الخصائص السيكومترية لمقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى بعض طلاب مدارس STEM للعلوم والتكنولوجيا

إعداد

أ.د/عصام علي الطيب
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية بقنا– جامعة جنوب الوادي

د/شيماء سيد سليمان
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية بقنا– جامعة جنوب الوادي

أ/ رانيا محمود شحات بصري
باحثة لدرجة الماجستير– قسم علم النفس التربوي
كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادي

الخصائص السيكومترية لمقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى بعض طلاب مدارس STEM للعلوم والتكنولوجيا

إعداد

أ.د/عصام علي الطيب
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية بقنا– جامعة جنوب الوادي

د/شيماء سيد سليمان
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية بقنا– جامعة جنوب الوادي

أ/ رانيا محمود شحات بصري
باحثة لدرجة الماجستير– قسم علم النفس التربوي
كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادي

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى بعض طلاب مدارس STEM للعلوم والتكنولوجيا، والذي قامت الباحثة بإعداده، وتكونت عينة البحث من (١٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب مدارس STEM للعلوم والتكنولوجيا بمحافظتي الأقصر وقنا للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢م)، بمتوسط عمر زمني قدره (١٦.٨٩) سنة، وانحراف معياري قدره (٠.٩٦٠)، وأظهرت نتائج البحث تمتع المقياس بخصائص سيكومترية جيدة؛ حيث كشفت النتائج عن تمتع المقياس بدرجة مقبولة من صدق البناء، حيث تم التحقق من صدق المقياس المكون من (٢٢) مفردة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي الذي كشف عن وجود عاملين هما: التصور النمائي للذكاء، والتصور الثابت للذكاء، وتم التحقق من الاتساق الداخلي من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات المقياس والبعد الذي تنتمي إليه، وبين كل بعد والدرجة الكلية للمقياس وجميعها قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١)، كما تم التحقق من ثبات المقياس بحساب معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ (٠.٩٤٢) لبعد التصور النمائي للذكاء، وبلغت (٠.٩٠٩) لبعد التصور الثابت للذكاء، وهي قيم مقبولة إحصائيًا.

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكومترية، التصورات الضمنية للذكاء، مدارس STEM.

Psychometric Proprieties of Implicit Perceptions of Intelligence Scale among some Students of STEM Schools for Science and Technology

Prepared by

Prof.Dr.Essam Ali Eltayeb
Professor of Educational Psychology
Faculty of Education
South Valley University

Dr.Shaimaa Sayed Suliman
Lecturer of Educational Psychology
Faculty of Education
South Valley University

Rania Mahmoud Shahat Basry
Researcher for Master′s_ Educational Psychology Department
Faculty of Education in Qena - South Valley University

Abstract:

The current research aimed to verify the psychometric properties of implicit perceptions of intelligence scale among some students of STEM schools for science and technology, which was prepared by the researcher The sample consisted of (120) students of STEM schools for science and technology in Luxor and Qena governorates for the school year (2021 – 2022) with an average age (19.89) years, and the standard deviation was (0.960), the results of the research showed that the scale had good psychometric properties; the results revealed that the scale had an acceptable degree of construct validity, as the validity of the scale consisting of (22) items was verified using exploratory factor analysis, which revealed the presence of two factors: the incremental perception of intelligence, and the fixed perception of intelligence, and the internal consistency was verified through finding the correlation coefficients between each item of the scale and the dimension to which it belongs, and between each dimension and the total score of the scale, all of which are statistically significant values at the level of significance (0.01), the reliability of the scale was also verified by calculating Cronbach's alpha coefficient, where the value of Cronbach's alpha was (0.942) for the dimension of incremental perception of intelligence, and it was (0.909) for the dimension of fixed perception of intelligence, which are statistically acceptable values

Keywords: Psychometric properties, Implicit perceptions of intelligence, STEM schools

مقدمة :

يعد الذكاء من أهم وأقدم المفاهيم النفسية التي اهتم العلماء بدراستها، فقد كان هناك العديد من النظريات التي فسرت طبيعة الذكاء، كما تعددت المحاولات التي استهدفت قياس الذكاء لدى الأفراد. ويعد اختبار Alfred Binet الاختبار الأكثر استخدامًا على مدار عقود لتحديد الذكاء (Mc Williams, 2014)، وقد رأى Binet أن الذكاء أكثر تعقيدًا من أن يحيط به رقم واحد وهو معامل الذكاء IQ لذا كان يرفض إعطاء معنى للدرجة التي يحصل عليها المستجيب على الاختبار(طه، ٢٠٠٦).

وأوصى السيكولوجي Bronfenbrenner بعدم اقتصار دراسة القدرات الإنسانية كالذكاء على قياس كم هذه القدرات باستخدام أدوات القياس المختلفة، بل أشار إلى وجوب امتداد البحث والدراسة إلى ما يدركه الفرد فيما يتعلق بطبيعة تلك القدرات (الرحبية، ٢٠١٥)، فإن امتلاك الفرد للمهارة والمعرفة ليس كافيًا لأداء المهمة أو التعلم الجديد؛ فالفرد بحاجة إلى أن يكون لديه قدر من الاعتقاد في قدراته، حيث إن معتقدات الأفراد هي بمثابة المكون المعرفي الذي يتم ترجمته إلى مكون سلوكي (زكي، ٢٠١٧).

واقترحت Dweck في نهاية الثمانينيات من القرن الماضي النظرية الضمنية للذكاء Implicit theory of intelligence وذلك من خلال نظرية اجتماعية معرفية للدافعية، وتشير النظرية الضمنية للذكاء إلى معتقدات الأفراد حول طبيعة الذكاء من حيث كونه ثابتًا fixed أم متغيرًا incremental، وقد ركزت Dweck على تصورات الأفراد حول طبيعة الذكاء، ولم تهتم بدراسة مكونات الذكاء أو العمليات المعرفية (جرجيس وصالح، ٢٠٢٠).

وتعد التصورات الضمنية للذكاء ذات أهمية خاصة فيما يتعلق بمجال الموهبة والتعرف على الموهوبين في المجالات المختلفة الأكاديمية والرياضية والفنية

وغيرها؛ لذا اهتمت عدد من الدراسات بتناول التصورات الضمنية للذكاء وعلاقتها بالمتغيرات النفسية الأخرى لدى الطلاب المتميزين مثل دراسة Esparza et al. (2014) التي توصلت إلى أن الطلاب المتفوقين بالصف السابع بالولايات المتحدة الأمريكية أكثر اعتقادا بأن ذكاءهم في مادة العلوم مرناً قابلًا للتغيير مقارنة بزملائهم العاديين، وكان هناك عدد قليل من الطلاب المتفوقين يعتقدون أن ذكاءهم في مادة العلوم غير قابل للتغيير فتم إخضاع هؤلاء الطلاب لتدخل استهدف تنمية التصور النمائي للذكاء لديهم، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب الذين خضعوا لهذا التدخل قد تغيرت نظرتهم لطبيعة الذكاء عما كانت عليه في السابق مما يعني نجاح التدخل، وكشفت النتائج عن عدم وجود تأثير للمعلم على ما حققه البرنامج من نجاح.

وتوصلت نتائج دراسة Makel et al. (2015) التي تم إجرائها على عينة بلغت (٣٦٥) طالبًا وطالبة من المراهقين الموهوبين أكاديميًا بالولايات المتحدة الأمريكية، إلى تبني أفراد العينة للتصور النمائي للذكاء والتصور الثابت حول الموهبة وكانت هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين التصورات الضمنية للذكاء والتصورات الضمنية للموهبة.

وكشفت نتائج دراسة Ayoub and Aljughaiman (2016) التأثيرات الإيجابية والمهمة للتصورات الضمنية للذكاء على العديد من أشكال الذكاء (الذكاء العاطفي/ الذكاء الاجتماعي/ الذكاء التحليلي/ الذكاء الإبداعي/ الذكاء العملي)، كما أظهرت نتائج الدراسة التأثير القوي للتصورات الضمنية للذكاء على أداء الطلاب، وقد تم إجراء الدراسة على (١٧٤) طالبًا وطالبة من طلاب المرحلة الابتدائية ممن قد شاركوا في البرامج الإثرائية الصيفية بالمملكة العربية السعودية.

واستهدفت دراسة Kim and Robins (2017) تعرف إمكانية تنبؤ التصورات الضمنية للذكاء لدى طلاب المرحلة المتوسطة من الموهوبين منخفضي الدخل بالولايات المتحدة الأمريكية بسلوكهم داخل المدرسة، وتوصلت نتائج تحليل

الانحدار إلى إمكانية تنبؤ التصورات الضمنية للذكاء لدى أفراد عينة الدراسة بأربعة عوامل تتعلق بسلوكهم داخل المدرسة وهي (تقييم الهدف، الدافعية/التنظيم الذاتي، السلوك تجاه المعلمين، التصور الذاتي الأكاديمي).

وأظهرت نتائج دراسة Mofield and Peters (2018) عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاثة (الموهوبين/ المتفوقين/ العاديين) في التصورات الضمنية للذكاء، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التصور النمائي حول الذكاء والكمالية السوية والاتجاهات نحوالتحصيل، ووجود ارتباط موجب بين التصور الثابت حول الذكاء وبعد الاهتمام الزائد بالخطأ كأحد أبعاد الكمالية.

وتوصلت نتائج دراسة أبوناصر والأسمري (٢٠١٨) إلى أن أبعاد التصورات الضمنية للذكاء والموهبة مرتفعة قياسًا على المتوسطات الافتراضية وكان أفراد العينة وهم الطلاب الموهوبين من ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإبتدائية أكثر ميلًا لتبني نظريات ضمنية نمائية لكل من الذكاء والموهبة، وكان مستوى أبعاد الكفاءة الذاتية مرتفعًا قياسًا على المتوسطات الافتراضية، وكشفت الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية دالة بين كل من النظرية الضمنية للذكاء النمائي وأبعاد الكفاءة الأكاديمية والدرجة الكلية للأبعاد، وعدم وجود علاقة ارتباطية بين الذكاء كمكون ثابت وأبعاد الكفاءة الأكاديمية ككل، وكان الذكاء النمائي هو البعد الأكثر تنبؤاً بالكفاءة الأكاديمية وكان متغير الذكاء الثابت هو الأقل تنبؤاً بالكفاءة الأكاديمية.

وكشفت نتائج دراسة فضل (٢٠٢٠) عن وجود علاقة موجبة بين الاستثارة الفائقة والدافعية العقلية لدى طلاب الصف الأول الثانوي المتفوقين أكاديميًا، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين التصور النمائي للذكاء والدافعية العقلية بينما كانت العلاقة الارتباطية سالبة بين التصور الثابت للذكاء والدافعية العقلية، وكشفت نتائج

الدراسة عن إمكانية تنبؤ التصورات الضمنية للذكاء والاستثارة الفائقة بالدافعية العقلية لدى أفراد عينة الدراسة.

ويعد الاهتمام بدراسة التصورات الضمنية حول الذكاء ضرورة وذلك لما لتلك التصورات من تأثيرات مهمة على العملية التعليمية، فهي تؤثر في الفاعلية الذاتية للطلاب، وتؤثر كذلك على دافعيتهم مما ينعكس بشكل إيجابي على إنجازهم الأكاديمي (Epler,2011)، كما إن تلك التصورات هي جزء من المعتقدات المعرفية التي تؤثر على سلوك الطلاب وعلى طبيعة الأهداف التي يتبنونها والجهد الذي يبذلونه في المواقف التعليمية المختلفة (حسين، ٢٠١٧)؛ لذا لابد أن تتوافر الأدوات المناسبة لقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى الأفراد بصفة عامة والمتفوقين منهم بصفة خاصة.

مشكلة البحث

تُشكل التصورات الضمنية نظامًا للمعتقدات يثير دوافع معينة، ويؤدي إلى مسارات تعلم مختلفة، كما إنها تشكل الكيفية التي يفسر بها الأفراد ويفهمون خبراتهم التعليمية (Liu,2021)، فلا يتأثر النجاح الأكاديمي للطلاب بقدراتهم المعرفية ومعرفتهم بالمحتوي فحسب بل يتأثر أيضًا بالعوامل غير المعرفية، مثل معتقداتهم ومواقفهم وقيمهم (Limeri et al.,2020).

وتؤثر معتقدات الطلاب حول الذكاء على كيفية استجاباتهم للتحديات وعلى أنواع المهام التي يختارون القيام بها وتؤثر كذلك على مقدار الجهد الذي يبذلونه (Blazer, 2011). وترتبط التصورات الضمنية للذكاء بالعديد من العوامل كالإنجاز الأكاديمي، والمرونة، والرفاهية، وتؤثر في كل ذلك من خلال سلسلة من العوامل الاجتماعية المعرفية الدافعية (Ingebrigsten, 2018).

وأشار عبدالحميد (٢٠١١) إلى ضرورة اهتمام المؤسسات التربوية وأولياء الأمور بمعتقدات الطلاب حول قدراتهم العقلية ووجوب التدخل لتعديل المعتقدات السلبية؛ وذلك لدعم مستوى أفضل من التعلم؛ لذا فقد كان هناك العديد من المحاولات لقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى الفئات المختلفة، ومن أبرز المقاييس التي صممت لذلك مقياس Dweck et al.(1995) الذي يتكون من ثلاث مفردات وتتم الاستجابة عليه وفق تدريج سداسي، وتمثل مفرداته التصور الثابت حول الذكاء، كما قدمت Dweck (2000) مقياسين أحدهما مكون من (٦) مفردات وأوصت باستخدامه لقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى الطلاب، وقدمت مقياسًا آخر مكون من(٨) مفردات وأوصت باستخدامه مع فئة البالغين وتتم الاستجابة على كلا المقياسين وفق تدريج سداسي.

وأعد كل من Abd -El-Fattah and Yates (2006) مقياسًا يتكون من (١٤) فقرة موزعة على بعدين هما البعد الذي يمثل التصور الثابت للذكاء، والبعد الذي يمثل التصور النمائي للذكاء، ويشمل كل بعد (٧) مفردات، وتكون الاستجابة وفق تدريج رباعي، وقد قاما بالتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس (الصدق / الثبات) وذلك بتطبيقه على عينتين إحداهما مصرية بلغت (٩٤٠) من طلاب جامعة المنيا، والأخرى أسترالية بلغت (١٦٢) من طلاب جامعة أديليد، وأكدت النتائج أن المقياس يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة.

وطور كل من عبدالمجيد وأيوب (٢٠١١) أربعة مقاييس للتصورات الضمنية حول (الذكاء / الشخصية / الموهبة / الإبداع)، وفيما يخص المقياس الذي يقيس التصورات الضمنية للذكاء فقد تكون من (١٠) مفردات، (٥) مفردات تقيس التصور الثابت للذكاء، و(٥) مفردات تقيس التصور النمائي للذكاء، وتم تطبيق المقاييس على (٢١٠) معلمًا ومعلمة من مدارس المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.

و قام الرحبية (٢٠١٥) ببناء مقياس لقياس التصورات الضمنية للذكاء الرياضي، وتعني بذلك ما يدركه الطالب حول ذكائه في مادة الرياضيات وذلك لدى عينة من طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان، وقد تكون المقياس من (١٤) مفردة، (٧) مفردات تقيس التصور الضمني الثابت حول الذكاء الرياضي، و(٧) مفردات تقيس التصور الضمني النمائي حول الذكاء الرياضي.

وأعد مسعود (٢٠١٦) مقياسًا يهدف لقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة فلسطين التقنية، وقد تكون المقياس من (٢٥) مفردة، يقاس التصور الثابت للذكاء من خلال (١٤) مفردة، ويقاس التصور النمائي حول الذكاء من خلال (١١) مفردة وتتم الاستجابة وفق تدريج خماسي.

وأعد كل من جرجيس وصالح (٢٠٢٠) مقياسًا مكون من (٢٠) مفردة بهدف قياس التصور الضمني للذكاء لدى طلاب الجامعة بالعراق، ويتضمن (٩) مفردات تقيس التصور الثابت للذكاء، و(١١) مفردة تقيس التصور النمائي للذكاء وذلك وفق إستجابة خماسية.

ويتضح مما سبق عدم وجود مقاييس تم إعدادها خصيصًا لقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى المتفوقين في البيئة العربية، فنجد في دراسة فضل (٢٠٢٠) على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي المتفوقين أكاديميًا قام باستخدام مقياس Abd-El Fattah & Yates (2006)، وقام بالتحقق من خصائصه السيكومترية من خلال صدق البناء باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، والصدق المرتبط بمحك، وتحقق من الثبات من خلال معامل ثبات ألفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق إلا أن عينة الخصائص السيكومترية لهذه الدراسة لم تكن من الطلاب المتفوقين.

واستخدم Makel et al. (2015) مقياس Dweck المكون من (٦) مفردات ليقيس التصورات الضمنية للذكاء لدى عينة من الطلاب المراهقين الموهوبين أكاديميًا، و في دراسة Park et al.(2016) تم مقارنة الخصائص

السيكومترية لمقياس Dweck الذي يتكون من (٦) مفردات ومقياس Dweck الذي يتكون من (٨) مفردات لمعرفة أي من المقياسين أكثر مناسبة لتطبيقه على عينة من الموهوبين، والذين بلغ عددهم (٢٣٩) طالبًا وطالبة من الصف الخامس حتى الصف الحادي عشر بولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت النتائج أن مقياس Dweck الذي يتكون من (٦) مفردات كان الأنسب للتطبيق على فئة الموهوبين وهذا ما أظهرته مؤشرات جودة المطابقة، وتم تطبيق المقياس الأنسب لاستكمال تحقيق أهداف الدراسة.

في هذا البحث سوف يتم التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى طلاب مدارس STEM للعلوم والتكنولوجيا والتي قامت الباحثة بإعداده، حيث أنه لم يكن هناك مقاييس – في حدود اطلاع الباحثة – تم إعدادها لقياس التصورات الضمنية للذكاء لدى هؤلاء الطلاب.

ويمكن تحديد مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

- هل يتوفر لمقياس التصورات الضمنية للذكاء درجة مقبولة من الصدق؟
- هل يتوفر لمقياس التصورات الضمنية للذكاء درجة مقبولة من الإتساق الداخلي؟
- هل يتوفر لمقياس التصورات الضمنية للذكاء درجة مقبولة من الثبات؟

هدف البحث

التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق / الاتساق الداخلي / الثبات) لمقياس التصورات الضمنية للذكاء.

أهمية البحث

١- إثراء الإطار النظري المتعلق بمفهوم التصورات الضمنية للذكاء.

٢- التوصل لمقياس يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة يقيس التصورات الضمنية للذكاء لدى المتفوقين مما يسهم في الاستفادة منه في الدراسات المستقبلية.

مصطلحات البحث

١- التصورات الضمنية للذكاء Implicit perceptions of intelligence

تعرفها الباحثة بأنها: "معتقدات الفرد وتصوراته حول طبيعة الذكاء من حيث كونه ثابتًا لا يمكن تغييره مهما تم بذل مزيد من جهد أم كونه متغيرًا ذا طبيعة نمائية يمكن أن يتحسن ويتطور ببذل المزيد من الجهد والتدريب". وتعرف إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب على مقياس التصورات الضمنية للذكاء والذي قامت بإعداده الباحثة.

٢- طلاب مدارس (STEM) للعلوم والتكنولوجيا

طلاب مدارس STEM للعلوم والتكنولوجيا هم طلاب الصفوف الثلاثة بالمرحلة الثانوية العامة والذين انضموا إلى تلك المدرسة بعد اجتيازهم لشروط الالتحاق التي تتضمن الحصول علي نسبة لا تقل عن ٩٨% في شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي "الشهادة الإعدادية"، وحصول الطالب علي الدرجة النهائية في مادتين من المواد الآتية (اللغة الانجليزية / العلوم / الرياضيات)، وكذلك اجتياز اختبار التفكير الإبداعي النوعي في العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا واجتياز اختبار مستوى الذكاء ويختص المركز القومي للامتحانات بإعداد تلك الاختبارات. وSTEM هي اختصار حرفي لكل من: العلومScience والتكنولوجيا Technology والهندسة Engineering والرياضيات Mathematics، ويتم دراسة تلك المجالات بشكل تكاملي غير منفصل".

٣- الخصائص السيكومترية Psychometric proprieties

تلك الخصائص التي يُشترط توفرها بالمقياس ليكون صالحًا للاستخدام كأداة قياس، ويتم التحقق من تلك الخصائص في البحث الحالي من خلال استخدام التحليل العاملي الاستكشافي للتحقق من صدق البناء، وحساب معامل ثبات ألفا كرونباخ للتحقق من الثبات، وكذلك التحقق من الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه، وكذلك معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس.

الإطار النظري والدراسات المرتبطة

لقد تزايد اهتمام الباحثين بالمعتقدات الضمنية للأفراد حول طبيعة الذكاء (Makel et al.,2015)، و هناك عدة أمور تجعل من النظريات الضمنية حول الذكاء أمر يستحق البحث والدراسة، فمن تلك الأمور كون النظريات الضمنية للذكاء تحكم الطريقة التي يقيم بها الناس ذكاءهم وذكاء الآخرين، كما إن النظريات الضمنية تساعد في إلقاء مزيد من الضوء فيما يخص الاختلافات بين الثقافات، كما تؤدي النظريات الضمنية إلى ظهور المزيد من النظريات الصريحة، كما إن لها فائدة كبيرة في التدقيق والتحقق من صحة تلك النظريات الصريحة (Sternberg, 2000).

وميز Sternberg (1985) بين النظريات الصريحة Explicit theories والنظريات الضمنية Implicit theories، حيث تمثل النظريات الصريحة بُنى وتصورات العلماء والمتخصصين القائمة على النتائج التي تم التوصل إليها عن طريق البيانات التي تم جمعها من الأشخاص الذين يؤدون المهام التي يضعها العلماء، أما النظريات الضمنية فهي تمثل تصورات الأشخاص التي تكمن في أذهانهم سواء كان هؤلاء الأشخاص علماء أو أشخاص عاديين، فتلك التصورات ليست هناك حاجة لاختراعها، فهي بحاجة إلى أن يتم اكتشافها لأنها موجودة بالفعل في ذهن كل شخص.

وقد حدثت تحولات جذرية في البنى المعرفية للأفراد نتيجة لاتساع حجم المعلومات وسرعة إنتقالها، وقد أثرت تلك التحولات على الطريقة التي ينظر بها الأفراد لذواتهم، وخاصة تصوراتهم حول الذكاء وهل هو ثابت أم متغير(جرجيس وصالح،٢٠٢٠).

أولًا: مفهوم التصورات الضمنية للذكاء

لقد تناولت الدراسات والأبحاث متغير التصورات الضمنية للذكاء تحت مسميات أخرى مثل المعتقدات الضمنية حول الذكاء Implicit beliefs about intelligence، والنظرية (النظريات) الضمنية للذكاء Implicit theory (theories) of intelligence)، وكلمة نظرية هنا تشير للطريقة التي يفكر بها الفرد في سماته وقدراته الشخصية فهي تختلف عن المصطلح العلمي لكلمة نظرية والذي يشير إليها كونها التفسير العلمي لظاهرة ما، واستخدمت Dweck مصطلح آخر وهو العقلية Mindset والتي تنقسم إلى عقلية نمائية Growth Mindset، وعقلية ثابتة Fixed Mindset (Wilson, 2015).

وعرفا Abd-El-Fattah and Yates (2006) التصورات الضمنية للذكاء بأنها تلك التصورات أو النظريات المتعلقة بمعتقدات الأفراد حول طبيعة الذكاء، وتنقسم تلك التصورات إلى التصور النمائي الذي يطلق عليه النظرية التزايدية والتي تشير إلى اعتقاد الفرد بأن الذكاء مرن قابل للتحسن من خلال التعلم وبذل الجهد، والتصور الثابت للذكاء والذي يطلق عليه النظرية الوراثية والتي تشير إلى أن الذكاء ثابت لا يمكن أن يتغير أو يتحسن ببذل الجهد.

وعرفاها Garcia-Cepero and McCoach (2009) بأنها معتقدات الأفراد عن ماهية الذكاء وكيف يظهر في سلوكهم. وعرفها Snyder et al.(2013) بأنها الطريقة التي يدرك بها الفرد طبيعة الذكاء من حيث كونه ثابت غير قابل للتغيير أو متغير يمكن أن يتطور من خلال الجهد.

وقد عرفها Mc Williams (2014) بأنها اعتقادات محددة حول ذكاء الفرد إما كونه ثابت منذ مولد الفرد وليس هناك أي شيء يساعد في تطويره، أو أنه متغير يمكن تطويره.

وتعرفها الباحثة بأنها معتقدات الفرد وتصوراته حول طبيعة الذكاء من حيث كونه ثابتًا لا يمكن تغييره مهما تم البذل من جهد، أم كونه متغيرًا ذو طبيعة نمائية يمكن أن يتحسن ويتطور ببذل المزيد من الجهد والتدريب.

ويتضح من العرض السابق لمفهوم التصورات الضمنية للذكاء أن التعريفات تتفق على كون تلك التصورات تعتمد على ما يراه الشخص ويعتقده في ذكائه وتتضمن تلك المعتقدات جانبين الجانب الأول يشير إلى القدرة على تنمية الذكاء من خلال التدريب وبذل الجهد، والجانب الثاني يشير إلى أن الذكاء ثابت لا يتطور بما يعني أن الإنسان مولود بقدر محدد من الذكاء.

ثانيًا: العوامل المؤثرة في تبني الأفراد للتصورات الضمنية للذكاء

إن البيئة الاجتماعية المحيطة بالفرد والأشخاص الذين يتعامل معهم تعد من أبرز العوامل التي تؤثر في تبني الفرد لتصور دون غيره من التصورات الضمنية للذكاء، فتتأثر تصورات الأفراد حول قدراتهم ومهاراتهم منذ السنوات الأولى من العمر بالتعليقات وردود الأفعال من الوالدين ومن المعلمين في المدرسة (De Kraker pauw et al., 2020)، فيرى Carlson(2018) أن الرسائل الإيجابية التي يتلقاها الطلاب من آبائهم حول مهاراتهم وما يبذلونه من جهد لها أثر في تطوير تصورهم النمائي. وقامت Dweck بالتحقيق في العوامل التي تؤثر على كيفية تكوين الطلاب الصغار لعقلياتهم، وأسفرت أعمالها إلى نتيجة مفادها أن الكيفية التي يمتدح بها المعلمون و أولياء الأمور الأطفال يتم من خلالها نقل رسائل ضمنية حول طبيعة قدراتهم كالذكاء (as cited in Limeri et al. , 2020).

وأشار Blazer (2011) إلى أن المعلم ذو التصور الثابت حول الذكاء لا يقوم بأي خطوات إيجابية تساعد التلميذ المتبني لتصور ثابت حول الذكاء على الثقة بنفسه وتطوير إمكانياته، ويرى Carlson(2018) أن المناهج الدراسية التي تشجع على تنمية العقلية المتغيرة (التصور النمائي حول الذكاء) لها تأثير إيجابي على زيادة وتحسن تلك العقلية لدى التلاميذ بما ينعكس بدوره على مخرجات التعلم.

وتعد الثقافة من العوامل التي تؤثر علي معتقدات الأفراد وتصوراتهم حول المفاهيم والبني المختلفة كالذكاء والموهبة والحكمة وغيرها، فيرى عبدالمغني (٢٠١٠) أن الأفراد المنتمون لثقافات مختلفة لديهم تصورات ورؤى مختلفة، ولكل ثقافة تصورات ضمنية شائعة بين أفرادها، وفي دراسة Costa and Faria (2018) التي قامت على التحليل البعدي لـــ: (٦٤) دراسة تناولت التصورات الضمنية للذكاء، تم التوصل إلى أن العلاقة بين التصورات الضمنية للذكاء والتحصيل الدراسي تتأثر بالخلفية الثقافية Cultural Background للطلاب.

وتناولت عدد من الدراسات التصورات الضمنية للذكاء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في ضوء الحالة الاجتماعية والاقتصادية للمتعلم، فتوصلت دراسة Destin et al.,(2019) إلى أن تبني التصور الثابت حول الذكاء مرتبط بالتدني في التحصيل الدراسي لدى المتعلمين مرتفعي ومنخفضي الحالة الاجتماعية والاقتصادية، بينما توصلت دراسة King and Trinidad (2021) إلى أن التصور النمائي حول الذكاء يرتبط إرتباطًا إيجابيًا بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وذلك لدى مرتفعي الحالة الاجتماعية والاقتصادية فقط.

وتعرض الطالب للكثير من الصعوبات دون تقديم مساعدة له وإرشاده للتغلب على تلك الصعوبات يعمل على تشكيل معتقدات سلبية حول قدراته وما يمكنه القيام به، بينما مساعدته في التغلب على ما يواجهه من صعوبات بشكل مبكر يجعله يتبنى معتقدات إيجابية حول قدراته وما يمكنه فعله حيال المواقف التي قد تواجهه مستقبلًا.

ثالثًا: نموذج Dweck and Leggett (1988)

يمكن إرجاع جذور هذه النظرية إلى عالم نفس الشخصية Kelley(1955) ونظرية التصورات الشخصية، وكذلك إلى أعمال عالم نفس الاجتماع Heider(1958) ونظريته حول الشخصية الاجتماعية (عبدالمجيد وأيوب ،٢٠١١).

ويقترح نموذج Dweck and Leggett (1988) أن التصور الذي يتبناه الفرد يؤثر بقوة على دافعيته الداخلية، وعلى أهداف الإنجاز، والتحصيل الدراسي، وأوضح De Kraker Pauw et al.(2020) أن التصور الذي يتبناه الطلاب يؤثر على سلوكهم داخل الصف الدراسي.

ويري Hubacz (2013) أن الاختلاف الرئيسي بين التصور الثابت حول الذكاء والتصور النمائي حول الذكاء يتمثل في رؤية من يتبني تصور ثبات الذكاء للقدرة على أنها أكثر أهمية من الجهد .

ويظهر من خلال نموذج Dweck and Leggett (1988) كيفية تأثير التصورات الضمنية للذكاء على الأداء الأكاديمي، فيقترح النموذج أن اختيار الفرد لأهداف إنجاز محددة بعينها يتم من خلال تصورات الفرد حول طبيعة الذكاء، وتلك الأهداف التي يختارها الفرد لها تأثير دال على الأداء الأكاديمي؛ فالنجاح الأكاديمي للطلاب يتأثر بمعتقداتهم الضمنية حول الذكاء (Blazer, 2011). وأوضح Cadwallader (2009) تأثيرات التصورات الضمنية للذكاء على الأداء الأكاديمي وفقًا لنموذج Dweck and Leggett (1988) كما في شكل ١

شكل ١

تأثير التصورات الضمنية للذكاء على الأداء الأكاديمي وفقًا لنموذج (Dweck and Leggett(1988

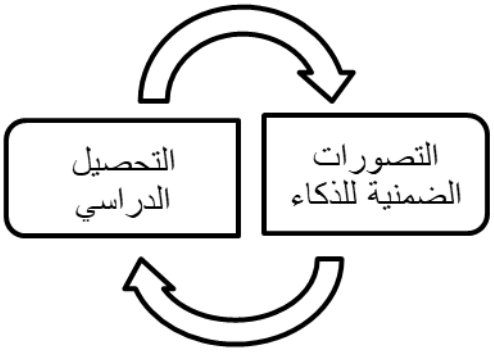
وتوصلت نتائج عدد من الدراسات إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التحصيل الدراسي والتصور النمائي للذكاء كدراسة عبدالمجيد (٢٠٠٨) ودراسة عبداللطيف (٢٠١٧) وكذلك دراسات (Costa & Faria , 2018; Gudakovska et al.,2020 ; King , 2012 ; Tarbetsky et al.,2016). ، وتشير أغلب تلك الدراسات إلى أن التصورات الضمنية هي التي تؤثر على التحصيل الدراسي.

وتؤثر معتقدات الأفراد حول الذكاء على توجهات الهدف لديهم، فأصحاب الاعتقاد بثبات الذكاء يتبنون أهداف أداء، بينما من يعتقدون بأن الذكاء متزايد يتبنون أهداف إتقان (Dweck and Leggett , 1988)، وقد تناولت العديد من الدراسات معتقدات الأفراد حول طبيعة الذكاء وعلاقتها بتوجهات أهداف الإنجاز ومن هذه الدراسات (Dinger & Dickhäuser ,2013; Karlen et al.,2019).

وأشار Limeri et al.(2020) إلى أن التصورات الضمنية للذكاء و التحصيل الدراسي يمكن أن يؤثرا بشكل متبادل على بعضهما البعض، ويتضح هذا في شكل ٢

شكل ٢

العلاقة التبادلية بين التصورات الضمنية للذكاء والتحصيل الدراسي



رابعًا: التصور الثابت للذكاء

يشير التصور الثابت إلى اعتقاد الفرد بأن الذكاء ثابت لا يمكن أن يتغير، فالأفراد المتبنون للتصور الثابت للذكاء يعتقدون بأنهم ولدوا بقدر ثابت من الذكاء ولديهم مجموعة من الصفات والخصائص المحددة ولن يؤدي أي قدر من الجهد إلى رفع معامل الذكاء IQ لديهم (Mc Williams .,2014)؛ فيذكرا Schraw (1995) and Roedel أن المتبنين للتصور الثابت للذكاء يسعون لإثبات المهارة prove the skill وليس لتطوير المهارة improve the skill ، فيرغب المتبنون للتصور الثابت للذكاء إلى الظهور دائمًا كأذكياء، فهم لا يرغبون في أن يتم النظر إليهم على أنهم غير أذكياء (Spicer, 2017).

ويشعر المتبنون للتصور الثابت للذكاء بالعجز أمام التحديات التي تواجههم، فهم دائمًا ما يتشككون في ذكائهم وفي قدرتهم علي أداء مهمة معينة وعلى مستوى

معين، فالحكم على أي مهمة بأنها صعبة للغاية أو أنها تتجاوز قدرة الفرد يؤدي إلى تقليل الفرد من قدراته وتجعله يستسلم بسرعة أمام تلك المهمة، كما يعزو المتبنون للتصور الثابت للذكاء الأداء الضعيف إلى نقص القدرة (Feldstein,2017).

ويربط زكي (٢٠١٧) بين المعتقدات الضمنية حول التعلم و المعتقدات الضمنية حول الذكاء، فترى أن اعتقاد الفرد أن الذكاء ثابت غير قابل للتطور حتى مع التدريب وبذل الجهد يجعل معتقداته حول التعلم تنحصر في درجة سهولة أو صعوبة التعلم، وكذلك حول مدى سرعة أو بطء التعلم.

خامسًا: التصور النمائي حول الذكاء

يشير التصور النمائي إلى اعتقاد الفرد بأن الذكاء يمكن تطويره من خلال تجارب الفرد ومروره بالخبرات ويرى الأشخاص الذين يتبنون التصور النمائي للذكاء ما يمرون به من خبرات فاشلة وما يواجهونه من عقبات على أنها فرصة للتعلم وفرصة لتطوير أدائهم في المستقبل (Shively , 2009)، وأن ما يتم توجيهه إليهم من انتقاد هو نقد بناء، فيكونون أكثر مثابرة عند مواجهة المشكلات (Orvidas et al., 2018). و يرجع المتبنون للتصور النمائي للذكاء الأداء الضعيف إلى نقص الجهد المبذول (Feldstein, 2017). ويكون لدى الطلاب المتبنين للتصور النمائي للذكاء رغبة أكبر في التعلم فلا ينشغلون بما إذا كانوا أذكياء أم أغبياء بقدر ما ينشغلوا بالتوصل إلى الطرق التي تمكنهم من تعلم أشياء جديدة (فضل، ٢٠٢٠).

وأشار De Castella and Byrne (2015) إلى أن اعتقاد الأفراد أن الذكاء قابل للتطور والتحسن من خلال التعلم وبذل المزيد من الجهد، لا يعني بالضرورة أن أولئك الأفراد واثقون من أنهم يستطيعون أن يطوروا من الذكاء لديهم.

لذا من الضروري أن يتم تركيز الجهد التربوي على غرس التصور النمائي للذكاء لدى الطلاب منذ السنوات الأولى (Liu,2021)، وأشار Burnette et

al.(2020) إلى إمكانية العمل على ذلك من خلال العمل الجاد، والإستراتيجيات الجيدة، وأيضا من خلال دعم الآخرين.

ويمكن التوصل من خلال العرض السابق إلى مقارنة بين التصور الثابت والتصور النمائي للذكاء كما في جدول ١

جدول ١

مقارنة بين التصور الثابت للذكاء والتصور النمائي للذكاء

وجه المقارنة	التصور الثابت للذكاء	التصور النمائي للذكاء
المفهوم	يشير إلى اعتقاد الفرد أن الذكاء لايمكن أن يتطور	يشير إلى اعتقاد الفرد أن الذكاء قابل للتطور
توجهات الهدف	يتم تبني أهداف أداء	يتم تبني أهداف إتقان
النظرة للإخفاقات	يتم النظر للإخفاقات على أنها دليل على نقص القدرة والمهارات ولا يتم إرجاعها إلى قلة الجهد.	يتم النظر للإخفاقات كفرصة للتعلم، ويتم إرجاع السبب في تلك الإخفاقات إلى قلة الجهد المبذول.
النقد	النقد الذي يوجه يتم النظر إليه بشكل سلبي (نقد هدام).	النقد الذي يوجه يتم النظر إليه بشكل إيجابي (نقد بناء)
الثقة	قلة الثقة في النفس والتشكك في القدرة على إحداث تغيير.	الثقة بالنفس والثقه في القدرة على إحداث التغيير المطلوب في المواقف المختلفة
مواجهة الضغوط	الشعور بالقلق عند مواجهة الصعوبات والضغوط.	القدرة العالية على مواجهة الضغوط والتحديات

وجه المقارنة	التصور الثابت للذكاء	التصور النمائي للذكاء
الإستراتيجيات	يتم تبني إستراتيجيات تعلم سطحية.	يتم تبني إستراتيجيات تعلم عميقة
الأداء	يتم التركيز على إخراج الأداء بشكل جيد خوفاً من نقد الآخرين، فالأداء الجيد يرجع لأهمية ظهورهم بأنهم أذكياء أمام الآخرين.	يتم التركيز على إخراج الأداء بشكل متقن، ولا يتم وضع نظرة الآخرين لقدراتهم في الحسبان .
أداء الآخرين	يتم مقارنة الأداء بأداء الآخرين، ويتم الشعور بالتهديد مما يقدمه الأخرون من نجاحات.	لا يتم مقارنة الأداء بأداءالآخرين، ويتم النظر إلى النجاحات التي يحققها الآخرون على أنها أمر ملهم يمكن الإستفاده منه، كما أن تلك النجاحات تعمل علي التحفيز والتشجيع علي بذل الجهد لتحقيق النجاحات.

منهج البحث و إجراءاته

أولًا: منهج البحث

يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي، حيث يتفق مع الهدف الذي يسعى إليه البحث وهو التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس التصورات الضمنية للذكاء.

ثانيًا: المشاركون

تم اختيار عينة المشاركين في البحث الحالي وفقًا للطريقة الطبقية العشوائية من طلاب الصفوف (الأول /الثاني /الثالث) الثانوي بمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (STEM) بمحافظتي الأقصر وقنا، وقد بلغ عدد عينة البحث (١٢٠) طالبًا وطالبة تتراوح أعمارهم بين (١٥– ١٩) سنة، وبلغ متوسط العمر الزمني للعينة (١٦.٨٩) سنة، وانحراف معياري بلغ (٠.٩٦٠) سنة، وقد تم التطبيق في العام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢١)م، ويوضح جدول ٢ توزيع أفراد عينة البحث وفقًا لمتغيري الصف الدراسي والنوع.

جدول ٢

توزيع أفراد عينة البحث وفقًا لمتغيري الصف الدراسي والنوع

المدرسة	الصف الأول		الصف الثاني		الصف الثالث		المجموع
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
الأقصر الثانويةللمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا	٨	٩	١٣	١٦	٤	٦	٥٦
قنا الثانوية للمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا	١١	١٩	١٤	٦	٧	٧	٦٤
المجموع	١٩	٢٨	٢٧	٢٢	١١	١٣	١٢٠

ثالثًا: أداة البحث

مقياس التصورات الضمنية للذكاء (إعداد الباحثة)

خطوات بناء مقياس التصورات الضمنية للذكاء

١- الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى تعرف معتقدات الطلاب المتفوقين بمدارس STEM للعلوم والتكنولوجيا حول طبيعة الذكاء من حيث كونه ثابت لا يتغير أم أن الذكاء ذو طبيعة نمائية يمكن أن يتطور ويتحسن بالتدريب وبذل الجهد.

٢- تحديد مصادر بناء المقياس:

تم الإطلاع على الأطر النظرية والدراسات السابقة التي تناولت التصورات الضمنية للذكاء، كما تم الإطلاع على المقاييس التي تم استخدامها في قياس التصورات الضمنية للذكاء ومن هذه المقاييس: Dweck et al(1995)، Dweck (2000)، Abd El-Fattah & Yates(2006)، وعبدالمجيد وأيوب (٢٠١١)، والرحبية (٢٠١٥)، ومسعود (٢٠١٦)، وجرجيس وصالح (٢٠٢٠)، وبناءً عليه أعدت الباحثة مقياسًا للتحقق من التصورات الضمنية للذكاء لدى طلاب المدارس الثانوية للمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (STEM).

٣- وصف المقياس وطريقة الاستجابة عن مفرداته :

تكون المقياس في صورته الأولية من (٢٢) مفردة موزعة على بعدين هما: التصور النمائي للذكاء، والتصور الثابت للذكاء، وذلك وفقًا لما تم الاتفاق عليه في الأدبيات والأطر النظرية للتصورات الضمنية للذكاء، وتكون الاستجابة على مفردات المقياس وفق تدريج ليكرت الخماسي يتمثل في (ينطبق بشدة)، (ينطبق)، (محايد)، (لا ينطبق)، (لا ينطبق بشدة)، وتقابل تلك الإستجابات الدرجات الآتية بالترتيب (٥)، (٤)، (٣)،(٢)، (١)، وتشير الدرجة المرتفعة على بعد التصور النمائي للذكاء إلى الاعتقاد بأن الذكاء ذو طبيعة مرنة يمكن تنميته، وتشير الدرجة المرتفعة على بعد التصور الثابت للذكاء إلى الاعتقاد بأن الذكاء ذو طبيعة

ثابتة لا يتغير مهما تم بذل مزيد من الجهد، وتم وضع صفحة للتعليمات توضح للمستجيب وصفًا للمقياس وطريقة الإجابة عن مفرداته، وتمت الإشارة إلى أن المعلومات التي سيتم الحصول عليها لن يتم إستخدامها إلا في أغراض البحث العلمي.

رابعًا: المعالجة الإحصائية

لتحقيق هدف البحث وهو التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس التصورات الضمنية للذكاء، تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية بواسطة برنامج SPSS v.25، وتلك الأساليب الإحصائية هي: التحليل العاملي الاستكشافي، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ.

نتائج البحث

الإجابة عن السؤال الأول: هل يتوفر لمقياس التصورات الضمنية للذكاء درجة مقبولة من الصدق؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي، ولاختبار مدى إمكانية استخدام التحليل العاملي في معالجة البيانات، قامت الباحثة بالتحقق من ذلك من خلال اختباري KMO & Bartlett، وبلغت قيمة KMO التي تعبر عن مدى كفاية العينة لإجراء التحليل العاملي (٠.٨٥٩)، وكانت نتيجة اختبارBartlett الذي يعبر عن بعد مصفوفة معاملات الارتباط عن مصفوفة الوحدة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠١)، وهذه النتائج تشير إلى إمكانية إجراء التحليل العاملي للبيانات، ويوضح جدول (٣) نتيجة اختباري KMO & Bartlett.

جدول ٣

نتيجة اختباري KMO & Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.859
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2251.531
	Df	231
	Sig.	0.000

بعد استيفاء البيانات لشروط إجراء التحليل العاملي، تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية principal components method لاستخلاص العوامل، وبطريقة التدوير المائل promax ، وحذف العبارة التي تتشبع على أكثر من عاملين، وحذف العامل الذي تتشبع عليه أقل من ثلاث مفردات، وقد تم التحديد المسبق لعدد العوامل بعاملين وتم ذلك التحديد بناء على وجود ما يؤيد ذلك في الأطر النظرية، وتم حذف المفردات التي يقل تشبعها عن (٠.٣) وفقًا لمحك جيلفورد، وجدول ٤ يوضح تشبعات المفردات على العوامل بعد إجراء التدوير المائل بطريقة البروماكس.

جدول ٤

تشبعات مفردات المقياس علي العوامل بعد التدوير

رقم المفردة	المفردات	العامل الأول	العامل الثاني
١	أعتقد أن الذكاء موروث لا يمكن تنميته.		٠.٧٤٣
٢	رغبتي في تحسين ذكائي تدفعني إلى البحث عن إستراتيجيات تعلم تساعدني على ذلك.	٠.٨٦٩	
٣	أرى أن ذكائي لا يتغير مهما بذلت من جهد.		٠.٨٩٨
٤	أرى أن المثابرة في إتمام المهام تساعد على تحسين القدرة العقلية.	٠.٨٤٠	
٥	أشعر بالإحباط بسبب نقد الآخرين لي عند فشلي في		٠.٤٦٣

رقم المفردة	المفردات	العامل الأول	العامل الثاني
	إتمام المهام بسبب محدودية ذكائي .		
٦	أستمتع بأداء المهام غير التقليدية لأنها تحسن من ذكائي.	٠.٧٩٣	
٧	أرى أن السعي في تنفيذ المهام وإخراجها بشكل جيد لا يغير من نظرة الآخرين لي بأنني لست ذكيًا.		٠.٧٠٢
٨	أعتقد أن التعاون مع الزملاء واستشارة أصحاب الخبرات يسهم في تنمية ذكائي.	٠.٨٥٧	
٩	لا أسعي لبذل الجهد عند مواجهة المهام الصعبة لأنني أدرك أنها تفوق قدراتي.		٠.٨٣٠
١٠	أرى أن السعي لمعرفة الجديد يساعد في تحسين قدرتي العملية.	٠.٣٠٩	
١١	أعتقد أن التدرب على حل الألغاز يحسن من ذكائي.	٠.٩١٠	
١٢	أرى أن ذكائي لا يمكنني من إنجاز المهام التي تتطلب تحديًا.		٠.٧٩٧
١٣	أرى أنه ليس هناك شئ يمكن أن يحسن الذكاء.		٠.٩٣٠
١٤	أرى أن اهتمامي بتنفيذ المهام بدقة دليل على تطور قدراتي العقلية.	---------	---------
١٥	أرى أن محاولتي لإنجاز المهام بسرعة لا يغير من معدل ذكائي.		٠.٦١٠
١٦	عندما أفشل في إنجاز مهمة، أدرك بأن ذلك نتيجة لعدم بذلي الجهد الكافي.	٠.٨٢٦	
١٧	أحتاج لبعض الحظ لإكمال المهام الصعبة.		٠.٤٥٢
١٨	رؤيتي لنجاحات الآخرين يحفزني لبذل مزيد من الجهد لتحسين قدراتي.	٠.٨٧٢	
١٩	لا أطلب مساعدة الآخرين أثناء تأدية المهام حتى لا أظهر بأنني لست ذكيًا.		٠.٥٧٨

رقم المفردة	المفردات	العامل الأول	العامل الثاني
٢٠	أسعي للمشاركة في الدورات التدريبية من أجل تحسين قدراتي الذهنية.	٠.٩١٦	
٢١	أرى أن بذل مزيد من الجهد يساعد على تحسين قدراتي الذهنية.	٠.٨٥٩	
٢٢	أرى أن محاولة حل المشكلات لا يحسن من ذكائي.		٠.٨١٤
	الجذور الكامنة	٧.٧٧٥	٥.٠١٥
	نسبة التباين المفسر	%٣٥.٣٤٢	%٢٢.٧٩٤
نسبة التباين المفسر الكلي= ٥٨.١٣٦%			

يتضح من جدول ٤ أن العامل الأول تشبع عليه (١٠) مفردات وهي (٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١١، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢١)، وكان الجذر الكامن للبعد الأول (٧.٧٧٥)، ويسهم بنسبة (٣٥.٣٤٢%) من التباين الكلي المفسر، وبتفحص محتوى المفردات التي تشبعت على العامل الأول تبين أنها تدور حول الاعتقاد في أن الذكاء ذو طبيعة نمائية قابل للتغيير وفي ضوء ذلك تم تسمية العامل الأول بالتصور الضمني النمائي للذكاء.

وتشبع على العامل الثاني (١١) مفردة هي (١، ٣، ٥، ٧، ٩، ١٢، ١٣، ١٥، ١٧، ١٩، ٢٢)، وكان الجذر الكامن للبعد الثاني (٥.٠١٥)، ويسهم بنسبة (٢٢.٧٩٤%) من التباين الكلي المفسر ، وبتفحص محتوي المفردات التي تشبعت على العامل الثاني تبين أنها تدور حول الاعتقاد في أن الذكاء ثابت وأنه لا يتغير ومحدد منذ الميلاد وفي ضوء ذلك تم تسمية العامل الثاني بالتصور الضمني الثابت للذكاء، وكان تشبع المفردة (١٤) أقل من (٠.٣) بما يعني عدم استيفائها لمحك الاستبقاء، لذا سيتم حذفها من المقياس، وبلغت نسبة التباين الكلي المفسر للمقياس (٥٨.١٣٦%).

الإجابة عن السؤال الثاني: هل يتوفر لمقياس التصورات الضمنية للذكاء درجة مقبولة من الاتساق الداخلي؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة والبعد الذي تنتمي إليه كما هو موضح بجدول (٥)

جدول ٥

معاملات الارتباط بين كل مفردة والبعد الذي تنتمي إليه

التصور الضمني النمائي للذكاء		التصور الضمني الثابت للذكاء	
رقم المفردة	معاملات الارتباط	رقم المفردة	معاملات الارتباط
٢	٠.٨٥٢**	١	٠.٧٢٨**
٤	٠.٨٣١**	٣	٠.٨٩٦**
٦	٠.٧٩١**	٥	٠.٤٧٩**
٨	٠.٨٤٢**	٧	٠.٧٣١**
١٠	٠.٤٠٤**	٩	٠.٨٣٩**
١١	٠.٨٨٨**	١٢	٠.٧٧٩**
١٦	٠.٨٣٤**	١٣	٠.٩١١**
١٨	٠.٨٧١**	١٥	٠.٥٩٩**
٢٠	٠.٩١٧**	١٧	٠.٥٠٢**
٢١	٠.٨٦٢**	١٩	٠.٥٦٥**
		٢٢	٠.٨٢٥**

ويتضح من جدول (٥) أن جميع معاملات الارتباط بين كل مفردة والبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، وتتراوح معاملات الارتباط بين (٠.٤٠٤) و(٠.٩١٧). كما تم حساب معامل الارتباط بين كل بعد

والدرجة الكلية للمقياس وكان معامل الارتباط بين العامل الأول: التصور الضمني النمائي للذكاء والدرجة الكلية للمقياس (٠.٣٧٩)، وبين العامل الثاني التصور الضمني الثابت للذكاء والدرجة الكلية للمقياس (٠.٨٢٥)، وكانت تلك القيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة مقبولة من الاتساق الداخلي.

الإجابة عن السؤال الثالث: هل يتوفر لمقياس التصورات الضمنية للذكاء درجة مقبولة من الثبات؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ لبعدي المقياس في حالة حذف درجة المفردة من البعد المنتمية إليه وكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (٦):

جدول ٦

معاملات ألفا للمفردات بعد حذف درجة المفردة من البعد ومعامل ألفا لبعدي المقياس

التصور النمائي للذكاء		التصور الثابت للذكاء	
رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة	رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة
٢	٠.٩٣٤	١	٠.٩٠٠
٤	٠.٩٣٥	٣	٠.٨٨٩
٦	٠.٩٣٨	٥	٠.٩١٤
٨	٠.٩٣٥	٧	٠.٩٠٠
١٠	٠.٩٥٥	٩	٠.٨٩٢
١١	٠.٩٣٢	١٢	٠.٨٩٧
١٦	٠.٩٣٥	١٣	٠.٨٨٦
١٨	٠.٩٣٣	١٥	٠.٩٠٧

التصور النمائي للذكاء		التصور الثابت للذكاء	
رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة	رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة
٢٠	٠.٩٣٠	١٧	٠.٩١١
٢١	٠.٩٣٣	١٩	٠.٩٠٩
		٢٢	٠.٨٩٣
معامل ألفا للبعد	٠.٩٤٢	معامل ألفا للبعد	٠.٩٠٩

ويتضح من جدول ٦ تراوح قيم معامل ألفا للبعد الأول في حالة حذف درجة المفردات من البعد بين (٠.٩٣٠)، (٠.٩٥٥)، وبلغت قيمة ألفا للبعد الأول (٠.٩٤٢)، وفيما يخص البعد الثاني فقد تراوحت قيم معامل ألفا للبعد الثاني في حالة حذف درجة المفردات من البعد بين (٠.٨٨٦)، (٠.٩١١)، وبلغت قيمة ألفا للبعد الثاني (٠.٩٠٩)، وجميع تلك القيم مرتفعة وتشير إلى تمتع المقياس بدرجة مقبولة من الثبات.

سادسًا:الصورة النهائية للمقياس

يتكون المقياس في صورته النهائية من (٢١) مفردة يتم الاستجابة عنها وفق تدريج خماسي (ينطبق بشدة / ينطبق / محايد / لا ينطبق / لا ينطبق بشدة)، ويقابل الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١)، وتتراوح درجة بعد التصور النمائي للذكاء بين (١٠، ٥٠)، وتتراوح درجة بعد التصور الثابت للذكاء بين (١١، ٥٥).

وبذلك يكون البحث قد أجاب عن الأسئلة الثلاثة التي تعكس تحقق الخصائص السيكومترية في مقياس التصورات الضمنية للذكاء.

التوصيات

١- الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول التصورات الضمنية للذكاء لدى الطلاب المتفوقين وعلاقتها بالمتغيرات النفسية الأخرى.

٢- العمل على تنمية التصور الضمني النمائي حول الذكاء لدى كل من المعلم والمتعلم؛ نظرًا لما لتبني هذا التصور من تأثيرات إيجابية على العملية التعليمية وذلك من خلال إعداد البرامج التي تستهدف تبني ذلك التصور، والاهتمام بعقد الندوات والدورات التدريبية.

المراجع

أبو ناصر، فتحي محمد والأسمري، طالع بن عبدالله (٢٠١٨). النظريات الضمنية للذكاء والموهبة وعلاقتها بالكفاءة الأكاديمية لدى الطلبة الموهوبين ذوي صعوبات التعلم بالمنطقة الشرقية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٧*(٨)، ١٠٥-١١٧.

الرحبية، ميمونة بنت سالم بن صباح (٢٠١٥). *بناء مقياس الذكاء الرياضي الضمني لطلبة الصف الحادي عشر في سلطنة عمان.* [رسالة ماجستير، جامعة السلطان قابوس].

جرجيس، أسيل محمود وصالح، فاضل زامل (٢٠٢٠). الذكاء الضمني لدى طلبة جامعة بغداد. *مجلة كلية التربية – جامعة واسط*، ٣(٣٨)، ١٤٥٩ – ١٤٨٤.

حسين، صابر حسن (٢٠١٧). التلاميذ المهددين بخطر الفشل الدراسي وغير المهددين باستخدام العجز المتعلم والمعتقدات الضمنية عن الذكاء والمعتقدات المعرفية. *المجلة الدولية للعلوم النفسية والتربوية*، (٤)، ١٦٤-٢٢٠.

زكي، هناء محمد (٢٠١٧). النموذج البنائي للعلاقة بين النظرية الضمنية للذكاء والمعتقدات المعرفية وإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا والتحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب كلية التربية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، (٩٦)، ٢١٩ – ٤٤٧.

طه، محمد (٢٠٠٦). *الذكاء الإنساني: إتجاهات معاصرة وقضايا نقدية.* دارالمعرفة- الكويت.

عبدالحميد، أسماء محمد (٢٠١١). توجهات الهدف بالمرحلة الجامعية كناتج للنظرية الضمنية وفاعلية الذات والإتجاه نحو المقرر وخصائص التقييم. *مجلة كلية التربية–جامعة الأزهر*،١٤٥ (٢)، ٢٨٥–٣٣٩.

عبداللطيف، عبدالرسول عبدالباقي (٢٠١٧). النظريات الضمنية للذكاء والاندماج المدرسي رباعي الأبعاد كمنبئات بالتحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية – جامعة طنطا*،٦٨ (٤)، ٥٧٤–٦٣٩.

عبدالمجيد، أسامه محمد (٢٠٠٨). النظرية الضمنية للذكاء وعلاقتها بطرق المعرفة وأساليب التفكير والتحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعة السعوديين. *مجلة كلية التربية جامعة المنصورة*،٦٦ (٢)، ٣ – ٤٧.

عبدالمجيد، أسامه محمد وأيوب، علاء الدين عبدالحميد (٢٠١١). النظريات الضمنية كمنبئات لتحيز المعلمين في ترشيح الطلاب لبرامج الموهوبين. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*،٢١ (٧٢)، ٣٣–٨٢.

عبدالمغني، أشرف عبدالفتاح(٢٠١٠). *التصورات الضمنية للذكاء في السياق الثقافي المصري وقياسها*.[رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس].

فضل، أحمد ثابت (٢٠٢٠). الاستثارة الفائقة والتصورات الضمنية للذكاء كمنبئات بالدافعية العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية الموهوبين أكاديميًا. *مجلة البحث العلمي في التربية ــجامعة عين شمس* ،(٢١)، ١٠٠ – ١٤١.

مسعود، وفاء محمود (٢٠١٦). *القدرة التنبؤية للنظرية الضمنية في الذكاء في التفاعل الصفي وفق نظام فلاندرز لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة فلسطين التقنية – خضوري*. [رسالة ماجستير ، الجامعة الهاشمية].

Abd-El-Fattah, S.M., and Yates, G. (2006). Implicit Theory of Intelligence Scale: Testing for Factorial Invariance And Mean

Structure. Paper Presented at the AARE annual conference, Adelaide.

Ayoub, A. A., and Aljughaiman, A. M. (2016). A Predictive Structural Model for gifted Students` Performance: A Study Based on Intelligence and its Implicit Theories. Learning and individual differences, 51, 11-18.

Blazer, C. (2011). How Students′ Beliefs about Their Intelligence Influence Their academic Performance . Information Capsule, 12, 1-7.

Burnette , J. L., Hoyt, C. L., Russell, V. M., Lawson, B., Dweck, C. S. and Finkel, E. (2020). A Growth Mind-Set Intervention Improves Interest but Not Academic performance in the Field of Computer Science. Social Psychological and personality Science, 11(1), 107-116.

Cadwallader, S. M. (2009). The Implicit Theories of Intelligence of English adolescents Identified as Gifted and Talented. [Doctoral Dissertation, Warwick University].

Carlson, L. A. (2018). Home/ School Collaboration and The Development of a Growth mindst within gifted students .[Doctora Dissertation, Chicago university].

Costa, A., and Faria, L. (2018). Implicit theories of intelligence and academic achievement: a meta – analytic review. Frontiers ipsychology, (9), 1-16.

De Castella, K., and Byrne, D.G. (2015). My intelligence may be more malleable than yours: the revised implicit theory of intelligence (self– theory) scale is better predictor of achievement, motivation and student disengagement. European journal of education, 30(3),1-33.

De Kraker-Pauw, E., Wesel, F. V., Krabbendam, L., and Atteveldt, N.V. (2020). Students` Beliefs about The Nature of Intelligence (Mindset). Journal of Adolescent Research, 1-30.

Destin, M., Hanselman, P., Buontempo, J., Tipton, E., and Yeager, D. S. (2019). Do Student Mindsets Differ by Socioeconomic Status and Explain Disparities in Academic Achievement in the United States?.AERA Open, 5(3), 1-12.

Dinger, F.C., and Dickhuser, O. (2013). Does implicit theory of intelligence cause achievement goals? Evidence from an experimental study. International journal of educational research, 61, 38-47.

Dweck, C. S. (2000). Self-Theories: Their role in motivation, personality and development. Philadilphia,Taylor and Francis/psychology press.

Dweck, C. S., Chiu, C., and Hong, Y. (1995). Implicit Theories and Their Role in judgment and reactions: A World from Two Perspectives. Psychological Inquiry, (4), 267 – 285 .

Dweck, C. S., and Legett, E. L. (1988). A social – cognitive approach to motivation and personality. Psychological review, 95(2), 256-273.

Epler, C. M. (2011). The Relationship between Implicit Theories of Intelligence, Epistemological beliefs, and teaching practices of in service Teachers: A mixed methods study. [Doctoral dissertation, Virginia University]. ProQuest dissertaions and theses global.

Esparza, J., Shumow, L., and Schmidt, J. A. (2014). Growth Mindset of Gifted seventh grade students in science. NCSSSMST journal, 6-13.

Feldstein, L. E. (2017).Teacher Self –Efficacy and Implicit Theories of Intelligence: implications for novice teacher

retention. [Doctoral Dissertation, Virginia University].ProQuest Dissertations and These Global.

Gracia-Cepero, M. C., and McCoach, B. (2009). Educators` Implicit Theories of intelligence and beliefs about the identification of gifted students. Universitas psychologica, 8(2), 295-310.

Gudakovska, N., Svence, G., and Ãdamsone, I. (2020). Implicit theories of intelligence and academic achievement: review of two studies in Latvia. Problems of psychology in the 21st century, 14(1), 1-14.

Hubacz, M. (2013). How A Teacher′s Sense of Self - Efficacy and Implicit Theory of intelligence Related to Student Achievement inMathematics. [Doctoral dissertation, New Hampshire university]. ProQuest dissertations and theses global.

Ingebrigtsen, M. (2018). How to Measure a Growth Mindset: A Validation Study of the implicit theories of intelligence scale and a novel Norwegian measure. [Master Thesis, The Arctic University]. ProQuest dissertations and theses global.

Karlen, Y., Suter, F., Hirt, C., and Merki, K. M. (2019).The role of implicit theories in students grit, achievement goals, intrinsic and extrinsic motivation, and achievement in the context of a long term challenging task .Learning and individual differences, 74,

Kim, M., and Robins, J. H. (2017).The relationship between low-income middle school gifted students' beliefs about intelligence and their attitudes in school. International journal of science and humanity, 7(12), 719-722

King, R. B. (2012).How you think about your intelligence influences: how adjusted you are: implicit theories and

adjustement outcomes. Personality and individual differences, 53, 705-709.

King, R. B., and Trinidad, J. E. (2021). Growth Mindset Predicts Achievement only among rich Students: Examining the Interplay between Mindset and Socioeconomic Status. Social Psychology of education, 1-25.

Limeri, L. B., Carter, N. T., Choe, J., Harper, H. G., Martin ,H. R., Benton, A., and Dolan, E. L. (2020) Growing a Growth Mindset: Characterizing How and Why undergraduate students` Mindsets Change .Internationa Journal of STEM Education, 1-19.

Liu, W. C. (2021). Implicit Theories of Intelligence and Achievement Goals: A look at Students` Intrinsic Motivation and Achievement in Mathematics. Frontiers in psychology, 12,1-12.

Makel, M.C., Snyder, K.E., Thomas, C., Malone, P. S., and Putallaz, M. (2015). Gifted students′ implicit Beliefs about Intelligence and Giftedness .Gifted Child Quarterly, 59(4), 203-212.

McWilliams, E. C. (2014). Self-efficacy, implicit theory of intelligence, goal orientation and the ninth grade experience. [Doctoral dissertation , Northeastern university] . ProQuest dissertations and theses global.

Mofield, E. L., and Peters, M. P. (2018). Mindset Misconception? Comparing Mindsets, perfectionism, and Attitudes of Achievement in Gifted, Advanced, and typical students. Gifted Child Quarterly, 62(4), 327-349.

Orvidas, K., Burnette, J. L., and Russell ,V.M. (2018). Mindsets Applied to Fitness: Growth beliefs predict Exercise Efficacy, Value and Frequency. Psychology of Sport & Exercise, (36), 156 – 161.

Park, S., Callahan, C.M., and Ryoo, J. H. (2016). Assessing Gifted Students` Beliefs about intelligence with a Psychometrically Defensible Scale. Journal of the Education of the Gifted, 39(4), 288-314.

Roedel, T. D., and Schraw, G. (1995). Brief Research Report: Beliefs About Intelligence and academic goals. Contemporary Educational Psychology, (20), 464 – 468.

Shively, R. L. (2009). Relationships of Implicit Theories of Intelligence and achievement goals to help seeking behavior. [Master Thesis Nebraska University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

Snyder, K. E., Barger, M. M., Wormington, S. V., Schwar Bloom, R., Linnenbrink-Gracia, L. (2013). Identification as Gifted and Implicit Beliefs about Intelligenc: an examination of potential moderators. Journal of Advanced Academics, 24(4), 242-258

Spicer, M. I. (2017). A correlational study of the relationships between implicit theories of intelligence, perceived self-efficacy, self-regulated learning and academic achievement at ANHBCU. [Doctoral dissertation, Morgan state university]. ProQuest dissertation and theses global

Sternberg, R. J. (1985). Implicit Theories of Intelligence, Creativity, and Wisdom. journal of personality and psychology, 49(3), 607-627.

Sternberg, R. J. (2000).The Concept of Intelligence.In R.Sternberg(Ed.), Handbook of intelligence (p.3).Cambridge university press.

Tarbetsky, A. L., Collie, R. J., and Martin, A. J. (2016).The role of implicit theories of intelligence in predicting achievemen for indigenous (Aboriginal)Australian student. Contemporary educational psychology ,47, 61-71

Wilson, C. L. (2015). The Effect of Implicit Self- Theories of Intelligence on Task persistence and performance in an adult sample: Test of a structural model. [Doctoral Dissertation, Colorado State University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.