٢٠%: ٢٥% من التباين في الأداء (Goleman, 1995 ; Schmidt & Hunter ,1998).

فالأسئلة المتضمنة في اختبارات الذكاء التقليدية لا ترتبط في كثير من الأحيان بالمشكلات التي تواجه الأفراد في حياتهم اليومية؛ لذا فإنها لا تقيس قدرة الأفراد على مواجهة مشكلات الحياة اليومية، بالإضافة إلى أنها قائمة على افتراض أن الذكاء يتصف بالثبات عبر الزمن (Sternberg & Hedlund,2002)؛ لذا تحاول الدراسة الحالية إعطاء بروفايل أولي (الصفحة النفسية) لقدرات طلاب الجامعة من الجنسين في ضوء الجنس والتخصص الأكاديمي (كليات عملية/ كليات نظرية)، في القدرات التحليلية اللفظية، التحليلية العملية، والتحليلية الشكلية، والقدرات الإبداعية اللفظية، الإبداعية العددية، الإبداعية الشكلية، والقدرات العملية اللفظية، العملية العددية، العملية الشكلية، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١- هل يختلف الترتيب النسبي لمستويات القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ومكوناتها الفرعية بين طلاب وطالبات الجامعة؟

٢- هل تختلف طبيعة الترتيب النسبي لمستويات قدرات الذكاء الثلاثي: (الإبداعية، العملية، التحليلية)، وكذلك الترتيب النسبي لمكوناتها الفرعية (لفظية، عدية، شكلية) باختلاف مجموعات البحث من حيث الجنس (ذكور، إناث)، ومن حيث التخصص الجامعي (كليات نظرية، كليات عملية)؟

٣- هل توجد فروق في القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية بمكوناتها الفرعية على أساس الجنس (ذكور- إناث)، وطبيعة التخصص الجامعي (كليات نظرية – كليات عملية)، ونوع الدراسة في المرحلة الثانوية (أدبي- علمي)؟

٤- ما الإسهام النسبي لكل قدرة من قدرات الذكاء الثلاثي في التنبؤ بمستويات بالتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة؟

٥- هل تختلف مستويات قدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية، العملية، التحليلية) باختلاف مستوى تعليم كل من الأب والأم؟

٦- هل يمكن أن تتفاعل طبيعة التخصص الجامعي (نظري/ عملي) والجنس في تحديد مستوي القدرات لدى عينة الدراسة؟

**أهداف الدراسة:**

- الكشف عن مستويات القدرات التحليلية والعملية والإبداعية لدى طلاب الجامعة.
- التحقق من مدى انتظام أو تفاوت مستوى قدرات الذكاء الثلاثي لستيرنبرج لدى طلاب الجامعة.
- الكشف عن الفروق في القدرات التحليلية والعملية والإبداعية بين طلاب الجامعة من الجنسين، ومن ذوي التخصصات الأكاديمية النظرية والعملية.

**أهمية الدراسة:**

- يزودنا اختبار الذكاء الثلاثي ببروفيلات لقدرات طلاب الجامعة من الجنسين؛ مما يساعد في تحديد نقاط القوة والضعف عند كل طالب.
- قد تساعد نتائج الدراسة في تعرف طريقة تفكير طلاب المرحلة الجامعية من حيث قدرتهم على تحليل المعلومات، والإبداع، والقدرة على التعامل مع المعلومات بشكل عملي.
- يمكن الإفادة من نتائج الدراسة في وضع تصور عما يجب أن يتضمنه إعداد المناهج والمقررات الدراسية بحيث تراعي تنوع القدرات العقلية.
- قد تساعد نتائج الدراسة في اتخاذ قرارات متعلقة بقبول الطلاب في تخصصات معينة، ومراعاة مستوى قدرات الطلاب عند إعداد الاختبارات التحصيلية التحريرية.

## الإطار النظري:

قدم ستيرنبرج نظريته لأنه وجد قصورًا في اختبارات الذكاء التقليدية من حيث قدرتها على الإحاطة بجميع جوانب السلوك الإنساني. ولكي نحقق فهمًا كاملًا للذكاء الإنساني يجب أن نتبنى نظرة أوسع وأشمل من مفهوم الذكاء التقليدي، ونتخلص من النظرة الضيقة للذكاء التي سادت لدى منظري المنحى السيكومتري.

ونتيجة لهذه الانتقادات بدأ اهتمام علماء النفس في السنوات الأخيرة يتطرق إلى جوانب أخرى من الذكاء التي يحتاجها الإنسان للنجاح في الحياة الفعلية، وترتب على ذلك ظهور عدة نظريات منذ العقد الثامن من القرن العشرين، لم تعد تعتبر أن الذكاء يتلخص في تلك القدرة الأحادية المرتبطة بالتحصيل الدراسي، منها نظرية الذكاء الثلاثي لروبرت ستيرنبرج (Sternberg, 1985).

وتتفق وجهة نظر ستيرنبرج مع أفكار فيجوتسكي Vygotsky وفيورشتين Feuerstein في أن الذكاء هو التعلم من الخبرة والتكيف مع البيئة (Sternberg, 1985)، وهذا المفهوم للذكاء هو الذي يشكل القاعدة الأساسية في بناء نظرية ستيرنبرج.

وتعد النظرية الثلاثية للذكاء the triarchic theory of intelligence إحدى محطات التطوير لفكر ستيرنبرج لمفهوم الذكاء، والتي بدأت بظهور نظرية مكونات معالجة المعلومات، وقد حاول ستيرنبرج خلال تقديمه لهذه النظرية تحديد الآليات النفسية التي تؤدي إلى ارتفاع أو انخفاض السلوك الذكي.

قدم ستيرنبرج محاولته الأولى في دراسة الذكاء عام ١٩٧٧ معترضًا على أسلوب التحليل العاملي، الذي يرى أنه لا يقدم تصورًا واضحًا لطبيعة العمليات المصاحبة لأداء المهام العقلية، ولا يُفسر الاختلاف في الأداء على الاختبارات

السيكومترية (الجاسم، ٢٠١٠). بمعنى أن النظريات التي اعتمدت على منهج التحليل العاملي لم تقدم ما يساعد على تعميق مفهوم الذكاء لافتقاد معظم هذه النظريات إلى ما يسمى بصدق المفهوم؛ حيث اعتمدت هذه النظريات بوصف وتلخيص معاملات الارتباط بين درجات الأفراد على الاختبارات التي يفترض أنها تقيس الذكاء، ثم يأتي تعريف الذكاء بعد الانتهاء من التحليلات الإحصائية المناسبة، وبعد تدوير المحاور الناتجة من التحليلات العاملية ثم إعطاء هذه المحاور التفسير السيكولوجي (علوان، ١٩٩٥).

كذلك اهتمت معظم هذه النظريات بدراسة البناء أو الشكل الذي ينتظم فيه بناء العقل، وذلك من خلال العوامل التي يمثلها مفهوم الذكاء وكيفية انتظام هذه العوامل داخل أشكال مختلفة قد تكون على هيئة هرم (أيزنك) أو مكعب (جيلفورد)، ومن ثم انصب اهتمام هذه النظريات على دراسة جانب واحد من الذكاء هو البناء الذي ينتظم فيه الذكاء على حساب جوانب أخرى يتضمنها هذا المفهوم مثل العمليات والاستراتيجيات (Sternberg, 1990).

قدم ستيرنبرج نظريته الثلاثية في عام ١٩٨٥، ١٩٨٨ محاولًا وضع قواعد شاملة تحكم السلوك الذكي، ومتضمنًا المكونات التي تتداخل بكل أبعادها الداخلية التي تتضمن العمليات المتحكمة في الميكانزمات العقلية ومكون الخبرة، بالإضافة إلى تأثره بالنظريات السياقية التي درست الذكاء في بيئات مختلفة، ولذلك أضاف مكون السياق كمكون ثالث للنظرية.

وقد حاولت نظرية ستيرنبرج أن تحدد دور الفروق الفردية والنمو في الذكاء العام بواسطة تحديد كيفية تأثير البيئة والخبرة والنضج في الأداء الذكي في مجالات متنوعة، لذا اشتملت نظريته على ثلاث نظريات فرعية تتناول (المكونات، والخبرة، والسياق)، تتفاعل مع بعضها البعض. ويعني ذلك أن ستيرنبرج يعرف الذكاء من خلال ثلاثة محاور أساسية هي: **الذكاء وعلاقته بالمكونات العقلية للفرد، والذكاء وعلاقته بالخبرات الخاصة بالفرد، والذكاء**

**وعلاقته بالسياق الاجتماعي والثقافي الذي يعيش فيه الفرد** (Sternberg, 1985;Sternberg, 1999).

**المحور الأول:** يشتمل على **مكونات الذكاء الخاصة بالعالم الداخلي للفرد**، وبخاصة العمليات العقلية ذات العلاقة بالعمليات الإدراكية المتعلقة بالسلوك الذكي، وتحاول أن تجيب عن ماذا يحدث داخل العقل؟ هذه العمليات هي عمليات الوعي بالمكونات Metacomponents أو العمليات التنظيمية، وعمليات الأداء الفعلي Performance Components، وعمليات اكتساب المعرفة Knowledge acquisition.

- **عمليات الوعي بالمكونات:** تقف هذه العمليات في المستوى الأعلى من مستويات الذكاء عند ستيرنبرج؛ حيث تتضمن عمليات عقلية عليا، مثل إدراك الفرد لطبيعة المشكلة، واختيار الإستراتيجية المناسبة لحل المشكلة، ومراقبة الذات خلال الأداء، وكيفية توزيع الأداء حسب نوع العمل الذي يقوم به الفرد، فهي عمليات تنفيذية يستخدمها الفرد عند التخطيط والتهيؤ لأداء مهمة معينة، ومراقبة هذا الأداء وتقويمه، وبالتالي تمثل هذه العمليات الإطار العام أو الصورة الكبرى للمشكلة وتحدد المسار أو المسارات الممكنة لحلها، أما تفاصيل الحل فتترك للنوع الثاني من العمليات وهي عمليات الأداء (Sternberg, 1999).
- **عمليات الأداء:** هي العمليات العقلية التي تقع في المستوى التالي لعمليات الوعي بالمكونات، أي مجموعة العمليات المعرفية اللازمة لأداء المهمة، باستخدام مخطط يوضح العمليات المستخدمة لحل مشكلة ما، وتشمل عمليات الترميز والاستنتاج والتطبيق. وتختلف عمليات الأداء عن عمليات الوعي بالمكونات في أنها كثيرة ومتنوعة وتختلف باختلاف القدرة المقاسة، فإذا كانت القدرة المقاسة هي الاستدلال القياسي فإن الأداء يتطلب عمليات معينة مثل الاستدلال، والمقارنة، والتطبيق، وهذه العمليات تختلف عن عمليات عقلية أخرى أكثر بساطة تتضمنها قياسات عقلية أخرى.

وإذا تم تنفيذ هذه العمليات فإن الفرد يصل إلى حل المشكلة، وتتضمن تلك العمليات الترميز encoding، والمقارنة Comparison، والاختيار choosing، وتنفيذ الاستجابة executing the response.

- **عمليات اكتساب المعرفة:** من العمليات المعرفية التي تسهم في عملية التعلم والتخزين في الذاكرة وتتميز بالانتقائية، وتتضمن كيف يكتسب الفرد معارفه ومعلوماته وكيف يوظفها عند تعلم مواقف جديدة. ويمكن تصنيف هذه العمليات في ثلاثة أنواع، هي:
- مكونات الترميز الانتقائية selective encoding component تتمثل وظيفتها الأساسية في عملية الفلترة أو فصل المعلومات التي لها علاقة بالمشكلة أو المهمة، والأخرى التي لا تكون لها علاقة بالمشكلة التي يواجهها الفرد (عبد الغني، ٢٠١٢).
- مكونات المقارنة الانتقائية selective comparison component تتمثل وظيفتها في مقارنة المعلومات الجديدة التي لها علاقة بالمهمة أو المشكلة مع تلك المكتسبة سابقًا والتي تكون لها علاقة بالمهمة أو المشكلة التي يواجهها الفرد.
- مكونات التجميع أو الدمج الانتقائية selective combination component تتمثل وظيفتها في أنها تمكن الفرد من خلق كل موحد من المعلومات الجديدة من خلال عملية الدمج بين المعلومات المكتسبة حديثًا وتلك المكتسبة مسبقًا ولها علاقة بها (Sternberg, 2005).

وعلى الرغم من أن المكونات العقلية الأولية جزء من تعريف الذكاء فإنها لا تكفي لتفسير وتعريف الذكاء بوصفه مفهومًا عامًا ومتكاملًا. ومن ثم يرى ستيرنبرج أن مفهوم الذكاء يمتد ليشمل الخبرات الخاصة التي تتكون لدى الفرد من خلال تفاعله مع الآخرين والأشياء المحيطة به، وهنا يأتي المحور الثاني في نظرية ستيرنبرج وهو الخبرة (علوان، ١٩٩٥).

**المحور الثاني:** يتضمن **خبرات الفرد**، وخاصة ما يتصل بكيفية تأثير الخبرة في ذكائه، وكيفية تأثير ذكائه في أنواع الخبرات التي يتعرض لها، وهي تمثل خبرات المعرفة والتعلم المكتسبة، وهي المكون الذي يربط العالمين الداخلي والخارجي للفرد؛ حيث يرى ستيرنبرج أن خبرات الفرد يمكن تصورها على هيئة امتداد، تمثل المواقف والأحداث التي ألفها الشخص أحد طرفيه، أما الطرف الآخر فتمثله المواقف والخبرات والأحداث الجديدة في حياة الفرد. ويرى ستيرنبرج أن هناك تفاعلًا بين المحورين (العالم الداخلي، والخبرة)، ويظهر ذلك من خلال انتقال الفرد بصورة آلية من مستوى عمليات الوعي بالمكونات إلى مستوى عمليات الأداء، وعمليات اكتساب المعرفة؛ حيث يستخدم الفرد كل العمليات العقلية السابق ذكرها في كثير من المواقف والأعمال التي تتفاوت من حيث ألفته أو عدم ألفته بها (Sternberg,1988;1994).

**المحور الثالث:** هو السياق، ويتمثل في **العالم الخارجي للفرد**، أو استخدام العمليات العقلية في الحياة اليومية للتحقق من أن طبيعة الذكاء تتناسب مع البيئة من حيث القدرة على التكيف، وتغيير البيئة، أي كيف يتفاعل ذكاء الفرد مع العالم الخارجي، وكيف يؤثر كلاهما في الآخر، وكيف يشكل العالم الخارجي أفكارنا وآراءنا.

وبناءً على ذلك، فإن الفرد يكون موجهًا نحو تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية هي التكيف مع البيئة adaptation، وتشكيل البيئة shaping on environment، واختيار البيئة المناسبة selection (Stenberg,1990) of environment.

وعلى الرغم من تشابه العمليات والمكونات العقلية التي يستخدمها الأفراد في المواقف المختلفة، غير أن السياق الاجتماعي الذي يعمل الفرد من خلاله لا بد أن يختلف باختلاف الإطار الثقافي والحضاري الذي ينتمي إليه. ويعني ذلك أن جوهر ومضمون عمليات التفكير تكون عامة عند جميع الأفراد في مختلف الثقافات، غير أن الشكل أو المظهر الذي تتبدى فيه هذه العمليات

يختلف من ثقافة لأخرى. ويرى ستيرنبرج ضرورة أخذ ذلك في الحسبان عند تصميم أي مقياس للذكاء.

ويرى ستيرنبرج أيضًا أن تحقيق التوازن بين المحاور الثلاثة مطلوب لكي يستطيع الفرد التكيف مع البيئة، ويستطيع انتقاء البيئات المناسبة. فتعريفات الذكاء التقليدية تؤكد دور التكيف مع البيئة لتحديد ذكاء الفرد، فالذكاء لا يتضمن فقط تعديل الفرد من ذاته لكي يتلاءم مع البيئة، ولكن يتضمن أيضًا تعديل البيئة لتتلاءم مع الفرد (التشكيل)، وفي بعض الأحيان إيجاد بيئات جديدة تبدو أفضل وتتناسب مع مهارات الفرد وقيمه ورغباته (الانتقاء) (Sternberg, 2006). لذلك فإن نظرية الذكاء الثلاثي أو كما يطلق عليها أحيانًا نظرية الذكاء الناجح تُعد من النظريات الأكثر شمولًا في تفسير الذكاء من النظريات الأخرى في المجال.

وسَّع ستيرنبرج بعد ذلك مفهومه عن الذكاء في عام ١٩٩٧ فصاغ نظريته الثلاثية للذكاء محددًا ثلاث نظريات فرعية بحيث ارتبطت كل نظرية فرعية بنوع من الذكاء (التحليلي يعتمد على المكونات المعرفية، والإبداعي يعتمد على جوانب الخبرة في الحياة، والعملي يعتمد على الجوانب الاجتماعية السياقية). ويُسهم السياق الثقافي الاجتماعي بدور مهم في النجاح وجعل الفرد قادرًا على فهم ذاته وإدارتها بمعرفته نقاط القوة وتصحيحه لنقاط ضعفه. وتعتمد الاختبارات التقليدية بشكل أساسي على القدرات التحليلية، بينما يتطلب النجاح في الحياة القدرة على توليد الأفكار وإقناع الآخرين بقيمتها، وليس على قدرة الفرد على تحليل أفكاره وأفكار الآخرين (Sternberg, 2002).

وتعمل الذكاءات الثلاثة معًا بشكل متداخل، ويتحدد الذكاء الناجح بتحقيق التفاعل بين القدرات الثلاث (التحليلية، الإبداعية، العملية)، فالذكاء التحليلي يساعد الفرد في رؤية العلاقات بين المعلومات المتاحة عن المشكلة، وتحديد ما إذا كانت تلك الأفكار جيدة، بينما يساعد الذكاء الإبداعي على إيجاد الحلول الإبداعية للمشكلة، ويعمل الذكاء العملي على تنفيذ الأفكار وتطبيقها

وإقناع الآخرين بقيمتها وأهميتها، وتطبيق المعرفة في الحياة اليومية (Sternberg,2004;2005).

ويشير ستيرنبرج إلى وجود أنماط مختلفة من القدرات الثلاث لدى الفرد، فنجد أن بعض الأفراد قد يكونون متساويين في القدرات الثلاث، بينما البعض الآخر قد يكون لديهم مستوى مرتفع في قدرة أو اثنتين من هذه القدرات، فالفرد الذكي ليس بالضرورة أن يكون مرتفعًا في جميع القدرات الثلاث أو في قدرتين منهما، ولكن يستطيع أن يحدد ويخطط ما يمكن أن يقوم به بكفاءة، والذي لا يستطيع القيام به، ويؤكد جوانب القوة ويتغلب على جوانب الضعف (Sternberg,1994). وتوصل ستيرنبرج إلى أن العلاقة بين القدرات الثلاث منخفضة، فارتفاع مستوى إحدى القدرات لا يعني بالضرورة أن يكون الفرد مرتفعًا في القدرات الأخرى. ويبرر هذا عدم وجود عامل عام في اختبارات القدرات الثلاث لكنها عوامل نوعية.

ويرجع ذلك إلى أن طبيعة الأداء على هذه الاختبارات تتطلب من الفرد الاختيار من متعدد (Sternberg,Ferrari, Clinkenbeard, Grigorenko, 1996).

ويُنظر إلى القدرات الثلاث للذكاء على أنها منفصلة ولكنها ليست مستقلة، فجميعها يعتمد على ذات العمليات العقلية المستخدمة عند مستويات مختلفة من الخبرة وفي مستويات وأنواع مختلفة من السياقات؛ ولذا فإن القدرات الخاصة بهذه النظرية وتلك الاختبارات التي تقيسها ينظر إليها أنها مرتبطة بصورة أساسية فهي ليست مستقلة كما هو موجود في النظريات السيكومترية ذات العوامل المتعامدة (لجيلفورد– نموذج بنية العقل) أو نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة (خضر Sternberg,1994;٢٠٠٤). وسنعرض لهذه القدرات فيما يلي:

**الذكاء التحليلي Analytical Intelligence:**

يُمثل هذا النوع من الذكاء علاقة الفرد بعالمه الداخلي من خلال المكونات أو العمليات العقلية التي يتضمنها التفكير وتحديد الآليات المسئولة عن السلوك الذكي؛ حيث تعتمد دراسة هذا النوع من الذكاء على معرفة وفهم العمليات المعرفية المتضمنة في هذا السلوك، والتي حددها ستيرنبرج في ثلاثة مكونات لمعالجة المعلومات هي عمليات الوعي بالمكونات، وعمليات الأداء، وعمليات اكتساب المعرفة. وتتمثل القدرات التحليلية في قدرة الفرد على التحليل وتقييم الخيارات المتاحة له في الحياة، ويقصد بها القدرة الأكاديمية التي تقاس باختبارات الذكاء التقليدية، والتي تشير إلى التفكير التحليلي أو الاستقرائي، وفهم القراءة، والمقارنة، والتقييم، والقدرة على الشرح والتوضيح والتذكر. ويتميز أصحاب القدرات التحليلية بأدائهم الدراسي والأكاديمي (Sternberg,2005)، فالذكاء التحليلي يساعد الفرد على رؤية العلاقات بين المعلومات المتاحة عن المشكلة، وتحديد ما إذا كانت تلك الأفكار جيدة، ويتحقق ذلك بشكل نموذجي عندما تتحول تلك العمليات إلى سلوك اعتيادي لدى الفرد، يؤديه بصورة طبيعية في كل المواقف التي يمر بها سواء في بيئته أو في البيئات الأخرى (Strenburg, 2006).

**الذكاء الإبداعي Creative Intelligence:**

يتضمن قدرة الفرد على إنتاج أفكار جديدة أو استخدامه غير التقليدي للأفكار القديمة، بفضل قدراته على الخلق والخيال والإبداع المتولد عن الاحتكاك بالحياة، كما أنه يُمكن الفرد من التعامل مع المواقف والمثيرات الجديدة أو حل مشكلة قديمة بشكل ملائم وخلاق، وذلك بفضل القدرة على استخدام المعلومات السابقة وعلى حسن تنظيم المكونات الأدائية بناء على تراكم التجربة والخبرة في الحياة (طه، ٢٠٠٦)؛ حيث يرتبط هذا النوع من الذكاء بخبرات الفرد المرتبطة بعالمه الداخلي والخارجي، كما يرتبط بقدرة الفرد

في التعامل مع المعلومات الجديدة في المهام التي تتميز بالجدة، وأداء المهام بشكل آلي في المهام المألوفة بالنسبة للفرد.

ويتضح مما سبق وجود بُعدين أساسيين للذكاء الإبداعي، **الأول التكيف مع المواقف التي تتميز بالجدة**، فيؤكد ستيرنبرج ضرورة أن تتضمن اختبارات الذكاء مهام خاصة بالجدة لأنها تقيس الذكاء بشكل أفضل؛ حيث يتطلب هذا النوع من المهام معالجة للمعلومات من خارج الخبرة العادية للفرد. أما البُعد الثاني فيتضمن **الآلية في المواقف المألوفة** التي تعتمد على خبرة الفرد السابقة، وقدرته على تحويل المهام التي تتسم بالجدة إلى مهام مألوفة، يتعامل معها بشكل آلي بناء على خبراته التي تكونت لديه من خلال تكرار التعامل مع مثل هذا النوع من المهام، بحيث تعمل عمليات معالجة المعلومات لديه بشكل آلي، ويشير الفشل في تحويل تلك العمليات للعمل بشكل آلي إلى أداء أقل ذكاء للفرد (Stemler et al.,2006).

**الذكاء العملي Practical Intelligence:**

يتضمن القدرة على فهم وتحليل المواقف في الحياة اليومية والاستفادة منها. ويعرفه ستيرنبرج بأنه قدرة الفرد على استخدام قدراته لمواجهة المشكلات المختلفة التي يمر بها في الحياة اليومية، ويعني قدرة الفرد على تضمين كل مهارته وتوظيفها بصورة عملية، وذلك في سياق عالمه الواقعي (الحقيقي)، بحيث تتكون لديه الخبرة في تحقيق توافقه مع بيئته، وتشكيل سلوكه على نحو ملائم للمواقف التي يمر بها "shape processing"، وأخيرًا أن تتكون لديه الخبرة لاختيار بيئته المناسبة التي تتوافق مع ميوله ورغباته واهتماماته، ويكون أكثر مرونة في التحول من بيئة إلى بيئة أفضل، ولديه قدرة على حل المشكلات (Strenburg, 2006, 325).

ويعتبر مفهوم الذكاء العملي مفهومًا جديدًا نسبيًا إذا تمت مقارنته بالذكاء التحليلي، والذكاء الإبداعي، وأنواع أخرى من الذكاء. وتعد المعرفة والمهارات العملية ضرورية لكل فرد في الحياة اليومية، ويعتبر ستيرنبرج وزملاؤه فقط هم

الذين أولوا اهتمامًا بدراسة الذكاء العملي لأكثر من ١٥ عامًا. فالذكاء العملي هو شكل من أشكال تطوير الخبرة؛ حيث يشير إلى قدرة الفرد على توظيف المعرفة التي اكتسبها من خلال الخبرة في حل المشكلات اليومية، وذلك من خلال إحداث التوازن بين متطلبات الفرد ومتطلبات البيئة عن طريق تغيير سلوك الفرد.

ويعتمد الذكاء العملي على نوع خاص من المعرفة هو المعرفة الضمنية التي يكتسبها الإنسان ويستخدمها في حل المشكلات التي تواجهه، وهي أحد أبعاد المعرفة التي يكتسبها عن طريق الحس المشترك وبطريقة شخصية، بمعنى أن كل إنسان يكتسبها بطريقة معينة تتناسب مع شخصيته ومع أسلوبه في التعلم، فهي معرفة تعتمد على الخبرة الشخصية. إنها إذن ليست معرفة موضوعية أكاديمية بل هي معرفة إجرائية تتضمن فهمًا "لكيفية" أداء مهمة معينة وليس فهمًا "لطبيعة" المهمة نفسها.

ويكتسب الإنسان المعرفة الضمنية عبر الخبرة اليومية وهي خبرة متخصصة وإجرائية أي ذات قيمة عملية سياقية توجه نحو الفعل، كما أن الذكاء العملي يزيد من خبرة الفرد وقدرته على إدارة ذاته، وإدارة الآخرين وإدارة المهام (Sternberg,Okagaki& Jakson,1990;Grigorenko,Jarvin& Sternberg ,2002).

## الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات التي تتعلق بالذكاء الناجح، أو نظرية الذكاء الثلاثي، أو المفاهيم المرتبطة بها، تناولت بعضها النظرية وصدقها، وبعضها الآخر تناول تطبيقات النظرية في برامج لطلبة الجامعات والمدارس في أنحاء مختلفة من العالم، بينما تناولت دراسات أخرى المفاهيم المرتبطة بالنظرية كالمعرفة الضمنية المرتبطة بالذكاء العملي.

وقد تم اختبار نظرية الذكاء الثلاثي من خلال العديد من الدراسات منها الدراسات الثقافية، والدراسات العاملية التي اهتمت بالتأكد من البنية العاملية لقدرات الذكاء الثلاثي، والدراسات الارتباطية، والدراسات التي اهتمت بتحليل معالجة المعلومات، والدراسات المتعلقة بالتدريس.

وسوف نعرض هذه الدراسات في ثلاث فئات، هي:

- فئة الدراسات الارتباطية التي تناولت العلاقة بين الذكاء الثلاثي ومتغيرات أخرى.
- فئة الدراسات التي تناولت البنية العاملية لنظرية ستيرنبرج.
- فئة الدراسات التي تناولت الدعم التجريبي للنظرية والمفاهيم المرتبطة بها.

**أولًا: فئة الدراسات الارتباطية التي تناولت العلاقة بين الذكاء الثلاثي ومتغيرات أخرى**

امتد الاهتمام بدراسة قدرات الذكاء الثلاثي في ضوء نظرية ستيرنبرج إلى التعرف على علاقتها مع العديد من المتغيرات النفسية والمعرفية والاجتماعية؛ لذلك اهتم عدد كبير من الباحثين بدراسة العلاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسي؛ حيث يستخدم التحصيل الدراسي كمؤشر لصدق اختبارات الذكاء التقليدية، وقد تباينت نتائج هذه الدراسات؛ حيث توصلت بعض الدراسات إلى وجود علاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسي (Heng,2000;Koke & Vernon,2003; Sternberg, 2015) بينما توصلت نتائج دراسات أخرى إلى وجود علاقة سلبية بين الذكاء (الذكاء العملي بوجه خاص) والتحصيل الدراسي (Sternberg, et al.,2001). كما توصلت دراسة زهانج وستيرنبرج (Zhang&Sternberg,1998) إلى وجود علاقة موجبة بين التحصيل الأكاديمي والقدرة التحليلية لدى الذكور، وفي نفس الوقت وجدا علاقة سالبة بين التحصيل الدراسي والقدرة الإبداعية والتحليلية لدى الإناث.

ومن الدراسات التي اهتمت بذلك أيضًا دراسة لكوك وفيرنون (Koke &Vernon,2003) وهدفت إلى تعرف طبيعة العلاقة بين القدرات الثلاث كما تقاس باختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية، والإنجاز الأكاديمي والذكاء العام، لدى عينة قوامها ١٥٠ طالبًا جامعيًا (٦٢ طالبًا، و٨٨ طالبة) تراوحت أعمارهم بين

١٨- ٢٦ سنة بمتوسط عمري ١٩,٥٣ سنة، وانحراف معياري ١,٥٣ سنة. أظهرت النتائج وجود علاقة بين درجات الأفراد على اختبار الذكاء العام وكل من الذكاء التحليلي والعملي والإبداعي، وكانت معاملات الارتباط ٠,٣٦، ٠,٤٥، ٠,٥٦ على الترتيب، ووجود علاقة بين درجات التحصيل الدراسي وكل من الذكاء التحليلي، والذكاء العملي، والذكاء الإبداعي وكانت معاملات الارتباط ٠,٢٧، ٠,٣٧، ٠,٣٢.

كما اهتم يزينسكا- جارموك (Uszynska- Jarmoc, 2005) بدراسة العلاقة بين قدرات الذكاء الثلاثي لستيرنبرج والتحصيل الدراسي، لدى عينة قوامها ١٦٧ تلميذًا (٨٨ من الذكور، ٧٩ من الإناث) بمتوسط عمر ٧,٦ سنة. أظهرت النتائج وجود ارتباط بين درجات أفراد العينة في التحصيل الدراسي، ودرجاتهم في الذكاء التحليلي والعملي، في حين لم يكن هناك ارتباط دال بين الذكاء الإبداعي والتحصيل الدراسي.

كما اهتم جريجورينكو وستيرنبرج (Grigorenko,Sternberg,1997) بدراسة العلاقة بين القدرات العقلية وأساليب التفكير والتحصيل الدراسي. أجريت الدراسة على عينة من الطلاب الموهوبين من المدارس العليا قوامها ١٩٩ طالبًا، طبق عليهم اختبار الذكاء الثلاثي لستيرنبرج وقائمة جريجورينكو وستيرنبرج لأساليب التفكير. وتم قياس التحصيل الدراسي بثلاث طرق مختلفة هي الواجبات المنزلية، والامتحانات، والمشروعات النهائية في علم النفس.

أسفرت النتائج عن وجود علاقة موجبة بين القدرة التحليلية والأداء الأكاديمي على المشروعات النهائية، والامتحانات، والواجبات المنزلية، كما تبين وجود علاقة سالبة بين الأسلوب التنفيذي والأداء التحليلي والإبداعي والأداء على المشروعات البحثية. كما أشار الباحثان إلى عدم وجود فروق في أساليب التفكير بين الطلاب ذوي أنماط القدرات العقلية المختلفة.

وفي دراسة أخرى، طور ستيرنبرج وآخرون Sternberg, Grigorenko, Gill, & Jarvin سنة ٢٠٠٠ نسخة معدلة من اختبار STAT

لدراسة الصدق الداخلي والخارجي لنظرية الذكاء الناجح. أجريت الدراسة على عينة قوامها 52 طالبًا من طلبة كلية الطب، وتضمن الاختبار مقاييس لقياس الجوانب الأدائية للقدرة الإبداعية والعملية، ومن أمثلة أسئلة القدرة الإبداعية قياس القدرة على كتابة وسرد قصص قصيرة، وذلك بإتاحة المجال للأفراد للتعليق على صور كارتونية، وكذلك باستخدام برامج حاسوب صممت لمنتجات متنوعة، مثل تصميم بطاقات المعايدة وشعار لشركة، كما تضمن الاختبار مجموعة من المهام لقياس المهارات العملية تمثلت في تقديم مجموعة من المشكلات اليومية التي يواجهونها في المكتب أو في المدرسة، من خلال عرض مجموعة من الأفلام. وقد كشفت النتائج أن اختبارات الإبداع ترتبط ارتباطًا متوسطًا مع كل نوع من أنواع الاختبارات الأخرى، أما الاختبارات العملية فقد ارتبطت ارتباطًا مرتفعًا مع الأنواع المختلفة من الاختبارات، ومع ذلك فإن كلا الاختبارين منفصل عن الآخر (In: Sternberg, 2003).

وعنيت مجموعة أخرى من الدراسات العربية بدراسة علاقة الذكاء الثلاثي بمتغيرات أخرى، من هذه الدراسات دراسة الشويقي (الشويقي، ٢٠١٠) التي هدفت إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين الذكاء العملي وكل من: الذكاء العام، وفعالية الذات، والتحصيل الدراسي، وكذلك بحث طبيعة الفروق بين طالبات الفرقة الأولى والرابعة في مستوى الذكاء العملي، بالإضافة إلى التوصل لأفضل نموذج لتحليل المسار يكشف عن تأثيرات الذكاء العملي والذكاء العام على فعالية الذات والتحصيل الدراسي، وتأثيرات فعالية الذات على التحصيل الدراسي. وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٢٧) طالبة؛ ١١٥ من الفرقة الأولى، كان متوسط أعمارهن ١٨ و١٣ سنة بانحراف معياري مقداره ٠,٨٣ سنة، و١١٢ من الفرقة الرابعة، كان متوسط أعمارهن ٢١,٣٥ سنة بانحراف معياري مقداره ٠,٧٨ سنة. وطبق عليهن مقياس الذكاء العملي، واختبار الذكاء العام، ومقياس فعالية الذات. وكان من أهم نتائج الدراسة ما يأتي: وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات الفرقة الأولى والرابعة على مقياس

الذكاء العملي، بالنسبة لطالبات الفرقة الرابعة، وجود معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين درجات الطالبات عينة الدراسة في الذكاء العملي ودرجاتهن في كل من: الذكاء العام وفعالية الذات (فعالية الذات الأكاديمية، وفعالية الذات للتنظيم الذاتي) والتحصيل الدراسي، والتوصل لأفضل نموذج لتحليل المسار يكشف عن تأثيرات الذكاء العملي والذكاء العام على فعالية الذات والتحصيل الدراسي، وتأثيرات فعالية الذات على التحصيل الدراسي، وأظهر هذا النموذج ما يأتي: وجود تأثير موجب ودال إحصائيًا (عند مستوى ٠,٠٥، ٠,٠١) للذكاء العملي على بُعدي فعالية الذات (فعالية الذات الأكاديمية، فعالية الذات للتنظيم الذاتي)؛ حيث بلغت قيمة التأثير ٠,٢٩٠، ٠,١٥٢ على الترتيب، بينما كان تأثير الذكاء العملي على التحصيل الدراسي موجبًا ولكنه غير دال إحصائيًا؛ حيث بلغت قيمة التأثير ٠,٠٥٥.

وقام إبراهيم (٢٠١٢) بدراسة هدفت إلى تعرف العلاقة بين الذكاء الناجح واستراتيجيات ما وراء المعرفة لدى طلبة المرحلة الإعدادية، ودلالة الفروق في هذا الذكاء والاستراتيجيات بحسب متغيري الجنس والتخصص الدراسي. وقد طبقت الباحثة اختبار "ستيرنبرج الثلاثي للقدرات" لقياس الذكاء الناجح، فضلًا عن بناء مقياس لقياس استراتيجيات ما وراء المعرفة للفئة المستهدفة في البحث، وتم التحقق من الخصائص القياسية للأداتين.

أجريت الدراسة على عينة قوامها (٤٠٠) طالب وطالبة، بواقع (٢٠٨) من الطلاب، و(١٩٢) من الطالبات من طلبة المرحلة الإعدادية، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق في الذكاء تعزى إلى الجنس والتخصص، كما أنه لا توجد علاقات ارتباطية دالة بين القدرات الثلاثية للذكاء واستراتيجيات ما وراء المعرفة (التخطيط، والمراقبة والضبط، والتقييم) تبعًا لمتغيري الجنس والتخصص، عدا العَلاقة الموجبة الدالة إحصائيًا بين القدرتين العملية والإبداعية (كل على حدة) بإستراتيجية التخطيط لدى طلبة التخصص العلمي.

وهدفت دراسة زباينوس (Zbainos,2012) تعرف قدرات الذكاء الناجح التحليلية والعملية والإبداعية لدى طلبة المرحلة الثانوية في اليونان على عينة قوامها (٢٦٦٣) طالبًا وطالبة. وأشارت النتائج إلى أن مستوى قدرات الذكاء التحليلي جاء مرتفعًا مقارنة مع مستوى الذكاء الإبداعي والعملي اللذين جاءا منخفضين.

كما قامت كل من مرقص وبولدن وجريجورينكو (Mourgues, Bolden& Grigorenko, 2014) بدراسة على (٢٠٥) طلاب وطالبات من طلبة المرحلة الأساسية في إنجلترا، لتعرف قدرات الذكاء الثلاثي، ودراسة العلاقة بينه وبين بعض الاختبارات المدرسية. وقد أشارت النتائج إلى أن المتوسط الحسابي للذكاء التحليلي كان الأعلى، تلاه الذكاء العملي، وأخيرًا الذكاء الإبداعي. كما وجدت الدراسة علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا بين قدرات الذكاء الناجح الثلاث وبعض الاختبارات المدرسية كالقراءة والكتابة والرياضيات والعلوم.

أجريت دراسة هدفها الكشف عن مستوى القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطالبات الموهوبات والمتفوقات في المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين، للكشف عن الفروق في القدرات التحليلية، والإبداعية، والعملية، بين الطالبات الموهوبات والطالبات المتفوقات؛ وتعرف العلاقة بين القدرات التحليلية والإبداعية. وتم تطبيق اختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية (Grades 4-5) Sternberg Triarchic Abilities Test STAT على عينة من الطالبات الموهوبات قوامها 89 طالبة، والطالبات المتفوقات ٢٥٩ طالبة من (١٥) مدرسة تطبق برنامج رعاية الطلبة الموهوبين والمتفوقين بمملكة البحرين. أظهرت النتائج تباين مستويات القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطالبات الموهوبات والمتفوقات ككل، كما لم توجد اختلافات بين القدرات الثلاث فيما عدا القدرة الإبداعية الكمية للطالبات الموهوبات، ووجدت علاقة

ارتباطية دالة بين القدرات ومصفوفة بالدوين فيما عدا القدرة الإبداعية الشكلية (الجاسم، ٢٠١٥).

كما أجرى إبراهيم والجغيمان (Ibrahim, &Aljughaiman, 2013) دراسة هدفت إلى تعرف العلاقة بين الأساليب المعرفية وبين القدرات العقلية الثلاثية (كما تقاس باختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية) وبين اختبار رافن للذكاء. تم تطبيق النسخة العربية من اختبار تحليل الأساليب المعرفية (CSA) واختبار القدرات الثلاثي (STST) (بعد تعريبه)، ومصفوفة رافن للذكاء (RSAM) على ٤٠٠ طالب وطالبة من الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية تم اختيارهم بناء على ترشيحات المعلمين باستخدام قوائم تقدير الخصائص السلوكية ونسبة التحصيل العام. وقد أظهرت النتائج صدق البناء العاملي لاختبار القدرات الثلاثية، وإن كانت النتائج تشير إلى أن الاختبار ما زال يحتاج إلى مزيد من البحث والتطوير. وقد أشارت النتائج إلى أن معامل الارتباط بين الأساليب المعرفية (الكلي التحليلي، واللفظي التصوري) والقدرات العقلية الثلاثية (التحليلية والتركيبية والعملية وكذلك الدرجة الكلية) كانت تقريبًا "صفر"، كما كان معامل الارتباط بين الأساليب المعرفية منخفضًا جدًا. وتشير هذه النتائج إلى أن الأساليب المعرفية محل الدراسة مستقلة عن الذكاء كما يقاس باختباري STAT وRSPM.

كما أشارت النتائج أيضًا إلى وجود تفاعل دال بين الأساليب المعرفية ونمط القدرة؛ حيث كان النمط الثنائي أكثر تفوقًا في القدرة الإبداعية والقدرة العملية، وكان ذوو الأسلوب الثنائي الأكثر تفوقًا في القدرة الإبداعية بين جميع الطلاب، وربما تشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب المبدعين لديهم مرونة معرفية تسمح لهم بالتحرك من معالجة معرفية إلى أخرى، فهم ليسوا لفظيين ولا تصوريين، ولكن يمكنهم أن يعالجوا الموضوعات بمرونة باستخدام كلا الأسلوبين وفقًا للسياق.

وفي دراسة أخرى هدفت إلى تعرف الفروق بين أداء الطلاب فائقي ومتوسطي التحصيل في مرحلة الثانوي الصناعي بمملكة البحرين على أبعاد الذكاء العملي (الفظي، العددي، الشكلي)، وكذلك الفروق المتعلقة بالسمات السلوكية للتعلم والدافعية، والإنجاز الأدائي. ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بتطبيق مقياس ستيرنبرج للذكاء العملي، وكذلك مقياس السمات السلوكية لرنزولي، ومقياس الإنجاز الأدائي، على عينة قوامها ٤٠٠ طالب. وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة بين الطلاب المتفوقين والمتوسطين في التحصيل على مقياس الذكاء العملي عمومًا، ووجود فرق دال على بعدي الذكاء العددي والشكلي بالنسبة للطلاب فائقي التحصيل، ولم تظهر فروق ذات دلالة بين أداء الطلاب فائقي ومتوسطي التحصيل على الذكاء العملي اللفظي (الجنيد، ٢٠١٠).

وأجرت الفضلي دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين الذكاء الثلاثي وعمليات الوعي المعرفي. أجريت الدراسة على عينة قوامها ٦٥٧ طالبًا وطالبة من طلبة الصفين التاسع والثاني عشر في دولة الكويت، طبق عليهم اختبار ستيرنبرج للذكاء الثلاثي الصورة (H) الخاصة بالمرحلة الثانوية والجامعية، وكذلك اختبار لعمليات الوعي المعرفي، وتم التأكد من دلالات الصدق والثبات للمقياسين. أشارت النتائج إلى عدم وجود علاقة بين درجات الطلاب على اختبار الذكاء الثلاثي ودرجاتهم على اختبار الوعي بالعمليات المعرفية ما عدا البُعد التحليلي لعينة الذكور، كما تبين عدم وجود ارتباط بين درجات الطالبات على اختبار الذكاء الثلاثي ودرجاتهم على اختبار الوعي بالعمليات المعرفية. كما اتضح عدم وجود علاقة بين درجات الطلبة على اختبار الذكاء الثلاثي ودرجاتهم على اختبار الوعي بالعمليات المعرفية وذلك بالنسبة للطلاب منخفضي ومتوسطي التحصيل إلا في بُعد الوعي فقط، في حين وجد ارتباط بين أبعاد الذكاء الثلاثي وعمليات الوعي والتخطيط لدى الطلاب مرتفعي التحصيل فقط (الفضلي، ٢٠٠٨).

**ثانيًا: فئة الدراسات التي تناولت البنية العاملية لنظرية ستيرنبرج**

عُنيت معظم الدراسات بالتحقق من البنية العاملية لقدرات الذكاء الثلاثي كما قدمها ستيرنبرج في ثقافات مختلفة، من هذه الدراسات دراسة قام بها ستيرنبرج وآخرون هدفت إلى التحقق من صدق البناء للاختيار المتعدد لاختبار قدرات الذكاء الثلاثي بسبعة نماذج مختلفة. أجريت الدراسة على عينة قوامها ٣٢٥٢ طالبًا في الولايات الأمريكية، وفنلندا، وإسبانيا، منهم ٣٢٦ طالبًا بالمرحلة الثانوية في الولايات الأمريكية، تراوحت أعمارهم بين ١٤– ١٨ سنة كانوا ضمن البرنامج الصيفي لجامعة ييل Yale لدراسة مقرر علم النفس. أما العينة الفنلندية فكان قوامها ٢٧١٢ طالبًا بالصف السادس تراوحت أعمارهم بين ١٢– ١٣ سنة، وهي عينة تمثل ٥% من نفس الفئة العمرية لعدد السكان. بينما كان قوام العينة الإسبانية ٢٤٠ طالبًا من طلاب الصف التاسع بمتوسط عمر ١٦,٤ وهم في السنة الأولى بالمرحلة الثانوية ومن مدرستين مختلفتين.

وقد أسفرت نتائج التحليل العاملي التوكيدي لتحليل بيانات النماذج السبعة عن تمتع صور الاختبار المطورة على البيئة الفنلندية والإسبانية بصدق وثبات مناسبين؛ حيث بلغ متوسط الصعوبة في بعض البنود ٠.٩، بينما لم تزد معاملات الصعوبة للعينة الأمريكية عن ٠.٦، وقد يرجع ذلك إلى ضعف الاتساق الداخلي للاختبارات الفرعية، كما أشارت النتائج إلى وجود تداخل بين الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي، وكانت متمايزة في نفس الوقت (Sternberg,Castojon,Prieto,Hautamaki & Grigorenko, 2001).

كما أجريت دراسة أخرى هدفت للتحقق من صدق نظرية ستيرنبرج الثلاثية في البيئة المصرية من خلال فحص البناء العاملي لاختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية (STAT)، ومعرفة أوجه الشبه والاختلاف بين نماذج أداء طلاب الكليات المختلفة بجامعة المنيا على اختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية. أجريت الدراسة على عينة قوامها ٣٣٤١ طالبًا من طلاب جامعة المنيا من

كليات التربية، والآداب، والعلوم، والصيدلة، والألسن، والسياحة والفنادق، ودار العلوم، والزراعة، والهندسة، من الذكور والإناث ومن فرق دراسية مختلفة. طبق عليهم اختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية (STAT)، الصورة المعدلة المستوى (H) للبيئة المصرية، وتناسب هذه الصورة طلبة المرحلة الثانوية والجامعية.

واختبرت الباحثة في الاختبار ثلاثة أنواع من القدرات التحليلية والإبداعية والعملية، ومن خلال ثلاثة أنواع من المحتوى اللفظي والكمي والشكلي، والأجزاء التسعة هي نوع من الأسئلة متعددة الاختيار، واستبعد الجزء العاشر الذي يضم ثلاثة أسئلة مقالية تضم القدرات التحليلية والإبداعية والعملية. وأسفرت النتائج عن قبول النموذج الذي يمثل نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرج والذي يضم تسعة عوامل (قدرات X مضمون) من الدرجة الأولى وثلاثة عوامل لقدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية، والعملية، والتحليلية) مرتبطة من الدرجة الثانية مما يؤيد الصدق البنائي لاختبار القدرات الثلاثية؛ ومن ثم صدق النظرية التي بني عليها الاختبار.

ومن ناحية أخرى، فقد تم قبول خمسة نماذج أخرى، لكن النماذج التي حازت الترتيب الأول من حيث المؤشرات هي نماذج معدة من قبل ستيرنبرج، كما توصلت النتائج إلى وجود ارتباط بين القدرات الثلاث التي تمثل الذكاء. وترجع الباحثة عدم وجود فروق بين النماذج التي حازت المركز الأول إلى زيادة معاملات الصعوبة الخاصة ببعض البنود فقد زادت على ٠,٩، وهي تتفق مع نتائج العينة الفنلندية والإسبانية التي وصلت في بعض البنود إلى ٠,٨ بالنسبة إلى العينة الأمريكية التي لم تزد على ٠,٢، وقد تعود الأسباب إلى اختلاف البيئات والعينات وضعف الاتساق الداخلي؛ مما يتطلب تطوير اختبار القدرات الثلاثية لستيرنبرج لتحسين خواصه السيكومترية؛ بحيث تتلاءم مع البيئات المختلفة والتعمق في قياس المفاهيم الجديدة في النظرية (محمد، ٢٠٠٤).

وفي السياق نفسه أجرى خضر (٢٠٠٤) دراسة هدفها تعرف طبيعة البناء العقلي لقدرات الذكاء الثلاثي في علاقتها بأساليب التفكير للوقوف على صدق التكوين لنظرية ستيرنبرج للذكاء الثلاثي. أجريت الدراسة على عينة قوامها ١٨٠ طالبًا وطالبة من تلاميذ المرحلة الإعدادية. تم حساب مفردات الاختبارات الفرعية بمعامل ألفا كرونباخ لعبارات كل اختبار على حدة، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجات المفردات والدرجة الكلية للاختبار الفرعي الذي تنتمي إليه المفردة. ولحساب الثبات الكلي للاختبارات الفرعية والبطارية تم حساب معامل ألفا لكل معامل فرعي بعد حذف مفرداته غير الثابتة، فبلغ معامل ثبات اختبار القدرة التحليلية ٠.٧٥، ومعامل ثبات اختبار القدرة الإبداعية ٠.٦٨، بينما بلغ معامل ثبات القدرة العملية ٠.٧٥، وبلغت قيمة ألفا للبطارية ككل ٠.٨٥. ولحساب صدق الاختبارات الفرعية والبطارية ككل، تم حساب صدق المفردات للاختبارات الفرعية بحساب معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للاختبار الفرعي، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة، كما استخدم التحليل العاملي التوكيدي لحساب الصدق العاملي، وتبين أنها تتمتع بمستوى مرتفع، كما تم حساب الصدق التمييزي للدرجة الكلية لبطارية القدرات الثلاثية ودرجات اختبارات القدرات الفرعية الثلاث، وقد ميَّز الاختبار بين مجموعتي الربيع الأعلى والأدنى.

كما هدفت دراسة خليل (٢٠٠٤) إلى التحقق من عوامل الذكاء الثلاثي لستيرنبرج، فى البيئة المصرية، وتحديد الفروق بين المتميزين في عوامل الذكاء الثلاثي في قلق الاختبار، وتحديد العلاقة السببية بين عوامل الذكاء الثلاثي وقلق الاختبار. تكونت العينة من ٣٨٦ طالبًا من طلاب الفرقة الأولى إلى النهائية من طلاب الجامعة، واستخدم مقياس ستيرنبرج للذكاء الثلاثي، ومقياس قلق الاختبار المعدل، وتوصلت الدراسة إلى أن التصنيف الثلاثي للذكاء لستيرنبرج، يتحقق في البيئة المصرية، وأن مستوى قلق الاختبار يرتفع لدى المتميزين في الذكاء العملي، كما يرتفع لدى المتميزين في الذكاء الإبداعي،

وتبين أيضًا وجود علاقة سلبية بين الذكاء التحليلي وقلق الاختبار، وعلاقة موجبة بين الذكاء الإبداعي وقلق الاختبار.

وهدفت دراسة عامر وموسى (٢٠١٣) إلى التحقق من البنية العاملية للنسخة العربية لاختبار ستيرنبرج للذكاء الثلاثي، والتحقق من الفروق بين الجنسين من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في القدرات الثلاثية للذكاء. أجريت الدراسة على عينة قوامها ٤٠٧ تلاميذ وتلميذات بواقع ١٦٦ من الذكور، و٢٣٧ من الإناث. وأسفرت النتائج باستخدام التحليل العاملي التوكيدي إلى حسن مطابقة النسخة العربية لاختبار القدرات الثلاثية، كما أشارت إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في قدرات الذكاء الثلاثي.

كما أجرى غانم (٢٠١٥) دراسة هدفت إلى بناء بطارية اختبارات لقياس الذكاء الناجح لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة، وتدريج مفردات كل اختبار من الاختبارات المكونة للبطارية تبعًا لصعوبتها المقدرة بوحدة قياس معرفة (اللوجيت)، كما هدفت الدراسة إلى تحديد نسبة انتشار الطلاب الموهوبين في عينة الدراسة الكلية. وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (١١٧٢) طالبًا بالصف الثاني الثانوي بمحافظة بني سويف، وطُبِّقَت أداة الدراسة على (١٤) مدرسة ثانوية بمحافظة بني سويف. وقد قام الباحث ببناء بطارية اختبارات الذكاء الناجح والمكونة من (٣) اختبارات رئيسية (اختبار القدرة التحليلية، اختبار القدرة الإبداعية، اختبار القدرة العملية)، ويتفرع من كل اختبار رئيسي (٣) اختبارات فرعية (اختبار لفظي، اختبار عددي، اختبار شكلي). وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تحقق فروض نظرية الاستجابة للمفردة للاختبارات المكونة للبطارية، وتقدير معالم الصعوبة والتمييز لكل مفردة، وكذلك تقدير قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية خام محتملة على كل اختبار من الاختبارات المكونة للبطارية، كما تحقق ثبات وصدق الاختبارات المكونة للبطارية، كما بلغ عدد الطلاب الموهوبين (١٨) طالبًا بنسبة مئوية (١,٥٩%) من عينة الدراسة الكلية.

**ثالثًا: فئة الدراسات التي تناولت الدعم التجريبي للنظرية والمفاهيم المرتبطة بها**

أجرى أبو جادو (٢٠٠٦) دراسة استهدفت تعرف أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية، والإبداعية، والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقليًا، وأثر البرنامج التعليمي في تحصيل الطلبة في اللغة العربية. وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة اليوبيل البالغ عددهم (٩٨) طالبًا وطالبة، موزعين على (٤) شعب صفية، أما عينة الدراسة فتكونت من صفين تم اختيارهما عشوائيًا، ثم عينت مجموعة تجريبية ومجموعة مقارنة بشكل عشوائي، وتضمنت كل مجموعة (٢٣) طالبًا وطالبة. ولأغراض الدراسة الحالية طور الباحث صورة أردنية من اختبار ستيرنبرج الثلاثي للقدرات المستوى (H)، وأوجد دلالات صدق وثبات للاختبار تبرر استخدامه؛ حيث بلغ معامل الثبات للاختبار ككل ٠,٨٦، و ٠,٨٤ للقدرة التحليلية، و ٠,٨١ للقدرة العملية، بينما بلغ معامل الثبات للقدرة الإبداعية ٠,٨٣. ثم طور برنامجًا تعليميًا مستندًا على نظرية الذكاء الناجح لتنمية القدرات الثلاث، وقد نفذ البرنامج في سياق مادة اللغة العربية للصف العاشر الأساسي. واستغرق تطبيق البرنامج التعليمي شهرين بواقع (٣٥) حصة دراسية مدة كل منها (٥٠) دقيقة، وقد طبق الاختبار القبلي والبعدي على أفراد المجموعتين، التجريبية، والمقارنة لتعرف أثر البرنامج في تنمية القدرات التحليلية، والإبداعية، والعملية على الطلبة المتفوقين عقليًا، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج، وتطبيق الاختبارات البعدية، أجرى تحليل التباين المشترك، ومقارنة متوسطات تحصيل المجموعتين، التجريبية، والمقارنة في مادة اللغة العربية قبل تطبيق البرنامج وبعده. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثر دال للبرنامج التعليمي المستند على نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية، والإبداعية، والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقليًا للمجموعة التجريبية.

كما أشارت النتائج إلى عدم وجود أثر للبرنامج التعليمي المستند على النظرية في تحسين التحصيل الدراسي في اللغة العربية للطلبة المتفوقين عقليًا.

كما أجرى ستيرنبرج (Sternberg, 2004) دراسة هدفت إلى المقارنة بين التعليم بالطريقة التقليدية والتعليم المستند إلى مبادئ نظرية الذكاء الناجح، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢٦) طالبًا وطالبة من طلبة المرحلة الأساسية المتوسطة، ينتمون إلى خلفيات عرقية وثقافية مختلفة، وصنفوا من قبل مدارسهم على أنهم طلبة موهوبون، وقد تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات؛ حيث تم إخضاع المجموعة الأولى للتعليم اعتمادًا على الحفظ والتذكر، والتركيز على التفكير التحليلي خلال تعليم المجموعة الثانية، والتركيز على التفكير الإبداعي في تعليم المجموعة الثالثة، والتفكير العملي في تعليم المجموعة الرابعة، وتم تطبيق لاختبار ستيرنبرج الثلاثي للقدرات على المجموعات الأربع، وأظهرت النتائج فاعلية استخدام نظرية الذكاء الناجح مقارنة بالطريقة التقليدية، كما أظهرت أن الطلبة الذين ينتمون إلى المجتمعات الأقل دخلًا أظهروا إنجازًا أكبر في القدرات العملية مقارنة بالقدرات التحليلية.

وأجرى أبو حمدان (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات الذكاء الناجح وإدارة الذات للتعلم في مواقف حياتية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، تكونت عينتها من ٧٩ طالبًا، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة على مهارات الذكاء الناجح ومهارات إدارة الذات للتعلم لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة أخرى ضمن مجموعة من الدراسات التجريبية كان الهدف منها التعرف على صدق البناء لنظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرج (الإبداعية، والعملية، والتحليلية) للمرحلة الثانوية والجامعية، كما هدفت للكشف عن مدى تناسب أو اتساق طرق التدريس والكشف مع قدرات الطلاب، وذلك خلال تدريس مقرر علم النفس للمستوى الجامعي لمجموعة من الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية، تم اختبارهم في المجالات اللفظية والعددية والشكلية لقدرات

الذكاء الثلاثي، كما تم اختبارهم في المجالات الثلاثة باستخدام أسئلة مقالية ضمن نسخة مطورة من اختبار ستيرنبرج الثلاثي للقدرات. وتكونت عينة الدراسة من ٣٢٦ طالبًا تم توزيعهم بناء على درجاتهم في الاختبار إلى خمس مجموعات فرعية على النحو التالي: المجموعة الأولى، وتشمل مجموعة الطلاب المرتفعين في القدرات التحليلية ونسبتهم حوالي ٢٠%، المجموعة الثانية وتشمل الطلاب المرتفعين في القدرات الإبداعية، بلغت نسبتهم حوالي ١٩%، المجموعة الثالثة وتشمل مجموعة الطلاب المرتفعين في القدرات العملية، بلغت نسبتهم حوالي ١٨%، المجموعة الرابعة تشمل مجموعة الطلاب المرتفعين في القدرات الإبداعية والتحليلية والعملية، بلغت نسبتهم ٢٠%، أما المجموعة الخامسة وتشمل مجموعة الطلاب غير المرتفعين في أي من القدرات الثلاث، بلغت نسبتهم حوالي ٢٤%، ثم التحق ١٩٩ طالبًا من أفراد العينة السابقة (١٤٦ من الإناث، ٥٣ من الذكور) بعد ذلك ببرنامج صيفي في مادة علم النفس بجامعة ييل Yale لمدة أربعة أسابيع، وتم توزيع الطلاب على مجموعات تدريسية تتفق مع قدراتهم، فعلى سبيل المثال تم توزيع الطلاب مرتفعي القدرة التحليلية داخل مجموعة تركز على التدريس التحليلي فيكون هناك تطابق بين طرق التدريس والقدرة، وهكذا.

وقد تم تقييم الطلاب اعتمادًا على مهمات تتطلب تذكر المعلومات، ودرجات التحصيل، وقد أشارت النتائج إلى وجود معاملات ارتباط دالة بين درجات الطلاب على اختبار القدرات (الإبداعية، والعملية، والتحليلية) ومقاييس التحصيل، كما تبين أن الطلاب الذين قدم لهم طرق تدريس مناسبة لقدراتهم كانوا أكثر تفوقًا من الطلاب الذين قدم لهم طرق تدريس لا تناسب هذه القدرات، بمعنى أن الطلاب مرتفعي القدرة التحليلية كانوا أكثر استفادة من طرق التدريس التحليلية، وكذلك بالنسبة للقدرات الإبداعية والعملية. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث على اختبار الذكاء الثلاثي (Sternberg , Ferrari Clinkenbeard,& Grigorenko 1999).

كما أجرت الجاسم (٢٠١١) دراسة هدفت إلى تعرف أثر برنامج تدريبي صمم للمواءمة بين المنهج المدرسي ونظرية الذكاء الناجح على تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لطلبة الصف الثالث الأساسي في مملكة البحرين. تكونت عينة الدراسة من ١٥٩ طالبًا وطالبة، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات، وقد تم إخضاع المجموعات الثلاث للقياس القبلي والبعدي باستخدام مقياس ستيرنبرج للقدرات الثلاثية، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة بين المجموعات وكانت المجموعة التي خضعت للبرنامج التدريبي أكثر تأثرًا بخبرات البرنامج.

**تعقيب على الدراسات السابقة:**

أمكن من خلال عرض الدراسات السابقة استخلاص عدد من النقاط، ونعرضها على النحو التالي:

١- يتضح من الدراسات السابقة حجم الاهتمام المتسع بنظرية الذكاء الثلاثي؛ إذ تعددت وتنوعت أهداف هذه الدراسات لتشمل الدراسات الثقافية، والدراسات العاملية التي اهتمت بالتأكد من البنية العاملية لقدرات الذكاء الثلاثي، والدراسات الارتباطية، والدراسات التي اهتمت بتحليل معالجة المعلومات، والدراسات المتعلقة بالتدريس.

٢- تنوع الدراسات التي تناولت نظرية الذكاء الثلاثي والمفاهيم المرتبطة بها؛ حيث ارتبطت بالعديد من المتغيرات منها التحصيل الدراسي وأساليب التفكير، والوعي المعرفي وغيرها.

٣- لم تقتصر الدراسات على المناهج الارتباطية في تناول قدرات الذكاء الثلاثي، بل امتدت إلى استخدام المناهج التجريبية، مما يُسهم في التفسير بشكل أكثر دقة، وهذا من شأنه أن يساعد على إعداد البرامج التدريبية لتنمية هذه القدرات من ناحية أخرى.

٤- تباين نتائج الدراسات التي اهتمت بدراسة العلاقة بين الذكاء والتحصيل؛ حيث توصلت بعض الدراسات إلى وجود علاقة بين الذكاء

والتحصيل الدراسي(Heng,2000;Koke & Vernon,2003 )، بينما توصلت نتائج دراسات أخرى إلى وجود علاقة سلبية بين الذكاء (الذكاء العملي بوجه خاص) والتحصيل الدراسي (Sternberg, et al.,2001).

٥- معظم الدراسات التي اهتمت بالتحقق من البنية العاملية لاختبار ستيرنبرج للذكاء الثلاثي سواء للمدارس الثانوية أو المرحلة الجامعية، انتهت جميعها إلى تأكيد العوامل الثلاثية للذكاء، وهذا ما أكدت عليه دراسة خليل (خليل، ٢٠٠٤)، ودراسة ستيرنبرج وستيلمر وآخرين (Sternberg ,1999;Stemler, Grigorenko, Javrin,2006).

**فروض الدراسة:**

١- يختلف الترتيب النسبي لمستويات القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ومكوناتها الفرعية بين طلاب وطالبات الجامعة.

٢- تختلف طبيعة الترتيب النسبي لقدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية، العملية، التحليلية)، وكذلك الترتيب النسبي للقدرات الفرعية (لفظية، عدية، شكلية) باختلاف مجموعات البحث من حيث الجنس (ذكور، إناث)، واختلاف التخصص (كليات نظرية، كليات عملية).

٣- توجد فروق في القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية وفي مكوناتها الفرعية على أساس الجنس (ذكور- إناث)، ونوع الدراسة الجامعية (كليات نظرية – كليات عملية)، ونوع الدراسة في المرحلة الثانوية (أدبي- علمي).

٤- تسهم قدرات الذكاء الثلاثي في تفسير جانب من تباين الفروق الفردية في التحصيل الدراسي.

٥- تتفاعل طبيعة التخصص الدراسي (نظري/ عملي)، والنوع (ذكور/ إناث)، في تحديد مستويات قدرات التفكير الثلاثي.

٦- تختلف مستويات قدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية، العملية، التحليلية) باختلاف مستوى تعليم كل من الأب والأم.

## المنهج والإجراءات:

### (١) منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي الارتباطي المقارن الذي يستهدف دراسة العلاقات بين قدرات الذكاء الثلاثي ومتغيرات النوع وطبيعة التخصص الدراسي (نظري/ عملي) ومستوى التحصيل لدى طلاب الجامعة.

### (٢) المشاركون بالدراسة:

تكونت عينة المشاركين في الدراسة الحالية من طلاب المرحلة الجامعية في الجامعات الحكومية من جامعتي القاهرة وحلوان، وقوامها ٣١٢ طالبًا وطالبة، تتراوح أعمارهم بين ١٧ سنة و ٢٠ سنة، بمتوسط عمري (١٨,٥٦) وانحراف معياري (٠,٧٣)، بواقع (٧٤) من الذكور بما نسبته ٢٣,٧%، و(٢٣٨) من الإناث بما نسبته ٧٦,٣%، تم اختيارهم من (٨) كليات: (٤) كليات نظرية، هي: (الآداب- التجارة- الحقوق- الاقتصاد والعلوم السياسية)، وبلغ عددهم ٢١٩ طالبًا وطالبة بما نسبته ٧٠,٢%، (٤) كليات عملية، وهي: (الهندسة- الحاسبات والمعلومات- العلاج الطبيعي) بلغ عددهم ٩٣ طالبًا وطالبة بما نسبته ٢٩,٨%. ويوضح جدول (١) توزيع أفراد العينة.

## جدول (١)

## توزيع أفراد العينة حسب النوع، والتخصص والمستوى التعليمي للآباء

| المتغير الديموجرافي | النوع | | |
|---|---|---|---|
| | ذكور (ن= ٧٤) | إناث (ن= ٢٣٨) | العينة الكلية (ن= ٣١٢) |
| نوع الكلية | | | |
| نظرية | ٤٢<br>%٥٦,٨ | ١٧٧<br>%٧٤,٤ | ٢١٩<br>%٧٠,٢ |
| عملية | ٣٢<br>%٤٣,٢ | ٦١<br>%٢٥,٦ | ٩٣<br>%٢٩,٨ |
| نوع التعليم قبل الجامعي | | | |
| أدبي | ٢١<br>%٢٨,٤ | ١٤٥<br>%٦٠,٩ | ١٦٦<br>%٥٣,٢ |
| علمي | ٥٣<br>%٧١,٦ | ٩٣<br>%٣٩,١ | ١٤٦<br>%٤٦,٨ |
| المتغير الديموجرافي | النوع | | |
| | ذكور (ن= ٧٤) | ذكور (ن= ٧٤) | ذكور (ن= ٧٤) |
| مستوى تعليم الأب | | | |
| أقل من المتوسط | ٩<br>%١٢,٢ | ٢٧<br>%١١,٣ | ٣٦<br>%١١,٤ |
| متوسط | ١٧<br>%٢٣ | ٨٣<br>%٣٤,٩ | ١٠٠<br>%٣٢,١ |
| جامعي وفوق الجامعي | ٤٨<br>٦٤,٨ | ١٢٨<br>%٥٣,٨ | ١٧٦<br>%٥٦,٤ |
| مستوى تعليم الأم | | | |
| أقل من المتوسط | ٩<br>%١٢,٢ | ٤٢<br>%١٧,٦ | ٥١<br>%١٦,٣ |
| متوسط | ٢٦<br>%٣١,٥ | ٩٥<br>%٣٩,٩ | ١٢١<br>%٣٨,٨ |
| جامعي وفوق الجامعي | ٣٩<br>%٥٢,٣ | ١٠١<br>%٤٢,٥ | ١٤٠<br>%٤٤,٩ |

## (٣) أداة الدراسة:

### (أ) وصف الأداة:

تتمثل أداة الدراسة في استخدام اختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية Sternberg's Triachic Abilities TestSTAT) (للمرحلة الثانوية

والجامعية الذي أعده روبرت ستيرنبرج أستاذ علم النفس التعليمي بالولايات المتحدة الأمريكية، والذي قام بترجمته وإعداده للبيئة المصرية أيمن جمال غانم (غانم، ٢٠١٦)، وقد اعتمدت الباحثة على التعريفات الإجرائية لمعد الاختبار. ويهدف الاختبار قياس مدى واسع من القدرات العقلية أكثر مما تقيسه الاختبارات التقليدية؛ حيث يهدف لقياس الذكاء التحليلي، والذكاء العملي، والذكاء الإبداعي.

تتضمن أسئلة الذكاء التحليلي القدرة على التعلم من السياق والاستدلال الاستنباطي (علاقة الذكاء بالعالم الداخلي)، وتتضمن أسئلة الذكاء الإبداعي قدرة الفرد على التعامل مع الجدة (علاقة الذكاء بالخبرة)، بينما تتضمن أسئلة الذكاء العملي القدرة على حل مشكلات العالم الواقعي ومشكلات الحياة اليومية (علاقة الذكاء بالعالم الخارجي).

**و**يتكون الاختبار من ثلاثة اختبارات رئيسية (القدرة التحليلية، القدرة الإبداعية، القدرة العملية)، يندرج تحت كل قدرة رئيسية ثلاث قدرات فرعية (لفظية، عددية، شكلية) ليصبح عدد الاختبارات التي يتضمنها الاختبار (٩) اختبارات، نعرضها على النحو التالي:

**القدرة التحليلية:**

هي قدرة الفرد على التحليل والتقويم والحكم، بمعنى أن يكون الفرد قادرًا على القيام بالمقارنات، وتتمثل في مجموع الدرجات في الاختبارات الفرعية للقدرة التحليلية اللفظية والقدرة التحليلية العددية والقدرة التحليلية الشكلية المطبقة على الطلاب والطالبات، ويتكون المقياس من ٢٩ سؤالًا، يلي كل سؤال أربعة بدائل، يُطلب من الطلاب أن يختاروا البديل الأمثل من بين البدائل الأربعة، وقد خصصت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، و"صفر" للإجابة الخاطئة لتصبح الدرجة القصوى لاختبار القدرة التحليلية ٢٩ درجة، والدرجة الدنيا "صفر"، وتتكون هذه القدرة من المقاييس الآتية:

١- **اختبار تحليلي – لفظي:** يتكون هذا الاختبار من (١٠) بنود، يطلب من الطلاب المشاركين في بعض منها فهم سياق الجملة واختيار الكلمة المناسبة للسياق أو الكلمة المكملة للجملة، كما يتطلب البعض الآخر من الفقرات استنتاج الكلمة المناسبة من خلال تحليل الكلمة لغويًّا، وقد أخذ مُعد الاختبار في الاعتبار أن تعبر الفقرات عن المكونات الأساسية للقدرة التحليلية (الوعي بالمكونات، عمليات الأداء، عمليات اكتساب المعرفة).

٢- **اختبار تحليلي– عددي:** يتكون هذا الاختبار من (١٠) بنود عبارة عن سلاسل أعداد كل سلسلة مرتبة وفقًا لقاعدة معينة أو أكثر من قاعدة، وفي نهايتها رقم مفقود، وعلى المشارك أن يستنتج هذا الرقم الذي يكمل السلسلة، كما يحتوي أيضًا على بعض الألغاز الرياضية التي يتطلب حلها تحليل العبارة الرياضية قبل التوصل للحل.

٣- **اختبار تحليلي– شكلي:** يتكون الاختبار من (٩) بنود عبارة عن مصفوفات، كل مصفوفة تتكون من ثلاثة أشكال اثنين في الصف الأعلى، وواحد في الصف الأدنى، وعلى الطلاب استنتاج الشكل الرابع من بين عدة بدائل، والذي يجب أن يوضع في المربع الخالي؛ حيث يستنتج الطلاب قاعدة الأعلى ويقوم بتطبيقها على الصف الأدنى مع تغيير الشكل، كما يتضمن هذا الاختبار على بعض الأشكال التي تحتاج إلى تركيب ليصل إلى الشكل المناسب.

**القدرة العملية:**

هي قدرة الفرد على استخدام قدراته لمواجهة المشكلات المختلفة التي يمر بها في حياته اليومية، كما تتضمن القدرة على تطبيق مكونات الذكاء في التجارب الشخصية وفي المواقف التي تتطلب الخبرة؛ حيث يتمكن الفرد من التكيف مع البيئة التي يعيش فيها، أو تشكيلها (تغيير الفرد للبيئة من حوله حتى تتلاءم معه)، أو اختيار البيئة المناسبة عندما يبدأ في البحث عن بيئة

أخرى تتلاءم مع قدراته ورغباته واحتياجاته، وتتمثل في مجموع الدرجات في الاختبارات الفرعية للقدرة العملية اللفظية والقدرة العملية العددية والقدرة العملية الشكلية المطبقة على الطلاب والطالبات، ويتكون المقياس من ٢٨ سؤالًا، يلي كل سؤال أربعة بدائل، يطلب من الطلاب أن يختاروا البديل الأمثل من بين البدائل الأربعة، وقد خصصت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، و"صفر" للإجابة الخاطئة لتصبح الدرجة القصوى لاختبار القدرة التحليلية ٢٨ درجة، والدرجة الدنيا "صفر"، وتتكون هذه القدرة من المقاييس الآتية:

٤- **اختبار عملي- لفظي:** يتكون هذا الاختبار من (١٠) بنود تتطلب التفكير في مواقف حياتية؛ حيث يُقدم للطلاب مجموعة من المواقف الحياتية التي تتضمن مشكلة يمكن أن تواجههم أو تواجه أي من أقرانهم في مثل سنهم، وعليهم أن يختاروا حلًّا لهذه المشكلة من بين البدائل المعطاة.

٥- **اختبار عملي- عددي:** يتكون من (٩) **بنود، و**هو اختبار للرياضيات في الحياة اليومية؛ حيث يعرض على الطلاب سيناريوهات تتطلب استخدام الرياضيات في حياتنا اليومية (مثل شراء عدد من التذاكر لحضور إحدى المسرحيات أو بناء عمارة سكنية باستخدام مقادير معينة)، وعلى الطلاب أن يختاروا حلًا لهذه المشكلة من بين البدائل المعطاة بناء على تلك السيناريوهات.

٦- **اختبار عملي – شكلي:** يتكون هذا الاختبار من (٩) بنود عبارة عن تخطيط طريق أو مسلك، وفيه تُقدم إلى الطالب خريطة لمنطقة ما (مثلًا حديقة، منتزه، مدينة)، وعلى الطالب أن يجتاز المنطقة من خلال الخريطة للوصول إلى مكان ما في الخريطة من أقصر طريق.

**القدرة الإبداعية:**

هي قدرة الفرد على الإبداع والاختراع والاكتشاف والتحليل وبناء الفروض عندما يواجه مشكلة ما، أو عندما يواجه موقفًا يتطلب حلًّا، وذلك بأن يأتي بشيء أو عمل يتسم بالجدة والأصالة، وتتمثل في مجموع الدرجات في

الاختبارات الفرعية للقدرة الإبداعية اللفظية والقدرة الإبداعية العددية والقدرة الإبداعية الشكلية المطبقة على الطلاب والطالبات، ويتكون المقياس من ٢٨ سؤالًا بنظام الأسئلة مفتوحة الإجابة، وقد تم تصحيح الاختبار في ضوء تدريج رباعي (٠، ١، ٢، ٣)؛ حيث يتم حذف الإجابات المكررة أولًا وتحسب على أنها إجابة واحدة، ويحصل الطالب على الدرجة "صفر" إذا لم يصل إلى الحد الأدنى المطلوب من الأداء، أو ترك السؤال بدون إجابة، وتتكون هذه القدرة من المقاييس الآتية:

٧- **اختبار إبداعي- لفظي:** يتكون هذا الاختبار من (١١) بندًا عبارة عن أسئلة لفظية مفتوحة كتقديم مقترحات لمشكلة أو آراء لتطوير أو وضع عناوين لقصة أو التعامل مع شيء غير مألوف، وجاء هذا الاختبار بنظام الأسئلة المفتوحة.

٨- **اختبار إبداعي – عددي:** يتكون هذا الاختبار من (٧) بنود عبارة عن مشكلات رياضية مفتوحة الإجابة؛ حيث يُطلب من الطالب إيجاد أكبر عدد ممكن من القيم المكونة لمعادلة رياضية.

٩- **اختبار إبداعي – شكلي:** يتكون من (١٠) بنود، يقدم للطلاب مجموعة من الأشكال ويُطلب من الطالب إيجاد أكبر عدد ممكن من الأشكال تتضمن تحويلًا أو أكثر، كما يُقدم للطالب شكل بسيط ويُطلب منه إيجاد أكبر عدد ممكن من الرسومات المُعبرة.

**(ب) الخصائص السيكومترية لبطارية الاختبارات:**

**صدق وثبات الاختبار في البيئة الأجنبية والعربية**

يتمتع اختبار ستيرنبرج لقدرات الذكاء الثلاثي بصورته الأصلية بالصدق من خلال ملاءمته وتحقيقه للهدف المقصود، ومن خلال ارتباطه بمعاملات ارتباط مقبولة وجوهرية مع مجموعة من الاختبارات الأخرى، منها اختبار واطسون جلاسر Watson-Glaser للتفكير الناقد؛ حيث بلغت معاملات

الارتباط مع القدرة التحليلية، والقدرة الإبداعية، والقدرة العملية ٠,٥٠، ٠,٥٣، ٠,٣٢ على التوالي، وكانت معاملات الارتباط دالة عند مستوى ٠,٠١، كما كانت معاملات الارتباط مع اختبار كاتل Cattel Culture – Fair Test of g، بالنسبة للقدرة التحليلية، والعملية، والإبداعية ٠,٥٠، ٠,٥٥، ٠,٣٦ على التوالي، بينما كانت معاملات ارتباط القدرات الثلاثية للذكاء باختبار إتقان المفهوم Concept Mastery Test بالنسبة للقدرة التحليلية، والعملية، والإبداعية ٠,٤٩، ٠,٤٣، ٠,٢١، كما كانت معاملات مقياس الذكاء الثلاثي جيدة مع اختبار الاستبصار الإبداعي Creative Insight وكانت معاملات الارتباط ٠,٤٧ للقدرة التحليلية، ٠,٥٩ للقدرة الإبداعية، ٠,٢١ للقدرة العملية، ومن الملاحظ أن معاملات ارتباط القدرة العملية هي الأدنى (Bordy, 2003).

وكشفت الدراسات السابقة التي اعتمدت على هذه البطارية عن ثباتها وصدقها في أنحاء مختلفة من العالم سواء في الدول الأجنبية أو العربية، فقد أيدت عدد من الدراسات الأجنبية التي أجراها ستيرنبرج وآخرون (Sternberg,Grigorenko, Ferrari,. & Clinkenbeard, 1999; Sternberg, Castejon, Prieto, Hautamaki, & Grigorenko, 2001;Stemler, Grigorenko, Jarvin , & Sternberg, 2006) تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات؛ حيث توصل من خلال حساب صدق البناء الداخلي للاختبارات الفرعية أن مؤشر معاملات الارتباط بين اختبار القدرة الإبداعية والقدرة التحليلية (٠,٤٧)، وبين اختبار القدرة التحليلية والعملية (٠,٤١)، وبين اختبار القدرة الإبداعية والعملية (٠,٣٧)، وكانت جميعها دالة عند مستوى أقل من (٠,٠١)، وبلغ وسيط الاختبارات المتعددة (٠,٥٢).

أما فيما يتعلق بثبات الاختبار فقد تم حساب معامل الثبات مؤشرًا للاتساق الداخلي بمعادلة كودر ريتشاردسون (KR–20)، وبلغ معامل ثبات

القـدرة التحليليـة ٠,٦٣، والقـدرة الإبداعيـة ٠,٦٢، والقـدرة العمليـة ٠,٤٨ (Sternberg,1994;Sternberg, et al.,1999).

كما أيدت عدد من الدراسات في الدول العربية تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات وقدرته على قياس القدرات الثلاث التي تفترضها نظرية الذكاء الثلاثي (محمد، ٢٠٠٤، خضر، ٢٠٠٤، أبو جادو، ٢٠٠٦، الفضلي، ٢٠٠٨، الجاسم، ٢٠١٥، غانم، ٢٠١٥، ٢٠١٦).

وأشارت نتائج التحقق من الكفاءة السيكومترية التي أجراها معد البطارية الحالية إلى تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات (غانم، ٢٠١٦)؛ حيث بلغ قيمة الثبات بمعامل ألفا كرونباخ ٠,٧٩ للبطارية ككل، بينما بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ لاختبارات القدرات الثلاث التحليلية، والعملية، والإبداعية ٠,٧٧، ٠,٧١، ٠,٦٧ على التوالي.

كما قام معد البطارية بالتحقق من الصدق العاملي للبطارية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية، بحساب قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر، ثم تدوير المحاور بطريقة الفاريماكس Varimax method، وكانت جميع التشبعات دالة عند الحد المقبول للتشبع (٠,٣٠) على محك جيلفورد، وأسفر التحليل العاملي عن ظهور ١٢ عاملًا جذورها الكامنة أكبر من الواحد الصحيح حسب معيار كايزر. العامل الأول، هو عامل عام تشبعت عليه جميع عبارات البطارية واستوعب ٢٧,٢٧% من قيم التباين الكلي، واستوعبت الثلاثة عوامل الأولى ٥٣,٢٩% من التباين الكلي، والتي تمثل القدرات الثلاث المكونة للذكاء الثلاثي. أما باقي العوامل تشبعت عليها عبارات الاختبارات الفرعية (اللفظية، العددية، الشكلية) للقدرتين (الإبداعية، والعملية)، وبذلك تأكد ثبات وصدق الاختبارات الفرعية للقدرات الثلاث، وكذلك للبطارية ككل.

**الثبات والصدق في الدراسة الحالية:**

وتم التحقق في الدراسة الحالية من ثبات البطارية باستخدام أسلوبي ألفا كرونباخ، والقسمة النصفية بعد تصحيح الطول بمعادلة سبيرمان براون؛ حيث بلغ قيمة الثبات بمعامل ألفا كرونباخ ٠,٦٩ للبطارية ككل، بينما بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ لاختبارات القدرات الثلاث الإبداعية، والعملية، والتحليلية ٠,٧٣، ٠,٥٨، ٠,٥٥ على التوالي.

وبلغ معامل الثبات بالقسمة النصفية بعد تصحيح الطول بمعادلة سبيرمان براون لاختبارات القدرات الثلاث الإبداعية، والعملية، والتحليلية ٠,٧١، ٠,٦٥، ٠,٥٧ على التوالي.

كما تم التحقق من صدق البطارية بطريقتين:

**١- صدق التعلق بمحك خارجي:**

وتم ذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات قدرات الذكاء الثلاثي، ومتغير خارجي هو مستوى التحصيل الدراسي الذي تمثل في المجموع الكلي للدرجات التي حصل عليها أفراد العينة في امتحان نهاية العام الدراسي السابق لتطبيق الاختبار، وتحويلها إلى نسبة مئوية. ويوضح الجدول التالي رقم (٢) معاملات الارتباط بين درجات قدرات الذكاء الثلاثي ودرجات التحصيل.

**جدول (٢)**

**معاملات ارتباط درجات بطارية الذكاء الثلاثي والتحصيل الدراسي**

| الاختبارات | التحصيل الدراسي |
|---|---|
| القدرة التحليلية | ٠,١٥٨* |
| القدرة العملية | ٠,٠٨٤ |
| القدرة الإبداعية | ٠,٢٣٢** |
| القدرة الكلية | ٠,٢٠٣** |
| القدرة اللفظية الكلية | ٠,٠٨٩ |
| القدرة العددية الكلية | ٠,٢٧٦** |
| القدرة الشكلية الكلية | ٠,٠٢٧ |

** دال عند مستوى ٠,٠١ *دال عند مستوى ٠,٠٥

ويتضح من الجدول السابق (٢) أن اختبارات القدرات التحليلية والإبداعية والقدرة الكلية والقدرة العددية الكلية ترتبط بالتحصيل الدراسي عند مستوى ٠,٠٥، ٠,٠١.

**٢- صدق البناء:**

للتحقق من مدى الاتساق الداخلي بين علاقات أجزاء اختبار الذكاء الثلاثي، وبين ما يقيسه الاختبار بشكل عام، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة الاختبار (تحليلي، إبداعي، عملي)، والدرجة الكلية، وبين الاختبارات الفرعية (اللفظي، العددي، الشكلي)، ودرجة القدرات (التحليلية، الإبداعية، العملية)، وبين درجات الاختبارات اللفظية (التحليلية، الإبداعية، العملية)، والدرجة اللفظية الكلية، وبين درجة الاختبارات العددية (التحليلية، الإبداعية، العملية)، والدرجة العددية الكلية، وبين درجة الاختبارات الشكلية (التحليلية، الإبداعية، العملية)، والدرجة الشكلية الكلية. ويوضح جدول (٣) العلاقة الارتباطية بين ما أشرنا إليه من اختبارات فرعية وكلية.

**جدول (٣)**

**معاملات الارتباط بين أجزاء اختبار الذكاء الثلاثي لستيرنبرج**

| الاختبار | القدرة التحليلية | القدرة الإبداعية | القدرة العملية |
|---|---|---|---|
| القدرة التحليلية | ١ | | |
| القدرة الإبداعية | ٠,٢٢٦** | ١ | |
| القدرة العملية | ٠,٢٨٩** | ٠,٢٢٤** | ١ |
| القدرة الكلية | ٠,٦٣٣** | ٠,٧٩٧** | ٠,٦٢٦** |
| **الاختبار** | **التحليلي اللفظي** | **التحليلي العددي** | **التحليلي الشكلي** |
| التحليلي اللفظي | ١ | | |
| التحليلي العددي | ٠,١٥٦** | ١ | |
| التحليلي الشكلي | ٠,١٥٧** | ٠,١٠١ | ١ |
| التحليلي الكلي | ٠,٦٣١** | ٠,٦٩٩** | ٠,٥٩٩** |
| **الاختبار** | **الإبداعي اللفظي** | **الإبداعي العددي** | **الإبداعي الشكلي** |
| الإبداعي اللفظي | ١ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **الإبداعي العددي** | ٠,٠٠١ | ١ | |
| **الإبداعي الشكلي** | -٠,١٠٥ | ٠,١١٣* | ١ |
| **الإبداعي الكلي** | ٠,٧٨٤** | ٠,٤٢٦** | ٠,٤١٧** |
| **الاختبار** | **العملي اللفظي** | **العملي العددي** | **العملي الشكلي** |
| **العملي اللفظي** | ١ | | |
| **العملي العددي** | ٠,٠٣٥ | ١ | |
| **العملي الشكلي** | ٠,٠٤٥ | ٠,٠٨٠ | ١ |
| **العملي الكلي** | ٠,٦٣٠** | ٠,٦٦٠** | ٠,٥١٦** |
| **الاختبار** | **التحليلي اللفظي** | **التحليلي العددي** | **التحليلي الشكلي** |
| **التحليلي اللفظي** | ١ | | |
| **الإبداعي اللفظي** | -٠,١٠٧ | ١ | |
| **العملي اللفظي** | -٠,٠٤ | ٠,٠٢٧ | ١ |
| **اللفظي الكلي** | ٠,٣٠٥** | ٠,١٥٦** | ٠,١٠٨ |
| **الاختبار** | **التحليلي العددي** | **الإبداعي العددي** | **العملي العددي** |
| **التحليلي العددي** | ١ | | |
| **الإبداعي العددي** | ٠,٢١** | ١ | |
| **العملي العددي** | ٠,٣٧٢** | ٠,٢٥٦** | ١ |
| **العددي الكلي** | ٠,٣٥١** | ٠,٦٧١** | ٠,٧٤٠** |
| **الاختبار** | **التحليلي الشكلي** | **الإبداعي الشكلي** | **العملي الشكلي** |
| **التحليلي الشكلي** | ١ | | |
| **الإبداعي الشكلي** | ٠,١٦٠** | ١ | |
| **العملي الشكلي** | ٠,٠٩٢ | ٠,٢٣٣** | ١ |
| **الشكلي الكلي** | ٠,٦٠٠** | ٠,٨٠٣** | ٠,٥٥٤** |

يتضح من الجدول السابق أن ما يقرب من ٧٤% من معاملات الارتباط جاءت دالة فيما وراء ٠,٠٥ و ٠,٠١. وتشير نتائج الجدول إلى أن العلاقات بين القدرات الفرعية الثلاث (التحليلية، الإبداعية والعملية) والدرجة الكلية جاءت مرتفعة فيما وراء ٠,٠١ (٠,٦٣٣، ٠,٧٩٧، ٠,٦٢٦)، على التوالي. كما أشارت النتائج إلى ارتباطات مرتفعة بين القدرات التحليلية الفرعية، والدرجة الكلية للقدرة التحليلية (٠,٦٣١ تحليلي لفظي، ٠,٦٩٩ تحليلي عددي، ٠,٥٩٩

تحليلي شكلي)، وإن جاءت العلاقات بين القدرات الفرعية متوسطة، وعلاقة واحدة ضعيفة بين القدرة التحليلية العددية والتحليلية الشكلية.

وعلى نفس النمط جاءت معاملات ارتباط القدرات الإبداعية الفرعية بالدرجة الكلية (٠,٧٨ إبداع لفظي، ٠,٤٢٦ إبداع عددي، ٠,٤١٧ إبداع شكلي)، إلا أن العلاقات فيما بين القدرات الإبداعية الفرعية جاءت ضعيفة غير دالة بوجه عام.

وعلى نفس المنوال جاءت نتائج القدرة العملية؛ إذ جاءت معاملات الارتباط بين القدرات الفرعية والدرجة الكلية مرتفعة (٠,٦٣ العملي اللفظي، ٠,٦٦ العملي العددي، ٠,٥١٦ العملي الشكلي)، وإن جاءت جميع الارتباطات فيما بين القدرات الفرعية غير دالة، واختلف الحال بالنسبة للقدرة التحليلية؛ إذ لم تكن علاقات القدرات الفرعية بالدرجة الكلية مرتفعة، عدا القدرة اللفظية التحليلية.

كل ما سبق كان تحليلًا للعلاقات على أساس العملية العقلية المشتركة (إبداعي، تحليلي، عملي).

وفيما يتعلق بالتحليل على مستوى المضمون، تشير نتائج الجدول وجود ارتباطات مرتفعة بين القدرات، والدرجة الكلية للقدرات العددية، كما جاءت العلاقات فيما بين القدرات العددية دالة إحصائيًا. وعلى مستوى المضمون الشكلي، كشفت النتائج عن معاملات مرتفعة بين القدرات الكلية الفرعية والدرجة الشكلية الكلية.

## (٤) إجراءات التطبيق:

يمكن تطبيق الاختبار بطريقة فردية أو جمعية، وفي الدراسة الحالية تم التطبيق في جلسات جماعية في سياق قاعات الدراسة الجامعية في كل من كليات جامعة القاهرة، وحلوان، وكان متوسط عدد الطلاب في الجلسة الواحدة لا يتجاوز ٤٠ طالبًا وطالبة، تم تطبيق الاختبارات التسعة في جلسة واحدة وفقًا

لما تم الإشارة إليه في كتيب التعليمات، وكان يستغرق تطبيق كل اختبار فرعي من الاختبارات التسعة خمس دقائق؛ أي إن تطبيق الاختبارات التسعة يستغرق (٤٥) دقيقة أو أكثر إذا لزم الأمر وفقًا لما أشار إليه ستيرنبرج في كتيب التعليمات.

هناك تعليمات خاصة بتطبيق الاختبار لكل جزء من الأجزاء؛ حيث يتطلب كل جزء تطبيق نماذج تدريبية للطلبة، ولا يحسب هذا الوقت من الوقت المخصص للإجابة عن الأسئلة الفعلية للاختبار؛ حيث يعتبر هذا الاختبار من الاختبارات الموقوتة فهناك زمن محدد لكل اختبار لا يجوز تجاوزه، ولكن يمكن الرجوع لهذه الأسئلة في حال إنهاء الأسئلة التالية قبل انتهاء الوقت المخصص لها.

يقرأ الباحث التعليمات بصوت مسموع، ويتأكد من إجابة الأسئلة التوضيحية التي تساعد الطلاب على فهم المهمة المطلوبة، ولا يساعدهم في فهم الأسئلة الأصلية، ولا يجوز أن يبدأ الطالب في الجزء التالي إلا بعد انتهاء الوقت المخصص للجزء السابق؛ حيث يبدأ جميع الطلاب في كل جزء من الأجزاء التسعة في ذات الوقت.

## (٥) خطة التحليلات الإحصائية:

١- حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لقدرات الذكاء الثلاثي بمكوناتها الفرعية للعينة الكلية، ولدى الذكور والإناث، وطلاب الكليات النظرية والعملية.

٢- حساب معادلة اختبار فريدمان للتحقق من مدى جوهرية الترتيب النسبي لمتوسطات أداء أفراد العينة على قدرات الذكاء الثلاثي بمكوناتها الفرعية التسعة، والتحقق من الفروق في الترتيب النسبي على أساس النوع (ذكورًا – إناثًا)، وطبيعة التخصص الجامعي (عمليًّا – نظريًّا).

٣- تطبيق إجراءات تحليل التباين الأحادي للقياسات المتعددة داخل المجموعات، للوقوف على الترتيب النسبي لمستويات قدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية والعملية والتحليلية) في عينة الدراسة، ومعرفة أيها يأتي في المقدمة كأكثر مستويات القدرات ارتفاعًا، وأيها يأتي في المؤخرة كأكثر مستويات القدرات انخفاضًا، وإجراء هذا التحليل في ضوء الفروق بين الجنسين، والفروق في طبيعة التخصص الجامعي.

٤- تطبيق إجراءات تحليل التباين المتعدد في اتجاهين لدراسة الآثار الرئيسية لكل من متغيري الجنس وطبيعة التخصص الأكاديمي والتفاعل بينهما في قدرات الذكاء الثلاثي.

٥- تطبيق إجراءات تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد لدراسة آثار كل من مستوى تعليم الأم، ومستوى تعليم الأب، في قدرات الذكاء الثلاثي.

٦- حساب دلالة الفروق في القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية بمكوناتها الفرعية للعينة الكلية، على أساس الجنس (ذكور- إناث)، ونوع الدراسة الجامعية (كليات نظرية – كليات عملية)، ونوع الدراسة في المرحلة الثانوية (أدبي – علمي) باستخدام معادل اختبار "ت" للعينات المستقلة.

٧- حساب معامل الانحدار المتعدد لتقدير الإسهام النسبي لكل قدرة من قدرات الذكاء الثلاثي في التنبؤ بمستويات الطلاب التحصيلية.

## النتائج:

### نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على: يختلف الترتيب النسبي لمستويات القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ومكوناتها الفرعية بين طلاب وطالبات الجامعة، لحساب مستويات القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية (اللفظية،

العددية، الشكلية)، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدى العينة الكلية للدراسة، ويوضح جدول (٤) ذلك.

**جدول (٤)**

**المتوسطات والانحرافات المعيارية للقدرات الإبداعية والعملية والتحليلية لدى العينة الكلية**

| القدرات / القدرات الفرعية | الإبداعية | | العملية | | التحليلية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| اللفظية | ٦,٢٩ | ٣,٧١ | ٥,١٤ | ١,٥٥ | ٦,٧٧ | ١,٣٨ |
| العددية | ٠,٩٤ | ١,٦٥ | ٣,٣٥ | ١,٦٠ | ٢,٥٤ | ١,٧٨ |
| الشكلية | ٢,٥٤ | ٢,٠٥ | ١,٠٦ | ١,١٦ | ٢,١٣ | ١,٤٦ |
| القدرة الكلية | ٩,٧٦ | ٤,٤٦ | ٦,٥٩ | ٢,٦٣ | ١١,٤٤ | ٢,٩٩ |

يتضح من الجدول السابق وجود فروق على مستوى القدرات الكلية بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية، وكذلك وجود فروق على مستوى القدرات الفرعية لكل قدرة (اللفظية، العددية، الشكلية)، فنجد أن أعلى متوسط للقدرة اللفظية التحليلية؛ حيث بلغ (٦,٧٧)، وأقل متوسط هو القدرة الإبداعية العددية.

وللتعرف على دلالة التفاوت بين القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية، تم استخدام اختبار فريدمان Friedman Test للتأكد من دلالة الفروق بين القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية للعينة الكلية. ويتضح من الجدول التالي رقم (٥) وجود فروق دالة بين القدرات التحليلية والعملية والإبداعية للعينة الكلية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٢,٤٠، ١,٨١، ١,٨٠)، وكان اختبار كا$^{٢}$ دالًا فيما وراء ٠,٠٠٠.

## جدول (٥)

## نتائج اختبار فريدمان للفروق بين متوسط القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية للعينة الكلية

| القدرات | مجموع الرتب | كا$^{2}$ | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| الإبداعية | ١,٨٠ | ٨٠,١٦٩ | ٢ | ٠,٠٠٠ |
| العملية | ١,٨١ | | | |
| التحليلية | ٢,٤٠ | | | |

وللتعرف على دلالة الفروق بين القدرات الفرعية اللفظية والعددية والشكلية للقدرات الإبداعية والعملية والتحليلية، تم استخدام اختبار فريدمان Friedman Test للتأكد من دلالة هذه الفروق ويوضح الجدول التالي (٦) ذلك.

## جدول (٦)

## نتائج اختبار فريدمان للفروق بين متوسط القدرات الفرعية (اللفظية، العددية، الشكلية) الإبداعية والعملية والتحليلية للعينة الكلية

| القدرات | مجموع الرتب | كا$^{2}$ | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| الإبداعية اللفظية | ٧,١٤ | ١٤٩٦,٤٣٢ | ٨ | ٠,٠٠٠١ |
| الإبداعية العددية | ٢,٣٥ | | | |
| الإبداعية الشكلية | ٤,٣١ | | | |
| العملية اللفظية | ٧,٠٣ | | | |
| العملية العددية | ٥,٣٣ | | | |
| العملية الشكلية | ٢,٥١ | | | |
| التحليلية اللفظية | ٨,١٩ | | | |
| التحليلية العددية | ٤,٢٤ | | | |
| التحليلية الشكلية | ٣,٩٢ | | | |

ويتضح من الجدول السابق رقم (٦) وجود فروق دالة في مستوى القدرات الفرعية للقدرات الثلاث (الإبداعية، والعملية والتحليلية)، فتبين وجود تفاوت في مستوى القدرات الفرعية بين القدرة اللفظية التحليلية والقدرة اللفظية الإبداعية والقدرة اللفظية العملية؛ حيث بلغ مجموع الرتب على الترتيب (٨,١٩، ٧,٠٣،٧,١٤)، كما وجدت فروق في مستوى القدرة العملية العددية والإبداعية الشكلية، والقدرة التحليلية العددية للعينة الكلية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٥,٣٣، ٤,٣١، ٤,٢٤)، وكان اختبار كا$^{٢}$ دالًا فيما وراء ٠,٠٠٠١. وتؤكد النتائج السابقة الفرض الأول، الذي ينص على وجود اختلاف في الترتيب النسبي لمستويات القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ومكوناتها الفرعية بين طلاب وطالبات الجامعة.

**نتائج الفرض الثاني:**

تختلف طبيعة الترتيب النسبي لقدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية، العملية، التحليلية)، وكذلك الترتيب النسبي للقدرات الفرعية (لفظية، عدية، شكلية)، باختلاف مجموعات البحث من حيث الجنس (ذكور، إناث)، واختلاف التخصص (كليات نظرية، كليات عملية)، ولحساب مستويات القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية (اللفظية، العددية، الشكلية)، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدى عينة الذكور، والإناث ووفقًا لنوع الدراسة (نظري – عملي)، ويوضح جدول (٧) ذلك.

## جدول (٧)

## المتوسطات والانحرافات المعيارية للقدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ومكوناتها الفرعية لدى عينتي الذكور والإناث

| الجنس / القدرات | ذكور ن = ٧٤ | | إناث ن = ٢٣٨ | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | انحراف معياري | المتوسط | انحراف معياري |
| إبداعية لفظية | ٦,٤٩ | ٣,٣٧ | ٦,٢٢ | ٣,٨٢ |
| إبداعية عددية | ١,٥٥ | ٢,٢٠ | ٠,٧٤ | ١,٣٨ |
| إبداعية شكلية | ٢,٥١ | ٢,٤٦ | ٢,٥٥ | ١,٩٠ |
| الإبداعية الكلية | ١٠,٥٥ | ٥,٠٣ | ٩,٥١ | ٤,٢٥ |
| عملية لفظية | ٥,١٢ | ١,٦٠ | ٥,١٥ | ١,٥٤ |
| عملية عددية | ٣,٧٤ | ١,٧٥ | ٣,٢٨ | ١,٥٣ |
| عملية شكلية | ١,١٥ | ١,١١ | ١,٠٣ | ١,١٨ |
| عملية كلية | ١٠,٠١ | ٢,٩٩ | ٩,٤٥ | ٢,٥٠ |
| تحليلية لفظية | ٦,٥٤ | ١,٥٠ | ٦,٨٤ | ١,٣٤ |
| تحليلية عددية | ٣,١٥ | ١,٩٣ | ٢,٣٦ | ١,٦٩ |
| تحليلية شكلية | ٢,١٢ | ١,٤٤ | ٢,١٣ | ١,٤٧ |
| تحليلية كلية | ١١,٨١ | ٣,٠٤ | ١١,٣٢ | ٢,٩٨ |

ويتضح من الجدول السابق رقم (٧) وجود فروق على مستوى القدرات الكلية بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية، ووجود فروق على مستوى القدرات الفرعية في عينة الذكور لكل من القدرة التحليلية اللفظية، والقدرة الإبداعية اللفظية والقدرة العملية اللفظية، فنجد أن أعلى متوسط للقدرة التحليلية اللفظية؛ حيث بلغ (٦,٥٤)، وأقل متوسط هو القدرة العملية الشكلية. كما وُجدت فروق في مستوى القدرات الفرعية في عينة الإناث لكل من القدرة التحليلية

اللفظية، والقدرة الإبداعية العددية، والقدرة العملية اللفظية، فنجد أعلى متوسط للقدرة التحليلية اللفظية، وأقل متوسط للقدرة الإبداعية العددية.

وللتعرف على دلالة الفروق بين القدرات الكلية ومكوناتها الفرعية اللفظية والعددية والشكلية، تم استخدام اختبار فريدمان Friedman Test للتأكد من دلالة هذه الفروق لدى عينة الذكور، وعينة الإناث، ويوضح الجدولان التاليان (٨، ٩) ذلك.

**جدول (٨)**

**نتائج اختبار فريدمان للفروق بين متوسط القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية لدى عينتي الذكور والإناث**

| القدرات | ذكور | كا٢ | إناث | مربع كا٢ | درجات الحرية |
|---|---|---|---|---|---|
| | مجموع الرتب | | مجموع الرتب | | |
| الإبداعية | ١,٨٦ | ١٣,٥٣٩** | ١,٧٨ | ٦٧,٤٧٦*** | ٢ |
| العملية | ١,٨٠ | | ١,٨١ | | |
| التحليلية | ٢,٣٣ | | ٢,٤٢ | | |

** قيمة كا٢ دالة عند مستوى ٠,٠٠١ *** قيمة كا٢ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

يتضح من الجدول السابق رقم (٨) وجود تفاوت في القدرات الكلية الثلاثية داخل عينة الذكور؛ حيث تبين وجود فروق دالة بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٢,٣٣، ١,٨٠،١,٨٦)، وكان اختبار مربع كا٢ ١٣,٥٣٩ دالًا فيما وراء ٠,٠٠١. وبالنسبة لعينة الإناث فقد وجدت فروق دالة على مستوى القدرات الكلية بين القدرات التحليلية والعملية والإبداعية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٢,٤٢، ١,٨١، ١,٧٨)، وكان اختبار كا٢ دالًا فيما وراء ٠,٠٠٠.

## جدول (٩)

## نتائج اختبار فريدمان للفروق بين متوسط القدرات الفرعية (اللفظية، العددية، الشكلية) لدى عينتي الذكور والإناث

| القدرات | ذكور | كا٢ | إناث | مربع كا٢ | درجات الحرية |
|---|---|---|---|---|---|
| | مجموع الرتب | | مجموع الرتب | | |
| الإبداعية اللفظية | ٧,٤١ | ٣٣٩,٢٠٦*** | ٧,٠٥ | ١١٦٥,٧٥٩*** | ٨ |
| الإبداعية العددية | ٢,٧٤ | | ٢,٢٢ | | |
| الإبداعية الشكلية | ٣,٩٦ | | ٤,٤١ | | |
| العملية اللفظية | ٦,٨٤ | | ٧,٠٩ | | |
| العملية العددية | ٥,٤٨ | | ٥,٢٨ | | |
| العملية الشكلية | ٢,٤١ | | ٢,٥٤ | | |
| التحليلية اللفظية | ٧,٩٥ | | ٨,٢٧ | | |
| التحليلية العددية | ٤,٥٤ | | ٤,١٤ | | |
| التحليلية الشكلية | ٣,٦٨ | | ٣,٩٩ | | |

قيمة كا٢ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

ويتضح من الجدول السابق رقم (٩) وجود فروق دالة في مستوى القدرات الفرعية للقدرات الثلاث (الإبداعية، والعملية والتحليلية )، فتبين وجود تفاوت في مستوى القدرات الفرعية بين القدرة اللفظية التحليلية والقدرة اللفظية الإبداعية والقدرة اللفظية العملية والقدرة العملية العددية في عينة الذكور؛ حيث بلغ مجموع الرتب على الترتيب (٧,٩٥، ٧,٤١، ٦,٨٤، ٥,٤٨)، كما وجدت فروق في مستوى القدرة اللفظية التحليلية واللفظية العملية واللفظية الإبداعية والعملية العددية في عينة الإناث؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٨,٢٧، ٧,٠٩، ٧,٠٥، ٥,٢٨)، وكان اختبار كا٢ دالًا فيما وراء ٠,٠٠٠.

ويوضح الجدول التالي رقم (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية لقدرات الذكاء الثلاثي ومكوناتها الفرعية وفق طبيعة التخصص الجامعي (نظري/ عملي). ويوضح الجدول رقم (١١) نتائج اختبار فريدمان لدلالة التفاوت في مستويات الأداء على القدرات الكلية (إبداعية– عملية– تحليلية) لدى طلاب التخصصات النظرية والعملية.

**جدول (١٠)**

**المتوسطات والانحرافات المعيارية لقدرات الذكاء الثلاثي وللقدرات الفرعية (لفظية، عددية، شكلية) وفقًا لنوع التخصص الجامعي (نظري – عملي)**

| القدرات الفرعية | كليات نظرية ن= ٢١٩ | | كليات عملية ن= ٩٣ | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | انحراف معياري | المتوسط | انحراف معياري |
| إبداعية لفظية | ٦,٦٩ | ٣,٣٢ | ٥,٣٢ | ٤,٣٧ |
| إبداعية عددية | ٠,٤٤ | ٠,٩٤ | ٢,١٠ | ٢,٢٧ |
| إبداعية شكلية | ٢,٣٢ | ١,٩٠ | ٣,٠٤ | ٢,٢٨ |
| الكلية الإبداعية | ٩,٤٦ | ٣,٨٩ | ١٠,٤٦ | ٥,٥٦ |
| عملية لفظية | ٥,٠٩ | ١,٤٩ | ٥,٢٧ | ١,٦٩ |
| عملية عددية | ٣,٠٢ | ١,٤٧ | ٤,٢٦ | ١,٥٦ |
| عملية شكلية | ١,٠٠ | ١,١٩ | ١,١٨ | ١,٠٨ |
| الكلية العملية | ٩,١١ | ٢,٤٩ | ١٠,٧١ | ٢,٦٢ |
| تحليلية لفظية | ٦,٦١ | ١,٣٩ | ٧,١٤ | ١,٣١ |
| تحليلية عددية | ٢,٢٢ | ١,٥٧ | ٣,٣٠ | ٢,٠٢ |
| تحليلية شكلية | ٢,١٩ | ١,٣٨ | ١,٩٨ | ١,٦٤ |
| الكلية التحليلية | ١١,٠٢ | ٢,٨٠ | ١٢,٤٢ | ٣,٢٠ |

## جدول (١١)

## نتائج اختبار فريدمان للفروق بين متوسط القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية وفقًا لنوع التخصص الجامعي (نظري – عملي)

| القدرات | كليات نظرية | كا٢ | كليات عملية | مربع كا٢ | درجات الحرية |
|---|---|---|---|---|---|
| | مجموع الرتب | | مجموع الرتب | | |
| **الإبداعية** | ١,٨٤ | ٥٧,٠٢٥*** | ١,٧٠ | ٢٥,٧٥١*** | ٢ |
| **العملية** | ١,٧٦ | | ١,٩٠ | | |
| **التحليلية** | ٢,٤٠ | | ٢,٣٩ | | |

قيمة كا٢ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

ويتضح من الجدول السابق رقم (١٠) وجود تفاوت في مستوى القدرات الكلية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية بالنسبة لطلاب الكليات النظرية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٢,٤٠، ١,٨٤، ١,٧٦)، بينما تمثل مستوى التفاوت في مستوى القدرات التحليلية والعملية والإبداعية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٢,٣٩، ١,٩٠، ١,٧٠)، وكان اختبار كا٢ دالًا فيما وراء ٠,٠٠٠. كما في الجدول السابق رقم (١١).

## جدول (١٢)

## نتائج اختبار فريدمان للفروق بين متوسط القدرات الفرعية وفقًا لنوع التخصص الجامعي (نظري – عملي)

| القدرات | كليات نظرية ن= ٢١٩ مجموع الرتب | كا٢ | كليات عملية ن= ٩٣ مجموع الرتب | مربع كا٢ | درجات الحرية |
|---|---|---|---|---|---|
| الإبداعية اللفظية | ٧,٦٧ | ١١٩١,٦٥٣*** | ٥,٨٨ | ٣٦٦,٢٠٣*** | ٨ |
| الإبداعية العددية | ١,٩٢ | | ٣,٣٦ | | |
| الإبداعية الشكلية | ٤,٢٢ | | ٤,٥١ | | |
| العملية اللفظية | ٧,١٢ | | ٦,٨٢ | | |
| العملية العددية | ٥,١٣ | | ٥,٨٠ | | |
| العملية الشكلية | ٢,٥٧ | | ٢,٣٨ | | |
| التحليلية اللفظية | ٨,١٤ | | ٨,٣٢ | | |
| التحليلية العددية | ٤,١٠ | | ٤,٥٥ | | |
| التحليلية الشكلية | ٤,١٤ | | ٣,٣٩ | | |

قيمة كا٢ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

أما بالنسبة للمكونات الفرعية للقدرات الثلاث فيوضح الجدول رقم (١٢) وجود تفاوت في مستوى القدرات الفرعية التحليلية اللفظية، والإبداعية اللفظية، والعملية اللفظية، والعملية العددية بالنسبة لطلاب الكليات النظرية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٨,١٤، ٧,٦٧، ٧,١٢، ٥,١٣)، بينما تمثل مستوى التفاوت في مستوى القدرات التحليلية اللفظية، والعملية اللفظية، والإبداعية اللفظية، والعملية العددية بالنسبة لطلاب الكليات العملية؛ حيث بلغ مجموع الرتب للقدرات على الترتيب (٦,٨٢،٨,٣٢، ٥,٨٨، ٥,٨٠)، وكان اختبار كا٢ دالًا فيما وراء ٠,٠٠٠١.

تؤكد النتائج السابقة الفرض الثاني الذي ينص على وجود تباين في مستويات القدرات الفرعية اللفظية والعددية والشكلية لقدرات الذكاء الثلاثي وفقًا للنوع والتخصص الجامعي.

**نتائج الفرض الثالث:**

توجد فروق دالة في القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ومكوناتها الفرعية على أساس الجنس (ذكور- إناث)، ونوع التخصص الجامعي (كليات نظرية – كليات عملية)، ونوع الدراسة في التعليم قبل الجامعي (أدبي – علمي).

ولبيان الفروق بين متوسطات القدرات الكلية الإبداعية والعملية والتحليلية داخل العينة الكلية تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعادلة تحليل التباين الأحادي للقياسات المتكررة وذلك كما هو مبين في جدول (١٣).

**جدول (١٣)**

**نتائج تحليل التباين الأحادي للقياسات المتكررة للقدرات الإبداعية والعملية والتحليلية للعينة الكلية**

| المقارنة بين القدرات | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|
| القدرة التحليلية | ١١,٤٤ | ٢,٩٩ | ١,٦٨* |
| القدرة الإبداعية | ٩,٧٦ | ٤,٤٦ | |
| القدرة الإبداعية | ٩,٧٦ | ٤,٤٦ | ٠,١٧٣ |
| القدرة العملية | ٦,٥٩ | ٢,٦٣ | |
| القدرة التحليلية | ١١,٤٤ | ٢,٩٩ | ١,٨٥* |
| القدرة العملية | ٦,٥٩ | ٢,٦٣ | |

* دالة عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق رقم (١٣) وجود فروق بين متوسطات القدرات الثلاث، وللتعرف على دلالة هذه الفروق تم إجراء اختبار بنفروني التتبعي Bonferroni للتأكد من اتجاه الدلالة بالنسبة لقدرات الذكاء الثلاثي. فتبين

وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات القدرة التحليلية، والقدرة الإبداعية، وبين متوسطات القدرة التحليلية والقدرة العملية عند مستوى ٠,٠٥، بينما لم تظهر فروق دالة بين قدرات الذكاء الإبداعي والعملي، وهذا يعني أن مستوى الذكاء التحليلي أعلى من مستوى الذكاء العملي والإبداعي.

ولحساب الفروق بالنسبة للمكونات الفرعية لقدرات الذكاء الثلاثي لدى الذكور والإناث، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية واختبار "ت" للمجموعات المستقلة، والجدول (١٤) يوضح ذلك.

**جدول (١٤)**

**اختبار "ت" للفروق بين الجنسين في المكونات الفرعية قدرات الذكاء الثلاثي لدى عينتي الذكور والإناث**

| القدرات الفرعية | ذكور ن= ٧٤ | | إناث ن= ٢٣٨ | | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | |
| إبداعية لفظية | ٦,٤٩ | ٣,٣٧ | ٦,٢٢ | ٣,٨٢ | ٠,٥٣ |
| إبداعية عددية | ١,٥٥ | ٢,٢٠ | ٠,٧٤ | ١,٣٨ | ٣,٧٧*** |
| إبداعية شكلية | ٢,٥١ | ٢,٤٦ | ٢,٥٥ | ١,٩٠ | -٠,١٢ |
| إبداعية كلية | ١٠,٥٥ | ٥,٠٣ | ٩,٥١ | ٤,٢٥ | ١,٧٦ |
| عملية لفظية | ٥,١٢ | ١,٦٠ | ٥,١٥ | ١,٥٤ | -٠,١٢ |
| عملية عددية | ٣,٧٤ | ١,٧٥ | ٣,٢٨ | ١,٥٣ | ٢,٢١* |
| عملية شكلية | ١,١٥ | ١,١١ | ١,٠٣ | ١,١٨ | ٠,٧٧ |
| عملية كلية | ١٠,١٠ | ٢,٩٩ | ٩,٤٥ | ٢,٥٠ | ١,٦٠ |
| تحليلية لفظية | ٦,٥٤ | ١,٥٠ | ٦,٨٤ | ١,٣٤ | -١,٦١ |
| تحليلية عددية | ٣,١٥ | ١,٩٣ | ٢,٣٦ | ١,٦٩ | ٣,٣٩*** |
| تحليلية شكلية | ٢,١٢ | ١,٤٤ | ٢,١٣ | ١,٤٧ | -٠,٤٠ |
| تحليلية كلية | ١١,٨١ | ٣,٠٤ | ١١,٣٢ | ٢,٩٨ | ١,٢٢ |

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ *** دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في جميع القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ككل، وكذلك بالنسبة لمكوناتها الفرعية عدا القدرة الإبداعية العددية، والقدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية العددية، فقد كانت الفروق دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠٠١، ٠,٠٥ بالنسبة للذكور، مما يعني وجود اختلاف نوعي في القدرة العددية سواء كانت تحليلية أو عملية أو إبداعية.

ولبيان الفروق وفقًا لنوع الدراسة الجامعية (كليات نظرية- كليات عملية) وما قبل الجامعية (أدبي - علمي) في القدرات الثلاث ومكوناتها الفرعية (لفظية، عددية، شكلية)، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية واختبار "ت" للمجموعات المستقلة.

ويوضح الجدولان التاليان (١٥، ١٦) دلالة الفروق بين الكليات حسب التخصص الدراسي (نظري - عملي) في قدرات الذكاء الثلاثي بمكوناتها الفرعية.

**جدول (١٥)**

**اختبار "ت" للفروق بين متوسطات نوع التخصص الجامعي (نظري - عملي) لقدرات الذكاء الثلاثي وللقدرات الفرعية (لفظية، عددية، شكلية)**

| القدرات الفرعية | كليات نظرية ن = ٢١٩ | | كليات عملية ن = ٩٣ | | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | |
| إبداعية لفظية | ٦,٦٩ | ٣,٣٢ | ٥,٣٢ | ٤,٣٧ | ٣,٠٢*** |
| إبداعية عددية | ٠,٤٤ | ٠,٩٤ | ٢,١٠ | ٢,٢٧ | -٩,١٢*** |
| إبداعية شكلية | ٢,٣٢ | ١,٩٠ | ٣,٠٤ | ٢,٢٨ | -٢,٨٧** |
| الكلية الإبداعية | ٩,٤٦ | ٣,٨٩ | ١٠,٤٦ | ٥,٥٦ | -١,٨٢ |
| عملية لفظية | ٥,٠٩ | ١,٤٩ | ٥,٢٧ | ١,٦٩ | -٠,٩٥ |
| عملية عددية | ٣,٠٢ | ١,٤٧ | ٤,٢٦ | ١,٥٦ | -٦,٧٠*** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **عملية شكلية** | ١,٠٠ | ١,١٩ | ١,١٨ | ١,٠٨ | -١,٢٤ |
| **الكلية العملية** | ٩,١١ | ٢,٤٩ | ١٠,٧١ | ٢,٦٢ | -٥,١٠*** |
| **تحليلية لفظية** | ٦,٦١ | ١,٣٩ | ٧,١٤ | ١,٣١ | -٣,١٦*** |
| **تحليلية عددية** | ٢,٢٢ | ١,٥٧ | ٣,٣٠ | ٢,٠٢ | -٥,٠٨*** |
| **تحليلية شكلية** | ٢,١٩ | ١,٣٨ | ١,٩٨ | ١,٦٤ | ١,١٨ |
| **الكلية التحليلية** | ١١,٠٢ | ٢,٨٠ | ١٢,٤٢ | ٣,٢٠ | -٣,٨٥*** |

** دالة عند مستوى ٠,٠٠١ *** دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

يتضح من الجدول السابق رقم (١٥) وجود فروق دالة بين طلاب الكليات العملية والنظرية في الدرجة الكلية للقدرات العملية والتحليلية؛ حيث كان متوسط درجات طلاب الكليات العملية على هاتين القدرتين أعلى من متوسط درجات طلاب الكليات النظرية، ولم توجد فروق بينهم في الدرجة الكلية للقدرة الإبداعية.

أما بالنسبة للقدرات الفرعية (لفظية، عددية، شكلية) للقدرات الثلاث فقد وجدت فروق بين الطلاب وفقًا للتخصص فكان طلاب الكليات النظرية أعلى من طلاب الكليات العملية في القدرة الإبداعية اللفظية، كما وجدت فروق دالة بين طلاب الكليات العملية والنظرية في القدرة الإبداعية العددية والشكلية؛ حيث كان طلاب الكليات العملية أعلى بدرجة كبيرة جدًا من الكليات النظرية، كما وجد أن طلاب الكليات العملية أعلى من طلاب الكليات النظرية في القدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية اللفظية والقدرة التحليلية العددية، ولم توجد فروق بين الطلاب وفقًا للتخصص الدراسي على القدرة العملية اللفظية والشكلية، والقدرة التحليلية الشكلية.

## جدول (١٦)

## اختبار "ت" للفروق بين متوسطي التخصص ما قبل الجامعي (أدبي – علمي) لقدرات الذكاء الثلاثي وللقدرات الفرعية (لفظية، عددية، شكلية)

| القدرات الفرعية | أدبي | | علمي | | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | |
| إبداعية لفظية | ٦,٦٩ | ٣,٢٧ | ٥,٥٢ | ٤,٠٤ | ٣,٤٧*** |
| إبداعية عددية | ٠,٢٨ | ٠,٧٣ | ١,٦٨ | ٢,٠٤ | -٨,٣١*** |
| إبداعية شكلية | ٢,٢٢ | ١,٨٤ | ٢,٩٠ | ٢,٢١ | -٢,٩٤** |
| الكلية الإبداعية | ٩,٤٦ | ٣,٧٧ | ١٠,١٠ | ٥,١٤ | -١,٢٧ |
| عملية لفظية | ٥,١٤ | ١,٥١ | ٥,١٤ | ١,٦١ | -٠,٠٣ |
| عملية عددية | ٢,٩١ | ١,٣٨ | ٣,٩٣ | ١,٦٦ | -٥,٩٥*** |
| عملية شكلية | ٠,٩٧ | ١,٢٠ | ١,١٦ | ١,١١ | -١,٤٣ |
| الكلية العملية | ٩,٠٢ | ٢,٥٠ | ١٠,٢٣ | ٢,٦٣ | -٤,١٧*** |
| تحليلية لفظية | ٦,٥٦ | ١,٣٤ | ٧,٠٠ | ١,٤٠ | -٢,٨٤** |
| تحليلية عددية | ٢,٠٤ | ١,٤٧ | ٣,١٢ | ١,٩٤ | -٥,٥٦*** |
| تحليلية شكلية | ٢,١٣ | ١,٤٠ | ٢,١٢ | ١,٥٤ | ٠,٠٦ |
| الكلية التحليلية | ١٠,٧٣ | ٢,٦٧ | ١٢,٢٤ | ٣,١٤ | -٣,٥٧*** |

** دالة عند مستوى ٠,٠٠١ *** دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

يتضح من الجدول السابق رقم (١٦) وجود فروق دالة بين طلاب التخصصات الأدبية والعلمية في الدرجة الكلية للقدرات العملية والتحليلية؛ حيث كان متوسط درجات طلاب التخصصات العلمية على هاتين القدرتين أعلى من متوسط درجات طلاب التخصصات الأدبية، ولم توجد فروق بينهم في الدرجة الكلية للقدرة الإبداعية.

أما بالنسبة للقدرات الفرعية (لفظية، عددية، شكلية) للقدرات الثلاث فقد وجدت فروق بين الطلاب وفقًا للتخصص ما قبل الجامعي، فكان متوسط درجات طلاب التخصصات الأدبية أعلى من طلاب الكليات العملية في القدرة الإبداعية اللفظية، كما وجدت فروق دالة بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في القدرة الإبداعية العددية والشكلية؛ حيث كان طلاب التخصصات العلمية أعلى بدرجة كبيرة من التخصصات الأدبية، كما وجد أن طلاب التخصصات العلمية أعلى من طلاب التخصصات الأدبية في القدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية اللفظية والقدرة التحليلية العملية.

ولم توجد فروق بين الطلاب وفقًا للتخصص الدراسي (علمي – أدبي) في القدرة العملية اللفظية والشكلية، والقدرة التحليلية الشكلية. وتؤكد النتائج السابقة وجود فروق دالة في القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية وفي مكوناتها الفرعية، ونوع الدراسة الجامعية (كليات نظرية – كليات عملية) في الدرجة الكلية للقدرات العملية والتحليلية بالنسبة لطلاب الكليات العملية، ولم توجد فروق بينهما في الدرجة الكلية للقدرة الإبداعية. أما بالنسبة للمكونات الفرعية لقدرات الذكاء الثلاثي فقد وجدت فروق دالة بين طلاب التخصصات العملية والنظرية؛ حيث كان طلاب الكليات النظرية أعلى من طلاب الكليات العملية في القدرة الإبداعية اللفظية، بينما كان طلاب الكليات العملية أعلى في القدرة الإبداعية العددية.

كما أكدت النتائج وجود فروق في القدرات العملية والتحليلية وفقًا لنوع الدراسة في التعليم قبل الجامعي (أدبي – علمي) بالنسبة لطلاب التخصصات العلمية. ووجدت فروق أيضًا بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في المكونات الفرعية وهي القدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية اللفظية والعددية، بينما لا توجد فروق بالنسبة للقدرة العملية والشكلية، والقدرة التحليلية الشكلية.

كما أكدت النتائج عدم وجود فروق بين الذكور والإناث فيما عدا القدرة العددية سواء كانت تحليلية، أو عملية، أو إبداعية.

**الفرض الرابع:**

تسهم قدرات الذكاء الثلاثي في تفسير جانب من تباين الفروق الفردية في التحصيل الدراسي. وللتحقق مما جاء في الفرض الرابع تم حساب معادلة تحليل الانحدار المتعدد المتدرج StepwiseMultiple Regression على أساس أن متغير الدراسة هو الفروق الفردية في التحصيل الدراسي، والمتغيرات الاستكشافية هي قدرات الذكاء الثلاثي بمكوناتها الفرعية، ويوضح الجدول (١٧) ذلك.

**جدول (١٧)**

**القدرة التنبؤية للمكونات الفرعية لقدرات الذكاء الثلاثي بالتحصيل الدراسي**

| القدرات المنبئة | معامل التحديد | مربع معامل التحديد | الإسهام النسبي | قيمة "ف" | معامل الانحدار المعياري بيتا |
|---|---|---|---|---|---|
| | ٠,٤١ | ٠,١٧١ | | | |
| الإبداعية العددية | | | ٠,٠٩٥ | ٣٢,٣٨*** | ٠,٢٧ |
| التحليلية اللفظية | | | ٠,٠٣٤ | ١٢,٠٩*** | ٠,٢١ |
| العملية الشكلية | | | ٠,٠١٧ | ٦,٢٣* | ٠,١٤ |
| التحليلية الشكلية | | | ٠,٠١٣ | ٤,٨١ | -٠,١٣ |
| العملية اللفظية | | | ٠,٠١٢ | ٤,٣٢ | ٠,١١ |

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ *** دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتحصيل الدراسي على القدرات الفرعية للذكاء الثلاثي إلى أن التباين القابل للتفسير في التحصيل الدراسي ٠,١٧١ (١٧,١%). وتسهم القدرة الإبداعية العددية في تفسير ما قيمته ٩,٥% من جملة التباين المفسر، (قيمة ف ٣٢,٣٨ دالة عند ٠,٠٠٠١)، وبيتا ٠,٢٧، وتفسر القدرة التحليلية اللفظية ما نسبته ٣,٤% من جملة التباين المفسر (ف

١٢,٠٩ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١)، وتفسر القدرة العملية الشكلية ما نسبته ١,٧% من التباين المفسر (ف ٦,٢٣ دالة عند مستوى ٠,٠٥).

**الفرض الخامس:**

تختلف مستويات قدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية، العملية، التحليلية) باختلاف مستوى تعليم كل من الأم والأب (أقل من المتوسط – متوسط – جامعي).

وللتحقق مما جاء في الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعادلة تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، في اتجاه واحد.

**جدول (١٨)**

**المتوسطات والانحرافات المعيارية في قدرات الذكاء الثلاثي وفقًا لمستويات تعليم الأم**

| مستوى التعليم / القدرات | أقل من المتوسط | | متوسط | | جامعي | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | م | ع |
| القدرة الإبداعية | ٧,٩٠ | ٤,٢٢ | ١٠,١٢ | ٤,٦٠ | ١٠,١٣ | ٤,٢٩ |
| القدرة العملية | ٩,٤١ | ٢,٦٩ | ٩,٦٤ | ٢,٦١ | ٩,٦١ | ٢,٦٥ |
| القدرة التحليلية | ١٠,٠٨ | ٢,٥٧ | ١١,٣٢ | ٢,٧٢ | ١٢,٠٤ | ٣,٢٠ |
| القدرة الكلية | ٢٧,٣٩ | ٦,٥٧ | ٣١,٠٧ | ٧,٤٠ | ٣١,٧٧ | ٦,٩٠ |
| القدرة اللفظية | ١٦,٧١ | ٣,٨٧ | ١٨,٢٠ | ٤,٠٧ | ١٨,٧٣ | ٤,٣٦ |
| القدرة العددية | ٥,٦١ | ٣,٠٣ | ٧,١٧ | ٣,٦٨ | ٧,٠٧ | ٣,٧٠ |
| القدرة الشكلية | ٥,٠٨ | ٢,٨٨ | ٥,٧١ | ٣,١٩ | ٥,٩٧ | ٣,٢٢ |

## جدول (١٩)

## تحليل التباين الأحادي لقدرات الذكاء الثلاثي وفقًا لمستويات تعليم الأم

| المؤشرات الإحصائية / القدرات | مجموع المربعات بين المجموعات | مجموع المربعات داخل المجموعات | قيمة "ف" | الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| **القدرة الإبداعية** | ٢١٠,٤٠ | ٥٩٨٨,٥٨ | ٥,٤٣ | ٠,٠٠٥ |
| **القدرة العملية** | ١,٩٢ | ٢١٥٣,٧٥ | ٠,١٣٨ | غير دالة |
| **القدرة التحليلية** | ١٤٥,٩١ | ٢٦٤٠,٩٤ | ٨,٥٤ | ٠,٠٠٠١ |
| **القدرة الكلية** | ٧٣٣,٤٤ | ١٥٣٤١,١٧ | ٧,٣٩ | ٠,٠٠١ |
| **القدرة اللفظية الكلية** | ١٥٢,٩٥ | ٥٣٧٩,٥١ | ٤,٣٩ | ٠,٠١٣ |
| **القدرة العددية الكلية** | ٩٧,٤٨ | ٣٩٨٨,١٤ | ٣,٧٨ | ٠,٠٢٤ |
| **القدرة الشكلية الكلية** | ٢٩,٨٥ | ٣٠٧٨,٤٥ | ١,٥٠ | غير دالة |

كشفت نتائج تحليل التباين في الجدول السابق (١٩) بالنسبة للقدرة الإبداعية عن وجود فروق دالة بين مستويات تعليم الأم؛ حيث قيمة ف ٥,٤٣، دالة عند مستوى ٠,٠٠٥، وتركزت الفروق بين الأبناء لأمهات تعليمهن دون المتوسط من ناحية، والأبناء لأمهات حاصلات على مؤهل متوسط (قيمة اختبار شيفيه للمقارنات البعدية -٢,٢١ دالة عند مستوى ٠,٠١)، والأبناء لأمهات حصلن على مؤهل جامعي (قيمة اختبار شيفيه للمقارنات البعدية - ٢,٢٣، دالة عند مستوى ٠,٠٠٩).

وبالنسبة للقدرة التحليلية تشير قيمة ف (٨,٥٤، دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١) إلى وجود آثار لمستوى تعليم الأم في الذكاء التحليلي للأبناء في المرحلة الجامعية. وتشير نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية إلى تركز الفروق بين الأبناء لأمهات تعليمهن دون المتوسط من جانب، والأبناء لأمهات حصلن على مؤهل متوسط (قيمة اختبار شيفيه - ١,٢٤ دالة عند مستوى

٠,٠٤) والأبناء لأمهات حصلن على مؤهل عال (– ١,٩٦ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١) من جانب آخر.

وبالنسبة للدرجة الكلية للذكاء الثلاثي، أشارت نتائج تحليل التباين إلى وجود آثار لمستوى تعليم الأم في القدرة الكلية (ف ٧,٣٩ دالة عند مستوى ٠,٠٠١). وتركزت الفروق بين الأبناء لأمهات حصلن على مؤهل متوسط (قيمة اختبار شيفيه – ٣,٦٨، دالة عند مستوى ٠,٠١) أو مؤهل جامعي (قيمة اختبار شيفيه – ٤,٣٨، دالة عند مستوى ٠,٠٠١).

وبالنسبة للقدرة اللفظية تركزت الفروق بين الأبناء لأمهات تعليمهن دون المتوسط والأبناء لأمهات تعليمهن جامعي (قيمة اختبار شيفيه – ٢,٠٢، دالة عند مستوى ٠,٠١).

وبالنسبة للقدرة العددية تركزت الفروق بين الأبناء لأمهات تعليمهن متوسط (قيمة اختبار شيفيه – ١,٥٦ دالة عند مستوى ٠,٠٢٤)، والأبناء لأمهات تعليمهن جامعي (قيمة اختبار شيفيه – ١,٤٦، دالة عند مستوى ٠,٠٥)، ولم تظهر فروق لتأثير مستوى تعليم الأم في القدرة الشكلية، كما لم تظهر فروق في القدرة العملية.

## جدول (٢٠)

## المتوسطات والانحرافات المعيارية في قدرات الذكاء الثلاثي وفقًا لمستويات تعليم الأب

| مستوى التعليم / القدرات | أقل من المتوسط | | متوسط | | جامعي | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | م | ع |
| القدرة الإبداعية | ٨,٤٢ | ٤,٧٢ | ١٠,١٩ | ٤,٣٠ | ٩,٧٩ | ٤,٤٨ |
| القدرة العملية | ٩,٢٨ | ٢,٥٥ | ٩,٦٥ | ٢,٥٨ | ٩,٦١ | ٢,٦٩ |
| القدرة التحليلية | ٩,٥٦ | ٢,٦٧ | ١١,٣٦ | ٢,٨٨ | ١١,٨٧ | ٢,٩٨ |
| القدرة الكلية | ٢٧,٢٥ | ٧,٠٨ | ٣١,٢٠ | ٧,٠٩ | ٣١,٢٧ | ٧,١١ |
| القدرة اللفظية | ١٦,٧٥ | ٤,٠٨ | ١٨,٧٠ | ٣,٩٤ | ١٨,٩٩ | ٤,٣٥ |
| القدرة العددية | ٥,٧٥ | ٣,٢٥ | ٦,٦٨ | ٣,٣٧ | ٧,٢٠ | ٣,٨٠ |
| القدرة الشكلية | ٤,٧٥ | ٢,٦٨ | ٥,٨٢ | ٣,٢٧ | ٥,٨٧ | ٣,١٧ |

## جدول (٢١)

## تحليل التباين الأحادي لقدرات الذكاء الثلاثي وفقًا لمستويات تعليم الأب

| المؤشرات الإحصائية / القدرات | مجموع المربعات بين المجموعات | مجموع المربعات داخل المجموعات | قيمة "ف" | الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| القدرة الإبداعية | ٨٣,٦١ | ٦١١٥,٣٦ | ٢,١١ | غير دالة |
| القدرة العملية | ٣,٩٦ | ٢١٥١,٧٠ | ٠,٢٨٥ | غير دالة |
| القدرة التحليلية | ١٦٠,٩٢ | ٢٦٢٥,٩٢ | ٩,٤٧ | ٠,٠٠٠١ |
| القدرة الكلية | ٥٠٨,٩٥ | ١٥٥٦٥,٦٦ | ٥,٠٥٢ | ٠,٠١ |
| القدرة اللفظية الكلية | ١٠٠,٦٧ | ٥٤٣١,٧٩ | ٢,٨٦ | غير دالة |
| القدرة العددية الكلية | ٦٨,٤٧ | ٤٠١٧,١٥ | ٢,٦٣ | غير دالة |
| القدرة الشكلية الكلية | ٣٨,٧٩ | ٣٠٦٩,٥٠ | ١,٩٥ | غير دالة |

نتائج تحليل التباين في الجدول السابق (٢١) بالنسبة للقدرة التحليلية، تشير قيمة ف (٩,٤٧، دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١) إلى وجود آثار لمستوى تعليم الأب في الذكاء التحليلي للأبناء في المرحلة الجامعية، وتشير نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية إلى تركز الفروق بين الأبناء لآباء تعليمهم دون المتوسط من جانب، والأبناء لآباء حصلوا على مؤهل متوسط (قيمة اختبار شيفيه – ١,٨٠ دالة عند مستوى ٠,٠١) والأبناء لآباء حصلوا على مؤهل عال (– ٢,٣١ دالة عند مستوى ٠,٠١) من جانب آخر.

وبالنسبة للدرجة الكلية للذكاء الثلاثي، أشارت نتائج تحليل التباين إلى وجود آثار لمستوى تعليم الأب في القدرة الكلية (ف ٥,٠٥ دالة عند مستوى ٠,٠١). وتركزت الفروق بين الأبناء لآباء حصلوا على مؤهل دون المتوسط من جانب، والأبناء لآباء حصلوا على مؤهل متوسط (قيمة اختبار شيفيه – ٣,٩٥، دالة عند مستوى ٠,٠١) والأبناء لآباء حصلوا على مؤهل جامعي

(قيمة اختبار شيفيه – ٤,٠٢، دالة عند مستوى ٠,٠١). ولم تظهر نتائج تحليل التباين وجود آثار لمستويات تعليم الأب في القدرات الإبداعية، والعملية، واللفظية، والشكلية.

**الفرض السادس:**

تتفاعل طبيعة نوع الدراسة (نظري/ عملي) والجنس في تحديد مستوى القدرات لدى عينة الدراسة، وللتحقق مما جاء في الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعادلة تحليل التباين المتعدد في اتجاهين، ويوضح الجدولان التاليان (٢٢، ٢٣) ذلك.

**جدول (٢٢)**

**المتوسطات والانحرافات المعيارية وفقًا للجنس ونوع الدراسة (نظري- عملي)**

| الجنس / القدرات | ذكور | | | | إناث | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | كليات نظرية ن= ٤٢ | | كليات عملية ن= ٣٢ | | كليات نظرية ن= ١٧٧ | | كليات عملية ن= ٦١ | |
| | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع |
| القدرة الإبداعية | ٩,٢٤ | ٣,٣٩ | ١٢,٢٨ | ٦,٢٤ | ٩,٥١ | ٤,٢٠ | ٩,٥١ | ٤,٩٦ |
| القدرة العملية | ٩,٠٢ | ٢,٧٥ | ١١,٣١ | ٢,٨٣ | ٩,١٣ | ٢,٤٤ | ١٠,٣٩ | ٢,٤٧ |
| القدرة التحليلية | ١١,٢٩ | ٢,٩٤ | ١٢,٥٠ | ٣,٠٨ | ١٠,٩٦ | ٢,٧٨ | ١٢,٣٨ | ٣,٢٩ |
| القدرة الكلية | ٢٩,٥٥ | ٥,٧١ | ٣٦,٠٩ | ٩,٦٤ | ٢٩,٦٠ | ٦,٤٥ | ٣٢,٢٨ | ٧,٣٠ |
| القدرة اللفظية | ١٦,٧٩ | ٣,٣٨ | ١٩,٩٤ | ٤,٦٩ | ١٨,٧٧ | ٣,٩٨ | ١٦,٥٧ | ٤,٤٨ |
| القدرة العددية | ٦,٩٣ | ٢,٩٤ | ١٠,٤٤ | ٤,٨٧ | ٥,٣٩ | ٢,٦٠ | ٩,٢٥ | ٣,٣٢ |
| القدرة الشكلية | ٥,٨٣ | ٢,٤٣ | ٥,٧٢ | ٤,٥٤ | ٥,٤٥ | ٢,٥٨ | ٦,٤٦ | ٣,٢٠ |

## جدول (٢٣)

## نتائج تحليل التباين المتعدد في اتجاهين لتأثير الجنس ونوع التخصص لتحديد مستوى قدرات الذكاء الثلاثي ومكوناتها الفرعية

| المتغيرات المستقلة | المتغيرات التابعة | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | ف | دلالة ف |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الجنس | القدرة الإبداعية | ٨٠,٨٦٨ | ١ | ٨٠,٨٦٨ | ٤,١٧٢ | ٠,٠٤٢ |
| | القدرة العملية | ٨,٥٧١ | ١ | ٨,٥٧١ | ١,٣٤٠ | ٠,٢٤٨ |
| | القدرة التحليلية | ٢,٦٠٦ | ١ | ٢,٦٠٦ | ٠,٣٠٢ | ٠,٥٨٣ |
| | القدرة الكلية | ١٨٣,١٨١ | ١ | ١٨٣,١٨١ | ٣,٣٨١ | ٠,٥١ |
| | القدرة اللفظية | ٢٤,٧٣٨ | ١ | ٢٤,٧٣٨ | ١,٤٨٤ | ٠,٢٢٤ |
| | القدرة العددية | ٩٦,٦٨٦ | ١ | ٩٦,٦٨٦ | ١٠,١٠٨ | ٠,٠٠٢ |
| | القدرة الشكلية | ١,٦١٩ | ١ | ١,٦١٩ | ٠,١٦٣ | ٠,٦٨٧ |
| التخصص | القدرة الإبداعية | ١١٩,٦٤٢ | ١ | ١١٩,٦٤٢ | ٦,١٧٣ | ٠,٠١٤ |
| | القدرة العملية | ١٦٣,٦٥٣ | ١ | ١٦٣,٦٥٣ | ٢٥,٥٨١ | ٠,٠٠٠ |
| | القدرة التحليلية | ٨٩,٧٧٠ | ١ | ٨٩,٧٧٠ | ١٠,٤١٢ | ٠,٠٠١ |
| | القدرة الكلية | ١١٠٢,٦٠٧ | ١ | ١١٠٢,٦٠٧ | ٢٣,٠٦٢ | ٠,٠٠٠ |
| | القدرة اللفظية | ١١,٨٨٣ | ١ | ١١,٨٨٣ | ٠,٧١٣ | ٠,٣٩٩ |
| | القدرة العددية | ٧٠٣,٥١٩ | ١ | ٧٠٣,٥١٩ | ٧٣,٥٥٠ | ٠,٠٠٠ |
| | القدرة الشكلية | ١٠,٤٦١ | ١ | ١٠,٤٦١ | ١,٠٥٣ | ٠,٣٠٦ |
| تفاعل الجنس مع التخصص | القدرة الإبداعية | ١٢٠,٥٧٨ | ١ | ١٢٠,٥٧٨ | ٦,٢٢١ | ٠,٠١٣ |
| | القدرة العملية | ١٣,٦٣١ | ١ | ١٣,٦٣١ | ٢,١٣١ | ٠,١٤٥ |
| | القدرة التحليلية | ٠,٥٣١ | ١ | ٠,٥٣١ | ٠,٠٦٢ | ٠,٨٠٤ |
| | القدرة الكلية | ١٩٤,٤٤٣ | ١ | ١٩٤,٤٤٣ | ٤,٠٦٧ | ٠,٤٥ |
| | القدرة اللفظية | ٣٧٠,٧٢٣ | ١ | ٣٧٠,٧٢٣ | ٢٢,٢٤٣ | ٠,٠٠٠ |
| | القدرة العددية | ١,٦٥٣ | ١ | ١,٦٥٣ | ٠,١٦٣ | ٠,٦٨٠ |
| | القدرة الشكلية | ١٦,٤٨١ | ١ | ١٦,٤٨١ | ٠,١٩٩ | ٠,٠٠٥ |

كشفت نتائج تحليل التباين المتعدد في اتجاهين (الجنس x٢ نوع الدراسة ٢)، بالنسبة لمتغير الجنس عن وجود آثار رئيسية للجنس في قدرات الذكاء الثلاثي (لامبدا = ٠,٩٥٨، ف (٥، ٣٠٤) ٢,٦٥٩ (دالة عند مستوى ٠,٢٣).

وبالنسبة لمتغير نوع الدراسة (نظري/ عملي) تشير نتائج تحليل التباين المتعدد إلى وجود آثار رئيسية لمتغير نوع الدراسة (لامبدا = ٠,٧٩، ف (٥، ٣٠٤) ١٦,١٩٩ (دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١).

كذلك كشفت نتائج تحليل التباين عن تأثير للتفاعل بين الجنس ونوع الدراسة (لامبدا = ٠,٩١٢، ف (٥،٣٠٤) ٥,٨٨ (دالة عند مستوى ٠,٠٠١). ونظرًا لوجود تفاعل بين متغيري الجنس ونوع الدراسة الجامعية، فسوف نجري اختبار "ت" للعينات المستقلة لاختبار دلالة الفروق في قدرات الذكاء الثلاثي ومكوناتها الفرعية بين الكليات النظرية والعملية في ظل تثبيت متغير الجنس، ويوضح جدول (٢٤) ذلك.

**جدول (٢٤)**

**الفروق بين متوسطات قدرات الذكاء الثلاثي ومكوناتها الفرعية، وفقًا للتفاعل بين الجنس ونوع التخصص**

| الجنس / القدرات | ذكور | | | | قيمة "ت" ودلالتها | إناث | | | | قيمة "ت" ودلالتها |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | كليات نظرية ن= ٤٢ | | كليات عملية ن= ٣٢ | | | كليات نظرية ن= ١٧٧ | | كليات عملية ن= ٦١ | | |
| | م | ع | م | ع | ت | م | ع | م | ع | ت |
| الإبداعية | ٩,٢٤ | ٣,٣٩ | ١٢,٢٨ | ٦,٢٤ | -٢,٦٩* | ٩,٥١ | ٤,٢٠ | ٩,٥١ | ٤,٩٦ | ٠,٠٠٩ |
| العملية | ٩,٠٢ | ٢,٧٥ | ١١,٣١ | ٢,٨٣ | -٣,٥٠** | ٩,١٣ | ٢,٤٤ | ١٠,٣٩ | ٢,٤٧ | -٣,٤٨** |
| التحليلية | ١١,٢٩ | ٢,٩٤ | ١٢,٥٠ | ٣,٠٨ | -١,٧٢ | ١٠,٩٦ | ٢,٧٨ | ١٢,٣٨ | ٣,٢٩ | -٣,٢٧** |
| الكلية | ٢٩,٥٥ | ٥,٧١ | ٣٦,٠٩ | ٩,٦٤ | -٣,٦٤** | ٢٩,٦٠ | ٦,٤٥ | ٣٢,٢٨ | ٧,٣٠ | -٢,٧٠* |
| اللفظية | ١٦,٧٩ | ٣,٣٨ | ١٩,٩٤ | ٤,٦٩ | -٣,٣٦** | ١٨,٧٧ | ٣,٩٨ | ١٦,٥٧ | ٤,٤٨ | ٣,٦٠*** |
| العددية | ٦,٩٣ | ٢,٩٤ | ١٠,٤٤ | ٤,٨٧ | -٣,٨٤** | ٥,٣٩ | ٢,٦٠ | ٩,٢٥ | ٣,٣٢ | -٩,٢٦*** |
| الشكلية | ٥,٨٣ | ٢,٤٣ | ٥,٧٢ | ٤,٥٤ | ٠,١٤٠ | ٥,٤٥ | ٢,٥٨ | ٦,٤٦ | ٣,٢٠ | -٢,٢٤* |

* دال عند مستوى ٠,٠١ ** دال عند مستوى ٠,٠٠١ *** دال عند مستوى ٠,٠٠٠١

كشفت النتائج عن ارتفاع نسبي لدى طلاب الكليات العملية الذكور مقارنة بطلاب الكليات النظرية الذكور أيضًا في القدرات التالية:

- القدرة الإبداعية ("ت" – ٢,٦٩ دالة عند مستوى ٠,٠١).
- القدرة العملية ("ت" –٣,٥٠ دالة عند مستوى ٠,٠٠١).
- الذكاء الكلي ("ت" – ٣,٦٥ دالة عند مستوى ٠,٠٠١).
- القدرة اللفظية الكلية ("ت" – ٣,٣٦ دالة عند مستوى ٠,٠٠١).
- القدرة العددية الكلية ("ت" – ٣,٨٤ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١).

ولم تظهر فروق بالنسبة للقدرة التحليلية والقدرة الشكلية الكلية لدى الذكور على اختلاف نوع الدراسة الجامعية.

وبالنسبة للإناث كشفت النتائج عن فروق دالة إحصائيًا تعكس ارتفاعًا نسبيًا لدى طالبات الكليات العملية بالمقارنة مع طالبات الكليات النظرية في الآتي:

- القدرة العملية ("ت" –٣,٤٨ دالة عند مستوى ٠,٠٠١).
- القدرة التحليلية ("ت" – ٣,٢٧ دالة عند مستوى ٠,٠٠١).
- الذكاء الكلي ("ت" – ٢,٧٠ دالة عند مستوى ٠,٠١).
- القدرة العددية الكلية ("ت" – ٩,٢٦ دالة عند مستوى٠,٠٠٠١).
- القدرة الشكلية الكلية ("ت" –٢,٢٤ دالة عند مستوى ٠,٠٢).

في حين ظهر ارتفاع نسبي لدى طالبات الكليات النظرية في القدرة اللفظية ("ت" ٣,٦٠ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١) مقارنة بطالبات الكليات العملية، ولم تظهر فروق في القدرة الإبداعية.

واتجهنا بعد هذا إلى المقارنة بين الجنسين في ظل تثبيت نوع الدراسة الجامعية، وجاءت النتائج بالنسبة للكليات النظرية مشيرة إلى انحصار الفروق بين الذكور والإناث في القدرة اللفظية؛ حيث ترتفع هذه القدرة نسبيًّا لدى إناث الكليات النظرية مقارنة بالذكور ("ت" – ٢,٩٩ دالة عند مستوى ٠,٠٠٣)، في

مقابل ارتفاع نسبي في القدرة العددية لدى ذكور الكليات النظرية مقارنة بالإناث ("ت" ٣,٣٦ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١)، ولم تظهر فروق في القدرات الأخرى بين الإناث والذكور في الكليات النظرية.

وبالنسبة للكليات العملية، ظهرت فروق دالة إحصائيًا تشير إلى ارتفاع نسبي في القدرة الإبداعية لدى ذكور الكليات العملية مقارنة بالإناث ("ت" ٢,٣٤ دالة عند مستوى ٠,٠٢). وارتفاع نسبي في القدرة اللفظية لدى طلاب الكليات العملية مقارنة بالإناث ("ت" ٣,٣٩ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠١)، ولم تظهر فروق في باقي القدرات.

يتضح لنا مما سبق أن التأثير الأهم يكون لطبيعة نوع الدراسة الجامعية، بمعنى أن الفروق بين الذكور والإناث تظهر في ظل سياق معين للدراسة الجامعية وليس العكس.

**ملخص نتائج الدراسة:**

**كشفت** نتائج الدراسة عما يلي:

- وجود اختلاف في الترتيب النسبي لمستويات قدرات الذكاء الثلاثي التحليلية والعملية والإبداعية للعينة الكلية؛ إذ تشير النتائج إلى أن مستوى القدرات التحليلية أعلى من مستوى القدرات العملية والإبداعية.
- وجود اختلاف في مستويات القدرات الفرعية اللفظية والعددية والشكلية لقدرات الذكاء الثلاثي وفقًا للجنس والتخصص الجامعي، ولم تكن هناك فروق دالة بين الذكور والإناث في جميع القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ككل، وكذلك بالنسبة لمكوناتها الفرعية ما عدا القدرة الإبداعية العددية، والقدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية العددية.
- وجود فروق دالة بين طلاب الكليات العملية والنظرية في الدرجة الكلية للقدرات العملية. وكشفت النتائج عن فروق دالة وفقًا للتخصص في القدرات الفرعية (لفظية، عددية، شكلية).

- تسهم بعض المكونات الفرعية لقدرات الذكاء الثلاثي في التنبؤ بالتحصيل الدراسي وهي القدرة الإبداعية العددية، والقدرة التحليلية اللفظية، والقدرة العملية الشكلية، بينما لم تسهم القدرات الكلية للذكاء الثلاثي بالتنبؤ بالتحصيل الدراسي.
- وجود فروق دالة بين مستويات تعليم الأم بالنسبة للقدرة الإبداعية والقدرة التحليلية، والقدرة الكلية والعددية، ولم تظهر فروق لتأثير مستوى تعليم الأم في القدرة الشكلية والعددية.
- وجود آثار لمستوى تعليم الأب في الذكاء التحليلي، والقدرة الكلية للذكاء، ولم يظهر وجود آثار لمستويات تعليم الأب في القدرات الإبداعية، والعملية، واللفظية.

**مناقشة النتائج:**

حاولت الدراسة الحالية استكشاف مستويات قدرات الذكاء الثلاثي لدى طلاب الجامعة من الجنسين في ضوء متغيري الجنس والتخصص الأكاديمي، في القدرات التحليلية (اللفظية والعددية والشكلية)، والقدرات الإبداعية (اللفظية والعددية والشكلية)، والقدرات العملية (اللفظية والعددية، والشكلية)، من خلال التحقق من فروض الدراسة عن مدى انتظام أو تفاوت مستوى القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ومكوناتها الفرعية، كذلك التحقق من تفاوت مستوى قدرات الذكاء الثلاثي (الإبداعية، العملية، التحليلية) ومكوناتها الفرعية (لفظية، عدية، شكلية) باختلاف الجنس (ذكور، إناث)، واختلاف التخصص (كليات نظرية، كليات عملية). وتعرف الفروق بين هذه القدرات، عمومًا، والفروق بين الجنسين (ذكور– إناث) في هذه القدرات، بشكل خاص، وتعرف العلاقة بين هذه القدرات لدى طلاب الجامعة في ضوء التخصص في مرحلة التعليم الجامعي (كليات عملية – نظرية)، وكذلك تعرف الفروق في مستوى القدرات بين طلاب الكليات النظرية من التخصصات العلمية والأدبية في التعليم قبل

الجامعي وفقًا لنظرية ستيرنبرج، ومدى إسهام كل قدرة في التنبؤ بمستوى التحصيل لدى طلاب الجامعة من الجنسين. وتعرف العلاقة بين مستويات تعليم الأم الأب وقدرات الذكاء الثلاثي، وطبيعة التفاعل بين التخصص أو نوع الدراسة والجنس في تحديد مستوى القدرات الثلاثية لدى الطلاب.

ونناقش ما كشفت عنه النتائج في الفقرات التالية:

كشفت النتائج عن وجود تباين في مستويات قدرات الذكاء الثلاثي ومكوناتها الفرعية بالنسبة للعينة الكلية للدراسة وفي مكوناتها الفرعية باختلاف الجنس ونوع الدراسة الجامعية؛ حيث يتضح ارتفاع متوسط القدرة التحليلية، تليها القدرة العملية، ثم القدرة الإبداعية، ووجود تفاوت في مستوى القدرات الفرعية: اللفظية والعددية والشكلية لقدرات الذكاء الثلاثي وفقًا للنوع أو التخصص الجامعي.

ويمكن عزو الارتفاع في مستوى الذكاء التحليلي والعملي إلى طبيعة المقررات الدراسية التي يدرسها الطلاب، وطبيعة التكليفات، والتطبيقات، والاختبارات التي تتطلب قدرات تحليلية وعملية، تعتمد على قدرة الفرد على التحليل وتقييم الخيارات المتاحة له في الحياة، وبناء الاستنتاجات، والمقارنة، والتقييم، والقدرة على الشرح والتوضيح والتذكر، واستخدام علاقات السبب والنتيجة لتحليل المشكلات بطريقة متتابعة ومتسلسلة (Sternberg, 2005)؛ حيث يعتمد هذا النوع من الذكاء على ثلاثة مكونات لمعالجة المعلومات هي عمليات الوعي بالمكونات، وعمليات الأداء، وعمليات اكتساب المعرفة، فالذكاء التحليلي يساعد الفرد في رؤية العلاقات بين المعلومات المتاحة عن المشكلة، وتحديد ما إذا كانت تلك الأفكار جيدة، ويتحقق ذلك بشكل نموذجي عندما تتحول تلك العمليات إلى سلوك اعتيادي لدى الفرد، يؤديه بصورة طبيعية في كل المواقف التي يمر بها سواء في بيئته أو في البيئات الأخرى (Strenberg,2006).

وعلى الرغم من أن المكونات العقلية الأولية التي يعتمد عليها الذكاء التحليلي جزء من تعريف الذكاء فإنها لا تكفي لتفسير وتعريف الذكاء بوصفه مفهومًا عامًّا ومتكاملًا. ومن ثم يرى ستيرنبرج أن مفهوم الذكاء يمتد ليشمل الخبرات الخاصة التي تتكون لدى الفرد من خلال تفاعله مع الآخرين والأشياء المحيطة به، والسياق الاجتماعي للفرد.

وقد يرجع هذا التباين في مستوى القدرات أيضًا إلى تركيز الأنظمة التعليمية في العديد من البلدان، وخاصة في مجتمعاتنا العربية، بشكل كبير على التعليم والتقييمات التي تعتمد على الاستفادة من مهارتين هما: الذاكرة، والتحليل. فالطلاب ممن يتميزون في هاتين المهارتين هم الأكثر استفادة من النظام التعليمي، لأن اختبارات القدرات، واختبارات التحصيل التي نستخدمها تركز على قياس النواتج والعمليات التي تعتمد على هذين النوعين من المهارات.

ومع ذلك، تكمن المشكلة في أن الطلاب الذين يكونون أكثر تميزًا في أنواع أخرى من المهارات قد لا يحققون نجاحًا مع هذا النظام، فالتركيز على الحفظ والتدريس المعتمد على التلقين والتكرار يجعل الطالب متلقيًا وبعيدًا عن كل المهارات والعمليات العقلية التي تنشط المخ وتركز على العمليات الاستنتاجية. ويترتب على ذلك فشل بعض الطلاب في تحقيق النجاح بالمقاييس والضوابط الموضوعة، برغم قدراتهم وإمكانياتهم التي تظهر بشكل واضح خارج نطاق الدراسة (Sternberg & Grigorenko,1998).

فطلاب المرحلة الجامعية لا يحتاجون إلى الحفظ والقدرة التحليلية فقط بل لباقي القدرات أيضًا، كما أن طريقة الحفظ لا تعود بالنفع على جميع الطلاب، ولا تعد أفضل طريقة للتنبؤ بمستقبل الطلاب، بل إن الاعتماد عليها يؤدي إلى مزيد من الفقد للقدرات الأخرى، وهذا يعكس أهمية تنوع القدرات (Sternberg,2008). وتتسق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة ( Zbainos,

2012 التي توصل فيها إلى ارتفاع القدرة التحليلية أكثر من القدرات العملية والإبداعية، والحاجة إلى تنمية القدرات العملية والإبداعية.

وبالتالي، فإن مجتمعاتنا في حاجة إلى تبني مفهوم أوسع للذكاء، يكشف عن العمليات المعرفية الحقيقية التي يشتمل عليها الذكاء، خاصة تلك التي تعالج المعلومات، وتكشف عن الكيفية التي يعالج بها الأفراد المشكلات المتعددة في الحياة اليومية، وهذا ما تبنته نظرية ستيرنبرج للذكاء الثلاثي، فهناك حاجة إلى تقييم للقدرات التي لا توضع عادة في الاعتبار، مثل قدرات الذكاء الإبداعي والعملي، وهي القدرات التي ربما تكون أكثر فعالية وقدرة على التنبؤ بالنجاح في الحياة. ومع هذا المنظور الشامل للذكاء، أصبحت هناك حاجة لتبني طرق جديدة لتقييم الذكاء بأبعاده الثلاثة.

(Sternberg,2005b;Sternberg & Clinkenbeard, 1995; Sternberg, Ferrari, Clinkenbeard, & Grigorenko, 1996; Sternberg, Grigorenko, Ferrari, & Clinkenbeard, 1999).

**وكشفت النتائج** عن وجود فروق دالة في القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية وفي مكوناتها الفرعية على أساس الجنس (ذكور – إناث)، والتخصص (كليات نظرية – كليات عملية)، ونوع الدراسة في التعليم قبل الجامعي (أدبي – علمي).

فتبين وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات القدرة التحليلية، والقدرة الإبداعية، وبين متوسطات القدرة التحليلية والقدرة العملية للعينة الكلية، بينما لم تظهر فروق دالة بين قدرات الذكاء الإبداعي والعملي، وهذا يعني أن مستوى الذكاء التحليلي أعلى من مستوى الذكاء العملي والإبداعي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة زباينوس (Zbainos, 2012) في أن مستوى قدرات الذكاء التحليلي جاء مرتفعًا مقارنة مع مستوى الذكاء الإبداعي والعملي، وتتفق أيضًا مع ما توصل إليه ستيرنبرج في دراساته المتعددة –كما سبق الإشارة– أن المناهج الدراسية تركز على جانب واحد من جوانب الذكاء وهو الذكاء التحليلي، وهذا خلل كبير ينبغي معالجته بإعطاء بقية الجوانب الأهمية نفسها المعطاة للجانب

التحليلي، كما لاحظ أن التحصيل الدراسي يتحسن من خلال تفعيل الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي في المناهج الدراسية، فإتاحة الفرصة للطلاب لاستخدام المعرفة، وتوظيفها في تحقيق النجاح بصورة فعالة، وتوظيف عمليات التفكير في التعلم، يقود إلى إظهار مستويات عليا من الإنجاز مقارنة بالذين يتعلمون بالطريقة التقليدية (Sternberg & Grigorenko, 2004). وهو يفترض أن العلاقة بين مقاييس الإنجاز الأكاديمي والقدرات التحليلية تُعزى جزئيًا إلى التركيز الضيق للتعليم على الجانب التحليلي والإهمال النسبي للجانب العملي والإبداعي. وبالتالي تتنبأ القدرة التحليلية بالإنجاز الأكاديمي في المواقف الأكاديمية التقليدية، بينما تكون أقل تنبؤًا بالإنجاز الأكاديمي للأفراد الذين يتعرضون لمواقف تحاول تقييم الإنجازات الإبداعية والعملية، بالإضافة إلى الإنجازات التحليلية، وهذا يقتضي منا تضمين أنشطة للطلاب تركز على القدرات العملية، مثل القدرة على تحويل الفكرة النظرية إلى ممارسة عملية، والأفكار المجردة إلى إنجازات عملية ملموسة بمعنى تطبيق الأفكار على أرض الواقع من خلال المواءمة بين قدرات الفرد وحاجاته وبين متطلبات البيئة، كما تركز على القدرات الإبداعية، مثل القدرة على الإتيان بالجديد، والقدرة على استخدام الطرق غير التقليدية في التفكير.

**ولم تكشف نتائج الدراسة** عن وجود فروق بين الجنسين في قدرات الذكاء الثلاثي، فتبين عدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في جميع القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية ككل، وكذلك بالنسبة لمكوناتها الفرعية عدا القدرة الإبداعية العددية، والقدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية العددية بالنسبة للذكور، مما يعني وجود اختلاف نوعي في القدرة العددية سواء كانت تحليلية أو عملية أو إبداعية، وتتسق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عامر وموسى (عامر، موسى، ٢٠١٣)، ودراسة جونسون وبوشارد (Johnson & Bouchard,2007) في وجود فروق ضئيلة للغاية بين الجنسين في القدرة العقلية العامة، ولكن تبين أن أداء الذكور أفضل على المهام البصرية المكانية

visuospatialبينما كان أداء الإناث أفضل بشكل واضح في اختبارات الاستخدام اللفظي والسرعة الإدراكية. ولم تتفق نتائج الدراسة مع دراسة خضر (خضر، ٢٠٠٤) التي توصلت إلى وجود فروق بين الجنسين من تلاميذ المرحلة الإعدادية في القدرات التحليلية والعملية والإبداعية، وربما يرجع ذلك إلى اختلاف المرحلة العمرية.

وبالرغم من تعدد الدراسات التي تبنت نظرية ستيرنبرج في البيئة الأجنبية، لكن لا توجد دراسات اهتمت بتناول متغير الفروق بين الجنسين في القدرات الثلاثية؛ حيث اهتمت أغلب الدراسات بدراسة السياق البيئي والاختلافات العرقية والبيئية والاقتصادية.

وتعد دراسة زهانج وستيرنبرج (Zhang & Sternberg ,1998) من الدراسات القليلة التي أجريت على طلاب جامعة هونج كونج وأشارت إلى وجود فروق بين الجنسين في قدرات الذكاء الثلاثي؛ ولذلك فإن متغير الفروق بين الجنسين في ضوء نظرية ستيرنبرج يحتاج لمزيد من الدراسات على مراحل عمرية مختلفة، وفي ثقافات مختلفة لتعرف طبيعة هذه الفروق في البيئة المصرية مع التركيز على القدرات التي لم تظهر فروق.

**وتؤكد النتائج أيضًا** وجود فروق دالة في القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية وفي مكوناتها الفرعية، ونوع الدراسة الجامعية (كليات نظرية – كليات عملية) في الدرجة الكلية للقدرات العملية والتحليلية بالنسبة لطلاب الكليات العملية، ولم توجد فروق بينهما في الدرجة الكلية للقدرة الإبداعية، أما بالنسبة للمكونات الفرعية لقدرات الذكاء الثلاثي فقد وجدت فروق دالة بين طلاب التخصصات العملية والنظرية؛ حيث كان طلاب الكليات النظرية أعلى من طلاب الكليات العملية في القدرة الإبداعية اللفظية، بينما كان طلاب الكليات العملية أعلى في القدرة الإبداعية العددية.

**كما أكدت النتائج** وجود فروق في القدرات العملية والتحليلية وفقًا لنوع الدراسة في التعليم قبل الجامعي (أدبي – علمي) بالنسبة لطلاب التخصصات

العلمية، ووجدت فروق أيضًا بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في المكونات الفرعية وهي القدرة العملية العددية، والقدرة التحليلية اللفظية والعددية، بينما لا توجد فروق بالنسبة للقدرة العملية والشكلية، والقدرة التحليلية الشكلية. ويعني هذا أن الفروق كانت أعلى لدى طلاب التخصصات العملية مقارنة بالتخصصات النظرية، وتعزى هذه النتيجة إلى أن طبيعة المواد العلمية تتطلب تحديدًا دقيقًا للأهداف التعليمية، وتعتمد على تطوير المهارات المعرفية كالذاكرة والتفكير التحليلي والناقد أكثر من المواد النظرية. كما تبين أن الذكاء الإبداعي جاء أقل من الذكاء التحليلي والعملي، كما كشفت النتائج عن تميز طلاب التخصصات النظرية في القدرة الإبداعية اللفظية، بينما تميز طلاب التخصصات العلمية في القدرة الإبداعية العددية، وذلك لأن التخصصات النظرية تعد مجالًا رحبًا لتطبيق التعليم الإبداعي أكثر من التخصصات العملية، في حين تتطلب التخصصات العلمية تحليلًا متسلسلًا وتطبيقًا عمليًا أكثر من التخصصات النظرية، كما أنهم يهتمون بتفعيل الجوانب التحليلية والعملية مقارنة بالكليات النظرية. وتختلف نتائج هذه الدراسة مع الدراسات التي لم تجد فروقًا في قدرات الذكاء الثلاثي تعزى إلى التخصص أو نوع الدراسة، منها دراستا باسلو وماريكيوى(Palos, Maricutoiu ,2013) ، وأبو جادو (أبو جادو، ٢٠٠٦).

إلا أن هذه النتائج المتعلقة بكل من الآثار المرتبطة بنوع الدراسة الجامعية والمرتبطة بالفروق بين الجنسين تطرح السؤال: هل هناك تفاعل بين تأثير المتغيرين في قدرات الذكاء الثلاثي؟ وتكشف النتائج عن وجود هذا التفاعل، وتبين أن التأثير الأهم يكون لطبيعة نوع الدراسة الجامعية، بمعنى أن الفروق بين الذكور والإناث تظهر في ظل سياق معين للدراسة الجامعية وليس العكس، أي أن نوع الدراسة يسهم بدور مهم في إيجاد التفاوت بين الجنسين، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة هيدجيس ونيويل (Hedges & Nowell,1995)؛ حيث عزوا ذلك لطبيعة المقررات الدراسية التي يدرسها

الطلاب في كلا التخصصين، ولكن هذا لا يعني أن الفروق بين الجنسين في القدرة تنشأ فقط نتيجة اختلاف فرص التعلم، فقد ترجع لعوامل أخرى مثل الخبرة والتنشئة الاجتماعية، وبالتالي فنحن في حاجة لإجراء مزيد من الدراسات.

**وكشفت النتائج** عن إسهام بعض المكونات الفرعية لقدرات الذكاء الثلاثي في التنبؤ بالتحصيل الدراسي وهي القدرة الإبداعية العددية، والقدرة التحليلية اللفظية، والقدرة العملية الشكلية، بينما لم تسهم القدرات الكلية للذكاء الثلاثي بالتنبؤ بالتحصيل الدراسي. ويتسق ما جاءت به نتائج الدراسة في هذا الشأن مع ما قالت به الدراسات السابقة بشكل عام؛ إذ تقرر هذه الدراسات أن العلاقة بين مستويات الذكاء ومستويات التحصيل الدراسي تتضاءل في الأعمار الأكبر وترتفع في الأعمار الأصغر، هذا من جانب، ومن جانب آخر تظهر علاقات بين التحصيل الدراسي وبعض القدرات المعرفية النوعية أكثر مما تظهر بين الذكاء العام والتحصيل الدراسي، كلما تقدم العمر (Colom&Flores - Mendoza,2007). وفي الدراسة الحالية تم التوصل لدى طلاب الجامعة إلى علاقات ارتباط دالة بين التحصيل الدراسي وعدد من القدرات النوعية المشار إليها آنفا والتي ينظمها الذكاء الثلاثي.

**أسفرت النتائج أيضًا** عن وجود فروق دالة بين مستويات تعليم الأم بالنسبة للقدرة الإبداعية والقدرة التحليلية، وتركزت الفروق بين الأبناء لأمهات تعليمهن دون المتوسط من ناحية، والأبناء لأمهات حاصلات على مؤهل متوسط، والأبناء لأمهات حصلن على مؤهل جامعي، كما وجدت آثار لمستوى تعليم الأم في القدرة الكلية والقدرة العددية، وتركزت الفروق بين الأبناء لأمهات حصلن على مؤهل متوسط أو مؤهل جامعي. وبالنسبة للقدرة اللفظية تركزت الفروق بين الأبناء لأمهات تعليمهن دون المتوسط والأبناء لأمهات تعليمهن جامعي، ولم تظهر فروق لتأثير مستوى تعليم الأم في القدرة الشكلية، كما لم تظهر فروق في القدرة العملية.

**وأظهرت النتائج** وجود آثار لمستوى تعليم الأب في الذكاء التحليلي، والقدرة الكلية للذكاء الثلاثي للأبناء في المرحلة الجامعية، وتركزت الفروق بين الأبناء لآباء تعليمهم دون المتوسط من جانب، والأبناء لآباء حصلوا على مؤهل متوسط والأبناء لآباء حصلوا على مؤهل عال من جانب آخر، ولم يظهر وجود آثار لمستويات تعليم الأب في القدرات الإبداعية، والعملية، واللفظية، والشكلية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات أخرى توصلت إلى إسهام متغير تعليم الأب والأم في وجود فروق في قدرات الثلاثي للأبناء (Huisman et al., 2010)، بينما توصل ويلرمان Willerman (١٩٧٩) إلى أن متغير تعليم الوالدين ليس له سوى تأثير ضئيل على ذكاء أبنائهم (Willerman,1979).

**التوصيات:**

- تبني اتجاه جديد في دراسة الذكاء بوصفه نظامًا متكاملًا يؤثر ويتأثر بالعديد من الخبرات الشخصية من ناحية، والمواقف والمتغيرات الخارجية من ناحية أخرى، ويتعامل مع مجموعة من القدرات وجوانب الذكاء التي لا يمكن قياسها أو تقديرها باختبارات الذكاء التقليدية أو المناهج الدراسية، ويكشف عن الكيفية التي يعالج بها الأفراد المشكلات المتعددة في الحياة اليومية، ويساعد هذا المنظور الشامل في إيجاد طرق جديدة لتقييم الذكاء بأبعاده الثلاثة.
- الاستفادة من بطارية ستيرنبرج للقدرات الثلاثية في الكشف والتعرف والتقييم؛ حيث إنها تعتمد على التنوع في قدرات الطلاب ومهاراتهم.
- تصميم برامج تدريبية تستند إلى نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرج تهتم بتنمية مهارات التفكير العليا.

## البحوث المقترحة:

- إجراء دراسات تهتم بدراسة الذكاء الثلاثي في علاقته بأساليب التفكير والتعلم لتحديد أفضل أساليب التفكير والتعلم التي تتناسب بشكل أفضل مع مستويات قدراتهم.
- إجراء المزيد من الدراسات التي تستهدف تطوير بطارية الذكاء الثلاثي في المراحل التعليمية المختلفة وتقنينها في البيئة المحلية.
- إجراء مزيد من الدراسات تستند إلى نظرية الذكاء الثلاثي في تنمية القدرات الإبداعية والعملية والتحليلية.
- إجراء عدد من الدراسات الاستكشافية لتعرف قدرات أخرى لم تحظ بالدراسة كالقدرات العملية والإبداعية، لأن مثل هذه القدرات تساعد الفرد على التكيف مع أي سياق بيئي، وإعادة تشكيله واختياره ويكون لها دور في التعلم والنجاح في الحياة.
- إجراء دراسات تهتم ببحث تأثير عدد من المتغيرات الأسرية، مثل تعليم الوالدين، مهنة الوالدين، حجم الأسرة، ترتيب الميلاد، لتعرف تأثيرها في قدرات الذكاء الثلاثي.
- إجراء مزيد من الدراسات تهتم بتعرف تأثير متغيري الجنس والتخصص الأكاديمي في قدرات الذكاء الثلاثي على مراحل عمرية مختلفة للكشف عن طبيعة هذه الفروق في البيئة المصرية.

## المراجع:

**أولا: المراجع العربية**


- إبراهيم، فاطمة (٢٠١٢). الذكاء الناجح وعلاقته باستراتيجيات ما وراء المعرفة لدى طلبة المرحلة الإعدادية. **رسالة دكتوراة**، غير منشورة، كلية التربية/ ابن رشد جامعة بغداد، العراق.
- أبو جادو، محمود محمد علي (٢٠٠٦). أثر برنامج مستند إلى نظرية ستيرنبرج الذكاء الناجح في تنمية القدرة التحليلية والإبداعية والعملية. **رسالة دكتوراه**، الجامعة الأردنية.
- أبو حمدان، علي عبد الجليل (٢٠٠٨). أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات الذكاء الناجح وإدارة الذات للتعلم في مواقف حياتية لدى طلبة الصف العاشر. **رسالة دكتوراه**، غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- الجاسم، فاطمة (٢٠١٠). **الذكاء الناجح والقدرات التحليلية الإبداعية**، عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.
- الجاسم، فاطمة (٢٠١١). تأثر مواءمة نظرية ذكاء النجاح على منهج صف الثالث الابتدائي بمملكة البحرين على القدرات التحليلية والإبداعية والعملية. **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة، ٧٥، ١٩٢- ٢٦٨.
- الجاسم، فاطمة (٢٠١٥). مستوى القدرات التحليلية والإبداعية والعملية حسب نظرية ذكاء النجاح لدى الطالبات الموهوبات والمتفوقات في المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين. **مجلة الطفولة والتنمية**. ٦، ٣٥- ٧٢.
- الجنيد، شيخة (٢٠١٠). الذكاء العملي والسمات السلوكية للتعلم والدافعية والإنجاز الأدائي لدى الطلاب متفوقي ومتوسطي التحصيل

في مدارس التعليم الثانوي الصناعي بمملكة البحرين. **رسالة ماجستير**، غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي.

- خضر، عادل سعد يوسف. (٢٠٠٤). البناء العاملي للقدرات العقلية في علاقتها بأساليب التفكير لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمدينة الزقازيق اختبار صدق نظرية سترنبرج الثلاثية للقدرات العقلية. **مجلة دراسات تربوية واجتماعية**. ١٠، ٢٧٩- ٣٦٧.
- خليل، نهال (٢٠٠٤). التحقق السيكومتري من التصنيف الثلاثي لنظرية ستيرنبرج للذكاء وعلاقته بقلق الاختبار. **رسالة ماجستير**، غير منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس.
- الشويقي، أبو زيد سعيد (٢٠١٠). النموذج البنائي للعلاقة بين الذكاء العملي والذكاء العام وفعالية الذات والتحصيل الدراسي لدى عينة من طالبات الجامعة. **مجلة التربية**، جامعة طنطا، ٤٢، ٥٨- ١٠٨.
- طه، محمد (٢٠٠٦). **الذكاء الإنساني اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية**. الكويت: عالم المعرفة. العدد (٣٣٠).
- عامر، عبد الناصر، موسى، محمود (٢٠١٣). التحقق من الكفاءة السيكومترية للنسخة العربية لاختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية لمرحلة التعليم الأساسي في المجتمع المصري، **مجلة المراهقة**، ٤، ١- ٢٤.
- عبد الغني، إسلام أنور. (٢٠١٢). التنبؤ بالذكاء الثلاثي من كفاءة الذاكرة العاملة. **مجلة كلية التربية بالإسماعيلية**. ٢٤، ١٣٩- ١٧٤.
- علوان، فادية (١٩٩٥). اتجاهات حديثة في تعريف وقياس الذكاء. **مجلة علم النفس**. س ٩، ع ٣٤، ٦٠- ٧٣.
- غانم، أيمن (٢٠١٦). **بطارية اختبارات الذكاء الناجح لطلاب المرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- غانم، أيمن (٢٠١٥). بناء بطارية اختبارات لقياس الذكاء الناجح لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة "دراسة

سيكومترية". **رسالة دكتوراه**، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

- الفضلي، فضيلة جابر (٢٠٠٨). العلاقة بين الذكاء ثلاثي الأبعاد والعمليات فوق المعرفية لدى الطلبة المراهقين ضمن متغيرات ديموجرافية في دولة الكويت. **رسالة دكتوراه**، جامعة عمان العربية، الأردن.
- محمد، أسماء (٢٠٠٤). البناء العاملي للذكاء طبقًا لنظرية ستيرنبرج ثلاثية الأبعاد. **رسالة دكتوراه**، غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.

**ثانيًا: المراجع الأجنبية**

Berg, C.A,.Sternberg,R.J.(1985). A Triarchic theory of intellectual development during adulthood. **Developmental Review**.5,334-375.

Bordy ,N.(2003). Construct Validity of Sternberg Triarchic Abilities Test Comment and Analysis**. Intelligence**. 31, 319-329.

Chooi,w,T , Long, H, E , & Thompson,L,A.(2014). The Sternberg Triarchic Abilities Test (Level-H) is a Measure of g**. J. Intelligence**. 2, 56-67.

Colom,R & Flores – Mendoza,C.(2007). Intelligence predicts scholastic achievement irrespective of SES factors: Evidence from Brazil.**Intelligence**, 35, 243–251.

Goleman, D. (1995). **Emotional intelligence.** New York: Bantam.

Grigorenko, E. & Sternberg,R.(1997). Styles of Thinking, Abilities & Academic Performance. **Exceptional Children**, 63, 3, 295-312.

Grigorenko, E. L., Jarvin, L., & Sternberg, R. J. (2002). School–based tests of the triarchic theory of

intelligence: Three settings, three samples, three syllabi. **Contemporary Educational Psychology**. 27, 167–208

Hedges,L, & Nowell,A.(1995).Sex Differences in Mental Test Scores, Variability,and Number og High- Scoring Individuals. **Science**,269,41-45.

Heng,M.(2000). Scrutinizing Common Sense : The Role of Practical Intelligence in Intellectual Giftedness. **Gifted Child Quarterly**,44,171-181.

Huisman, M., Araya, R., Lawlor, D. A., Ormel, J., Verhulst, F. C. &Oldehinkel, A. L. (2010). Cognitive ability, parental socioeconomic position and internalising and externalising problems in adolescence: Findings from two european cohortstudies. **European Journal of Epidemiology**, 25(8), 569-580.

Ibrahim, U. & Aljughaiman, a. (2013). The relationship between cognitive style, Sternberg's triarchic ability test, and Raven's standard progressive**. king Faisal University Journal**, 14.351-372

Johnson ,w& Bouchard ,T.(2007). Sex differences in mental abilities: g masks the dimensions on which they lie.**Intelligence**,35,23-39

Koke, L.C.& Vernon, P. A. (2003). The Sternberg triarchic abilities test (STAT) as a measure of academic achievement andgeneral intelligence. **Personality and Individual Differences,** 35, 1803-1807.

Mourgues, C., Bolden, D. &Grigorenko, E. (2014). Making numbers come to life: Two scoring methods for creativity in aurora's cartoon numbers. **The Journal of Creative Behavior**, 48 (1), 25–43.

Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: practical and theoretical implications of 85 years of research findings. **Psychological Bulletin,** 124, 262-274.

Stemler, S. E., Grigorenko, E. L., Javrin, L., & Sternberg, R. J. (2006). Using the theory of successful intelligence as

a basis for augmenting AP exams in Psychology and Statistics. **Contemporary Educational Psychology**. 31, 344-376.

Sternberg, R. J. (1985). **Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence**. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1988).The Triarchic Mind : A New Theory of Intelligence. ArticleRetrieval Jan 3, 2005, From: http//www.uwsp.edu/education/Iwilson/learning/sternb1.htm.

Sternberg,R.J.(1990). **Metaphor of mind: Conceptions of the nature of intelligence**. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J.(1994). Triarchic model for teaching and assessing students in general psychology. **The General Psychologis**t.30,42-48.

Sternberg, R. J. (1997). **How practical and creative intelligence determine success in life**. USA: Plume Printing.

Sternberg, R. J. (1998). Abilities are forms of developing expertise. **Educational Researcher**, 27(3), 11−20.

Sternberg, R. J. (1999). Successful Intelligence: Finding A Balance. **Trends in Cognitive Science**, 3, 436-442.

Sternberg, R. J. (2002).Raising the Achievement of All Students : Teaching for Successful Intelligence. **Educational Review**. 14,383-393.

Sternberg, R, J. (2003). **Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized**. UK: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (2004). Human and artificial intelligence. Article Retrieved March 7, 2012, From: http://edr.sagepub.com.

Sternberg, R. J. (2005a). The triarchic theory of successful intelligence. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds) **Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues** (pp. 103-120). New York: Guilford.

Sternberg,R.(2005b).The Theory of Successful Intelligence**. Journal of Psychology**. 39,189-202.

Sternberg, R. J. (2006). The Rainbow Project: Enhancing the SAT through assessments of analytical, practical, and creative skills. **Intelligence.**34. 321–350.

Sternberg, R. J. (2008). The Theory of Successful Intelligence (pp. 24-47).In R. J. Sternberg, J.C. Kaufman & E. L. Grigorenko (Ed.). **Applied Intelligence**. UK: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (2015).Successful intelligence: A model for testing intelligence beyond IQ test**. European Journal of Education and Psychology**. 8, 76-84.

Sternberg, R. J., Castejon, J., Prieto, M., Hautamaki, J. & Grigorenko,E. (2001). Confirmatory Factor Analysis of the SternbergTriarchic Abilities Test in Three Samples. **European Journal of Psychological Assessment**, 17 (l), 1-16.

Sternber g, R. J., & Clinkenbeard, P. R. (1995). The triarchic model applied to identifying, teaching, and assessing gifted children**. Roeper Review**, 17(4), 255–260

Sternberg, R. J., Ferrari, M., Clinkenbeard, P. R., & Grigorenko, E. L. (1996). Identification, instruction, and assessment of gifted children: A construct validation of a triarchic model**. Gifted Child Quarterly.**40, 129–137.

Sternberg, R.J. & Grigorenko, E. (1998). **Teaching for Successful Intelligence to Increase Student Learning andAchievement**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sternberg, R.J., Grigorenko, E., Ferrari, M. & Clinkenbeard, P. (1999). A triarchic Analysis of an Aptitude-Treatment Interaction. **European Journal of Psychological Assessment**. 15,1, 3-13.

Sternberg, R. and Grigorenko, E. (2004). Successful intelligence in the classroom, Theory into practice.

Article Retrieved April 12, 2012, From: http:// www. lincolnparkboe. org/ pdf/ Sternberg_on_intellig-ences.pdf.

Sternberg, R, J. & Grigorenko, E. (2007). **Teaching for successful intelligence**, 2nd Ed.. California: Corwin Press.

Sternberg, R. J. & Hedlund, J. (2002). Pratical intelligence, g, and work psychology. **Human Performance.** 15. 143-160.

Sternberg,R.J& Kaufman,J.(2002).Intelligence. **Encyclopedia of human brain**.2,587-597.

Sternberg, R. J., Nokes, K., Geissler, P. W., Prince, R., Okatcha, F., Bundy, D. A., & Grigorenko, E. L. (2001). The relationship between academic and practical intelligence: A case study in Kenya. **Intelligence,** 29,.401-418.

Sternberg, R. J., Okagaki, L., & Jackson, A. (1990). Practical intelligence for success in school. **Educational Leadership**. 48 , 35–39.

Uszynska- Jarmoc,J.(2005). Different Types of Thinking of Seven – Year Old Children and their achievement in School. **Early Child Development and Care**. 175,671-680.

Willerman, L. (1979). Effects of families on intellectual development. **AmericanPsychologist**, 34, 923-929.

Zbainos, D. (2012). Development, administration and confirmatory factor analysis of a secondary school test based on the theory of successful intelligence. **International Education Studies**, 5 (2), 4- 17.

Zhang,L.,& Sternberg,R.(1998). Thinking styles, abilities, academic achievement among Hong kong university students. **Educational Research Journal.**13,1 , 41-62.

# The Level of Creative, Practical and Analytical Abilities Among University Students According To Sternberg's theory

**Dr. Nabaweya A. Shaheen**

## Abstract

The present study aimed to explore the level of creative, practical and analytical abilities, to determinate differences between these abilities and extent to which each contributed to the predication of these abilities among university students as related to gender and academic specialization.To achieve the objectives of the study, Sternberg Triarchic Intelligence Test was applied to a sample of (312) the number of males sample was (74) males, while the number of females (238) females , were selected from (8) colleges, (4) theoretical colleges , (4) practical colleges.The average age of the sample was 18.56,SD 0.73.

The results showed a difference in the analytical, practical and creative abilities of the total sample. The results indicate that the level of analytical abilities is higher than the level of practical and creative abilities.There was also a difference in the levels of verbal, numerical and figural sub-abilities of the Triarchic intelligence abilities according to gender and university specialization.There were no significant differences between males and females in all creative, practical and analytical abilities as a whole, as well as for their sub-components, except for numerical creativity, numerical practical ability, and numerical analytical ability.There were also significant differences between practical and theoretical college students in the total degree of practical abilities.The results revealed significant differences according to specialization in sub-abilities (verbal, numerical, figural).Finally, for the interaction between sex and specialization, it was found that differences between males and females appear in a given

context of university study, not vice versa.The results were discussed in the light of Sternberg's theory and previous studies.

**ثالثًا: الأدوات**

تمثلت أدوات الدراسة الحالية في المقياسين الآتيين:

١ – مقياس فلاديلفيا للتعقل The Philadelphia Mindfulness إعداد لي آن كارداسيوتو Lee Ann Cardaciotto وآخرين سنة ٢٠٠٨ (ترجمة الباحثة).

٢ – مقياس تقييم حل المشكلة Problem Solving Inventory – Ar إعداد عبد ربه مغازي سليمان سنة ٢٠١٤.

**وفيما يلي وصف المقياسين وخصائصهما السيكومترية:**

**أ – مقياس فلاديلفيا للتعقل (ترجمة الباحثة):**

يتكون من مقياسين فرعيين يمثلان المكونين الأساسيين لمفهوم التعقل وهما الوعي باللحظة الراهنة والتقبل؛ حيث يتكون كل منهما من (١٠) بنود تم الوصول إليها عبر ست مراحل تمثل كل منها دراسة منفصلة، فقد عنيت الدراسة الأولى بإنتاج وانتقاء البنود، وقد نتج عن هذه المرحلة الإبقاء على (٥٨) بندًا من أصل (١٠٥) بنود بعد حساب صدق المضمون والصدق الظاهري بواسطة ستة خبراء ممن قاموا بنشر بحوث في مجال التعقل وفي المرحلة الثانية تم تطبيق هذه البنود على (٢٠٤) من الطلاب الجامعيين، وتم خلالها إجراء تحليل عاملي نتج عنه ظهور عاملين أحدهما يمثل مفهوم الوعي وبه (١٤) بندًا، والآخر يمثل مفهوم التقبل وبه (١١) بندًا، وتلا ذلك إجراء ثبات الاتساق الداخلي بحساب الارتباطات المتبادلة بين البنود وارتباطات البنود بالدرجة الكلية للمقياس، ومعامل ألفا كرونباخ، وقد نتج عن ذلك حذف البنود التي لم تصل معاملات ارتباطاتها المتبادلة إلى ( ٠,١٥)، وبالتالي الإبقاء على عشرة بنود في كل مقياس فرعي، وتم إعادة حساب الثبات بالطرق المذكورة مرة أخرى، وكانت قيمة ألفا لمقياس الوعي (٠,٨١) ولمقياس التقبل (٠,٨٥). وفي المراحل الأربع التالية تم الاستعانة بعينات إكلينيكية متنوعة،

وكانت النتائج داعمة لوجود اتساق داخلي جيد، ووجود فروق دالة بين العينات الإكلينيكية وغير الإكلينيكية، وعدم ارتباط المقياسين الفرعيين مما يمكن من التعامل معهما بشكل منفصل (Cardaciotto,Herbert,Forman,Moitra & Farrow , 2008).

وفي الدراسة الحالية تم حساب الثبات من خلال الاتساق الداخلي (بأسلوبي ألفا كرونباخ وارتباط البند بالدرجة الكلية للبعد)، والقسمة النصفية. وقد كشفت ارتباطات البند بالدرجة الكلية للبعد عن اتساق داخلي جيد –فهي أعلى بكثير من (٠,١٥) والتي يوصى بعدم قبول ما هو أدنى منها (Clark & Watson,1995)– حيث تراوحت بين (٠,٣٧٩) و(٠,٥١٧) لمقياس الوعي لدى الذكور، وبين (٠,٤٣٧) و(٠,٧٢٠) لدى الإناث، وبالنسبة لمقياس التقبل تراوحت الارتباطات بين (٠,٣٣١) و(٠,٦٠٠) لدى الذكور، وبين (٠,٣٢٤) و(٠,٦٣٤) لدى الإناث، وبخصوص أسلوبي ألفا كرونباخ والقسمة النصفية فكانت النتائج على النحو التالي:

**جدول (٢)**

**معاملات ثبات مقياس التعقل بأسلوبي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية**

| المقياس | ألفا كرونباخ | | | القسمة النصفية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ذكور | إناث | العينة الكلية | ذكور | إناث | العينة الكلية |
| الوعي | ,٥٦٧ | ,٧٣٤ | ,٦٧٤ | ,٦٠٨ | ,٧٤٣ | ,٦٩٧ |
| التقبل | ,٥٠٢ | ,٦٦٣ | ,٥٩٧ | ,٣٦٨ | ,٦٨١ | ,٥٥٢ |
| الدرجة الكلية للتعقل | ,٤٠٩ | ,٤٢٦ | ,٤١٥ | | | |

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ثبات ألفا أفضل بشكل عام من معاملات القسمة النصفية، وأن المعاملات الخاصة بمقياس الوعي أفضل من تلك الخاصة بمقياس التقبل، وأن معاملات الإناث أفضل من الذكور ومن

العينة الكلية وهي في المجمل مقبولة، وعند إضافتها لنتائج ارتباطات البنود بالدرجة الكلية للبعد يمكننا الاطمئنان إلى ثبات المقياس وبعديه.

وفيما يتعلق بصدق المقياس في الدراسة الحالية، فقد تم حساب الصدق العاملي على أفراد العينة الكلية بطريقة المكونات الأساسية Principal Component، مع التدوير المائل بطريقة بروماكس Promax، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الإجراء:

**جدول (٣)**

**نتائج التحليل العاملي لمقياس التعقل بطريقة المكونات الأساسية والتدوير بطريقة بروماكس**

| أرقام البنود | العامل الأول (التقبل) | العامل الثاني (الوعي) | قيم الشيوع |
|---|---|---|---|
| ١٩ | ,٥١٦ | | ,٣٦٧ |
| ١ | ,٥٨٢ | | ,٣٣٠ |
| ٩ | ,٤٩٢ | | ,٢٥٩ |
| ١٧ | ,٤٨٧ | | ,٢٤٩ |
| ١٤ | -,٤٦٧ | | ,٣٠٤ |
| ١٣ | ,٤٦٤ | | ,٢١٦ |
| ١١ | ,٤٤٠ | | ,١٩٧ |
| ٢ | -,٣٨٦ | | ,٢٠٥ |
| ٣ | ,٣٨٥ | | ,١٥٨ |
| ١٥ | ,٣٧١ | | ,٢٦٢ |
| ٥ | | | ,٠٦٧ |
| ٦ | | ,٧٢٤ | ,٥١٩ |
| ١٠ | | ,٦٥٧ | ,٤٢١ |
| ١٢ | | ,٦٠٠ | ,٣٥٢ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١٦ | | ,٥٣٧ | ,٣٦٢ |
| ٤ | | ,٤٥٧ | ,٢٣٦ |
| ١٨ | | ,٣٣٨ | ,١٩٣ |
| ٨ | | ,٣٢٩ | ,١١٦ |
| ٧ | | -,٣٠٤ | ,١٥١ |
| ٢٠ | | | ,١٨٣ |
| **الجذر الكامن** | ٢,٧٥٩ | ٢,٦٣٥ | |
| **نسبة التباين** | ١٥,٩٧٦ | ٩,٨٠٤ | |

يتبين من الجدول السابق أنه قد تم استخلاص عاملين أمكن تفسير وتسمية الأول بالتقبل (وقد استوعب ثمانية بنود من البنود العشرة لمقياس التقبل)، والثاني بالوعي (وقد استوعب سبعة بنود من البنود العشرة لمقياس الوعي)، وبهذا يكون قد تحقق الصدق العاملي لمقياس التعقل في إطار الدراسة الحالية.

**ب – مقياس حل المشكلة:** The Problem – Solving Inventory (PSI)

هو أداة تقرير ذاتي لحل المشكلات أعده كل من هيبنر وبترسون (Heppner & Peterson,1982) وقد شاع استخدامه في عديد من الثقافات، وقام عبد ربه مغازي سليمان (Soliman, 2014) بتطوير أداة مشتقة من هذا المقياس مكونة من (٢٧) بندًا أطلق عليها مقياس تقييم حل المشكلة– العربي – PSI (.Ar)، وذلك من خلال أربع دراسات، مجموع من شارك فيها من الطلاب الجامعيين المصريين (٢٠٧٢) طالبًا وطالبةً؛ حيث تم في الدراسة الأولى انتقاء هذه البنود بعد إجراء تحليل عاملي استكشافي للبنود الأصلية (٣٢ بندًا)، وبناءً عليه تم حذف خمسة بنود لم تتشبع على العوامل الثلاثة المستخلصة المشابهة لعوامل هيبنر، والتي أعطيت نفس مسميات عوامل هيبنر، وهي الثقة في حل المشكلة Problem – Solving Confidence (PSC)، وأسلوب

الإقدام- الإحجام (AAS) Approach– Avoidance Style، والضبط الشخصي (PC) Personal Control.

وقد أيدت نتائج الدراسات التالية إعادة إنتاج هذه العوامل الثلاثة، وكذلك تبين من خلالها تمتع النسخة العربية للمقياس بدلائل على صدق وثبات جيدين عبر طرق وأساليب متنوعة.

وفي الدراسة الحالية تم حساب الثبات بأسلوبي الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ، وارتباط البند بالدرجة الكلية) والتجزئة النصفية لكل بُعد على حدة؛ حيث كشفت ارتباطات البند بالدرجة الكلية للبُعد في مجملها عن اتساق داخلي مقبول، فبالنسبة للمقياس الفرعي الأول (الثقة في حل المشكلة PSC) تراوحت معاملات الارتباط بين ٠,٣١٩ و٠,٦٩٩ لدى الذكور والإناث والعينة الكلية فيما عدا بند رقم (١١)، الذي لم تصل ارتباطاته إلى مستوى الدلالة لدى العينات الثلاث، وبند رقم (٨) الذي لم يصل إلى مستوى الدلالة في ارتباطه بالدرجة الكلية للبُعد لدى الذكور فقط وبالنسبة للمقياس الفرعي الثاني (أسلوب الإقدام- الإحجام AAS) تراوحت الارتباطات بين ٠,٢٣٩ و٠,٦٦١ لدى العينة الكلية وكل من الذكور والإناث فيما عدا البند رقم (٢)، الذي لم يبلغ مستوى الدلالة لدى الإناث والعينة الكلية، وكان دالًا لدى الذكور ولكنه سالب، والبند رقم (٧) لم يصل إلى مستوى الدلالة لدى الإناث فقط. وأما المقياس الفرعي الثالث (الضبط الشخصي PC) فكانت ارتباطاته جميعها دالة وتتراوح بين ٠,٣٤١ و٠,٦٩٠، وعلى مستوى ارتباط الدرجات الفرعية ببعضها البعض، وكذلك ارتباط كل منها بالدرجة الكلية للمقياس فقد جاء معظمها دالًا ومرتفعًا وكان أكثر ارتفاعًا بعد حذف البندين رقم (٢) و(١١)، والجدول التالي يوضح هذه الارتباطات:

**جدول (٤)**

**ارتباط الدرجات الفرعية لمقياس تقييم حل المشكلة ببعضها البعض وبالدرجة الكلية**

| الارتباطات | المجموعات | | |
|---|---|---|---|
| | ذكور | إناث | العينة الكلية |
| ١- ارتباط الثقة في حل المشكلة بالدرجة الكلية للمقياس | ٠,٨٥١ | ٠,٩١١ | ٠,٨٨٥ |
| ٢- ارتباط أسلوب الإقدام- الإحجام بالدرجة الكلية للمقياس | ٠,٥٨٩ | ٠,٧٣٠ | ٠,٦٣١ |
| ٣- ارتباط الضبط الشخصي بالدرجة الكلية للمقياس | ٠,٧٤٩ | ٠,٧٩٧ | ٠,٧٧٦ |
| ٤- ارتباط الثقة في حل المشكلة بأسلوب الإقدام- الإحجام | ٠,١٦٨ | ٠,٤٥٠ | ٠,٢٧٨ |
| ٥- ارتباط الثقة في حل المشكلة بالضبط الشخصي | ٠,٤١٨ | ٠,٥١٨ | ٠,٤٧٤ |
| ٦- ارتباط أسلوب الإقدام- الإحجام بالضبط الشخصي | ٠,٤٥٣ | ٠,٥٥٤ | ٠,٦٩٨ |

يتبين من الجدول السابق أن ارتباطات المقياس الفرعي الأول (الثقة في حل المشكلة PSC) بالدرجة الكلية للمقياس هي الأعلى لدى الذكور والإناث والعينة الكلية، يليها ارتباطات المقياس الفرعي الثالث (الضبط الشخصي PC)، وأخيرًا ارتباطات المقياس الفرعي الثاني (أسلوب الإقدام- الإحجام).

وبخصوص الارتباطات المتبادلة بين المقاييس الفرعية الثلاثة فكان أعلاها ارتباطات مقياس (أسلوب الإقدام- الإحجام) بمقياس (الضبط الشخصي)، ويليها ارتباطات مقياس (الثقة في حل المشكلة) بمقياس (الضبط الشخصي)، وأخيرًا ارتباطات مقياس (الثقة في حل المشكلة) بمقياس (أسلوب الإقدام- الإحجام)، وهذا في ظل أن جميع هذه الارتباطات دالة عند مستوى أعلى من (٠,٠٠١).

وفيما يتعلق بأسلوبي ألفا كرونباخ والقسمة النصفية فكانت نتائجهما على النحو الذي يوضحه الجدول الآتي:

**جدول (٥)**

**معاملات ثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس تقييم حل المشكلة**

| المتغيرات | ألفا كرونباخ | التجزئة النصفية |
|---|---|---|

| | الذكور | الإناث | العينة الكلية | الذكور | الإناث | العينة الكلية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الثقة في حل المشكلة | ٠,٧٣٥ | ٠,٨٢٤ | ٠,٧٩٠ | ٠,٦٩٩ | ٠,٨١٦ | ٠,٧٧١ |
| أسلوب الإقدام– الإحجام | ٠,٤٢٥ | -٠,٠٣ | ٠,٢٤٦ | ٠,٥٥٤ | -٠,٠٢٥ | ٠,٣٣٧ |
| الضبط الشخصي | ٠,٤١٧ | ٠,٥١٦ | ٠,٤٦٧ | ٠,٦١٤ | ٠,٧٠٨ | ٠,٦٥١ |
| المقياس الكلي | ٠,٧٥٠ | ٠,٨٢٧ | ٠,٧٩٤ | | | |

يتضح من الجدول السابق أن أسلوب ألفا كرونباخ كشف عن معاملات ثبات جيدة لمقياس الثقة في حل المشكلة وكذلك الدرجة الكلية للمقياس، وأن التجزئة النصفية كشفت عن معاملات ثبات مقبولة لمقياسي الثقة في حل المشكلة والضبط الشخصي، وأن مقياس أسلوب الإقدام– الإحجام لا يتمتع بثبات مقبول في كلتا الطريقتين.

ورغم أن ارتباطات هذا المقياس مقبولة في حالة ارتباط البند بدرجة المقياس الفرعي وارتباط هذه الدرجة بالدرجة الكلية للمقياس إلا أننا سنأخذ النتائج المتعلقة به بحذر وعلى سبيل الاستكشاف المبدئي.

وبخصوص تقدير الصدق في الدراسة الحالية، تم الاعتماد على الصدق العاملي؛ حيث أجري تحليل عاملي على العينة الكلية بطريقة المكونات الأساسية Principal Component، ثم أديرت العوامل بطريقة البروماكس Promax، والجدول الآتي يوضح نتائج هذا الإجراء:

**جدول (٦)**

**التحليل العاملي لمقياس حل المشكلات بطريقة المكونات الأساسية والتدوير المائل بطريقة البروماكس**

| أرقام البنود | العامل الأول الثقة في حل المشكلات | العامل الثاني الإقدام- الإحجام | العامل الثالث الضبط الشخصي | قيم الشيوع |
|---|---|---|---|---|
| ٢٤ | ٠,٧٦٧ | | | ٠,٥٧٠ |
| ٢٧ | ٠,٧١٧ | | | ٠,٥٤١ |
| ٣٣ | ٠,٦٢٣ | | | ٠,٤٣٠ |
| ١٩ | ٠,٥١٩ | | | ٠,٢٤٠ |
| ١٠ | ٠,٥٠٨ | | | ٠,٣٢٧ |
| ٢٣ | ٠,٤٦٨ | | | ٠,٢٧٤ |
| ٢٠ | ٠,٣٤٢ | ٠,٣٢٣ | | ٠,٢٩٤ |
| ١٢ | ٠,٣٣٣ | | | ٠,٢٧١ |
| ٨ | ٠,٣٠٧ | | | ٠,١٤٨ |
| ٦ | | ٠,٦٨١ | | ٠,٣٩٢ |
| ١٨ | | ٠,٦٣٢ | | ٠,٤٤٢ |
| ٢٨ | | ٠,٦١٨ | | ٠,٥٤٢ |
| ٣١ | | ٠,٦١٣ | | ٠,٥٣٠ |
| ١٦ | | ٠,٥٨٣ | | ٠,٤٨٣ |
| ٧ | | ٠,٥٧٩ | | ٠,٢٩٦ |
| ٣٥ | | ٠,٥٥٧ | | ٠,٤١٥ |
| ٥ | | ٠,٤٢١ | | ٠,٣٧٤ |
| ٣٤ | | | ٠,٦٨٦ | ٠,٥٦٨ |
| ١٤ | | | ٠,٦٨١ | ٠,٤٤٢ |
| ٢٥ | | | ٠,٦٣٤ | ٠,٣٨٨ |
| ١٥ | -٠,٣١٢ | ٠,٣٠٧ | ٠,٦١١ | ٠,٤٥٧ |
| ٣ | | | ٠,٥٧٩ | ٠,٤٥٣ |
| ٢٦ | | | ٠,٤٧٣ | ٠,٢٤١ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٣٠ | | | ٠,٤٣٧ | ٠,٢٢٨ |
| ٣٢ | | | ٠,٤٢٥ | ٠,٢٢٨ |
| **الجذر الكامن** | ٤,٢١٨ | ٤,٢٢٠ | ٣,٠٧١ | |
| **نسبة التباين** | ٢١,٥٨٧ | ١٠,٢٥٠ | ٦,٤٥٢ | |

وبالنظر في الجدول السابق يتبين أننا استخلصنا ثلاثة عوامل أمكن تفسيرها وتسميتها بأسماء المقاييس الفرعية الثلاثة السابق ذكرها، وهي الثقة في حل المشكلة، وأسلوب الإقدام- الإحجام والضبط الشخصي، وإن كانت لم تستوعب جميع البنود المندرجة تحت كل منها (انظر الملاحق)، وبذلك تضيف الدراسة الحالية إلى أدلة صدق المقياس دليلًا جديدًا.

**نتائج الدراسة ومناقشتها:**

للتحقق من الفرض الأول المتعلق بعلاقة التعقل بحل المشكلة تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين متغيرات التعقل (الدرجة الكلية للتعقل، ودرجتي الوعي والتقبل) ومتغيرات حل المشكلة (الدرجة الكلية، حل المشكلة، والمقاييس الفرعية الثلاثة)، وذلك لدى كل من الذكور والإناث والعينة الكلية، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الإجراء:

**جدول (٧)**

**معاملات ارتباط متغيرات التعقل بمتغيرات حل المشكلة**

| المتغيرات | الدرجة الكلية للتعقل | | | الوعي | | | التقبل | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ذكور | إناث | العينة الكلية | ذكور | إناث | العينة الكلية | ذكور | اناث | العينة الكلية |
| **الثقة في حل المشكلة** | ٠,٣١٤ | ٠,٣١٢ | ٠,٣١٩ | ٠,٥٢٩ | ٠,٥٣٧ | ٠,٥٤٥ | -٠,١٣٥* | -٠,٢١٨ | -٠,١٩٤ |
| **أسلوب الإقدام- الإحجام** | ٠,١٧٤* | ٠,٤٣٣ | ٠,٢٦٥ | ٠,٤٤٩ | ٠,٥٠٠ | ٠,٢٢٣ | ٠,٠٠٤* | ٠,١٥٩* | ٠,٠٨٧* |
| **الضبط** | ٠,٢٥٠ | ٠,٤١١ | ٠,٣٣٧ | ٠,١١٨* | ٠,٢٥٦ | ٠,٢٠٠ | ٠,٢١٠ | ٠,٢٠٠ | ٠,٢٠٠ |

| الشخصي | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الدرجة الكلية لحل المشكلة | ٠,٣٣٧ | ٠,٤٢٥ | ٠,٣٨٨ | ٠,٤٤٩ | ٠,٥٠٠ | ٠,٤٨٥ | -٠,٠٢١* | -٠,٠٤٦* | -٠,٠٤٣* |

ملحوظة: جميع معاملات الارتباط دالة فيما عدا المنجمة

بفحص الجدول السابق يتضح أن الدرجة الكلية للتعقل ذات علاقات ارتباطية موجبة دالة بكل متغيرات حل المشكلة لدى كل من الذكور والإناث والعينة الكلية فيما عدا ارتباطها بأسلوب الإقدام- الإحجام لدى الذكور، وبالمثل جاءت ارتباطات الوعي بمتغيرات حل المشكلة لدى الذكور والإناث والعينة الكلية فيما عدا ارتباطه بالضبط الشخصي لدى الذكور، ومن الملفت للنظر أن الوضع يكاد يكون عكسيًا في حالة مقياس التقبل؛ حيث جاءت ارتباطاته الدالة الموجبة مع مقياس الضبط الشخصي فقط بالإضافة إلى ظهور الارتباطات العكسية، والتي بلغت حد الدلالة في حالة ارتباطه بمقياس الثقة في حل المشكلة لدى الإناث والعينة الكلية، وبهذا يكون الفرض قد تحقق جزئيًا.

وبخصوص ما تحقق من دلالة العلاقة بين الدرجة الكلية للتعقل ودرجة الوعي بكل من الدرجة الكلية لتقدير حل المشكلات ودرجاته الفرعية الثلاث فهو يتسق مع ما سبق ذكره من التراث البحثي والنظري لمفهوم التعقل، فالدراسات التي أشارت إلى أن التأمل المنتظم يزيد من نشاط المناطق المخية بما فيها مناطق التعلم والذاكرة والتنظيم الانفعالي، ويحسن الوظيفة النفسية للانتباه والشفقة والتعاطف، وكذلك القلق والمخاوف واضطرابات الأكل (Hall, 2013) تتيح فرصة تفسير علاقة التعقل بحل المشكلات من زاويتين هما انتماء حل المشكلات للمجال المعرفي، وبالتالي فتحسن عناصر المجال المعرفي بممارسة التعقل قد تساعد في تحسن مهارات وتقييم حل المشكلات، والزاوية الأخرى هي أن تحسن النواحي الانفعالية والشخصية بممارسة التعقل ييسر ويفسر تلك العلاقة؛ وعلى الرغم من أن حل المشكلات نشاط معرفي

فإنه يؤثر ويتأثر بمفاهيم المجال غير المعرفي كأن يصاب الفرد بالإحباط عندما لا يصل إلى حل المشكلة، أو أن الدافعية المنخفضة تفقدنا الاهتمام بالمشكلة (Funke, 2014). وتبقى العلاقات الارتباطية التي أسفرت عنها النتائج الحالية في إطار الحدوث المتلازم إلى أن يتم التقدم نحو الدراسات التفسيرية ليتأكد اتجاه التأثير، وإن كنا في مناقشة الفرض التالي نمهد لذلك إحصائيًا.

أما عن ارتباطات مقياس التقبل فربما جاءت على هذا النحو نتيجة لخلط معاني التهاون واللامبالاة مع الشفقة بالذات والتقبل وما يرتبط بهما من انفتاح ومرونة عقلية، وهو السياق الملائم لتحسن مهارات حل المشكلات، والارتباط الموجب مع الضبط الشخصي لا ينفي هذا التفسير لأنه ضعيف رغم الدلالة.

وللتحقق من الفرض الثاني المتعلق بدور التعقل في التنبؤ بحل المشكلات وبناءً على نتائج الارتباطات سيتم إجراء تحليل الانحدار البسيط على النحو الآتي:

١- إجراء تحليل انحدار تكون فيه الدرجة الكلية للتعقل متغيرًا مستقلًا ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى العينة الكلية، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

**جدول (٨)**

**تحليل الانحدار البسيط باعتبار التعقل متغيرًا مستقلًا (منبئًا) ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى العينة الكلية**

| المتغيرات التابعة | ر | ر٢ | ف | دلالة ف | ت | دلالة ت | م الانحدار | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١- الثقة في حل | ,٣١٩٠ | ,١٠٢٠ | ,١٣٦٢١ | ,٠٠٠١٠ | ,٥٩٧٤ | ,٠٠٠١٠ | ٠,٣٥١ | ,٠٦٤٢١ |

| المشكلة | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢- أسلوب الإقدام- الإحجام | ,٢٦٥٠ | ,٠٧٠٠ | ,١١١١٤ | ,٠٠٠١٠ | ,٧٥٧٣ | ,٠٠٠١٠ | ٠,١٢٢ | ,٠٤٨١٢ |
| ٣- الضبط الشخصي | ,٣٣٧٠ | ,١١٤٠ | ,٠١٥٢٤ | ,٠٠٠١٠ | ,٩٠١٤ | ,٠٠٠١٠ | ٠,١٧٤ | ٨,٥٥٠ |
| ٤- الدرجة الكلية لحل المشكلة | ,٣٣٨٠ | ,١٥١٠ | ,٢١٥٣٣ | ,٠٠٠١٠ | ,٧٦٣٥ | ,٠٠٠١٠ | ٠,٦٤٧ | ,٦٦٢٤١ |

يتبين من الجدول السابق أن التعقل يستطيع التنبؤ بكل من الدرجة الكلية لحل المشكلة والأساليب الثلاثة لدى العينة الكلية، وأن التعقل يستطيع التنبؤ بنسبة (١٥,١%) من تباين الدرجة الكلية لحل المشكلات يليه الضبط الشخصي (١١,٤%)، ثم الثقة في حل المشكلات (١٠,٢%)، وأخيرًا أسلوب الإقدام الإحجام بنسبة ضعيفة جدًا هي (٧%).

٢- إجراء تحليل انحدار تكون فيه درجة الوعي متغيرًا مستقلًا ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى العينة الكلية، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

**جدول (٩)**

**تحليل الانحدار البسيط باعتبار الوعي متغيرًا مستقلًا (منبئًا) ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى العينة الكلية**

| المتغيرات | ر | ر٢ | ف | دلالة ف | ت | دلالة ت | م | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| التابعة | | | | | | الانحدار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١- الثقة في حل المشكلة | ٠,٥٤٥ | ٠,٢٩٨ | ٧٩,١٩٨ | ٠,٠٠٠١ | ٨,٨٩٩ | ٠,٠٠٠١ | ٠,٦٨٩ | ١٩,٨٥٠ |
| ٢- أسلوب الإقدام- الإحجام | ٠,٢٢٣ | ٠,٠٥٠ | ٩,٧٧٣ | ٠,٠٠٢ | ٣,١٢٦ | ٠,٠٠٢ | ٠,١١٧ | ١٥,٥٣٧ |
| ٣- الضبط الشخصي | ٠,٢٠٠ | ٠,٠٤٠ | ٧,٨٣١ | ٠,٠٠٦ | ٢,٧٩٨ | ٠,٠٠٦ | ٠,١١٨ | ١٥,١٠٥ |
| ٤- الدرجة الكلية لحل المشكلة | ٠,٤٨٥ | ٠,٢٣٥ | ٥٧,٣٩٥ | ٠,٠٠٠١ | ٧,٥٧٦ | ٠,٠٠٠١ | ٠,٩٢٤ | ٥٠,٤٩٢ |

يتبين من الجدول السابق أن متغير الوعي يستطيع التنبؤ بكل من الدرجة الكلية لحل المشكلة والأساليب الثلاثة لدى العينة الكلية، وأن نسبة إسهامه في هذا التنبؤ أعلى في حالة مقياس الثقة فى حل المشكلة (٢٩,٨%)، يليها نسبته في التنبؤ بالدرجة الكلية لحل المشكلة (٢٣,٥%)، ثم نسبتي إسهامه في أسلوبي الإقدام- الإحجام، والضبط الشخصي متقاربتين وضعيفتين (٥%) و(٤%).

٣- إجراء تحليل انحدار تكون فيه درجة التقبل متغيرًا مستقلًا ودرجة الضبط الشخصي متغيرًا تابعًا لدى العينة الكلية، وذلك لأنه المتغير الوحيد صاحب الارتباطات الموجبة الدالة، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

**جدول (١٠)**

**تحليل الانحدار البسيط باعتبار التقبل متغيرًا مستقلًا (منبئًا) ودرجة الضبط الشخصي متغيرًا تابعًا لدى العينة الكلية**

| المتغيرات التابعة | ر | ر٢ | ف | دلالة ف | ت | دلالة ت | م الانحدار | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الضبط الشخصي | ,١٥٦٠ | ,٠٢٤٠ | .٢٩١٨ | ,٠٠٤٠ | ,٨٧٩٢ | ,٠٠٤٠ | ,٠٩٦٠ | ,٥٨٩١٦ |

يتضح من الجدول السابق أن التقبل يمكنه التنبؤ بالضبط الشخصي ولكن نسبة إسهامه ضعيفة جدًا (٢,٤%).

٤ – إجراء تحليل انحدار تكون فيه الدرجة الكلية للتعقل متغيرًا مستقلًا ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى مجموعتي الذكور والإناث، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

## جدول (١١)

## تحليل الانحدار البسيط باعتبار التعقل متغيرًا مستقلًا (منبئًا) ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى كل من الذكور والإناث

| المتغيرات التابعة | النوع | ر | ر٢ | ف | دلالة ف | ت | دلالة ت | م الانحدار | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١- الثقة في حل المشكلة | ذكور | ,٣١٤٠ | ,٠٩٨٠ | ,١٥٧١٠ | ,٠٠٢٠ | ,١٨٧٣ | ,٠٠٢٠ | ,٣٢٠٠ | ,٠١٢٢٤ |
| | إناث | ,٣١٢٠ | ,٠٩٧٠ | ,٩٠١٩ | ,٠٠٢٠ | ,١٤٧٣ | ,٠٠٢٠ | ,٣٦٠٠ | ,٤٥٣١٩ |
| ٢- أسلوب الإقدام – الإحجام | ذكور | ,١٤٧٠ | ,٠٢٢٠ | ,٠٦٥٢ | ,١٥٤٠ | ,٤٣٧١ | ,١٥٤٠ | ,٠٧٦٠ | ,٤٠٤١٤ |
| | إناث | ,٤٣٣٠ | ,١٨٨٠ | ,٢٦٥٢١ | ,٠٠٠١٠ | ,٦١١٤ | ,٠٠٠١٠ | ,١٧٣٠ | ,٤٢٣٩ |
| ٣- الضبط الشخصي | ذكور | ,٢٥٠٠ | ,٠٦٣٠ | ,٢٠٤٦ | ,٠١٥٠ | ,٤٩١٢ | ,٠١٥٠ | ,١٢٤٠ | ,٥٧٥١١ |
| | إناث | ,٤١١٠ | ,١٦٩٠ | ,٧٣٠١٨ | ,٠٠٠١٠ | ,٣٢٨٤ | ,٠٠٠١٠ | ,٢١٩٠ | ,٨٠٧٥ |
| ٤- الدرجة الكلية لحل المشكلة | ذكور | ,٣٣٧٠ | ,١١٤٠ | ,٩١٢١١ | ,٠٠٠١٠ | ,٤٥١٣ | ,٠٠١٠ | ,٥٢٠٠ | ,٩٩١٤٩ |
| | إناث | ,٤٢٥٠ | ,١٨١٠ | ,٣٢٦٢٠ | ,٠٠٠١٠ | ,٥٠٨٤ | ,٠٠٠١٠ | ,٧٥٣٠ | ,٦٨٣٣٤ |

بفحص الجدول السابق يلاحظ أنه في حالة الذكور يمكن للدرجة الكلية للتعقل أن تتنبأ بدرجتي الثقة في حل المشكلات، والدرجة الكلية لحل المشكلات فقط، وأن نسبة إسهامها ضعيفة فهي لا تتجاوز (٩,٨%) و(١١,٤%) على التوالي، وأما بخصوص الإناث فالدرجة الكلية للتعقل تسهم

في التنبؤ بالدرجة الكلية لحل المشكلة والدرجات الفرعية كلها، ولكن نسب الإسهام ضعيفة كذلك وإن كانت أعلى قليلًا من الذكور في حالة الدرجة الكلية (١٨,١%)، ومساوية لنسبة الذكور في حالة الثقة في حل المشكلة (٩,٧%)، وتسهم في التنبؤ بأسلوب الإقدام– الإحجام بنسبة (١٨,٨%)، وفي التنبؤ بالضبط الشخصي بنسبة (٩, ١٦%).

٥ – إجراء تحليل انحدار تكون فيه درجة الوعي متغيرًا مستقلًا، ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى مجموعتي الذكور والإناث، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

## جدول (١٢)

## تحليل الانحدار البسيط باعتبار الوعي متغيرًا مستقلًا (منبئًا) ودرجات حل المشكلة الكلية والفرعية متغيرات تابعة لدى كل من الذكور والإناث

| المتغيرات التابعة | النوع | ر | ر٢ | ف | دلالة ف | ت | دلالة ت | م الانحدار | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١– الثقة في حل المشكلة | الذكور | ,٥٢٩٠ | ,٢٨٠٠ | ,٢٠٧٣٦ | ,٠٠٠١٠ | ,٠١٧٦ | ,٠٠٠١٠ | ٠,٦٨٧ | ,٤١٨٢٠ |
| | الإناث | ,٥٣٧٠ | ,٢٨٨٠ | ,٢٦١٣٧ | ,٠٠٠١٠ | ,١٠٤٦ | ,٠٠٠١٠ | ٠,٦٦٧ | ,٠٠٦٢٠ |
| ٢– أسلوب الإقدام– الإحجام | الذكور | ,١٨٤٠ | ,٠٣٤٠ | ,٢٧١٣ | ,٠٧٤٠ | ,٨٠٨١ | ,٠٧٤٠ | ٠,١٢٠ | ,٩٥٣١٤ |
| | الإناث | ,٣١٨٠ | ,١٠١٠ | ,٣٣٣١٠ | ,٠٠٢٠ | ,٢١٤٣ | ,٠٠٢٠ | ٠,١٣٧ | ,٤٢٧١٥ |
| ٣– الضبط الشخصي | الذكور | ,١١٨٠ | ,٠١٤٠ | ,٣٠٧١ | ,٢٥٦٠ | ,١٤٣١ | ,٢٥٦٠ | ٠,٠٧٤ | ,٥٧٧١٦ |
| | الإناث | ,٢٥٦٠ | ,٠٦٦٠ | ,٤٦٧٦ | ,٠١٣٠ | ,٥٤٣٢ | ,٠١٣٠ | ٠,١٤٧ | ,٢٠٠١٤ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٤- الدرجة الكلية لحل المشكلة | الذكور | ,٤٤٩٠ | ,٢٠٢٠ | ,٥٠٠٢٣ | ٠,٠٠٠١ | ,٨٤٨٤ | ٠,٠٠٠١ | ٠,٨٨٢ | ,٩٤٧٥١ |
| | الإناث | ,٥٠٠٠ | ,٢٥٠٠ | ,٦١٦٣٠ | ٠,٠٠٠١ | ,٥٣٣٥ | ٠,٠٠٠١ | ٠,٩٥٠ | ,٦٣٣٤٩ |

يتبين من الجدول السابق أن متغير الوعي لدى الذكور يمكنه التنبؤ بالثقة في حل المشكلات والدرجة الكلية لحل المشكلة بنسبة إسهام (٢٨%، و٢٠,٢% على التوالي)، ولا يمكنه التنبؤ بأسلوبي الإقدام- الإحجام، والضبط الشخصي، وأما في حالة الإناث فهو يتنبأ بالمتغيرات الأربعة ولكن بنسب إسهام لا تختلف كثيرًا عن النسب لدى الذكور وهي على التوالي بدءًا من الثقة في حل المشكلات (٢٨,٨%، ١٠,١%، ٦,٦%، ٢٥%).

٦- إجراء تحليل انحدار تكون فيه درجة التقبل متغيرًا مستقلًا، ودرجة الضبط الشخصي متغيرًا تابعًا لدى مجموعتي الذكور والإناث، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

## جدول (١٣)

## تحليل الانحدار البسيط باعتبار التقبل متغيرًا مستقلًا (منبئًا) ودرجة الضبط الشخصي لدى كل من الذكور والإناث متغيرًا تابعًا

| المتغيرات التابعة | النوع | ر | ر٢ | ف | دلالة ف | ت | دلالة ت | م الانحدار | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الضبط الشخصي | الذكور | ٠,٢١٠ | ٠,٠٤٤ | ٤,٢٧٢ | ٠,٠٤٢ | ٢,٠٦٧ | ٠,٠٤٢ | ٠,١٣٨ | ١٥,٣٢٣ |
| | الإناث | ٠,٢٠٠ | ٠,٠٤٠ | ٣,٨٣٦ | ٠,٠٥٣ | ١,٩٥٩ | ٠,٠٥٣ | ٠,١٢٨ | ١٥,٣٠٨ |

يوضح الجدول السابق أن التقبل يتنبأ بالضبط الشخصي لدى كل من الذكور والإناث ولكن نسبة الإسهام ضئيلة جدًا (٤,٤%، ٤%) على التوالي.

بفحص نتائج تحليل الانحدار السابقة يمكننا ملاحظة أن معظم الإسهامات الدالة ضعيفة فيما عدا نسب إسهام متغير الوعي في كل من الدرجة الكلية لحل المشكلة ودرجة الثقة في حل المشكلة لدى العينة الكلية ومجموعتي الذكور والإناث؛ حيث تخطى الإسهام في هذه الحالات فقط نسبة ٢٠%، ولأنه لا يوجد حد فاصل متفق عليه لهذه النسبة، وأنها أمر تقديري يتوقف على طبيعة الظاهرة (أسامة ربيع أمين، ٢٠٠٨) فسوف نعتمد في مناقشتنا نسبة ٢٠% حتى يتبين دليل آخر، وبالتالي فإن متغير الوعي هنا هو صاحب التأثير، وأن التقبل ليس له تأثير واضح وأن ضعف تأثير الدرجة الكلية مرده إلى ذلك. وبهذه النتائج يكون الفرض الثاني قد تحقق جزئيًا أيضًا ولكن بدرجة أقل مما تحقق في حالة الفرض الأول.

وبهذا أيضًا يكون الوعي وهو المظهر المعرفي في مفهوم التعقل المكون صاحب التأثير الجزئي في حل المشكلات، وفي ذلك ترجيح لأن يكون مصدر التأثير هو تعلم مواصلة الانتباه وزيادته كنتيجة لممارسة التعقل كسمة (White, 2014 )، وهو ما يساعد على تحسن وزيادة مهارات اكتشاف المشكلة والتخطيط للحل ثم تنفيذه وتقييمه، ومن ناحية أخرى فإن إسهام هذه الممارسة في خفض التوتر وتوفير أدوات التوازن الانفعالي من خلال زيادة

الوعي بالذات وتنظيم الذات والتي تدعم التعلم النهائي وطيب الحال (Jenninngs& Broderick, 2012) يخلق سياقًا إيجابيًا ميسرًا للدافعية، وهذا ما دفع بعض الباحثين للربط بين مفاهيم التعقل ومفاهيم إحدى النظريات الراسخة في الدافعية الإنسانية وارتقاء الشخصية، وهي نظرية تقرير المصير Self-determination، (Rigby,Schultz & Ryan ,2014)، وقد سبق وأشرنا إلى أهمية الدافعية في سلوك حل المشكلات، وبالتالي يصبح هذا مصدرًا ثانيًا للتأثير الحالي في حل المشكلات. وعلى الرغم من أن نتائج الدراسة الحالية أيدت جزئيًا ارتباط التعقل ببعض متغيرات حل المشكلات وأن الوعي يفسر جزءًا من تباينها فإنها أيضًا لم تبلغ المدى المتوقع وفقًا للتراث البحثي والنظري للتعقل، وهذا يدعم ما بدأنا به من ضرورة استيفاء الدراسات الوصفية لشبكة علاقات هذا المفهوم، وكذلك ضرورة إجراء دراسات تقييمية؛ حيث يتاح الآن كثير من البرامج القائمة على التعقل والتي تختلف فى درجات اعتمادها على دليل، وفي رؤيتها لما يجب أن يتأكد من المظاهر التي تنتمي إليه وترتبط به (Sanger& Dorjee, 2015).

**الخلاصة:**

بدأنا الاهتمام بالموضوع الحالي بناءً على الانتشار الواسع لبرامج التدخل القائمة على التعقل وما يرتبط به من مفاهيم، وأن هذا الانتشار لم يسبقه بالقدر الكافي دراسات وصفية لعلاقات المفهوم بسائر المتغيرات ذات المعنى في المجالات المختلفة، ولم يواكبه قدر كاف من النماذج النظرية المفسرة لفاعلية التعقل في مختلف المجالات التطبيقية من الصحة النفسية والتربية والمجال التنظيمي، وذلك من خلال تأثيراته الإيجابية في خصال الأفراد المعرفية والانفعالية والشخصية والاجتماعية، وأيضًا لم تتبع تلك الدراسات بمحاولات تقييمية لنتائجها.

وتنتمي الدراسة الحالية إلى النوع الأول؛ حيث تُعنى باكتشاف العلاقات الدالة بين التعقل (بشقيه الوعي والتقبل) وبعض متغيرات المجال

المعرفي وهي تحديدًا حل المشكلات، وقد أسفرت الدراسة عن وجود علاقات ذات دلالة بين الدرجة الكلية للتعقل ومتغير الوعي بمتغيرات حل المشكلات (الدرجة الكلية وأساليب حل المشكلات الثلاثة)، ولم تصل ارتباطات متغير التقبل إلى مستوى الدلالة سوى في حالة أسلوب الضبط الشخصي، وكانت نتائج تحليل الانحدار أكثر تركيزًا؛ حيث كشفت عن إسهام متغير الوعي بنسب تتراوح بين (٢٠,٢% و٢٩,٨%) من تباين الدرجة الكلية لحل المشكلات ودرجة أسلوب الثقة في حل المشكلات لدى كل من العينة الكلية ومجموعتي الذكور والإناث، وهي النتيجة الأبرز والأكثر اتساقًا، وقد تم تفسيرها ونبني عليها توقعاتنا التالية حول التضمينات التطبيقية والبحوث المقترحة.

**التوصيات والدلالة التطبيقية:**

يمكننا من واقع نتائج الدراسة الحالية وإطارها النظري أن نستنبط بعض التوصيات والدلالات التطبيقية على النحو الآتي:

- تدعم النتائج التي تم التوصل إليها بدرجة مقبولة كون التعقل (وخاصة الوعي القائم على التعقل) له تأثير إيجابي في مهارات حل المشكلات، وبالتالي يمكن التوصية بتيسير التدريب عليه في المؤسسات التعليمية بشكل منتظم.
- نشر ثقافة تأمل التعقل بين الفئات المختلفة من الشباب والمراهقين في النوادي والمراكز الثقافية.
- يتضمن تراث الموضوع الحالي إشارات إلى تعارض مفهومي التعقل والتجول العقلي Mind Wandering في المعنى؛ حيث يشير الأخير إلى عدم تركيز الانتباه للمنبهات البيئية، ويؤدي إلى توليد أفكار لا ترتبط بالمهمة الآنية، ومع ذلك يرتبط بدعم الإبداع والتخطيط المستقبلي (Leszczynski, Chaieb, Reber& Derner, 2017)، مثله في ذلك مثل التعقل؛ لذلك نوصى بمحاولات كشف آليات عملهما معًا لدى فئات من مرتفعي الإبداع.
- أصبح حل المشكلة المركبة Complex Problem Solving من الموضوعات التي يزداد الاهتمام بها يومًا بعد يوم، ومضمنة في برامج تطبيقية عديدة، ولكن ما زالت مقاييسها بحاجة إلى تضمينات نظرية ورفع كفاءتها السيكومترية (Greiff & Fischer, 2013)، لذلك نوصي بعمل مقاييس جيدة لهذا المفهوم تمهيدًا للكشف عن علاقاته بالتعقل ومفاهيمه.

**دراسات مقترحة:**

١- فاعلية برنامج قائم على وعي التعقل في تنمية مهارات حل المشكلات لدى المراهقين من الجنسين.

٢- فاعلية برنامج معرفي لتنمية مفهوم التقبل الإيجابي لدى عينة من طلاب الجامعة.

٣- علاقة مفاهيم التعقل بسمة التجول العقلي لدى المراهقين من الجنسين.

٤- فاعلية برنامج معرفي سلوكي لتنمية التعقل لدى المراهقين ذوي سمة التجول العقلي المرتفعة.

٥- علاقة مفهوم التعقل بمهارات حل المشكلة المركبة لدى المراهقين والراشدين من الجنسين.

٦- فاعلية برنامج قائم على التعقل في تنمية حل المشكلات المركبة لدى طلاب الجامعة.

## المراجع:

أسامة ربيع أمين (٢٠٠٨). **التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة.** جامعة المنوفية، كلية التجارة.

أمل مهدى جبر (٢٠١٨). اليقظة العقلية وعلاقتها بأساليب التعلم لدى طالبات كلية التربية للبنات جامعة البصرة. **المؤتمر العلمي الأكاديمي الدولي التاسع**، تركيا، إسطنبول.

رونالد د. سايجل (٢٠١٩). **التعقل: ممارسات عملية لحل مشكلات الحياة اليومية**، ترجمة شعبان رضوان. القاهرة: المركز القومي للترجمة.

شادية إبراهيم، سندس داخل، دعاء علاوي (٢٠١٧). اليقظة الذهنية لدى طلبة الجامعة، جامعة القادسية، كلية التربية، قسم العلوم التربوية والنفسية.

عبد اللطيف خليفة (١٩٩٤). تقدير كل من المكانة الاجتماعية والاقتصادية للمهن لدى عينة من أفراد المجتمع المصري. **علم النفس.** ٣١، ١٥٢- ١٨٠.

علي محمد الشلوي (٢٠١٨). اليقظة العقلية وعلاقتها بالكفاءة الذاتية لدى عينة من طلاب كلية التربية بالداودمي. **مجلة البحث العلمي فى التربية**، ١ (١٩)، ١- ٢٤.

نجوى بنت عيد بن صالح البلادي (٢٠١٥). أثر استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمادة الدراسات الاجتماعية **رسالة ماجستير** (غير منشورة)، جامعة طيبة، كلية التربية.

هيام صابر شاهين (٢٠١٧). اليقظة العقلية كمتغير معدل للعلاقة بين القلق الاجتماعي وجودة الحياة المدركة لدى المراهقين المكفوفين. **دراسات نفسية**، ٢٧ (٤) ٥٠٧- ٥٦١.

وردة عثمان عرفة (٢٠١٦). العلاقة بين اليقظة الذهنية وكل من الغضب وإدارته. مجلة **البحث العلمي، مجلة البحث العلمي في التربية** (١٧)، ٦٢٥– ٦٤٩.

Adeyemo, S. (2010).Student's Ability Level and their Competence in Problem solving Task in physics.*International Journal of Educational Research and Tecknology,Vol.1(2): 35– 47.*

Agagianian,N.(2014).The Role of Gender,Mindfulness,Rumination and Sleep Attitudes on sleep quality in College students before and after a Sleep Education Intervention.*Thesis*, Haverford College, Dep.of Psychology.

Ancel,G.(2016).Problem Solving Training : Effects on the problem solving Skills and self efficacy of Nursing students.*Eursian Journal of Educational Research,64,231 – 246.*

Argus,G., & Thompson,M.( 2007). Perceived Social Problem Solving, Perfectionism,and Mindful awareness in Clinical Depression: An Exploratory Study.*Cogn.Ther.Res.32 ,745–757.*

Atik,G., & Atik,Z.(2017).Predicting Hope Levels of High School Students:The Role of academic self – efficacy and problem solving.*Education and Science,42(190), 157–169.*

Aviles,P., & Dent,E.( 2015 ).The Role of Mindfulness in Leading Organization Transformation.*The Journal of Applied anagement and Entrepreneurship,20(3), 31 – 55.*

Barnes,S.,Broun,K.,Krusemork,E.,Campbell,W., & Rogge,R. (2007).The Role of mindfulness in

romantic relationship satisfaction and responses to relationship stress.*Journal of Marital and Family Therapy,33(4), 482 – 500.*

Beauchemin,J.,Hutchins,T., & Patterson,F.(2008).Mindfulness meditation may lessen anxiety,promote social skills and improve academic performance among adolescents with learning disabilities. *Complementory Health Practice Review ,(13) 1,34– 45.*

Bergomi,C.,Tschacher,W., & Kupper,Z.(2013). Measuring mindfulness: Frist steps towards the development of the comprehensive mindfulness Scale.*Mindfulness,4,18 – 32.*

Bevalander,D., & Bond,D.( 2015 ).Mindfulness - The antidote to Macholeadership ?.*EFMD 9(1),32 – 35.*

Brown,K.,Ryan,R., & Creswell,J.(2007). Mindfulness : Theoretical foundations and evidence For its salutary effects. *Psycgological Inquiey ,18(4), 211 – 237.*

Bryant,B., & Wildi,J.(2008).Mindfulness.*Available on www.IMD.ch*

Byrne,B.,Ivens,C.,Waloszek,J.,Woods,M.Dudgeon,P.,Murray,G.,Nicholos,C. Trinder,J., & Allen,N.(2013).Pilot Study of Mindfulness- based multi-Component in school group sleep intervention in adolescents girls.*Early intervention in Psychiatry,7 ,213 – 220.*

Cardaciotto,L.,Herbert,J.,Forman,E.,Moitra,E., & Farrow,V.(2008). The assessment of present-moment awareness and acceptance: The philadelphia mindfulness Scale.*Assessment ,15(2), 204–223.*

Carnody,J.,Bear,R.,Lykins,E.,& Olendzki,N.( 2009). An empirical study of the mechanisms of mindfulness

in a mindfulness – based stress Reduction Program. *J.Clin.Psychology ,65, 613 – 626.*

Capurso,V.,Fabbro,F.,& Orescentivi,C.(2014). Mindful Creativity : The influence of mindfulness meditation on creative thinking.*Frontiers in Psychology.4,1020.*

Celikkaleli,O.(2014).The Validity and Reliability of The Cognitive Flexibility Scale.*Education and Science ,39,(176), 339–346.*

Charoensukmongkol,P.( 2013 ).The contribuations of mindfulness meditation on burnout,coping strategy,and job Satisfaction: Evidence from thailand. *Journal of Management & Organization ,19(5), 544- 558.*

Chen,P.,Jindani,F.,Perry,J.,& Turner,N.(2014).Mindfulness and problem gambling treatment.*Journal of Gambling Issues and Public Health,4,21 – 17.*

Chiesa,L.,Calati,R.,& Serretti,A.(2011).Does mindfulness training improve cognitive abilities?. Asystimatic review of neuropsychological findings.*Clinical Psychology Review ,31(3), 449-464.*

Clark,L.A.,Watson,D.(1995).Constructing validity :Basic issues in scale development.*Psychological Assessment,7,309– 319.*

Crane,R.(2017).Implementing mindfulness in the mainstream: Making the path by walking it.*Mindfulness,8, 565 – 594.*

Davidson,J.(2003).Insights about Insightful Problem Solving.In: J.Davidson & R. Sternberg(Eds).The Psychology of Problem Solving. USA Combridge University Press.

Dhiman,S.(2009).Mindfulness in Life and Leadership:An Exploratory Survey. *Interbeing,3,(1),55 – 88.*

Ding,X.,Tang,Y.,Tang,R.,& Posner,M.(2013).Improving creativity performanc by short – term meditation.*Behavioral and Brain Functions,10(9),1 – 8.*

Dostal,J.(2014).Theory of problem solving.*Procedia – Social and Behavioral Sciences,147 , 2798 – 2805.*

Funke,J.(2014).Problem solving : What are the important questions? In:P.Bello, M.Guarini, M.McShame, & B.Scassellati (Eds), *Proceedings of The 36th Annual Conference of The Cognitive Science Society (PP.493 – 498 ). Austin,TX: Cognitive Science Society.*

Gilliece,P.(2015).How can a school based mindfuness intervention help teenage girls who have experienced school related anxiety within the last year *? A Thesis of Doctorate*, University of East London.

Gouda,S.,Loung,M.,Schmidt,S.,& Bauer,J.(2016).Students and teachers benefit from mindfulness – based stress reduction in a school – embedded pilot study.*Frontiers in Psychology,7 , 590.*

Greiff,S., & Fischer, A. (2013). Measuring complex problem solving:An educational application of psychological theories. *Journal For Educational Research online,5(1),38–58.*

Hall,L.(2013).Focusing on the good things.*Occupational Health,65,(2), 15-17.*

Heppner,P.,& Baker,c.(1997).Assessment in action:Applications of problem solving inventory.*Measurment and Evaluation in Counceling And Development,29, 229 – 241.*

Heppner,P., & Petersen,C.(1982).The development and implications of a personal problem–solving

inventory.*Journal of counceling Psychology,29(1),66 – 75.*

Herbert,J.,& Forman,E.(2011).The evaluation of cognitive behavior therapy.In:J.Herbert & E.Forman (Eds.) *,Acceptance and Mindfulness In Cognitive Behavior Therapy.*USA : John Wiley & Sons.

Hilt,L.,& Pollak,S.(2012).Getting out of rumination:Comparison of three brief intervention in a sample of youth.*J. Abnorm. Child Psychol., 40, 1157 – 1165.*

Hyland,P.,Lee,R.,& Mills,M.(2015).Mindfulness at Work : A new approach to improving individual and organization performance.*Industrial and Organizational Psychology ,8(4),576 – 602.*

Jacobs,S.,& Blustein,D.( 2008).Mindfulness as a coping mechanism for employment uncertainly.*The Career Development Quarterly,57(2),174 –180.*

Jennings,P.,& Broderick,P.(2012).Mindfulness for adolescents: A promising approach to supporting emotion regulation and preventing risky behavior.*New Directions for Youth Development, 136,Wiley Online Library.com*

Justo,C.,Manas,I.,& Ayala,E.(2014).Improving the graphic creativity levels of latin american high school students currently living in spain by means of a mindfulness program.*Procedia – Social and Behavioral Sciences, 132,229 – 234.*

Kaya,D.,Izoiol,D.,& Kesan,C.(2014).The invetigation of elementary mathematics teacher candidates'problem solving skills according to various variables.*International Electronic Journal of Elementary Education,6(2),295 – 314.*

Kolayis,H.,Turan,H.,& Ulusoy,Y.(2012).Comparison of problem – solving disposition of students in physical education teacher and psychological counseling and guidance.*Social and Behavioral Sciences,46,1939 – 1942.*

Kotovsky,K.(2012).Problem solving – larg / small , hard / easy conscious / nonconscious, problem – space/ problem – solver. Available On *http:// www.Cambridge.org/cor*

Kruis,A.,Siagter,H.,Bachhuber,D.,Davidson,R.,& Lutz,A.(2016). Effects of Meditation practice on spontaneous eye blind rate. *Psychophysiology ,53(5), 749 – 758.*

Lau,M.,Bishop,S.,Segal,Z.,Buis,T.,Anderson,N.,Carlos,L.,Shapiro,S.,& Carmody,J.(2006).The toronto mindfulness scale : development and validation.*Journal of Clinical Psychology ,62(12), 1445 – 1467.*

Lebuda,I.,Zabelina,D., & Karwowski,M.( 2016).Mind full of Ideas : Meta–analysis of the mindfulness–creativity link. *Personality and Individual Differences,93 , 22 – 26.*

Lerner, J., Pedneault,K., & Tull,M. (2005). Assessing mindfilness and experiential acceptance. In : S. Orsillo & L. Roemer (Eds.) *Acceptance and mindfulness – based approaches to anxiety*. USA, Springer.

Leszczynski,M.,Chaieb,L.,Reber,T.,Derner,M.,Axmacher,N.,& Fell,J. (2017).Mind wandering simultaneously prolongs reactions and promotes creative incubation.*Scientific Reports, 7, 1 – 9.*

Levinthal,D.,& Rerup,C.(2006).Crossing an apparent chasm: bridging mindful and less-mindful perspectives an organizational learning.*Organization Science,17(4), 502–513.*

Lindsay, E.,& Creswell,J.(2017).Mechanisms of mindfulness training: Monitor and acceptance theory (MAT). *Clin. Psychol. Rev.51,48-59.*

Lyddy,C.,& Good,D.(2017).Being while doing : An inductive model of mindfulness at work.*Frontiers in psychology,7 , 2060.*

Mazumdar,D.(2014).Mindfulness.A study of two generation. *Journal of Organization & Human Behavior ,3,(2),3.*

Nemati,E.,Hobibi,M.,Vargohan,F.,Mohamadloo,S.,& Ghanbari, S. (2017). The role of mindfulness and spiritual intelligence in students' mental Health.*Jounal of Research & Health, 7(1),594-602.*

Norton, C.,& Peyton,J. (2007). Minfulness- based practice in outdoor behavioral health care.*Journal of Therapeutic Schools and programs, online (9)1,02.*

Oberle, V., Schonert- Reich, K., Lawlor,M., and Thomson, K. (2012). Mindfulness and inhibitory control in early adolescence. *Journal of Early Adolescence, 32(4),565- 588.*

Ostafin, B., & Kassman, K. (2012). Stopping out of History : Mindfulness improves insight problem solving. *Consciousness and Cognition,21( 2), 1031- 1036.*

Pollock,L.,& Williams,M.(2001).Effective problem solving in suicide attempters depends on specific autobiographical recall.*Suicide and Life-Threatening Behavior,31(4),386-396.*

Roes,F.,Hermans,D.,Williams,J.,Demyttenaera,K.,Sabbe,B., Pieters,G., & Eelen,P.(2005). Reduced specificity of autobiographical memory: Amediator between rumination and ineffective social problem solving in a major depression.*Journal of affective Disorders,87 , 331-335.*

Rigby,C.,Schulz,P.& Ryan,R.(2014).Mindfulness,interest-taking and self-regulation In: A.Le,C.Ngnoumen & E.Langer (Eds.).*Handbook of mindfulness*:*Theory,research, and practice*.( pp 216:235) , USA,J. Wiley & Sons.

Rowe,A.,Shepstone,L., Carnelly, K., Covanogh,K., & Millings,A. (2016). Attachment security and self-campassion priming increase the liKelihood that time engagers in mindfulness meditation will continue with mindfulness training. *Mindfulness,7,642-652.*

Sanger,K.,& Dorjee,D.(2015). Mindfulness training of adolescents: aneuro- developmental perapective on investigating modification in attention and emotion regulation using event-related brain potentials. *Cogn. Affect. behav. Neurosci. ,15,696-711.*

Shapiro,S.Carlson,L.,Astin,J.,& Freedman,B.(2006).Mechanisms of mindfulness.*Journal of Clinical Psychology,62(3),373-386.*

Singh,N.,Lancioni,G., Singh Joy,S.,Winton,A.,Sabaawi,M.,Wahler, R. Singh,J.(2007).Adolescents with conduct disorder can be mindfull of their aggressive behavior.*Journal of Emotional and behavioral Disorders,15(1),56-63.*

Singh,N.,Lancioni,G., Singh ,A.,Winton,A.,Singh,J.Mc Aleavey ,K.,& Adkins,A.(2008).A mindfulness-based bealth wellness program for an adolescents with prader-willi syndrome.*Behavior Modification,32(2), 167-181*.

Snyder,R.,Shapero,S.,& Treleaven,D.Attachment Theory and mindfulness. *J.Child.Fam.Stud.,21,709-717.*

Soliman,A.(2014).The problem-solving inventory :Appraisal of problem solving in the arab context, Factor structure,and validation. *International Perspectives in psychology: Research, Practice, Consultation,3(4),252-267.*

Suso-Ribera,C.,Camacho-Guerrero,L.,Mc Crachen,L.,Maydeu-olivares,A., & Gallardo-Pujol,D.(2016).Social problem solving in chronic pain. *Journal of Health Psychology,21(6),1015-1085.*

Teper,R.,& Inzlicht,M.(2013).Meditation, mindfulness and executive control:The importance of emotional acceptance and brain-based Performance monitoring.*Scan,8 ,85-92.*

Uslu,M.,& Girgin,C.(2010).The effects of residential conditions on the problem solving skills of university students.*Procedia Social and Behavioral Sciences,2,3031-3035.*

Wang,X.,(2007).A model of the relationship of sex-role to social problem Solving.Available at *www.Springer Link.com*

Watkins,E.,& Barakaia,S.(2002).Rumination and social problem solving in depression. *Behavior Research and Therapy, 40(10),1179-1189.*

Weare,K.(2012).Evidence for the Impact of mindfulness on children and young people. available at www.*mindfulnessinschool.org*

Weick,K.,& Sutclife,K.(2006). Mindfulness and the quality of organization attention. *Organization Science,August,514-524.*

White,N.(2014).*Mechanisms of mindfulness :Evaluating theories and proposing a model*.a thesis ,Vectoria university of welbington.

Williams,J.,Duggan,D.,Crane,C.,& Fennell,M.(2006). Mindfulness-based cognitive therapy for preventionof recurrenceof suicidal behavior. *Journal of Clinical Psychology,62(2), 201-210.*

Wimmer,L.,Bellingrath,S.,& Von Stockhousen,L.(2016).Cognitive effects of mindfulness training : Results of a pilot study based on a theory driven approach.*Frontiers in psychology,7, 1037.*

Wisner,B.(2017). *Mindfulness and Meditation for Adolescents : Praclices And Programs*. USA,Palgrave macmillan.

Zanner,C.,Herrnleben-Kurz,S.& Walach,H.(2014). Mindfulness-based interventions in schoola-a systematic review and meta analysis. *Frontiers in psychology ,5, 603.*

Zedellus,C.,& Schooler,J.(2015).Mind wandering "Ahas" versus mindful reasoning: Alternative routes to creative solutions. *Frontiers in Psychology,6, 834.*

Zelazo,P.,Forston,J.,Master,A.,& Carlson,S.(2018). Mindfulness plus reflection training : Effects on executive function in early Chidhood. *Frontiers in Psychology,9, 208.*