

أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية

د. لبنى إبراهيم بن طريف

استاذ مساعد في جامعة الامام عبد الرحمن بن الفيصل

الايمل: lubna.tareef@gmail.com

الملخص:

هدفت الدراسة لبيان أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية، واتبع الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي لمناسيته لطبيعة الدراسة وشملت عينة الدراسة على ٦٠ طالبة مقسمين إلى مجموعة تجريبية عددها ٣٠ طالبة ومجموعة ضابطة عددها ٣٠ طالبة، وكانت أبرز نتائج الدراسة هي وجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي وفي مكوناته (الأصالة، المرونة، الطلاقة) لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية: الإبداع العلمي، مهارات، الرياضيات، ما وراء المعرفة، استراتيجيات.

مقدمة:

يشهد العصر الحالي العديد من التطورات والتغيرات المتلاحقة والمتسارعة في كافة الجوانب الحياتية، وتأثر شخصيات الأفراد فيها بشكل عام والأبناء بشكل خاص، لذلك وجب الاهتمام بأعداد الأفراد المتميزين بشخصية متوازنة والاستثمار الأمثل لقدراتهم العقلية مما يمكنهم من مسايرة هذه التغيرات والتطورات، وتعد الجامعة أفضل المؤسسات التعليمية من حيث القدرة على تنمية إمكانات المتعلمين في كافة نواحي حياتهم لمواجهة ضغوط الحياة الحديثة، وتعد الأساليب الحالية المستخدمة في الجامعات القائمة على التلقين والحفظ والتي تحول دور الطالب الى متلق للمعلومات غير قادر على التحليل والتشخيص والاستغلال الأمثل للمواد الدراسية أساليب عقيمة، لذلك وجب استخدام أساليب حديثة تمكن الطالب من الاستغلال الأمثل لقدراته العقلية لتحقيق أجود وأفضل مردود (الشلاش، ٢٠١٧).

ومن أهم هذه الأساليب هي استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة (التفكير في التفكير)، وهي أحد الأساليب الحديثة في تدريس التفكير وحظيت باهتمام واسع في السنوات الأخيرة ، وتتمثل عملية ما وراء المعرفة بقدرة الفرد على التخطيط والوعي بالاستراتيجيات والخطوات التي يجب عليه اتباعها لحل المشكلات والمصاعب وقدرته على تقييم كفاءة تفكيره والتأمل في المعرفة والتعمق في استكشاف وتفسير وفهم الظواهر المتعددة والاستدلال على ما يخفى منها من خلال البحث والتقصي لينتقل الفرد من مرحلة المعرفة الى مرحلة ما وراء المعرفة،

حيث ان اتباع هذه الاستراتيجيات تمكن الفرد من رفع درجات وعيه واستيعابه للبيانات والمعلومات المستحصلة بالإضافة الى قدرته على توظيفها واستخدامها في مختلف مواقف التعلم لتحسين مهاراته المختلفة (صومان و عبد الحق، ٢٠١٤).

وتعد مادة الرياضيات من أهم المواد التعليمية التي تساهم في تنمية المجتمعات وتطوير التقنيات والدخول في مجالات المنافسة العلمية، وأبرز ما يميزها أنها احدى طرق البحث التي تعتمد على التفكير والمنطق العقلي من خلال استخدام دقة الملاحظة وسعة الخيال وسرعة البديهة فيها، حيث تسعى الدول المتقدمة لإيجاد وسائل واستراتيجيات حديثة لتدريسها، وتعد استراتيجيات ما وراء المعرفة من الاستراتيجيات المهمة في تدريس مادة الرياضيات ولها أثر إيجابي في تحسين مستويات الطلبة وقدراتهم.

وتعد مهارة الابداع العلمي من المهارات التي يسعى الطلاب لاكتسابها وتنميتها، وذلك من خلال الاستغلال الأمثل لمهارة التفكير الإبداعي وهو أعلى مستويات التفكير التي يمكن للفرد الوصول اليها، حيث أنه يتضمن القدرة على الفهم والتذكر والتقويم والتركيب والتحليل والتطبيق وابتكار مادة حديثة لم يتم التوصل اليها ومعرفتها من قبل، اذ يتطلب التقدم التكنولوجي والعلمي والحضاري الذي نشهده في الوقت الحالي الكشف عن الإمكانيات الإبداعية وتطويرها لدى الافراد والقدرة على استخدام مهارات التفكير الإبداعي لمواجهة التحديات وحل المشكلات الناتجة عن هذا التقدم (خضر، ٢٠١٥).

ونظرا لأهمية تحسين المخرجات التعليمية من كافة المؤسسات التعليمية المتمتعة بكافة الأسس والمهارات اللازمة لتحقيق التطورات لبلادهم التنموية والعلمية والتكنولوجية وفي كافة المجالات الأخرى،

وبناء عليه ظهرت أهمية إجراء هذه الدراسة التي تتمحور حول أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية.

مشكلة الدراسة:

ان العديد من الاستراتيجيات المتبعة في تدريس مادة الرياضيات لا تعمل على تقديم حلول واقعية وذات أثر واضح نحو انخفاض دراجات الطلبة في مادة الرياضيات، حيث يتم اتباع استراتيجيات تعتمد على تلقين الطالب للمادة العلمية لتمكينه من اجتياز اختباراتها فقط، دون الاخذ بعين الاعتبار أهمية فهمها، بالإضافة الى سعي المدرسين لإنهاء المقرر من المنهاج دون الاهتمام بانخفاض مستويات ونتائج الطلبة في مادة الرياضيات (رشيد، ٢٠١٥).

ومن خلال طبيعة عمل الباحث وإطلاعه على الوضع العام في بعض المؤسسات التعليمية كالمدارس والجامعات وجد ضعفا في مستويات الطلبة نتيجة لاعتقادهم بعدم أهمية هذه المادة في حياتهم وافتقارهم لأساسياتها كعلم من العلوم، بالإضافة الى عدم وجود تدريب من قبل المعلمين على المسائل التي تحتاج مستويات عالية من التفكير واقتصارهم على التلقين حيث اصبح الطلبة يركزون على الحفظ دون الاهتمام بالفهم، بالإضافة الى الضعف في عرض منهاج مادة الرياضيات الذي لا يمكن الطالب من الاعتماد على نفسه في تعلمها، ووجود ضعف في الاستراتيجيات التي يتم استخدامها في تعليم هذه المادة، وبناء عليه ظهرت مشكلة الدراسة التي تتمحور حول أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية.

أسئلة البحث:

وتحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

" ما أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية؟"

وينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة الأصالة لدى طالبات المرحلة الجامعية؟
٢. ما أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة المرونة لدى طالبات المرحلة الجامعية؟
٣. ما أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة الطلاقة لدى طالبات المرحلة الجامعية؟

أهمية الدراسة:

وتكمن أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تناولته وهو " أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية " وذلك من خلال النقاط التالية:

١. افادة نتائج هذه الدراسة في مساعدة المختصين والمسؤولين في المؤسسات العلمية على عمل الدورات والورشات اللازمة لتفعيل استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في التعليم.

٢. إمكانية استخدام الدراسة الحالية في توجيه اهتمام أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات نحو إعداد أدلة تدريس واثراء المواد الجامعية من خلال استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
٣. يعتبر هذا البحث أحد الأبحاث المواكبة للاهتمام العالمي والعربي والسعودي في تحديث أساليب التدريس الجامعية من خلال تضمين طرق تدريس متطورة وفعالة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق ما يلي:

- ١- تدريب بعض طالبات المرحلة الجامعية على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- ٢- دراسة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية.

فروض الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى اختبار صحة الفروض التالية :

- ١- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته لصالح التطبيق البعدي.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الآتي :

- ١- عينة من طالبات المرحلة الجامعية عمادة السنة التحضيرية في جامعة سعودية .
- ٢- مهارات الإبداع العلمي (الأصالة - المرونة - الطلاقة)
- ٣- استراتيجيات ما وراء المعرفة (استراتيجية التفكير بصوت عال - استراتيجية خرائط التفكير - استراتيجية K-W-L)

منهج الدراسة :

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في بعض مراحل هذه الدراسة الخاصة بمراجعة الدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت مهارات الإبداع العلمي واستراتيجيات ما وراء المعرفة. كما استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لقياس مدى فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية، وتم استخدام تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق القبلي والبعدي لأداة الدراسة على كل منها.

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من ٦٠ طالبة من طالبات عمادة السنة التحضيرية في جامعة سعودية تم اختيارها بطريقة عشوائية ، وتم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها ٣٠ طالبة والأخرى ضابطة وعددها ٣٠ طالبة .

الدراسات السابقة

حيث أجرى (الشلاش، ٢٠١٧) دراسة بعنوان " أثر استخدام بعض استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي في مستوى التفكير الناقد والثقة بالنفس لدى طلاب جامعة شقراء" هدفت الى معرفة أثر استخدام بعض استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي في مستوى الثقة بالنفس والتفكير الناقد لدى طلاب جامعة شقراء، حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي واستخدم اختبار (واطسن- كلاسير) والذي تم تعريبه من قبل (عيسى، ٢٠١٣)، ومقياس الثقة بالنفس من اعداد الباحث كأدوات للدراسة، وشملت عين الدراسة على ٥٠ طالباً من طلاب المستوى الثاني بقسم علم النفس بجامعة شقراء، وكانت أبرز نتائج الدراسة هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموع التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على مقياسي الثقة بالنفس والتفكير الناقد مما يدل على فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في مستوى الثقة بالنفس والتفكير الناقد لطلاب جامعة الشقراء.

و قام كل من (سعادة و طقم ، ٢٠١٧) بإعداد دراسة بعنوان " أثر استخدام استراتيجيتين للتفكير ما وراء المعرفي على التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف السابع" هدفت لبيان اثر تطبيق استراتيجية التفكير بصوت مرتفع واستراتيجية خرائط العقل على التحصيل والتفكير الناقد في مادة الجغرافيا لدى طالبات الصف الأساسي، واتبع الباحثان المنهج التجريبي واستخدما الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الناقد من إعدادهما كأدوات للدراسة، وشملت عينة الدراسة على ١١٧ طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي، وكانت أبرز نتائج الدراسة هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط نتائج المجموعتين والتجريبيتين والمجموعة الضابطة لصالح المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت خرائط العقل والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت التفكير بصوت مرتفع في الاختبار التحصيلي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية لصالح المجموعة الأولى في التفكير الناقد.

وفي دراسة أخرى أجراها (الونوس، ٢٠١٦) بعنوان " أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة على التحصيل في مادة الرياضيات: دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف الثامن الأساسي بمدينة حمص" والتي هدفت لبيان أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على تحصيل طلبة الصف السادس في مادة الرياضيات، واتبع الباحث المنهج التجريبي واستخدم الاختبار التحصيلي كأداة للدراسة، وشملت عينة الدراسة على ٦٨ طالب من طلاب الصف الثامن الأساسي في مدرسة الخوارزمي في مدينة حمص،

وكانت أبرز نتائج الدراسة هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط نتائج المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط نتائج الاختبار القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.

وأعد (الغامدي، ٢٠١٥) دراسة بعنوان " أثر برنامج قائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى عينة من طلاب الدبلوم العام للتربية بجامعة الملك عبد العزيز" هدفت لبيان أثر برنامج قائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى عينة من طلاب الدبلوم العام للتربية بجامعة الملك عبد العزيز، واتبع الباحث المنهج التجريبي واستخدم اختبار (واطسون-جليسر) للتفكير الناقد المقنن في دراسة (المبدل، ٢٠١٠) كأداة للدراسة، وكانت أبر نتائج الدراسة هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على اختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة احصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.

وأعد (أبو ججوح، ٢٠١٤) دراسة بعنوان " فاعلية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية الاستدلال العلمي والكفاءة الذاتية ومهارة اتخاذ القرار في تدريس العلوم لدى الطلبة /المعلمين" هدفت لبيان فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية مهارة اتخاذ القرار والكفاءة الذاتية والاستدلال العلمي في تدريس مادة العلوم لدى الطلبة /المعلمين، واتبع الباحث المنهج التجريبي واستخدم مقياس الكفاءة الذاتية واختبار الاستدلال العلمي واختبار اتخاذ القرار في تدريس العلوم كأدوات للدراسة،

وشملت عينة البحث على ٥٣ طالبة، وكانت أبر نتائج الدراسة هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اتخاذ القرار والكفاءة الذاتية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستدلال العلمي.

وأجرى (أحمد و فوده، ٢٠١٢) دراسة بعنوان " اثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الكيمياء في تنمية مهارات الابداع العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي" وهدفت لبيان اثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الابداع العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية في الكيمياء، واتبع باحثان المنهج التجريبي واستخدما الاختبار التحصيلي كأداة للدراسة، وشملت عين الدراسة على ١٢٧ طالبة من طالبات الصف الأول ثانوي من مدرسة كفر شكر في الايوبية ومدرسة دكتور محمود مصطفى في القيلوبية، وكانت أبرز نتائج الدراسة هي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وفعالية تطبيق استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس مادة الكيمياء في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلاب الصف الأول ثانوي.

الإطار النظري:

ما وراء المعرفة

وتعرف ما وراء المعرفة بأنها معرفة الفرد بالأنشطة الذهنية والعمليات المعرفية والتحكم الذاتي وأساليب التعلم المستخدمة في عمليات التعلم للتخطيط والفهم والتذكر والإدارة وحل المشكلات (صومان و عبد الحق، ٢٠١٤).

حيث تقوم عمليات ما وراء المعرفة بدور مهم وحساس في أحداث التعلم الناجح من خلال التمعن في عملية التفكير وخطواتها وكيفية حدوثها، بالإضافة الى انها عمليات يفعلها المتعلم تمكنه من امتلاك الوعي حول سلوكه المعرفي خلال العملية التعليمية وذلك من خلال تحديد الهدف منها وتحديد ما يحتاجه منها وتمكنه من التخطيط لتعلمه، وممارسته لكافة اشكال الضبط الذاتي والمراجعة لسلوكه (أبو ججوح، ٢٠١٤).

ويعرفه الباحث اجرائيا في هذا البحث بأنه مجموع الإجراءات والخطوات التي يقوم بها طالبات المرحلة الجامعية في محاضرات الرياضيات وبإشراف وتوجيه من مدرس الرياضيات وتتمثل بمعرفة طبيعة وأنشطة وأساليب التحكم والتعلم الذاتي أثناء وقبل وبعد تعلم مادة الرياضيات وذلك لتحقيق التخطيط والفهم الصحيح وحل المشكلات التي قد تواجه الطالب أثناء محاضرة الرياضيات.

استراتيجيات ما وراء المعرفة

وهي القدرة على تسخير الاستراتيجية المعرفية في تطوير وتحسين ما نتعلمه وذلك من خلال وضع الأهداف أو صياغتها وعمل المقارنات وكتابة المذكرات والتخطيط والتدريب والتكرارات وتقوية الذاكرة للوصول للفهم الصحيح والاستدلال والتنبؤ، ويمكن تعريفها أيضا بأنها مجموعة الخطوات التي يقوم بها المتعلم للمعرفة المتمثلة بالعمليات والأنشطة الذهنية والتحكم الذاتي في تحليل وفهم وحل مشكلات وكافة العمليات المعرفية (صومان و عبد الحق، ٢٠١٤).

ويعرفها الباحث اجرائيا بأنها مجموعة الخطوات والإجراءات التي يقوم بها طالبات المرحلة الجامعية من بهدف تحقيق تعلم ما وراء المعرفة من خلال معرفة طبيعة التعلم وأغراضه وخطواته والوعي بالأسس

والأنشطة والإجراءات التي يجب اتباعها لتحقيق الأهداف المحددة وتوجيه عمليات التعلم وتحقيق التحكم الذاتي فيها.

وهناك العديد من الاستراتيجيات المتعلقة بما وراء المعرفة المتمثلة بتنشيط المعرفة السابقة، والتفكير بصوت مرتفع، والنمذجة، و KWL، وخرائط الشكل (V)، والبنائية، والتدريس التبادلي، واستخدام الأمثلة، والسقالات، والتلخيص، والخطوط تحت الأفكار المهمة، والصور الحسية، والتنبؤ، والسرد، و توليد الأسئلة، و(تنبأ، لاحظ، وشرح)، سجلات التفكير، التعلم التعاوني، التشبيهات وعمل الرسومات، الاسترجاع العقلي للمعلومات، والاختبار القصدي الواعي، وعدم قبول كلمة لا أستطيع، وإعادة صياغة أقوال وأفكار الطلاب، و(استمع- فكر- شارك)، و(اقرأ، اسأل نفسك، أعد الصياغة)، التساؤل الذاتي، خرائط الفهم، والعصف الذهني، وخرائط العقل.

وقد ذكرت (الونوس، ٢٠١٦) استراتيجيات ما وراء المعرفة وهي كالتالي:

١. التفكير بصوت عال.
٢. التعلم التعاوني.
٣. التساؤل الذاتي.
٤. الاحتفاظ بالسجلات.
٥. استراتيجية K-W-L.
٦. دورة التعلم فوق المعرفية.

٧. خرائط الشكل.

٨. خرائط العقل.

٩. النمذجة.

١٠. التدريس التبادلي.

وتتمثل أهمية استخدام استراتيجيات التعلم في التعلم من خلال النقاط التالية (الدم، ٢٠١٥):

- المساعدة على استدعاء المعلومات واستقبالها وتخزينها، وتحديد ما يعرفه الفرد وما يريد معرفته.
- قدرتها على التأثير في كفاءة التعلم وتطوير وتنمية مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات.
- قدرتها على اكساب المتعلم لمهارات الحفظ والتعبير والفهم للمواد المتعلمة وتطبيق ما تم تعلمه.
- تحفز قدرة المتعلم على استخدام العمليات المتعلقة بتفكيره والتحكم بتفكيره.
- تمكين المتعلم من الإمساك بكافة الجوانب المتعلقة بتفكيرهم من خلال التأمل والرؤية ورفع مستويات الوعي لديهم، وتمكينهم من توجيهه والتحكم فيه من خلال مبادراتهم الذاتية.

ومن خلال قيام الباحث بمراجعة الدراسات السابقة والبحوث والتي أظهرت نتائج وارتباط إيجابي بين استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة والقدرة على فهم واستيعاب وتحصيل المعلومات الرياضية وقدرة المتعلمين على حل المشكلات كدراسة : (الونوس، ٢٠١٦)، (الدم، ٢٠١٥)، (سعادة و طقم ، ٢٠١٧)، (الغامدي، ٢٠١٥)، (عبد الهل، ٢٠١٠)، (سعيد و القرون ، ٢٠١٠) وعليه تم اختيار الاستراتيجيات التالية لإجراء هذه الدراسة:

١. استراتيجية التفكير بصوت عال: وتتمثل هذه الاستراتيجية بتدريب المتعلم على التفكير بصوت مرتفع ومسموع عند التفكير في أداء المهمات وحل المشكلات، حيث انها تعمل على تحسين وتنظيم أفكار الطلاب، وتساعدهم على التحدث بصوت مرتفع عن تفكيرهم والإجراءات التي يتخذها في عمليات ما وراء المعرفة المتمثلة بالتخطيط والمراجعة والتقييم والمراقبة، وتمكنهم من معرفة عمليات التفكير التي يقومون بها والقدرة على تنميتها واستغلال امكاناتهم بدرجة كبيرة (الونوس، ٢٠١٦).

٢. استراتيجية خرائط التفكير: وهي لغة تعتمد على الجانب البصري للأفراد من خلال استخدام ثمانية أنواع من الخرائط لإبراز مهارات التفكير الأساسية التي تجعل التفكير لغة معتاد عليها ومألوفة لدى الطلاب، ويقوم كل نوع من الخرائط على الاهتمام بعملية معرفية محددة وأساسية يمكن من خلالها دعم مهارات التفكير العليا والتدريس الفعال، وتشمل هذه الخرائط ما يلي (شوق ، المحوي، و أبو القاسم ، ٢٠١٥):

- خريطة الدائرة.
- خريطة الفقاعة.
- خريطة الفقاعة المزدوجة.
- خريطة الشجرة.
- خريطة القوس المتعرج.
- خريطة التدفق.
- خريطة التدفق المتعدد.

• خريطة الجسر.

٣. استراتيجية K-W-L: وتتكون هذه الاستراتيجية من أربعة مراحل كما يلي (أبو ججوح، ٢٠١٤):

١. K وهي اختصار من كلمة (Know) والتي تعني ماذا أعرف عن الموضوع؟ وتساعد هذه المرحلة

المتعلم على استرجاع معلوماتهم السابقة المتعلقة بالموضوع.

٢. W وهي اختصار من كلمة (What) والتي تعني ما الأمور التي أريد معرفتها حول الموضوع؟

٣. L وهي اختصار من كلمة (Learn) والتي تعني اهتمام الطالب بالمعلومات الجديدة التي يحصل

عليها من خلال اعتماده على نفسه.

٤. H وهي اختصار من كلمة (How) والتي تعني حث الطالب وإرشاده من قبل المعلمين على توليد

الأسئلة الذاتية ورفع مستوى الاتقان لديهم.

الإبداع العلمي

ان الابداع بشكل عام هو قدرة الفرد على توليد أو تطبيق أو توضيح الأفكار ووجهات النظر والتقنيات

المبتكرة ضمن بيئة تعاونية، ويرتبط الابداع ارتباطا وثيقا بكل من مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي،

وهو أحد العناصر الأساسية للتفكير الهادف المتمثل بالتفكير غير الفوضوي والمنظم، وتكمن أهمية تعزيز

الابداع لدى الأفراد على اكتشاف مواردهم في العديد من التخصصات والمجالات بالإضافة الى تطوير

قدراتهم على عمليات العصف الذهني، وتمكينهم من التعامل مع كافة الاحداث اليومية والصحية والعائلية

وأماكن العمل بطريقة مختلفة،

ومن ناحية أخرى فإن المهارات الإبداعية والابداع يمكن الوصول اليه من خلال اتباع أساليب التفكير الإبداعي ويمكن اكتسابه من خلال التعليم والتدريب وتوفير بيئة دراسية مناسبة (LSCE، ٢٠١٨).

واتفقت العديد من الدراسات على ان مهارات التفكير الإبداعي العلمي المتمثلة بالأصالة والمرونة والطلاقة هي من أهم المكونات للإبداع العلمي وهو ما يقصد به بالتفكير الإبداعي في العلوم كافة بالإضافة الى حساسية المشكلات والتي تعتبر من أهم مكونات التفكير الإبداعي، ويمكن للإبداع العلمي اظهار نفسه على عدة اشكال والتي تشمل ما يلي (أحمد و فوده، ٢٠١٢):

١. أفكار جديدة ومبتكرة في المجالات كافة.
٢. إيجاد تجارب حديثة لتطوير وتحسين قوانين الطبيعة.
٣. استحداث الأفكار العلمية المطبقة في كافة المجالات النوعية للاهتمامات العملية.
٤. وإدراك الميزات التنظيمية الحديثة للمجتمع العلمي والبحث العلمي.
٥. وإضافة تضمينات مبتكرة لبرامج عمل وخطط الأنشطة العلمية.

أدوات الدراسة :

١- مقياس مهارات الإبداع العلمي:

- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس مدى اكتساب طالبات الجامعات لمهارات الإبداع العلمي نتيجة دراستهم

استراتيجيات ما وراء المعرفة.

- تحديد مهارات الإبداع العلمي التي يقيسها المقياس وهي الأصالة والمرونة والطلاقة.
- صدق المقياس:
- قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي في مدى ملائمته لقياس ما أعد له، وسلامة الصياغة والوضوح، وتم تعديل محتوى الاختبار في ضوء تلك الآراء.
- ثبات المقياس:
- تم حساب ثبات المقياس بتطبيقه على العينة الاستطلاعية باستخدام معامل ألفا وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (...) مما يدل على أن الاختبار ذو ثبات عال.
- الصورة النهائية للمقياس:
- بعد إجراء التعديلات على المقياس بلغ عدد العبارات ٣٢ عبارة.
- ٢- برنامج قائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية:
- الجوانب التي قام عليها البرنامج:
- (أ) جانب ما وراء المعرفة : ويتضمن تقديم وشرح مكونات البرنامج وخطواته التي تقوم على استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- (ب) الجانب المهاري : ويتضمن الشرح وتدريب الطالبات على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات الإبداع العلمي المتمثلة في الأصالة والمرونة والطلاقة.

- خطوات وإجراءات الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق ما يلي:

(أ) الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة في مجال:

- استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة؛ وذلك للتعرف على مفهومها وأهدافها وأهميتها واستراتيجياتها وطرق وأساليب تعلمها.

- الإبداع العلمي؛ وذلك للتعرف عليها مفهومه وأهميته.

- دراسة العلاقة بين استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الإبداع العلمي.

(د) إعادة أداة الدراسة وهي مقياس مهارات الإبداع العلمي.

(هـ) اختيار عينة الدراسة وتقسيمها إلى مجموعتين، إحداها تمثل المجموعة التجريبية التي سيتم تدريبهم

على استراتيجيات ما وراء المعرفة، والأخرى ضابطة لا يتم تدريبهم على استراتيجيات ما وراء المعرفة.

(و) تطبيق أداة الدراسة على العينة المختارة قبلياً.

(ز) تدريب للمجموعة التجريبية على استراتيجيات ما وراء المعرفة.

(ح) تطبيق أداة الدراسة على العينة المختارة بعدياً.

(ط) رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً وتفسيرها في ضوء فروض الدراسة.

(ك) تقديم مجموعة من التوصيات في ضوء نتائج الدراسة التجريبية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

ثبات المقياس:

الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا :

تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا للتأكد من الاتساق الداخلي لفقرات المقياس، حيث تم استخراج معامل الثبات على مستوى المقياس بالكامل ، والجدول التالي يبين معامل الثبات للمقياس:

جدول (١)

معاملات الثبات للمقياس ككل

معامل الثبات	الاستبيان ككل
0.86	كرونباخ ألفا.

وبالنظر إلى النتائج الموجودة بالجدول السابق يتضح أن معامل الثبات بالنسبة لمحاور المقياس والمجموع الكلي مرتفعة. وبناء على هذه النتيجة فإن مستوى الثبات لمحتوى المقياس يعد ملائماً من وجهة نظر البحث العلمي.

أولاً - عرض ومناقشة الجداول المرتبطة بوصف مجتمع الدراسة :

تقوم هذه الدراسة على متغيرين مستقلين متعلقين بالخصائص الشخصية لأفراد عينة الدراسة متمثلة في (العمر، ومحل الإقامة) ، وفي ضوء هذه المتغيرات يمكن تحديد خصائص أفراد عينة الدراسة على النحو التالي:

- العمر بالسنوات

تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغير الديموغرافي (العمر بالسنوات) كما هو موضح بالجدول أدناه:

جدول (٢)
توزيع الطالبات حسب العمر

(ن = ٣٠)

م	العمر	ك	%
١	أقل من ١٨ سنة	00	00
٢	١٨ - أقل من ١٩ سنة	6	20
٣	١٩ - أقل من ٢٠ سنة	12	40
٣	٢٠ - أقل من ٢١ سنة	12	40
	المجموع	30	100

يوضح الجدول السابق:

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للعمر أن نسبة (٨٠%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة أعمارهم (١٩

- أقل من ٢١ سنة)، وهذا يدل على أن غالبية عينة الدراسة أعمارهم أقل من ٢١ سنة.

• محل الإقامة

تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغير الديموغرافي (محل الإقامة) كما هو موضح بالجدول أدناه:

جدول (٣)

توزيع الطالبات حسب محل الإقامة

(ن=٣٠)

م	المؤهل العلمي	ك	%
١	ريف	3	10
٢	مدينة	27	90
	المجموع	30	100

يوضح الجدول السابق أن:

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير محل الإقامة أكبر نسبة (٩٠%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة محل إقامتهم في المدينة، وكل هذه النتائج تدل على أن غالبية الطالبات يسكنون في المدن.

ثانياً - عرض ومناقشة الجداول المرتبطة باختبار صحة فروض الدراسة:

١ - اختبار صحة الفرض الأول "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته".

جدول (٤)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي

(ن=٦٠)

أبعاد المقياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة T المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
البعد الأول	١,٠٢٢	٠,٠٥٧	١,٠٢٥	٠,٠٦٦	٠,١٧٣	٠,٨٦٣
البعد الثاني	١,٠٣٣	٠,٠٨٨	١,٠٢٦	٠,٠٦٩	٠,٣٢٥	٠,٧٤٦
البعد الثالث	١,٠٢٦	٠,٠٦٩	١,٠٣٣	٠,٠٨٨	٠,٣٢٥	٠,٧٤٦
الدرجة الكلية للمقياس	١,٠٢٧	٠,٠٧	١,٠٢٨	٠,٠٧٣	٠,٠٥٦	٠,٩٥٦

يتضح من بيانات الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي مما يؤكد صحة الفرض الأول للدراسة

٢- اختبار صحة الفرض الثاني "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته لصالح المجموعة التجريبية".

جدول (٥)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي

(ن=٦٠)

أبعاد المقياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		متوسط الفرق	قيمة T المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
البعد الأول	٢,٩٨٦	٠,٠٣٨	١,٠١٣	٠,٠٣٨	١,٩٧٢	١٩٨,٧٧	٠,٠٠٠
البعد الثاني	٢,٩٨٦	٠,٠٣٤	١,٠١٦	٠,٠٣٧	١,٩٧٠	٢١٠,٣١	٠,٠٠٠
البعد الثالث	٢,٩٨٦	٠,٠٤٣	١,٠١٦	٠,٠٤٦	١,٩٧٠	١٧٠,٣٦	٠,٠٠٠
الدرجة الكلية للمقياس	٢,٩٨٦	٠,٠٢٨	١,٠١٥	٠,٠٣٥	١,٩٧٠	٢٣٨,٤٣	٠,٠٠٠

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد صحة الفرض الثاني للدراسة

٣- اختبار صحة الفرض الثالث "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته لصالح التطبيق البعدي".

جدول (٦)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي

(ن=٣٠)

أبعاد المقياس	التجريبية قبلي		التجريبية بعدي		متوسط الفرق	الانحراف المعياري للفرق	قيمة T المحسوبة	الدالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
البعد الأول	١,٠٢٧	٠,٠٥٩	٢,٩٥	٠,٠٦٧	١,٩٢٢	٠,١٠٤	١٠٠,٤٦	٠,٠٠٠
البعد الثاني	١,٠٤	٠,٠٨٩	٢,٩٤	٠,٠٨٩	١,٩	٠,١٣٣	٧٧,٧١	٠,٠٠٠
البعد الثالث	١,٠٣	٠,٠٧٩	٢,٩٥٣	٠,٠٨١	١,٩٢٣	٠,١٠٧	٩٨,٢١	٠,٠٠٠
الدرجة الكلية للمقياس	١,٠٣٢	٠,٠٧٢	٢,٩٨٦	٠,٠٤٨	١,٩١٥	٠,٠٩٦	١٠٩,١٧	٠,٠٠٠

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي مما يؤكد صحة الفرض الثالث للدراسة

وفيما يلي الجداول الخاصة بمعنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في استجابة المجموعة التجريبية في كل بعد من أبعاد المقياس.

جدول (٧)

يكشف معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في استجابة المجموعة التجريبية في مهارة الأصالة لدى طالبات المرحلة الجامعية.

(ن=٣٠)

م	العبارة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١	أنجز ما يسند إلي من واجبات بأسلوب متجدد.	قبلي	١,٠٦٦	٠,١٨٢	٣٤,١٠٦	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,٢٥٣		
٢	أسعى دائماً لاكتشاف معارف ومعلومات جديدة..	قبلي	١,١٠	٠,٢٥٣	٢٦,٤٩٢	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٣٠٥		
٣	أرى أن الأساليب التعليمية بحاجة لتطوير مستمر..	قبلي	١,٠٦٦	٠,٢٥٣	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٣,٠٠	٠,٠٠		
٤	لدي القدرة على توليد أفكار مبدعة لم يسبق إليها أحد..	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٥	أبتعد عن تقليد زميلاتي أثناء المناقشات العلمية..	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٣٤,١٠٦	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٠	٠,٣٠٥		
٦	أستطيع أن أفكر بأكثر من إطار للتوصل إلى أفكار تتميز بالأصالة..	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٧	لدي القدرة على ابتكار حلول لمواجهة التحديات المستقبلية.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
٨	أبحث عن طرق فريدة ومميزة لأداء واجباتي ومهامي الجامعية..	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٥٧	٠,١٥٨		
٩	أستخدم مصادر معلومات مختلفة للوصول إلى نتائج جديدة وواقعية.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٥٩,٠٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		

م	العبارة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١٠	لدي جرأة في طرح أفكار جديدة.	قبلي	١,٠٢٧	٠,٠٠٠	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
١١	أعمل على اكتساب المعارف الجديدة.	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٢٣,٥٤٩	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٠	٠,٤٠٢		
١٢	أبحث عن كل جديد ولا أكتفي بما لدي من معلومات.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٥٩,٠٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
	إجمالي البعد.	قبلي	١,٠٢٧	٠,٠٥٩	١٠٠,٤٦	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٥	٠,٠٦٧		

بالنظر إلى بيانات الجدول السابق - والذي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة الأصالة - نلاحظ وجود انخفاض في مهارة الأصالة لدى الطالبات؛ حيث جاءت نسبة المتوسط الحسابي لهذا البعد للقياس القبلي ١,٠٢٧ ؛ مما يدل على وجود افتقار لمهارة الأصالة، وبعد تطبيق برنامج قائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية الذي قام به الباحث مع فريق العمل المعاون معه من تخصصات مختلفة، نجد أنه قد تحقق صدق الفرض الثالث للدراسة "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته لصالح التطبيق البعدي"، فقد جاء المتوسط الحسابي لهذا البعد في القياس البعدي بنسبة ٢,٩٥ ؛ مما يدل - أيضا - على استجابة الطالبات عينة الدراسة للبرنامج القائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي الذي طبقه الباحث.

جدول (٨)

يكشف معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في استجابة المجموعة التجريبية في مهارة المرونة لدى طالبات المرحلة الجامعية.

(ن=٣٠)

م	العبارة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١	أحرص على معرفة الآراء المخالفة لرأيي والاستفادة منها.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٥٩,٠٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٢	أغير موقفي عندما أفتنع بعدم صحته.	قبلي	١,١٣٣	٠,٣٤٥	٢٦,٤٩٢	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٣	لدي القدرة على إنتاج أفكار متنوعة ومبدعة.	قبلي	١,١٠٠	٠,٣٠٥	٢٣,٥٤٩	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٤	أقوم بتغيير أسلوب تعليمي واستندكاري بين فترة وأخرى.	قبلي	١,٠٦٦	٠,٢٥٣	٢٩,٥٧١	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
٥	أقوم بتغيير وجهات نظري بسهولة وفق مقتضيات الموقف.	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٣٤,١٠٦	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
٦	أنظر إلى الأشياء والمواقف من زوايا مختلفة.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
٧	أتكيف مع المتغيرات الجديدة في العملية التعليمية داخل الجامعة.	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٢٩,٥٧١	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٠	٠,٣٠٥		
٨	أبحث عن طرق جديدة لانجاز المهام التعليمية.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٥٩,٠٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٩	لدي سرعة في إعطاء استجابات متنوعة لا تنتمي إلى اتجاه واحد.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		

م	العبارة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١٠	أستطيع أن أعبر عن أفكاري بكل وضوح.	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٢٣,٥٤٩	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٠	٠,٤٠٢		
	إجمالي البعد.	قبلي	١,٠٤	٠,٠٨٩	٧٧,٧١	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٤	٠,٠٨٩		

بالنظر إلى بيانات الجدول السابق - والذي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة المرونة - نلاحظ وجود انخفاض في مهارة المرونة لدى الطالبات؛ حيث جاءت نسبة المتوسط الحسابي لهذا البعد للقياس القبلي ١,٠٤ ؛ مما يدل على وجود افتقار لمهارة المرونة، وبعد تطبيق برنامج قائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية الذي قام به الباحث مع فريق العمل المعاون معه من تخصصات مختلفة، نجد أنه قد تحقق صدق الفرض الثالث للدراسة "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته لصالح التطبيق البعدي"، فقد جاء المتوسط الحسابي لهذا البعد في القياس البعدي بنسبة ٢,٩٤ ؛ مما يدل - أيضا - على استجابة الطالبات عينة الدراسة للبرنامج القائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي الذي طبقه الباحث.

جدول (٩)

يكشف معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في استجابة المجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة لدى طالبات المرحلة الجامعية.

(ن=٣٠)

م	العبرة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١	لدي القدرة على تقديم أكثر من فكرة خلال فترة زمنية قصيرة.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
٢	لدي القدرة على استعمال الأساليب الحوارية بمهارة ولباقة.	قبلي	١,٠٦٦	٠,٢٥٣	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٣,٠٠	٠,٠٠		
٣	لدي القدرة على توليد عدد كاف من الأفكار والبدائل أثناء المناقشات العلمية.	قبلي	١,١٠٠	٠,٣٠٥	٢٩,٥٧١	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٤	أستطيع توظيف المواقف الحياتية لفهم وتوضيح الدروس أثناء المناقشات مع الأساتذة.	قبلي	١,٠٦٦	٠,٢٥٣	٣٤,١٠٦	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٥	أستطيع استدعاء المعلومات والأفكار السابقة للجابة على أسئلة الاختبارات.	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٢٥,٨٥٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
٦	لدي قدرة عالية على حفظ المعلومات والدروس العلمية.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٥٩,٠٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٧	لدي القدرة على طرح أكبر عدد من الاجابات السريعة أثناء الاختبارات الشفوية.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٥٩,٠٠	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
٨	أستطيع أن أعبر عن أفكاري وآرائي بأسلوب علمي إبداعي.	قبلي	١,٠٠	٠,٠٠	٤١,٧٣٨	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٣٣	٠,٢٥٣		
٩	لدي القدرة على صياغة ألفاظي بدقة ووضوح.	قبلي	١,٠٣٣	٠,١٨٢	٢٣,٥٤٩	٠,٠٠٠

م	العبارة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١٠	أبادر بطرح الأسئلة التي لا أعلم إجابتها.	بعدي	٢,٩٠	٠,٤٠٢	٥٩,٠٠	٠,٠٠٠
		قبلي	١,٠٠	٠,٠٠		
		بعدي	٢,٩٦٦	٠,١٨٢		
	إجمالي البعد.	قبلي	١,٠٣	٠,٠٧٩	٩٨,٢١	٠,٠٠٠
		بعدي	٢,٩٥٣	٠,٠٨١		

بالنظر إلى بيانات الجدول السابق - والذي يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة الطلاقة - نلاحظ وجود انخفاض في مهارة الطلاقة لدى الطالبات؛ حيث جاءت نسبة المتوسط الحسابي لهذا البعد للقياس القبلي ١,٠٣ ؛ مما يدل على وجود افتقار لمهارة الطلاقة، وبعد تطبيق برنامج قائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية الذي قام به الباحث مع فريق العمل المعاون معه من تخصصات مختلفة، نجد أنه قد تحقق صدق الفرض الثالث للدراسة "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي ككل وفي كل مكون من مكوناته لصالح التطبيق البعدي"، فقد جاء المتوسط الحسابي لهذا البعد في القياس البعدي بنسبة ٢,٩٥٣ ؛ مما يدل - أيضا - على استجابة الطالبات عينة الدراسة للبرنامج القائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الإبداع العلمي الذي طبقه الباحث.

توصيات الدراسة :

- ١- العمل على إكساب طلاب وطالبات الجامعات مهارات الإبداع العلمي.
- ٢- العمل على تدريب طلاب وطالبات الجامعات على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
- ٣- تصميم برامج تدريبية للطلاب والطالبات لإكسابهم المهارات الحياتية والاجتماعية المرتبطة بالمرونة.
- ٤- الإهتمام بتنمية المهارات العقلية والفكرية لطلاب وطالبات الجامعات.

خاتمة :

يحتاج طلاب وطالبات المرحلة الجامعية إلى تنمية مهاراتهم العلمية والفكرية، ويستخدم في ذلك الاستراتيجيات والأدوات الحديثة مثل استراتيجيات ما وراء المعرفة، وقد أكدت دراستنا الحالية على احتياج طالبات المرحلة الجامعية إلى تنمية مهارات الإبداع العلمي حيث تبين من نتائج التطبيق القبلي لمقياس الإبداع العلمي أن متوسط استجابات الطالبات (١,٠٣٢) وهي درجة متدنية، كما أكدت الدراسة على أهمية استراتيجيات ما وراء المعرفة ونجاح البرنامج القائم عليها في تنمية مهارات الإبداع العلمي لدى طالبات المرحلة الجامعية حيث تبين من نتائج التطبيق البعدي لمقياس الإبداع العلمي أن متوسط استجابات الطالبات (٢,٩٨٦) وهي درجة مرتفعة؛ مما يؤكد على صحة فروض الدراسة التي سعت الدراسة للتأكد من صحتها.

المراجع:

أبو السعود أحمد، و إبراهيم فوده. (٢٠١٢). اثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الكيمياء في تنمية مهارات الابداع العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مصر، ٣٩٣-٣٤٩.

أحمد صومان، و زهرية عبد الحق. (٢٠١٤). أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين مهارات الاستيعاب القرائي في اللغة العربية لدى طلبة الصف العاشر الاساسي في مدينة عمان. الأردن: جامعة الاسراء.

تهاني الدم. (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على التحصيل وتنمية مستوى التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف احلاي عشر بغزة. فلسطين: رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة.

جودت سعادة ، و هبه طقم . (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجيتين للتفكير ما وراء المعرفي على التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف السابع. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، ٢٩-٥١.

ردمان سعيد، و علي القرون . (٢٠١٠). فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في الرياضيات في الجمهورية اليمنية. مجلة كلية التربية، جامعة اسبوط، ٤١٦-٣٨٧.

- رويدا الونوس. (٢٠١٦). أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة على التحصيل في مادة الرياضيات: دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف الثامن الأساسي بمدينة حمص. *مجلة جامعة البعث*، ١٤٣-١٧١.
- صالح الغامدي. (٢٠١٥). أثر برنامج قائم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الدبلوم العام للتربية بجامعة الملك عبد العزيز . *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٣٦٧-٣٨٨.
- عمر الشلاش. (٢٠١٧). أثر استخدام بعض استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي في مستوى التفكير الناقد والثقة بالنفس لدى طلاب جامعة شقراء. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل*، ١٧٣-٢٠٠.
- فخري خضر. (٢٠١٥). أثر توظيف الأنشطة الإثرائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث الجغرافيا. *دراسات العلوم التربوية*، ٨٧٣-٨٩٠.
- فكرت رشيد. (٢٠١٥). *العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مدارس مدينة الرمادي العراقية من وجهة نظر المدرسين والمديرين*. الأردن: رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط.

محمود شوق ، نجاه المحوي، و جلييلة أبو القاسم . (٢٠١٥). فعالية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. العلوم التربوية، ٥٨٣-٦٣١.

منى عبد الهل. (٢٠١٠). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الهندسة على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مصر: رسالة ماجستير، جامعة سوهاج.

يحيى أبو ججوح. (٢٠١٤). فاعلية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية الاستدلال العلي والكفاءة الذاتية ومهارة اتخاذ القرار في تدريس العلوم لدى الطلبة /المعلمين. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، ١٩٢-٢١٣.

LSCE. (٢٠١٨). المهارات الحياتية الاساسية الاثني عشر. مبادرة المهارات الحياتية و التعليم من أجل المواطنة في الشرق الاوسط و شمال أفريقيا.