فعالية برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصى فى تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية

إعداد

صفاء عشرى محمد أحمد*

المستخلص: هدف البحث الحالي إلى تنمية الموهبة العلمية باستخدام برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصى لدى تلاميذ الإبتدائى. وتكونت عينة الدراسة من (٢٨) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس والسادس الإبتدائى، واستخدمت الباحثة مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية (إعداد الباحثة)، واختبار كاتل للذكاء (إعداد كاتل، كاتل، ١٩٥٩) تقنين (فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، ومصطفى عبد العزيز، ٢٠٠٥)، وبرنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصى فى تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (إعداد الباحثة)، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية لصالح المجموعة التجريبية، وإلي عدم وجود فروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس التتبعي.

مقدمة:

تعد الموهبة والإبداع من عناصر التقدم فى العصر الحالى؛ لذلك تسعى جميع المؤسسات على إختلاف مجالاتها إلى تنمية القدرات والمهارات والمعرفة، باعتبارها أحد عناصر النجاح والتقدم، لذلك وجب الإهتمام بهم والعمل على رعايتهم واستثمار مواهبهم وقدراتهم؛ حيث إن رعاية هؤلاء وإعدادهم الإعداد الجيد يعد الإستثمار الأكثر ضمانًا لصنع مستقبل مشرق للوطن والمجتمع وضمان تقدمه ورفاهيته (محمد القرقاوى، ٢٠٠١)، ويظهر اهتمام دول العالم اليوم باكتشاف ورعاية الموهوبين من خلال المشاهد في واقع الدول المعاصرة، فمعظم الدول المتقدمة في أوروبا (مثل سويسرا والمملكة المتحدة) تهتم بتطوير برامج اكتشاف الموهوبين ورعايتهم، كما تبنت استراتيجيات تطوير مستمر لبرامجها المقدمة في المدارس لاكتشاف الموهوبين ورعايتهم، كما أدرك رجال التربية بالوطن العربي أهمية ذلك، حيث أوصى المؤتمر العلمي العربي الأول

---

*بحث مشتق من رسالة دكتوراه، تحت إشراف:

أ.د. زينب عبد العليم بدوي أستاذ علم النفس التربوي– كلية التربية جامعة قناة السويس.

د. منال شمس الدين أحمد أستاذ علم النفس التربوي المساعد–كلية التربية جامعة قناة السويس.

لرعاية الموهوبين عام ١٩٩٨م بالعمل على متابعة وتطوير البرامج المخصصة للكشف عن الموهوبين في دولهم والإسهام في تطويرها (مهنا الدلامي، ٢٠١٠).

وقد تم الاهتمام بالرعاية التربوية الخاصة بالموهوبين مؤخراً مقارنة بالاهتمام بالمعوقين في الدول المتقدمة، وذلك لأسباب من بينها الشعور العام بالتعاطف معهم، بالإضافة إلى كفاح الآباء والخبراء المهنيين ورجال القانون من أجل توفير برامج واسعة النطاق وأكثر فاعلية في تربيتهم وتأهيلهم، وذلك لجعلهم أكثر استقلالية واعتمادًا على أنفسهم، وينظر إلى الموهوبين على أنهم هبة أو ميزة أكثر من كونهم مشكلة، ولقد ساهم تأخر ظهور الرعاية التربوية بالموهوبين في استقرار عدد من الافتراضيات الخاطئة بالأذهان لفترة ليست بقصيرة ومن بينها؛ أن رعاية الموهوبين هي رعاية ليست واجبة، حيث إنهم ليسوا بحاجة إلى من يهتم بهم لأنهم مستقلون بطبيعتهم وقادرون على تنمية أنفسهم بأنفسهم، وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات والبحوث (مثل دراسة آمال صادق، وأحمد البونى، وجبرائيل بشارة، وفؤاد أبو حطب، ومبارك ربيع، ومحمد بن فاطمة، وموفق الحمدانى، ١٩٩٦، ٦٤ – ٨١؛ وحورية على، والاحمدى سلطان، ٢٠١٥) عدم صحة هذه الفرضية، حيث إن تعرض هذه المواهب إلى التجاهل وعدم الإهتمام يمكن أن تهدر هذه المواهب وتذبل وتنطفئ وتتخذ مسارًا مضادًا للمجتمع، كما أوضحت هذه النتائج أيضاً الحاجة إلى الاكتشاف المبكر للموهوبين وفقًا لإجراءات منظمة، ومحكات متعددة عادلة تغطي سائر مظاهر النشاط العقلي، وليس مجرد المستويات المرتفعة من الذكاء أو التحصيل الدراسي، وإنما بحاجة أيضًا إلى بيئة أسرية ومدرسية ومجتمعية مشجعة ومتفهمة، ومحفزة لذلك التفوق، بالإضافة إلى خدمات إرشادية منظمة تعينهم على تفهم أنفسهم، وعلى التعامل الإيجابي مع الضغوط وشعورهم المتزايد بالمغايرة والإختلاف، وعلى التفاعل والإندماج الاجتماعي، كما يحتاجون برامج تربوية خاصة تتحدى كامل استعداداتهم، وتشبع احتياجاتهم المختلفة.

ويؤكد (عبد المطلب القريطى، ٢٠١٤، ٢٠ – ٢١) علي جوهر المساواة وتكافؤ الفرص هو أن تتيح النظم التعليمية والتربوية الفرصة لكل فرد في المجتمع لتنمو استعداداته وقدراته وفقًا لإمكاناته الفردية إلى الحدود القصوى، وكذلك تصميم المهام التعليمية بحيث تلائم قدرات كل متعلم، ويدعم ذلك ما وافقت علية الدول الأطراف في اتفاقية حقوق الطفل – الجمعية العامة للأمم المتحدة– "أن يكون تعليم الطفل موجهًا نحو تنمية شخصيته ومواهبه وقدراته العقلية والبدنية إلى أقصى إمكاناتها.

مشكلة البحث:

أوصت العديد من الدراسات مثال (دراسة منال عمار، ٢٠١٥؛ وعصام توفيق، ٢٠١٣ & Hujar Matthews, 2021,) بضرورة وضع آليات واضحة لتنمية واكتشاف الطلاب الموهوبون، ووضع برامج مناسبة لرعاية الموهبة لديهم، وقد وضعت البلدان المهتمة بالموهوبين برامج تعليمية خاصة تستجيب لقدرات الموهوبين في التفوق العقلي، والإبتكار، والإبداع، والقدرات العلمية الخاصة والمهارات المتخصصة، كما ركزت برامج رعاية الموهوبين على إيجاد معايير دقيقة لقياس الذكاء والإنجاز الأكاديمي لاكتشاف طاقاتهم ورعايتهم الملائمة والمستمرة والمتنوعة والعمل على توفير ظروف أفضل للمساعدة في تطوير مواهبهم وقدراتهم، سواء كانت على مستوى الموهبة العلمية أو الرياضية فقد أشارت نتائج دراسات (Schilling & Hayashi, 2001.; McInerney, 2008) إلى تحقيق نتائج إيجابية من خلال الحوافز الشخصية الموجهة نحو المهمة فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى سواء كانت لعبة رياضية أو التعليم.

كما أشارت دراسة (King & Ganotice, 2013) إلى أن نظرية الاستثمار الشخصى تقدم نموذجاً هرمياً متعدد الأبعاد للأهداف التحفيزية، وتوصلت الدراسة إلى إتقان الطلاب للتحصيل الأكاديمى _ وكذلك تنمية بعض المواهب والأنشطة مما كان لها الآثر الفعال فى الإنجاز المدرسى.

ولوحظ أن هناك عدداً من الدراسات ركزت على تنمية الموهبة العلمية مثال دراسات (Ferreire, 2004, Park & Park & Choe, 2005, Watters, Chanra, 2012, Shofiyah, Afrilia, Wulandari, 2020) وتوصلت إلى فاعلية البرامج التدريبية فى تنمية الموهبة العلمية، وتنمية مهارات الاستقصاء العلمى لدى الطلاب، حيث تعمل على إثارة دافعية الطلاب، وتوفير مصادر المعرفة التى تتمثل فى (الأبحاث العلمية، والصور، ومقاطع الفيديو) التى تساعد الطالب والمعلم على الاستفادة منها فى تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها.

كما أشارت عدد من الدراسات إلى أهمية نظرية الاستثمار الشخصى مثال دراسات (Quek, 2005, Barkoukis, Tsorbatzoudis, George & Sideridis, 2008, Watters, Chanra, 2012, Kuosa, Distante, Tervakari, Fernandez, Koro, Kailanto, 2016)، وهذه الدراسات ركزت على ما يلى:-

١- تحفيز الطلاب والتلاميذ فى أداء المهام المقدمة لهم عبر الثقافات المختلفة.

٢- زيادة دافع الإنجاز فى بعض المواهب مثل الرياضيين من لاعبى كرة السلة، والتحصيل الإكاديمى، ولكنها أغفلت الموهبة العلمية ولم تهتم بها.

٣- ركزت على طلاب المرحلة الإعدادية والثانوية وأغفلت تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

٤- ترشيحات المعلمين فى برامج اكتشاف الموهوبين، وأغفلت دور الآباء والأقران والطلاب أنفسهم، وهذا ما تركز عليه الباحثة فى الدراسة الحالية فى ضوء نظرية الاستمار الشخصى من خلال التيسيرات المقدمة من الوالدين والمعلمين والأقران.

٥- ركزت على الموهوبين ذوى القدرات العقلية العالية والتحصيل الإكاديمى المرتفع، وأهملت الموهوبين فى المجالات الأخرى.

٦- ركزت على فاعلية المواقع الإلكترونية فى تنمية الموهبة العلمية، لما يوفره الأنترنت من مصادر متعددة للمعرفة، وأدوات للتواصل الاجتماعى، وهذا ما تؤكد عليه نظرية الاستثمار الشخصى من خلال الأهداف الاجتماعية والرغبة فى الانتماء إلى مجموعة ومساعدة الآخرين

٧- لا توجد دراسة عربية أو أجنبية (فى حدود علم الباحثة) هدفت إلى إعداد برنامج تدريبى لتنمية الموهبة العلمية فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى لدى تلاميذ الإبتدائى.

وفى ضوء ما تقدم يمكن تحديد مشكلة الدراسة فى الأسئلة الآتية:-

١. ما فعالية برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصي في تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ الإبتدائى.

٢. ما فعالية استمرارية برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصي في تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ الإبتدائى.

أهداف البحث:

١- بناء برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصى فى تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ الإبتدائى والتحقق من فعاليته.

٢- التحقق من استمرارية فعالية برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصى فى تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ الإبتدائى.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث في ضوء نتائجها كما يلي:

١- وضع خطة مستقبلية في ضوء نتائج البحث لكيفية رعاية الموهوبين علمياً.

٢- وضع مجموعة من المقترحات والتوصيات لمؤسسات رعاية الموهوبين علمياً والقائمين عليهم.

٣– توفير الأدوات المناسبة للكشف عن الموهوبين علمياً فى المراكز التي تهتم بالموهوبين.

٤– وضع آلية لكيفية الكشف ورعاية وتنمية الموهوبين علمياً وتقديمها للإدارة التعليمية لمساعدة الباحثة فى عملها فى هذا المجال، وغيرها من القائمين بالعمل.

مصطلحات البحث:

الموهبة العلمية :(Scientific Giftedness)

يشير رينزولى (Renzulli & Reis, 2003) إلى أن الموهبة العلمية تتكون من ناتج تفاعل ثلاث مجموعات أساسية من العوامل التي يمكن أن تؤثر كل منها في الكثير من مجالات الأداء وهي: معدل فوق المتوسط من القدرة العامة ومن السمات المتضمنة في القدرة العقلية والتحصيل أو القدرات الخاصة، والالتزام بالمهمة أو العمل، ومستوى عالٍ من الابتكارية.

وتعرفها الباحثة فى هذا البحث بأنها "استعداد فطرى طبيعى يهيئ الفرد لإنجاز أداء مرتفع فى كل من (طبيعة العلم وعملياته– الدافعية للإنجاز– حكمة العلم– التفكير الابتكارى). وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية"، وهو ما يعبر عن معلومات عن هذا الأداء.

نظرية الاستثمار الشخصي (Personal investment theory)

أشار مكلنيرنى (Mclnerney, 2008) إلى أن نظرية الاستثمار الشخصي هى نظرية معرفية اجتماعية متعددة الأوجه للتحفيز، وفيها ثلاثة مكونات رئيسية: أهداف الإنجاز (الإتقان، والأداء، والاجتماعية، والخارجية)، وفهم الذات (فهم الغرض، والاعتماد على الذات، ومفهوم الذات السلبي، ومفهوم الذات الإيجابي)، وشروط التيسير (دعم الوالدين، ودعم المعلم، ودعم الأقران).

وأعدت الباحثة فى ضوء مكونات هذه النظرية أنشطة ومهام البرنامج التدريبى لتنمية الموهبة العلمية لتلاميذ إبتدائى.

البرنامج التدريبى:

هو "مجموعة من الأنشطة والمهام فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى مثال (أهداف الإنجاز، فهم الذات، شروط التيسير).

- أهداف الإنجاز (الإتقان، الأداء، الاجتماعية، توجيهات الإنجاز الخارجي) حيث تم وضع أنشطة لتدريب التلاميذ عليها لكى يتحقق الإتقان والأداء والاجتماعية .
- فهم الذات وتم فيه وضع أنشطة تعتمد علي فهم التلاميذ لذواتهم .

- كما تم وضع أنشطة لتحقيق شروط التيسير الخاصة بدعم الوالدين من خلال أنشطة الواجبات المنزلية، ودعم المعلم من خلال أنشطة يتم إنجازها أثناء جلسات البرنامج، ويكون فيها دعم من المعلم والأقران.

- **محددات البحث:**

١- المحددات الموضوعية: تتضمن الدراسة الحالية التأكد من مدى فعالية برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصي في تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ الإبتدائى.

٢- المحددات المكانية: تقتصر الدراسة الحالية على عينة من تلاميذ الصف الخامس والسادس الإبتدائى بمدارس إدارة فايد التعليمية فى محافظة الإسماعيلية.

٣- المحددات الزمانية: تم تطبيق الدراسة الحالية فى العام الدراسى ٢٠٢٠/٢٠٢١.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الموهبة العلمية: تعد الموهبة العلمية إحدى المجالات المهمة للموهبة.

تعريف الموهبة العلمية:

عرفت (ناهد حبيب، ٢٠١١، ٢٥٣) الموهبة العلمية بأنها "استعداد طبيعي نوعي يهيء المتعلم للوصول إلى مستوى أداء متميز في مهارات عمليات العلم وفهم طبيعته ومستوى عال من الدافعية والانجاز في المجالات الاكاديمية وغير الأكاديمية. وتقاس بدرجة الكسب الفعلي التي يحصل عليها الطالب في مقياس الموهبة العلمية .

وتعرف الباحثة الموهبة العلمية في هذه الدراسة بأنها "استعداد فطري طبيعي يهيئ الفرد لإنجاز أداء مرتفع في كل من (طبيعة العلم وعملياته- الدافعية للانجاز- حكمة العلم- التفكير الابتكاري). وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية". وهذا التعريف استخدمته الباحثة فى إعداد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية، وهو يعبر عن معلومات عن هذا الأداء، وليس الأداء الفعلى.

خصائص التلاميذ الموهوبين علمياً:

يرى براندوين (Brandwein, 1995) أن الموهبة العلمية تضم تصنيفاً عاماً ومزيجاً من القدرات والعادات الشخصية التى تنمو وتزدهر من سن الحادية عشر، والتى تركز على مجالات معينة ومن سماتها المثابرة المتواصلة للعالم طول الوقت ويمكن ادراكها منذ الصغر على شكل ميول علمية تبدأ كأساس للتفوق العام, ومع توافر بيئة تعليمية فعالة تسمى بثالوث العوامل

المتلازمة (تلاميذ لديهم قدرات عقلية متميزة, ومعلمون متميزون, ومنهج وتدريس وتسهيلات مادية).

نظرية الاستثمار الشخصي: Personal Investment Theory

استخدم ماهير وبراسكامب (Maeher & Braskamp, 1986, 21) نظرية الاستثمار الشخصي لفهم التنمية الشاملة لقدرات الطلاب بشكل أفضل، ونشأت النظرية أساساً عن اهتمامات Maeher & Braskamp وخبرتهم فى التحفيز، وقد قاما بتطوير أداة تستند اساساً علي الدوافع، وألقاء الضوء على كل من الفرد كإنسان فريد من نوعه، والمجتمع الذى يعيش فيه الفرد.

وقد جاءت نظرية الاستثمار الشخصى (PI) لتحاول معالجة بعض الأنتقادات التى وجهت لنظرية هدف الإنجاز التقليدية، بسبب تركيزها على أنواع الأهداف الفردية، ولا تأخذ في الاعتبار الأهداف الاجتماعية وأنواع الأهداف الخارجية الأخرى، والتي يمكن أن تكون أيضًا محفزات قوية للسلوك في الثقافات الجماعية (King, McInerney & Watkins, 2012).

تعريف نظرية الاستثمار الشخصي Personal Investment Theory

أشار مكلنيرنى (McInerney, 2008) إلى أن نظرية الاستثمار الشخصي هى نظرية معرفية اجتماعية متعددة الأوجه للتحفيز، وفيها ثلاثة مكونات رئيسية: أهداف الإنجاز (الإتقان ، والأداء ، والاجتماعية ، والخارجية)، وفهم الذات (فهم الغرض، والاعتماد على الذات، ومفهوم الذات السلبي، ومفهوم الذات الإيجابي)، وشروط التيسير (دعم الوالدين ، ودعم المعلم ، ودعم الأقران).

وتستند نظرية الاستثمار الشخصى (PI) على عدة افترضات: (Maeher & Braskamp, 1986, 125)

١) لا يمكن ملاحظة دوافع الفرد، ولكن يمكن الاستدلال عليها من الانماط السلوكية.

يتصرف الفرد في سياق إعطاء معنى للموقف، وبالتالى فأن الادراك والتأثير جزء من العملية التحفيزية.

هدفت دراسة (إيمان وفقي، ٢٠٠٤) التعرف على أثر برنامج إثرائي في العلوم المبسطة في تنمية الثقافة العلمية، والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتم إعداد البرنامج للمعلم القائم بالتدريس. وتكونت عينة الدراسة من ٤٠ تلميذاً. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق احصائية بين التلاميذ فى التطبيق القبلى والبعدى لمقياس الثقافة العلمية. وفعالية البرنامج الإثرائي.

وهدفت دراسة (خالد الحموري، ٢٠٠٩) إلى التعرف على أثر برنامج إثرائي في التربية البيئية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل لدى الطلبة الموهوبين في منطقة القصيم، وتكونت عينة الدراسة من ٣٢ طالباً وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة). وقد طبق اختبار التفكير الابتكاري واختبار التحصيل على المجموعتين. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح البرنامج الإثرائي في تنمية التفكير الابتكارى لدى المجموعة التجريبية ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح البرنامج الإثرائي في تنمية التحصيل في التربية البيئية لدى المجموعة التجريبية.

واستخدم هاجور وماثيوز (Hujar & Matthews, 2021) برنامج مهارات التفكير فى التعليم الإبتدائي (PETS) الذى تم تنفيذه في ثلاثة فصول للصف الثالث وصفين من رياض الأطفال في مدرسة نموذجية. برنامج مهارات التفكير فى التعليم الإبتدائى هو برنامج لتنمية الموهبة، وقد صمم لتعليم الطلاب مهارات التفكير النقدي والكشف عن الموهبة، وكان الهدف من البرنامج تمكين معلم التعليم العادي من أكتشاف الموهوبين من خلال سمات الطلاب التى تم استنباطها بواسطة برنامج مهارات التفكير. وبالتالى كان التركيز على تحديد موقف المعلم فيما يتعلق بسهولة التنفيذ، وفعالية البرنامج، والتغييرات المحتملة في تصوراتهم عن الطلاب ذوي القدرات العالية. وقد تم جمع هذه البيانات من خلال المقابلات شبه المنظمة وتحليلها نوعياً باستخدام تحليل المحتوى. وأشارت النتائج إلى أن معظم المعلمين وجدوا البرنامج سهل التنفيذ واعتبروه فعالًا لمجموعة متنوعة من الطلاب الموهوبين.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي علي مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسيين البعدي والتتبعي لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية.

الطريقة والإجراءات:

أولاً: الطريقة:

١– منهج البحث:–

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبى، لأن الباحثة اعتمدت على عينة مقصودة من الموهوبين وهو يُعد أقرب المناهج إلى الطريقة العلمية الصحيحة والموضوعية فى البحث عن الحقيقة واكتشافها، وتفسيرها، والتنبؤ بها، وكذلك التحكم فيها.

٢– عينة البحث:–

– عينة التحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات:–

إختيرت العينة بطريقة عشوائية من تلاميذ الصف الخامس والسادس الإبتدائى بإدارة فايد، وكان قوام العينة ٢١٨ تلميذاً وتلميذة، بمتوسط عمرى (١٠,٧٤) عاماً وانحراف معيارى (٠,٦٧٢).

– عينة البحث الأساسية:–

تكونت عينة البحث الأساسية من ٢٢٠ تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس والسادس الإبتدائى بمدارس عمرو بن العاص ومدرسة الخفاجات بإدارة فايد التعليمية، وقد تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلي مجموعتين تجريبية وضابطة، وكان متوسط عمر التلاميذ (١٠,٧٢) عاماً، وانحراف معيارى (٠,٦٧٦). وبلغ ذكائهم من (١١٢ – ١٤٠) درجة على اختبار كاتل للذكاء بمتوسط (١٢٣,٩٨)، وانحراف معيارى (٧,٦٥٠)، والتحصيل الدراسى المرتفع ٩٠٪ فأكثر من درجات الفصل الدراسى الأول لعام ٢٠١٩/٢٠٢٠، وطبق عليهم مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية، ومقياس كاتل للذكاء العام لفرز الموهوبين، وأصبحت العينة (٢٨) تلميذاً وتلميذة.

أدوات الدراسة:–

١– مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية : (إعداد الباحثة)

اتبعت الباحثة مجموعة من الخطوات لإعداد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية وفيما يلى عرضاً لهذه الخطوات:

١– تم الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بالموهبة العلمية وأبعادها المختلفة. كما تم الاطلاع على المقاييس العربية والأجنبية التي أعدت في مجال الموهوبين والموهبة العلمية، ومن هذه المقاييس ما يلي:–

أ- مقياس برايد للتعرف علي الأطفال الموهوبين في مرحلة ما قبل المدرسة، إعداد (Rimm, 1983) ويتكون من (٥٠) مفردة ويستخدم للكشف عن الموهوبين في مرحلة رياض الأطفال، يطبق هذا المقياس من قبل الآباء أو معلمات رياض الأطفال بوضع علامة صح أمام الاختيار المناسب من بين خمسة اختيارات لكل فقرة من فقرات المقياس، ويطبق الاختبار بطريقة فردية ويستغرق تطبيقه من ٢٠ – ٣٠ دقيقة.

ب- مقياس خصائص الموهبة العلمية إعداد (محمد غنايم، ٢٠٠٧) ويستخدم لطلبة الصف الأول الثانوي بفرعيه (الأدبي والعلمي) ، بهدف رصد إدراكات الطلبة الأردنيين لخصائص الموهبة العلمية وتكون المقياس من (٤٠) مفردة مقسمة لخمسة أبعاد.

٢- من خلال الاطلاع إلي هذه المقاييس وجد أنها:-

١.لا تناسب عينة الدراسة الحالية، حيث أن معظم الأبحاث المتوفرة في مجال الموهبة أعدت لمرحلة رياض الأطفال وطلاب الثانوية والجامعة.

٢. ندرة وجود المقاييس والاختبارات المعدة لقياس الموهبة العلمية لتلاميذ المرحلة الإبتدائية.

والباحثة استفادت من إيجابيات المقاييس السابقة فى عدد من المواضع (وضوح فقراتها، الصياغة اللغوية للفقرات) وتلافت سلبياتها بما لا يتناسب مع الهدف من الدراسة الحالية ولذلك قامت بإعداد مقياس للموهبة العلمية يتناسب مع عينة الدراسة الحالية. ويمكن وصف المقياس كما يلي:

الهدف من المقياس:-

هدف المقياس إلى قياس أبعاد الخصائص السلوكية للموهبة العلمية (طبيعة العلم وعملياته – الدافعية للإنجاز – حكمة العلم – التفكير الابتكاري) لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

وصف المقياس :-

يتكون مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية في صورته الأولية من (٤٠) مفردة موزعة على أربعة أبعاد هى:

١. طبيعة العلم وعملياته وبلغ عدد مفرداته (١٠) مفردة من (١ – ١٠).
٢. الدافعية للإنجاز وبلغ عدد مفرداته (١٠) مفردة من (١١ – ٢٠).
٣. حكمة العلم وبلغ عدد مفرداته (١٠) مفردة من (٢١ – ٣٠).
٤. التفكير الابتكاري وبلغ عدد مفرداته (١٠) مفردة من (٣١ – ٤٠).

ويمكن تعريف هذه الأبعاد كما يلي:

١- طبيعة العلم وعملياته : يُعني بالمعرفة العلمية طبيعتها ومصدرها، وبمهارات إيجاد المعرفة العلمية، ويقصد بعمليات العلم "مجموعة المهارات العلمية اللازمة لتطبيق أساليب العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح". (حمدان اسماعيل، ٢٠١٠، ١٨٦– ١٩٢).

٢- الدافعية للإنجاز: عرفها (عبد اللطيف خليفة، ٢٠٠٥، ١٧) بأنها استعداد الفرد لتحمل المسئولية والسعي نحو التفوق والتمييز لتحقيق أهداف معينة ، والمثابرة والتغلب علي العقبات والمشاكل التي قد تواجهه والشعور بأهمية الزمن والتخطيط.

٣- حكمة العلم: وتُعني بأخلاقيات العلم وقيمه وفلسفته وهي تشير إلي قدرة الفرد علي فهم الصواب والخطأ من خلال توفر مجموعة من المعتقدات في بنائه المعرفي تمكنه من التصرف بطريقة صحيحة او بشكل اخلاقي في المواقف الاخلاقية التي يتعرض لها. (حمدان اسماعيل، ٢٠١٠، ٢٠١).

- التفكير الابتكارى: يعرفه (ثائر الدباغ، ٢٠٠٨، ١٣) التفكير الابتكاري بأنه عملية ذهنية ينتج الفرد فيها شيء جديد ومبتكر ويتميز بالأصالة وبتنوع الأفكار أو الأشياء وربط عناصر ذات علاقات قائمة على حل المشكلات عن طريق توليفة جديدة تتضمن الطلاقة والمرونة والأصالة والتآلف.

تصحيح المقياس:-

يتكون مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية من (٤٠) مفردة وضع أمام كل منها ثلاثة بدائل للإجابة يختار المفحوصين من بينهم وهذه البدائل هى (نادراً – احياناً – دائماً) وذلك وفقاً لتوزيع الدرجات بطريقة ليكرت الثلاثى من ١: ٣، وتحسب درجة كل مفردة أما بدرجة واحدة فى حالة الإجابة "نادراً"، أو درجتين فى حالة الإجابة "احياناً"، وثلاث درجات فى حالة الإجابة "دائماً".

- الخصائص السيكومترية للمقياس:

تم التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية من حيث الصدق والثبات علي العينة الاستطلاعية ن = ٢١٨ تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الإبتدائي وكانت النتائج كالتالي:-

أولاً:- صدق المقياس:

(١) صدق المحتوى:

عرضت الباحثة المقياس فى صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين فى علم النفس التربوى، وذلك لتحديد مدى ملائمة كل مفردة للبعد الذى تنتمى إليه، ومناسبة صياغة

المفردات، وتم تعديل صياغة المفردات (٢٣، ٢٧) لأن نسبه الإتفاق أقل من ٨٠٪ وحتى تكون أكثر وضوحاً للتلاميذ، وبذلك أصبح عدد المفردات ٤٠ مفردة.

(٢) صدق التحليل العاملى الاستكشافى:

تم إجراء التحليل العاملى الاستكشافى بطريقة تحليل المكونات الرئيسية (Principal Components Analysis) كما أُجرى التدوير المتعامد للأبعاد من خلال طريقة (varimax Rotation)، وقد أعتمد محك كايزر (Kaieser)، وهو من أكثر المحكات شيوعاً ويعتمد على كون قيمة الجذر الكامن واحداً صحيحاً أو أكثر، وتم حساب مصفوفة الارتباطات لمفردات المقياس, وبيّنت نتائج التحليل العاملى وجود أربعة عوامل قيم الجذور الكامنة لها أكبر من الواحد الصحيح، وقيم تشبع المفردات على العامل تزيد عن (٠,٣٠)، وهى أقل قيمة للتشبعات الدالة، وكانت قيمة مؤشر (KMO) لحساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملى هى (٠,٨٤٣) وهى تزيد عن الحد الأدنى لمقبولية البيانات للتحليل وهو (٠,٥)، علماً بأن قيمة اختبار (KMO) تتراوح بين صفر وواحد صحيح (أمحمد بوزيان، ٢٠١٢، ٣١) وهى مناسبة للتحليل، وبالتالى يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل، وفيما يلى العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مفردات مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية كما فى الجدول رقم (١):

جدول(١) العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مفردات مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية

م	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	العامل الرابع
	التشبع	التشبع	التشبع	التشبع
١	٠,٨٤٠			
٢	٠,٩٤٨			
٣	٠,٩٥٥			
٤	٠,٩٤٤			
٥	٠,٩٤٠			
٦	٠,٨٣٧			
٧	٠,٩١٨			
٨	٠,٩٤٥			
٩	٠,٩٤٨			
١٠	٠,٩٥٥			
١١		٠,٩٥٧		
١٢		٠,٩٥١		

١٣		٠,٩٤٣		
١٤		٠,٩٤٩		
١٥		٠,٩٤٢		
١٦		٠,٩٥٠		
١٧		٠,٨٦٤		
١٨		٠,٩٢٩		
١٩		٠,٩٥٧		
٢٠		٠,٩٥١		
٢١			٠,٧٩٦	
٢٢			٠,٧١٣	
٢٣			٠,٨٩٦	
٢٤			٠,٧٦٠	
٢٥			٠,٧٩٦	
٢٦			٠,٦٩٨	
٢٧			٠,٨٧٥	
٢٨			٠,٨١٨	
٢٩			٠,٩٠٨	
٣٠			٠,٩٠٨	
٣١				٠,٩١٨
٣٢				٠,٩٢٤
٣٣				٠,٩٢٩
٣٤				٠,٩٣٠
٣٥				٠,٩٠٢
٣٦				٠,٨٨٧
٣٧				٠,٥٣٤
٣٨				٠,٥١٢
٣٩				٠,٥١٤
٤٠				-٠,٣١٧
الجذر الكامن	٩,٤٨٦	٩,٤٢٧	٧,٤٩١	٦,٦١٦
نسبة التباين	٪٢٣,٧١٥	٪٢٣,٥٦٦	٪١٨,٧٢٩	٪١٦,٥٤١

وبالنظر إلى جدول (١) التحليل العاملى بعد التدوير يتضح ما يلى:

أن العبارة رقم (٤٠) كان تشبعها سالب على الأبعاد وبالتالى سوف يتم حذفها من المقياس فى صورته النهائية، وأن العامل الأول قد تشبع عليه (١٠) عبارات، وقد كان الجذر الكامن (٩,٤٨٦)، بنسبة تباين (٢٣,٧١٥٪)، وبالتالى يمكن تسمية هذا العامل (طبيعة العلم وعملياته)، وأن العامل الثانى قد تشبع عليه (١٠) عبارات، وقد كان الجذر الكامن (٩,٤٢٧) بنسبة تباين (٢٣,٥٦٦٪)، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (الدافعية للإنجاز)، وأن العامل الثالث قد تشبع

عليه (١٠) عبارات، وقد كان الجذر الكامن (٧,٤٩١) بنسبة تباين (١٨,٧٢٩٪)، وبالتالى يمكن تسمية هذا العامل (حكمة العلم)، وأن العامل الرابع قد تشبع عليه (٩) عبارات، وقد كان الجذر الكامن (٦,٦١٦) بنسبة تباين (١٦,٥٤١٪)، وبالتالى يمكن تسمية هذا العامل (التفكير الابتكارى).

وبلغت نسبة التباين الكلى المفسر لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية (٨٢,٥٥١)، وهى نسبة مرتفعة من التباين المفسر بواسطة العوامل الأربعة، مما يدل على صدق المقياس.

ثانياً: ثبات المقياس:-

اعتمدت الباحثة للتحقق من ثبات المقياس على حساب قيمة ألفا كرونباخ لكل بُعد من أبعاد المقياس الأربعة، ثم حساب قيمة ألفا للمفردة بعد حذف كل مفردة تنتمى إليه ويتضح ذلك بالجدول رقم (٢):-

جدول (٢) معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية بعد حذف المفردة

طبيعة العلم وعملياته		الدافعية للانجاز		حكمة العلم		التفكير الابتكاري	
رقم المفردة	قيمة ألفا	رقم المفردة	قيمة ألفا	رقم المفردة	قيمة ألفا	رقم المفردة	قيمة ألفا
١	٠,٩٨٨	١١	٠,٩٨٩	٢١	٠,٩٦١	٣١	٠,٩١١
٢	٠,٩٨٤	١٢	٠,٩٨٩	٢٢	٠,٩٦١	٣٢	٠,٩١٢
٣	٠,٩٨٤	١٣	٠,٩٩٠	٢٣	٠,٩٥٥	٣٣	٠,٩١١
٤	٠,٩٨٤	١٤	٠,٩٨٩	٢٤	٠,٩٦٠	٣٤	٠,٩١٠
٥	٠,٩٨٤	١٥	٠,٩٩٠	٢٥	٠,٩٦٢	٣٥	٠,٩١٢
٦	٠,٩٨٩	١٦	٠,٩٨٩	٢٦	٠,٩٦١	٣٦	٠,٩١٤
٧	٠,٩٨٥	١٧	٠,٩٩٣	٢٧	٠,٩٥٧	٣٧	٠,٩٢٥
٨	٠,٩٨٤	١٨	٠,٩٩٠	٢٨	٠,٩٥٨	٣٨	٠,٩٢٦
٩	٠,٩٨٤	١٩	٠,٩٨٩	٢٩	٠,٩٥٥	٣٩	٠,٩٢٦
١٠	٠,٩٨٤	٢٠	٠,٩٨٩	٣٠	٠,٩٥٤		
ألفا للبعد الأول	٠,٩٨٧	ألفا للبعد الثانى	٠,٩٩١	ألفا للبعد الثالث	٠,٩٦٣	ألفا للبعد الرابع	٠,٩٢٩

وبمقارنة قيمة ألفا لكل مفردة بقيمة ألفا الكلية للبعد الأول (طبيعة العلم وعملياته) = ٠,٩٨٧ وجد أنه يجب حذف المفردة (١، ٦)، وبمقارنة قيمة ألفا لكل مفردة بقيمة ألفا الكلية للبعد الثانى (الدافعية للإنجاز) = ٠,٩٩١ وجد أنه يجب حذف المفردة (١٧)، وبمقارنة قيمة ألفا لكل مفردة بقيمة ألفا الكلية للبعد الثالث (حكمة العلم) = ٠,٩٦٣ وجد أنه لا يجب حذف أى مفردة من البعد، وبمقارنة قيمة ألفا لكل مفردة بقيمة ألفا الكلية للبعد الرابع (التفكير الابتكارى) = ٠,٩٢٩

وجد أنه لا يجب حذف أى مفردة من البعد، وذلك يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات مقبولة علمياً، وبذلك أصبح المقياس يتكون من (٣٦) مفردة فى صورته النهائية.

اختبار كاتل للذكاء:

١. أعد المقياس (كاتل وكاتل، ١٩٥٩)، وقننه للبيئة المصرية (فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، ومصطفى عبد العزيز، ٢٠٠٥).

٢. وصف المقياس:

اختبارات كاتل المتحررة من أثر الثقافة من أشهر الاختبارات التى تقيس العامل العام، ولها ثلاث مستويات، واستخدمت الباحثة المقياس الثانى (الصورة أ) للأعمار من ٨ – ١٣ سنة،

الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء الصورة (أ):-

أولاً:- الصدق:

استخدم معدى الاختبارات الصدق المحكى وصدق البناء، وقامت الباحثة بحساب الصدق عن طريق صدق البناء (التحليل العاملى الاستكشافى) وكانت النتائج كما يلى:

- صدق التحليل العاملى الاستكشافى:

تم إجراء التحليل العاملى الاستكشافى بطريقة تحليل المكونات الرئيسية (Principal Components Analysis) كما أُجرى التدوير المتعامد للأبعاد من خلال طريقة (varimax Rotation)، وقد أعتمد محك كايزر (Kaieser)، وهو من أكثر المحكات شيوعاً ويعتمد على كون قيمة الجذر الكامن واحداً صحيحاً أو أكثر، وتم حساب مصفوفة الارتباطات لمفردات المقياس, وبينّت نتائج التحليل العاملى وجود أربعة عوامل قيم الجذور الكامنة لها أكبر من الواحد الصحيح، وقيم تشبع المفردات على العامل تزيد عن (٠,٣٠)، وهى أقل قيمة للتشبعات الدالة، وكانت قيمة مؤشر (KMO) لحساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملى هى (٠,٦٥٧) وهى تزيد عن الحد الأدنى لمقبولية البيانات للتحليل وهو (٠,٥)، علماً بأن قيمة اختبار (KMO) تتراوح بين صفر وواحد صحيح (أمحمد بوزيان، ٢٠١٢، ٣١) وهى مناسبة للتحليل، وبالتالى يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل، وفيما يلى العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مفردات اختبار كاتل للذكاء:

أن العبارات رقم (٢٤ – ٢٥) كانت تشبعاتهم سالبة على الأبعاد وبالتالى سوف يتم حذفهم من المقياس فى صورته النهائية , كما سيتم أيضاً حذف العبارات رقم (٣٤– ٣٧) بسبب عدم تشبعهم على أى بعد من أبعاد المقياس، وأن العامل الأول قد تشبع عليه (١٣) عبارة، وقد كان الجذر الكامن (١٠,٦٣٤)، بنسبة تباين (٢٤,١٦٩٪)، وبالتالى يمكن تسمية هذا العامل

(السلاسل)، وأن العامل الثانى قد تشبع عليه (١١) عبارة، وقد كان الجذر الكامن (٧,٤٤٦) بنسبة تباين (١٦,٩٢٢٪)، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (التصنيف)، وأن العامل الثالث قد تشبع عليه (١٠) عبارة، وقد كان الجذر الكامن (٥,٩٤٧) بنسبة تباين (١٣,٥١٦٪)، وبالتالى يمكن تسمية هذا العامل (المصفوفات)، وأن العامل الرابع قد تشبع عليه (٨) عبارة، وقد كان الجذر الكامن (٤,٣٦٩) بنسبة تباين (٩,٩٣٠٪)، وبالتالى يمكن تسمية هذا العامل (الشروط)، وبلغت نسبة التباين الكلى المفسر لاختبار كاتل للذكاء (٦٤,٥٣٨)، وهى نسبة جيدة.

ثانياً: الثبات:

قام معدى الاختبار بحساب ثبات الاختبار بطريقتين كما يلى:

١) الثبات بطريقة الصور المتكافئة:

بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار بطريقة الصور المتكافئة (٠,٨٧) وهو معامل ثبات مرتفع.

٢) الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية (٠,٨٤) وهو معامل ثبات مرتفع.

وقامت الباحثة فى البحث الحالي بحساب ثبات الاختبار كما يلى:

١- حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ:

للتأكد من ثبات المقياس استخدمت الباحثة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) على عينة ٢١٨، والجدول (٣) يوضح معاملات ثبات مقياس كاتل.

جدول (٣) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات مقياس كاتل

الأبعاد	عدد العبارات	ثبات الأبعاد
السلاسل	١٣	٠,٩٧٣
التصنيف	١١	٠,٩٤٥
المصفوفات	١٠	٠,٩٠٤
الشروط	٨	٠,٧٨٩
الثبات العام للمقياس	٤٢	٠,٩٣٩

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات العام للاختبار مرتفع حيث بلغ (٠,٩٣٩) لإجمالى فقرات المقياس، فيما تراوح ثبات الأبعاد ما بين ٠,٧٨٩ كحد أدنى وبين ٠,٩٧٣ كحد أعلى، وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات يمكن الاعتماد عليه، وبذلك أصبح الاختبار يتكون من (٤٢) مفردة فى صورته النهائية.

٢– برنامج قائم على نظرية الاستثمار الشخصى فى تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ الابتدائى: (إعداد الباحثة).

أعدت الباحثة برنامج قائم علي نظرية الاستثمار الشخصي لتنمية الموهبة العلمية لدي تلاميذ الابتدائي، وفيما يلي وصفاً لهذا البرنامج :

- **يتكون البرنامج من (٢٠) جلسة تدريبية مدة كل جلسة كانت ٤٥ و٦٠ دقيقة، بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، بما فى ذلك الجلسة الختامية التى يتم فيها تطبيق المقياس كقياس بعدى لتحديد فاعلية البرنامج، وتقويم الطلاب للبرنامج وتحديد موعد لتطبيق القياس التتبعى،**
- **جلسات البرنامج:**

كل جلسة تشمل (عنوان الجلسة، الهدف، زمن الجلسة، الاجراءات التنفيذية لها، الانشطة الخاصة بكل جلسة، التقويم، الواجب المنزلى).

- **تقويم البرنامج: يتم تقويم البرنامج على عدة مراحل:**

أ– تقويم مبدئى (قبل التدريب):

إجراء قياس قبلى للتعرف على مستوى الموهبة العلمية لدى أفراد العينة.

ب– تقويم تكوينى (أثناء التدريب):

تقويم الطلاب أثناء تقديم الجلسات وذلك من خلال، تقديم التغذية الراجعة للطلاب والتعزيز المناسب لهم بعد إجراء الأنشطة (أن يكون التعزيز من الوالدين والمعلم والأقران)، وطلب الواجبات المنزلية المصاحبة لكل جلسة فى التدريب وتصحيحها.

ج– تقويم نهائى:

القياس البعدى الذى يتم تطبيقه على التلاميذ بعد الانتهاء من إجراء البرنامج التدريبى.

د– تقويم تتبعى:

ويتم بعد مرور شهرين من انتهاء تطبيق البرنامج وذلك للوقوف على مدى استمرارية البرنامج.

ثالثاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

١. التحليل العاملى الاستكشافى للتأكد من صدق أدوات الدراسة.

٢. معامل ثبات ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات أدوات الدراسة.

٣. اختبار "ت" عينات مستقلة (Independent–Samples T–Test).

٤. اختبار "ت" عينات مرتبطة لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

التحقق من الفرض الأول:-

ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية لصالح القياس البعدي".

ولإختبار هذا الفرض تم حساب دلالة الفروق بين متوسط درجات القياس القبلى والقياس البعدى لأبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية والدرجة الكلية لدى المجموعة التجريبية، باستخدام اختبار "ت" لعينات مرتبطة Paired-Samples T – Test، كما تم حساب حجم التأثير(مربع إيتا)، وتتضح النتائج فى الجدول (٤) التالى:

جدول (٤) الفروق بين متوسطات درجات القياسيين القبلى والبعدى

على أبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية والدرجة الكلية لدى المجموعة التجريبية

الأبعاد	القياس القبلى ن = ١٤		القياس البعدى ن = ١٤		قيمة "ت"	مستوى الدلالة sig	حجم التأثير
	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى			
طبيعة العلم وعملياته	١٥,٢٩	٣,١٧٣	٢١,٢١	١,٤٢٤	**٥,٢٦٣	٠,٠٠٠	٠,٦٨١
الدافعية للإنجاز	١٦,٠٠	٣,٧٠٠	٢١,٧٩	١,٤٢٤	**٤,٥٣٤	٠,٠٠١	٠,٦١٣
حكمة العلم	١٥,٤٣	٢,٣١١	٢٣,٠٧	١,٥٤٢	**١٢,٢١٨	٠,٠٠٠	٠,٩١٩
التفكير الابتكارى	١٥,٧٩	٢,٩٦٦	٢٣,٠٠	١,٣٠١	**٧,٦٣٨	٠,٠٠٠	٠,٨١٨
الدرجة الكلية	٦٢,٥٠	٤,٠٥٣	٨٩,٠٧	٢,١٢٩	**٢٠,٣٧٨	٠,٠٠٠	٠,٩٦٩

****دالة عند ٠,٠١**

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية (طبيعة العلم وعملياته-الدافعية للإنجاز- حكمة العلم-التفكير الابتكارى) والدرجة الكلية لدى تلاميذ الإبتدائى لصالح القياس البعدي.

مما يؤكد التأثير الإيجابى للبرنامج التدريبى للمجموعة التجريبية عنها قبل التطبيق، وهذه النتائج تحقق الفرض الأول، ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج كما يلى:

١. ساعد البرنامج التدريبى التلاميذ على تنمية طبيعة العلم وعملياته لديهم بعد أنتهاء الفترة التدريبية للبرنامج مقارنة بمستواهم قبل تلقى البرنامج التدريبى، حيث بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على طبيعة العلم وعملياته (٠,٦٨١)، وهذا يعنى أن ٦٨,١٪ من المتغير التابع (تنمية طبيعة العلم وعملياته) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة والتدريبات القائمة على نظرية الاستثمار الشخصى)، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة بإستخدام المناقشة والتعزيز وتجربة السهم المعكوس ونشاط البرتقالة العائمة ساعد التلاميذ على الوصول للاستنتاج الصحيح وبشكل علمى وكذلك استخدام الأرقام والرموز الرياضية بمهارة من خلال نشاط اكتشف الخطأ، وأن الشخص يكون قادراً على الاستنتاج والتحليل، واستخدام الأرقام للوصول للحلول، من خلال المواهب العلمية، والهندسية، وقد أدى ذلك إلى تنمية طبيعة العلم وعملياته عند التلاميذ بعد تلقيهم البرنامج التدريبى.

٢. ساعد البرنامج التدريبى التلاميذ على تنمية الدافعية للإنجاز لديهم بعد أنتهاء فترة البرنامج مقارنة بمستواهم قبل تلقي البرنامج التدريبى، حيث بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على الدافعية للإنجاز (٠,٦١٣)، وهذا يعنى أن ٦١,٣٪ من المتغير التابع (الدافعية للإنجاز) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة الموضوعة فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى) ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام المشاركة الإيجابية فى الأنشطة داخل الفصل وخارجه ونشاط توليد الكهرباء من الفواكه والخضروات، وقصة نجاح لدعم الوالدين، فالتفاعل النشط والمشاركة الفعالة للتلاميذ أثناء جلسات البرنامج التدريبى ساهم فى زيادة الدافعية للإنجاز، مما أضاف طابع المتعة والمرح وأثار لديهم الدافعية لمزيد من التعلم، وقد أدى ذلك إلى تنمية الدافعية للإنجاز عند التلاميذ بعد تلقيهم البرنامج.

٣. ساعد البرنامج التدريبى التلاميذ على تنمية حكمة العلم لديهم بعد أنتهاء الفترة التدريبية للبرنامج مقارنة بمستواهم قبل تلقي البرنامج التدريبى، حيث بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على حكمة العلم (٠,٩١٩)، وهذا يعنى أن ٩١,٩٪ من المتغير التابع (حكمة العلم) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة القائمة على نظرية الاستثمار الشخصى)، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى أعتمدت الباحثة فيه على مكونات نظرية الاستثمار الشخصى والتى ساعدت فى زيادة حكمة العلم فيه من خلال استثمار التلاميذ لطاقاتهم ومواهبهم ووقتهم فى أنشطة معينة مثل نشاط قصة البخار وغطاء الأبريق – صنف الأشياء من حولك فى المنزل حسب اللون والحجم من خلال نشاط التصنيف – ونشاط أكتشف الخطأ، وكذلك ساعد على فهم

التلاميذ لذواتهم ومعرفة الصواب والخطأ ومعرفة نقاط القوة والضعف لديهم والتركيز على مواطن القوة لتحقيق النجاح والوصول إلى الهدف المطلوب بكل شفافية ونزاهة، وهذا ما تعرض له التلاميذ أثناء الجلسات المختلفة مما أدى ذلك إلى تنمية حكمة العلم عند التلاميذ بعد تلقيهم البرنامج التدريبى.

٤. ساعد البرنامج التدريبى التلاميذ على تنمية خصائص (سمات) التفكير الابتكارى مثال الصبر والمثابرة والفضول العلمى والطموح وقوة الإرادة لديهم بعد أنتهاء الفترة التدريبية للبرنامج مقارنة بمستواهم قبل تلقي البرنامج التدريبى، حيث بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على التفكير الإبتكارى (٠,٨١٨)، وهذا يعنى أن ٨١,٨٪ من المتغير التابع (التفكير الابتكارى) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة القائمة على نظرية الاستثمار الشخصى)، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة بإستخدام أساليب المناقشة والحوار، والمحاضرة، والتعزيز من الباحثة ودعم الوالدين والمعلمين والأقران فالتعزيز يزيد من فرص النجاح للمتدربين ويفيد فى استمرار المتدربين بالبرنامج التدريبى، وحل الألغاز بأطلاق التلاميذ العنان للتفكير فى أكبر عدد من الحلول للوصول للنجاح، وقد بين (ثائر الدباغ، ٢٠٠٨، ١٣) أن التفكير الابتكاري عملية ذهنية ينتج الفرد فيها شيء جديد ومبتكر ويتميز بالأصالة وبتنوع الأفكار أو الأشياء وربط عناصر ذات علاقات قائمة على حل المشكلات عن طريق توليفة جديدة تتضمن الطلاقة والمرونة والأصالة والتآلف من خلال الأنشطة المختلفة التى قدمتها الباحثة مثال قصة المغناطيس ولعبة التصويب وتجربة الشمعة الغارقة، وقد أدى ذلك إلى تنمية التفكير الابتكارى عند التلاميذ بعد تلقيهم البرنامج التدريبى.

٥. ساعد البرنامج التدريبى التلاميذ على تنمية الدرجة الكلية للموهبة العلمية لديهم بعد أنتهاء فترة البرنامج مقارنة بمستواهم قبل تلقي البرنامج التدريبى، حيث بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية ككل (٠,٩٦٩)، وهذا يعنى أن ٩٦,٩٪ من المتغير التابع (تنمية الموهبة العلمية) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة والتدريبات فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى)، وهى نسبة كبيرة مما يدل على تأثير البرنامج التدريبى الذى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة للتلاميذ فى عدة جلسات استمرت حوالى شهر، بهدف تنمية الموهبة العلمية، وهذا يدل على أن البرنامج التدريبى المستخدم بما يتضمنه من جلسات وأنشطة وواجبات منزلية كان له الأثر الفعال فى تنمية الموهبة العلمية لدى التلاميذ عينة البحث.

ويتضح مما سبق تحقق الفرض الأول، وتتفق هذا النتائج مع نتائج دراسات كل من (خالد الحموري، ٢٠٠٩؛ إيمان وفقى، ٢٠٠٤ ;Shofiyah, Afrilia, Wulandari, 2020 ;Mclnerney, 2008; Schilling & Hayashi, 2001) والتى أكدت جميعها على أرتفاع أداء التلاميذ بعد إنتهاء البرنامج التدريبى للمجموعة التجريبية عنها قبل التطبيق.

التحقق من الفرض الثانى:-

ينص الفرض الثانى على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى، باستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent-Samples T-Test، كما تم حساب حجم التأثير(مربع إيتا)، وتتضح النتائج فى الجدول التالى:

جدول (٥) الفروق بين متوسطات درجات أبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية والدرجة الكلية لدى المجموعة الضابطة والتجريبية فى القياس البعدى

مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية	المجموعة الضابطة ن = ١٤		المجموعة التجريبية ن = ١٤		قيمة "ت" ودلالتها	مستوى الدلالة sig	حجم التأثير (مربع إيتا)
	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى			
طبيعة العلم وعملياته	١٤,٥٧	٢,٣٤٤	٢١,٢١	١,٤٢٤	**٩,٠٦٣	٠,٠٠٠	٠,٧٦٠
الدافعية للإنجاز	١٦,٢٩	٢,١٩٩	٢١,٧٩	١,٤٢٤	**٧,٨٥٦	٠,٠٠٠	٠,٧٠٤
حكمة العلم	١٥,٩٣	٣,٠٧٥	٢٣,٠٧	١,٥٤٢	**٧,٧٦٩	٠,٠٠٠	٠,٦٩٩
التفكير الابتكارى	١٥,٨٦	٣,٢٧٨	٢٣,٠٠	١,٣٠١	**٧,٥٧٨	٠,٠٠٠	٠,٦٨٨
الدرجة الكلية	٦٢,٦٤	٣,١٠٤	٨٩,٠٧	٢,١٢٩	**٢٦,٢٧٤	٠,٠٠٠	٠,٩٦٤

**دالة عند ٠,٠١

يتبين من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس البعدي على أبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية (طبيعة العلم وعملياته-الدافعية للإنجاز- حكمة العلم-التفكير الابتكارى) والدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية.

وهذا يعنى أن التلاميذ الذين تلقوا البرنامج التدريبى تم تنمية الموهبة العلمية لديهم، وبفارق دال إحصائياً مقارنة بالتلاميذ الذين لم يتلقوا تدريباً، ويمكن تفسير تلك النتيجة كما يلى:

١. بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على طبيعة العلم وعملياته (٠,٧٦٠)، وهذا يعنى أن ٧٦,٠٪ من المتغير التابع (تنمية طبيعة العلم وعملياته) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة والتدريبات فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى)، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة بإستخدام المناقشة والتعزيز ونشاط رحلة للمدينة الاستكشافية وقصة مارى إديسون والدة توماس إديسون، فقد بين (حمدان إسماعيل، ٢٠١٠) أن عمليات العلم الأساسية تشمل الملاحظة، التصنيف، القياس، استخدام علاقات الأرقام، وهذا ما أكدت عليه أنشطة البرنامج، وقد أدى ذلك إلى تنمية طبيعة العلم وعملياته عند التلاميذ.

٢. بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على الدافعية للإنجاز (٠,٧٠٤)، وهذا يعنى أن ٧٠,٤٪ من المتغير التابع (الدافعية للإنجاز) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة والتدريبات فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى)، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام المناقشة والحوار ونشاط عدد الوجوه فى الشكل وقصة نجاح وتجربة دمج الألوان، كما حرصت الباحثة على أن يقوم كل تلميذ بإجراء التجارب بنفسه لتحسين قدرته على الكفاءة وإتقان العمل لتعلم شئ جديد، وقد أدى ذلك إلى تنمية الدافعية للإنجاز عند التلاميذ.

٣. بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على حكمة العلم (٠,٦٩٩)، وهذا يعنى أن ٦٩,٩٪ من المتغير التابع (حكمة العلم) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة والتدريبات فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى)، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام المناقشة والعصف الذهنى ونشاط أريد أن أصبح عالماً ونشاط الشحنات الكهربائية، وقد حرصت الباحثة على أن تطلب من التلاميذ إجراء التجارب بمساعدة بعضهم البعض، وأن دعم الأقران يشجع على التعاون بين الأفراد وخلق فرص يشارك بها الأقران مع بعضهم البعض، وقد أدى ذلك إلى تنمية حكمة العلم عند التلاميذ.

٤. بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على التفكير الإبتكارى (٠,٦٨٨)، وهذا يعنى أن ٦٨,٨٪ من المتغير التابع (التفكير الإبتكارى) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة والتدريبات فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى)، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة

وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام المناقشة والألغاز والعمل التعاونى ونشاط لماذا ينتفخ رغيف الخبز؟ وتجربة الشمعة الغارقة وتجربة صاروخ من البالون، ويرى تاننبوم فى النموذج النفسى للموهبة أن القدرات الكامنة لدى الموهوبين من شأنها أن تجعل الأفراد باستطاعتهم التوصل إلى أفكار مبتكرة وحلول جديدة للمشكلات القائمة فى مجالات الأنشطة المختلفة التى تسهم فى جودة الحياة الإنسانية، وقد أدى ذلك إلى تنمية التفكير الابتكارى عند التلاميذ.

٥. بلغ حجم تأثير البرنامج التدريبى على مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية ككل (٠,٩٦٤)، وهذا يعنى أن ٩٦,٤٪ من المتغير التابع (تنمية الموهبة العلمية) يرجع إلى المتغير المستقل (الأنشطة والتدريبات فى ضوء نظرية الاستثمار الشخصى)، وهى نسبة كبيرة مما يدل على تأثير البرنامج التدريبى الذى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة للتلاميذ فى عدة جلسات استمرت حوالى شهرين، بهدف تنمية الموهبة العلمية، حيث استخدمت الباحثة المناقشة والأسئلة والحوار والملاحظة والتعزيز والقصص والواجب المنزلى والتقويم، كما صاحب البرنامج تعزيز من الباحثة ودعم المعلمين والوالدين والأقران مما زاد من فاعلية البرنامج، وزادت دافعية التلاميذ لتنفيذ كل ما يطلب منهم من مهام، وذلك ما يركز عليه المكون الثالث لنظرية الاستثمار الشخصى (شروط التيسير) متمثلة فى دعم المعلم ودعم الأقران ودعم الوالدين، وكذلك التقويم الذى قدمته الباحثة بعد الأنشطة ساعد التلاميذ على تحديد الأخطاء وتعديلها وزيادة الإستجابات الصحيحة عن طريق تدعيمها.

وأدى ذلك كله إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وأكد على فعالية البرنامج فى تنمية الموهبة العلمية لدى التلاميذ.

ومما سبق يتبين تحقق الفرض الثانى، وتتفق هذه النتيجة مع دراسات (نسرين محمد، ٢٠١٣؛ حمدان اسماعيل، ٢٠٠٨؛ إيمان وفقي، ٢٠٠٤؛ Kuosa, Distante, Tervakari, Fernández, Koro, Kailanto, 2016; Watters, Chanra, 2012) والتى أكدت جميعها على فاعلية البرامج والأنشطة التى تساهم فى تنميه الموهبة العلمية.

التحقق من الفرض الثالث:-

ينص الفرض الثالث على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسيين البعدي والتتبعي لمقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية لدى تلاميذ الإبتدائي".

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب دلالة الفروق بين متوسط درجات القياس البعدى والقياس التتبعى لأبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية والدرجة الكلية لدى المجموعة التجريبية، باستخدام اختبار "ت" لعينات مرتبطة Paired-Samples T – Test، وتتضح النتائج فى الجدول التالى:

جدول (٦) الفروق بين متوسطات درجات القياسين البعدى والتتبعى

لأبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية والدرجة الكلية لدى المجموعة التجريبية

مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية	القياس البعدى ن = ١٤		القياس التتبعى ن = ١٤		قيمة "ت"	قيمة sig
	م	ع	م	ع		
طبيعة العلم وعملياته	٢١,٢١	١,٤٢٤	٢١,٢٩	١,٣٢٦	٠,٥٦٣	٠,٥٨٣
الدافعية للإنجاز	٢١,٧٩	١,٤٢٤	٢٢,٠٠	١,٠٣٨	١,١٤٧	٠,٢٧٢
حكمة العلم	٢٣,٠٧	١,٥٤٢	٢٣,٠٠	١,٤١٤	٠,٤٣٤	٠,٦٧١
التفكير الابتكارى	٢٣,٠٠	١,٣٠١	٢٣,٠٧	٠,٩٩٧	٠,٣٦٦	٠,٧٢٠
الدرجة الكلية	٨٩,٠٧	٢,١٢٩	٨٩,٣٦	٢,٠٦١	١,٠٧٥	٠.٣٠٢

يتبين من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسيين البعدي والتتبعي لأبعاد مقياس الخصائص السلوكية للموهبة العلمية (طبيعة العلم وعملياته-الدافعية للإنجاز- حكمة العلم-التفكير الابتكارى) والدرجة الكلية، مما يدل على بقاء أثر البرنامج التدريبى وإستمرارية فاعليته فى تنمية الموهبة العلمية لدى تلاميذ الإبتدائى، مما يعنى تحقق الفرض الثالث، ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتيجة كما يلى:

١. بقاء أثر البرنامج التدريبى على طبيعة العلم وعملياته، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام الملاحظة والقصص والتجارب العلمية، مما ساعد التلاميذ على إتقان المهام المطلوبة منهم بالملاحظة وبمعرفة الحقائق العلمية من التجارب العلمية وفهم ذواتهم.

٢. بقاء أثر البرنامج التدريبى على الدافعية للإنجاز، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام التعزيز وتمثيل الأدوار والقصص والثناء، مما ساعد التلاميذ على زيادة ثقتهم بأنفسهم وتحقيق أهدافهم ، أن التلاميذ يحققون العديد من أهداف الإنجاز من خلال مشاركتهم فى التعليم والتعلم وإتقانهم للمعارف والمهارت الجديدة.

٣. بقاء أثر البرنامج التدريبى على حكمة العلم، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام العصف الذهنى والتصنيف والتمثيل ولعب الأدواروقصة الأنسان الآلى، مما ساعد التلاميذ على تحديد أهدافهم فى الحياة وتقدير العمل المبذول منهم ومن زملائهم من خلال دعم الأقران.

٤. بقاء أثر البرنامج التدريبى على التفكير الابتكارى، ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التدريبى اشتمل على أنشطة وأساليب متنوعة، فقد قامت الباحثة باستخدام القصص والفيديوهات وبعض ألعاب الألغاز والصور والرسومات والتجارب مما كان له قدرة كبيرة على جذب انتباه التلاميذ وثبات المعلومات لفترات طويلة وأتاح الفرصة لاستخدام الأسلوب غير التقليدى فيما يقومون به من أعمال وطرح عدد من الحلول غير المألوفة بعيداً عن المناهج التقليدية التى تشعرهم بالملل والضجر.

٥. بقاء أثر البرنامج التدريبى على الخصائص السلوكية للموهبة العلمية ككل لدي تلاميذ المجموعة التجريبية، وذلك يرجع إلى استخدام الباحثة بطاقات تقويم لكل جلسة تدريبية بالبرنامج، بالإضافة إلى التقويم المستمر أثناء جلسات البرنامج والواجبات المنزلية وتدعيم الآباء وتدعيم المعلمين لهم مما أدى إلى الأثر الفعال للبرنامج واستمراريته مع التلاميذ بعد مرور شهرين من التدريب وتم التأكد من ذلك من خلال القياس التتبعي، وهذا ساعد على تحديد أهم نقاط القوة والضعف، وتقديم التغذية الراجعة.

المراجع

آمال صادق، وأحمد البونى، وجبرائيل بشارة، وفؤاد أبو حطب، ومبارك ربيع، ومحمد بن فاطمة، وموفق الحمدانى (١٩٩٦). دليل أساليب الكشف عن الموهوبين في التعليم الأساسي. تونس: المنظمة العربية للثقافة والعلوم.

أمحمد بوزيان تيغزة (٢٠١٢). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي: مفاهيمهما، منهجيتهما بتوظيف حزمة SPSS وليزرل LISREL ، عمان: دار المسير .

إيمان وفقي أحمد أبو دهب (٢٠٠٤). برنامج إثرائي في العلوم المبسطة وأثره على تنمية بعض عناصر الثقافة العلمية والمهارات الاجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية. *رسالة دكتوراه غير منشورة*. كلية التربية، جامعة جنوب الوادي فرع سوهاج.

ثائر فاضل الدباغ (٢٠٠٨). دراسة مقارنة في التحصيل الدراسي والتفوق النفسي والجنسي بين ذو التفكير الابداعي العالي، المنخفض لدى طلبة المرحلة الثانوية في بغداد. *رسالة ماجستير*. كلية الآداب، جامعة بغداد.

حمدان محمد على إسماعيل (٢٠٠٨). فاعلية نموذج مقترح قائم على التعلم البنائي ونظرية المخ لتعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

حمدان محمد علي إسماعيل (٢٠١٠). *الموهبة العلمية وأساليب التفكير، نموذج لتعليم العلوم في ضوء التعلم المستند إلى المخ*. القاهرة: دار الفكر العربي.

حورية علي حسين والأحمدي سلطان لافي (٢٠١٥). قراءة في واقع رعاية الموهوبين في التعليم العام بالمدينة المنورة. مجلة جرش للبحوث والدراسات، جامعة جرش، ٦(٢)، ٢٠٣-٢٤٩.

خالد عبد الله الحموري (٢٠٠٩). أثر برنامج إثرائي في التربية البيئية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل لدى الطلبة الموهوبين في منطقة القصيم. مجلة الجامعة الإسلامية، ١٧(١)، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

عبد اللطيف خليفة (٢٠٠٥). مقياس الدافعية للإنجاز. القاهرة: مكتبة دار غريب للطباعة.

عبد المطلب آمين القريطي (٢٠١٤).الموهوبين والمتفوقين خصائصهم واكتشافهم ورعايتهم. القاهرة: عالم الكتب.

عصام توفيق قمر (٢٠١٣). برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات المهنية لمشرفي الأنشطة الاجتماعية في اكتشاف ورعاية الموهوبين اجتماعيًا، دراسة مقدمة إلى الملتقى الدولي

الثاني. "نحو ملمح لخريجي المدارس العليا للأساتذة "١٣– ١٤نوفمبر. مجلة البحوث التربوية والتعليمية، المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة، (٥)، ٢٣١–٢٦٦.

فؤاد أبو حطب، أمال صادق، مصطفى عبد العزيز (٢٠٠٥). إختبارات كاتل للعامل العام. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد إبراهيم غنايم (٢٠٠٧). إدراكات طلبة المرحلة الثانوية الأردنيين لمفهوم الموهبة العلمية وعلاقتها بأساليب تعلمهم وجنسهم وتخصصاتهم. رسالة ماجستير، عمادة البحث العلمى والدراسات العليا، الجامعة الهاشمية، الأردن.

محمد القرقاوي (٢٠٠١). رعاية الموهوبين والمتفوقين في عصر الموهبة والتفوق. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الوطني للمتفوقين والموهوبين، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ١–١٠.

منال عمار إبراهيم الشريف. (٢٠١٥). برنامج رعاية الموهوبين بمدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية بين الواقع والمأمول بمنظور تربوي. المؤتمر الدولي الثاني للموهوبين والمتفوقين – تحت شعار– "نحو استراتيجية وطنية لرعاية المبتكرين"، قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، برعاية جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز، ١٩–٢١ مايو، ٣٧٧–٤٠٣.

مهنا عبد الله الدلامي (٢٠١٠). تصور مقترح لتطوير برامج رعاية الموهوبين بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة. رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

نسرين محمد سعيد (٢٠١٣). الصدق البنائي لنظرية السيطرة العقلية الذاتية لستيرنبرج وعلاقتها بسمات الشخصية والموهبة العلمية لدى طلاب الجامعة. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة قناة السويس.

Barkoukis, V, Tsorbatzoudis, H, George, G & Sideridis, G, (2008). The assessment of intrinsic and extrinsic motivation and amotivation: Validity and reliability of the Greek version of the Academic Motivation Scale, Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 15(1), 39–55.

Brandwein, P. F. (1995). Science talent in the young expressed within ecologies of achievement. *National Research Center on the Gifted and Talented*, University of Connecticut, 1-184.

Ferreira, L. B. M. (2004). The role of a science story, activities and dialogue modele on Philosophy for Children in teaching basic science process skills to fifth graders. Dissertation (Doctor of

Education) – Center of Pedagogy, Montclair State University, Upper Montclair, New Jersey.

Hujar, J. & Matthews, M. S. (2021). Teacher Perceptions of the Primary Education Thinking Skills Program. Journal of the Roeper Institute, 43(3), 187-196.

King, R. B. & Ganotice, F.A. (2013). Student motivation as hierarchical and multidimensional: Cross-cultural validation of personal investment theory in the Philippines. Universitas Psychologica/Panamerican, 12 (3), 685-698.

King, R. B; McInerney, D. M. & Watkins, D. A. (2012). Competitiveness is not that bad...at least in the East: Testing the hierarchical model of achievement motivation in the Asian setting. International Journal of Intercultural Relations, 36(3), 446-457.

Kuosa, K; Distante, D.; Tervakari, A., Cerulo, L.; Fernández, A.; Koro, J. & Kailanto, M. (2016). Interactive visualization tools to improve learning and teaching in online learning environments. International journal of distance education technologies, 14(1), 1-21.

Maeher, M. L. & Braskamp, L. A. (1986). *The motivation factor: A theory of personal investment*. Lexington, MA: Lexington.

McInerney, D. M. (2008). Personal investment, culture, and learning: Insights into school achievement across Anglo, Aboriginal, Asian, and Lebanese students in Australia. International Journal of Psychology, (43), 870–879.

Park, S.; Park, K. & Choe, H. (2005). The Relationship Between thinking styles and scientific Giftedness in Korea. The Journal of Secondary Gifted Education, XVI (2/3), 87-97.

Quek, C. G. (2005). A national study of scientific talent development in Singapore, Unpublished doctoral dissertation, The College of William and Mary, Virginia.

Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (2003). The school wide enrichment model: Developing creative and productive giftedness. In N.Colangelo & G. A. Davis (Eds), Handbook of gifted education, Boston, MA: Allyn & Bacon, 3, 184 – 203.

Rimm, S. (1983). Preschool and kindergarten Interest Descriptor (PRIDE). Manual for Administration. Wisconsin; Educational Assessment. Service Inc, 170–180.

Schilling, T. A. & Hayashi, C. T. (2001). Achievement motivation among high school basketball and cross-country athletes: A

personal investment perspective, Journal of Applied Sport Psychology, 13, 103–128.

Shofiyah, N.; Afrilia, I. & Wulandari, F.E. (2020). Scientific Approach and The Effect on Students Scientific Literacy, In Journal of Physics: Conference Series 1594 (1), 1-7.

Watters, J. & Chanra,V. (2012). Rethinking physics teaching with web-based learning. Computers & Education, 58, 631-640.

Abstract: The current research aims to develop scientific talent using a program based on personal investment theory among elementary students. The sample of the study consisted of (28) pupils from the fifth and sixth grade elementary students, and the researcher used the measure of the behavioral characteristics of scientific talent (researcher preparation), catal test for intelligence (preparation of Cattel, Cattel, 1959) rationing (Fouad Abu Hattab, Amal Sadiq, Mustafa Abdul Aziz, 2005), and a program based on personal investment theory in the development of scientific talent among primary students (researcher preparation), and the results found differences between the average grades of the students of the experimental group and the officer in the distance measurement of the dimensions of the measure of the behavioral characteristics of scientific talent in favour of the experimental group, and the absence of differences between the average grades of the pupils of the experimental group in the tracking measurement.