فاعلية التدريس المستند إلى نظرية العبء المعرفي فى تطوير المهارات التدريسية للطالب المعلم بكليات التربية الرياضية

د/ عبد الواحد أبو الفتوح السيد (*)

مقدمة:

في ظل تسارع المعرفة وتزايدها في الوقت الراهن، والذي يسمى عصر اقتصاد المعرفة أصبحت هناك ضرورة إلى تقديم تعلم للطلاب يساعدهم على استخدام مهارات التفكير، وتحسين المهام المعرفية المعقدة من خلال الحفاظ على عبء الذاكرة العاملة في حدود قدرات المعالجة لهم ويتطلب ذلك تعليم الطلاب استراتيجيات تقلص هذا الكم الهائل من الوحدات المعرفية.

وتُعد الذاكرة طويلة المدى مصدر المعلومات الذي تبنى عليه أغلب عمليات التفكير، وإذا تم تجاوز سعة الذاكرة العاملة فإن الكثير من المعلومات تُفقد، وبدون الذاكرة لن يتم التفكير مما يستدعي البحث عن استراتيجيات تعليمية تراعي محدودية الذاكرة العاملة لدى الطلاب.

حيث أكدت نظرية العبء المعرفي على أهمية خفض العبء المعرفي لدى المتعلم والاهتمام بحجم المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، حيث توصلت إلى نتيجتين: الأولى تتمثل في بناء تصاميم تعليمية ومناهج دراسية، وفقاً للبناء المعرفي للمتعلمين، والثانية: تنمية قدرات المتعلمين ومساعدتهم على تطوير أبنيتهم المعرفية، والتعامل مع المعرفة والمعلومات من خلال استخدام استراتيجيات تعمل على توسيع حدود الذاكرة العاملة لديهم؛ ومن ثم خفض العبء المعرفي عن المتعلم (Sweeler,2015,215) •.

ومع ظهور المستجدات المعاصرة في التعليم أصبح المعلم العنصر الفعال في المنظومة التعليمية، لذا أصبح أمراً ضرورياً العناية به وتأهيله؛ ليكون قادراً على أداء دوره العلمي والمهني، ولابد من توفير الاحتياجات التعليمية والتدريبية والمهارات التي تسهم في تطوير أدائه.

وتعتبر كليات التربية الرياضية إحدى المؤسسات التي لها أهميتها داخل الجامعات المصرية فهي مصدر القيادات الرياضية التي تعد الكوادر البشرية إعداداً متكاملاً قادراً على تحقيق الأهداف التربوية الحديثة للمجتمع المعاصر من خلال برامج تخصصية تؤهل الخريجين من القيام بالعديد من المهام والمسئوليات.

لذا أصبح الاهتمام بإعداد المعلم يحظى باهتمام كبير في الآونة الأخيرة سواء كان ذلك عالمياً أم محلياً، من حيث مسئولياته وبرامج إعداده وتقويمه، ويعد امتلاك الطالب المعلم

(*) مدرس بقسم المناهج وتدريس التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة الوادي الجديد.

• اتبع الباحث في توثيق البحث نظام التوثيق للجمعية الأمريكية بعلم النفس(APA) الإصدار السادس.

للمهارات الأساسية في تدريس التربية الرياضية من المقومات الضرورية لمعلم التربية الرياضية الكفء الذي يحرص على تهيئة المتطلبات اللازمة لتوفير بيئة التعلم الجيدة داخل حصة التربية الرياضية وخارجها دون هدر في الوقت والجهد.

ومع تطور العلوم التربوية والنفسية والتي أشارت إلى ضرورة الاهتمام بالمتعلم وجعلته محوراً للعملية التعليمية، لم يعد يكفي أن يتقن معلم التربية الرياضية مادته العلمية، بل أصبح من الضروري أن يكون متمتعاً بكفاءات شخصية متكاملة وقدرات خلاقة ومعداً إعدادًا جيداً أكاديمياً وتربوياً وثقافياً ومهنياً واجتماعياً وقادراً كذلك على استخدام أفضل الوسائل والأساليب لتقديم مادته التي يقوم بتدريسها بأفضل أسلوب لتلاميذه. (كامل، ٢٠٠٢م،٢٠) (محمد فتحى، ٢٠٠٣م، ١٢)

وتعد برامج إعداد وتدريب المعلمين أحد الأدوات المهمة المستخدمة لتطوير وتجويد أداء المعلمين بشكل عام، والطالب المعلم بشكل خاص في ظل معايير الأداء التدريسي، من خلال طرق علمية متخصصة تعمل على تنمية مهاراتهم العلمية والفنية والإدارية والشخصية؛ بهدف الارتقاء بتلك المهارات وإكسابهم الكفايات والقدرات المهنية اللازمة للقيام بواجباتهم على أكمل وجه، ولذلك عند تخطيط هذه البرامج لابد من مراعاة الهدف من موضوعاتها، والحرص على ملائمتها لاحتياجات المعلمين لتطوير أدائهم التدريسي (العدواني، ٢٠١٧م، ٢٨)؛ لذا كان هناك ضرورة لمواكبة برامج إعداد وتدريب الطالب المعلم للنظريات التربوية الحديثة وما نادت به الاتجاهات الحديثة في التعلم.

والطلاب المعلمين عرضة لمواجهة الكثير من الانفعالات السلبية والصراعات والضغوط الحياتية التي تأثر سلباً على سلوكهم وبناء شخصياتهم وإنجازاتهم العلمية، وهذه الصراعات والاضطرابات تترك أثراً سلبياً على الوظائف المعرفية للمخ مثل (الذاكرة، الوعي، الانتباه والتركيز، وإدراك المكان والزمان والأشخاص) مما يعيق أداء هذه الوظائف أو يقلل من فعاليتها ويؤثر على أدائهم وإنجازهم واسترجاعهم للمعلومات (نوفل،٢٠١٤م).

وأكد ترلينج وفادل (٢٠١٥) على ضرورة أن تستند الممارسات التدريسية للطلاب المعلمين إلى فهم للأسس النفسية والنظرية لعملية التعلم؛ لأن ذلك سيُسهِم في توجيه المعلم لاختيار الخبرات التعليمية والطرق والأساليب المناسبة التي تحقق أهداف الموقف التدريسي، وقد قدم علماء علم النفس والتربية تفسيرات متعددة للتعلم نتج عن هذه التفسيرات عدة نظريات للتعلم، منها نظرية العبء المعرفي.

ونظرية العبء المعرفي هي إحدى النظريات المعرفية التى وضع حجر الأساس لها سويلر Sweller معتمداً على مبادئ نظرية معالجة المعلومات، ولا سيما ما يخص الذاكرة القصيرة

(العاملة) التي تتصف بمحدودية معالجتها للمعلومات، فضلاً عن محدوديتها الزمنية وهذه المحدودية كانت السبب وراء ضعف التعلم (أبو رياش، ٢٠١٧م،١٩١).

يقوم التعلم وفق نظرية العبء المعرفي من خلال تقديم محتوى بسيط يتضمن القليل من تفاعل العناصر المعرفية، مما يجعل الطالب قادراً على استيعاب النص، والابتعاد عن تضمين المحتوى مستويات عالية من التفاعل؛ لأن ذلك يؤدي إلى تعلم غير فعال؛ بسبب زيادة العبء المعرفي على الذاكرة ومحدوديتها والابتعاد قدر الإمكان عن الزيادة المعرفية في المعلومات التي من شأنها أن تقلل من عملية التعلم؛ بسبب عدم قدرة الذاكرة على تخزين المعلومات، ويتطلب ذلك بناء وتصميم مواد تعليمية تراعي هذه المحدودية (أبو رياش، ٢٠١٧م،٢٠٢)

وهناك العديد من المصادر التي تسهم في زيادة العبء المعرفي حيث يتكون العبء المعرفي لدى الطالب نتيجة ضعف قدرته على التركيز في أكثر من موضوع في آن واحد؛ مما يؤدي إلى ضعف الذاكرة العاملة، حيث يؤدي إلى ضعف قدرتها على ترميز، ومعالجة وخزن المعلومات؛ ومن ثم فإن المعلومة الجديدة المخزونة في الذاكرة إذا لم تتوافر لها المعالجة المطلوبة ستفقد خلال مدة زمنية مقدارها من (١٥ إلى ٣٠ ثانية) (Driscoll,2015) ، ومن أساليب خفض العبء المعرفي للمتعلم عرض جزء من المادة التعليمية المصممة بصرياً؛ لأن ذلك سيعزز عملية التعلم ويساعد على تطوير خياله وخلق الأفكار الإبداعية لديه، فضلاً عن زيادة قدرته على التحليل والفهم والتخزين (أبو رياش، ٢٠١٧)

من هنا كانت هناك حاجة لتدريب الطلاب المعلمين على الاستراتيجيات والطرق القائمة على نظرية العب المعرفي ومنها: تركيز الانتباه، واستراتيجية الهدف الحر، واستراتيجية حل المسائل، واستراتيجية المخططات التصويرية الشكلية.

فقد يكون التدريب الميداني أحد العوامل الهامة المؤثرة على اتجاه التلاميذ نحو التربية الرياضـــية وذلك من أهداف التربية – حيث تهدف التربية لتغيير اتجاهات الأفراد النفســـية نحو المبادئ والآراء ومشاكل الساعة والأفراد والأشياء وما إليها بتغيير الاتجاهات وتحويلها لاتجاهات ايجابية والعكس تبعا للهدف الذي ترمى إليه الدولة. (عمر، ٢٠١٦م، ٢٥٠)

لذلك نجد أن المقررات الدراسية والكتب المدرسية تحتاج إلى عملية تطوير مستمرة يلازم عملية التعليم والتعلم من خلال إجراء عمليات تقويم شاملة للمناهج في جميع جوانبها للكشف عن نقاط القوة، وتدعيمها، ونقاط الضعف، وعلاجها. (الخولى، ٢٠٠٠م، ٢٨٤)

مشكلة البحث:

يعيش الطالب الجامعي زمناً اتسم بالتغير السريع والمتلاحق مما يجعله يقابل العديد من التحديات في طريق تحقيق أهدافه، ومن أهم هذه التحديات المشكلات التي تواجه نظام التعليم السائد، ومن هذه المشكلات العبء المعرفى؛ والذي يحدث بسبب استخدام الأساليب التعليمية التقليدية التي تقوم على ضخ المعلومات بصورة مستمرة، وعدم إعطاء فرصة للطالب لكي يقوم بترميزها ومعالجتها وخزنها في الذاكرة العاملة، فضلاً عن ضعف تنظيم المحتوى الدراسي في المنهج.

وفى ضوء ما أسفرت عنه الدراسات أن هناك تدنى في امتلاك الطلاب المعلمين لمهارات التدريس كدراسة (العمودى، ٢٠١٥)، (مراد، ٢٠١٩)، (الحمدان،٢٠١٦)، (المصرى، ٢٠٠٩)، (عبد الفتاح، ٢٠١٧) وما أشارت إليه الدراسات أن هناك تدنى في الدافعية العقلية للطلاب كدراسة (خليف، ٢٠١٢)، (حجاج، ٢٠١٧)، (الشمرى، ٢٠١٦) (عبد الفتاح، ٢٠١٧).

وأكَّد ذلك نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث خلال الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعى ٢٠٢٣م بهدف تقويم مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين في ضوء نظرية العبء المعرفى؛ حيث قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة، تضمنت (٤) مهارات تدريس، وقام بتطبيقها على (٢١) طالباً معلماً بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.

وفى ضوء ما أشارت إليه الدراسات من أن تدريب الطلاب المعلمين على طرق تخفيف العبء المعرفي على الذاكرة العاملة من خلال ممارستهم لمهارات التدريس يزيد من فعالية التعلم والتعليم، ويزيد من قدرتهم عل التفكير السليم؛ الذي يعد الطريق إلى الإبداع النظري والتأصيل التطبيقي في شتى مجالات العلم والمعرفة، فليس هناك مشكلة في التعلم إذا كان العبء المعرفي الداخلي منخفضاً (محتوى تعليمي سهل) ، وكان المتعلم يمتلك معرفة حول الموضوع فيكون قادراً على التعلم بأي طرائق ووسائط تعليمية فيتحقق التعلم، وعلى العكس إذا كان العبء المعرفي الداخلي عالياً (محتوي صعب) وطرائق التعلم المستخدمة في عرض المعلومات عالية العبء (غير مناسبة) فإن مجموع العبء المعرفي يتفوق على إمكانيات الذاكرة العاملة وعندئذ يفشل التعل، لذلك اوصت الدراسات والبحوث في هذا المجال بضرورة توفير استراتيجيات فعالة باستقبال المعلومات ومعالجتها بأقل عبء معرفي من أجل ضمان عملية تعلم أكثر فعالية.

لذا تتمثل مشكلة البحث الحالي في وجود تدني في مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، لذا سعى البحث الحالى للتعرف على فعالية التدريس المستند إلى نظرية العبء المعرفي فى تطوير المهارات التدريسة للطالب المعلم بكلية التربية الرياضية – جامعة الوادي الجديد.

أسئلة البحث:

حاول الباحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية التدريس القائم على نظرية العبء المعرفي فى تطوير المهارات التدريسة للطالب المعلم بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات التدريس اللازم توافرها لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد ضوء نظرية العبء المعرفى؟

٢- ما أسس بناء البرنامج التدريبي في ضوء نظرية العبء المعرفي؟

٣- ما مكونات البرنامج التدريبي في ضوء نظرية العبء المعرفي؟

٤- ما فعالية البرنامج التدريبي على تطوير مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من عدة اعتبارات أهمها:

- تقديم برنامج تدريبي قائم على نظرية العبء المعرفي بما يتفق مع الاتجاهات الحديثة، والتي تشير إلى أهمية التجديد في عملية التدريس، ومراعاة العبء المعرفي لدى الطلاب المتعلمين.
- قد يفيد هذا البحث مخططي البرامج التى تعمل على إعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية الرياضية للاسترشاد بالبرنامج التدريبي ومراعاة العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين.
- أهمية تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين؛ حيث إنها معياراً أساسياً يجب أن يتمكن الطلاب المعلمين من إتقانها.
- يقدم البحث بطاقة ملاحظة واختبار لقياس ممارسة الطلاب المعلمين لمهارات التدريس.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- بناء برنامج تدريبي قائم على نظرية العبء المعرفي لتطوير مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.
- التعرف على فاعلية البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي على مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.

حدود البحث:

أقتصر البحث الحالي على:

- الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.
- الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعى ٢٠٢٢م.
- قياس مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد وهي: (التخطيط للتدريس وتهيئة الطلاب للتعلم- تنفيذ التدريس وتنمية مهارات التفكير-استخدام التكنولوجيا الحديثة للمعلومات التعاون والتعامل مع الطلاب-تقويم التدريس- القيادة وإدارة الصف).

مصطلحات البحث:

نظرية العبء المعرفي:

وتُعرّف إجرائياً في البحث الحالى "بأنها مجوعة عمليات، وإجراءات مخططة ومنظمة، والمتمثلة بخطوات واستراتيجيات؛ لتنشيط الذاكرة أثناء اكتساب المعلومات، وتقليل الجهد الذهني للذاكرة العاملة يتم إتباعها لتخطيط، وتنفيذ وتقويم البرنامج التدريبي المقترح بهدف تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.

مهارات التدريس:

تعرف إجرائيا في البحث بأنها: قدرة الطالب المعلم بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على أداء أنشطة أو عمل معين يتعلق بتخطيط وتنفيذ، والتعامل مع الطلاب واستخدام تكنولوجيا التعليم وقيادة الفصل وتقويم موضوعات العلوم بدرجة من الكفاءة والدقة.

الإطار النظرى للبحث ودراساته السابقة:

إن تنمية الطاقات البشرية هي أثمن رأس مال، فالتربية والتعليم تعتبر نوعاً من أنواع التوظيف المثمر لرؤوس الأموال، وهي عملية استثمارية مردودها يكمن فيما تقدمه لنا من طاقات بشرية مفكرة ومبدعة، ولن يتحقق ذلك ما لم يكن هناك معلماً متمكناً قادراً على العطاء المستمر، ولن يتحقق ذلك إلا من خلال برامج للتنمية المهنية المستدامة تعمل على تحسين مهارات التدريس.

نظرية العبء المعرفي:

يقوم التعلم وفق نظرية العبء المعرفي من خلال تقديم محتوى بسيط يتضمن القليل من تفاعل العناصر المعرفية، مما يجعل الطالب قادراً على استيعاب النص، والابتعاد عن تضمين المحتوى مستويات عالية من التفاعل؛ لأن ذلك يؤدي إلى تعلم غير فعال؛ بسبب زيادة العبء

المعرفي على الذاكرة ومحدوديتها والابتعاد قدر الإمكان عن الزيادة المعرفية في المعلومات التي من شأنها أن تقلل من عملية التعلم؛ بسبب عدم قدرة الذاكرة على تخزين المعلومات، ويتطلب ذلك تخطيط المواد التعليمية بما يراعي هذه المحدودية (أبو رياش، ٢٠١٧م،٢٠٢)

ويُعرّف إيرس (Ayres,2016,287) العبء المعرفي بأنه المعلومات المفروضة على الذاكرة العاملة لغرض التخزين والمعالجة.

وعرّفه أبو رياش (٢٠١٧، ١٩٣) بأنه الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذاكرة العاملة خلال وقت معين ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية.

وعرفه الفيل (٢٠١٦، ٦٧) بأنه الطاقة العقلية الكلية التي يستهلكها المتعلم لأداء مهمة معينة أو هو إجمالي النشاط العقلي الذي يحدث في الذاكرة العاملة من قبل المتعلم عند أداء مهمة معينة.

ونظرية العبء المعرفي هي إحدى النظريات المعرفية التى وضع حجر الأساس لها سويلر Sweller معتمداً على مبادئ نظرية معالجة المعلومات، ولا سيما ما يخص الذاكرة القصيرة (العاملة) التي تتصف بمحدودية معالجتها للمعلومات والتي تسع إلى (٥-٩) عناصر أو وحدات (أرقاما، أو أسماء، أو حروف، أو صور) سمعية وبصرية في وقت واحد، فضلاً عن محدوديتها الزمنية وهذه المحدودية كانت السبب وراء ضعف التعلم (أبو رياش، ٢٠١٧م،١٩١).

ويعرف أبو رياش (٢٠١٥، ٢٠٢) نظرية العبء المعرفي بأنها إحدى نظريات تصميم التدريس، التي أكدت على أن التدريس يتطلب تحليلاً دقيقاً للمهمات وتحميل الذاكرة بمعلومات مترابطة بطرق تدريس مناسبة، وتعريف المحتوى بالأمثلة العلمية، وعرض المعلومات وفقاً لمبدأ الأمثلة والخبرة لتدريس المفاهيم والإجراءات، والتحكم بعناية بالعرض والتقديم يساعد بشكل إيجابي في التحكم بالعبء المعرفي، ويؤدي إلى التذكير بأهمية المهمة ومتغيرات الذاكرة.

وعرفها (قطامي، ٢٠١٦، ٥٦٠) بأنها الكمية الكلية في النشاط الذهني في أثناء المعالجة في الذاكرة العاملة خلال فترة زمنية معينة، ويمكن قياسه بعدد الوحدات والعناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت محدد.

وفي ضوء ذلك صنف كلاً من: جارنر (Garner ,2012) ، أبو رياش (٢٠١٧)، عبدالحميد (٢٠١٦) العبء المعرفي إلى ثلاثة أنواع:

- العبء المعرفي الداخلي، ويرجع إلى صعوبة المحتوى المطلوب تعلمه ويصعب تعديله مثل صعوبة مادة الكيمياء، الفيزياء.

- العبء المعرفي الخارجي: وهذا النوع من العبء يرجع إلى الطرائق والوسائط التعليمية المستخدمة في عرض المعلومات على المتعلمين، ويمكن تعديله باستبدال هذه الطرائق والوسائط التعليمية ليسهل عملية التعلم مثل الرسوم، الجداول، الخرائط.
- العبء المعرفي المناسب وهو المجهود الذي يبذله المتعلم لتكوين المخططات الذهنية اللازمة للتعلم، فالعملية التعلمية تتأثر بعملية التغير في الأداء، ولتكوين وتخزين عدد من المخططات الذهنية داخل الذاكرة طويلة المدى فإنه يجب أن يكون هناك عبء معرفي مناسب يتم فيه تحليل العمليات واستخدام عروض مترابطة بحيث لا يوزع الانتباه بين الشكل والنص، وحذف المعلومات المكررة من النص، وعرض التأثيرات بشكل متزامن، تقديم أمثلة محلولة كبدائل للمسألة العادية المتفق عليها.

ويرى سويلر (sweller,2012,140) أن العبء المعرفي الجوهري والعبء المعرفي الدخيل هما اللذان يحددان إجمالي العبء المعرفي، وإذا تجاوز العبء المعرفي مساحة الذاكرة فإن عملية معالجة المعلومات سيخفض مقدارها؛ أي أن التغير في الذاكرة طويلة المدى سيكون غير مفيد.

أسباب العبء المعرفي:

هناك أسباب عديدة للعبء المعرفي لخصها كلا من (مكي، ٢٠١٦، ٣٥)

(Jong,2010,358) (Kalyuga,2017,23) في الاسباب الآتية:

– محدودية الذاكرة القصيرة المدى والتي يتم فيها معالجة المعلومات الواردة من الذاكرة الحسية، فكلما زادت كمية المعلومات كلما أصبح الاحتفاظ بها صعب، وزاد من عدم الفهم.

– محدودية الزمن، حيث يتطلب معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة توفير الوقت الكافي للقيام بذلك، بمعنى أن معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة يتطلب توفير الوقت الكافي للقيام بذلك والعكس سيؤدي إلى عبء معرفي يمنع الذاكرة العاملة من القيام بوظائفها بالشكل المناسب.

– استخدام أساليب وطرق تدريس تقليدية تقوم بشكل كبير على المعلم، والطالب متلقي ومستمع والابتعاد عن طرق التدريس.

– عدم إعطاء فرصة للطالب ليقوم بالتفكير، وعدم إعطاء فرصة للذاكرة العاملة لتقوم بوظائفها.

أساليب خفض العبء المعرفي:

ويرى سويلر (sweller,2010) أن هناك أساليب عدة لخفض العبء المعرفي منها:

- بناء تصاميم تعليمية تستند إلى البناء المعرفي للطالب.
- التركيزعلى تطوير البناء المعرفي للطالب.

- التأكيد على أهمية العلاقة بين بناء المعرفه للطالب، والتصاميم التعليمية، إذا يعد الجانب الكمي من الجوانب المهمة التي تميز الفكر الإنسانى، ويتمثل في حجم المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، لذا يجب تبني تصاميم تعليمية تبعاً للخزن المعرفي للطالب، وتحقيق أكبر قدر من التعلم.

استراتيجيات نظرية العبء المعرفي:

هناك العديد من الاستراتيجيات التي تنضوي تحت مظلة نظرية العبء المعرفي منها كما يرى كلاً من أبو رياش (٢٠١٧، ١٩٨)، (قطامي ٢٠١٦، ٥٧٤)، (أبو جوده، ٢٠١٥، ٨٧)، (أبو العلا،٢٠١٦).

استراتيجية تركيز الانتباه: في هذه الاستراتيجية يتطلب تعلم المواد بعرض عناصر صورية، وعناصر نصية من المعلومات حيث تعرض الصورة مع النص المرتبط بها، وتكون فوقه أو تحته أو بجانبه مما يشتت الانتباه فلا الصورة وحدها ولا النص وحده يقدمان معلومات كافية تمكن الطالب من الفهم فيؤدي لتعلم غير فعال.

استراتيجية الهدف الحر: وفيها يتم تقديم مجموعة من المعلومات، ويتم تحديد هدف يتوجب تحقيقه، فعندما تكون المشكلات التعليمة حرة الهدف فأن المتعلم سيركز على المعلومة التي تقدم له ويستخدمها لتحقيق الهدف المطلوب بسهولة.

استراتيجية المخططات التصويرية (الشكلية): هي استراتيجية يتم فيها توسيع حدود الذاكرة العاملة من خلال خفض العبء المعرفي الخارجي أثناء تصميم المادة بعرض جزء منها بصرياً ومعلومات أخرى يتم عرضها سمعياً مما يعزز من عملية التعلم، فالذاكرة العاملة تكون حساسة للمعلومات المرئية كالرسومات والمخططات والمعلومات الشفوية مثل الكلام.

حيث أكدت دراسة (Moreno, 2012) على أن الرموز البصرية التفاعلية ساعدت الطلاب على بناء صلات بين الرموز والمعارف؛ مما ساعدهم على فهم الإجراءات الحسابية، وقد جاءت هذه الطريقة منسجمة مع نظرية العبء المعرفي فالطلاب يتعلمون أعمق في البيئات التفاعلية متعددة الوسائط، وقد أوضحت النتائج أن التعلم بالوسائط المتعددة حتى يكون فعال من المهم تصميم المواد التعليمية بطريقة تقلل من العبء المعرفي، كما أشارت دراسة (Wong, Leahy Marcus, Sweller, 2017) إلى أن الرسوم المتحركة تتفوق على الرسومات الثابتة في الحصول على المعلوما ، وأشارت دراسة (بشاي ، ٢٠١٧) إلى أن تقديم بعض الأمثلة المحلولة أثناء التعلم وقيام المعلم بنمذجة تفكيره Modeling، واستخدام حل المشكلات، ومشاركة الطلاب

في طرح الأفكار وتقديم التفسيرات لما يقدمونه من حلول كان له دور كبير في تقليل مستوى العبء المعرفي على الذاكرة العاملة.

استراتيجية السكيما:

وفيها يقوم المتعلم بترك سعة عقلية في الذاكرة العاملة لعملية التعلم، بما يمكنه من تعلم الموضوع بشكل فعال، وهذا يسمح بمعالجة عدد كبير من العناصر المعرفية بجهد أقل وانتباه أكثر وبشكل آلي مما يقوم بتسهيل عملية التعلم الجديدة ويفعلها.

وفى ظل الاهتمام بالعبء المعرفى كان هناك العديد من الدراسات: فكشفت دراسة (Chong, wan,Toh,2017) عن أن استخدام استراتيجيات تقسم وتجزأ المعلومات إلى معلومات أبسط واستخدامها في مختلف المجالات التعليمية يمكن أن يقلل العبء المعرفي ويهل التعلم.

وكشفت دراسة (Zhang, Ayres,Chan,2016) تفوق استراتيجية التعلم التعاوني (المستند إلى المهام) في مهمة تصميم صفحات الويب على استراتيجية التعلم الفردي في بيئة تعلم قائمة على الحاسوب مما أدى إلى خفض العبء المعرفي وتحقيق تعلم أكثر فعالية ، كما أكدت دراسة (منصور، ٢٠١٦) على ضرورة الاهتمام بالتصميم التعليمي للمحتوى التعليمي وخاصة المحتوى التعليمي الصعب وبنائها في ضوء نظرية العبء المعرفي مما يخفض العبء المعرفي لدى الطلاب، وأما دراسة (مكي، ٢٠١٦) فأشارت إلى أن التعلم وفق نظرية العبء المعرفي بما يحويه من استخدام للرسوم والصور والأنشطة والتمارين، زاد من قدرات الطلاب ونشاطهم في معالجة المعلومات بحسب طبيعتها، وقدرتهم على الفهم والاحتفاظ بالمعلومات.

وتوصلت دراسة (رمضان، ٢٠١٨) إلى أن إتاحة الفرصة للطلاب لإبداء آرائهم ومناقشتهم للمعلم وزملائهم، يدعم الثقة بالنفس لديهم، والوعي بأهمية المهام التي ينجزونها، ويجعلهم أكثر وعياً وتخطيطاً وتنظيماً ومراقبة لذاتهم مما يسهم في تخفيف العبء المعرفي لديهم.

يتضح من العرض السابق أن استخدام الرسوم والصور والتمارين، والاهتمام بتنظيم المحتوى وعرضه بشكل مبسط ومتنوع للطلاب، وتجزئة المهام الدراسية والاعتماد على الخرائط والمخططات الصورية يمكن أن تقلل من العبء المعرفى للطلاب، وهذا ما تم مراعاته عند التخطيط للبرنامج المقترح، كما تم تضمين هذه الاستراتيجيات ضمن استراتيجيات التنفيذ للبرنامج التدريبي بهدف تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين وتنمية دافعيتهم العقلية.

مهارات التدريس وأساليب تنمينها:

التدريس مهنة كباقي المهن يتطلب أداء مهامها امتلاك معلم العلوم مهارات تساعده في تحقيق أهدافها، وعرف زيتون (٢٠١٤،٥٢) مهارات التدريس بأنها: القدرة على أداء عمل/ نشاط معين

ذي علاقة بتخطيط التدريس، وتنفيذه، وتقويمه، وهذا العمل قابل للتحليل لمجموعة من السلوكيات (الأداءات) المعرفية/ الحركية/ الاجتماعية، ومن ثم يمكن تقييمه في ضوء معايير الدقة في القيام به، وسرعة إنجازه، والقدرة على التعامل مع المواقف التدريسية المتغيرة، بالاستعانة بالملاحظة المنظمة، ومن ثم يمكن تحسينه من خلال البرامج التدريبية.

وقد تعددت الآراء حول تصنيف مهارات التدريس، حيث حددها كل من (الخميسي والحارون، ٢٠١٩؛ جابر، ٢٠١٩؛ السلامات والشهري، ٢٠١٦) في ثلاثة مجالات (التخطيط للتدريس – تنفيذ التدريس – تقويم المتعلم)، في حين حدّدتها عبد اللطيف (٢٠١٧) في ستة مجالات متمثلة في (التخطيط– الأهداف التربوية– التقنيات التعليمية– عرض المادة العلمية– إدارة الصف– التقويم)، وحدَّدها الغامدي (٢٠١٥) في أربعة مجالات تتمثل في (التخطيط للتدريس– تنفيذ التدريس– تقويم المتعلم– مهنية المعلم).

ويعتبر المعلمون (في التعليم التقليدي) هم الوسائل التي يتم بها نقل المعرفة وتطبيق المعايير السلوكية، حيث يكثف المعلم عرض ما عنده من معلومات بغض النظر عن قابلية المتعلمين وكفاءتهم وحجم المعلومات دون مراعاة الخصوصيات المعرفية والنفسية والعقلية للمتعلمين فلا يهتم المعلم إلا بعرض معلومات معينة لفئة معينة في زمن محدد بغض النظر عن الاهتمام باستيعاب المتعلمين للدرس (Wikipedia,2019).

ونظراً لتغير مهام وواجبات المعلم وفقاً لمستجدات القرن الحادي والعشرين، والتي يتمثل أهمها في التحوُّل نحو اقتصاد المعرفة، فإن العديد من التربويين صنف مهارات التدريس في ضوء التوجهات نحو الاقتصاد المعرفي، حيث صنف الناشري (٢٠١٥) جودة الأداء التدريسي في ظل متطلبات الاقتصاد المعرفي في خمس مجالات تتمثل في (مجال التخطيط والإعداد للدروس– مجال الاستراتيجيات الحديثة للتدريس– مجال التقويم– مجال تطوير الصفات والمهارات الشخصية لدى المتعلم– مجال الاتصال والتفاعل الصفِّي– مجال الأنشطة والتعليم المستمر).

وصنفت الرشيد (٢٠١٧) الممارسات التدريسية في ظل الاقتصاد المعرفي في ستة مجالات تتمثل في: (مجال الدعامة الأخلاقية–مجال تهيئة المتعلم إلى المعرفة– مجال تطوير مهارات التفكير– العمل التعاوني– مجال القيادة).

وصنَّف الحميدان (٢٠١٦) معايير جودة الأداء التدريسي في ضوء مطالب اقتصاد المعرفة في ثلاث مجالات هى (مجال السلوك التدريسي–مجال التقنية ووسائل الاتصال الحديثة– مجال التواصل مع المجتمع الخارجي).

وصنف بايحيى (٢٠١٨) المهارات التدريسية في ضوء التوجهات القائمة على الاقتصاد المعرفي في ستة مجالات، هى (المهارات المتعلقة بالمعلم- المهارات المتعلقة بالمتعلم- المهارات المتعلقة بإستراتيجيات التدريس- المهارات المتعلقة بالتقويم- المهارات المتعلقة ببيئة التعلُّم- المهارات المتعلقة بأنماط التفكير والذكاءات المتعددة).

فهناك ضرورة لإعادة هندسة برامج الإعداد الأكاديمي والتربوي وطرق تدريسها للطلاب المعلمين، وأن تأخذ تلك البرامج بعين الاعتبار مستجدات العصر وانعكاساتها على النظام التعليمي فيما تقدّمه للمعلم من معارف ومهارات، خاصة في التكنولوجيا الحديثة والاتصال؛ نظرًا لأن الأنشطة في جميع مجالات الحياة تحوَّلت من الصورة التقليدية إلى الصورة الرقمية. (العسيري، ٢٠١٨م؛ عبد الحميد، ٢٠١٦م).

نظرية العبء المعرفى وتنمية مهارات التدريس:

اذا كان العبء المعرفي أحد المشكلات التي تواجه الطالب المعلم في كلية التربية الرياضية، فإن قدرة الطالب على حل تلك المشكلة قد تكون سبباً في ارتفاع أو انخفاض شعوره بتلك المشكلة، فالقدرة على حل المشكلات من المطالب الأساسية في حياة الأفراد عامة والطالب المعلم خاصة، حيث تواجه الفرد كثير من المشكلات في الحياة اليومية عامة والأكاديمية بشكل خاص، والتي تحتاج إلى العمل والتفكير، وتعد المشكلات الأكاديمية من أكثر أشكال السلوك المعرفي الإنساني تعقيداً للطالب الجامعي، لذا فإن القدرة على حل المشكلات من القدرات الأساسية التي يجب تنميتها لدى الأفراد، حيث يكتسب الفرد من خلالها عديداً من المعارف النظرية والمهارات العملية المرغوب فيها (سيد ، ٢٠١٨م)

وتحدث مشكلة العبء المعرفي نتيجة فشل في العمليات العقلية، فالذاكرة التي تقوم بخزن المعلومات عليها أن تقوم بترميز المعلومات بشكل جيد ومنظم وبعدها تعالجها؛ ومن ثم تقوم بخزنها، حيث إن ترميز المعلومات تعد أهم مرحلة إذا أن المعلومات المرمزة والمنظمة بشكل جيد يسهل تذكرها وبالتالي لا تسبب عبء معرفي على الطالب. (أبو الحجاج، ٢٠١٨، ٣٤)

وحتى يكون المعلم مستعداً لتحديات القرن الحادي والعشرين فإنه يجب أن يكون متمكناً من المحتوى العلمي؛ لأن ذلك يجعله أكثر قدرةً على مساعدة المتعلم على بناء المعرفة، وطرح الأسئلة المناسبة، واقتراح تفسيرات بديلة، واقتراح تفسيرات إضافية، بالإضافة إلى أن يعمل المعلم على اكتساب العديد من مهارات التدريس (Windschitl, 2019)، وعلى المعلم ممارسة مهارات التدريس بشكل لا يسبب عبئا معرفيا على الطالب ولذا لابد من امتلاكه لعدة مهارات؛ من أهمها: الإدارة الذاتية والإبداع ومهارات التفكير الناقد لتحقيق النمو المهني (الباز، ٢٠١٨م).

وفي ضوء الاهتمام بتنمية المهارات التدريسية لدى الطالب المعلم فقد أهتم العديد من الباحثين بتقديم برامج في ضوء بعض التوجهات المختلفة منها دراسة (ربابعة، ٢٠١٩) التى هدفت إلى التعرف على التعلم المنعكس (استراتيجية تدريب)، ومدى فاعليته في تنمية المهارات التدريسية لدى الطالب المعلم وأظهرت النتائج وجود أثر لاستراتيجية التعلم المنعكس (استراتيجية تدريب)، في تنمية المهارات التدريسية لدى الطالب المعلم.

كما هدفت دراسة (محمد، ٢٠١٨) إلى التعرف على مدى توافر مهارات المدخل التكاملي لدى الطالب المعلم بمرحلة التعليم الابتدائي من وجهة نظر مشرفي لغة العربية بالمرحلة الابتدائية في ضوء موجهات وثيقة المنهج المطور وأسفرت النتائج عن عدم تحقق أياً من معيار التمكن المطلوب لدى الطالب المعلم في عبارات المجالين جميعها. كما بينت نتائج المجال الثاني (مجال تنفيذ التدريس)، والمجال الثالث (استراتيجيات التدريس)، والمجال الخامس (تقويم الدروس)

(البربري وإسحاق، ٢٠١٩) استخدمت أسلوب التدريس المصغر في تنمية المهارات التدريسية، ودراسة (حسن، ٢٠١٧) التي أشارت نتائجها إلى تدني مستوى الطالبة المعلمة لعدم امتلاكها المهارات التدريسية المناسبة.

في حين اهتمت دراسة (العمودي، ٢٠١٥) بتقديم برامج قائمة على التعلم النشط والتعلم المنظم ذاتياً لتنمية المهارات التدريسية للطالب معلم العلوم وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية هذه البرامج في تنمية هذه المهارات التدريسية.

كما هدفت دراسة (سيف، ٢٠١٨) التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم النحوية المتضمنة في مقرر المهارات اللغوية لطلاب السنة التحضيرية بجامعة تبوك، وقد أسفرت تجربة البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للمفاهيم النحوية، وتعود هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية الصف المقلوب.

كما هدفت دراسة (بحيرى، ٢٠١٨) قياس مستويات السرعة والفهم في القراءة الصامتة للطلبة المعلمين بشعبة لغة عربية بكليات التربية، وأشارت نتائج البحث إلى أن مستوى عينة البحث في اختبار مستوى السرعة كان على التوالي ٦،٥٥ دقيقة، و٧،١٨ دقيقة، و٧،٢٤ دقيقة. وهذا يدل على عدم وجود مستويات للسرعة لديهم عند القراءة لأهداف مختلفة، إلى جانب انخفاض المستوى العام لسرعة القراءة عندهم،

كما هدفت دراسة (الزهراني، ٢٠١٩) إلى تقويم الأداء التدريسي للطالب المعلم المتخصص في لغة العربية بكلية التربية بجامعة أم القرى في ضوء المهارات التدريسية، وقد أسفرت نتائج الدراسة

عن وجود ضعف في الأداء التدريسي لدى الطلاب المعلمين، حيث لم يصل أي طالب إلى درجة الأداء المطلوبة في جميع المهارات؛ كما كشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء التدريسي تعزى لاختلاف التخصص.

كما اهتمت دراسة (المصري، ٢٠١٩) بتنمية بعض المهارات التدريسية والاتجاه نحو المهنة لدى طلاب الدبلومة العامة في التربية تخصص علوم باستخدام برنامج قائم على التفكير التأملي، وأشارت نتائج الدراسة إلى استخدام البرنامج القائم على التفكير التأملي كان له حجم تأثير كبير في تنمية المهارات التدريسية والاتجاه نحو المهنة لدى طلاب الدبلومة العامة في التربية.

كما اهتمت دراسة (حسن ، ٢٠١٩) بالتعرف على فاعلية برنامج أنشطة لغوية مقترح في تنمية الوعي اللغوي لطالبات كلية التربية بالمجمعة باستخدام بعض أدوات الجيل الثاني للإنترنت (Web.2) وأسفرت النتائج على أن للوعي اللغوي أربعة مكونات هي: النحوي، والصرفي، والصوتي، والدلالي، وتبين ضعف مستوى الوعي اللغوي للطالبات، وتحديد ١٤ عاملاً مسؤولاً عن ذلك، منها ما يتعلق بالطالبة وهي: ضعف إعداد الطالبات في المرحلة الثانوية، ووجود اتجاهات سالبة نحو دراسة لغة، وقصور الانتباه، وقدرات التذكر والتفكير فيما وراء المعرفة، وانخفاض الدافعية والذكاء، وما يتعلق بعضوات هيئة التدريس، وهي: عدم معرفة مفهوم الوعي اللغوي، وطرق تنميته، وعدم تفعيل الأنشطة اللغوية، وما يتعلق ببرنامج الإعداد، وهي: الأنشطة اللغوية وأساليب التقويم التقليدية، وعدم توفر برامج للتدريب على الوعي اللغوي، وقصور برنامج الإعداد.

يتضح من العرض السابق للدراسات أنها اهتمت بتنمية مهارات التدريس باستخدام العديد من البرامج التدريبية منها ما هو قائم على التعلم النشط، والتدريس المصغر، والتفكير التأملي، والتنمية المهنية، ولم توجد دراسة – على حد علم الباحث – استخدمت برنامج تدريبى مستند إلى نظرية العبء المعرفي لتطوير المهارات التدريسة للطالب المعلم بكلية التربية الرياضية – جامعة الوادي الجديد.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد في التطبيق القبلى والتطبيق البعدى في الأداء على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل لصالح التطبيق البعدى.

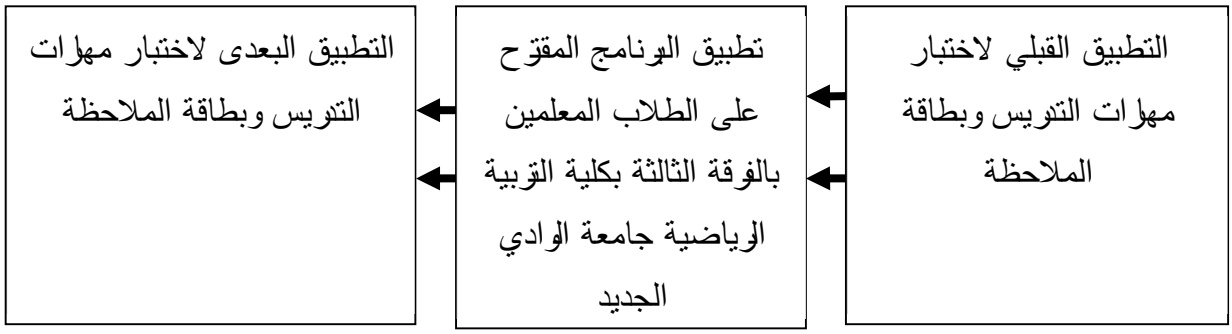
٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد في التطبيق القبلى والتطبيق البعدى في الأداء على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس ككل لصالح التطبيق البعدى.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلي والقياس البعدى للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل لصالح التطبيق البعدى.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلي والقياس البعدى للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس لصالح التطبيق البعدى.

إجراءات ومنهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي بغرض تحليل طرق واستراتيجيات التدريس القائمة على نظرية العبء المعرفى لتطوير مهارات التدريس، وأيضا المنهج شبه التجريبي وبالتحديد التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة وهو أحد التصميمات التجريبية، وذلك بغرض دراسة فعالية البرنامج التدريبي المستند إلى نظرية العبء المعرفي فى تطوير المهارات التدريسة للطالب المعلم بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، والشكل (١) التالى يوضح التصميم التجريبي للبحث.



شكل (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

وفى ضوء ذلك اتبع الباحث الإجراءات التالية:

أولا: اختيار مجموعة البحث: تم اختيار مجموعة البحث وعددهم (٢١) طالباً معلماً بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.

ثانيا: إعداد أدوات البحث وضبطها:

١- **إعداد قائمة بمهارات التدريس:** تبعاً للخطوات التالية:

تحديد الهدف من القائمة: تمثل الهدف من القائمة فى تحديد مهارات التدريس للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضـــية جامعة الوادي الجديد؛ لتدريس مقرر التدريب الميداني في

ضـوء نظرية العبء المعرفى، وتم تقسـيمها إلى مهارات (تخطيط، وتنفيذ، وتقويم)، ولإعداد قائمة بمهارات التدريس التى يجب تنميتها لدى الطلاب المعلمين من خلال ما يلي:

- **مراجعة البحوث والدراسات المرتبطة بمهارات التدريس للطلاب المعلمين:** قام الباحث بمراجعة الأدبيات فى مجال التدريس، ومهارات التدريس، وإعداد البيئة الصفية المناسبة لها، فى ضوء ما سبق تم إعداد قائمة بمهارات التدريس تضمنت ثلاث محاور (التخطيط للتدريس- تنفيذ التدريس - تقويم التدريس)، والتى يجب تنميتها لدى المعلمين، والتى من المتوقع أن تؤثر فى أدائهم التدريسى، وتكونت القائمة فى صورتها الأولية من (٧) مهارات.

- **ضـــبط قائمة مهارات التدريس:** تم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين (ملحق رقم١) فى مجال المناهج وطرق التدريس، بهدف اســـتطلاع آرائهم حول القائمة من حيث: ارتباط المهارات الفرعية بالمهارات الرئيسة، والتحقق من صلاحية القائمة، ومدى ملاءمتها للمجال الذي وضـــعت فيه، وكذلك ســـلامة الصـــياغة اللغوية، واعتمد الباحث النســـبة المئوية للاتفاق بين المحكمين لتحديد الفقرات التي يمكن اعتمادها، وقد أخذ الباحث بالفقرات التي حصلت على اتفاق (٦) من المحكمين أي نسبة اتفاق (٩٠٪) فما فوق.

الشكل النهائي للقائمة:

فى ضـوء آراء المحكمين، وبعد إجراء التعديلات التى أشـاروا إليها، أصـبح الشـكل النهائى للقائمة مكون من (٦) مهارات رئيسة تضمنت (٧٦) عبارة (ملحق٢) ويوضحها الجدول التالى:

جدول (١)

نسب موافقة المحكمين على مهارات التدريس اللازمة للطلاب المعلمين

فى ضوء نظرية العبء المعرفى

م	مهارات التدريس	النسبة%
١	تخطيط التدريس والتهيئة العامة للطلاب للتعلم	٩٦
٢	الجزء الخاص بتنفيذ التدريس وتنمية المهارات الإبداعية	٩٤
٣	مهارات الإتصال والتعامل مع الطلاب	٩٥
٤	استخدام التكنولوجيا الحديثة للمعلومات	٩٢
٥	القيادة والإدارة داخل الحصة	٩٨
٦	تقويم التدريس	٩٨

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على الســؤال الأول للبحث والذي نص على "**ما مهارات التدريس اللازم توافرها لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد في ضوء نظرية العبء المعرفى؟**

وفى ضوء تحديد قائمة مهارات التدريس تم إعداد الأدوات التالية:

أولا: إعداد اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس:

تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفى لمهارات التدريس للطالب المعلم بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.

تحديد أبعاد الاختبار: جزئين: الأول: اختيار من متعدد، الجزء الثانى: (تكملة).

وضع مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار مقسمة إلى نمطين: نمط اختيار من متعدد يتكون من (٤٣) سؤالاً، ونمط التكملة تكون من (١٢) سؤالاً، اشتمل الاختبار فى صورته الأولية على (٥٥) مفردة تقيس المستويات المعرفية المختلفة.

صياغة تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار روعى فيها الوضوح، كما تم إعداد ورقة الإجابة ومفتاح تصحيح الاختبار.

صـــدق الاختبار: تم عرض الإختبار على مجموعة من المحكمين للتأكد من الصـــحة العلمية واللغوية للمفردات وملاءمتها للمســـتوى المعرفى، وتم تعديل وحذف بعض المفردات وبلغ عدد مفردات الاختبـار (٥٠) مفردة: الأول اختيـار من متعـدد (٤٠) مفردة، والثـانى التكملـة (١٠) مفردة.

إجراء الدراســـة الاســـتطلاعية للاختبار: تم إجراؤها على مجموعة من الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد بلغ عددهم (١٩) طالباً، لحساب ما يأتى:

معامل ثبات الاختبار: تم حســاب ثبات الاختبار باســتخدام معادلة ألفا كرونباخ للثبات، بتطبيق الاختبار مرة أخري، فوجد أنه يساوى٠،٨٦ وهو معامل ثبات مناسب.

زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار على أساس متوسط زمن إجابة أسرع طالب معلم وأبطأ طالب معلم فى الاختبار وحدد بـــ (٦٠) دقيقة، مضافاً إليه زمن خمس دقائق لتعليمات الاختبار، وبالتالي أصبح الزمن اللازم للإجابة على هذا الاختبار (٦٥) دقيقة.

معامل السهولة والتمييز لمفردات الاختبار: تم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار، كما تم حســـاب قدرة كل مفردة التمييز بحســـاب التباين وحصـــلت المفردات على معاملات الســـهولة والصـــعوبة لمفردات الاختبار ما بين (٠،٢٨) و(٠،٧٢) وهذه المعاملات تشـــير إلى أن جميع مفردات الاختبار ذات مســتويات صــعوبة وســهولة مناســبة، كما تم حســاب معاملات التمييز لمفردات الاختبار، وباســتخدام معادلة حســاب معامل التمييز (جابر وكاظم ،١٩٩٩م، ٢٤٧)، وجد أن معاملات التمييز لمفردات الاختبار قد تراوحت بين (.٢٢) و(.٧٦) وهذه المعاملات تشير أن مفردات الاختبار ذات معاملات تمييز مناسبة للتمييز بين الطلاب المعلمين.

التأكد من وضـوح تعليمات الاختبار: وقد كانت واضـحة للطلاب المعلمين ولغتها سـهلة ودقيقة وبذلك أصبح الاختبار على درجة عالية من الصدق والثبات وصالح للتطبيق.

الوصول للصورة النهائية للاختبار: حيث أصبح على درجة مناسبة من الصدق والثبات وصالح للتطبيق، وتكون الاختبار فى صورته النهائية من (٥٠) سؤالاً: الجزء الأول يشمل (٤٠) سؤالاً، والجزء الثانى يتضمن (١٠) أسئلة، ملحق (٣)، وتم رصد درجة واحدة لكل إجابة صحيحة على الجزء الأول والجزء الثانى من الاختبار وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار (٥٠) درجة، والجدول (٢) يوضح توزيع بنود الاختبار على مهارات التدريس.

جدول (٢)

توزيع بنود الاختبار المعرفى لمهارات التدريس

م	مهارات التدريس	رقم البند	عدد البنود
١	تخطيط التدريس والتهيئة العامة للطلاب للتعلم	١-٢-٣-٤-٦-٩-١١-١٤-١٥-١٦-١٨-٢٠	١٢
٢	الجزء الخاص بتنفيذ التدريس وتنمية المهارات الإبداعية	١٢-٢٤-٤٠-٣٨- ٤١ -٤٢-٤٣-٤٤	٩
٣	مهارات الإتصال والتعامل مع الطلاب	٧-٨-١٧-٢١-٢٢-٢٣-٣٠-٣٣-٣٩	٨
٤	استخدام التكنولوجيا الحديثة للمعلومات	٣١-٢٥-٢٩-٣٢-٣٥-٣٧-٣٤-٣٦	٦
٥	القيادة والإدارة داخل الفصل	١٠-١٣-٢٨- ٤٥ -٤٦ -٤٧	٧
٦	تقويم التدريس	٥-١٩-٢٦-٢٧- ٤٨ -٤٩-٥٠	٨
	مجموع بنود الاختبار		٥٠

ثالثا: بطاقة الملاحظة:

مر إعداد بطاقة الملاحظة بمجموعة خطوات وهي:

الهدف من بطاقة الملاحظة: هدفت البطاقة إلى قياس أداء الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد لمهارات التدريس التي تم إعداد قائمة بها مسبقاً.

صياغة مفردات بطاقة الملاحظة: تم صياغتها فى صورة مهارات روعى فيها: أن تكون محددة وواضحة وتصف كل عبارة نمطا أدائيا واحداً، وألا يكون لها أكثر من تفسير للحكم عليه، وأمام كل مهارة ثلاث بدائل (يؤدى بدرجة كبيرة – بدرجة متوسطة – لا يؤدى).

صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة: تم صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة، وروعى فيها الدقة والوضوح، وتضمنت توضيح الهدف من البطاقة وطبيعتها، وسلامة صياغتها اللغوية والعلمية.

عرض بطاقة الملاحظة على السادة المحكمين: للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها على محكمين من أساتذة وخبراء بقسم المناهج وتدريس التربية الرياضية وموجهى التربية الرياضية ملحق (١)، وقد أقر المحكمون بسلامة العبارات من حيث الصياغة والدقة والانتماء للمهارة الرئيسة، مع إجراء بعض التعديلات من حيث الصياغة والدقة والانتماء للمهارة الرئيسة.

إجراء التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة: تم إجراء التجربة الاستطلاعية للبطاقة على مجموعة من الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد وبلغ عددهم (١٩) طالباً، وكان الهدف من تطبيق الدراسة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة: التعرف على مدى مناسبة البطاقة للتطبيق على الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد لحساب ما يأتى:

حساب ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام نسبة الاتفاق من خلال تطبيق معادلةCooper، وتم حساب معامل ثبات البطاقة وبلغت نسبته (٠،٨٠) وهو معامل ثبات مقبول ومناسب مما يدل على صلاحية البطاقة للتنفيذ.

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

بعد إجراء التعديلات التى أقرها المحكمون تكونت البطاقة فى الشكل النهائي من (٧٦) عبارة تقيس أداء الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد لمهارات التدريس ملحق (٤).

أسلوب تسجيل وتقدير الأداء فى البطاقة: تم تحديد لكل مهارة فرعية ثلاث خانات تمثل درجة تحقيق الأداء مقدرة تقديرا كميا كالآتى: درجتان إذا استخدم المعلم المهارة بدرجة كبيرة، درجة واحدة إذا استخدم المعلم المهارة بدرجة متوسطة، وصفر إذا لم يستخدم المهارة مطلقا.

رابعا: إعداد البرنامج التدريبى:

تم إعداد البرنامج التدريبى فى ضوء فلسفة مؤداها أن:

- دمج الخبرات التعليمية النظرية بكل من خبرات الممارسة العملية الواقعية، يساهم بشكل كبير فى تكامل الخبرة التدريسية التدريبية التى تحقق التدريس الابداعى.
- أفضل تعليم ما يتم بالممارسة.
- تنمية الإبداع لدى الطلاب لا يتم إلا بممارسة المعلمين للإبداع.

وقد مر إعداد البرنامج بالخطوات التالية: تم الاطلاع على مراجع ودراسات تخص مهارات التدريس، ونظرية العبء المعرفى للوقوف على أهم استراتيجيات البرنامج التدريبى لتنمية مهارات التدريس والدافعية العقلية، كما تم استطلاع رأى خبراء التربية العلمية حول الاستراتيجيات التى تنمى مهارات التدريس، واستفاد الباحث منها في تحديد الآتي:

الهدف من البرنامج: يهدف البرنامج التدريبي إلى تدريب الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على استراتيجيات تدريسية متنوعة في ظل نظرية العبء المعرفي لتنمية مهارات التدريس لديهم.

تحديد الأسس العامة التي يستند إليها البرنامج: استند البرنامج إلى مجموعة الأسس التالية:

- المتطلبات المهنية لإعداد الطلاب المعلمين للتدريب الميداني، وأهدافها.
- نظرية العبء المعرفي، مبادئها، واستراتيجياتها.
- التركيز على مهارات التدريس الواجب توافرها لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد والتى تم تحديدها فى قائمة المهارات.
- ترجمة هذه المهارات إلى أهداف تعليمية للبرنامج، يؤدي إنجازها إلى امتلاك الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد للمهارات التي تساعدهم في التدريب الميداني.
- مراعاة مبدأ الاستمرارية عند تنظيم محتوى البرنامج، بحيث يتم تقديم الخبرات التعليمية بصورة تدريجية تيسر من فهم المحتوى وتجنب تكرار المعلومات وتداخلها.
- مراعاة أن يتضمن محتوى البرنامج موضوعات المنهج المقررة على طلاب التعليم الابتدائي؛ حتى يكون الطالب المعلم على دراية بما يعد للقيام به سواء أثناء فترة التربية العملية أو عقب تخرجه.
- تنوع الأساليب والأنشطة التعليمية المتضمنة بمحتوى البرنامج؛ بحيث توفر بدائل متعددة أمام المعلمين.

- أن التعلم وفق نظرية العبء المعرفي بما يحويه من استخدام للرسوم والصور والأنشطة والتمارين يمكن أن يزاد من قدرات الطلاب ونشاطهم في معالجة المعلومات.
- الاهتمام بتنظيم المحتوى وعرضه بشكل مبسط ومتنوع للطلاب، وتجزئة المهام الدراسية والاعتماد على الخرائط والمخططات الصورية يمكن أن تقلل من العبء المعرفى للطلاب.
- التركيز على إيجابية الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد ونشاطهم من خلال:

– إثارة القدرة الإبداعية لهم والمتمثلة فى حب الاستطلاع والرغبة فى البحث.

– تحقيق التشارك والتعاون بين المعلمين من خلال أداء مهام تعليمية تعلمية حقيقية.

– يرتكز البرنامج على أسلوب "التدريس المصغر" والتدريب الفعلى فى الصفوف الدراسية، والعصف الذهنى وذلك من خلال ممارسة وتدريب الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على استراتيجيات تدريسية تخفف العبء المعرفى، والذي يؤدي بدوره إلى زيادة حيوية وفاعلية المعلمين أثناء مشاركتهم الإيجابية للتدريس.

– الجمع بين التقويم النهائى والتكوينى والتقويم الذاتى.

- مراعاة تقديم التغذية الراجعة بصفة مستمرة كلما تطلب ذلك؛ لمساعدة الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على امتلاكهم لمهارات التدريس وزيادة دافعيتهم العقلية.

وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤل الثانى للبحث والذي نص على:

ما أسس بناء البرنامج التدريبي في ضوء نظرية العبء المعرفي؟

تحديد الأهداف العامة والفرعية للبرنامج:

تمثل خطوة تحديد الأهداف خطوة أساسية في تخطيط أي برنامج تعليمي؛ فهي الخطوة الأولى لأي عمل منظم ونقطة البداية لأي عملية تخطيطية، ويسعى هذا البرنامج إلى تنمية مهارات التدريس لابداعى لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، كالتالى:

-تنمية قدرة الطالب المعلم على التخطيط للتدريب الميداني.

– تنمية قدرة الطالب المعلم على تنفيذ التدرس.

– تنمية قدرة الطالب المعلم على تقويم التدريس.

– تنمية قدرة الطالب المعلم على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم.

محتوى البرنامج: تناول محتوى البرنامج (١٢) موضوعا رئيساً تتدرج تحتها موضوعات فرعية تتناول مهارات التدريس.

الأنشطة المستخدمة في البرنامج:

تم استخدام العديد من الأنشطة الفردية والجماعية، حيث كان لكل (محاضرة – حصة) مهارة (جماعية أو فردية) أنشطتها الخاصة أو التي تساعد في تحقيق الأهداف الخاصة بكل (محاضرة – حصة) مهارة (جماعية أو فردية) كما كان لكل نشاط زمن محدد للقيام به من قبل الطلاب المعلمين.

زمن تنفيذ البرنامج: تم تحديده طبقا لآراء المحكمين وبلغ (٣) أسابيع موزعة على ١٢ (محاضرة –حصة) بواقع (٢٤) ساعة

أساليب وطرائق التدريس المستخدمة فى البرنامج: تم تحديد الأساليب وطرائق التدريس التالية فى ضوء أهداف البرنامج: استراتيجية تركيز الانتباه – استراتيجية الهدف الحر – استراتيجية الاسكيما – الشكلية – التعلم الذاتى – التدريس المصغر – خرائط التفكير.

تقويم البرنامج:

عرض البرنامج فى الشكل الأولي على مجموعة من المحكمين بهدف تحديد مدى ملائمة الأهداف الإجرائية لمحتوى البرنامج فى تنمية مهارات التدريس الابداعى للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، وبذلك يكون قد تم التوصل إلى الصورة النهائية للبرنامج (ملحق)، وبذلك قد تمت الإجابة عن السؤال الثالث للبحث والذي نص على: **ما مكونات البرنامج التدريبي المقترح في ضوء نظرية العبء المعرفي؟** والجدول (٣) يوضح محتويات وتوزيع أيام وحصص البرنامج.

جدول (٣)

توصيف محتوى البرنامج التدريبي المقترح فى ضوء نظرية العبء المعرفى

الوحدة التدريبية	اليوم	الزمن	المحتوى
آلية عمل الذاكرة الإنسانية وعلاقتها معالجة المعلومات	الأول	الفترة الأولى ١٢٠دقيقة	تعريف أهداف البرنامج ونظام العمل وتوزيع المهام والمسؤوليات- تطبيق التقويم القبلي – أنواع الذاكرة
		الفترة الثانية ١٢٠دقيقة	علاقة الذاكرة ومعالجة المعلومات
نظرية العبء المعرفى (مفهومها – أسباب العبء المعرفى – أنواعه	الثاني	الفترة الأولى ١٢٠دقيقة	نظرية العبء المعرفى (مفهومها – أسباب العبء المعرفى
		الفترة الثانية ١٢٠دقيقة	أنواع العبء المعرفى- اساليب تخفيفه
استراتيجيات نظرية العبء المعرفى	الثالث	الفترة الأولى ١٢٠دقيقة	تركيز الانتباه إستراتيجية الهدف الحر - الاسكيما
تطبيق استراتيجيات نظرية العبء المعرفى		الفترة الثانية ١٢٠دقيقة	تحضير دروس في نشاط معين (فردي – جماعي) في ضوء نظرية العبء المعرفى
استراتيجيات التدريس في ضوء نظرية العبء المعرفى	الرابع	الفترة الأولى ١٢٠دقيقة	استراتيجية الشكلية – خرائط التفكير
تطبيق الاستراتيجيات		الفترة الثانية ١٢٠دقيقة	تصميم دروس في نشاط معين (فردي – جماعي) في ضوء نظرية العبء المعرفى
مهارات التدريس الفعال	الخامس	الفترة الأولى ١٢٠دقيقة	مهارات التخطيط والتهيئة للتدريس في ضوء نظرية العبء المعرفى
تابع مهارات التدريس		الفترة الثانية ١٢٠دقيقة	مهارات التطبيق وتنمية التفكير في ضوء نظرية العبء المعرفى
تابع مهارات التدريس	السادس	الفترة الأولى ١٢٠دقيقة	مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم والقيادة في ضوء نظرية العبء المعرفى
تقويم الدرس – تقويم البرنامج التدريبى		الفترة الثانية ١٢٠دقيقة	التقويم في ضوء نظرية العبء المعرفى- تطبيق أدوات البحث بعديا اختبار مهارات التدريس

إجراءات تطبيق الأدوات وتجربة البحث:

مجتمع وعينة البحث:

تكون مجتمع البحث من الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، وهو ما تم تحديده في حدود الدراسة، وتم اختيار العينة من (٢١) طالباً.

التطبيق القبلى لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث وشملت الاختبار المعرفى لمهارات التدريس، بطاقة الملاحظة لأداء الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد لمهارات التدريس، على مجموعة البحث، في الفصل الدراسي الثانى من العام الدراسي ٢٠٢٢م بهدف تحديد مستواهم قبل تطبيق البرنامج التدريبى.

تنفيذ تجربة البحث:

بعد ضبط البرنامج التدريبى، وفى ضوء آراء المحكمين تم تطبيق تجربة البحث وفقا لما يأتى: قام الباحث بتطبيق تجربة البحث بكلية التربية الرياضية بجامعة الوادي الجديد حيث محل عمل الباحث، قام الباحث بتطبيق الاختبار المعرفى لمهارات التدريس، وبطاقة الملاحظة للأداء للطلاب المعلمين لمهارات التدريس، على مجموعة البحث، وتم تدريب (٢١) طالباً معلماً بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، وذلك فى الفصل الدراسي الثانى للعام ٢٠٢٢م لمدة (٣) أسابيع بما يعادل (١٢) (محاضرة- حصة) ولمدة (٢٤) ساعة.

التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم تطبيق اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس وبطاقة الملاحظة، بعدياً على الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.

عرض نتائج البحث:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها تم استخدام أساليب إحصائية تناسب اختبار صحة الفروض، وسوف يتم عرض وتفسير لنتائج اختبار صحة الفروض والإجابة عن تساؤلات البحث:

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول وإجابة السؤال الرابع:

للإجابة عن السؤال الرابع والذي نص على:

ما فاعلية البرنامج التدريبي على تطوير مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد؟

وللتأكد من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي نص على:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد في التطبيق القبلى والتطبيق البعدى في الأداء على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل لصالح التطبيق البعدى.

تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل كما هو موضح فى جدول (٤).

جدول (٤)

قيمة "ت" بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى الأداء على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل

التطبيق	العدد	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة " ت"	الدلالة
القبلى	٢١	٥٠	٢٠.٤٠	١.٧٣	٢٠	٤٤.٨٠	دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١
البعدى	٢١		٤٨.٣٦	٥.٩٥			

يوضح جدول (٤) قيمة (ت) المحسوبة والتى تساوى (٤٤.٨٠) أكبر من قيمتها الجدولية التى تساوى (٢.٧٦)، عند مستوى (٠.٠١)، وبدرجات حرية (٢٠)، ما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس قبل تدريس البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى مما يدل على أن استخدام البرنامج التدريبي أدى إلى تنمية مهارات التدريس الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الثانى من فروض البحث.

وللتحقق من فاعلية البرنامج التدريبى والتعرف على حجم تأثيره في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، تم حساب قيمة مربع إيتا (η^2) وتم التوصل للنتائج الموضحة بالجدول (٥).

جدول (٥)

قيمة مربع إيتا للفرق بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس

البيان	قيمة " ت"	درجات الحرية	η^2	حجم الأثر	دلالة الفاعلية وحجم التأثير
الاختبار المعرفى لمهارات التدريس	٤٤.٨١	٢٠	٠.٩٢	١١.٣٤	كبير

باستقراء النتائج في جدول (٥) يتضح أن قيمة مربع إيتا (η^2) تساوى (٠.٩٨) وهي أكبر من القيمة المعيارية (٠.١٦) الدالة على الفعالية، ويعزى هذا الأثر الكبير إلى تأثير متغير (البرنامج) المستقل على متغير (مهارات التدريس) التابع وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الرابع للبحث والذي نص على "ما فعالية البرنامج التدريبي على تطوير مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد؟"

ثالثاً: اختبار صحة الفرض الثاني:

وللتأكد من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي نص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد في التطبيق القبلى والتطبيق البعدى في الأداء على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس ككل لصالح التطبيق البعدى.

تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى على بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التدريس ككل كما هو موضح فى جدول (٦).

جدول (٦)

قيمة " ت " بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى الأداء على بطاقة ملاحظة مهارات التدريس ككل

البيان / التطبيق	العدد	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة " ت"	الدلالة
القبلى	٢١	١٥٢	٥٤.٤٨	١٠.٧٤	٢٠	٤٢.١٧	دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١
البعدى	٢١		١٤٥.٦٨	٢٧.٣٤			

يوضح جدول (٦) أن قيمة (ت) المحسوبة والتى تساوى (٤٢.١٧) أكبر من القيمة الجدولية التى تساوى (٢.٧٦)، عند مستوى (٠.٠١)، وبدرجات حرية (٢٠)، ما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى بطاقة ملاحظة الجانب الأدائى لمهارات التدريس قبل تدريس البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى مما يدل على أن البرنامج التدريبي أدى إلى تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

وللتحقق من فاعلية البرنامج التدريبى والتعرف على حجم تأثيره في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد، تم حساب قيمة مربع إيتا (η^2) وتم التوصل للنتائج الموضحة بالجدول (٧).

جدول (٧)

قيمة مربع إيتا للفرق بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائى لمهارات التدريس

الأداة	قيمة " ت"	درجات الحرية	η^2	حجم الأثر	دلالة الفاعلية وحجم التأثير
بطاقة الملاحظة على الجانب الأدائى لمهارات التدريس	٤٢.١٨	٢٠	٠.٩٤	١٢.٣٤	كبير

باستقراء النتائج في جدول (٧) يتضح أن قيمة مربع إيتا (η^2) تساوى (٠.٩٤) وهي أكبر من القيمة المعيارية (٠.١٦) الدالة على الفاعلية، ويعزى هذا الأثر الكبير إلى تأثير البرنامج) على (مهارات التدريس)، وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الرابع للبحث والذي نص على "ما فعالية البرنامج التدريبي على تطوير مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد؟"

وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج الدراسات التي استخدمت برامج تدريبية مثل: دراسة رمضان (٢٠١٨)، ودراسة مراد (٢٠١٩)،Chong (2017) ، وأبو جودة (٢٠١٥) والتي أشارت جميعها إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين، ويعزى الباحث هذه النتيجة إلى ما يلي:

– تدريب الطلاب المعلمين ما فعالية البرنامج التدريبي على تطوير مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد باستخدام البرنامج التدريبي والذي احتوى على عدد من استراتيجيات التدريس مثل: العصف الذهني - حل المشكلات - الاسكيما– الشكلية - خرائط التفكير، منح الطلاب المعلمين حافز التحضير والاستعداد وخفف لديهم العب المعرفى حيث تم استخدام الاختبارات والواجبات القصيرة، وأنشطة تفاعلية وتغذية راجعة في البرنامج كل ذلك كان له الأثر في تنمية مهارات التدريس لديهم، واستفادوا من البرنامج المعد، ويرجع ارتفاع مستوى أداء الطلاب المعلمين عينة البحث لمهارات التدريس إلى:

– تحليل المهارات إلى خطوات إجرائية قبل التدريب عليها ساهم بدرجة كبيرة في اكتساب هذه المهارات.

– تطبيق الأنشطة المتضمنة في البرنامج التدريبي من قبل المتدرب ساعد على تطبيق وفهم المهارات بشكل أكبر.

– التعزيز الذي قدم للمتدربين أثناء أداء الأنشطة كان له أثر بالغ الأهمية في تثبيت المهارات.

– التغذية الراجعة التي حصل عليه المتدربين بعد أداء الأنشطة كان له الأثر الإيجابي في تصحيح معارفهم وتثبيتها.

– ارتباط موضوعات البرنامج التدريبى بالجانب العملى من للعملية التعليمية مما زاد من الدافعية لاكتساب المهارات التدريسية المتضمنة بالبرنامج التدريبى لتطبيقها بأسلوب علمى في المجال الميدانى.

– أتاحت استراتيجية تركيز الانتباه والإيجاز إحدى استراتيجيات العبء المعرفي التي استخدمها البرنامج التدريبى للطلاب المعلمين تجنب المشتتات التى تسبب عبأ على الذاكرة العاملة، ومراعاة محدودية السعة في الذاكرة، مما وفر حيزا لدى الطلاب المعلمين للتدريب على مهارات التدريس وساعد في تنميتها.

سابعاً: اختبار صحة الفرض الثالث للبحث:

للتأكد من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي نص على:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلي والقياس البعدى للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل لصالح التطبيق البعدى.

تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى التطبيق البعدى على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل كما يوضح جدول (٨).

جدول (٨)

قيمة "ت" بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى التطبيق البعدى على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس ككل

الكلية	العدد	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة" ت"	مستوى الدلالة
التربية الرياضية	٢١	٥٠	٤٨.٣٦	٥.٩٥	٤٩	٤٤.٨٠	دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١

يوضح جدول (٨) أن قيمة (ت) المحسوبة والتى تساوى (٤٤.٨٠) أكبر من القيمة الجدولية التى تساوى (٢.٧٦)، عند مستوى (٠.٠١)، وبدرجات حرية (٤٩)، ما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى الأداء على اختبار الجانب المعرفى لمهارات التدريس بعد تدريس البرنامج لصالح القياس البعدى وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الثالث من فروض البحث.

ثامناً: اختبار صحة الفرض الرابع للبحث:

للتأكد من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي نص على:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلي والقياس البعدى للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس لصالح التطبيق البعدى.

تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى التطبيق البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التدريس ككل كما هو موضح فى جدول (٩).

جدول (٩)

قيمة "ت" بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى التطبيق البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التدريس ككل

الكلية	العدد	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة " ت"	مستوى الدلالة
كلية التربية الرياضية	٢١	١٥٢	١٤٥.٦٨	٢٧.٣٤	٤٩	٤٤.٨٣	دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١

يوضح جدول (٩) أن قيمة (ت) المحسوبة والتى تساوى (٤٤.٨٣) أكبر من القيمة الجدولية التى تساوى (٢.٧٦)، عند مستوى (٠.٠١)، وبدرجات حرية (٤٩)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد فى الأداء على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التدريس ككل بعد تدريس البرنامج، وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الرابع من فروض البحث.

ويعزى الباحث هذه النتيجة إلى مايلى:

- تجهيز قاعات التدريس المصغر بأحدث الأجهزة والوسائل، مما يهيئ الفرصة للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد للتدريب عليها، وإتقان مهارات استخدامها.
- ساعد ارتفاع المستوى المعرفي للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد على التعامل مع أحدث الأجهزة كوسائل حديثة يمكن استخدامها في التدريس.
- انخفاض كثافات الفصول بمحافظة الوادي الجديد ساعد الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية على التركيز على اتقان مهارات التدريس أثناء قيامهم بتدريس المقرر للطلبة في المدارس.

توصيات البحث:

١- تقويم وتطوير برامج إعداد معلمى كلية التربية الرياضية في ضوء نظرية العبء المعرفى، ومعايير ومقومات تنمية مهارات التدريس.

٢- تضمين استراتيجيات العبء المعرفي في مقرر التدريب الميداني.

٣- إعداد دورات تدريبية للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد وتضمينها نظريات التعلم، ومنها نظرية العبء المعرفي واستراتيجياتها، وأهم مصادرها وقواعدها ومفاهيمها عن الذاكرة والتعلم.

٤- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على استراتيجيات نظرية العب المعرفي ومعالجة المعلومات.

٥- الاهتمام بتنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة الوادي الجديد.

٦- تجنب استخدام طرق وأساليب تدريسية من شأنها زيادة تعقيد المادة العلمية، والتى تعرض للطالب المعلم إلى زيادة العبء المعرفى لديه.

المراجع:

- أبو الحجاج، يوسف. (٢٠١٨). كيف تصبح أكثر تركيزًا .بغداد :الوليد للدراسات والنشر والترجمة.
- أبو العلا، هالة سعيد عبد العاطي (٢٠١٦). توظيف نموذج التعلم المعكوس في تدريس الاقتصاد المنزلي وتأثيره في أبعاد العبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الإعدادية واتجاهاتهن، **مجلة التربية العلمية**، ٢٥(٦) ٤٥٩- ٥١٨.
- أبو جودة، صافية سليمان محمد (٢٠١٥). أثر برنامج تعليمي – تعلمي مستند إلى نظرية العبء المعرفي لتنمية مهارات التفكير الناقد، **رسالة دكتوراه**، جامعة عمان العربية، الأردن.
- أبو رياش، حسين محمد (٢٠١٧). **التعلم المعرفي**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو رياش، حسين، عبد الحق، زهرية (٢٠١٥). علم **النفس التربوي للطالب الجامعي والمعلم الممارس**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أحمد، زينب عزيز، محمد، بان محمود (٢٠١٦). اثر أنموذجي الفورمات 4Mat وكيس Case في الدافعية العقلية لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء، **مجلة كلية التربية للعلوم التربوية والإنسانية**، جامعة بابل،(٢٢) ،٧٧-١١١.
- الأستاذ، محمود (٢٠١٩). مستوى القدرة على التفكير التأملي لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بغزة، **سلسلة العلوم الإنسانية**، ١٣ (١).
- الباز، مروة محمد (٢٠١٨). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. **مجلة التربية العلمية**, ١٦(٦).١٩٣- ٢٣١.
- الزهراني، مرضي بن غرم الله حسن (٢٠١٩). تقويم الأداء التدريسي للطالب المعلم المتخصص في لغة العربية بكلية التربية بجامعة أم القرى في ضوء المهارات التدريسية، مؤتة للبحوث والدراسات- **سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**، جامعة مؤته، مج٣٤, ع٣، الاردن.
- بايحيى، بدر عمر (٢٠١٨). درجة امتلاك معلمي المرحلة الابتدائية للمفاهيم والمهارات الرئيسة في ضوء التوجُّهات القائمة على الاقتصاد المعرفي وتوظيفها في تدريسهم. **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة
- البربري، رفيق، وإسحاق حسن (٢٠١٩). فاعلية برنامج مقترح للتدريس المصغر على تكنولوجيا الفيديو التفاعلي في تنمية المهارات التنفيذية للتدريس لدى طلاب كلية المعلمين بجامعة جازان، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٣(٦)، ٨٩- ١١٦.

- بشاي، زكريا جابر حناوي (٢٠١٧). فاعلية السقالات التعليمية في تنمية حل المشكلات الهندسية وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة **التربية العلمية**، ١٩(٨)، ٩١-١٣١.
- بحيري، عطاء عمر محمد (٢٠١٨). قياس مستويات السرعة والفهم في القراءة الصامتة لدي الطلبة المعلمين شعبة لغة عربية بكليات التربية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها – كلية التربية، مج٢٩, ع١١٦، اكتوبر، مصر.
- جابر، جابر عبد الحميد (٢٠١٩). **مدرس القرن الحادي والعشرين الفعَّال (المهارات والتنمية المهنية)**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- جابر، عبد الجميد جابر& كاظم، أحمد خيري (١٩٩٩). **مناهج البحث فى التربية وعلم النفس**، القاهرة. دار النهضة العربية
- حجاج، أحمد عبد المنعم (٢٠١٧). علاقة الدافعية بالحل الابداعى للمشكلات على عينة من طلاب المرحلة الثانوية الموهوبين والمتفوقين، **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس، ٣٧(١)، ٩١٧ – ٩٥٤.
- حسن، سعاد جابر محمود (٢٠١٩). فاعلية برنامج أنشطة لغوية مقترح في تنمية الوعي اللغوي لدى طالبات كلية التربية بالمجمعة باستخدام بعض أدوات الجيل الثاني للإنترنت (Web.2)، **المجلة التربوية**، جامعة سوهاج، كلية التربة، ج ٦٢، يونية، مصر.
- حسن، منال (٢٠١٧). فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات التدريس للطالبات المعلمات بكلية التربية بحفر الباطن ومستوى أدائهن في التربية العملية، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٥(٤).
- الحميدان، إبراهيم علي (٢٠١٦). معايير جودة الأداء التدريسي في ضوء مطالب اقتصاد المعرفة ودرجة امتلاك معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية لها. **المؤتمر التربوي الدولي الأول (معلم متجدد لعالم متغير)، جامعة الملك خالد ب**أبها، من ٢٩/٢-٣/١, مج ١(١) , ١-٣٠.
- الخليفة، حسن جعفر؛ ومطاوع، ضياء الدين محمد (٢٠١٦). **مهارات التدريس الفعَّال:** جودةً للتعليم وإتقانًا للتعلم. الرياض: مكتبة الرشد.
- الخميسي، مها؛ والحارون، شيماء (٢٠١٩). **أساسيات المناهج وطرق التدريس**. الرياض: دار كنوز إشبيليا.

- الخولي، امين انور، الشافعي، جمال(٢٠٠٠م).**مناهج التربية البدنية المعاصرة:** القاهرة، دار الفكر العربي.
- الرشيد، منيرة محمد (٢٠١٧). تقويم الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء التوجهات القائمة على الاقتصاد المعرفي في المملكة العربية السعودية. **مجلة العلوم التربوية**، ٢٧(٢) , ٢٠٣-٢٢٨.
- رمضان، حمد ثابت فضل (٢٠١٨). فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير المنظومي وخفض العبء المعرفي لطلاب كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا ،٦٤ (٤) ١- ٨١.
- الزغول، رافع والزغول، عماد (٢٠١٣). **علم النفس المعرفي**، ط١، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش (٢٠١٤). **أساليب تدريس العلوم**(ط٣). عمان: دار الشروق للطباعة والنشر.
- السلامات، محمد خير؛ والشهري، خالد محمد (٢٠١٧). مستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية للمعلم السعودي. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، (٢) , ١١١-١٣٨.
- سيد، محمد كريم (٢٠١٨). الحالات الانفعالية السلبية للطلبة المتفوقين ذوي العبء المعرفى العالى والمنخفض وأقرانهم في الجامعات الحكومية والأهلية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل، العراق.
- سيف، نايل يوسف، النجدي، سمير بن موسى (٢٠١٨). فاعلية استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم النحوية المتضمنة في مقرر المهارات اللغوية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة تبوك، **مجلة البحث العلمي في التربية**، جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع١٩, ج٨، مصر.
- الشريم، أحمد علي محمد (٢٠١٧). التعلم المنظم ذاتياً والدافعية العقلية وعلاقتهما بالتحصيل الأكاديمي لطلبة قسم التربية الخاصة بجامعة القصيم، **مجلة التربية بالأزهر**، (٦٤)، ٩٨ – ١٢٥.
- الشريم، أحمد علي محمد (٢٠١٨) القدرة التنبؤية للدافعية العقلية بالتحصيل الأكاديمي لعينة من طلبة جامعة القصيم، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة السلطان قابوس، ١٠ (٢).

- الشمرى، ثانى حسن (٢٠١٦). فاعلية الخرائط الذهنية في اكتساب طلاب الصف الأول متوسط المفاهيم الفيزيائية واستبقائها وتنمية الدافعية العقلية لديهم، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ٤٩(١)، ٧١-٨٧.
- عبد الحميد، عبد العزيز طلبة (٢٠١٦). تكنولوجيا التعليم ودورها في إعداد معلم متجدد لعالم متغير. **المؤتمر التربوي الدولي الأول (معلم متجدد لعالم متغير)**، جامعة الملك خالد بأبها، من ٢٩/٢-١/٣, مج ١(١)،. ١٥٥-١٨٨.
- عبد الرازق، نهلة (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي مب على نموذج تريفنجر لتنمية الحل الإبداعي للمشكلات باستخدام الكمبيوتر وأثره في خفض العبء المعرفي لعينة من طلاب كلية التربية، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة أسيوط.
- عبد الفتاح، سعدية شكري علي (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي علم النفس بالمرحلة الثانوية الفنية التجارية في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لديهم وأثره على تنمية التحصيل المعرفي والدافعية العقلية لدى طلابهم، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، مصر، (٩٢)، أغسطس، ٩٣ – ١٨٢.
- عبد اللطيف، ميادة طارق (٢٠١٧). مهارات تدريس العلوم لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمحافظة بغداد (دراسة ميدانية). **المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم التربوية بجامعة جرش (تربية المعلم العربي وتأهيله: رؤى معاصرة)**، جامعة جرش الأهلية، من ٦/ ٤ -٨/ ٤,. ١٣٨- ١٥٣.
- العتوم، عدنان يوسف (٢٠١٤). **علم النفس المعرفي-النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر.
- العدوانى، خالد مظهر (٢٠١٧). إعداد المعلم قبل وأثناء الخدمة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الخرطوم.
- العساف، صالح بن حمد (٢٠١٦). **المدخل إلى البحث فى العلوم السلوكية**، ط ٤، الرياض: العبيكان
- العسيري، خالد بن حسين (٢٠١٨). إعادة هندسة برامج كليات التربية بالجامعات السعودية لإعداد معلم المستقبل لبرنامج التحوُّل الوطني (أنموذج مقترح لوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية). **المؤتمر التربوي الدولي الأول (معلم متجدد لعالم متغير)، جامعة الملك خالد بأبها**، من ٢٩/٢-١/٣, ١(١). ٤٣١-٥٠٩.

- العمودي، هالة (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التدريس والاتجاه نحو المهنة للطالبة المعلمة تخصص علوم بكلية التربية جامعة أم القرى، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٤(٤)، ٥٦-٨٩.
- علام، صلاح الدين (٢٠١٠). **القياس والتقويم التربوى والنفسى، أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة**، مصر: دار الفكر العربى.
- عمر، زينب محمد، اسماعيل، جيهان ، عبد الحكيم، غادة (٢٠١٦م) **الاسس النظرية في طرق تدريس التربية البدنية والرياضية وتطبيقاتها**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الغامدي، سعيد عبد الله (٢٠١٥). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية. **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الفيل، حلمي (٢٠١٦). **الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي** ط١. القاهرة: الأنجلو المصرية.
- قطامي، يوسف، وعدس، عبد الرحمن (٢٠٠٢). **علم النفس العام**، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان الأردن.
- قطامي، يوسف محمود (٢٠١٦). **إستراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- كامل، زكية ابراهيم ، شلتوت، نوال ، خفاجة، ميرفت(٢٠٠٢م)، **طرق التدريس في التربية الرياضية وأساسيات في تدريس التربية الرياضية**. الجزء الأول، الإسكندرية: مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد، عبد العزيز، ومحمد فخري (٢٠١٨). أثر إستراتيجية الأبعاد السداسية PDOEDOE في التحصيل والدافعية العقلية في الرياضيات لدى طلاب الرابع الأدبي، المجلة الدولية التربوية، المتخصصة، **الجمعية الأردنية لعلم النفس**، عمان الأردن، ٥ (١).
- ربابعة، أدريس محمد عبد الرحمن (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المهارات التدريسية لدى معلمي لغة العربية للناطقين بغيرها **مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، ع٢، جامعة تبوك.

- مراد، سهام سيد (٢٠١٩). تصور مقترح لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات التدريس لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مبادىء ومتطلبات التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEMبمنطقة حائل بالمملكة العربية السعودية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ٣(٥٦)، ١٧- ٥٠.
- المصري، تامر علي عبد اللطيف (٢٠١٩). برنامج قائم على التفكير في تنمية المهارات التدريسية والاتجاه نحو المهنة لدى طالب الدبلوم العام في التربية تخصص علوم، **مجلة التربية العلمية** – مصر ٦١٢، ٣٧-٨٤.
- محمد، على محمد سعيد (٢٠١٨). مدى توافر مهارات المدخل التكاملي لدى معلمي لغة العربية بالمرحلة الابتدائية في مدينة بيشة في ضوء موجهات وثيقة المنهج المطور، **مجلة التربية جامعة الأزهر**، كلية التربية، ع١٨٠, ج١،٢، أكتوبر، مصر.
- محمد، فتحى يوسف (٢٠٠٣م)، **تقويم الكفائة الأدائية لمعلم التربية الرياضية بالمرحلة الأولى من التعليم الأساسى بمحافظة الإسكندرية**. رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية.
- مكي، عبد الواحد محمود محمد (٢٠١٦) تصميم تعليمي تعلمي قائم على نظرية العبء المعرفي وفاعليته في تحصيل مادة الرياضيات والذكاء المكاني البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالعراق، **المجلة العربية للمعلومات ونشر الأبحاث**، ٢٥- ٥٥.
- منصور، ماريان ميلاد (٢٠١٦). أثر استخدام خرائط التدفق الافتراضية على تنمية مهارات التفكير البصري وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم، **مجلة كلية التربية بأسيوط**، ٣٠(٤)، ص٦٤٩- ٦٩٨.
- الناشري، أحمد (٢٠١٥). جودة الأداء التدريسي لمعلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- نوفل، محمد بكر (٢٠١٤). أثر برنامج تعليمى تعلمى مستند إلى نظرية الإبداع الجاد في تنمية الدافعية العقلية لعينة من طلبة الجامعة من ذوي السيطرة الدماغية اليسرى، **رسالة دكتوراه**، جامعة عمان، الأردن.
- يحيى، سعيد حامد محمد (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على معايير الجودة لتنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب المعلمين تخصص العلوم بكليات التربية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها.

- Ares, Paul. (2016), Impact of reducing intrinsic cognitive load on learning in a mathematical domain, Applid cognitive psychology, 20: 286-297
- Aljghaiman, A. M. (2012). Teachers' perceptions of creativity Students, **Journal of Creative Behavior**, 39(1), 17-34.
- Bruken, R, plass, J. L & Leutner, D. (2013). Direct measurement of cognitive load in multimedia learning. **Educational psychologist**, 38, 54-62
- Chong.N. & Wan F. M.& Toh S. (2017).Reducing Cognitive Load using RLOs with Instructional Strategies ,**International Journal of Scientific** & **Engineering Research** 3, August, ISSN2329-5518.
- Dricoll, M. (2015). **Psychology of Learning for Instruction**, Toronto, ON: Pearson, 374-417
- Garer S. (2012). Reducing the Cognitive Load on Novice Programers, In: ED-MEDIA, **World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications**. Proceedings (14th, Denver, Colorado, Julie 24-28); see IR 020 677
- Giancarlo; Blohm, & Urdan, (2014). Assessing secondary students' disposition toward critical thinking: development of the California measure of mental motivation. **Educational Psychological Masurement,** 64(1), 337-354.
- Jeren J. van Merrienboer & John Sweller (2016): Cognitive Load Theory in health professional education: design principles and strategies**,** 44, 17- 30.
- Kalyga, (2017). Cognitive load theory: How Many Types of Load Does It Really Need? **Educ. Psychol. Rev**., 24, 1-9.
- Moreno (2012). Who Learns Best with Multiple Representations? Cognitive Theory Implications for Individual Differences '7p. In: ED-MEDIA, **World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia &Telecommunications. Proceedings** (14th, Denver, Colorado Jan 22-27); see IR021.
- Ran, R. (2019). Social Cognition, Automatic and Flexible, conscious Goal pursuit. *Nonconscious*.2, 22-36.
- Sterberg, (2013): **Cognitive Psychology Edition**. Australia, Thomas was Worth.
- Sweler, (2012): Visallsation and Instructional Design. University of New South Wales, Sydney, Australia.
- Sweler, (2013). Evolution of human cognitive architecture. In B. Ross (Ed.), psychology of learning and motivation, San Diego: **Academic,** 43, 225—256.

- Sweler, (2015)."Evolution of human cognitive architecture In Ross (Ed.), **the psychology of learning,** 43, 215-256.
- Tan, M. (2015). Examining the impact of an outward bound Singapore program on the life effectiveness of adolescents. University of New Hampshire
- Windchitl. (2019). Exploring the intersection of science education and 21st century skills. Retrieved at 5.48 p.m., 5/4/2018 on the link: https://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbassesite/documents /webpage/dbasse_072614.pdf.
- Wong A & Marcus N (2017) Cognitive load theory, the transient information effect and learning, **Learning** 22, 449-457
- Zhang 'Ayres Chan K. (2016). Examining different types of collaborative learning in complex computer- based environment: A **cognitive load approach computers in Human Behavior** 27, 93 - 98Available at.
- http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.038