الكفاءة السيكومترية لمقياس الدافعية للتعلم وفقًا لنظرية (التوقع- القيمة) لدى المراهقين

إعداد

شيمـــاء محمـــد جمعـة

أ.د. طارق محمد عبد الوهاب
أستاذ علم النفس–وكيل كلية الآداب جامعة الفيوم لشئون الدراسات العليا والبحوث

د. نيفين نيروز وهيب
مدرس علم النفس – كلية الآداب جامعة الفيوم

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الدافعية للتعلم في ضوء نظرية (التوقع– القيمة) الخاصة بـ (Eccles,& Wigfield, 2002) على عينة من المراهقين. تكونت عينة البحث من ٤٤٧ من المراهقين (١٤٠ذكر، ٣٠٧أنثى)،تراوحت أعمارهم بين (١٣–٢٠)عامًا، بمتوسط عمري (١٦,٢) وانحراف معياري (١,٨)، وقد استخدمت الأساليب الإحصائية التالية: صدق المحكمين، الاتساق الداخلي، التحليل العاملي التوكيدي، ومعامل ثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية وذلك للتأكد من صدق وثبات المقياس، وقد توصلت النتائج إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والصدق والثبات، مما يؤكد على كفاءته في قياس الدافعية للتعلم لدى المراهقين والثقة في النتائج المترتبة على استخدامه.

Psychometric competence of the Motivation to Learn Scale According to (Expectancy-Value) Theory among adolescents

Summary

The present research aim to investigate the psychometric competence of the motivation to learn scale according to the (expectancy-value) theory for (Eccles, & Wigfield, 2002) on a sample of adolescents. The sample consisted of 447 from adolescents (140 male, 307 female), Their ages ranged between (13-2٠) years. The mean age for the sample was (16,2) and the standard deviation was (1,8). The researcher used the following statistical methods: validity

of arbitrators/specialists, internal consistency, confirmatory factor analysis, Cronbach's alpha coefficient , and split-half in order to ensure the validity and reliability of the scale. Results indicated that the scale had a high degree of internal consistency, validity, and reliability. This confirms its efficiency in measuring motivation to learn among adolescents and Confidence in the results of its use

أولًا: مقدمة البحث

أوضحت نظرية (التوقع–القيمة) الدوافع وفقًا لتوقعات النجاح للمهمة وقيمة المهمة بالنسبة للفرد، ووفقًا لهذه الرؤية فإن قرار الفرد بالمشاركة في أداء مهمة ما في مجال معين يكون بناء على تقييمات شخصية للفرد حول إمكانية النجاح في القيام بهذه المهمة وبجانب تقييم الفرد لهذا النجاح يقوم الفرد بوضع قيمة لهذه المهمة التي يتوجب عليه القيام بها بناء على خصائص هذه المهمة وأهدافها الشخصية بالنسبة للفرد (Mills,2019).

وقد استخدمت هذه النظرية على نطاق واسع لفهم دوافع الإنجاز لدى الطلاب في مجموعة متنوعة من المواد الأكاديمية والأعمار المختلفة، وقد وضعت لأول مرة من قبل اكليس ورفاقها عام (١٩٨٣) وذلك لتفسير سلوك الإنجاز والاختيار لدى طالبات المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات، ومع مرور الوقت قامت اكليس ورفاقها بتطوير هذه النظرية إلا أنها ظلت محتفظة بجزء كبير من أساسها، ومنذ ذلك الحين اختبر عديد من الباحثين صحة النظرية في مجالات أكاديمية مختلفة، ولدى فئات عمرية متنوعة، وقد استمرت النظرية في إثبات قدرتها على التنبؤ بالإنجاز الأكاديمي والخيارات الأكاديمية لدى الطلاب(McKinney, 2019).

كما أسهمت النظرية بعديد من البحوث والتطبيقات في مختلف مجالات التعليم لأكثر من ربع قرن؛ مفسرة بذلك الجهد والإنجاز في المواد الدراسية المختلفة والاختيارات الأكاديمية والرياضة والواجبات المنزلية (Trautwein, Marsh, Nagengast, Lüdtke, Nagy, & Jonkmann, 2012).

وعرف كلٌ من (Wigfield,& Eccles, 2000) نظرية (التوقع–القيمة) بأنها نظرية توفر إطارًا للتنبؤ بالسلوك في سياق المعتقدات التي يمتلكها الشخص المتعلقة باحتمالية نجاحه في مهمة معينة ومقدار أهمية المهمة بالنسبة له.

واتفقت أغلب نظريات الدوافع بما في ذلك نظرية (التوقع–القيمة) على أن تصرفات الأفراد تتشكل من خلال معتقداتهم وقيمهم وأهدافهم، وأن النظام الاجتماعي (social system) له الدور الأكبر في التأثير على هذه المعتقدات والقيم والأهداف (Matusovich, Paretti, McNair, & Hixson, 2014) ؛ ففي مراجعة للعلاقة الديناميكية بين الدوافع والعلاقات الشخصية للأفراد أجراها كلٌ من(Martin, & Dowson, 2009) أشاروا إلى أن استمرار التفاعلات الاجتماعية يتعلم فيه الأفراد عن أنفسهم وحول ما هو ضروري للتوافق مع مجموعة معينة، ووفقًا لذلك يقوم الأفراد بتطوير معتقداتهم الدافعية وتوجهاتهم وقيمهم حتى تتوافق مع علاقتهم مع البيئة المحيطة بهم.

ثانيًا: مشكلة البحث

قامت الباحثة الأولى بوضع مقياس جديد لقياس الدافعية للتعلم لدى المراهقين وذلك في ضوء النظرية التي اعتمدت عليها في دراستها وهي نظرية (التوقع–القيمة)، والسبب الذي دفع الباحثة إلى وضع مقياس جديد وذلك على الرغم من تعدد المقاييس الخاصة بالدافعية للتعلم وانتشارها سواء على مستوى الدراسات العربية أو الأجنبية يتمثل فيما يلي:

- الرغبة في المطابقة بين المقياس المستخدم والأساس النظري للدراسة، وحيث لم تجد الباحثة (في حدود اطلاعها) مقياس في البيئة العربية اعتمد على هذه النظرية الخاصة بإكلس ووجفيلد (التوقع–القيمة)، فقد لجأت الباحثة إلى الاطلاع إلى المقاييس الأجنبية والأسباب التي لم تجعل الباحثة تلجأ إلى الأخذ بمقياس وضع في البيئة الأجنبية وترجمته وتطبيقه هي الآتي:
- رغبة الباحثة في أن تشتمل دراستها على جميع أبعاد النظرية بما في ذلك المؤثرات الاجتماعية، والتوقعات والقيم بجميع مكوناتها(المنفعة، والأهمية، والاستمتاع، والتكلفة)، والسلوكيات الملاحظة وهذا ما لم تجده الباحثة (في حدود اطلاعها) في الدراسات الأجنبية .

- فيما يتعلق بخصوصية المقياس فالمقاييس الأجنبية التي وضعت هدفت إلى قياس دافعية الطلاب في مجال أو تخصص معين مثل الرياضيات أو العلوم أو غيرها، بينما هدفت الدراسة الحالية إلى قياس الدافعية للتعلم بشكل عام وليس تجاه مجال أو تخصص محدد.

وقد اعتمدت الباحثة في جمع عبارات المقياس وتصميمه على:

أ- الأدبيات والبحوث النظرية الخاصة بإكليس وويجفيلد، ومن تناول نظريتهما من الباحثين.

ب- الدراسات والبحوث العلمية السابقة التي قام بها إكليس وويجفيلد أو شاركوا في القيام بها، أو الدراسات والبحوث التي اعتمدت في إطارها النظري على نظرية (التوقع-القيمة) الخاصة بإكليس وويجفيلد.

ج- المقاييس الخاصة بالمعتقدات الدافعية وفقًا لنظرية (التوقع-القيمة) الخاصة بإكليس وويجفيلد سواء أكانت خاصة بهم، أو قام بوضعها باحثون آخرون اعتمدوا في وضع مقاييسهم على نظرية إكليس وويجفيلد.

وقد قامت الباحثة بالاطلاع على مقاييس الدراسات الآتية لتصميم مقياس المعتقدات الدافعية وفقًا لنظرية (التوقع-القيمة): (Wigfield, 1994, Wigfield, & Eccles, 2000, Luttrell, Callen, Allen, Wood, Deeds, & Richard, 2010, Duckworth, Peterson, Matthews, & Kelly, 2007, Zerpa, Hachey, van Barneveld, & Simon, 2011, Trautwein, Marsh, Nagengast, Lüdtke, Nagy, & Jonkmann, 2012, Gaspard, 2015, McPherson, Osborne, Barrett, Davidson,& Faulkner, 2015, O'Brian, 2016, Chirinos, 2017, Mitchell, 2017, Cheng, & Lee, 2018, Frey, 2018, Flake, Barron, Hulleman, McCoach, & Welsh, 2018, McKinney, 2019, Feng, & Papi, 2020, Salgado, 2020, Silva, 2020).

ومما سبق عرضه يمكننا تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما الخصائص السيكومترية التي يتمتع بها مقياس الدافعية للتعلم وفقًا لنظرية (التوقع- القيمة) لدى عينة البحث من المراهقين؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما مؤشرات الخصائص السيكومترية (الاتساق الداخلي، الصدق، الثبات) للمقياس الفرعي الأول؟

٢- ما هي مؤشرات الخصائص السيكومترية (الاتساق الداخلي، الصدق، الثبات) للمقياس الفرعي الثاني؟

٣- ما هي مؤشرات الخصائص السيكومترية (الاتساق الداخلي، الصدق، الثبات) للمقياس الفرعي الثالث؟

ثالثًا: أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى وضع مقياس جديد للدافعية للتعلم وذلك في ضوء نظرية (التوقع- القيمة) الخاصة(Eccles,& Wigfield,٢٠٠٢) وفحص الخصائص السيكومترية له.

رابعًا: أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في إمداد البيئة العربية بصفة عامة والمصرية بصفة خاصة بمقياس مقنن للدافعية للتعلم وفقًا لنظرية (التوقع- القيمة)، والذي يمكن استخدامه في عديد من الأغراض سواء البحثية أو الإرشادية.

خامسًا: مصطلحات البحث

أ- الدافعية للتعلم: تعبر عن مستوى الجهد والمثابرة التي يظهرها الطالب في أداءه الأكاديمي وغالبًا ما يتم التعبير عنه من خلال مستويات مشاركة الطلاب في الأنشطة التعليمية المختلفة(Hammond, Paul Ambrose, 2021).

ب-نظرية (التوقع- القيمة): تفترض هذه النظرية أن توقعات الفرد للنجاح في مهمة معينة وقيمه حول هذه المهمة هي السوابق المباشرة لتنظيم الفرد لطاقته وجهده وذلك للبدء والاستمرار في هذه المهمة (McKinney, 2019).

سادسًا إجراءات البحث

وبعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم صياغة بنود مقياس الدراسة، وتكون في صورته المبدئية من خمسة وستين بندًا ، واشتمل على ثلاثة مقاييس فرعية، ومن ثم عُرض المقياس ككل بما يحتويه من مقاييس فرعية على مجموعة من المتخصصين وذلك للتأكد من الصدق البنائي للمقياس.

أ- **الصدق الظاهري (صدق المحكمين):**

عُرض مقياس الدافعية للتعلم في ضوء نظرية (التوقع- القيمة) بما يحتويه من مقاييس فرعية على (١٠) من الأساتذة المتخصصين في علم النفس والتربية والصحة النفسية، وقد حظيت كل البنود على نسبة اتفاق على صلاحيتها وانتمائها للمجال المحدد لها تراوحت بين (٨٠٪ : ١٠٠٪).

ب- **المنهج:** اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي.

ج- **العينة:**

تكونت عينة الدراسة من (٤٤٧) طالبًا وطالبة (١٤٠ذكور،٣٠٧إناث) في مرحلة المراهقة، تراوحت أعمارهم ما بين (١٣-٢٠) عامًا، بمتوسط عمري (١٦,٢) وانحراف معياري (١,٨) والجدول التالي يوضح خصائصها.

جدول(١) خصائص العينة الكلية

الجنس	ذكور	إناث
	١٤٠(٣١,٣٪)	٣٠٧(٦٨,٧٪)

المرحلة	إعدادية	ثانوية	جامعية
	٧٨(١٧,٤٪)	٢٩٤(٦٥,٨٪)	٧٥(١٦,٨٪)

مرحلة المراهقة	مبكرة (١٣-١٥)عام	متوسطة (١٦-١٨)عام	متأخرة (١٩-٢١)عام
	٢١٧(٤٨,٥٪)	١٥٩(٣٥,٦٪)	٧٠(١٥,٧٪)

سابعًا: نتائج البحث

نص السؤال الرئيس للبحث على: ما الخصائص السيكومترية التي يتمتع بها مقياس الدافعية للتعلم وفقًا لنظرية (التوقع- القيمة) لدى عينة البحث من المراهقين؟

وانقسم التساؤل الرئيس إلى عدة أسئلة فرعية كما يلي:

ينص السؤال الفرعي الأول على: ما هي مؤشرات الخصائص السيكومترية (الاتساق الداخلي، الصدق، الثبات) للمقياس الفرعي الأول(المؤثر الاجتماعي)؟.

مقياس المؤثر الاجتماعي Social Influence: ويُعرف إجرائيًا بأنه الخبرات الأكاديمية التي يكتسبها الطالب من خلال علاقاته مع الأشخاص المحيطين به في الوسط الاجتماعي الذي يعيش فيه ويقصد بهم في هذا البحث (الوالدين والمعلمين والأقران). وتم تقسيمها كالتالي:

١- **المعتقدات الاجتماعية للوالدين Socializers' beliefs-parents :** وتشير في هذه الدراسة إلى تصورات الطالب حول معتقدات والديه الخاصة بإنجازه للمهام التعليمية وأهمية هذا الإنجاز بالنسبة للوالدين.

٢- **المعتقدات الاجتماعية للأقران Socializers' beliefs – peers:** وتشير في هذه الدراسة إلى معتقدات الطالب الخاصة بتصورات أصدقائه حول أدائهم للمهام التعليمية وأهميتها بالنسبة إليهم وتوقعاتهم حول إمكانية أداءه فيها.

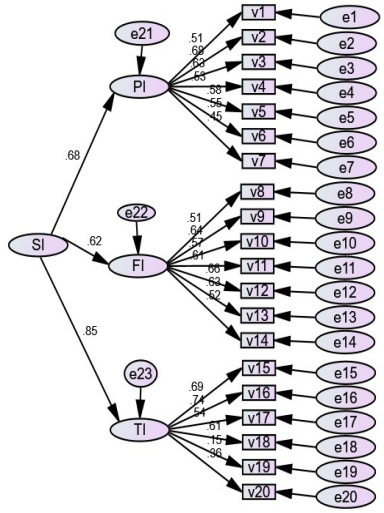
٣- **المعتقدات الاجتماعية للمعلمين Socializers' beliefs – teachers:** وتشير في هذه الدراسة إلى معتقدات الطلاب الخاصة بتصورات معلميهم حول توقعات أدائهم للمهام التعليمية المطلوبة منهم وأهمية هذا الأداء بالنسبة لهم.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

(١)الاتساق الداخلي: وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتراوحت معاملات الارتباط بين (**,٣٠٠- **,٦٢١).

(٢) صدق التحليل العاملي التوكيدي:

تم استخدام صدق التحليل العاملي التوكيدي للتأكد من الصدق البنائي للمقياس عن طريق برنامج AMOS V.25 وذلك على عينة الدراسة السابق وصف خصائصها، ووفقًا للإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة تم افتراض نموذج عاملي من الدرجة الثانية ينطوي على ثلاثة عوامل وهي المعتقدات الاجتماعية للوالدين Socializers' beliefs–parents وتم قياسها بعدد (٧) بنود أو مؤشرات مشاهدة، والمعتقدات الاجتماعية للأقران Socializers' beliefs – peers وتم قياسها بعدد (٧) بنود، والمعتقدات الاجتماعية للمعلمين Socializers' beliefs – teachers وتم قياسها بعدد (٦) بنود أو مؤشرات مشاهدة. ويوضح الشكل التالي النموذج العاملي التوكيدي وتشبعات البنود على العوامل:



شكل (١) مسار تخطيطي للنموذج العاملي لمقياس المؤثرات الاجتماعية (SI) مستقطعًا من نتائج AMOS V.25.

جدول (٢) مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المفترض لأبعاد المؤثرات الاجتماعية

المؤشر	القيمة	المدى المقبول	المؤشر	القيمة	المدى المقبول
مربع كاي X^2	435,175	دالة	مؤشر توكر لويس.TLI	,90	٩,فأكثر
درجة الحريةDf	167	–	مؤشر حسن المطابقة المصحح بدرجات الحرية.AGFI	,90	,٩ فأكثر
مستوى الدلالة P	,٠٠٠	دالة	مؤشر المطابقة التزايدي.IFI	,90	,٩ فأكثر
النسبة بين مربع كاي ودرجات الحريةcmin/df	2,606	أقل من ٥	مؤشر جودة المطابقة الاقتصادي PGFI	,72	,٥ فأكثر
مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي **RMSEA**	,05	,٠٨ فأقل	مؤشر المطابقة المعياري الاقتصادي PNFI	,71	,٥ فأكثر
مؤشر حسن المطابقة**GFI**	,91	,٩ فأكثر	مؤشر المطابقة المقرن الاقتصادي PCFI	,76	,٥ فأكثر

ويتضح من شكل(١) تشبع بنود المقياس على عوامله كما أنه بالنظر إلى الجدول السابق نجد أنه باستثناء مربع كاي فإن كل مؤشرات المطابقة تدل على حسن مطابقة النموذج الموضح في شكل (١)، والتوجه الأكثر انتشارًا أن كثيرًا من الباحثين الذين يستعملون النمذجة باستخدام المعادلات البنائية يعتبرون أن وجود دلالة إحصائية عند استخدام مربع كاي أمر يمكن الاستغناء عنه أو إهماله عندما يتجاوز حجم العينة ٢٠٠ فردًا، وعندما تظهر مؤشرات المطابقة الأخرى تظهر تمتع النموذج بمطابقة جيدة (أمحمد بوزيان، ٢٠١١). وهذا ما دلت عليه نتائج مطابقة النموذج الحالي.

(٣)-ثبات المقياس: بلغت قيمة معامل ثبات المقياس باستخدام ألفا كرونباخ (,٨٣)، بينما بلغت قيمته باستخدام التجزئة النصفية(,٧٣).

(ب) ينص السؤال الفرعي الثاني على: ماهي مؤشرات الخصائص السيكومترية (الاتساق الداخلي، الصدق، الثبات) للمقياس الفرعي الثاني (المعتقدات الدافعية)؟

مقياس المعتقدات الدافعية Motivational Beliefs: وتُعرف بأنها " مجموعة من الأفكار المتواجدة لدى الطالب تؤدي إلى قيامه بالمهمة التعليمية المطلوبة منه"، ويُقصد بها في هذا البحث معتقدات توقعات النجاح وقيمة المهمة، وتم تقسيمها كما يلي:

١-توقعات النجاح Expectance of success : ويُقصد بها "مدى اعتقاد الطالب بإمكانية قيامه بالمهام التعليمية المطلوبة منه وكيفية هذا الأداء"، وتشتمل في هذه الدراسة على معتقدات توقعات النجاح والقدرة.

٢-قيمة المهمة Task Value: وتُعرف بأنها الأهمية النسبية للعملية التعليمية لدى الطلاب"، وتنقسم إلى قيمة التحصيل، وقيمة المنفعة، وقيمة الاستمتاع، وقيمة التكلفة.

(أ) قيمة التحصيل Attainment value : وتُعرف بأنها مدى تقدير الطالب لأهمية الأداء في العملية التعليمية؛ أي إلى أي مدى يكون الأداء الجيد في المهام التعليمية مهم بالنسبة إلى الطالب.

(ب)القيمة الجوهرية أو قيمة الاستمتاع Intrinsic or Interest value: وتُعرف بأنها شعور المتعة الذي يشعر به الطالب عند انخراطه أو أداءه للمهام التعليمية المطلوبة منه.

(ت)قيمة المنفعة Utility value: وتُعرف بأنها الفائدة المستقبلية الطويلة أو القصيرة المدى التي يعتقد الطالب أنها سوف تعود عليه نتيجة أداءه للمهام التعليمية المطلوبة منه.

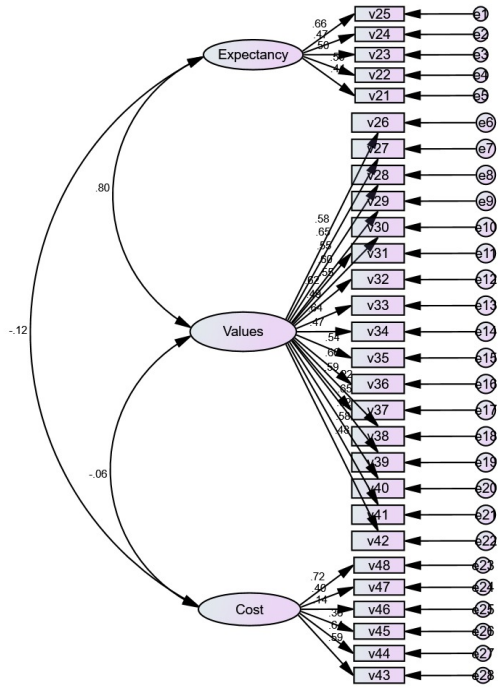
(ث)قيمة التكلفة Cost value: وتُعرف بأنها مدى تقدير الطالب للنتائج السلبية نتيجة مشاركته في المهام التعليمية المطلوبة منه.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

(١)الاتساق الداخلي: وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتراوحت معاملات الارتباط بين (**,٢٥٤-**,٦٤١).

(٢)صدق التحليل العاملي التوكيدي:

وفقًا للإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة تم افتراض نموذج عاملي من الدرجة الأولى ينطوي على ثلاثة عوامل وهي التوقعاتExpectation وتم قياسها ب(٥) بنود أومؤشرات مشاهدة والقيمValues وتم قياسها ب(١٧) بند أو مؤشرات مشاهدة، والتكلفةCost وتم قياسها ب(٦) بنود أو مؤشرات مشاهدة ويوضح الشكل التالي النموذج العاملي التوكيدي وتشبعات البنود على العوامل للمقياس:



شكل (٢) مسار تخطيطي للنموذج العاملي لمقياس المعتقدات الدافعية مستقطعًا من نتائج AMOS V.25.

جدول (٣) مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المفترض لمقياس المعتقدات الدافعية.

المؤشر	القيمة	المدى المقبول	المؤشر	القيمة	المدى المقبول
مربع كاي X^2	977,721	دالة	مؤشر توكر لويس.TLI	,٩٠	,٩فأكثر
درجة الحريةDf	347	–	مؤشر حسن المطابقة المصحح بدرجات	,٨٢	,٩ فأكثر

			الحرية.AGFI		
مستوى الدلالة P	,٠٠٠	دالة	مؤشر المطابقة التزايدي.IFI	,90	٩, فأكثر
النسبة بين مربع كاي ودرجات الحريةcmin/df	2,818	أقل من ٥	مؤشر جودة المطابقة الاقتصادي PGFI	,70	٥, فأكثر
مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي **RMSEA**	,06	,٠٨ فأقل	مؤشر المطابقة المعياري الاقتصادي PNFI	,67	٥, فأكثر
مؤشر حسن المطابقة**GFI**	,90	,٩ فأكثر	مؤشر المطابقة المقرن الاقتصاديPCFI	,74	٥, فأكثر

ويتضح من شكل (٢) تشبع بنود المقياس على عوامله. كما أنه وبالنظر إلى الجدول السابق نجد تمتع النموذج بمؤشرات مطابقة جيدة وذلك بعد استثناء مربع كاي.

(٣)- ثبات المقياس: بلغت قيمة معامل ثبات المقياس باستخدام ألفا كرونباخ (,٨٥)، بينما بلغت قيمته باستخدام التجزئة النصفية(,٧١).

(ج) نص السؤال الفرعي الثالث على: ما هي مؤشرات الخصائص السيكومترية (الاتساق الداخلي، الصدق، الثبات) للمقياس الفرعي الثالث (السلوكيات الملاحظة؟.

مقياس السلوكيات الملاحظة Observable Behaviors: وتُعرف بأنها الأفعال الظاهرة التي يُستدل بها على وجود الدافعية للتعلم لدى الطالب؛ حيث إن الدوافع لا يمكن

ملاحظتها بشكلٍ مباشر وإنما نستنتج وجودها عن طريق هذه السلوكيات، وتم تقسيمها كما يلي:

١- **تركيز الانتباهAttention Focusing:** ويُعرف بأنه مدى قدرة الطالب على تركيز انتباهه ووعيه وابتعاده عن المشتتات في أثناء مذاكرته أو استماعه إلى شرح المواد التعليمية.

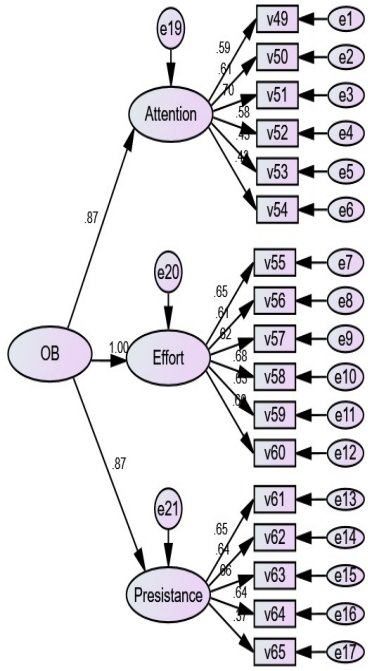
٢- **الجهد Effort:** ويُعرف بأنه السلوكيات التي يقوم بها الطالب لإتمام أو إنجاز مهامه التعليمية.

٣- **المثابرة Persistence :** وتُعرف بأنها مدى استعداد الطالب للاستمرار في العملية التعليمية وإتمام المهام التعليمية المطلوبة منه.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

(١)الاتساق الداخلي: وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتراوحت معاملات الارتباط بين (**٤٣٦,-**٦٨١,).

(٢) صدق التحليل العاملي التوكيدي: وفقًا للإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة تم افتراض نموذج عاملي من الدرجة الثانية ينطوي على ثلاثة عوامل وهي تركيز الانتباه Attention Focusing وتم قياسها ب(6) بنود أومؤشرات مشاهدة، والجهد Effort وتم قياسه ب(٦) بنود أو مؤشرات مشاهدة، والمثابرة presistance وتم قياسها ب(٥) بنود أو مؤشرات مشاهدة ويوضح الشكل التالي النموذج العاملي للمقياس:



شكل (٣) مسار تخطيطي للنموذج العاملي لمقياس السلوكيات الملاحظة مستقطعًا من نتائج AMOS V.25.

جدول (٤) مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المفترض لمقياس السلوكيات الملاحظة

المؤشر	القيمة	المدى المقبول	المؤشر	القيمة	المدى المقبول
مربع كاي X^2	159,591	دالة	مؤشر توكر لويس.TLI	,97	٩,فأكثر

درجة الحريةDf	١١٦	–	مؤشر حسن المطابقة المصحح بدرجات الحرية.AGFI	,94	٩, فأكثر
مستوى الدلالة P	,005	غير دالة	مؤشر المطابقة التزايدي.IFI	,97	٩, فأكثر
النسبة بين مربع كاي ودرجات الحريةcmin/df	1,376	أقل من ٥	مؤشر جودة المطابقة الاقتصادي PGFI	,72	٥, فأكثر
مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي **RMSEA**	,02	,٠٨ فأقل	مؤشر المطابقة المعياري الاقتصادي PNFI	,79	٥, فأكثر
مؤشر المطابقة المقارن CFI	,97	,9 فأكثر	مؤشر المطابقة المقرن الاقتصاديPCFI	,83	٥, فأكثر
مؤشر حسن المطابقة**GFI**	,95	,٩ فأكثر			

بالنظر إلى شكل (٣) يتضح تشبع بنود المقياس على عوامله. كما يوضح لنا الجدول السابق تمتع النموذج بمؤشرات مطابقة جيدة وذلك بعد استثناء مربع كاي.

(٣)–ثبات المقياس: بلغت قيمة معامل ثبات المقياس باستخدام ألفا كرونباخ (,٨٧)، بينما بلغت قيمته باستخدام التجزئة النصفية(,٨٣).

ويتضح لنا مما سبق عرضه تمتع المقياس الكلي بما يحتويه من مقاييس فرعية بمؤشرات صدق وثبات واتساق داخلي مرتفعة مما يؤكد صلاحيته في قياس الدافعية للتعلم لدى المراهقين والثقة في النتائج المترتبة على استخدامه.

قائمة المراجع

أمحمد بوزيان تيغزة.(٢٠١١).التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي.عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

Cheng, A., & Lee, C. (2018). Factors affecting tertiary English learners' persistence in the self-directed language learning journey. *System*, *76*, 170-182.

Chirinos, D. S. (2017). ***Examining dimensions of expectancy-value theory as predictors of U.S. latino high school students' academic behaviors and mathematics performance*** (Order No. 10277657). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1937518221). Retrieved from https://www.proquest.com/dissertations-theses/examining-dimensions-expectancy-value-theory-as/docview/1937518221/se-2?accountid=178282

Cook, D. A., & Artino Jr, A. R. (2016). Motivation to learn: an overview of contemporary theories. ***Medical education***, ***50***(10), 997-1014.

Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: perseverance and passion for long-term goals. ***Journal of personality and social psychology***, ***92***(6), 1087.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. ***Annual review of psychology***, ***53***(1), 109-132.

Feng, L., & Papi, M. (2020). Persistence in language learning: The role of grit and future self-guides. *Learning and Individual Differences*, *81*, 101904.

Flake, J. K., Barron, K. E., Hulleman, C., McCoach, B. D., & Welsh, M. E. (2018). Corrigendum to "Measuring cost: The forgotten component of expectancy-value theory"[Contemp. Educ. Psychol. 41 (2015) 232–244]. *Contemporary Educational Psychology*, *54*, 309.

Gaspard, H. (2015). *Promoting value beliefs in mathematics: A multidimensional perspective and the role of gender* (Doctoral dissertation, Universität Tübingen).

Hammond,Paul Ambrose,,IV. (2021). *A mixed-methods investigation into the factors impacting middle school academic motivation* (Order No. 28549118). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2600263410). Retrieved from https://www.proquest.com/dissertations-theses/mixed-methods-investigation-into-factors/docview/2600263410/se-2?accountid=178282

Luttrell, V. R., Callen, B. W., Allen, C. S., Wood, M. D., Deeds, D. G., & Richard, D. C. (2010). The mathematics value inventory for general education students: Development and initial validation. *Educational and Psychological measurement*, *70*(1), 142-160.

Martin, A. J., & Dowson, M. (2009). Interpersonal relationships, motivation, engagement, and achievement: Yields for theory, current

issues, and educational practice. *Review of educational research*, *79*(1), 327-365.

Matusovich, H. M., Paretti, M. C., McNair, L. D., & Hixson, C. (2014). Faculty motivation: A gateway to transforming engineering education. **Journal of Engineering Education, 103**(2), 302-330.

McKinney, D. (2019). ***Latent class and transition analysis of elementary science students' expectancy-value-cost motivation*** (Order No. 27726293). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2354663990). Retrieved from https://search.proquest.com/docview/2354663990?accountid=178282

McPherson, G. E., Osborne, M. S., Barrett, M. S., Davidson, J. W., & Faulkner, R. (2015). Motivation to study music in Australian schools: The impact of music learning, gender, and socio-economic status. *Research Studies in Music Education*, *37*(2), 141-160.

Mills, D. C. (2019). ***Examining the Associations Between Parental Socialization and Science Motivation in Rural African American Adolescents: A Study of Expectancy-Value Theory*** (Doctoral dissertation, The University of North Carolina at Chapel Hill).

Mitchell-Caston, M. (2017). ***Expectancy Value Theory and African American Student Motivation*** (Doctoral dissertation, University of Southern California).

O'Brian, J. (2016). ***The relationship between learning persistence and equipment design through the lens of expectancy-value theory***. Arizona State University.

Salgado, L. (2020). ***Motivations of low-income engineering transfer students influencing choice and pursuit of baccalaureate degree attainment*** (Order No. 27999370). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2428582767). Retrieved from https://search.proquest.com/docview/2428582767?accountid=178282

Shechter, O. G., Durik, A. M., Miyamoto, Y., & Harackiewicz, J. M. (2011). The role of utility value in achievement behavior: The importance of culture. ***Personality and Social Psychology Bulletin***, ***37***(3), 303-317.

Silva, A. (2020). ***Exploring reasons why community college mathematics instructors do not teach distance education courses*** (Order No. 27994840). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2417972088). Retrieved from https://search.proquest.com/docview/2417972088?accountid=178282

Trautwein, U., Marsh, H. W., Nagengast, B., Lüdtke, O., Nagy, G., & Jonkmann, K. (2012). Probing for the multiplicative term in modern expectancy–value theory: a latent interaction modeling study. ***Journal of educational psychology***, ***104***(3), 763.

Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Expectancy-value theory: Retrospective and prospective. ***Advances in motivation and achievement***, ***16***(part A), 35-70.

Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary educational psychology*, *25*(1), 68-81.

Zerpa, C., Hachey, K., van Barneveld, C., & Simon, M. (2011). Modeling Student Motivation and Students' Ability Estimates From a Large-Scale Assessment of Mathematics. SAGE Open. https://08113c38c-1103-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/2158244011421803