جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

# التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم

## إعداد

**د/ أحمد بن حميد البادري**

أستاذ مشارك مناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية بالرستاق

جامعة التقنية والعلوم التطبيقية–عمان

**أ.د/ ميمي السيد أحمد إسماعيل**

أستاذ علم النفس التربوي

كلية التربية بالرستاق جامعة

التقنية والعلوم التطبيقية– عمان

كلية التربية – جامعة الزقازيق

تاريخ استلام البحث: ٢٥ مايو ٢٠٢٢م – تاريخ قبول النشر: ١٢ يونيه ٢٠٢٢م

**DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2022.**

**ملخص:**

يهدف البحث إلى الكشف عن الفروق في كل من التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن باختلاف النوع والتخصص، والتعرف على طبيعة العلاقة بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية، بالإضافة إلى التعرف على العلاقة بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم. تكونت عينة البحث من (١٠٨) طالب من جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق. ولتحقيق أهداف البحث قام الباحثان ببناء أدوات البحث الثلاث(التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد– ما وراء المعرفة الإبداعية– الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية). وباستخدام الانحدار المتعدد المعياري واللامعياري، وتحليل المسار من خلال برنامج (AMOS) أظهرت نتائج البحث ما يلي: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الذكور والاناث في التحديات الأكاديمية لصالح الإناث، وتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات الذكور والاناث في التحديات النفسية لصالح الإناث، بينما لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص الفيزياء والكيمياء، كما توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص الفيزياء والأحياء في كل من التحديات الأكاديمية والنفسية لصالح الطلبة المعلمين تخصص الفيزياء. بينما لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص الكيمياء والأحياء، بالإضافة إلى وجود تأثير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ووجود تأثير غير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود كل من التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم، وجود دور جزئي لكل من التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين في العلاقة بين ما وراء المعرفة الأكاديمية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية لدى الطلبة المعلمين.

**الكلمات المفتاحية:** التحديات الأكاديمية – التحديات النفسية– ما وراء المعرفة الإبداعية– الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.

## *Academic and psychological challenges of distance learning as intermediaries' variables between Creative meta cognition variables and Creative solving of teaching Problems of student teachers specializing in science*

**Abstract:**

The present research aimed to identify the differences in the academic and psychological challenges of distance education, with different gender and specialization, and to uncover the nature of the causal relationship between creative meta cognition and creative solution to teaching problems, as well as the causal relationship between creative meta cognition and creative solutions to teaching problems in the academic and psychological challenges to distance education as intermediaries' variables, as well as in the case of students' changes and facilitators for student teachers specializing in science. The research sample consisted of 108 male and female students from the Faculty of Education, University of Technical and Applied Sciences in Rustaq,, Oman during the first semester 2021/2022. In order to achieve the research objectives, the two researchers built and applied three research tools (academic and psychological challenges to distance education– creative meta cognition - creative solution to teaching problems) after verifying the validity and reliability for all of them. In addition, they used standard and non-standard multiple regression and path analysis through AMOS, V.25, the results of the research showed:

- There are statistically significant differences at the level of significance (0.05) between average male and female grades in academic challenges in favor of females.
- There are statistically significant differences at the level of significance (0.01) between average male and female grades in psychological challenges for females.
- There are no statistically significant differences between the average grades of teacher students specialized (physics-chemistry) in academic and psychological challenges.
- There are statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the average grades of teacher students specialized (physics-biology) in academic and psychological challenges for student teachers specializing in physics.
- There are no statistically significant differences between the average grades of teacher students specialized (chemistry-biology) in both academic and psychological challenges.
- There is a direct and positive influence creative meta cognition on the creative solution of teaching problems at a significant level (0.05).

- There is an indirect and positive influence at the level of significant level (0.05) creative meta cognition on the creative solution of teaching problems, with both academic and psychological challenges as intermediaries' variables among student teachers specializing in science.
- There is a partial role of both academic and psychological challenges as intermediaries' variables in the relationship between academic meta cognition and the creative solution of teaching problems among teaching students specializing in science.

***Key words**: Academic Challenges - Psychological Challenges – Creative meta cognition - creative solution of teaching problems.*

**المقدمة:**

**يتميز العصر الحالي بالتطور العلمي السريع، الذي يحتم على الأفراد امتلاك مقومات الحياة العلمية والعملية، من خلال التفكير العلمي السليم الذي يسهم في تنمية طاقات الابداع، بعيداً عن الحفظ والتلقين، وبرمجة العقول، وقادر على الخروج من ثقافة تلقي المعلومة إلى ثقافة بنائها، ومعالجتها، وتحويلها إلى معرفة تتمثل في اكتشاف علاقات وظواهر تمكنه من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة، لذا تهتم المؤسسات التعليمية بتطوير القدرات العقلية للأفراد، وتنمية التفكير لإعداد مواطن قادر على التعلم مدى الحياة، ومواجهة تحديات التعليم عن بعد ومتطلباته، والاستفادة من العلوم الجديدة في هذا النمو المتسارع.**

**ونتيجة للتطور التكنولوجي السريع في وسائل الحياة الحديثة، أصبح الأفراد صغاراً وكباراً يواجهون تزايداً سريعاً في المعرفة، وظروفاً سريعة التغير، مما يجعلهم يواجهون مشكلات مجتمعية وعالمية كثيرة ومتجددة، ومن هنا وجب إعادة النظر في طرق التدريس والمهارات التي تقدم إلى الطلاب والتي تساعدهم على مواجهة التحديات وتوليد حلول إبداعية للمشكلات، وتوليد أفكار عميقة مبدعة قريبة وبعيدة المدى، وهذا لا يتأتى من فراغ بل من تدريب الطلاب على مهارات التفكير ما وراء المعرفي والتفكير الابداعي عند حل المشكلات (مهدي ، ٢٠١٨).**

**ويعد البحث في ما وراء المعرفة الابداعية في مراحله المبكرة مرحلة مهمة جدا، فالمجهودات المبكرة ركزت على الضبط في ما وراء المعرفة ( أي العلاقات بين المعتقدات الذاتية وتقديرات الاداء الخارجي)، وتوصلت هذه الدراسات إلى نتائج متنوعة، وتركز على ما وراء المعرفة الابداعية لعمل تقديرات دقيقة عن الذات والموقف، كما أنها تركز على السلوك الإبداعي التنظيمي عند الاندماج في نشاط ما (Beghetto & Karwowski,2017).**

**وتعتبر ما وراء المعرفة الابداعية أحد الأساليب الحديثة في تدريس التفكير، وتتمثل في قدرة الطالب المعلم على التخطيط والوعي بالخطوات التي يجب عليه اتباعها لحل المشكلات وقدرته على تقييم كفاءة تفكيره والتأمل في المعرفة وفهم وتفسير الظواهر المتعددة والاستدلال من خلال عمليات البحث والاستقصاء لينقل الطالب المعلم من مرحلة المعرفة إلى ما وراء المعرفة، وتمكن هذا الأسلوب من رفع درجاته ووعيه واستيعابه للبيانات والمعلومات**

المتحصلة بالإضافة إلى قدرته على توظيفها واستخدامها في مختلف مواقف التعلم لتحسين مهاراته المختلفة (Kaufman etal.,2016).

وتساعد ما وراء المعرفة الابداعية الأفراد على إصدار أحكام حول مدى ملائمة السلوك في ضوء نقاط القوة التي يقيمونها ذاتياً لديهم وخصائص الموقف الحالي؛ حيث إن هذه المعتقدات موجهة نحو اللحظة الحالية ومحددة وثابتة نسبياً، وهي محددة بشكل معتدل لأن الفرد ينظم أداءه في مهمة معينة بناء على مزيج من المعرفة العامة الذاتية والموقفية التي يراها الفرد ( مثل : الأداء السابق على مهام مماثلة، معرفة الاستراتيجيات والمبادئ العامة)، ولكن من الممكن أن تتغير هذه المعتقدات في ضوء خصائص موقف معين(Beghetto & Karwowski,2017).

ويعتبر تفكير بأسلوب حل المشكلات هو أحد أهم النشاطات التي تميز الإنسان عن سائر المخلوقات، وهي تعني إيجاد طريقة لتخطي صعوبة ما، او تحصيل هدف غير ميسور المنال، حيث أن حل المشكلة هو الناتج العملي للذكاء البشري، وبالتأمل في طبيعة نشاطات الانسان العقلية في مجالات الحياة المختلفة يظهر أن هذه الحياة هي بمثابة سلسلة من المشكلات مفاوته الصعوبة يسعى الفرد إلى التغلب عليها وتجاوزها، أملاً في تحقيق التكيف والوصول إلى الأهداف المنشورة، ومن ثم نجد أن حل هذه المشكلات يسهم في تطوير الجوانب المعرفية والفكرية للفرد عامة وللطفل خاصة مع تقدم الجوانب المدنية لحياة البشر ( الزغلول، والزغلول، ٢٠٠٣).

ويمثل التعلم الالكتروني الثورة الحديثة في أساليب التعلم والتعليم وتقنياته، التي تسخر أحدث ما تتوصل إليه التقنية من أجهزة بدءاً من استخدام العروض الالكترونية، واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم والتعلم الذاتي( Tawafak,2020).

لقد وفرت التكنولوجيا الرقمية وسائط جديدة مرنة في التعليم واستراتيجياته لم تكن معروفة من قبل، وفي نفس الوقت فقد أدت هذه التكنولوجيا إلى ظهور تحديات للجامعات والتعليم العالي، حيث يفترض أن تقود الجامعات هذا التغيير وليس فقط أن تستجيب للتقدم التكنولوجي الرقمي في مجال التعليم، وأوجدت جائحة كورونا أكبر انقطاع عن نظام التعليم في التاريخ، وتضرر من ذلك جميع دول العالم، وبلغ الضرر جميع المؤسسات التعليمية لكافة المراحل العمرية، وكان التعلم عن بعد أحد الحلول التي أوجدتها الجامعات لإكمال مسيرتها

التعليمية، وبالتحديد في ظل الأزمة التي عاشها العالم في الآونة الأخيرة وهي أزمة كورونا، حيث أن هذه الأزمة أجبرت جميع العالم بين عشية وضحاها للتحول من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني، وبالرغم من هذا التحول السريع وجميع المحاولات التي رافقته لإعداد كلاً من الكادرين الأكاديمي والإداري وأيضاً الطلبة المعلمين في التربية الميدانية لإنجاح تجربة التعلم الالكتروني، إلا أن الطلبة المعلمين في التربية الميدانية كان لديهم تحديات أكاديمية ونفسية للتعايش مع هذا النمط من التعلم(Mills etal., 2009).

وتمثل المشكلات الأكاديمية في ظل التعليم عن بعد عوائق تحول دون تحقيق المرجو من التدريس سواء كانت متصلة بالأهداف التربوية، أو المحتوى، أو طرق التدريس، أو الوسائل التعليمية أو الامكانات المادية، أو الأنشطة التعليمية ( الحربي، ٢٠١٧).

وتمثل التحديات النفسية في ظل التعليم عن بعد الصعوبات والعراقيل النفسية مثل (القلق، وعدم مراعاة الميول والرغبات، والظروف الخاصة، والعلاقات الإنسانية، والخجل والتوتر) التي واجهت الطالب المعلم أثناء جائحة كورونا (Musingafi,2015).

وتم دراسة ما وراء المعرفة الابداعية في بعض البحوث – ليس بهاذ المسمى الصريح – حيث هدفت بعض البحوث إلى دراسة العلاقة بين ما وراء المعرفة والحل الابداعي للمشكلات ، مما يدل على أن ما وراء المعرفة أحد العوامل الأساسية المرتبطة بالإبداع، وأن ما وراء المعرفة المرتفعة والقدرة المرتفعة على تنظيم الاداء مرتبطين بالمستوى المرتفع من الابداع (Kaufman etal.,2016).

وتعددت البحوث التي تناولت العلاقة بين ما وراء المعرفة وحل المشكلات ومنها بحث العطار(٢٠٠٤) الذي هدف إلى التعرف على مدى فاعلية استراتيجات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات حل المشكلة في الفيزياء لدى طلبة الصف الاول الثانوي، وإمكانية ان تنمي مهارات حل المشكلة في مجالات أخرى، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي تلقت المعالجة وفق استراتيجيات ما وراء المعرفة المرتبطة بحل المشكلة؛ مما يدل على فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات حل المشكلة.

فقد هدفت دراسة Aurah etal (2011) إلى التعرف على تأثير ما وراء المعرفة على الحل الابداعي للمشكلات لدى طلبة الجامعة في ظل وجود بعض التحديات الأكاديمية، وتوصل إلى إمكانية التنبؤ بالحل الابداعي للمشكلات من الدرجة الكلية لما وراء المعرفة.

أما دراسة Ozcan and Gumus (2019) هدفت إلى الكشف عن التأثيرات المباشرة بين بعض المتغيرات ومنها ما وراء المعرفة وحل المشكلات الرياضية لدى طلبة الصف السابع بتركيا. وبعد تطبيق أدوات البحث توصلت النتائج إلى وجود تأثير مباشر لما وراء المعرفة على سلوك حل المشكلات الرياضية

وقد أشارت دراسة Mitchell and Walinga (2017) إلى أهمية ممارسة أعضاء هيئة التدريس والمعلمين والطلبة المعلمين للحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل الأزمات، حيث يساعد الطلبة ويشجعهم على إنتاج الحلول الإبداعية مما يسهم في تحسين بيئة التعلم، كما أكدت دراسة كل من ; Isaksen & Treffinger ,2004) Kaufman etal.,2016) على أن دراسة الطرق التي يستخدمها المبدعون في تطبيق إبداعهم الشخصي عند حل المشكلات في ظل وجود بعض الصعوبات والتحديات .

وفى ضوء ما أظهرته نتائج العديد من البحوث والدراسات الأجنبية –حول أهمية معرفة العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين – كانت الحاجة إلى إجراء هذا البحث، للمساعدة في حل هذه المشكلة، وذلك باستخدام نموذج مقترح لمسار يوضح الدور الوسيط للتحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد في العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية كدرجة كلية، والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية كدرجة كلية لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية ( كلية التربية بالرستاق).

## مشكلة البحث:

إن العديد من الاستراتيجيات المتبعة في تدريس مادة العلوم لا تعمل على تقديم حلول واقعية وذات أثر واضح نحو انخفاض درجات الطلبة في مادة العلوم، حيث يتم اتباع استراتيجيات تعتمد على تلقين الطالب للمادة العلمية لتمكنه من اجتياز اختباراتها فقط، دون الاخذ بعين الاعتبار أهمية فهمها، بالاضافة إلى سعي المعلمين لانهاء المقرر من المنهاج دون الاهتمام بمستويات ونتائج الطلبة في مادة العلوم (Rashid,2015).

ويرى Beach etal (2020) إلى أن المعلم قد يكون فاهماً لما وراء المعرفة وواعياً بها لدى طلابه ولكنه لا يعرف كيف يترجم هذا الفهم إلى أداء فعال، لهذا لابد أن يكون المعلم على وعي بما وراء المعرفة ولديه قدر كاف منها، وبالتالي فالمعلم في حاجة إلى تحفيز ذاته

وطلابه على توظيف مهارات ما وراء المعرفة في التفكير والتدريب عليها بشكل إبداعي. وقد اجرى الباحثان مسحاً للبحوث والدراسات العربية والاجنبية ولم يتوصلا إلى وجود أي بحوث أو دراسات تناولت ما وراء المعرفة الابداعية بالبحث والدراسة وعلاقتها بالحل الابداعي للمشكلات في ظل جود التحديات الاكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين – في حدود علم الباحثين–، ومن ثم يسعى البحث الحالي إلى التعرف على الدور الوسيط للتحديات الاكاديمية والنفسية في العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية لدى شريحة مهمة من المجتمع التربوي؛ وهي الطلبة المعلمين تخصص العلوم.

من العرض السابق تظهر مشكلة البحث في الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل تختلف التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد باختلاف كل من النوع ، والتخصص الدراسي لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم؟
- ما طبيعة العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم؟
- ما طبيعة العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم؟
- ما أفضل نموذج سببي للعلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم؟

## أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى التعرف على:

١– الفروق في التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد باختلاف كل من النوع ،والتخصص الدراسي لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم.

٢– طبيعة العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم.

٣- طبيعة العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم.

٤- النموذج السببي الذي يوضح العلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم.

## أهمية البحث:

يعد الموضوع الذي يتناوله البحث الحالي من الموضوعات المهمة في المجالات التربوية، وخصوصا مجالي علم النفس المعرفي والمناهج وطرق التدريس؛ حيث يعد التعليم عن بعد سمة أساسية للعصر الحالي نظراً لما يشهده هذا العصر من تغيرات كبيرة في شتى مجالات الحياة، والتي تؤثر تأثيراً كبيراً على كل من ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية، وتعد موضوع التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية من المواضيع الحديثة التي لم يتم التطرق لها من قبل – على حد إطلاع الباحثين- وبناء عليه تتضح أهمية البحث في ما يلي:

### الأهمية النظرية:

١- وضع تصور نموذج نظري للعلاقة بين متغيرات البحث (التحديات الأكاديمية والنفسية، ما وراء المعرفة الإبداعية، الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية).

٢- تساعد الباحثين لمثل هذا النوع من البحوث توضح العلاقة بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين.

### الأهمية التطبيقية:

١- تطوير مهارات رسم الخرائط المفاهيمية لسير خطوات حل المشكلات واداء المهام التدريسية في التربية الميدانية.

٢- تمكن الطالب المعلم من تطوير خطة العمل التي رسمها بذهنه، وتقييمها عند اكتمالها.

**٣- يقدم أدوات دراسية يُستفاد منها مستقبلاً في بحوث مماثلة على عينات مختلفة، وفي مجتمعات ومع متغيرات أخرى.**

## محددات البحث:

**المحددات المنهجية: اعتمد البحث على استخدام المنهج الوصفي .**

**المحددات البشرية: طلبة التربية الميدانية بالسنة الرابعة بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية ( كلية التربية بالرستاق).**

**المحددات الزمنية: تم إجراء البحث في الفصل الدراسي الأول ( خريف ٢٠٢١م) .**

**المحددات المكانية: جامعة التقنية والعلوم التطبيقية ( كلية التربية بالرستاق).**

## مصطلحات البحث الإجرائية:

**التعليم عن بعد :**

**هو عملية نقل المعرفة إلى المتعلم في موقع إقامته أو عمله بدلا من انتقال المتعلم إلى المؤسسة التعليمية، وهو مبني على أساس إيصال المعرفة والمواد التعليمية والمهارات إلى المتعلم عبر وسائط وأساليب تقنية متنوعة، حيث يكون المتعلم بعيداً أو منفصلاً عن المعلم ، وتستخدم التكنولوجيا من أجل ملء الفجوة بين كل الطرفين بما يحاكي الاتصال الذي يحدث وجها لوجه (UNESCO , 2020 ).**

**التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد :**

**هناك العديد من التحديات التي واجهت التعليم عن بعد منها التحديات الأكاديمية، وهي العوائق التي تحول دون تحقيق المرجو من التدريس سواء كانت متصلة بالأهداف التربوية، أو المحتوى، أو طرق التدريس أو الأنشطة التعليمية، أو الوسائل التعليمية أو الامكانات المادية، والتحديات النفسية، وهي الصعوبات والعراقيل النفسية مثل (القلق، وعدم مراعاة الميول والرغبات، والعلاقات الإنسانية، والخجل والتوتر) التي واجهت الطالب المعلم أثناء جائحة كورونا. (Musingafi,2015)، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب المعلم في مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد.**

**ما وراء المعرفة الإبداعية:**

**يعرف الباحثان ما وراء المعرفة الإبداعية بأنها شكل من اشكال المعرفة تساعد الفرد على مواكبة وتنمية كفاءته الابداعية والتحكم في أفكاره الذاتية وإعادة بنائها. ولها بعدان هما:**

**المعرفة الإبداعية: أي إلمام الطالب المعلم بجوانب قوته وضعفه الإبداعية.**

**المعرفة الموقفية: أي إلمام الطالب المعلم بالظروف التي يكون فيها مبدعاً مما يسهم في صنع القرارات حول مجهوداته الإبداعية (Beghetto & Karwowski,2017).**

**ويقاس ما وراء المعرفة الإبداعية ومكونيها المعرفة الذاتية والمعرفة الموقفية لدى الطلبة المعلمين من خلال قياس دقة تقويمهم لأدائهم ومدى قدرتهم على تعديل معتقداتهم وسلوكياتهم أثناء وبعد أداء المهام، ومن ثم تم تقسيم العينة إلى أربعة مجموعات وفق التصنيف الذي تم عرضه .**

**الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية :**

**يعرف بأنه عملية يتم فيها دمج الفرد لمهاراته في حل مشكلة جديدة بمهارات التفكير الإبداعي لديه لإنتاج حلول جديدة لها وتقييم مختلف الحلول للوصول إلى الحل الأمثل (الدعيلج، ٢٠١٨)، ويُحدد من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب المعلم في مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية المستخدم في البحث الحالي.**

## الاطار النظري للبحث:

**أولا : التعليم عن بعد**

**يعرف بأنه نظام تعليمي يقوم على فكرة إيصال المادة التعليمية إلى الطالب عبر وسائط اتصالات تقنية مختلفة، حيث يكون المتعلم بعيداً ومنفصلاً عن المشرف(المنظمة العربية للتربية والثقافية والعلوم، ٢٠٠٥).**

**لا شك أن جائحة كورونا، قد ألقى بظلالها على قطاع التعليم في العالم أجمع، وتسببت هذه الازمة في إغلاق المدارس والجامعات والمراكز التدريبية وكافة المؤسسات التعليمية؛ حيث تراجع التعليم التقليدي لينتشر بدلاً منه التعليم عن بعد، لضمان استمرارية عملية التعليم والتعلم لكونه يدعم التعلم من المنزل وبالتالي يقلل اختلاف الأفراد ببعضهم، ويحد من انتشار**

الفيروس، فالتعليم عن بعد أخذ بالانتشار، والاتساع في جميع أنحاء العالم، وقد دفعت عوامل عديدة المؤسسات التعليمية نحوه ومن هذه العوامل: خفض تكلفة التعليم العالي، بما يوازي التعليم التقليدي؛ كما أشار باحثون إلى الميزات المتحققة من خلال وسائل التعلم التفاعلي المتزامنة، وغير المتزامنة، وتعزيز مهارات التعلم الذاتي التي يوفرها (Yulia,2020) .

ويمثل التعليم الالكتروني منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين، في أي وقت وفي أي مكان، باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل الانترنت، والإذاعة، والقنوات المحلية، أو الفضائية، أو الأقراص المدمجة، أو البريد الالكتروني، أو التعليم المحوسب؛ وذلك من أجل توفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر، بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي، أو غير متزامنة عبر التعلم عن بعد، دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المعلم والمتعلم (سالم،٢٠٠٤).

انطلاقاً من كل ما سبق ، يتفق الباحثون والمتخصصون في الحقل التربوي على أهمية التعليم عن بعد، على أن يكون ملائماً لشرائح واسعة من المتعلمين عبر العالم على اختلاف بلدانهم وثقافتهم واهتماماتهم وظروفهم وفيما يلي أبرز المزايا التي يوفرها التعليم عن بعد:

التعليم: إتاحة فرص التعليم لكل المتعلمين الذي أصبح تحديا في ظل التقدم السريع والانفجار المعرفي والتقني والتركيز على المهارات المستقبلية ومهارات القرن الحادي والعشرين.

المرونة: إذا يتيح التعلم وفق الظروف التعليمية الملائمة والمنسبة لحاجات وظروف واوقات المتعلمين وتحقيق استمرارية عملية التعلم.

الابتكار: تقديم المناهج للمتعلمين بطرق مبتكرة وتفاعلية.

الفاعلية: عند استخدام تقنيات التعليم عن بعد والوسائط المتعددة بكفاءة، وانعكاس هذه الايجابية على المحتوى التعليمي.

استقلالية القياس: تنظيم موضوعات المقرر وأساليب التقويم حسب قدرات المتعلمين( مبادرة اليونيسيف حول المهارات الحياتية وتعليم المواطنة ، ٢٠١٧).

وهناك العديد من التحديات الأكاديمية والنفسية والتقنية التي واجهت المؤسسات التعليمية أثناء التعليم عن بعد في ظل أزمة كورونا ومن أهمها:

١. عدم الاستعداد الفعلي للمعلمين لهذه المرحلة الانتقالية المفاجئة، إذ نسبة كبيرة من المعلمين لم تكن لديها الوسائل اللازمة التي تمكنها من دعم التعليم عن بعد. وبعض المعلمين لا يملكون الخبرة الكافية في الجانب التقني التي تسمح بإدارة عملية التعلم عن بعد وتنفيذها على أكمل وجه، أو في صناعة المحتوى التعليمي الملائم.
٢. عدم الاستعداد النفسي للمتعلمين وخاصة الطلبة المعلمين في التربية الميدانية وأولياء الامور لمبدأ التعليم عن بعد، ومن ثم رفضه لدى بعضهم وعدم تقبله.
٣. التحديات النفسية للتعليم عن بعد مثل القلق والتوتر النفسي وقلة التفاعل والمشاركة وعدم مراعاة الميول والرغبات للمتعلمين وانعدام العلاقات الانسانية.
٤. عدم قدرة المتعلمين في التعليم على التعلم في الفصول الافتراضية في بعض التخصصات التي تتطلب أعمالا تطبيقية.
٥. التحديات التقنية في البنى التحتية وضعف شبكات الاتصال، وعدم توافر امتلاك التقنية التي تمكن جميع شرائح المجتمع من الوصول إلى المعلومات.
٦. آليات التقييم الواضحة وضمان نزاهتها .
٧. اضطرابات ناتجة عن التفاوتات الموجودة بالفعل في النظم التعليمية والتي تؤثر بشكل رئيسي على المتعلمين وأولياء الامور على حد سواء، من الذين ينتمون للأسر ذات الدخل الضعيف والمتوسط ( UNESCO,2020). وقد اعتمد الباحثان على التحديات الأكاديمية والنفسية التي تواجه الطالب المعلم في التربية الميدانية.

**ثانياً: ما وراء المعرفة الابداعية:**

يشير Marks–Beale(2007) إلى أن كلمة(Metacognition) ترجع إلى (Flavell ,1979)، وتتكون من مقطعين هما(Meta) ويعني وراء و (Cognition) ويعني التفكير؛ أي أن ما وراء المعرفة هو أسلوب منظم لتحسين التفكير.

هناك العديد من التعريفات لما وراء المعرفة، حيث يعرفها Zachary (2000) بأنها المعرفة عن المعرفة، فاذا كانت المعرفة الانسانية تشير إلى البيانات والمعلومات المتوفرة، فإن ما وراء المعرفة تشير إلى المعرفة الداخلية، وعملية معالجة المعلومات داخلياً، وكيف يفكر الفرد، وكيف يتحكم في تفكيره. ويشير Wiley and Guss (2007) بأنها التفكير

في التفكير الذاتي للفرد، وهو يسمح له بالتحكم في أفكاره الذاتية وإعادة بنائها، كما يلعب دوراً مهما في التعلم وحل المشكلات.

فما وراء المعرفة الابداعية تشير إلى مزيج من المعرفة الذاتية والمعرفة الموقفية المستخدمة في صنع القرارات الخاصة بمجهودات الفرد وانجازاته الابداعية، فالمبدعون الأكفاء يستخدمون ما وراء المعرفة الابداعية في الحكم على ماإذا كانت إسهاماتهم تعتبر إبداعية أم لا (Beghtto & Karwowski,2017; Kaufman etal.,2015).

وتساعد ما وراء المعرفة الإبداعية في إصدار الحكم على الاداء الابداعي ما إذا كان ملائماً في ضوء كل من جوانب القوة المقيمة ذاتياً وخصائص الموقف الحالي، ومن ثم تميل إلى أن تكون موجهة نحو اللحظة الحالية، كما أن هذه المعتقدات ثابته، ومحددة وذلك لأن الفرد يقوم وينظم أداءه على مهمة محددة على أساس مزيج من المعرفة الذاتية والمعرفة الموقفية التي براها الفرد مرتبطة بالموقف المحدد مثل( الأداء السابق على مهام مشابهة، ومعرفة الاستراتيجيات العامة ، ومعرفة الأساليب أو المبادئ) ولأنها تتشكل من خلال جوانب أكثر ثباتاً للذات مثل ( التقويمات الذاتية للأداء السابق) ، ولكن في نفس الوقت يمكنها ان تتغير في ضوء الخصائص الأكثر فعالية وغير المتوقعة لموقف معين ( Beghetto & Karwowski,2017).

ومن النماذج الشائعة لما وراء المعرفة: نموذج ولبسون وويكسون (Paris,Lipson and Wixon (1983) ويشير الى أن للتفكير ما وراء المعرفي مكونين، الأول: معرفة الفرد عن ذاته وتحكمه فيها، ويتكون من ثلاثة مكونات فرعية هي: الاتجاهات الإيجابية : وتمثل معتقدات الفرد حول مهمة ما، التى تؤثر بدرجة كبيرة على كيفية التصدى لتلك المهمة. والالتزام: ويتمثل بتركيز الجهود والمهارة صوب المهمة المراد انجازها. والانتباه: ويتمثل بالوعي والتركيز على النقاط الأساسية عند اداء مهمة معينة. أما المكون الثاني فهو معرفة العملية وضبطها وتنظيمها وله جانبان هما: أنماط المعرفة: وهذه الأنماط هي: المعرفة التقديرية وتشير الى المعرفة الواقعية. والفعلية المتاحة، التى يجب أن يعرفها الفرد عن الموضوع. والمعرفة الإجرائية: وتشير الى معرفة كيف يعمل شيء ما؟ كيف ينفذ الطالب الخطوات لحل مشكلة ما؟ والمعرفة الشرطي : وتشير الى معرفة الظروف والسبب الذي يؤدي الى نجاح استراتيجية ما دون غيرها. ومتى لا تستخدم. أما الجانب الثاني الضبط التنفيذي.

ويضم مهارات فرعية هي: التخطيط: ويتضمن الاختيار المقصود للاستراتيجيات التي تحقق أهدافا محددة. والتنظيم: ويتم من خلاله التحقق نحو الأهداف. والتقويم: ويتضمن قياس الحالة الراهنة لمعارفنا. وقياس ما اذا كانت لدينا الموارد اللازمة للمهمة وقياس الأهداف الفرعية والعامة.

ويوضح Costa and Kallick(2005) أهمية ما وراء المعرفة الابداعية وفاعليتها في العملية التربوية والتي تسعى الى تحقيق أهداف عدة منها: تمكين المتعلمين من تطوير خطة عمل في أذهانهم لفترة من الزمن، ثم التأمل فيها، وتقييمها عند إكمالها. منا يسهل عملية اصدار الأحكام المؤقتة، ومقارنة، وتقييم استعداد المتعلم للقيام بأنشطة أخرى. ويجعل المتعلم أكثر إدراكا لأفعاله. ومن ثم تأثيرها في الأخرين، وفي البيئة التي يعيش فيها، ويمكن المتعلمين من مراقبة الخطط في أثناء تنفيذها مع الوعي بإمكانية اجراء التصحيح الازم، عندما يتبين ان الخطة التي تم اعدادها لا تلبي ما كان متوقعا منها من نتائج ايجابية منتظرة. ويعمل على تنمية قدرة المتعلم على عملية التقويم الذاتي، التي تعد من العمليات العقلية العليا. التي يقوم بها الفرد بهدف تحسين الأداء. كما يسهم في تنمية أداء المتعلمين ذوي الأداء المنخفض. من خلال إطلاق العنان لتفكيرهم الكامن. إضافة الى تطوير مهارة تكوين الخرائط الذهنية قبل البدء في تنفيذ المهمة.

وأشار Ponnusamy (٢٠٠٢) إلى بعض جوانب الأهمية التربوية للتفكير في ما وراء المعرفة، مثل: تنمية القدرة لدي المتعلم على الانتقاء، والتجديد، والابتكار، ومواجهة الكم المعرفي المتسارع المدعم تكنولوجيا. وتمكين المتعلم من توليد الأفكار الإبداعية و الوعي بأساليب المعالجة الدماغية، وتنمية التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، نتيجة لوعي المتعلم باستراتيجيات التعامل مع المعرفة، وقدرته على استخدامها في مواقف التعلم المختلفة، ومساعدة المتعلمين في التحكم في تفكيرهم، وتحسين أساليب القراءة، واستذكار المعلومات، وتحسين القدرة العامة علي الاستيعاب لديهم من خلال إجراء التعديلات اللازمة في ضوء المواضيع والمفردات.

ومن ثم فقد اتفق الباحثين على أن ما وراء المعرفة الإبداعية هي شكل من أشكال المعرفة يساعد الفرد على مراقبة وتنمية كفاءته الإبداعية، ولها حانبان هما المعرفة الذاتية

**الإبداعية وإلمام الفرد بجوانب قوته وضعفه الإبداعية، والمعرفة الموقفية عن الظروف التي يكون فيها الفرد مبدعاً مما يسهم في صنع القرارات حوا مجهودات الفرد الإبداعية.**

**ثالثاً : الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية :**

**يمثل الحل الإبداعي للمشكلات قدرة الفرد على تحديد المشكلة ومعالجتها ومحاولة التوصل إلى حلول ممكنة ثم تقييم هذه الحلول للوصول إلى الحل الإبداعي للمشكلة، وهو إطار من العمليات يضم أداوات للتفكير النتج يمكن استخدامها لفهم المشكلات( توفيق، ٢٠٠٦).**

**ويعد حل المشكلات عملية معرفية عليا ينظر لها عموماً على أنها أهم نشطا معرفي في الحياة اليومية والمواقف المهنية، وتختلف هذه العملية تبعاً لمجالات الخبرة ومستوياتها، فهناك حل مشكلات مرتبط بمجالات عامة وآخر مرتبط بمجالات خاصة، وتستلزم هذه العملية عمل ارتباطات عقلية بين ما يعرفه الفرد عن المشكلة ومعرفة الفرد الحالية وخبرته السابقة، ويتضمن حل المشكلات الرغبة في تقبل التحديات والقدرة على تحديد الجوانب المهمة للمشكلة، ويتضمن مستوى مرتفع من معالجة المعلومات (Aurah,2013).**

**وتوجه عمليتا التعلم والتعليم العديد من المشكلات والصعوبات التي ينبغي العمل على حلها بشكل إبداعي، مثل مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وخلق الدافعية لدى المتعلمين، ومراعاة الجانب النفسي للمتعلمين، ومراعاة معدل سرعة التعلم بين المتعلمين، وتصحيح الاداء وتطويره المستمر من قبل المعلم والمتعلم خلال عملية التدريس، ومسؤولية التعلم في إحداث تغييرات سلوكية لدى المتعلم.**

**ويبين treffinger and Isaksen (2005) أن الحل الإبداعي للمشكلات يقوم على عدة مسلمات هي:**

١. **القدرة الإبداعية موجودة لدى جميع الأفراد.**
٢. **يتم إظهار الإبداع من خلال اهتمامات الأفراد.**
٣. **يمكن التعبير عن الإبداع من خلال مجالات واسعة جداً.**
٤. **يمكن أن يتصرف الأفراد بشكل إبداعي أثناء تقدمهم نحو الإنجاز.**
٥. **يمكن أن يستخدم الأفراد أساليبهم الإبداعية بشكل أفضل من خلال التقييم الشخصي أو التدريب أو التدريس.**

**وتوجد العديد من النماذج للحل الإبداعي للمشكلات مثل نموذج أوسبورن(١٩٥٢): ويتكون من عدة أبعاد هي : التوجه، والاعداد، والتحليل، والفروض، والسكون حتى يتم الاشراق، والتركيب، والتحقق من أجل إصدار الحكم. ويمثل نموذج تريفنجر ( ١٩٧٨ حتى ١٩٨٣) للحل الإبداعي للمشكلات توازناً بين أدوات التفكير التقاربي والتباعدي حيث كانت معظم الأدوات في الاطر النظرية للحل الإبداعي للمشكلات ويتكون من الأبعاد التالية : فهم المشكلة، وتوليد الأفكار، والتخطيط والتنفيذ، وفي عام (١٩٨٥) توصل تريفنجر وإزاكس إلى نموذج معدل لنموذج أوسبورن – بارنزحيث أضاف خطوة المشكلة الضبابية، وطورا خطوة جمع الحقائق إلى جمع البيانات، وعملا على تحقيق التوازن بين أدوات التفكير التقاربي والتباعدي في كل خطوة من خطوات الحل الإبداعي للمشكلات ( Isaksen & Treffinger,2004). وقد اعتمد الباحثان على نموذج تريفنجر للحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.**

**ويتميز مستخدمي الحل الإبداعي للمشكلات بانهم يقضون وقتاً كبيراً في تحديد كيفية تمثيل المشكلة وجمع البيانات حول الاستراتيجيات المستخدمة في الوصول للحل المناسب واختيار هذه الاستراتيجيات وفقا لتفضيل خرائط ذهنية محددة، والقدرة على التنبؤ بالصعوبات عند تطبيق حلول متنوعة للمشكلات، والقدرة على المراقبة الدقيقة لاستراتيجيات وعمليات حل المشكلة، بالإضافة إلى المتابعة الدقيقة لحل المشكلة، وتوظيف التفكير غير التقليدي والحفاظ على مستوى مرتفع من الدافعية لفترة زمنية طويلة (Sternberg,2001).**

**ومن العرض السابق يتضح أن الحل الابداعي للمشكلات يتطلب كلا من التفكير التقاربي والتفكير التباعدي ومهارات التفكير الإبداعي الأساسية ( الطلاقة ، والمرونة، والأصالة) للوصول إلى حلول غير مألوفة للمشكلة، بينما يتطلب الحل التقليدي للمشكلات إلى التفكير التقاربي فقط للوصول إلى حل مألوف ومعروف في الذاكرة .**

## البحوث والدراسات السابقة:

**المحور الأول: دراسات تناولت التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد**

هدفت دراسة كوهناج (Koohang,2004) إلى استقصاء اتجاهات المتعلمين نحو التعلم الإلكتروني وأثره على كل من الجنس والعمر والخبرة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الدارسين الذين يمتلكون خبرة الإنترنت لديهم اتجاهات إيجابية أكثر من نظرائهم الذين لا يملكون الخبرة فيها، كما أنها لم تظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية تعزى لجنس الدارسين وأعمارهم.

أما دراسة هلال وعبد الجبار (٢٠١٠) هدفت إلى التعرف على المشكلات التي تواجه طلبة الكلية التربوية المفتوحة في محافظة بابل من وجهة نظر الطلبة، حيث تكون مجتمع الدراسة من (٩٠٢) طالباً وطالبة موزعين على جميع أقسام الكلية، وقد قام الباحثان باتباع المنهج الوصفي التحليلي، وقد اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: حيث حصلت المشكلات الاقتصادية على الترتيب الأول، بينما المشكلات الدراسية حصلت على الترتيب الثاني، فيما حصل المجال الاجتماعي والنفسي على الترتيب الثالث.

وتناولت دراسة العمايرة وآخرون (٢٠١٢) الكشف عن المشكلات الأكاديمية التي تواجه طلبة كلية العلوم التربوية والآداب الجامعية/ الأونروا–الأردن من وجهة نظر الطلبة أنفسهم في ضوء بعض المتغيرات، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠٦) طالباً وطالبة، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم المنهج الوصفي (المسحي)،وتألفت أداة الدراسة الاستبانة من (٥٦) فقرة موزعة على أربعة مجالات، وقد أظهرت نتائج الدراسة: أن درجة حدة المشكلات الأكاديمية قد جاءت بدرجة متوسطة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المشكلات الأكاديمية لدى الطلبة تبعاً لمتغير التخصص ولمتغير المعدل التراكمي، في حين كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المشكلات الأكاديمية لدى الطلبة تبعاً لمتغير المستوى الدراسي وقد جاءت الفروق لصالح طلبة السنوات الدراسية الأعلى.

وقام المزين (٢٠١٤) بدراسة هدفت إلى التعرف على أهم معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر الطلبة، وسبل الحد منها في ضوء بعض المتغيرات، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٨١) طالباً من طلبة الكليات الإنسانية والتطبيقية

في الجامعة الإسلامية وجامعة الأمة بمحافظات غزة، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، واعتماد الاستبانة كأداة للدراسة والمكونة من (٤٨) فقرة، وقد ترتبت المعوقات من وجهة نظر الطلبة تنازلياً كما يأتي: معوق كبر حجم المنهاج الجامعي يجعل الأستاذ الجامعي يميل إلى التعلم التقليدي بالدرجة الأولى، يليها معوق اعتقاد البعض بأن التعليم الإلكتروني يلغي دورهم في عملية التدريس، يليه معوق قلة عدد الأجهزة بما يتناسب مع عدد الطلبة ثم معوق عدم التعاون بين الجامعات في تبادل الخبرات لتطوير التعليم الإلكتروني، وأخيراً معوق انشغال الطلبة في مواقع ليس لها علاقة بالتعليم الالكتروني. كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة لمعوقات تطبيق التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية حسب متغير نوع التعليم (تقليدي، مفتوح) لصالح التعليم المفتوح، في حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغيرات الجنس، والكلية، والتخصص.

وتناول ( ٢٠١٥) lalam etal دراسة هدفت إلى التعرف تحديات التعلم الالكتروني، ولتحقيق ذلك أتبع المنهج الوصفي التحليلي، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من (٢٥٦) معلما ومعلمة من المحافظات الفلسطينية، تكونت أداة الدراسة والمتمثلة في استبانة من (١٥) فقرة موزعة على ثلاث مجالات هي: مجال المنهاج الفلسطيني " ومجال المعلم الفلسطيني والتدريب الإليكتروني " ومجال البنية التقنية الفلسطينية والعلاقة مع مؤسسات المجتمع المدني " تم التحقق من صدق الأداة وثباتها وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها: حاجة المعلمين الماسة للتدريب على منصات التعليم الإليكتروني ضمن مرجعية واحدة ، حيث أن تعدد المنصات التعليمية الإليكترونية جاء مربكا للمعلمين بدرجة كبيرة وفق لاستجاباتهم لأداة الدراسة بنسبة تقارب (٧٠%) بالإضافة للحاجة لخطة واضحة لدعم الطلبة الأقل حظا والذين تأثروا سلبا خلال الجائحة ، كما أنه لا توجد فروق بين المعلمين والمعلمات في تحديد واقع التعليم الالكتروني في فلسطين خلال جائحة كورونا.

كما قام كل من عبد المحسن وإبراهيم (٢٠٢٠) بدراسة هدفت إلى الوقوف على واقع التعليم الإلكتروني ومعوقات استخدامه في ظل الأزمات ( جائحة كورنا ) قدمت هذه الدراسة إطار نظري حول التعليم الالكتروني وأهم التحديات التي تواجه تطبيق التعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم بالعراق في ظل الأزمات تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لإعداد أداة

الدراسة ، حيث تناول عرض للكل المفاهيم النظرية للتعليم الإليكتروني ، وأهم المعوقات التي تواجه استخدامه بشكل عام ، وتوصلت الدراسة الى نتائج أهمها عدم وجود التشريعات والقوانين واللوائح اللازمة لاستخدام هذه التقنيات وضعف البنية التحتية اللازمة ، أوصت الدراسة بضرورة وضع التشريعات والقوانين واللوائح من قبل وزارة التربية والتعليم العالي والتي تمكن من إجراء دراسات المسح الشاملة لتحديد الصعوبات والتحديات التي ستواجه استخدام التعليم الإلكتروني حتى تتيح للمؤسسات التعليمية دمج التعليم الإلكتروني ضمن مخططاتها المستقبلية وفق رؤية واضحة ومحددة مسبقا .

**المحور الثاني: دراسات تناولت العلاقة بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.**

أجري Aurah et al (2011) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير ما وراء المعرفة في حل المشكلات لدى عينة تكونت من (١٥٠) تلميذا وتلميذة بالمرحلة الابتدائية. طبق على عينة البحث استبيان ما وراء المعرفة ومقياس حل المشكلات. وتوصلت النتائج إلى أن ما وراء المعرفة يعد منبئاً جيداً بالقدرة على حل المشكلات.

كما أجري Aurah (2013) دراسة هدفت إلى الكشف عن تاثير التحفيز ما وراء المعرفي ومعتقدات فعالية الذات على حل المشكلات الابداعي. وتكونت عينة الدراسة من (٢١٣٨) طالباً وطالبة في ( ١٧) مدرسة ثانوية بكينيا. تم اشتراك (٤٨) طالباً وطالبة كعينة فرعية في مقابلات جماعية لدراسة خبراتهم أثناء الدراسة للتأكيد على البيانات الكمية. تم إجراء الأساليب الإحصائية ( الإحصاءات الوصفية، تحليل التباين، معاملات الارتباط، وتحليل الانحدار المتعدد). أظهرت النتائج أن المحفزات ما وراء المعرفية كان لها تأثيرات إيجابية دالة إحصائياً على قدرة الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة ، وتوسطت فعالية الذات العلاقة بين التحفيز ما وراء المعرفي والحل الإبداعي للمشكلات.

وقام Bekdemir et al (2016) بدراسة هدفت إلى دراسة الوعي ما وراء المعرفي واتجاهات الطلبة المعلمين بالمرحلة الثانوية نحو حل المشكلات الرياضية والعلاقة بينهما. تكونت العينة من (٢٦٥) طالباً معلماً من الذكور والإناث. وظهرت نتائج الدراسة أن الوعي ما وراء المعرفي لدى الطلبة المعلمين لمادة الرياضيات ، واتجاهاتهم نحو حل المشكلات

الرياضية كانوا مرتفعين بشكل عام. كما تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي ما وراء المعرفي والاتجاه نحو حل المشكلات.

وتناولت دراسة Puente– Diaz et al (2018) تأثير المشاعر ما وراء المعرفية – كأحد مكونات ما وراء المعرفة الإبداعية – على فعالية الذات الإبداعية – كمؤشر للقدرة الإبداعية. ولقياس المشاعر ما وراء المرعفية طلب من المفحوصين وعددهم ( ٣١٣) شخصاً تتراوح أعمارهم بين ١٨ ، ٦٣ عاماً بمتوسط عمري قدره = 22.15 عاماً وانحراف معياري = ٤٠٤٨ يدرسون إدارة الأعمال بالجامعة) عشوائياً أن يتذكروا ويكتبوا موقفين لغلى ثلاثة مواقف في حياتهم قاموا فيها بتوليد أفكار جديدة ومفيدة ساعدت في حل مشكلة ما. وأتم المفحوصون مهمة تفكير تباعدي تتضمن سؤالاً يقيس سهولة التذكر كمؤشر للمشاعر ما وراء المرعفية. وأوضحت النتائج وجود تاثير غير مباشر للمشاعر ما وراء المعرفية على كل من الإبداعية الكامنة والاستمتاع بالمهمة؛ أي أنه يوجد تأثير غير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات.

## التعليق على الدراسات السابقة:

١. تمتاز الدراسات السابقة التي اعتمدت عليها الباحثين بالحداثة حيث أن جميعها تراوحت ما بين (٢٠٢٠–2004).
٢. حرص الباحثين على التنويع في الدراسات السابقة، حيث اشتملت على دراسات تناولت واقع التعليم البالكتروني وأهم التحديات والمشكلات والصعوبات الأكاديمية والنفسية التي تواجه طلبة الجامعة والطلبة المعلمين في التعليم عن بعد مثل دراسة Coona (2007) ، ودراسة هلال وعبد الجبار(٢٠١٠)، ودراسة العمايرة وآخرون (٢٠١٢)، ودراسة المزين (٢٠١٤)، ودراسة Islam et al (2015) ودراسة عبد المحسن وإبراهيم (٢٠٢٠)، وأخرى اهتمت بالكشف عن تأثير كل من الجنس والعمر والخبرة والتخصص في الاتجاه نحو التعلم الالكتروني مثل دراسة مثل دراسة Koohang (2004)، واهتمت دراسات اخرى بالكشف عن العلاقة بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية ولكن ليس بشكل صريح مثل دراسةِ Aurah et al (2011)، ودراسةِ Aurah (2013) ، ودراسة Bekdemir etal (2016) ، ودراسة Pueente– Diez etal (2018) .

**٣. تشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة في المنهج المستخدم وهو المنهج الوصفي.**
**٤. استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في المنهجية، وفي تطوير أدوات البحث.**

## فروض البحث:

**بناءً على نتائج البحوث والدراسات السابقة، سعى البحث للتحقق من قبول أو رفض الفروض التالية:**

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الذكور والاناث في مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية.**
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( ٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب تخصص( الفيزياء – الكيمياء – الأحياء) في مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية.**
- **يوجد تأثير مباشر لما وراء المعرفة الابداعية على الحل الابداعي للمشكلات التدريسية.**
- **يوجد تأثير غير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم.**

## إجراءات البحث:

- **منهج البحث: استخدم البحث المنهج الوصفي في دراسة دور التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين في تأثير ما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية باعتباره المنهج الملائم للتعرف على طبيعة التأثير المباشر وغير المباشر بين متغيرات البحث.**
- **مجتمع البحث وعينته: تكون مجتمع البحث من جميع طلبة التربية الميدانية بالسنة الدراسية الرابعة خلال العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١م. أما عينة البحث فتكونت العينة الاستطلاعية من "٥٠" طالباً وطالبةً، في حين تكونت عينة البحث الأساسية من "١٠٨" طالباً وطالبةً، (٥١) طالباً و(٥٧) طالبةً،( ٣٩) تخصص الفيزياء و(٣٢) تخصص الكيمياء و(٣٧) تخصص الأحياء، بمتوسط أعمار بلغ (٢١.٣٣) وانحراف معياري (٠.٧١٠).**

**– أدوات البحث:**

**مقياس "التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد" *Academic and psychological challenges of distance learning* (إعداد الباحثين):**

**لإعداد هذا المقياس قام الباحثان بإجراء مقابلة شخصية مع بعض طلبة التربية الميدانية بالكلية لتحديد أهم التحديات الأكاديمية والنفسية التي واجهتهم أثناء التعليم عن بعد، كما تم عمل مسح لعدد من المقاييس العربية والأجنبية المنشورة فيما يخص قياس التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد مثل بحوث كل من ( Bol & Garner ,2011؛ Islam etal ., 2015 ؛ كاظم، ٢٠٢١)، وتم تحديد بعدين لقياس تحديات التعليم عن بعد التي تم استخدامها في البحث الحالي وهي: التحديات الأكاديمية، والتحديات النفسية، واعتمد الباحثان في تحديد البعدين وعدد عبارات كل بعد من خلال الأوزان النسبية لهذ الأبعاد في المقاييس التي اطلع الباحثان عليها وتم الإشارة إليها في بداية الفقرة الحالية، وصاغ الباحثان "٢٣" عبارة، رُوعي تمثيلها لبعدي المقياس، (١١) عبارة لبعد التحديات الأكاديمية، (١٢) عبارة لبعد التحديات النفسية، ويُجاب عليها باختيار استجابة واحدة من خمسة احتمالات للاستجابة ( موافق بشدة، موافق، إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة)، وتُعطى الدرجات (5،٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب، وللتأكد من صلاحية هذه العبارات تم عرضها على المُحكمين، وتم تطبيقها على عينة حساب الثبات والصدق، وقام الباحثان بالإجراءات الآتية:**

**– العرض على المحكمين: تم عرض العبارات، والتعريفات الإجرائية لمكوني المقياس على (٥) من أساتذة علم النفس التربوي، وفى ضوء آرائهم تم تعديل صياغة بعض العبارات، مثل: تعديل صياغة العبارة رقم (١٦) بمكون التحديات النفسية من: قلة العلاقات الانسانية بين الطالب والاستاذ في ظل التعليم عن بعد إلى: ضعف العلاقات الانسانية بين الطالب والاستاذ في ظل التعليم عن بعد.، وتم إضافة عبارة للمكون الثاني التحديات النفسية: أشعر بالتوتر أثناء متابعة الأستاذ لي في الحصة الافتراضية. ليصبح المقياس بعد التحكيم مكوناً من (٢٤) عبارة تقيس مكوني التحديات الأكاديمية والتحديات النفسية.**

(أ) حساب صدق المقياس: وتم بطريقتين هما: الطريقة الأولى: تم تطبيق المقياس (فى صورته بعد التحكيم) على عينة حساب الثبات والصدق والمكونة من (٥٠) طالب وطالبة، وحُسبت معاملات الارتباط بين درجات كل عبارة والدرجات الكلية للمكون الذي تنتمي إليه (مع حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية فى كل مرة)، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً وانحصرت بين( ٠.٣٥٧، ٠.٧٣٣) لمكون التحديات الأكاديمية وبين( ٠.٥٤٤، ٠.٨١٠) لمكون التحديات النفسية، وهذا يدل على: صدق (٢٤) عبارة. والطريقة الثانية: بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية Principal Component والتدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس Varimax، وأظهرت النتائج أن مفردات المقياس تتشبع على عاملين هي: التحديات الأكاديمية، والتحديات النفسية، فسّرت (٥٦.٣٨%) من تباين تحديات التعليم عن بعد، وهي نسبة مرتفعة تشير إلى الصدق العاملي لمكونات تحديات التعليم عن بعد.

(ب) حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس من خلال حساب ثبات عبارات مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد؛ حيث تم حساب معامل "ألفا كرونباخ" (في حال حذف درجة العبارة)، وكانت قيمة معامل ألفا للمقياس ككل تساوي (0.927) ، وقيمة معامل ألفا لمكون التحديات الأكاديمية يساوي (٠.٨٢٥) ، وقيمة معامل ألفا لمكون التحديات النفسية يساوي ( ٠.٩٠٣) وكانت قيم معاملات ألفا لـ (٢٤) عبارة أقل من معامل ألفا العام للمقياس ككل، وهذا يدل على ثبات (٢٤) عبارة. وهى معاملات مرتفعة تدل على ثبات المقياس ككل ومكوناته. من الإجراءات السابقة تأكد للباحثين صلاحية مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية في صورته النهائية (المكون من: ٢٤ عبارة) للتطبيق في البحث الحالي (ملحق ١)، وبيان أرقام عبارات كل بعد كما في الجدول التالي:

**جدول (١):**
**بيان أرقام وعدد عبارات مكونات مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد**

| البعد | أرقام العبارات | العدد |
|---|---|---|
| التحديات الأكاديمية | ١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧- ٨- ٩- ١٠- ١١ | ١١ |
| التحديات النفسية | ١٢- ١٣- ١٤- ١٥- ١٦- ١٧-١٨-١٩-٢٠-٢١-٢٢-٢٣-٢٤ | ١٣ |
| المقياس ككل | من (١) حتى (٢٤) | ٢٤ |

**مقياس "ما وراء المعرفة الإبداعية" *Creative meta cognition* (إعداد الباحثين):**

**لإعداد هذا المقياس قام الباحثان بإجراء مسح لعدد من المقاييس العربية والأجنبية المنشورة فيما يخص قياس ما وراء المعرفة الإبداعية مثل بحوث كل من ( Anderson & Haney,2020؛السباعي وخريبه، ٢٠٢٠ ؛Koloi-Powers 2018 )، ونظرا لقلة توافر أي مقاييس عربية أو اجنبية – في حدود إطلاع الباحثين – تقيس ما وراء المعرفة الإبداعية، تم تحديد بعدين لقياس ما وراء المعرفة الإبداعية وهما: ما وراء المعرفة الذاتية الإبداعية، ما وراء المعرفة الموقفية الإبداعية، واعتمد الباحثان في تحديد البعدين وعدد عبارات كل بعد من خلال الأوزان النسبية لهذين البعدين في المقاييس القليلة التي اطلع الباحثان عليها، وصاغ الباحثان (١٦) موقفاً تدريسياً، رُوعى تمثيلها لمكونات عملية التدريس ( قبل – أثناء – بعد) بمعدل (٨) موقفاً تدريسيا لبعد ما وراء المعرفة الذاتية، (٨) موقفاً تدريسياً لبعد ما وراء المعرفة الموقفية، ويُجاب عليها باختيار موقف واحدة من أربعة مواقف تعبر عن العلاقة بين مستوى الثقة لدى الطالب المعلم في أداء المهمة التدريسية والمستوى الفعلي للأداء التدريسي وتؤدي إلى أربعة احتمالات: الثقة المرتفعة والأداء التدريسي المرتفع ( انتظام مرتفع دقيق)، والثقة المرتفعة والأداء التدريسي المنخفض ( المبالغة غير الدقيقة في التقدير) ، والثقة المنخفضة والأداء التدريسي المرتفع( الانتقاص غير الدقيق في التقدير) ، والثقة المنخفضة والأداء التدريسي المنخفض ( انتظام منخفض دقيق) ، وتُعطى الدرجات (٣،٤، ٢، ١) على الترتيب، وللتأكد من صلاحية هذه العبارات تم عرضها على المُحكمين، وتم تطبيقها على عينة حساب الثبات والصدق، من خلال ما يلي:**

**– العرض على المحكمين: تم عرض المقياس، والتعريفات الإجرائية لبعدي ما وراء المعرفة الإبداعية على (٥) من أساتذة علم النفس التربوى والمناهج وطرق التدريس، وفى ضوء**

آرائهم تم حذف موقفاً واحداً ، وتعديل صياغة بعض المواقف، ليصبح مقياس ما وراء المعرفة الإبداعية بعد التحكيم مكوناً من (١٥) عبارة.

(أ) حساب صدق المقياس: وتم بطريقتين هما: الأولى حيث تم تطبيق المقياس (فى صورته بعد التحكيم) على عينة حساب الثبات والصدق، وحُسبت معاملات الارتباط بين درجات كل موقف والدرجات الكلية للمقياس ككل (مع حذف درجة الموقف من الدرجة الكلية فى كل مرة )، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً (انحصرت بين ٠.٤٩٩، ٠.٨٧١)، وهذا يدل على: صدق (١٥) عبارة. والثانية: بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية Principal Component والتدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس Varimax، وأظهرت النتائج أن عبارات المقياس تتشبع على عاملين هما: ما وراء المعرفة الذاتية، ما وراء المعرفة الموقفية، فسّرت (٤٦.٨٥%) من تباين ما وراء المعرفة الإبداعية، وهي نسبة جيدة تشير إلى الصدق العاملي لبعدي ما وراء المعرفة الإبداعية.

(ب) حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس من خلال حساب ثبات مواقف مقياس ما وراء المعرفة الإبداعية؛ حيث تم حساب معامل "ألفا كرونباخ" (في حال حذف درجة الموقف)، وكانت قيمة معامل ألفا للمقياس ككل تساوي (0.915) ، وقيمة معامل ألفا لبعد ما وراء المعرفة الذاتية يساوي (٠.٧٦٤) ، وقيمة معامل ألفا لبعد ما وراء المعرفة الموقفية يساوي ( ٠.٨٩٥) وكانت قيم معاملات ألفا لـ (١٥) موقفاً أقل من معامل ألفا العام للمقياس ككل، وهذا يدل على ثبات (١٥) موقفاً تدريسياً. وهى معاملات مرتفعة تدل على ثبات المقياس ككل وأبعاده. من الإجراءات السابقة تأكد للباحثين صلاحية مقياس ما وراء المعرفة الإبداعية في صورته النهائية (المكون من: ١٥ موقفاً) للتطبيق في البحث الحالي (ملحق ٢).

**جدول (٢):**
**بيان أرقام وعدد مواقف أبعاد مقياس ما وراء المعرفة الإبداعية**

| الأبعاد | الموقف التدريسي | أرقام المواقف | العدد |
|---|---|---|---|
| ما وراء المعرفة الذاتية الإبداعية | قبل التدريس<br>أثناء التدريس<br>بعد التدريس | من (١) إلى (٣)<br>من (٤) إلى (٥)<br>من (٦) إلى (٧) | ٧ |
| ما وراء المعرفة الموقفية الإبداعية | قبل التدريس<br>أثناء التدريس<br>بعد التدريس | من (١) إلى (٢)<br>من (٣) إلى (٦)<br>من (٧) إلى (٨) | ٨ |
| المقياس ككل | ( قبل التدريس- أثناء التدريس- بعد التدريس) | من (١) إلى (١٥) | ١٥ |

**مقياس "الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية"** ***Creative solving of teaching Problems***
**(إعداد الباحثين):**

**لإعداد هذا المقياس قام الباحثان بإجراء مسح لعدد من المقاييس العربية والأجنبية المنشورة فيما يخص قياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية مثل دراسات كل من (الحربي ، ٢٠١٧ ; توفيق ، ٢٠٠٦ ;Aurah,2013)، وتم تحديد ثلاثة أبعاد لقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية وهي: تعريف وفهم المشكلة التدريسية، توليد البدائل المرتبطة بالمشكلة التدريسية، التخطيط والتنفيذ واتخاذ القرار المرتبط بحل لمشكلة، واعتمد الباحثان في تحديد الأبعاد الثلاثة وعدد عبارات كل بعد من خلال الأوزان النسبية لهذ الأبعاد في المقاييس التي اطلع الباحثان عليها وتم الإشارة إليها في بداية الفقرة الحالية، وصاغ الباحثان "٢٧" عبارة، رُوعى تمثيلها للأبعاد الثلاثة، ويُجاب عليها باختيار استجابة واحدة من أربع استجابات: تنطبق تماماً، تنطبق ، إلى حد ما ، لا تنطبق تماماً، وتُعطى الدرجات (٤،٣، ٢، ١) على الترتيب، وللتأكد من صلاحية هذه العبارات تم عرضها على المُحكمين، وتم تطبيقها على عينة حساب الثبات والصدق، وقام الباحثان بالإجراءات الآتية:**

**– العرض على المحكمين: تم عرض عبارات المقياس، والتعريفات الإجرائية لأبعاد مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية على (٥) من أساتذة علم النفس التربوى والمناهج وطرق التدريس، وفى ضوء آرائهم تم إضافة عبارتان، وتعديل صياغة بعض العبارات،**

**ليصبح مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية بعد التحكيم مكوناً من (٢٩) عبارة تقيس الأبعاد الثلاثة للمقياس.**

**(أ) حساب صدق المقياس: وتم بطريقتين هما: الأولى حيث حُسبت معاملات الارتباط بين درجات كل عبارة والدرجات الكلية للمقياس (مع حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية)، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً (انحصرت بين ٠.٢٢٠، ٠.٧٤٠)، وهذا يدل على: صدق (٢٩) عبارة. والثانية بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية Principal Component والتدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس Varimax، وأظهرت النتائج أن مفردات المقياس تتشبع على ثلاثة عوامل هي: تعريف وفهم المشكلة التدريسية، وتوليد البدائل المرتبطة بالمشكلة التدريسية، التخطيط والتنفيذ واتخاذ القرار المرتبط بحل المشكلة التدريسية، فسّرت (٤٨.٢٢%) من تباين مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية، وهي نسبة مرتفعة تشير إلى الصدق العاملي لأبعاد مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.**

**حساب ثبات المقياس:**

**تم حساب ثبات المقياس من خلال حساب ثبات عبارات مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية؛ حيث تم حساب معامل "ألفا كرونباخ" (في حال حذف درجة الموقف)، وكانت قيمة معامل ألفا للمقياس ككل تساوي (0.924) ، وقيمة معامل ألفا لبعد تعريف وفهم المشكلة التدريسية يساوي (٠.٨٣٣) ، وقيمة معامل ألفا لبعد توليد البدائل المرتبطة بالمشكلة التدريسية يساوي ( ٠.٨١٣)، وقيمة معامل ألفا لبعد التخطيط والتنفيذ اتخاذ القرار المرتبط بالمشكلة التدريسية يساوي ( ٠.٨٥٤) وكانت قيم معاملات ألفا لـ (٢٩) عبارة أقل من معامل ألفا العام للمقياس ككل، وهذا يدل على ثبات (٢٩) عبارة. وهى معاملات مرتفعة تدل على ثبات المقياس ككل وأبعاده. من الإجراءات السابقة تأكد للباحثين صلاحية مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في صورته النهائية (المكون من: ٢٩ عبارة) للتطبيق في البحث الحالي (ملحق ٣).**

**جدول (٣):**
**بيان أرقام وعدد عبارات أبعاد مقياس الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية**

| الأبعاد | أرقام العبارات | العدد |
|---|---|---|
| تعريف وفهم المشكلة التدريسية | من (١) إلى (٧) | ٧ |
| توليد البدائل المرتبطة بالمشكلة التدريسية | من (٨) إلى (١٨) | ١١ |
| التخطيط والتنفيذ واتخاذ القرار المرتبط بحل المشكلة التدريسية | من (١٩) إلى (٢٩) | ١١ |
| المقياس ككل | من (١) إلى (٢٩) | ٢٩ |

- **الأساليب الإحصائية:**

**تم استخدام برنامجي (SPSS v.25)، و(AMOS v.25) في إجراءات ثبات وصدق أدوات البحث والتحقق من قبول أو رفض فروضه؛ حيث تم استخدام برنامج (SPSS) في حساب قيمة معامل ألفا كرونباخ، والتكرارات والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعاملات الارتباط، بينما تم استخدام برنامج (AMOS v.25) في حساب مؤشرات جودة المطابقة، وإجراء تحليل المسار، وحساب قيم التأثير المباشر وغير المباشر بين متغيرات البحث.**

## نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

**نتائج الإجابة على السؤال الأول للبحث: ينص السؤال الأول على أنه " هل تختلف التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد باختلاف كل من النوع ، والتخصص الدراسي، ودرجات ما وراء المعرفة الإبداعية، ودرجات الحل الابداعي للمشكلات التدريسية لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم؟ ". وللإجابة على هذا السؤال تم حساب اختبار (ت) لدراسة الفروق بين مجموعتين مستقلتين، وتم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعتين، والجدول التالي يوضح النتائج:**

**جدول (٤):**

**نتائج اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والاناث في مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية**

| المقياس / البعد | النوع | ن | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة (ت) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التحديات الأكاديمية | ذكر | ٥١ | ٣٩.١٢ | ٨.٤٣ | ٢.٠٣٧ | ٠.٠٥ |
| | أنثى | ٥٧ | ٤٢.١٩ | ٧.٢٦ | | |
| التحديات النفسية | ذكر | ٥١ | ٤٦.٢٧ | ١١.٣٧ | ٣.٠٢٠ | ٠.٠١ |
| | أنثى | ٥٧ | ٥٢.٢٣ | ٩.٠٩ | | |

**يتضح من نتائج الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الذكور والاناث في التحديات الأكاديمية لصالح الإناث، حيث كانت متوسطات درجات الإناث أعلى من متوسطات درجات الذكور، كما توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات الذكور والاناث في التحديات النفسية لصالح الإناث، حيث كانت متوسطات درجات الإناث أعلى من متوسطات درجات الذكور.**

**جدول (٥)**

**نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للفروق بين التخصص ( فيزياء – كيمياء – أحياء) في مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد**

| المتغيرات | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التحديات الأكاديمية | بين المجموعات | ٣٩٠.٤٥٧ | ٢ | ١٩٥.٢٢٩ | ٣.٢١٨ | ٠.٠٥ |
| | داخل المجموعات | ٦٣٧٠.٢٨٤ | ١٠٥ | ٦٠.٦٦٩ | | |
| | المجموع | ٦٧٦٠.٧٤١ | ١٠٧ | | | |
| التحديات النفسية | بين المجموعات | ٧٢٢.٧٤٩ | ٢ | ٣٦١.٣٧٤ | ٣.٣٥٢ | ٠.٠٥ |
| | داخل المجموعات | ١١٣١٩.٥٠١ | ١٠٥ | ١٠٧.٨٠٥ | | |
| | المجموع | ١٢٠٤٢.٢٥٠ | ١٠٧ | | | |

**يتضح من نتائج الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص ( الفيزياء – الكيمياء – الاحياء) في كل من التحديات الأكاديمية والنفسية، حيث كانت متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص الفيزياء أعلى من متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص الكيمياء**

**والأحياء. ولتحديد أوجه الفروق بين التخصصات الثلاثة تم حساب اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة:**

**جدول (٦)**
**نتائج اختبار شيفيه للفروق بين التخصص ( فيزياء – كيمياء – أحياء) في مقياس التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد**

| المتغيرات | المجموعات | متوسط المربعات | الخطأ | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| التحديات الأكاديمية | فيزياء<br>كيمياء<br>أحياء | ٣.٤٥<br>٤.٢٨ | ١.٨٦<br>١.٧٩ | غير دال<br>٠.٠٥ |
| | كيمياء<br>فيزياء<br>أحياء | -٣.٤٥<br>٠.٨٤ | ١.٨٦<br>١.٨٨ | غير دال<br>غير دال |
| | أحياء<br>فيزياء<br>كيمياء | -٤.٢٨<br>-٠.٨٤ | ١.٧٩<br>١.٨٨ | ٠.٠٥<br>غير دال |
| التحديات النفسية | فيزياء<br>كيمياء<br>أحياء | ٢.٨٨<br>٦.١٧ | ٢.٤٨<br>٢.٣٨ | غير دال<br>٠.٠٥ |
| | كيمياء<br>فيزياء<br>أحياء | -٢.٨٨<br>٣.٢٨ | ٢.٤٨<br>٢.٥١ | غير دال<br>غير دال |
| | أحياء<br>فيزياء<br>كيمياء | -٦.١٧<br>-٣.٢٨ | ٢.٣٨<br>٢.٥١ | ٠.٠٥<br>غير دال |

**يتبين من نتائج جدول شيفيه ما يلي :**

١. **لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص ( الفيزياء والكيمياء) في كل من التحديات الأكاديمية والنفسية.**
٢. **توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص( الفيزياء والأحياء) في كل من التحديات الأكاديمية والنفسية لصالح تخصص الفيزياء.**
٣. **لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص ( الكيمياء والأحياء) في كل من التحديات الأكاديمية والنفسية.**

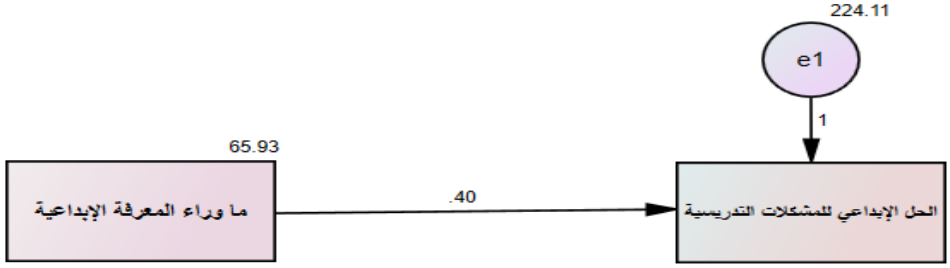
**نتائج الإجابة على السؤال الثاني للبحث:** ينص السؤال الثاني على أنه " ما طبيعة العلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم؟". وللإجابة على هذا السؤال تم حساب معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية باستخدام البرنامج الاحصائي أموس (Amos v.25) لدراسة تأثير ما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية، والجدول التالي يوضح النتائج:

**جدول (٧):**
**معاملات الانحدار اللامعيارية للعلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات**

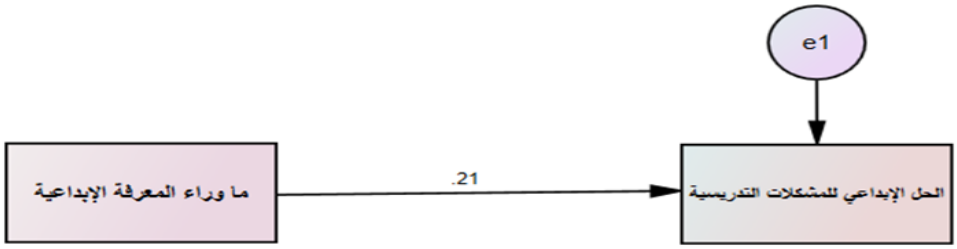
| المتغيرات المستقلة | المتغير التابع | قيمة التأثير | الخطأ | القيمة الحرجة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| ما وراء المعرفة الإبداعية | الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية | ٠.٣٩٥ | ٠.١٧٨ | *٢.٢١٨ | ٠.٠٢٧ |

* دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق أن القيمة الحرجة للمتغير المستقل (ما وراء المعرفة الإبداعية) على المتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية) تساوي (٢.٢١٨) وهذه القيمة أكبر من (١.٩٦) مما يدل على أنها قيمة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى وجود تأثير موجب لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).




**شكل (١): يوضح التأثير المباشر (معاملات الانحدار اللامعيارية) لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية ( نموذج ١)**




**شكل (٢): يوضح التأثير المباشر((معاملات الانحدار المعيارية) لما وراء المعرفة على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية**

**يتضح من نتائج الشكل السابق أن قيمة التأثير المباشر في حالة معاملات الانحدار اللامعيارية لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية تساوي (٠.٤٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) ، وقيمة التأثير المباشر في حالة معاملات الانحدار المعيارية لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية يساوي (٠.٢١) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على وجود تأثير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية. وبذلك تحقق قبول الفرض الخامس للبحث.**

**نتائج الإجابة على السؤال الثالث للبحث:** ينص السؤال الأول على أنه " ما طبيعة العلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم؟ ". وللإجابة على هذا السؤال تم حساب معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية باستخدام البرنامج الاحصائي أموس (Amos v.25) لدراسة تأثير ما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الاكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين، والجدول التالي يوضح النتائج:

**جدول (٨):**
**معاملات الانحدار اللامعيارية للعلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين نموذج (١)**

| التأثيرات في ظل وجود المشكلات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين | القيمة | الخطأ | القيمة الحرجة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| ما وراء المعرفة الإبداعية مباشر التحديات الأكاديمية | ٠.٠٢٥- | ٠.٠٩٤ | ٠.٢٦٩- | ٠.٧٨٨ |
| التحديات الأكاديمية مباشر الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية | ٠.١٣٢ | ٠.١٧٢ | ٠.٧٦٦ | ٠.٤٣٣ |
| ما وراء المعرفة الإبداعية مباشر التحديات النفسية | ٠.٠٢٨- | ٠.١٢٦ | ٠.٢٢٢- | ٠.٨٢٤ |
| التحديات النفسية مباشر الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية | ٠.٤٠٣ | ٠.١٢٩ | **٣.١٢٥ | ٠.٠٠٢ |
| ما وراء المعرفة الإبداعية غير مباشر الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية | ٠.٤١٠ | ٠.١٦٨ | *٢.٤٤٦ | ٠.٠١٤ |

** دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) * دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)

**يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:**

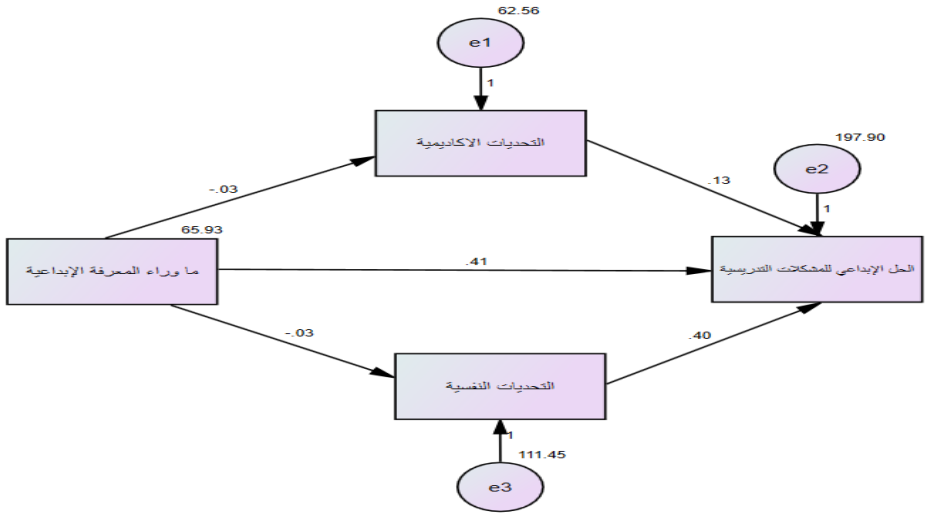
**١- أن قيمة تأثير ما وراء المعرفة الإبداعية على التحديات الأكاديمية تساوي (-٠.٠٢٥)، وقيمة خطأ القياس تساوي (٠.٠٩٤)، والقيمة الحرجة تساوي (-٠.٢٦٩) وهذه القيمة أقل من (١.٩٦) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على عدم وجود تأثير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على التحديات الأكاديمية .**

**٢- أن قيمة تأثير التحديات الأكاديمية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية تساوي (٠.١٣٢)، وقيمة خطأ القياس تساوي (٠.١٧٢)، والقيمة الحرجة تساوي (٠.٧٦٦) وهذه القيمة أقل من (١.٩٦) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على عدم وجود تأثير مباشر للتحديات الأكاديمية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.**

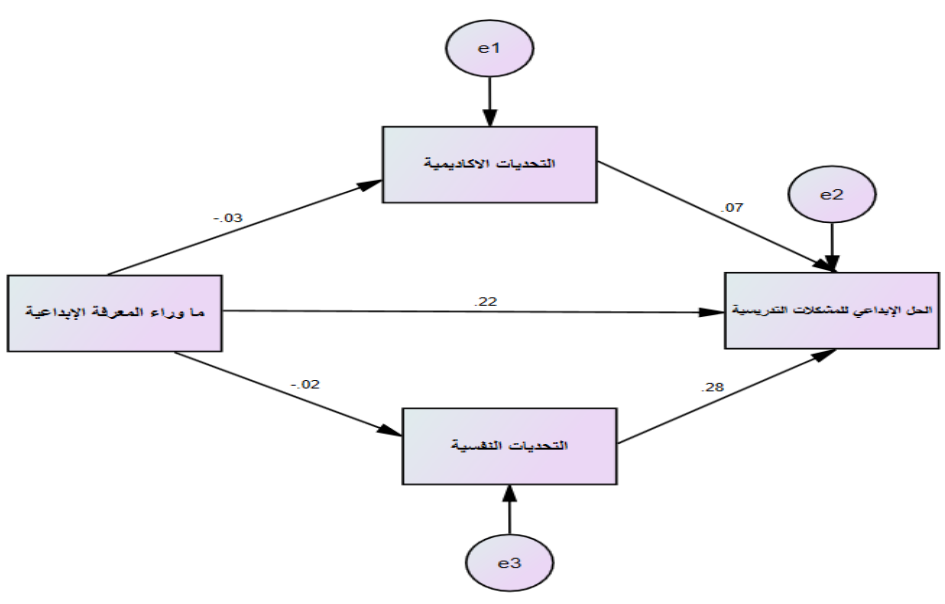
**٣- أن قيمة تأثير ما وراء المعرفة الإبداعية على التحديات النفسية تساوي (-٠.٠٢٨)، وقيمة خطأ القياس تساوي (٠.١٢٦)، والقيمة الحرجة تساوي (-٠.٢٢٢) وهذه القيمة أقل من (١.٩٦) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على عدم وجود تأثير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على التحديات النفسية .**

٤- أن قيمة تأثير التحديات النفسية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية تساوي (٠.٤٠٣)، وقيمة خطأ القياس تساوي (٠.١٢٩)، والقيمة الحرجة تساوي (٣.١٢٥) وهذه القيمة أكبر من (٢.٥٨) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، مما يدل على وجود تأثير مباشر للتحديات النفسية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.

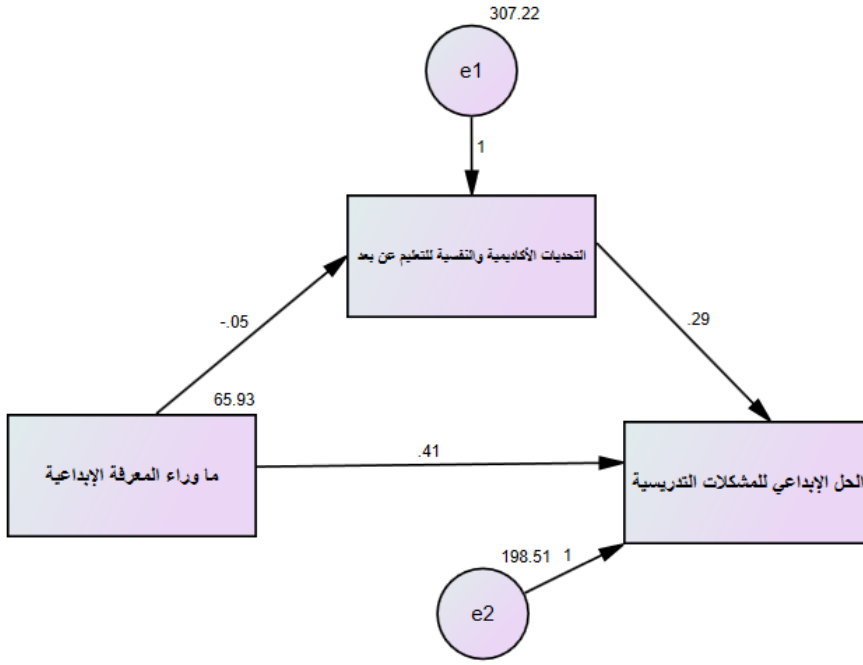
٥- أن قيمة تأثير التحديات النفسية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية تساوي (٠.٤١٠)، وقيمة خطأ القياس تساوي (٠.١٦٨)، والقيمة الحرجة تساوي (٢.٤٤٦) وهذه القيمة أكبر من (١.٩٦) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على وجود تأثير غير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين.



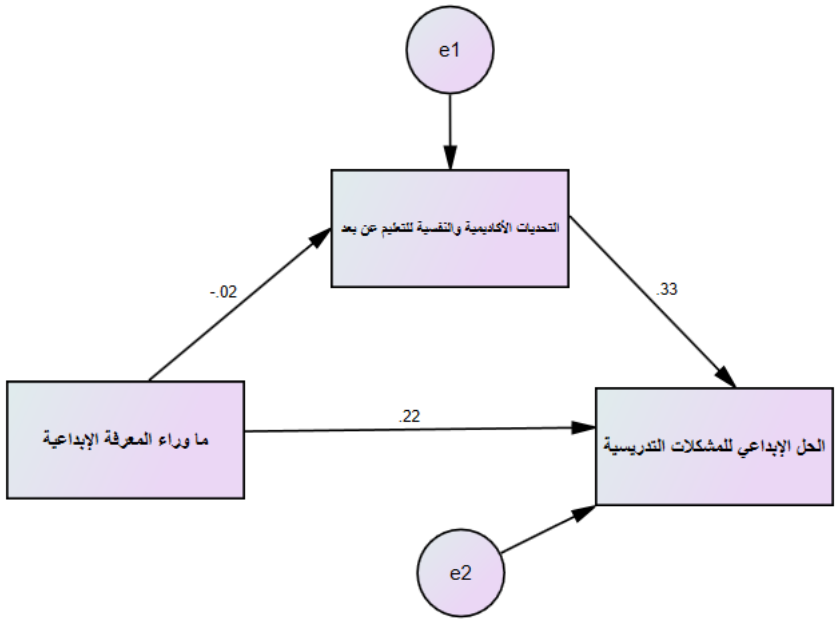

شكل ( ٣ ) : التأثير غير المباشر بين ما وراء المعرفة الإبداعية الحل الإبداعي للمشكلات في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين ( معاملات الانحدار اللامعيارية) ( نموذج ٢ )




**شكل (٤ ) : التأثير غير المباشر بين ما وراء المعرفة الإبداعية الحل الإبداعي للمشكلات في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين ( معاملات الانحدار المعيارية)**




**شكل (٥ ): التأثير غير المباشر بين ما وراء المعرفة الإبداعية الحل الإبداعي للمشكلات في ظل وجود الدرجة الكلية للتحديات الأكاديمية والنفسية كمتغير وسيط ( معاملات الانحدار اللامعيارية) ( نموذج ٣)**




**شكل ( ٦): التأثير غير المباشر بين ما وراء المعرفة الإبداعية الحل الإبداعي للمشكلات في ظل وجود الدرجة الكلية للتحديات الأكاديمية والنفسية كمتغير وسيط ( معاملات الانحدار المعيارية)**

**يتضح من نتائج الأشكال السابقة أن قيمة التأثير غير المباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين (في حالة معاملات الانحدار اللامعيارية) تساوي (٠.٤١٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) ، غير المباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين (في حالة معاملات الانحدار المعيارية) تساوي (٠.٢٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) ، مما يدل على وجود تأثير غير مباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين. وبذلك تحقق قبول الفرض السادس للبحث.**

**نتائج الإجابة على السؤال الرابع للبحث: ينص السؤال الرابع على أنه " ما أفضل نموذج نظري للعلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم ؟ ". وللإجابة على هذا السؤال تم حساب مؤشرات حسن المطابقة**

لنموذج العلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ثلاث حالات: في ظل عدم وجود المتغيرين الوسيطين (نموذج١) ، وفي ظل وجود المتغيرين الوسيطين( التحديات الأكاديمية والنفسية) ( نموذج ٢)، وفي ظل وجود متغير واحد وسيط وهي الدرجة الكلية لمقياس التحديات الأكاديمية والنفسية) ( نموذج ٣) باستخدام البرنامج الاحصائي أموس (Amos v.25)، والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول (٩):

مؤشرات حسن المطابقة لنموذج العلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية (نموذج ١)

| اسم المؤشر | قيمة المؤشر | المدى المثالي للمؤشر |
|---|---|---|
| الاختبار الإحصائي كا٢ (CMIN) مستوى دلالة كا٢ | صفر | أن تكون قيمة (CMIN) غير دالة |
| CMIN/DF | صفر | أقل من ٥ |
| مؤشر حسن المطابقة GFI | ١ | صفر - ١ |
| مؤشر حسن المطابقة المصححAGFI | ٠.٨٧٤ | صفر - ١ |
| جذر متوسط خط الاقتراب RMSEA | ٠.١٨٩ | صفر-١ |
| متوسط المطابقة المعياريNFI | ١ | صفر- ١ |
| مؤشر المطابقة المقارنCFI | ١ | صفر- ١ |
| مؤشر دالة المعلوماتAIC | ٦ | أقل قيمة أفضل |

يتضح من الجدول السابق أن هذا النموذج حظى على مؤشرات جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث أن قيمة كا٢(CMIN) غير دالة إحصائياً، مما يشير إلى مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، كما أن بقية المؤشرات وقعت في المدى المثالي، مما يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار ويؤكد قبول هذا النموذج.

**جدول (١٠):**
**مؤشرات حسن المطابقة لنموذج العلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين ( نموذج ٢)**

| اسم المؤشر | قيمة المؤشر | المدى المثالي للمؤشر |
|---|---|---|
| الاختبار الإحصائي كا٢ (CMIN) مستوى دلالة كا٢ | ١٠٨.٢٣ دالة احصائيا | أن تكون قيمة (CMIN) غير دالة إحصائيا |
| CMIN/DF | ١٠٨.٢٣ | أقل من ٥ |
| مؤشر حسن المطابقة GFI | ٠.٧٥٩ | صفر - ١ |
| مؤشر حسن المطابقة المصححAGFI | ١.٤١ | صفر - ١ |
| جذر متوسط خط الاقتراب RMSEA | ١.٠٠١ | صفر-١ |
| متوسط المطابقة المعياريNFI | ٠.١٤٤ | صفر- ١ |
| مؤشر المطابقة المقارنCFI | ٠.١١٠ | صفر- ١ |
| مؤشر دالة المعلوماتAIC | ١٢٦.٢٣٤ | أقل قيمة أفضل |

**يتضح من الجدول السابق أن نموذج تحليل المسار لم يحظى على مؤشرات جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث أن قيمة كا٢(CMIN) دالة إحصائياً، مما يشير إلى عدم مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، كما أن بقية المؤشرات لم تقع في المدى المثالي، مما يدل على عدم مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار وهذا يؤكد عدم قبول هذا النموذج.**

**جدول (١١):**
**مؤشرات حسن المطابقة لنموذج العلاقة السببية بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود الدرجة الكلية للتحديات الأكاديمية والنفسية كمتغير وسيط**

| اسم المؤشر | قيمة المؤشر | المدى المثالي للمؤشر |
|---|---|---|
| الاختبار الإحصائي كا٢ (CMIN) | صفر | أن تكون قيمة (CMIN) غير دالة إحصائيا |
| CMIN/DF | صفر | أقل من ٥ |
| مؤشر حسن المطابقة GFI | ٠.٩٠٩ | صفر - ١ |
| مؤشر حسن المطابقة المصححAGFI | ٠.٨١٨ | صفر - ١ |
| جذر متوسط خط الاقتراب RMSEA | ٠.٢١٥ | صفر-١ |
| متوسط المطابقة المعياريNFI | ١ | صفر- ١ |
| مؤشر المطابقة المقارنCFI | ١ | صفر- ١ |
| مؤشر دالة المعلوماتAIC | ١٢ | أقل قيمة أفضل |

**يتضح من الجدول السابق أن نموذج تحليل المسار حظى على مؤشرات جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث أن قيمة كا٢(CMIN) غير دالة إحصائياً، مما يشير إلى مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، كما أن بقية المؤشرات وقعت في المدى المثالي، مما يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار ويؤكد قبول هذا النموذج.**

## مناقشة وتفسير نتائج البحث:

### مناقشة وتفسير نتائج السؤال الأول للبحث:

**تُظهر نتائج الإجابة على السؤال الثاني وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الذكور والاناث في التحديات الأكاديمية لصالح الإناث، وكذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات الذكور والاناث في التحديات النفسية لصالح الإناث. وفي ضوء هذه النتيجة يمكن قبول الفرض الأول للبحث.**

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (سليمان، ٢٠١٤ ; K00hang,2004)، حيث أشاروا إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات كل من الذكور والاناث في مقياس الاتجاه نحو التعلم الالكتروني، ودراسة ( Islam etal.,2015) ، حيث أشارت إلى أنه لا توجد فروق بين المعلمين والمعلمات في تحديد واقع التعليم الالكتروني في ظل جائحة كورونا ، ودراسة

وربما ترجع نتيجة البحث إلى أن الفروق في طبيعة التكوين المعرفي والبنية المعرفية والخصائص لدى طلبة الجامعة الذكور والاناث كبيرة جداً وهو ما يفسر وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)،(٠.٠١) في التحديات الأكاديمية والنفسية باختلاف النوع لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق.

ويمكن تفسير النتيجة بأن الاناث أكثر تنظيما للذات وأكثر قدرة على تحديد التحديات التي تواجهها والمحاولة في حلها بطرق إبداعية Kolic-Vehovec & (Bajsanski,2006). وأكدت دراسة (Theodosion et al ,2008) تفوق الاناث على الذكور في استراتيجيات حل المشكلات والصعوبات التي تقابلهم في العملية التعليمية.

ويتبين من نتائج جدول (٥) أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين تخصص ( الفيزياء – الكيمياء – الاحياء) في كل من التحديات الأكاديمية والنفسية لصالح تخصص الفيزياء. وفي ضوء هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الثاني للبحث. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (العمايرة وأخرون ، ٢٠١٢ )، حيث أشارت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في المشكلات الأكاديمية تبعا لمتغير التخصص الدراسي، ودراسة ( سليمان، ٢٠١٤)، حيث أشارت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة ذوي التخصصات الانسانية والتخصصات التطبيقية في مقياس معوقات تطبيق التعليم الالكتروني في الجامعات الفلسطينية.

وربما ترجع نتيجة البحث إلى أن الفروق في المواد الدراسية بين التخصصات العلمية ( الفيزياء والكيمياء والأحياء) كبيرة جدا باعتبار أن طبيعة الدراسة في جامعة التقنية والعلوم التطبيقية ( كلية التربية بالرستاق) تعتمد على المقررات الخاصة بكل تخصص لتخريج معلم مادة، أي أن طبيعة الدراسة غير متشابهة في معظم المقررات في التخصصات العلمية (الفيزياء والكيمياء والأحياء)، وهو ما يفسر وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة

(٠.٠٥) في التحديات الأكاديمية والنفسية باختلاف التخصص لدى الطلبة المعلمين بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية ( كلية التربية بالرستاق).

**مناقشة وتفسير نتائج السؤال الثاني للبحث:**

تُظهر نتائج الإجابة على السؤال الثاني وجود تأثير دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية. وتتفق هذه النتيجة ما نتائج دراسات كل من (Aurah etal., 2011) التي توصلت إلى أن ما وراء المعرفة يعد منبئاً جيداً بالقدرة على حل المشكلات، ودراسة (Aurah, 2013) التي أظهرت أن المحفزات ما وراء المعرفية كان لها تأثيرات إيجابية دالة إحصائياً على قدرة الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة، وكذلك دراسة (Bas etal.,2016) التي ركزت نتائجها على تأكيد العلاقة الارتباطية الموجبة بين الوعي ما وراء المرعفي والاتجاه نحو حل المشكلات. كما تتفق هذه النتيجة مع الأطر النظرية التي يؤكد بعضها على أن الأفراد ذوي ما وراء المعرفة الإبداعية المرتفعة يشعرون بقدرة مرتفعة على حل المشكلات التدريسية ( Kaufman etal.,2015).

ويوكد Costa and Kallick(2001) أهمية ما وراء المعرفة الابداعية وفاعليتها في العملية التربوية والتي تسعى الى تحقيق أهداف عدة منها: تمكين المتعلمين من تطوير خطة عمل في أذهانهم لفترة من الزمن، ثم التأمل فيها، وتقييمها عند إكمالها. منا يسهل عملية اصدار الأحكام المؤقتة، ومقارنة، وتقييم استعداد المتعلم للقيام بأنشطة أخرى. ويجعل المتعلم أكثر إدراكا لأفعاله. ومن ثم تأثيرها في الأخرين، وفي البيئة التي يعيش فيها، ويمكن المتعلمين من مراقبة الخطط في أثناء تنفيذها مع الوعي بإمكانية اجراء التصحيح الازم وكل ذلك يساعد في الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.

**مناقشة وتفسير نتائج السؤال الثالث للبحث:**

تُظهر النتائج السابقة أنه قد حدث ارتفاع لقيمة معامل المسار لأثر للمتغير المستقل (ما وراء المعرفة الإبداعية) على المتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية) بعد إضافة الوسيط (التحديات الأكاديمية والنفسية) في النموذج (نتائج التحقق من الفرض الرابع) عن قيمة معامل المسار للأثر المباشر للمتغير المستقل (ما وراء المعرفة الإبداعية) على المتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية) بدون وجود وسيط (نتائج التحقق من

**الفرض الثالث)، وهذا كله يعني وجود دور للتحديات الاكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين في العلاقة بين ما وراء المعرفة كمتغير مستقل والحل الإبداعي للمشكلات كمتغير تابع.**

**وبالمقارنة نتائج جدول (٧) مع نتائج جدول (٨) يتضح أن قيمة التأثير المباشر لما وراء المعرفة على الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية يساوي (٠.٣٩٥) ، وأن قيمة التأثير غير المباشر لما وراء المعرفة الإبداعية على الحل الإبداعي للمشكلات في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين يساوي (٠.٤١٠)، وهذا يدل على أن دور المتغيرين الوسيطين (جزئي) لأنه زاد من قيمة التأثير في النموذج بعد إدخال المتغير الوسيط. وهذا يعني أن التحديات الأكاديمية والنفسية تزيد من تأثير ما وراء المعرفة الإبداعية في ارتفاع الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.**

**ولتحديد إذا كانت التحديات الاكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين قوم بدور جزئي أو كلي في العلاقة بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات بتفسير أخر، فقد أوضح Anderson, 2012) أنه إذا كان هناك تأثير دال إحصائياً للمتغير الوسيط على المتغير التابع فيكون التأثير جزئي، أما إذا كان هناك تأثير غير دال إحصائياً للمتغير الوسيط على المتغير التابع فيكون التأثير كلي. وأبانت نتائج الإجابة على السؤال الثالث للبحث وجود تأثير دال إحصائياً للمتغيرين الوسيطين (التحديات الأكاديمية والنفسية) على المتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية)، مما يعني أن التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين تقوم بدور جزئي في العلاقة بين ما وراء المعرفة كمتغير مستقل والحل الإبداعي للمشكلات كمتغير تابع.**

**<u>مناقشة وتفسير نتائج السؤال الرابع للبحث:</u>**

**ويفترض الباحثان أن النموذج الأفضل سيتميز بالآتي :**

**١. وجود مطابقة إحصائية بين متغيرات البحث والبيانات الفعلية لعينة البحث من الطلبة المعلمين بالكلية، كما تعكسها مؤشرات حسن المطابقة.**

**٢. يتمتع بقيمة أقل لدالة المعلومات (AIC).**

**٣. وجود تأثيرات مباشرة وغير مباشرة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.**

**يتضح من الجداول (٩)،(١٠)،(١١) أن: نموذج تحليل المسار(١) حظى على مؤشرات جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر، مما**

**يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار ويؤكد قبول هذا النموذج، وأن نموذج تحليل المسار (٢) حظى على مؤشرات غير جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث لم تقع في المدى المثالي لكل مؤشر، مما يدل على عدم مطابقة النموذج لبيانات عينة البحث، مما يؤكد عدم قبول هذا النموذج، وأن نموذج تحليل المسار (٣) حظى على مؤشرات جيدة لجميع مؤشرات حسن المطابقة، حيث وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر، مما يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار، ويؤكد قبول هذا النموذج، وتعتبر مؤشرات حسن المطابقة في هذا نموذج (١) ( في ظل عدم وجود المتغير الوسيط) أفضل من النموذج (٢، ٣) (في ظل وجود المتغير الوسيط). وأن نموذج (٣) (في ظل وجود الدرجة الكلية للتحديات الأكاديمية والنفسية كمتغير وسيط) أفضل من نموذج (٢) (في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية كمتغيرين وسيطين) أي أن أفضل نموذج نظري للعلاقة بين ما وراء المعرفة الابداعية والحل الابداعي للمشكلات التدريسية في ظل وجود التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد كمتغيرين وسيطين لدى الطلبة المعلمين تخصص العلوم هو نموذج رقم (٣).**

**ويمكن للباحثين تلخيص ما توصلت إليه نتائج البحث من توضيح للدور الوسيط لكل من التحديات الأكاديمية والنفسية في العلاقة بين المتغير المستقل (ما وراء المعرفة الإبداعية) والمتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية)، من خلال ما يلي:**

- **تم تحديد معامل المسار للأثر المباشر للمتغير المستقل (ما وراء المعرفة الإبداعية) على المتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية) بدون وجود وسيط في النموذج كما هو موضح بالجدول رقم (٧) والشكل رقم (١، ٢).**
- **تم تحديد معامل المسار للأثر المباشر متغير المستقل (ما وراء المعرفة الإبداعية) على المتغيرين الوسيطين (التحديات الأكاديمية والتحديات النفسية) كما هو موضح بالجدول رقم (٨) والشكل رقم (٣، ٤، ٥، ٦).**
- **تم تحديد معامل المسار للأثر المباشر متغير الوسيط (التحديات الاكاديمية والنفسية) على المتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية) كما هو موضح بالجدول رقم (٨) والشكل رقم (٣، ٤، ٥، ٦).**

- تم تحديد معامل المسار للأثر غير المباشر للمتغير المستقل (ما وراء المعرفة الإبداعية) على المتغير التابع (الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية) في ظل وجود وسيط في النموذج كما هو موضح بالجدول رقم (٨) والشكل رقم (٣، ٤، ٥، ٦).

## التوصيات:

١- ضرورة مراعاة ظروف الطلبة الأكاديمية والنفسية أثناء التعليم عن بعد وفي ظل جائحة كورونا.

٢- رفع معنويات الطلبة وتعزيز ثقته بأنفسهم حيث أن التحول المفاجئ من نظام التعليم المباشر إلى نظام التعليم عن بعد أثر وبشكل كبير على الطلبة.

٣- تضمين المقررات الدراسية بكلية التربية بالرستاق بالاستراتيجيات وطرق التفكير فوق المعرفية للمساعدة في الحل الإبداعي للمشكلات بوجه عام والمشكلات التدريسية بوجه خاص.

٤- تزويد طلبة الكلية بنشرات نفسية وتربوية للتوعية بالآثار المترتبة على زيادة التحديات الاكاديمية والنفسية في ظل جائحة كورونا، وطرق مواجهة هذه التحديات.

٥- تشجيع الطلبة المعلمين أثناء التربية الميدانية على ممارسة حلول إبداعية عند مواجهة التحديات الأكاديمية والمشكلات التدريسية.

## البحوث المقترحة:

ويمكن في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج تم اقتراح بعض الموضوعات البحثية مثل:

- التحديات الأكاديمية والنفسية للتعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا لدى مرتفعي ومنخفضي ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.
- إجراء مزيد من الدراسات حول علاقة ما وراء المعرفة الإبداعية المباشر وغير المباشر بعدد من السمات والخصائص النفسية مثل مفهوم الذات، وتقدير الذات، وفعالية الذات.
- دور فعالية الذات كمتغير وسيط في العلاقة بين ما وراء المعرفة الإبداعية والحل الإبداعي للمشكلات التدريسية.

# المراجع

## أولاً: المراجع العربية:


توفيق ، نجاة عدلي (٢٠٠٦). فعالية الاتجاه نحو العمل التعاوني على الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب كلية التربية. دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، ٩(٣٣)، ١–٢٨.

الحربي ، عبد الله ( ٢٠١٧). المشكلات التدريسية التي تواجه معلمي العلوم الطبيعية في نظام المقررات للمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم. مجلة العلوم التربوية والنفسية– المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، ١(٩)، ٤٣–٦٨.

الدعيلج، هيفاء ( ٢٠١٨). الذكاء الروحي وعلاقته بالحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة الموهوبين في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية– جامعة أسيوط، ٣٤، ٣(٢)، ٥٤٣– ٥٨٨.

الزغلول، رافع ،و الزغلول ، عماد ( ٢٠٠٣). علم النفس المعرفي، عمان ، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع

سالم، أحمد( ٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني. القاهرة: مكتبة الرشد.

السباعي ، السيد و خريبة، إيناس (٢٠٢٠). الحل الإبداعي للمشكلات التدريسية وما وراء المعرفة الإبداعية لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية جامعة الزقازيق،٩٩،٧٠–١٤٨.

عبد المحسن، نزار وابراهيم ، أسيل (٢٠٢٠). واقع التعليم الالكتروني ومعوقات استخدامه في التعليم الجامعي من وجهة نظر طلبة كلية الإمام الأعظم الجامعة بالعراق. مجلة العلوم والهندسة وتكنولوجيا المعلومات، ٤(٣)، ١٠١ –١١٦.

العطار، محمد (٢٠٠٤). استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة وأثرها على مهارات حل مشكلات الفيزياء لدى طلاب الصف الاول الثانوي. مجلة التربية – جامعة بنها، ١٤ (٥٨)، ١–٣٠.

العمايرة، محمد وعشا، انتصار. ٢٠١٢. المشكلات الأكاديمية التي تواجه طلبة كلية العلوم التربوية والآداب الجامعية الأونروا–الأردن من وجهة نظر الطلبة أنفسهم. مجلة جامعة القدس المفتوحة، ٢٨، ص١٨٢.

مبادرة اليونيسيف حول المهارات الحيادية وتعليم المواطنة (أكتوبر ٢٠١٧)، LSCE .

المزين، سليمان(٢٠١٤). معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية وسبل الحد منها من وجهة نظر الطلبة في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، المجلد ٥(١٠)، ص٦٨.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. ٢٠٠٥. الاستراتيجية العربية للتعليم عن بعد. تونس.

مهدي، حسن (٢٠١٨). التعلم الالكتروني نحو عالم ر قمي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

هلال، كريم وعبد الجبار، ساهرة. ٢٠١٠. المشكلات التي تواجه طلبة الكلية التربوية المفتوحة في محافظة بابل من وجهة نظر الطلبة. مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد (١٨)، العدد (٢).

اليونيسكو (٢٠٢٠). دليل لصانعي السياسات في التعليم الأكاديمي والمهني والتقني. مركز سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية

## ثانياً: المراجع الأجنبية

Anderson, R. C., & Haney, M. (2020). Reflection in the creative process of early adolescents: the mediating roles of creative metacognition, self-efficacy, and self-concept. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts.

Aurah, C. M. (2013). *The influence of self-efficacy beliefs and metacognitive prompting on genetics problem solving ability among high school students in Kenya*. Ball State University.

Aurah, C. M., Koloi-Keaikitse, S., Isaacs, C., & Finch, H. (2011). The role of metacognition in everyday problem solving among primary students in Kenya. *Problems of education in the 21st century*, *30*, 9.

Beach, P. T., Anderson, M. R. C., Jacovidis, J. N., & Chadwick, K. L. (2020). Making The Abstract Explicit: The Role Of Metacognition In Teaching And Learning.

Beghetto, R. A., & Karwowski, M. (2017). Toward untangling creative self-beliefs. In *The creative self* (pp. 3-22). Academic Press.

Bekdemir, M., Özturan Sağırlı, M., & Baş, F. (2016). The metacognitive awarenesses of pre-service secondary school mathematics teachers, beliefs, attitudes on problem solving, and relationship between them.

Bol, L., & Garner, J. K. (2011). Challenges in supporting self-regulation in distance education environments. Journal of Computing in Higher Education, 23(2), 104-123.

Costa, A., & Kallick, B. (2005). *Habits of mind*. Hawker Brownlow.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American psychologist*, *34*(10), 906.

Isaksen, S. G., & Treffinger, D. J. (2004). Celebrating 50 years of reflective practice: Versions of creative problem solving. *The Journal of Creative Behavior*, *38*(2), 75-101.

Islam, N., Beer, M., & Slack, F. (2015). E-learning challenges faced by academics in higher education. Journal of Education and Training Studies, 3(5), 102-112.

Kaufman, J. C., Beghetto, R. A., & Watson, C. (2016). Creative metacognition and self-ratings of creative performance: A 4-C perspective. *Learning and Individual Differences*, *51*, 394-399.

Koohang, A. (2004). A study of users' perceptions toward e-learning courseware usability. International Journal on E-learning, 3(2), 10-17.

Marks-Beale, A. (2007). *Success skills: Strategies for study and lifelong learning*. Thomson South-Western.

Mills, S. J., Yanes, M. J., & Casebeer, C. M. (2009). Perceptions of distance learning among faculty of a college of education. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 5(1), 19-28.

Mitchell, I. K., & Walinga, J. (2017). The creative imperative: The role of creativity, creative problem solving and insight as key drivers for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, *140*, 1872-1884.

Musingafi, M. C., Mapuranga, B., Chiwanza, K., & Zebron, S. (2015). Challenges for open and distance learning (ODL) students: Experiences from students of the Zimbabwe Open University. *Journal of Education and Practice*, *6*(18), 59-66.

Özcan, Z. Ç., & Eren Gümüş, A. (2019). A modeling study to explain mathematical problem-solving performance through metacognition, self-efficacy, motivation, and anxiety. *Australian Journal of Education*, *63*(1), 116-134.

Paris, S. G., Lipson, M. Y., & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary educational psychology*, *8*(3), 293-316.

Ponnusamy, R. (2006). The impact of metacognition and problem solving strategies among low achievers in history. Jurnal Ipba, 3(3), 133-142.

Powers, M. A. (2018). *The Effect of Direct Metacognitive Instruction on the Reported Self-Efficacy of Preservice Teachers* (Doctoral dissertation, University of South Dakota).

Powers, M. A. (2018). *The Effect of Direct Metacognitive Instruction on the Reported Self-Efficacy of Preservice Teachers* (Doctoral dissertation, University of South Dakota).

Puente- Diaz, R., & Cavazos- Arroyo, J. (2020). Creative metacognitive feelings as a source of information for creative self- efficacy, creativity potential, intrapersonal idea selection, and task enjoyment. *The Journal of Creative Behavior*, *54*(3), 499-507.

Rashid, T. (2015). Positive psychotherapy: A strength-based approach. The Journal of Positive Psychology, 10(1), 25-40.

Sternberg, R. J. (2001). Metacognition, abilities, and developing expertise: what makes an expert student?. In *Metacognition in learning and instruction* (pp. 247-260). Springer, Dordrecht.

Tawafak, R. M., Alfarsi, G., AlNuaimi, M. N., Eldow, A., Malik, S. I., & Shakir, M. (2020, April). Model of Faculty Experience in E-Learning Student Satisfaction. In *2020 International Conference on Computer Science and Software Engineering (CSASE)* (pp. 83-87). IEEE.

Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. (2005). Creative problem solving: The history, development, and implications for gifted education and talent development. *Gifted Child Quarterly*, *49*(4), 342-353.

Wiley, B., & Güss, C. D. (2007). Metacognition of problem-solving strategies in Brazil, India, and the United States. *Journal of cognition and Culture*, *7*(1-2), 1-25.

Yulia, H. (2020). Online learning to prevent the spread of pandemic corona virus in Indonesia. ETERNAL (English Teaching Journal), 11(1).

Zachary, W., & Le Mentec, J. C. (2000). Incorporating metacognitive capabilities in synthetic cognition. In Ninth Conference on Computer Generated Forces, Orlando, FL, May.