

بناء مقياس لأساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) لدى المراهقين والتحقق من كفاءته السيكومترية عربياً

The Building a scale for learning styles related to brain lobes activity within the framework of the integrated model of mental fitness (Memletics) in adolescents and checking its psychometric efficiency in Arabic

الدكتور سليمان عبدالواحد يوسف

Doctor Soliman abd El Wahed Yousef

جامعة قناة السويس - مصر.

sajedalerabby@yahoo.com

تاريخ النشر : 2020/10/30	تاريخ القبول : 2020/08/26	تاريخ الارسال : 2020/01/21
--------------------------	---------------------------	----------------------------

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى بناء مقياس لأساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) لدى المراهقين العرب بالمرحلتين الثانوية والجامعية، والتعرف على كفاءته السيكومترية من حيث (الصدق - الثبات - الاتساق الداخلي) لدى عينات مصرية وكويتية وسعودية وجزائرية، وتكونت العينة من (775) طالباً وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية، موزعة على العينات التالية: المصرية (ن = 250)؛ والكويتية (ن = 190)؛ والسعودية (ن = 175)؛ والجزائرية (ن = 160) طالباً وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية، طُبّق عليهم مقياس أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) إعداد/ الباحث، وباستخدام صدق المحكمين، والمقارنات الطرفية (التمييزي)، والتلازمي (المحك)، والعاملية، وبحساب الثبات (بطريقة ألفا ل كرونباخ)، وبحساب الاتساق الداخلي من خلال معامل الارتباط ل بيرسون بين درجة البُعد والدرجة الكلية للمقياس، توصلت الدراسة إلى أن المقياس الحالي يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق، والثبات، والاتساق الداخلي؛ مما يجعلنا نثق بالخصائص القياسية

لمفرداته لاستخدامه في الكشف عن أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل لللياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) لدى المراهقين العرب بالمرحلتين الثانوية والجامعة.

الكلمات المفتاحية: أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ - النموذج المتكامل لللياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) - المراهقة - الكفاءة السيكومترية.

Abstract

The current study aimed to build a scale for learning methods related to brain lobes activity within the framework of the integrated model of mental fitness (Memletics) among Arab adolescents at the secondary and university levels, and to identify its psychometric efficiency in terms of (honesty - persistence - internal consistency) among Egyptian, Kuwaiti, Saudi and Algerian samples, The sample consisted of (775) male and female students in the secondary and university levels, distributed over the following samples: the Egyptian (n = 250); the Kuwaiti (n = 190); Saudi Arabia (n = 175); and the Algerian (n = 160) male and female students in the secondary and university levels, They were applied a measure of related learning styles With brain lobes according to the integrated model of mental fitness (Memletics) prepared/ researcher, and using the arbitrators' honesty, terminal (discriminatory), and parallel (criterion), factor, and stability calculations (alpha for Kronbach method), and by calculating internal consistency through the correlation coefficient of Pearson between the degree of dimension and the overall degree of the scale, the study concluded that the current scale has an acceptable degree of honesty, consistency, and internal consistency, which makes us trust the standard characteristics of its vocabulary for use in revealing learning methods related to brain lobes activity within the framework of the integrated model of mental fitness (Memletics) among Arab teenagers secondary and tertiary phases.

Key words: Learning styles related to brain lobes activity – Integrated model of mental fitness (Memletics) – Adolescence – Psychometric efficiency.

مقدمة:

يُعد المخ البشري ميداناً رائعاً للبحث العلمي وعالمًا غامضاً على الدوام. وقد ساوى الله سبحانه وتعالى بين جميع البشر أن زودهم بهذا الجهاز المعجز، ودعاهم إلى توظيفه في حياتهم باعتباره أداة للتعلم تلازمهم طيلة حياتهم. وعلى الرغم من الاكتشافات التي يتم التوصل إليها بين حين وآخر؛ فإنه يظل هناك أسراراً كثيرة تحيط به ولا بد من إماطة اللثام عنها.

ويولي الباحثون المشتغلون في مجالات علم النفس الفسيولوجي Psychophysiology، وعلم النفس العصبي Neuropsychology، وعلم النفس المعرفي Cognitive Psychology أهمية كبيرة للمبادئ والكيفية التي يعمل بها المخ، ولقد اهتمت الكثير من البحوث العلمية بكيفية عمل المخ، وحديثاً اهتم بهذه الكيفية الباحثون المشتغلون في مجال علم النفس العصبي المعرفي Cognitive Neuropsychology. ومن ثم تلقى الدراسات المتعلقة بالمتغيرات المعرفية والعصبية (النيورولوجية) في وقتنا الحاضر صدئاً واسعاً بين الباحثين والدارسين لما لها من أثر بالغ في الأداء العقلي المعرفي العام للإنسان، وتحتل الدراسات المتعلقة بوظائف المخ وعملياته الصدارة فيها، فقد عكف الكثير من الباحثين والدارسين على سبر أغوار هذا العضو العصبي خاصة فيما يتعلق بأهم الوظائف التي يؤديها ونمطه وطريقته في معالجته للمعلومات التي ترد إليه ومختلف العمليات التي تحدث على مستواه (عبدالواحد، 2019، 243 – 244؛ وعبدالواحد وغنائم، 2019، 251).

والمخ البشري Brain هو أعقد منظومة دينامية في الوجود كله ومن ثم فإن جميع فروع العلم والمعرفة تلتقي وتتفاعل في نسق بنائي وظيفي من خلال المخ البشري من أجل التغيير الارتقائي للواقع ليتغير ويتطور ويرقى المخ البشري في مجرى تغييره للواقع من أجل تحقيق السعادة والرفاهية والتنمية البشرية (كامل، 2006، 120). ويمتلك المخ البشري القدرة على أن يوجه ويتحكم في أنظمة حياتنا المختلفة، فيستقبل ويرسل ويخزن المعلومات التي تتعلق بالعالم المحيط بنا، وهو المسئول عن حدوث التعلم والتفكير واتخاذ القرارات وتوجيه سلوكنا، والمتحكم والموجه المباشر لعملياتنا العقلية المعرفية والانفعالية، فهو يمثل قمة التنظيم الهيدروليكي لأعضاء الجسم. ولكننا بالرغم من كل ذلك فإننا نجهل العديد من المعلومات حول الوظائف التي يستطيع المخ أداءها، ولأجل ذلك توالى بحوث علماء الأعصاب Neuroscientists من أجل الكشف عن خبايا المخ البشري وسبر أغواره، وشجع على ذلك الجهود المتكاملة مع فروع العلم الأخرى مثل علم النفس التجريبي وعلم النفس الإكلينيكي، وسعت هذه الفروع بتكاملها مع بعضها بعضاً إلى دراسة العلاقة بين المخ والسلوك، ودراسة

الميكانيزمات المسؤولة عن الانفعالات Emotion، والذاكرة Memory، والتعلم Learning، والتفكير Thinking (عبدالواحد، 2016، 247؛ 2017، 283).

ومن ناحية أخرى فهناك العديد من متغيرات الأداء العقلي المعرفي المرتبطة بالأداء الأكاديمي لدى المتعلمين، والتي تتعلق بالمتعلم نفسه كالطرق الشخصية التي يتبعها في التعامل مع المعلومات أثناء تعلمه أو ما يطلق عليها أساليب التعلم المفضلة Learning Styles.

وإنطلاقاً من أهمية تعليم المتعلمين في ضوء أساليب تعلمهم المفضلة، حيث إنها تعد مفتاح النجاح في الحياة، لما تستثمره من طاقات في حل المشكلات التي تواجهه، وذلك من خلال تأثيرها في دافعية المتعلمين، إضافة إلى تفسيرها لبعض التغير الذي يحدث في أدائهم الأكاديمي بالمراحل التعليمية المختلفة، حيث تعد مذاهب عامة يستخدمها المتعلمين في التعلم وحل المشكلات، وهي بذلك تعكس طرق التعلم الطبيعية الاعتيادية المفضلة عند المتعلم، فلكل فرد طرق في الاستجابة للمثيرات التي تظهر في سياق التعلم، وعليه فإن أسلوب التعلم عند الفرد مبني على مجموعة معقدة من الاستجابات وردود الأفعال لمجموعة من المثيرات الحسية (البيئية/ الاجتماعية)، والمعرفية، والشخصية (معشي وعبدالواحد، 2014، 92).

ومن ناحية أخرى تُعد مرحلة المراهقة مرحلة هامة ومتميزة عن غيرها من المراحل، ففيها الجوانب الإيجابية المتمثلة في الطاقة والحيوية والنمو السريع والرغبة في إحداث التغير، كما أنها مرحلة مليئة بالصراعات، والاضطرابات الانفعالية والمشكلات الأكاديمية، مما يجعلها مرحلة حرجية في حياة الإنسان حيث الانتقال من مرحلة المراهقة إلى مرحلة. وتتميز بدايتها بحدوث تغيرات بيولوجية عند الذكور والإناث، وقد يتصور البعض - من غير المتخصصين - أنها مرحلة واحدة، إلا أنها في حقيقة الأمر يمكن تقسيمها إلى ثلاث مراحل فرعية على النحو التالي: "مراهقة مبكرة من (12 - 14) سنة ويقابلها المرحلة الإعدادية أو المتوسطة، ومراهقة متوسطة من (15 - 17) سنة ويقابلها المرحلة الثانوية، ومراهقة متأخرة من (18 - 22) سنة ويقابلها المرحلة الجامعية (عبدالواحد، 2011، 71). وقد ذهب البعض إلى القول بأنه من المتوقع أن تبرز فروق ارتقائية جوهرية في أساليب التعلم بين المراهقين الأكبر عمراً والمراهقين الأصغر عمراً؛ حيث يرى المتبنون للمنحى النيوروسيكولوجي أنه من المتوقع بزوغ تغيرات ارتقائية في أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ أثناء مرحلة المراهقة؛ نتيجة للارتقاء الملحوظ الذي يحدث في البناءات العصبية التي يُفترض أن تكون متضمنة في مرحلة المراهقة. الأمر الذي دفعنا إلى الاهتمام بموضوع أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيسكس Memletics) إذ أنه في حد ذاته يمثل موضوعاً خصباً ومن موضوعات الاهتمام الحديثة والمعاصرة نسبياً على المستويين النظري والتطبيقي إذ يُعد من الموضوعات الحديثة نوعاً ما في الدراسات والبحوث العربية وخصوصاً لدى المراهقين بالمرحتين التعليميتين الثانوية والجامعية وهذا ما حدا بالباحث إلى إجراء الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة:

تمثلت مشكلة الدراسة الحالية بالحاجة إلى وجود أداة قياس دقيقة لقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) لدى المراهقين العرب بالمرحلتين الثانوية والجامعية، تتفق ومعايير عملية القياس باعتبارها مدخلًا أساسيًا للطرق الشخصية التي يتبعها الفرد في التعامل مع المعلومات أثناء تعلمه. كما أن أدوات القياس التي تقيس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) أجنبية أو مترجمة للعربية، وبالتالي فإن خصائصها السيكومترية من صدق وثبات واتساق داخلي يختلف من باحث لآخر؛ ومن ثم تُصبح بحاجة لإعادة التحقق منها؛ حيث إن أسلوب التعلم يتأثر بمختلف العوامل، كالعوامل البيئية مثلًا والتي تؤثر على قيمها وكيفية قياسها بمرور الوقت. إضافة إلى ما سبق - وفي حدود إطلاع الباحث الحالي - لم تتوفر في الأدب السيكلولوجي والتربوي أداة عربية مقننة للتعرف على أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics)، رغم أهميتها، والحاجة الماسة إليها في تقييم أداء المتعلمين، وأن ما هو موجود يتسم بصعوبة إجراءات تطبيقه، إضافة إلى وجود صعوبة فهم كيفية الاستجابة من قبل المفحوصين على بعض المقاييس الخاصة بأساليب التعلم وبالتالي صعوبة إجراءات تصحيحها ومن ثم صعوبة تصنيف الأفراد وفق الأساليب المختلفة. وهذا ما دفع الباحث للعمل على بناء مقياس عربي لأساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics)، بحيث تتوفر له خصائص سيكومترية ذات كفاءة.

مما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في محاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- 1- ما هي دلالات صدق مقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) بالبيئة العربية؟
- 2- ما هي دلالات ثبات مقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) بالبيئة العربية؟
- 3- ما هي دلالات الاتساق الداخلي لمقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) بالبيئة العربية؟

فرض الدراسة:

يمكن صياغة فروض الدراسة الحالية على النحو التالي:

1. يتوفر لمقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) درجة مقبولة من صدق البناء، والصدق التلازمي بالبيئة العربية.

2. ففوفر لمقفاس أسالفب الففلم المرتبطة بنشاط فصوص المء وفق النموء المفكامل للفاقة العقلفة (مفمفلفففكس Memletics) ءرءة مقبولة من الفباف باسففءءام معامل ألفا كرونباء بالفئة العربفة.

3. ففوفر لمقفاس أسالفب الففلم المرتبطة بنشاط فصوص المء وفق النموء المفكامل للفاقة العقلفة (مفمفلفففكس Memletics) ءرءة مقبولة من الففساق الفاءلف باسففءام ارففافاف ءرءة كل بعء والءرءة الكلية للمقفاس.

أهءاف ءرءاسة:

فءءف ءرءاسة الفالفة إلف بناء مقفاس لأسالفب الففلم المرتبطة بنشاط فصوص المء وفق النموء المفكامل للفاقة العقلفة (مفمفلفففكس Memletics) لءى المففلمفن بالمرءلففن الفافوفة والءامفة؁ وكءا الفففق من ءصاففه السفكومفرفة فف الفئة العربفة (مصر؁ والكوفف؁ والسعودفة؁ والءزائر)؁ وءلك من ءلال ءلافاف عءفءة منها صءق البناء بعءة أنواع؁ والفباف بألفا كرونباء؁ والففساق الفاءلف.

أهمفة ءرءاسة:

فبرز أهمفة ءرءاسة الفالفة فف ءانبفن؛ الأول نظرف؁ والفافف ففففف؁ فمن ءفث الأفمفة النظرفة فأن ءرءاسة الفالفة ففوق أن فساهم فف الفوصل إلف أءاة قفاس فففصف بالموضوعة؁ لقفاس أسالفب الففلم المرتبطة بنشاط فصوص المء لءى المراهقفن بالمرءلففن الفافوفة والءامفة. أما من ءفث الأفمفة الففففففة فأن هءا المقفاس سفصبع له قفمة فربوفة ءصافة؁ إذ سفكون أءاة قفاس سهلة وسرفة الفففق للكشف عن أسالفب الففلم المرتبطة بنشاط فصوص المء وفق النموء المفكامل للفاقة العقلفة (مفمفلفففكس Memletics) لءى المراهقفن بالمدارس الفافوفة والءامعات. وفف ضوء ففاف مقفاس فمكن الفففففط لوضع برامج فءءل سفكولوجف (فءرففة — إرفشاففة) أو مءاضراف أو فءواف من قبل المعنففن المسئولفن وصافعف القرار بالمدارس الفافوفة والءامعات العربفة لمشاركة المففلمفن وفقاً لأسالفب ففلمهم. وبءلك ففوفر إمكانيفة فصفء مसारهم والففاعل النشط الففال فف المدارس والءامعات وءمفع مفاىء الففاة وصال شءصفاقم وإعءافهم للمستقبل بما فنعكس إفءاففاً على ءوءة ءفاقم الأكافمفة.

مصطلحات الدراسة:

1. أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ (ميمليتيكس Memletics):

هى "مجموعة من السلوكيات سواء كانت معرفية أو انفعالية أو فسيولوجية يتصف بها المتعلمون، وتعمل هذه السلوكيات بوصفها مؤشرات للكيفية التي يدرك بها المتعلمين لبيئتهم التعليمية، وكيف يتعاملون معها، وكيف يستجيبون لها" (أبو قورة، 2019، 14).

ويعرفها الباحث إجرائيًا في الدراسة الحالية بأنها "الدرجة التي يحصل عليها الفرد في الأداء على مقياس أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) المعد في الدراسة الحالية.

2. المراهقة Adolescents:

قدم عبدالواحد (2011، 71) تعريفاً للمراهقة ينص على أنها "القنطرة التي يعبر عليها الفرد من طفولته بكل ما فيها من صعوبات واعتمادية إلى رشده بكل ما فيه من قدرات واستقلالية، وتنقسم إلى:

أ. المراهقة المبكرة: من عمر 12 – 13 – 14 سنة ويقابلها المرحلة الإعدادية.

ب. المراهقة المتوسطة: من عمر 15 – 16 – 17 سنة ويقابلها المرحلة الثانوية.

ج. المراهقة المتأخرة: من عمر 18 – 19 – 20 – 21 – 22 سنة ويقابلها المرحلة الجامعية.

ويقصد بالمراهقون في الدراسة الحالية "الطلاب والطالبات الذين تتراوح أعمارهم ما بين (16 – 22) سنة ويدرسون بالمرحلتين التعليميتين الثانوية والجامعية ببعض المدارس الثانوية العامة وبعض الكليات النظرية والعملية ببعض المدارس والجامعات بأربع دول عربية هي: (مصر، والسعودية، والكويت، والجزائر)، ومن ثم فهم يقعون في مرحلتي المراهقة المتوسطة والمتأخرة".

3. الكفاءة السيكمترية Psychometric efficiency:

يُقصد بالكفاءة السيكمترية لأداة القياس في الدراسة الحالية تلك الخصائص القياسية الضرورية والمتعلقة بالصدق والثبات والاتساق الداخلى، والتي يتم حسابها بعد تجريب الأداة على عينة ممثلة للمجتمع الأصلي لعينة الدراسة. وتعتمد كفاءة الأداة على مدى توافر بيانات مناسبة لهذه الخصائص. وتشتمل الكفاءة السيكمترية في الدراسة الحالية على ما يلي:

أ- الصدق Validity:

يُقصد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياس. أو يقصد به صلاحية الاختبار في قياس ما وضع لقياسه. ويُعد الصدق أهم الخصائص السيكمترية للاختبار. فكيف يمكن الوثوق في نتائج اختبار لا يقيس ما يدعى قياسه (خطاب، 2008، 538).

وسوف يقتصر الباحث في الدراسة الحالية على استخدام طرق الصدق التالية:

1. صدق المحكّمين Trustees Validity: ويقصد به عرض الأداة على عدد من المحكّمين المتخصصين والخبراء في المجال الذي تقيسه الأداة، فإذا قالوا ان هذه الاداة تقيس السلوك الذي وضعت لقياسه فإن الباحث يستطيع الاعتماد على حكمهم (عباس ونوفل والعبسي وأبوعواد، 2017، 264).

2. الصدق التلازمي Concurrent Validity: ويقصد به مدى الارتباط بين أداء مجموعة من الأفراد في اختبار معين وأدائهم الراهن على محك خارجي مستقل ثبت صدقه يقيس ما يدعى الاختبار قياسه (خطاب، 2002، 285).

3. الصدق العاملي "التحليل العاملي" "Factorial Analysis" Factorial Validity: وهو عبارة عن طريقة تستخدم في تحليل البيانات متعددة المتغيرات ودراسة العلاقات القائمة بين المتغيرات واختزلها في عدد أقل من العوامل التي يمكن أن تفسر العلاقات بين تلك المتغيرات أو الظاهرة موضع الاهتمام (عبد الحميد، 2011، 455).

ب- الثبات Reliability:

هو ضمان الحصول على نفس النتائج تقريباً إذا أُعيد تطبيق الاختبار على نفس المجموعة من الأفراد، وهذا يعني قلة تأثير عوامل الصدفة أو العشوائية على نتائج الاختبار، ومن هذا يمكن أن نستنتج قوة العلاقة القوية بين وحدات الاختبار والأداء الحقيقي للفرد، وواضح أن هذا الأداء إنما هو دالة القدرة أو الخاصية (أبوهاشم، 2004، 293).

وسوف يقتصر الباحث في الدراسة الحالية على استخدام طرق الثبات ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach: والتي يتم عن طريقها حساب معامل الثبات الكلي لأداة القياس، وكذلك التعرف على العبارات أو المفردات التي تؤدي إلى خفض أو رفع معامل الثبات الكلي لأداة القياس عند حذفها وحساب معامل ألفا الكلي لأداة القياس في حالة غيابها (عبد الحميد، 2011، 518).

ج- الاتساق الداخلي Internal Consistency:

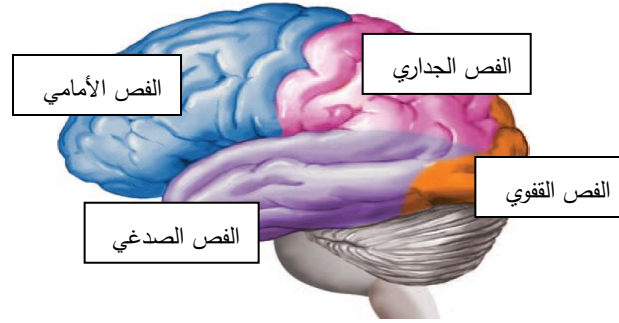
يرى الباحث الحالي أن الاتساق الداخلي يُعد أحد طرق حساب الخصائص القياسية (السيكومترية) لأداة القياس. ويشير كل من كامل ومنسى (2002، 113)، ومراد وسليمان (2002، 357) إلى أن الاتساق الداخلي يتم حسابه من خلال الارتباط بين الدرجة الكلية ودرجات مكونات الاختبار (أو علاقة درجات بنود الاختبار بالدرجة الكلية إذا كان يقيس شيئاً واحداً) وتدل معاملات الارتباط هذه على أن المكونات أو البنود تقيس شيئاً مشتركاً، أي تُعبر عن الاتساق الداخلي للمفردات. وهذا يؤكد صدق المفردات وليس صدق المحتوى.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

لما كان المخ هو عبارة عن حاسوب حيوي ناجح إذ يحتوي على نحو مائة مليار خلية عصبية تحدد أفكارنا وسلوكياتنا؛ فإذا نظرنا إليه من أعلى نرى شرجاً عميقاً يقسمه إلى نصفين متماثلين تقريباً يسميان النصفان

الكرويان Hemispheres، ويمكن تقسيمهما إلى أربعة أقسام رئيسية تسمى الفصوص Lobes وهي ليست وحدات متميزة ولكنها مناطق تشريحية يختص كل منها بوظائف محددة ولكنها متفاعلة ومتكاملة (عبدالواحد وغنيم، 2017، 478).

ويمكن توضيح فصوص المخ الأربعة المكونة للنصفين الكرويين بالشكل التالي:



شكل (1) فصوص المخ الأربعة (Weinberger., Elvevag., & Giedd., 2005).

وبالرغم من وجود مناطق بنصفي المخ خاصة لدعم بعض من الوظائف المعرفية المتنوعة؛ فإن هذا لا يخفي حقيقة مؤداها أن المخ البشري وحدة كلية تتم فيه الكثير من الأنشطة العقلية وذلك بفضل التضافر والتكامل بين النصفين الكرويين عبر ما يسمى بالجسم الجاسي.

ويعتبر مفهوم أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيسك Memletics) من أهم المتغيرات التي يجب أن يتناولها الباحثين بالبحث والدرس، والذي ينعكس بدوره في إحداث التعددية في أساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين، ويعطي التعرف على الفروق في أساليب التعلم واكتشافها للمتعلمين القدرة على توجيههم التوجيه المهني الصحيح، مما ينعكس على فعالية العملية التربوية والتعليمية.

فمنذ أن دعا كيرتون (Kirton, 1987) إلى ضرورة الاهتمام بالأساليب المعرفية جنباً إلى جنب مع القدرات الإبداعية عند دراسة المتعلمين، وكذلك منذ أن أكد ستيرنبرج (2004) على أن اختلاف أساليب تعلم المتعلمين عن أساليب تعلم معلمهم يؤثر سلبيًا على الأداء الأكاديمي، فقد بدأ الاهتمام يتزايد بدراسة دور أساليب التعلم في تحسين العملية التعليمية.

إن الاهتمام بأساليب التعلم يعد أمرًا ضروريًا، وذلك لما لها من أهمية كبيرة في العملية التعليمية ولعل أهمها هو أنها تعكس بدرجة كبيرة الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث الطرق والأساليب التي يفضلونها في التعامل مع المعلومات أثناء عملية التعلم.

ومن هذا المنطلق ترى مختار وعوض الله (2010، 3) أن بيئة التعليم لابد وأن تكون غنية بالمشيرات التي تجعل هذا التعليم فعالاً ومثيراً وتظهر نتائجه في جوانب مختلفة من شخصية المتعلم، عن طريق البحث في أفضل الطرق والوسائل التي تحقق أفضل بيئة تربوية لتعلم هؤلاء المتعلمين.

ولقد تعددت تعريفات أساليب التعلم، فقد عرّفها أبو حطب وصادق (1984، 511) بأنها "الطرق الشخصية التي يستخدمها الأفراد في التعامل مع المعلومات أثناء عملية التعلم".

ويشير عوض الله (1986، 9) إلى أنها "الطرق أو الأساليب الشخصية التي يستخدمها الأفراد في التعامل مع المعلومات أثناء التعلم سواء كان هذا الموقف تجريبياً أو في الدراسة العادية والذي يمكن ملاحظته وقياسه ومعالجته إحصائياً".

ويذكر محمد (1990، 9) أنها "طرق أو أساليب ثابتة نسبياً، يستخدمها الأفراد (معلم - متعلم) في التعامل مع المعلومات أثناء عملية التعلم".

وتذكر ريد (Reid, 1995, 1) أنها "طريقة الفرد الطبيعية الفطرية المفضلة في إمتصاص المعلومات والمهارات الجديدة ومعالجتها والاحتفاظ بها والإبقاء عليها".

ويشير عامر (2002) إلى أنها "أحد المفاهيم المجردة للشخصية، الذي يصف طرائق الفرد المفضلة للتفكير والفعل والأداء، والتي اعتاد الفرد على استخدامها عند معالجته لمختلف المهام العقلية، أو عند تنظيمه لخبراته الانفعالية والوجدانية المصاحبة لذلك، أو عند توجيهه لأداته السلوكية الميسرة لإنجاز المهام".

ويري لوهرى بوسي (Lohri-Posey, 2003, 54) أنها "التركيز الذي يفضلها الفرد علي الأنواع المختلفة للمعلومات، والطرق المختلفة لإدراك المعلومات ومعدل فهم المعلومات".

وقدم دن Dunn تعريفاً ينص على أنها "الطرق التي يركز عليها الفرد لمعالجة، ويخزن ويذكر المحتوى الأكاديمي الصعب والجديد، ويتأثر ذلك بمتغيرات نفسية وفسولوجية واجتماعية وانفعالية وبيئية" (Windsor., 2008, 1). (Diener., & Zaha., 2008, 1).

وتشير عبدالحالق (2010، 20) إلى أنها "الطرق المفضلة التي يتبناها ويستخدمها الأفراد في تناول ومعالجة المعلومات أثناء عملية التعلم".

وترى عزيز (2015، 18) أنها "عبارة عن طرائق الأداء المفضلة للفرد وذلك للتنظيم والتحكم بخبراته في الذاكرة؛ بحيث يستطيع التعامل مع مشكلاته المعرفية".

وتذكر أبو قورة (2019، 14) أنها "مجموعة من السلوكيات سواء كانت معرفية أو انفعالية أو فسيولوجية يتصف بها المتعلمون، وتعمل هذه السلوكيات بوصفها مؤشرات للكيفية التي يدرك بها المتعلمين لبيئتهم التعليمية، وكيف يتعاملون معها، وكيف يستجيبون لها".

وأخيراً قدم الدسوقي (2019، 347) تعريفاً ينص على أنها "الطرق التي يفضلها الطلاب لمعالجة المعلومات والمرتبطة بالحواس، وتتسم هذه الطرق بالثبات النسبي، وتُعد بمثابة مؤشرات للكيفية التي يستقبل بها الطلاب بيئتهم التعليمية والتفاعل معها والاستجابة لها".

ويشير حمدان (1985، 24 - 25) إلى أن لنصفي المخ الكرويين تضمينات بالنسبة لأساليب التعلم؛ حيث يتكون المخ من منطقتين إدراكيتين هما النصف الأيمن ويتضمن العمليات الإدراكية المرئية الشكلية، والنصف الأيسر ويتضمن العمليات الإدراكية السمعية اللفظية، ويربطهما معاً حزمة من الأنسجة العصبية تسمى الجسم الجاسي، ووظيفتها هي دمج عمليات النصفين معاً بحيث يتكامل الإدراك الحسي المرئي مع الإدراك اللفظي السمعي، وهناك تصور للمناطق الإدراكية الفرعية في المخ صُنّف في مقابلها ما يعرف بأساليب التعلم. ولما كانت أساليب التعلم تمثل طرقاً مختلفة يستطيع الفرد أن يتعلمها؛ فإن معظم الناس يفضلون طريقة معينة يتفاعلون بها ويتحدثون ويعالجون بها المعلومات أثناء وقت التعلم وبالتالي يتغير سلوك الفرد عن طريق أسلوب تعلمه المفضل لديه (Sirin & Guzel, 2006, 256).

ولقد تعددت نماذج أساليب التعلم والتي تفسر كيف يحدث التعلم من خلال نظرة الباحثين المختلفة لمفهوم أسلوب التعلم وفقاً للنظرية أو التوجه المتبع. فهناك نموذج "دن ودن" Dunn & Dunn Model الذي ظهرت بداياته عام (1970) وتم فيه تحديد (21) أسلوباً للتعلم موزعة على خمسة أبعاد رئيسية هي: (البيئة المادية المحيطة بالفرد، والتفضيلات الانفعالية، والتفضيلات الاجتماعية، والتفضيلات الفسيولوجية، ومعالجة المعلومات) (Dunn., Honigsfeld., Doolan., Bostrom., Russo., Schiering., Suh., & Tenedero, 2009, 136). ونموذج كولب Kolb Model الذي ظهرت بداياته الأولى عام (1971) وفيه قدم كولب Kolb أربعة أساليب للتعلم ثنائية القطب هي: (الأسلوب التقاربي في التعلم Convergent Learning Style، ويتكون من التجريب الفعال، وتكوين المفاهيم المجردة، والأسلوب التباعدي في التعلم Divergent Learning Style، ويتكون من الملاحظة التأملية، والخبرات الحسية، والأسلوب المستوعب في التعلم Assimilator Learning Style، ويتكون من الملاحظة التأملية، وتكوين المفاهيم المجردة، والأسلوب التكيفي في التعلم Accomodator Learning Style، والذي يتكون من الخبرات الحسية والتجريب الفعال) (Kolb & Kolb, 2005, 196). وكذا نموذج بيجز Biggs Model الذي ظهرت بداياته عام (1978) وفيه وضع بيجز Biggs تصوراً للتعلم يصف فيه ثلاثة أساليب للتعلم، يتوزع كل منها على جانبين هما: الدافع، والاستراتيجية، وهذه الأساليب الثلاثة هي: "أسلوب التعلم السطحي، وجانبه الدافعي هو الخوف من الفشل، أما جانبه الاستراتيجي فهو الهدف الضيق؛ ثم أسلوب التعلم العميق،

وجانبه الدافعي هو الدافعية، أما جانبه الاستراتيجي فهو المعني؛ وأخيراً أسلوب التعلم التحصيلي، وجانبه الدافعي هو التحصيل، في حين أن جانبه الاستراتيجي كان الاستخدام الفعال للمكان والوقت" (Biggs., 1979) (Kember., & Leung., 2001, 135). ونموذج إنتوستل Entwistle Model الذي ظهر عام (1979) وقام في أساسه علي الربط بين أساليب التعلم وبين مستوى النواتج متمثلاً في مستوى الفهم، وتوصل إلى وجود أربعة أساليب للتعلم في صورته الحالية هي: "التوجه نحو المعنى الشخصي، والتوجه نحو إعادة الإنتاجية، والتوجه التحصيلي في التعلم، والأسلوب غير الموجه" (Entwistle & McCune, 2004, 329). وهناك نموذج ريد Reid Model الذي ظهرت بداياته عام (1987) وقُدّم خلاله عشرة أساليب للتعلم هي أسلوب التعلم: "السمعي، والبصري، والفردى، والجماعى، والتحليلى، والكلى، والانفتاحى، والانغلاقى، والانبساطى، والانطوائى" (Reid, 1995, 202). ونموذج فيلدر وسيلفرمان Felder & Silverman Model الذي ظهر عام (1988) وينظر لأساليب التعلم طبقاً لأربعة أساليب ثنائية القطب للتعلم هي: "الأسلوب الحسى مقابل الأسلوب الحدسى، والأسلوب اللفظى مقابل الأسلوب البصرى، والأسلوب العملى مقابل الأسلوب التأملى، وأخيراً الأسلوب المتسلسل مقابل الأسلوب الكلى" (Felder & Spurlin, 2005, 103). ونموذج كوفيلد Coffield Model الذي يُعد من أهم نماذج تفضيلات أساليب التعلم فهو نموذج تربوي معرفى يشير إلى الطرق المفضلة التى يتبعها أو يستخدمها الفرد المتعلم فى استقبال وإدراك وتنظيم ومعالجة المعلومات فى عملية التعلم سواء كان ذلك فى موقف تعليمى أو موقف استذكارى لمراجعة تحصيل تلك المعلومات (Coffield, 2011 a, b, c, d، وراضى، 2015)، حيث بُنى هذا النموذج على عمليات التعلم التى تمثل قدرات التعلم الأربعة (التصورى- النظرى، التحليلى- التأملى، الإدراكى- المجرد، والعملى- التجريبى). ويتضمن هذا النموذج مجموعة أساليب يتبعها أو يستخدمها المتعلمين فى تعلمهم والتى يمكن التعرف عليها والكشف عنها من خلال قدرات التعلم الأربعة، ومن أبرز أساليب التعلم فى هذا النموذج هي: أسلوب التعلم (السمعى- البصرى- التحليلى- الكلى- التجريدى- العيانى). وأخيراً ظهر النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics)، والذي سوف نعرضه فى السطور التالية.

• النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics):

ظهر توجه نظري مغاير؛ بدأ يتناول تفصيلياً الاهتمام بأساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ الأربعة المكونة للقشرة المخية، وتقوم هذه النظرية على الربط بين أساليب التعلم وفصوص بعينها فى المخ؛ بحيث ترتبط هذه الأساليب بنشاط هذه الفصوص، ويعتبر النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) هو أحدثها. حيث قدمه ويتيلي Whiteley عام (2004) كمحاولة منه للربط بين أساليب التعلم من جهة وبين مناطق محددة بالقشرة المخية (وتحديداً فصوص المخ الأربعة المكونة لها) من جهة أخرى، وهي أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ.

وفف هذا الصءء ءشفر عزفر (2015، 4) إلى أن كلمة مفرمفلففكس Memletics مشءقة من كلمففن هما الءاكرة Memory، والألعااب الرفاضة Athletics، وهو نظام ءعلفمف مكامل، فساعد المءعلمفن على ءنمفة أسالفب ءعلمهم المءعلقة بفصوص المء. وفسءنء النموءء المءكامل للفاقة العقلفة (مفرمفلففكس Memletics) على مباءاً منطقف وبسفف؛ وهو أن الفرء إذا لم فهم بلفاقتهم الجسمفة، فهو على الأرجء سفعرض للإصااة بالأمرض، مثل مرض القلب ووفره. كءلك إذا لم فهم بلفاقتهم العقلفة على الأرجء أفضاً أنه سفعصاب باضطرابات عءفدة أبسؤها (النسففان)، ومن هنا جاءء ءسمفة اللفاقة العقلفة. وفذكر وففلفف (Whiteley, 2004) أن النموءء المءكامل للفاقة العقلفة (مفرمفلففكس Memletics) ففكون من ءمس مءالات ءءقف إذا ما ءضافرء معاً اللفاقة العقلفة للفرء، وهف: (ءءءقف من لفاقة الءالة العقلفة، والوعف بالمراءل والعملفاء الفف فم بها اللفاقة العقلفة، والءرفب على الفففاء المفسرة للفاقة العقلفة، وإءارة ءووءه نءو ءعلم، وأءفرأ الاهءمام بأسالفب ءعلم المفضلة لءف الفرء لءءسفن ءعلم العام). وءءءء أسالفب ءعلم المفضلة لءف الأفراء والمربطة بنشاط مناطق مءءة فف القشرة المءفة فف ضوء النموءء المءكامل للفاقة العقلفة (مفرمفلففكس Memletics) (Whiteley, 2006, 23) بسبعة أسالفب ءعلم وهف:

1. أسلوب ءعلم البصرف **Visual Style**: فعءمء على اسءءءام الصور، والفهم المكافف، وفربءب بالمراكز البصرفة فف فصوص المء الموءوءة فف مؤءرة المء.
 2. أسلوب ءعلم الجسمءف أو البءنف **Physical Style**: فعءمء على اسءءءام الجسم والفففن وءاسة اللمس، وفقع فف مؤءرة الفص الأمافف من القشرة المءفة.
 3. أسلوب ءعلم السمعف **Aural Style**: فعءمء على اسءءءام الصوت والموسففف، وفقع فف الفص الصءفف الأفمن.
 4. أسلوب ءعلم المنطقف **Logical Style**: فعءمء على اسءءءام المنطق والاستءلال، وفقع بالفصوص الأماففة والءءارفة من القشرة المءفة.
 5. أسلوب ءعلم اللفظف **Verbal Style**: فعءمء على ءفضفل واسءءءام اللغة، وفقع فف الفصوص الصءفف الأماففة من القشرة المءفة.
 6. أسلوب ءعلم الانفرافف **Solitary Style**: فعءمء على ءفضفل العمل الفرءف والءعلم الءافف، وفقع فف الفصوص الأماففة والءءارفة من القشرة المءفة.
 7. أسلوب ءعلم الاءءماعف **Social Style**: فعءمء على ءفضفل ءعلم فف مءموعاء صءفرة أو كبفرة، وفقع فف الفصوص الأماففة والصءفف من القشرة المءفة.
- وفمكن ءوضفء أسالفب ءعلم (مفرمفلففكس Memletics) من ءلال الشءل ءالف:



شكل (2) أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس (Memletics

ويتضح مما سبق أن أساليب التعلم تُدرست في ضوء توجهين؛ الأول: توجه وصفي تربوي "معرفي" اهتم بدراسة أساليب التعلم في مجال التعليم والتعلم، والثاني: توجه عصبي اهتم بدراسة أساليب التعلم من الزاوية العصبية، وهو محور اهتمام الدراسة الحالية.

ويهتم كثير من الناس بتفضيل أسلوب معين لتعلم شيء ما على أسلوب آخر ويعتمد تفضيلهم في ذلك على مدى مناسبة ذلك الأسلوب لقدراتهم وإمكاناتهم. ويحاول التربويون دائماً معرفة الأساليب المناسبة لتعلم الطلاب والتي يؤدي استخدامها إلى تحسين العملية التعليمية (مراد، 1994، 415)، وقد أدى ذلك إلى وجوب الاهتمام بأساليب التعلم المختلفة لدى كل من المعلمين وطلابهم على حد سواء، ومحاولة تدريب المعلمين لفهم تلك الأساليب حتى يتمكنوا من مساعدة طلابهم وتقديم المعلومات لهم بأسلوب يتناسب مع تفضيلاتهم لأساليب التعلم (عبدالواحد، 2015، 203). وفي هذا الصدد يشير غانم (2010، 103) إلى أن القياس الدقيق لأساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين تمكننا كتربويين من توظيف الطرائق التدريسية المناسبة لهم وفقاً لأساليب تعلمهم، وبالتالي يُمكن تلبية احتياجاتهم التعليمية المختلفة.

كما ينبغي على الطلاب أن يكونوا على دراية ووعي بأسلوب تعلمهم المفضل مما يشجعهم على إدراك أهمية أساليب التعلم (Mulalic., Mohdshah., & Ahmed, 2009, 110)، والمعلمون الناجحون والمؤثرون

سيظهرون احترامًا لأساليب التعلم والفروق الفردية لدى طلابهم، بالإضافة إلى أنهم سوف يستجيبون لأساليب التعلم المختلفة لدى طلابهم (Rayner , 2007, 24).

ولقد انطلقت العديد من الدراسات والبحوث والأدبيات الأجنبية والعربية التي تناولت أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ (ميمليتيكس Memletics)، منها: (ويس Weas, 2003؛ وويتيلي Whiteley, 2004؛ والمطيري، 2011؛ والعجمي، 2013؛ وصقر، 2014؛ وعزيز، 2015؛ وأبوقورة، 2019) حيث أكدت جميعها على أهمية هذا المتغير الهام في العمليتين التربوية والتعليمية.

ومن الجدير بالذكر أن الدراسات والبحوث والأدبيات العربية السابقة التي تناولت أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ (ميمليتيكس Memletics) لم تتناول - في حدود إطلاع الباحث - بناء مقياس لأساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ في إطار النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) لدى المراهقين بالمرحلتين الثانوية والجامعية، وأنه لا زالنا في حاجة إلى التعمق في فهم هذه الأساليب، لذا جاءت الدراسة الحالية.

الطريقة والإجراءات:

أولاً: منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي؛ حيث إنه المنهج المناسب لنوعية الفروض ونوعية البيانات.

ثانياً: عينة الدراسة:

تكونت العينة من (775) طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية*، موزعة على العينات التالية: المصرية (ن=250)؛ والكويتية (ن=190)؛ والسعودية (ن=175)؛ والجزائرية (ن=160) طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية.

- خطوات بناء مقياس أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية

:(Memletics (میملیٹیکس)

تم إعداد المقياس الحالي وفقاً للخطوات التالية:

1 تم الإطلاع على الأدب السيكلوجي والتربوي من أطر نظرية ودراسات وبحوث سابقة تناولت أساليب

التعلم بصفة عامة، والمرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس

(*) يتقدم الباحث الحالي بالشكر الجزيل والتقدير الوفير إلى السادة الزملاء من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات العربية بالكويت والسعودية والجزائر على المجهود الكبير في مساعدته في تطبيق المقياس ببعض المدارس والجامعات كل في بلده.

Memletics) على وجه الخصوص، ومنها: عوض الله (1988)، ومحمد (1990)، والغريب (1994)، وزكي وعبدالفضيل (1998)، وتوماس وكوكس وكوجيما (Thomas., Cox., & Kojima., 2000)، وروسو (Russo, 2002)، وأحمد (2003)، وويس (Weas, 2003)، وليفيت (Leavitt, 2004)، ومنشار (2004)، ووانج (Wang, 2004)، وجلجل (2008)، وجهايش (Jhaish, 2010)، والمطيري (2011)، والطيب (2011)، وتولبور (Tulbur, 2012)، والعجمي (2013)، وخالد ومختار وعمر فوزي وكاظم ودن وعبدالشكور وبوناجان وماهيودين وغزالي وروسلي وجيوك (Khalid., Mokhtar., Omar- Fauzee., Kasim., Don., Abdussuyukur., Ponajan., Mahyuddin., Ghazali., Rosli., & Geok., 2013)، وصقر (2014)، والشيخ وعبدالعزيز (2014)، ومعشي وعبدالواحد (2014)، والكلية (2014)، وصعدي (2015)، وجبر (2015)، وعزيز (2015)، وعلي والبجيدي (2016)، وحسن (2016)؛ وشبولية (2017)، وأبو قورة (2019).

2- كما تم الاطلاع على عدد من المقاييس العربية والأجنبية المتعلقة بأساليب التعلم بصفة عامة، والمرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) على وجه الخصوص، منها: مقياس أساليب التعلم إعداد/ حسانين (1998)، واستبيان تفضيل أسلوب التعلم اللفظي - البصري إعداد/ حسن (1999)، واستبيان أساليب التعلم إعداد/ إنتوستل وتايت Entwistle & Tait وترجمة وتقنين/ محمد والصباطي (2002)، وقائمة تفضيل أساليب التعلم إعداد/ مانسون (2003) (Manson, 2003) ترجمة/ حبشي (2004)، ومقياس أساليب التعلم إعداد/ عبد الباسط (2007)، واستبيان أساليب التعلم إعداد/ منصور (2009)، وقائمة أساليب التعلم لتولير وديوي (2003) (Towler & Dipboye, 2003) ترجمة/ الطيب (2011)، ومقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس" (MLSI) Memletics Learning Style Inventory تأليف ويتيلي (2006) (Whiteley, 2006)، حيث ترجمه كل من: المطيري (2011)، والعجمي (2013)، وعزيز (2015)، وأبو قورة (2019).

3- في ضوء ما سبق الإطلاع عليه من أطر نظرية ودراسات وبحوث سابقة، ومقاييس تناولت أساليب التعلم بصفة عامة، والمرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) بصفة خاصة بالمراحل التعليمية المختلفة، تم صياغة مفردات المقياس في صورته الأولية للعرض على السادة المحكمين، والمكونة من (50) مفردة، موزعة على سبع (7) أبعاد (أساليب تعلم) هي: (الأسلوب البصري، والأسلوب الجسدي أو البدني، والأسلوب السمعي، والأسلوب المنطقي، والأسلوب اللفظي، والأسلوب الانفرادي، والأسلوب الاجتماعي)، ويشتمل كل بعد أو أسلوب على (7) سبع مفردات، عدا الأسلوب الأخير (الاجتماعي: يشتمل على 8 ثمان مفردات).

نتائج الدراسة وتفسيرها:

1. نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " يتوفر لمقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) درجة مقبولة من صدق البناء، والصدق التلازمي بالبيئة العربية".

ولاختبار هذا الفرض تم التحقق من صدق المقياس على النحو التالي:

1. صدق المحكمين:

بعد أن تم صياغة فقرات المقياس، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم النفس التربوي، والعصبي المعرفي، والفسيولوجي، ببعض الجامعات المصرية والعربية، وذلك لتحديد مدى صلاحيته لما وضع لقياسه، حيث حازت جميعها على نسبة اتفاق لا تقل عن 90%؛ وتم إجراء بعض التعديلات بناء على توجيهات السادة المحكمين، وأعتبر ذلك مؤشراً لصدق المقياس.

2. صدق المقارنات الطرفية (الصدق التمييزي):

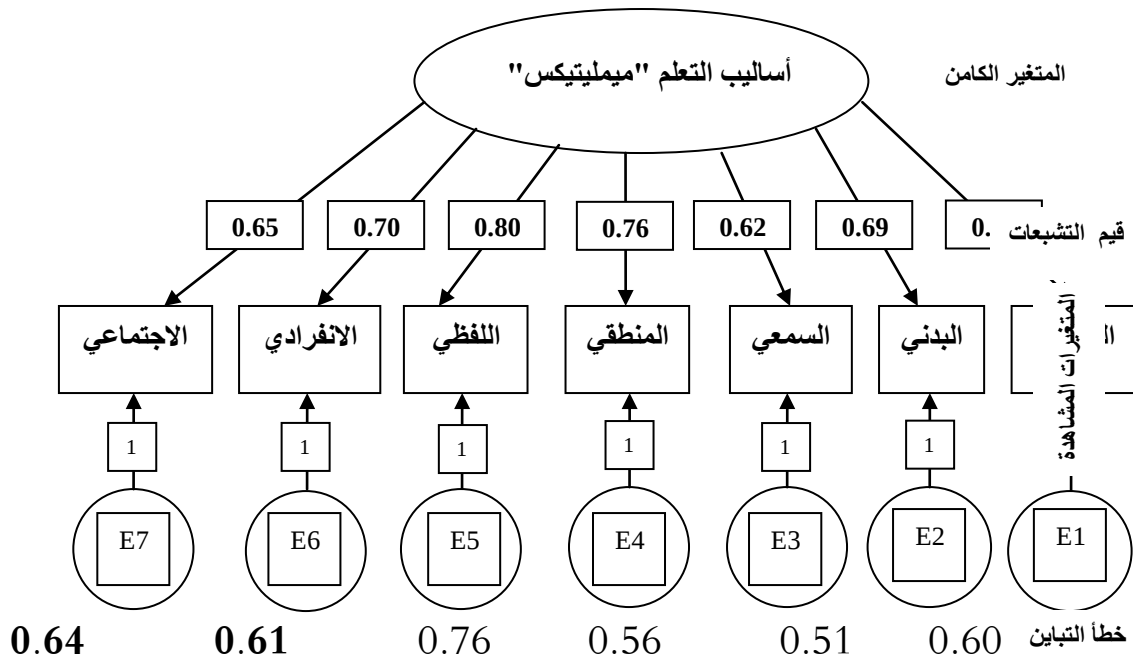
تم التحقق من صدق المقياس عن طريق حساب الصدق التمييزي (صدق المقارنات الطرفية)، حيث تم ترتيب درجات أفراد عينة الدراسة وذلك بشكل تصاعدي على المقياس الحالي، وحساب اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين الطرفيتين، وهما أعلى (27.27٪)، وأدنى (27.27٪)، أى أعلى (68) طالباً وطالبة، وأدنى (68) طالباً وطالبة (27.27٪ X 250)، فكانت هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين؛ حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (7.59) للعينة المصرية؛ وأعلى (51) طالباً وطالبة، وأدنى (51) طالباً وطالبة (27.27٪ X 190)، فكانت هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين؛ حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (11.26) للعينة الكويتية، وأعلى (47) طالباً وطالبة، وأدنى (47) طالباً وطالبة (27.27٪ X 175)، فكانت هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين؛ حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (9.65) للعينة السعودية، وأعلى (43) طالباً وطالبة، وأدنى (43) طالباً وطالبة (27.27٪ X 160)، فكانت هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين؛ حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (12.34) للعينة الجزائرية وجميعها قيم دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، مما يُعد دليلاً على قدرة المقياس الحالي على التمييز بين مرتفعي ومنخفضي الأداء عليه، ومن ثم تم اعتبار ذلك مؤشراً لصدق المقياس.

3. الصدق التلازمي (صدق المحك):

تم حسابه من خلال إيجاد معامل الارتباط بين مقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس" Memletics Learning Style Inventory (MLSI) تأليف ويتيلي (Whiteley, 2006)، تعريب وإعداد/ أبو قورة (2019) والمقياس الحالي، اللذان طُبقا على أفراد العينة المصرية (ن = 250 طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية)، وقد بلغت معاملات الارتباط بينهما (0.84)، (0.71)، (0.81)، (0.77)، (0.86)، (0.75)، (0.78)، و(0.81) لأساليب التعلم "ميمليتيكس" (الأسلوب البصري، والأسلوب البدني، والأسلوب السمعي، والأسلوب المنطقي، والأسلوب اللفظي، والأسلوب الانفرادي، والأسلوب الاجتماعي)، والدرجة الكلية للمقياس على الترتيب. بينما كانت معاملات الارتباط بينهما لأفراد العينة الكويتية (ن = 190 طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية)، بلغت (0.82)، (0.87)، (0.84)، (0.74)، (0.86)، (0.79)، (0.76)، و(0.83) لأساليب التعلم "ميمليتيكس" بالترتيب، في حين كانت معاملات الارتباط بينهما لأفراد العينة السعودية (ن = 175 طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية)، بلغت (0.75)، (0.83)، (0.85)، (0.85)، (0.81)، (0.78)، (0.74)، و(0.86) لأساليب التعلم "ميمليتيكس" بالترتيب، أما معاملات الارتباط بينهما لأفراد العينة الجزائرية (ن = 160 طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية)، فقد بلغت (0.79)، (0.75)، (0.80)، (0.88)، (0.72)، (0.81)، (0.78)، و(0.84) لأساليب التعلم "ميمليتيكس" والمقياس ككل على الترتيب، وجميعها معاملات دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01).

4. الصدق العاملي:

تم التحقق من صدق البنية باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، حيث تم التحقق من صدق البناء الكامن (أو التحتي) لمقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس" باستخدام أسلوب التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis عن طريق اختبار نموذج العامل الكامن العام لدى أفراد العينة الكلية وقوامها (775) طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية، موزعة على العينات التالية: المصرية (ن = 250)، والكويتية (ن = 190)، والسعودية (ن = 175)؛ والجزائرية (ن = 160) طالبًا وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية، وفي نموذج العامل الكامن العام تم افتراض أن جميع العوامل (المكونات الفرعية) المشاهدة للمقياس الحالي تنتظم حول عامل عام واحد One Latent Factor كما بالشكل التالي:



شكل (3) البناء العاملي لمقياس أساليب التعلم "ميميليتيكس" باستخدام التحليل العاملي التوكيدي

ومن خلال الشكل (3) السابق، يمكن القول بأنه تم التحقق من صدق البنية للمقياس حيث أظهرت النتائج إن قيمة "كا²" = 8.329 وهي غير دالة احصائياً، كما إن قيمة "كا²" لدرجات الحرية كانت = 1.876 > 5، مما يدل على وجود مطابقة جيدة للنموذج في الأبعاد السبعة وهي: (الأسلوب البصري، والأسلوب البدني، والأسلوب السمعي، والأسلوب المنطقي، والأسلوب اللفظي، والأسلوب الانفرادي، والأسلوب الاجتماعي).

كما تم استخدام أسلوب التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis أيضاً بطريقة الاحتمال الأقصى Maximum Likelihood لدى أفراد العينة الكلية وقوامها (775) طالباً وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية، موزعة على العينات التالية: المصرية (ن = 250)؛ والكويتية (ن = 190)؛ والسعودية (ن = 175)؛ والجزائرية (ن = 160) طالباً وطالبة بالمرحلتين الثانوية والجامعية ، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (1) الاشتراكات والتشبعات وقيمة الجذر الكامن والتباين لأساليب التعلم "ميميليتيكس".

العوامل (أساليب التعلم "ميمليتيكس")	العينة المصرية (ن=250)	العينة الكويتية (ن=190)	العينة السعودية (ن=175)	العينة الجزائرية (ن=160)
الاشتراكيات	التشبعات	الاشتراكيات	التشبعات	الاشتراكيات
الأسلوب البصري	0.255	0.504	0.234	0.536
الأسلوب البدني	0.386	0.534	0.318	0.542
الأسلوب السمعي	0.218	0.450	0.302	0.454
الأسلوب المنطقي	0.331	0.536	0.286	0.530
الأسلوب اللفظي	0.391	0.540	0.280	0.529
الأسلوب الانفرادي	0.301	0.459	0.308	0.467
الأسلوب الاجتماعي	0.293	0.543	0.315	0.560
الجذر الكامن	1.52	1.88	1.14	1.96
التباين	26.02	29.56	24.73	32.87

يتضح من جدول (1) ما يلي:

1. تشبع العوامل السبعة المكونة لمقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس" على عامل عام واحد بجذر كامن قدره (1.52) ويُفسر (26.02%) من التباين الكلي لعينة المصريين، وانحصرت التشبعات بين (0.450، 0.543)، وفي عينة الكويتيين كان الجذر الكامن للعامل (1.88) ويُفسر (29.56%) من التباين الكلي وانحصرت التشبعات بين (0.454، 0.560)، وفي عينة السعوديين كان الجذر الكامن للعامل (1.14) ويُفسر (24.73%) من التباين الكلي وانحصرت التشبعات بين (0.446، 0.578). أما في عينة الجزائريين فكان الجذر الكامن للعامل (1.96) ويُفسر (32.87%) من التباين الكلي وانحصرت التشبعات بين (0.453، 0.551).
2. وجود تقارب شديد في قيم الجذر الكامن للعامل في العينات الأربع (المصرية، والكويتية، والسعودية، والجزائرية)، وكذلك في قيم التباين المفسرة بهذا العامل، وأيضًا تشبعات العوامل السبعة للنموذج على هذا

العامل، وهذا يُحقق تشابه البناء العاملي للنموذج السباعي العوامل لأساليب التعلم "ميمليتيكس" بالرغم من اختلاف الجنسية.

ويُعد النموذج مطابقاً للبيانات في ضوء العديد من المؤشرات يذكرها عبد الحميد (2016، 370 - 371) منها: مؤشر "كا²" ويكون مقياساً مناسباً لمطابقة النموذج لحجم عينة ما بين (100، 200) وينصح باستخدام مؤشرات أخرى في حالة زيادة حجم العينة عن ذلك، ومن هذه المؤشرات التي اعتمد عليها في هذه الدراسة نظراً لكبر حجم العينة مؤشر حسن المطابقة GFI، مؤشر حسن المطابقة المصحح AGFI، مؤشر المطابقة المعياري NFI، مؤشر المطابقة غير المعياري NNFI، مؤشر المطابقة المقارن CFI، مؤشر المطابقة النسبي RFI، مؤشر المطابقة التزايدى IFI، مؤشر الافتقار للمطابقة المعياري PNFI، مؤشر الافتقار إلى حسن المطابقة PGFI وجميع هذه المؤشرات يجب أن تقع قيمتها بين (الصفر، والواحد)، حيث تشير القيم القريبة من الواحد الصحيح لهذه المؤشرات إلى مطابقة جيدة، أما القيم القريبة من الصفر فتشير إلى مطابقة سيئة. وتوجد مؤشرات مؤسسة على خطأ الاقتراب من مجتمع العينة منها: جذر متوسط مربع البواقي RMSR، جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب RMSEA وتنحصر قيم المؤشرين بين (صفر، 0.1) أما القيم التي تزيد عن ذلك فتشير إلى سوء مطابقة النموذج للبيانات موضع الاختبار. وفي الدراسة الحالية جاءت قيم مؤشرات حسن مطابقة البيانات للنموذج المقترح في ضوء الجنسية كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (2) قيم مؤشرات بيانات النموذج المقترح لأساليب التعلم "ميمليتيكس" وفقاً للجنسية

المطابقة	المدى المثالي للمؤشر	الجزائر	السعودية	الكويت	مصر	مؤشرات حسن المطابقة
√	(صفر) إلى (1)	0.893	0.890	0.909	0.817	مؤشر حسن المطابقة GFI
√	(صفر) إلى (1)	0.973	0.970	0.840	0.831	مؤشر حسن المطابقة المصحح AGFI
√	(صفر) إلى (1)	0.980	0.882	0.816	0.975	مؤشر المطابقة المعياري NFI
√	(صفر) إلى (1)	0.834	0.932	0.930	0.970	مؤشر المطابقة غير المعياري NNFI
√	(صفر) إلى (1)	0.994	0.991	0.888	0.807	مؤشر المطابقة المقارن CFI
√	(صفر) إلى (1)	0.632	0.710	0.700	0.645	مؤشر المطابقة النسبي RFI
√	(صفر) إلى (1)	0.963	0.842	0.890	0.818	مؤشر المطابقة التزايدى IFI
√	(صفر) إلى (1)	0.882	0.996	0.973	0.801	مؤشر الافتقار للمطابقة المعياري PNFI
√	(صفر) إلى (1)	0.851	0.839	0.855	0.943	مؤشر الافتقار إلى حسن المطابقة PGFI
√	(صفر) إلى (0.1)	0.030	0.040	0.037	0.021	جذر متوسط مربع البواقي RMSR
√	(صفر) إلى (0.1)	0.015	0.099	0.028	0.024	جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب RMSEA

يتضح من جدول (2) ما يلي:

1. تحقق جميع مؤشرات حسن المطابقة للنموذج سباعي العوامل لأساليب التعلم "ميمليتيكس" في الجنسيات المختلفة (المصرية، والكويتية، والسعودية، والجزائرية).
2. التقارب الواضح في قيم المؤشرات المختلفة عبر الجنسيات المختلفة.
3. تطابق البنية العاملية لمقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس" في الدول العربية الأربع (مصر، والكويت، والسعودية، والجزائر) بشكل كبير، وهذا يعني عدم اختلاف البناء العاملى لمقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس" باختلاف الجنسية.
4. أن نموذج العامل الكامن الواحد لأساليب التعلم "ميمليتيكس" قد حظى على قيم جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث إن قيمة "كا²" غير دالة احصائياً، وقيمة مؤشر الصديق الزائف المتوقع للنموذج الحالي (نموذج العامل الكامن الواحد) أقل من نظيرتها للنموذج المشبع، وأن قيم بقية المؤشرات وقعت في

المدى المثالي لكل مؤشر، مما يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار (عبدالحميد، 2016، 370 - 371)، أي أن التحليل العاملي التوكيدي أكد صدق البنية للمقياس في صورته الحالية. مما يجعله صالحاً للاستخدام في قياس أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) بالبيئة العربية.

وأخيراً تشير جميع النتائج السابقة أن مقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) يتمتع بدرجة مقبولة من صدق البناء، والصدق التلازمي بالبيئة العربية، وبذلك يتحقق الفرض الأول للدراسة الحالية.

2. نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه " يتوفر لمقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) درجة مقبولة من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ بالبيئة العربية".

ولاختبار هذا الفرض تم التحقق من ثبات المقياس ببعض الدول العربية بطريقة ألفا ل كرونباخ Cronbach Alpha، وذلك على أفراد عينة الدراسة، وقد كانت معاملات الثبات مقبولة كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (3) قيم معاملات ثبات مقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس"

م	أبعاد المقياس (أساليب التعلم) "ميمليتيكس"	معامل ألفا كرونباخ			
		العينة المصرية	العينة الكويتية	العينة السعودية	العينة الجزائرية
1	الأسلوب البصري	0.854	0.758	0.746	0.867
2	الأسلوب البدني	0.851	0.810	0.895	0.844
3	الأسلوب السمعي	0.855	0.858	0.811	0.850
4	الأسلوب المنطقي	0.864	0.920	0.753	0.791
5	الأسلوب اللفظي	0.854	0.938	0.831	0.816
6	الأسلوب الانفرادي	0.759	0.867	0.851	0.840
7	الأسلوب الاجتماعي	0.812	0.790	0.844	0.859

المقياس ككل	0.841	0.869	0.802	0.865
-------------	-------	-------	-------	-------

* هذه القيم دالة عند مستوى (0.01)

مما سبق يتضح من الجداول (3) أن مقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ بالبيئة العربية، وبذلك يتحقق الفرض الثاني للدراسة الحالية.

3. نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه " يتوفر لمقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) درجة مقبولة من الاتساق الداخلي باستخدام ارتباطات درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس".

ولاختبار هذا الفرض تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة البعد (الأسلوب) والدرجة الكلية للمقياس، وذلك على أفراد عينة الدراسة، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (4) معاملات الارتباط بين درجة كل بعد (الأسلوب) والدرجة الكلية لمقياس أساليب التعلم "ميمليتيكس"

م	أبعاد المقياس (أساليب التعلم) "ميمليتيكس"	معاملات ارتباط درجة البعد بالدرجة الكلية للمقياس			
		العينة المصرية	العينة الكويتية	العينة السعودية	العينة الجزائرية
1	الأسلوب البصري	0.601	0.780	0.820	0.593
2	الأسلوب البدني	0.757	0.753	0.831	0.843
3	الأسلوب السمعي	0.603	0.577	0.750	0.862
4	الأسلوب المنطقي	0.847	0.811	0.622	0.712
5	الأسلوب اللفظي	0.932	0.719	0.948	0.824
6	الأسلوب الانفرادي	0.873	0.795	0.764	0.781
7	الأسلوب	0.864	0.960	0.830	0.805

				الاجتماعي
--	--	--	--	-----------

* هذه القيم دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من جدول (4) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة البعد (الأسلوب) والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى تجانس المقياس. وبالتالي تتمتع بدرجة مناسبة من الاتساق الداخلي. وبذلك يتحقق الفرض الثالث للدراسة الحالية.

الصورة النهائية لمقياس أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics):

بعد التأكد من الكفاءة السيكمومترية للمقياس من حيث الصدق والثبات والاتساق الداخلي، أصبح في صورته النهائية يتكون من (50) مفردة موزعة على سبع (7) أبعاد (أساليب تعلم) رئيسة صالحة لقياس أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) بالبيئة العربية. **تصحيح المقياس:**

يتم تصحيح المقياس من خلال إعطاء الاختيار الأول (تنطبق عليّ كثيراً جداً) (5 درجات)، ويعطى الاختيار الثاني (تنطبق عليّ كثيراً) (4 درجات)، ويعطى الاختيار الثالث (تنطبق عليّ إلى حد ما) (3 درجات)، ويعطى الاختيار الرابع (لا تنطبق عليّ كثيراً) (2 درجتان)، ويعطى الاختيار الخامس (لا تنطبق عليّ إطلاقاً) (1 درجة واحدة)، ولما كانت مفردات المقياس جميعاً مصاغة في الاتجاه الإيجابي؛ فإن مدى الدرجات التي يحصل عليها كل متعلم على كل أسلوب من أساليب التعلم "ميمليتيكس" يتراوح ما بين (7 - 35) عدا أسلوب التعلم الاجتماعي فيتراوح ما بين (8 - 40)، والدرجة الكلية على المقياس تتراوح ما بين (50 - 250)، ويتم تسجيل الدرجات التي يحصل عليها كل متعلم في أساليب التعلم.

ويتم تحديد مستوى أساليب التعلم "ميمليتيكس" المميزة لكل متعلم في كل أسلوب من الأساليب المكونة للمقياس على النحو التالي: "المستوى المنخفض من أساليب التعلم "ميمليتيكس": في حالة حصول المتعلم على درجة كلية على الأسلوب الفرعي تتراوح ما بين (1 - 2.33)؛ والمستوى المتوسط: في حالة حصول المتعلم على درجة كلية على الأسلوب الفرعي تتراوح ما بين (2.34 - 3.67)، والمستوى المرتفع من أساليب التعلم "ميمليتيكس": في حالة حصول المتعلم على درجة كلية على الأسلوب الفرعي تتراوح ما بين (3.68 - 5). وذلك على أساس أن طول الفئة (1.33)، وهو خارج قسمة الفرق بين أعلى تقدير (5)،

وأقل تقدير (1)، على 3، والذي يمثل المستويات الثلاثة: (منخفض - متوسط - مرتفع) لأ ساليب التعلم "ميمليتيكس".

الاستنتاجات والتوصيات:

لما كانت هذه الدراسة تهدف إلى بناء مقياس لأساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) والتحقق من كفاءته السيكمومترية عريياً؛ لذا فقد استخدم الباحث عددًا من الخطوات المتمثلة في تحديد الأبعاد كنقطة ارتكاز رئيسة من خلال تحديد مفهوم أساليب التعلم عامة، والمرتبطة بفصوص المخ خاصة، ومن ثم تم صياغة مفردات المقياس بالاستفادة من الأدب السيكلوجي والتربوي، وخبرة الباحث، والدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع الدراسة، حيث تم مراعاة أن تغطي المفردات الأبعاد (أساليب التعلم) السبعة المكونة للمقياس. كما تم التحقق من دلالات الصدق وثبات والاتساق الداخلي للمقياس من خلال التحقق من الصدق بطرق صدق: المحكمين، والمقارنات الطرية (التمييزي)، والتلازمي (الحك)، والعالمي، كما تم تقدير الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، إضافة إلى حساب الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد (أسلوب تعلم) والدرجة الكلية للمقياس. حيث أظهرت النتائج تمتع المقياس الحالي بدرجة مقبولة من الموزوعية والكفاءة السيكمومترية تُبرّر استخدامه بصورته النهائية (50) مفردة لقياس أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ وفق النموذج المتكامل للياقة العقلية (ميمليتيكس Memletics) التي يفضلها المراهقين بالمرحلتين الثانوية والجامعية المماثلين لعينة الصدق والثبات والاتساق الداخلي المستخدمة في بناء المقياس بالدراسة الحالية؛ حيث يمكن الاستفادة من هذه الأداة في الإرشاد والتوجيه التربوي، بحيث تضيف معلومات مهمة عن المتعلم إلى جانب ما تقدمه أدوات القياس الشخصية وغير المعرفية، وبذلك يمكن معرفة أساليب التعلم المرتبطة بنشاط فصوص المخ التي يفضلها المتعلم في عملية تعلمه. ونظرًا لاقتصار عينة الدراسة على عينات من أربع دول عربية هي: (مصر، والسعودية، والكويت، والجزائر)؛ فإن الباحث الحالي يوصي بإجراء المزيد من الدراسات على الصورة النهائية للمقياس الحالي النهائية (50) مفردة لتشمل عينات أخرى من دول عربية أخرى شقيقة، وذلك من أجل تأكيد الثقة بالخصائص القياسية لمفردات المقياس لاستخدامه بدرجة عالية من الثقة في الكشف عن الطرق الشخصية المرتبطة بنشاط فصوص المخ المفضلة التي يتبعها المتعلمين في التعامل مع المعلومات أثناء تعلمهم (أساليب التعلم) للقيام بالإجراءات المناسبة عندئذ.

المراجع:

- أبو حطب، فؤاد، وصادق، أمال (1984). علم النفس التربوي (ط 2). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- أبو قورة، كوثر (2019). فاعلية الذات الإبداعية وعلاقتها بأنماط الاستثارة الفائقة وأساليب التعلم النوعية (Memletics) لدى طلبة مدرسة المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا (STEM). المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، 63، 1 - 73.
- أبو هاشم، السيد (2004). الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS. الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.
- أحمد، إبراهيم (2003). توجهات الهدف وأساليب التعلم في علاقتهما بالتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية "دراسة تنبؤية". مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 27، 3، 33 - 85.
- الدسوقي، محمد (2019). المساندة الاجتماعية المدركة كوسيط بين المشاركة الصفية وأساليب التعلم المفضل والمشكلات الأكاديمية لطلاب الموهوبين بالمرحلة الإعدادية. المجلة المصرية للدراسات النفسية ، 29 (102)، 2، 335 - 410.
- الشيخ، فضل المولى، وعبدالعزیز، أيمن (2014). أساليب التعلم لدى طلاب كلية التربية في جامعة الخرطوم وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مقرر القياس والتقويم التربوي. مجلة جامعة بحري للآداب والعلوم الإنسانية، جامعة بحري، 3 (6)، 71 - 94.
- الطيب، عصام (2011). الإسهام النسبي لأساليب التفكير وتوجهات أهداف الإنجاز وتفضيلات أساليب التعلم في التنبؤ بالإنجاز الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الجامعية. المجلة المصرية للدراسات النفسية ، 21 (73)، 352 - 452.
- العجمي، حمد (2013). أساليب التعلم المفضلة لدى طلبة بطء التعلم في المدارس المتوسطة بدولة الكويت (دراسة وصفية مقارنة في بعض المتغيرات الديموجرافية). مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة البحرين، 14 (4)، 307 - 335.
- الغريب، بسبوسة (1994). أساليب التعلم المميزة للمتفوقين عقلياً من طلبة المرحلة الثانوية العامة وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لديهم. رسالة ماجستير، كلية التربية بالزقازيق، جامعة الزقازيق.

- الكلية، نجلاء (2014). تفضيلات أساليب التعلم في ضوء نموذج دن Dunn وقدرتها التنبؤية بالتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الإعدادية متفاوتي الذكاء الانفعالي . *المجلة التربوية* ، كلية التربية، جامعة سوهاج، 38، 249 – 280.
- المطيري، أحمد (2011). الفروق بين التكييفيين والتجديدين في أساليب التعلم واللياقة العقلية المرتبطة بشقي المخ وقدرات التفكير الإبداعي. *رسالة دكتوراه*، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين.
- جبر، لؤي (2015). أبعاد الشخصية والذكاءات المتعددة وأساليب التعلم ودافعية الإنجاز وعلاقتها بالإنجاز الأكاديمي. *مجلة كلية الآداب*، جامعة بغداد، 111، 567 – 606.
- جلجل، نصرة (2008). أثر التفاعل بين مستويات ما وراء المعرفة وأساليب التعلم على التحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، 18 (58)، 329 – 348.
- حبشي، نجدي (2004). مهارات التعلم الذاتي وعلاقتها بتفضيل أساليب التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمدينة المنيا. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، كلية التربية، جامعة المنيا، 17 (4)، 251 – 287.
- حسانين، محمد (1998). دراسة لأثر اختلاف التخصص الدراسي والسيادة النصفية للمخ على بعض أساليب التعلم لدى عينة من طلاب كلية التربية بينها. *مجلة كلية التربية بينها*، جامعة الزقازيق، عدد أكتوبر، 9 – 62.
- حسن، صبري (1999). الأسلوب المعرفي وأسلوب التعلم وعلاقتها بتحيز اختبارات الذكاء اللفظية وغير اللفظية. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- حسن، منير (2016). أثر توظيف استراتيجيات التكيفات الإلكترونية وأسلوب التعلم في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 24 (1)، 56 – 73.
- حمدان، محمد (1985). *خرائط أساليب التعلم*. عمان: دار التربية الحديثة.
- خطاب، علي (2002). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- خطاب، علي (2008). *القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية* (ط 7). القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- راضي، عبود (2015). بناء وتطبيق مقياس أساليب التعلم المفضلة لدى طلبة الدراسة الإعدادية على وفق نموذج كوفيلد. *مجلة كلية التربية*، جامعة واسط، 1 (19)، 333 – 382.

- زكي، نجاة، وعبدالفضيل، مديحة (1998). أساليب التعلم المفضلة لدى طلاب المراحل المختلفة وعلاقتها بالتحصيل الدراسي دراسة تحليلية في ضوء متغيري الجنس والتخصص الدراسي. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، كلية التربية، جامعة المنيا، 12 (2)، 107 – 167.
- سترنبرج، روبرت (2004). **أساليب التفكير**. ترجمة: عادل سعد خضر، مراجعة: محمد أحمد دسوقي، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- شمبولية، هالة (2017). الإسهام النسبي لتفضيلات أساليب التعلم في إطار نموذج كوفيلد Coffield في التنبؤ بالأداء الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا البصریات مرتفعي ومنخفضي السلوك الإيثاري. **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، 28 (111)، 1، 259 – 294.
- صعدي، إبراهيم (2015). الإسهام النسبي لمستوى تجهيز المعلومات وفاعلية الذات الأكاديمية وأساليب التعلم للتنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الجامعية. **مجلة التربية**، كلية التربية، جامعة الأزهر، 164، 1، 1010 – 152.
- صقر، السيد (2014) الأسلوب الإبداعي (التكيفي/ التحديدي) وعلاقته بأساليب التعلم النوعية (ميمليتكس Memletics) لدى طلبة الصف الأول الثانوي. **مجلة كلية التربية**، جامعة كفر الشيخ، 1 (3)، 381 – 464.
- عامر، أيمن (2002). أثر الوعي بالعمليات الإبداعية والأسلوب الإبداعي في كفاءة حل المشكلات. **رسالة دكتوراه**، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- عباس، ومحمد، ونوفل، محمد، والعبسي، محمد، وأبوعواد، (2017). **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس** (ط 8). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- عبد الباسط، لطفي (2007). قياس أساليب التعلم. **مجلة البحوث النفسية والتربوية**، كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية، 22، 2، 1 – 8.
- عبدالحמיד، عزت (2011). **الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج SPSS 18**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبدالحמיד، عزت (2016). **الإحصاء المتقدم للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية: تطبيقات باستخدام برنامج ليزرل LISREL 8.8**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبدالحالق، أسماء (2010). أنماط السيادة النصفية للمخ وعلاقتها بأساليب التعلم لدى طلاب كلية التربية. **رسالة ماجستير**، كلية التربية بالسويس، جامعة قناة السويس.
- عبد الواحد، سليمان (2011). **مبادئ علم النفس العام**. القاهرة: مؤسسة طبية للنشر والتوزيع.

عبد الواحد، سليمان (2015). مخ الإنسان: آلة تجهيز ومعالجة المعلومات (مدخل إلى التربية المعرفية). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

عبد الواحد، سليمان (2016). فعالية برنامج تدريبي في تنشيط المناعة النفسية لدى طلاب الجامعة في ضوء أساليب التفكير وعادات العقل لديهم. *المجلة المصرية للدراسات النفسية* ، 26 (90)، 245 – 291.

عبد الواحد، سليمان (2017). الأداء النيوروسيكولوجي لوظائف المخ المعرفية والنفس - حركية في ضوء أنماط الاستشارات الفائقة "وفق نظرية دابروسكي OEs" لدى الموهوبين ذوي صعوبات التعلم من طلاب التعليم الثانوي الفني. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، 27 (97)، 273 – 322.

عبد الواحد، سليمان (2019). استخدام بطارية لوريا نبراسكا للتقييم النفسي العصبي في التشخيص الفارق بين الأطفال ذوي صعوبات تعلم النصف الأيمن للمخ في ضوء مستويات الصعوبة، وفصائل الدم، وأنماط الإيقاع البيولوجي اليومي: دراسة نيوروسيكوفسيولوجية - مقارنة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية* ، 29 (104)، 241 – 284.

عبد الواحد، سليمان، وغنائم، أمل (2017). الإرشاد النفسي وصعوبات التعلم "دور المرشد النفسي المدرسي في الكشف عن ذوي صعوبات التعلم من المنظور النيوروسيكولوجي". *مجلة الإرشاد النفسي* ، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، 50، 2، 471 – 487.

عبد الواحد، سليمان، وغنائم، أمل (2019). أهم الكفاءات النيوروسيكولوجية اللازمة لتحقيق جودة إعداد وتدريب وأداء أخصائي علم النفس العصبي في مجالات الموهبة والتفوق وصعوبات التعلم. *المجلة العربية لبحوث التدريب والتطوير* ، مركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بجامعة بنها، 2 (5)، 246 – 266.

عزيز، ماردن (2015). أساليب التعلم المرتبطة بفصوص المخ وعلاقتها بالوظائف التنفيذية في ضوء التخصص الأكاديمي والتفوق الدراسي. *رسالة ماجستير*، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

علي، علا، و البجدي، وحصة (2016). أساليب التعلم المفضلة لدى طالبات قسم رياض الأطفال بجامعة الجوف وعلاقتها بالكفاءة الذاتية والمعدل التراكمي. *دراسات الطفولة*، 19 (71)، 1 – 14.

عوض الله، محمود (1986). أثر تفاعل أسلوب التعلم، أسلوب التدريس، سمات المتعلم، ومحتوى التعلم على التحصيل الدراسي. *رسالة دكتوراه*، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

عوض الله، محمود (1988). أساليب التعلم لدى طلبة الجامعة وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي. *مجلة كلية التربية بالزقازيق*، جامعة الزقازيق، 3، 6، 131 – 168.

- غانم، حجاج (2010). دراسة سيكومترية لأساليب التعلم المقاسة في ضوء نموذج كولب. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، كلية التربية، جامعة المنيا، 23 (1)، 101 – 2014.
- كامل، سهير، ومنسي، محمود (2002). *أسس البحث العلمي في المجالات النفسية والاجتماعية والتربوية* (ط 2). القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- كامل، عبد الوهاب (2006). المدخل المنظومي ومعالجة (تجهيز) المعلومات بالمخ البشري. *المؤتمر العربي السادس حول "المدخل المنظومي في التدريس والتعلم"*، إبريل، 120 – 121.
- محمد، رمضان (1990). أثر تفاعل أسلوب تعلم المعلم، الأسلوب المعرفي، وأسلوب التعلم لدى المتعلم على التحصيل الدراسي. *رسالة دكتوراه*، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.
- محمد، رمضان، والصباطي، إبراهيم (2002). الفروق في أساليب التعلم لدى طلاب الجامعة في ضوء التخصص ومستوى التحصيل الدراسي. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل*، المملكة العربية السعودية، 1 – 22.
- مختار، أمينة، عوض الله، محمود (2010). *اتجاهات حديثة في علم النفس (بحوث ودراسات)*. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
- مراد، صلاح (1994). تقنين مقياس أنماط التعلم والتفكير. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، جامعة المنصورة، 25، 2، 415 – 466.
- مراد، صلاح، وسليمان، أمين (2002). *الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- معشي، محمد، وعبدالواحد، سليمان (2014). القيمة التنبؤية لأساليب التعلم المفضلة وفقاً لنموذج ريد Reid في التحصيل الأكاديمي لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة جازان متفاوتي الذكاء الاجتماعي. *مجلة جامعة جازان "فرع العلوم الإنسانية"*، 3 (1)، 91 – 129.
- منشار، كريم (2004). دراسة العلاقة بين أساليب التفكير وأساليب التعلم، وأنماط التعلم والتفكير ومدى إسهامها في التنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية*، جامعة عين شمس، 28، 4، 171 – 210.
- منصور، منى (2009). الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي وعلاقة كل منها بتحصيلهم الدراسي في مادة اللغة الإنجليزية. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- Biggs, J., Kember, D., & Leung, D (2001). The revised two factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71 (1), 133-149.

- Coffield, F. (2011a). Learning Styles. Green Wood Press West Port. London.
- Coffield, F. (2011b). Learning Styles An Overview Of Theories, Models and Measures .Green Wood Press West Port .London.
- Coffield, F. (2011c). Coffield Model Of Learning Styles. Green Wood Press West Port. London.
- Coffield, F. (2011d). Differences In Learning Styles. Green Wood Press West Port. London.
- Dunn, R., Honigsfeld, A., Doolan, L., Bostrom, L., Russo, K., Schiering, M., Suh, B., & Tenedero, H. (2009). Impact of learning style instructional strategies on student achievement and attitudes. *Perceptions of Educators in Diverse Institutions*. 82 (3), 135-140.
- Entwistle, L. & McCune, V. (2004). The conceptual bases of study strategy inventories. *Educational Psychology Review*, 16 (1), 325-346.
- Felder, R. & Spurlin, J. (2005). Application reliability and validity of the index of learning styles, *International Journal of Engineering Education*, 21 (1), 103-112.
- Jhaish, M. A. (2010). The Relationship among Learning Styles, Language Learning Strategies, and the Academic Achievement among the English Majors at Al- Aqsa University. Master Thesis. The Islamic University.
- Khalid, R., Mokhtar, A. A., Omar- Fauzee, M. S., Kasim, A. L., Don, Y., Abdussyukur, N. F., Ponajan, F. A., Mahyuddin, A., Ghazali, S. N. B., Rosli, M. H. & Geok, S. K. (2013). The Learning Styles and Academic. Achievements among Arts and Science Streams Student. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 5, 28 – 82.

- Kirton, M. J. (1987). Adaptors and innovators: Cognitive style and personality. In: S. G. Isaksen (EDS.). *frontiers of Creativity Research* (35-67). New York: Bearly Limited.
- Kolb, A., & Kolb, D. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning and Education*, 4 (2), 193-212.
- Leavitt, H. (2004). A Study of the relationship between learning styles of freshmen in a coordinated studies learning community and their academic achievement and retention. *Dissertaion Abstract Iternational*. (65) 02-A, 430.
- Lohri-Posey, B. (2003). Determining Learning Style Preferences of Students. *Nurse Educator*, 28 (2), 53-54.
- Mulalic, A., Mohdshah, P. & Ahmed, F. (2009). Perceptual Learning Styles of ESL Students. *European Journal of Social Sciences*, 7 (3), 101-113.
- Reid, J. (1995). Learning styles in the ESL/EFLclassroom. Boston: Heinle & Heinle.
- Russo, A. (2002). Effect (s) of traditional versus learning- style instructional strategies on the achievement and attitudes of first-year law students enrolled in a legal research and writing course. *Dissertaion Abstract Iternational*. (63) 07-A, 2478.
- Sirin, A. & Guzel, A. (2006). The Relationship between Learning Styles and Problem Solving Skills among College Students. *Journal of Educational Sciences*, 6 (1), 255-264.
- Thomas, H., Cox, R., & Kojima, T. (2000). Relating preferred learning style to student achievement, paper presented at the annual meeting of teachers of English to speakers of other languages (Vancouver, BC, March 14 – 18).

- Tulbure, C. (2012) Investigating The Relationships Between Teaching Strategies and Learning Styles in Higher Education. *Acta Didctica Napocensia*, 5, 65-74.
- Wang, Y. C. (2004). An analysis for Learning style preferences and their relation to achievement among online and traditional highereducation students, Dissertaion Abstract Iinternational. (65) 10-A, 3770.
- Weas, L, D. (2003). Memletics Learning Styles Inventory. Northen Illinois University. A Free Publication provided by Web site: <http://www.memletics.Com>.
- Weinberger, D. R., Elvevåg, B., & Giedd, J.N. (2005). The adolescent brain: A work in progress. The National Campaign to Prevent Teen Pregnancy, Celebrating A Decade of Progress in Improving the Lives of Children, Youth and Families, Retrieved from www.teenpregnancy.org.
- Whitely, S. (2004). Memletics accelerated learning styles manual, USA: Published by Advanogy. Com.
- Whitely, S. (2006). Using visualization for learning, Trans 4 Mind Net Work, Cultive Life Magazine.
- Windsor, J. A., Diener, S. & Zaha, F. (2008). Learning Styles and Laparoscopic Experience in Psychomotor Skill Performance Using a Virtual Reality Surgical Simulator. *American Journal of Surgery*, 2 (1), 1-8.