فاعلية استخدام نظام 4 mat (الفورمات) في تنمية مهارات حل المشكلات ونواتج التعلم في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية لدى طلاب جامعة القصيم

*جبير بن سليمان الحربي**

ملخص

هدف هذا البحث إلى قياس فاعلية نظام 4mat (الفورمات) في تدريس مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية في تنمية مهارات حل المشكلات ونواتج التعلم لدى طلاب جامعة القصيم، ولتحقيق ذلك قام الباحث بإعداد دليل المعلم وفقاً نظام 4mat (الفورمات)، وإعداد مقياس مهارات حل المشكلات، واختبار نواتج التعلم، وتكونت عينة البحث من (80) طالباً من طلاب قسم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بعقلة الصقور جامعة القصيم؛ وتم تطبيق أداتي القياس (مقياس مهارات حل المشكلات، واختبار نواتج التعلم) على المجموعتين التجريبية والضابطة قبلياً، ثم درست المجموعة التجريبية باستخدام نظام 4mat بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وطُبقت أداتي القياس بعدياً، وأسفرت نتائج هذا البحث عن فاعلية استخدام نظام 4 mat في تنمية مهارات حل المشكلات، واكتساب نواتج التعلم في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية لدى طلاب كلية العلوم والآداب بعقلة الصقور بجامعة القصيم.

الكلمات الدالة: مكارثي، 4 mat، طرائق التدريس، العلوم الشرعية.

المقدمـة

تعاني اليوم الأمة الإسلامية من مشكلات عديدة، وأزمات كثيرة، واضطرابات عديدة، وذلك في زمن القرية العالمية، حيث يشهد العالم تقدماً علمياً مذهلاً، وثورة معلوماتية هائلة، مما أدى إلى عولمة اقتصادية، وسيطرة عسكرية، وتبعية ثقافية، وأزمة أخلاقية؛ وتعد التربية سلاح الأمم في المحافظة على هويتها الدينية، وموروثاتها الثقافية، ولحمتها الاجتماعية، مع حاجتها الماسة إلى التفاعل الواعي مع التطورات الحضارية العالمية في ميادين العلوم والثقافة والآداب بتتبعها والمشاركة فيها، وتوجيهها بما يعود على المجتمع والإنسانية بالخير والتقدم.

كلنا نواجه مشكلات في حياتنا اليومية. وأحيانا ما تبدو الحياة وكأنها تدريب على حل المشكلات. وحيث أن حل المشكلات هي غاية في الأهمية بالنسبة لنا، لذلك فهناك الكثير من المحاولات المستمرة من علماء علم النفس للتوصل إلى فهم كيفية القيام بحل المشكلات، فهل تنظيم المشكلة يسهم في حلها، وفضلاً عن أن حل المشكلات يعتمد على ما يسمي بالمتطلبات المعرفية والتي يقصد بها مقدار المعلومات التي تطلبها عمليات المعالجة من اكتساب المعلومات وتخزينها والاحتفاظ بها واستدعائها والاستفادة منها في التعامل مع المشكلات؛ التي تتطلب من الفرد نوعاً من الدقة في تنظيم حله بالاستعانة بهذه المتطلبات المعرفية.

ويتضمن حل الفرد للمشكلة كلا من المحاولة والخطأ والاستبصار، وليس من الضروري أن يقوم الفرد بالمحاولة والخطأ في حل المشكلات بطريقة عملية، بل أنه في الغالب ما يقوم به في تفكيره باستخدام الرموز كالصور الذهنية والمفاهيم واللغة، كما أن المحاولة والخطأ التي يقوم بها الفرد في تفكيره لحل المشكلة ليست عشوائية، بل أنها اختيار منظم لعدة فروض يريد الإنسان أن يتحقق من صحتها، وعملية اختيار الفروض العلمية المختلفة في بحوث العلماء ليست محاولات عشوائية بل أنها محاولات مخططة ومنظمة ومضبوطة وتعتمد على معلوماتهم السابقة في الميدان الذي تجري فيه بحوثهم. والتفكير المستمر في المشكلة يزيد من استبصارنا ويؤدي لفهمنا الصحيح للعلاقات الرئيسية للموقف، مما يجعلنا في النهاية نصل إلى الفرد الصحيح الذي يحل المشكلة.

وقد بذل التربويون جهوداً عظمية في الوصول إلى أفضل النماذج التي تراعي مراحل النمو التي يمر بها المتعلم من النواحي: الجسمية، والعقلية، والخلقية، والسمات التي يمر بها هذا التطور، كما تراعي الطرق التي يتعلم بها المتعلم، والأسلوب الذي يسير به عقله عندما يتعلم شيئا، وبالعوامل التي من شأنها أن تساعد على التعلم الجيد؛ حتى يتم توفيرها في البيئة التعليمية، والعوامل التي قد تعوقه؛ حتى يخلصوا هذه البيئة منها؛

* قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة القصيم، السعودية. تاريخ استلام البحث 2015/12/7، وتاريخ قبوله 2016/2/20.

© 2018 عمادة البحث العلمي وضمان الجودة/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

حيث أدت الدراسات الشاملة التي أجريت في ميدان التربية وعلم النفس؛ إلى تغيير العديد من المفاهيم السائدة عن طبيعة المتعلم وسيكولوجيته، وكشفت الكثير مما يتعلق بخصائص نموه، وحاجاته، وميوله، واتجاهاته، وقدراته، ومهاراته، واستعداداته، وطبيعة عملية التعلم؛ مما أدى إلى ضرورة وجود استراتيجيات وطرائق تدريس ملائمة ومتوافقة مع هذه الاكتشافات العلمية، ومواجهة الانفجار المعرفي؛ لكي يحصل المتعلم على الحد الأدنى من الثقافة، ويساير متطلبات عصره، ويحل المشكلات التي تعترضه، فأصبح من الضروري البحث عن نماذج تدريسية تسهم في فهم عملية التعليم والتعلم، ويعد نظام الفورمات (4 mat) من أبرز النماذج التي استفادت من هذه الاكتشافات العلمية، ففي عام 1980 م، أطلقت مكارثي نموذجها التعليمي–الذي يعد نموذجاً رائداً لتطوير طرق التدريس واستراتيجياته – بناء على ما توصلت له الدراسات العلمية حول عملية التعلم ونصفي الدماغ، وقد تأثرت مكارثي في نموذجها بالعديد من الباحثين، مثل: جون ديوي، كارل يونج وغيرهما، ولكن عملها استند بشكل أساسي على:

أ– بحوث ديفيد كولب في أساليب التعلم.

ب– الدراسات المتعلقة بالدماغية ونصفي الدماغ (Mecarthy, 1980, 1).

ويقدم نموذج الفورمات 4mat طريقة لتصميم وتنظيم عملية التعلم والتعليم وفقا لأساليب التعلم ووظائف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر لدى المتعلمين، وقد قامت مكارثي بوضع نظام 4matبالاعتماد على أن الأفراد يتعلمون بطرق مختلفة يمكن تشخيصها، وأن الدراسات العلمية الحديثة للدماغ ووظائف النصفين الأيمن والأيسر يمكن الاستفادة من نتائجها ودمجها مع أساليب التعلم؛ لتعطي أنواعاً مختلفة للمتعلمين كما أن تقديم أطقم تعليمية متنوعة للمتعلمين يحقق أعلى مستويات الدافعية والأداء، ولذلك قامت مكارثي بتطبيق قائمة أساليب التعلم على(329) طالباً وطالبة في الثانوية، وقد اكتشفت أنهم يتوزعون حسب أساليب التعلم الأربعة التي اقترحتها في النظام، وهي التخيلي والتحليلي والبديهي والنشط، ولكن نسبة كبيرة تركزت عند النوع التخيلي، والنوع النشط، وقد أظهر المتعلمون الطرق الثلاث للتحكم النصفي للدماغ: الأيمن والأيسر وكامل الدماغ؛ وقد لاحظت مكارثي أن التحليليين لديهم ميل أكثر إلى استخدام النصف الأيسر من الدماغ (فلمبان، 1430، 1).

إن هذه الاكتشافات في مجال التعلم والتعليم، والتحديات التي يواجهها العالم، والتغيرات السريعة التي طرأت على نواحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية تفرض على التربية حتمية التغيير في جميع مراحل التعليم ومستوياته، ومآربه، وألوانه، لتحقيق ما تصبو إليه من أهداف، وللعمل على مواجهة هذه التحديات.

"وحيث يعد التدريس نشاطاً متواصلاً يهدف إلى إثارة التعلُّم وتسهيل مهمة تحقيقه، فيجب أن يتضمن سلوك التدريس مجموعة الأفعال التواصلية والقرارات التي يتم استغلالها وتوظيفها بكيفية مقصودة من المعلم الذي يعمل كوسيط في إطار موقف تربوي تعليمي؛ فالتدريس عملية تأملية يفكر فيها المعلم في قناعاته التربوية وأساليب تدريسه، ويتفحصها ليتأكد من أنها تتناسب مع أنماط وأشكال تعلم الطلبة؛ فمعرفة المعلم بأنماط التعلم المفضلة لدى طلابه أمر بالغ الأهمية، حيث يوجهه إلى اختيار طرائق التدريس، والأنشطة، وأساليب التقويم المناسبة، والتي تراعي أنماط تعلم طلابه، بالإضافة إلى أن معرفة الطالب لنمط تعلمه المفضل يمكنه من اختيار الاستراتيجيات الملائمة، والتي يتعلم من خلالها بشكل أفضل؛ حيث إن فهم الطلاب يعد جزءاً مهماً من عملية اختيار استراتيجيات التعلم، ولكن-للأسف- إن التعليم في كثير من الأحيان يستمر بالطرق التقليدية التي تتجاهل تماما الفروق الفردية بين الطلبة وأنماط التعلم المفضلة لديهم " (جابر والقرعان، 26:2004).

فالتدريس ليس مجرد إلقاء محاضرات، ونقل معلومات إلى المتعلمين، بل هو عملية إعداد متكاملة للجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية، والتي يتم بموجبها تكوين شخصية المتعلم بشكل متميز؛ لذا يعد برنامج إعداد المعلم الذي يقوم بعملية التدريس برنامجاً في غاية الأهمية؛ إذ إنه أساس صنع هذا المعلم وإكسابه المهارات الأساسية التي يحتاجها؛ ولذا تعد برامج إعداد المعلم في مقدمة المجالات التعليمية التي ينبغي أن تتناولها عملية التطوير والتجديد؛ وذلك لمواجهة المستحدثات التربوية، والنمو المتسارع للمعرفة، والتجدد المستمر في نواحي الحياة، فإن ذلك يفرض على مؤسسات إعداد المعلم وتدريبه مواكبة هذا التغير، والتفاعل مع متطلباته في أهدافها، وبرامجها وأساليبها وإمكاناتها، حتى تكون قادرة على إعداد المعلم القادر على التكيف مع هذا العصر ومتطلباته، وتوجيهها إيجابياً لصالح تربية جيل يتكيف مع هذا التغير، ويبدع في توظيفه لصالح تنمية مجتمعه.

ويعد برنامج إعداد معلم الدراسات القرآنية من أهم البرامج، إذ يوكل له مهمة إعداد معلم العلوم الشرعية، تلك العلوم التي تستمد أهميتها من أهمية الإسلام ذاته؛ ولا غنى للإنسانية عن الإسلام، وبالتالي لا غنى لها عن العلوم الشرعية، فحاجة الناس للعلم الشرعي ضرورية؛ لأنهم بمعرفته يرشدون، وبالجهل به يضلون، فالإنسان الجاهل بدينه جاهل بخيري الدنيا والآخرة، والعالم بدينه عارف بما ينفعه في داري الدنيا والآخرة، كما أن

العلم الشرعي حلية للمسلم، وعنوان سعادته، وهو محتاج إليه في عبادته، وفي متجره، ومنزله، ومدرسته، وفي الحي، وفي جميع شؤون حياته الشخصية والاجتماعية، والعلوم الشرعية هي الحصن الحصين إذا وقعت الفتن، فحاجة الأمة إلى المنهج الرباني في التربية حاجة ماسة في كل مراحلها نهوضاً وسقوطاً، وحركة وركوداً؛ لأنه يملك الحلول العلمية والإجابات الكاملة للقضاء على كل المشكلات التي تواجه هذه الأمة، بل الإنسانية جمعاء؛ إذ تميز هذا المنهج بسعة إطاره الفكري وسلامته من الخلل والخطأ والقصور؛ لأنه صادر عن الله عز وجل.

وأسلوب إعداد الطالب المعلم يسير وفق المنهج العلمي في اعتماده على نفسه في حل المشكلات التي تواجهه من خلال دراسة المشكلة، وفرض الفروض، وتجريبها، مما يؤدي إلى تنمية مهاراته الفكرية والعملية ليقوم بحل مشكلاته بشكل راشد وفق أسس علمية، لذا يرى كثير من التربويين أن أسلوب حل المشكلات أكثر إيجابية وأفضل من التدريس بأساليب تقليدية، تأسيساً على ما سبق، فقد رأى الباحث القيام بهذا البحث حول فاعلية استخدام نظام (4 mat) (الفورمات) في تنمية بعض مهارات حل المشكلات ونواتج التعلم في مقرر طرائق التدريس لدى طلاب جامعة القصيم.

مشكلة البحث

على الرغم مما تفرضه الأهمية العظمى للعلوم الشرعية على القائمين على شؤون تدريسها، وإعداد معلميها متابعة الاكتشافات العلمية والبحوث الطبية والنظريات التربوية حول طبيعة التعلم وكيفية حصوله لدى المتعلم؛ فالحكمة ضالة المؤمن أنى وجدها فهو أولى الناس بها، وفي الحديث الصحيح:(احرص على ما ينفعك) رواه مسلم، بغية إعداد معلم متمكن قادر على إيجاد جيل مسلم عابد لربه متبع سنة نبيه صلى الله عليه وسلم، منتم لوطنه، واعٍ بالأخطار المحدقة به، متفاعل مع متطلبات عصره، مستفيد من معطيات الحضارة الإنسانية، وفق الضوابط الشرعية؛ إلا أن الباحث لاحظ أثناء إشرافه على مقرر التربية الميدانية للطلاب المعلمين بقسم الدراسات القرآنية اعتمادهم على الطرق التقليدية في تدريس مواد العلوم الشرعية؛ وذلك راجع في –اعتقاد الباحث– لطريقة إعدادهم بكليات التربية، حيث لاحظ الباحث الاعتماد على الطرق التقليدية في تدريس مقررات العلوم الشرعية؛ مما دفعه للقيام بدراسة استطلاعية لملاحظة طرق تدريس العلوم الشرعية بجامعة القصيم، وقد أسفرت هذه الدراسة عن اعتماد أعضاء هيئة التدريس بتلك الأقسام على الطرق التقليدية، كما قام الباحث بمقابلات لبعض طلاب الجامعة حيث اتفقت آراؤهم على اتباع الطرق التقليدية في تدريس العلوم الشرعية.

إن الاعتماد على الطرق التقليدية التي لا تنمي لدى الطالب عادات فكرية سليمة، كالتفكير، والتحليل، والقدرة على البحث، والحصول على معرفة علمية تطبيقية؛ تساعده في إعمال فكره، وحل مشكلاته؛ يؤدى إلى تدني تحصيله الدراسي، وضعف ثقافته الشرعية، كما أن هذه الطرق التقليدية لا تناسب العصر الذي يعيشه، مما يوجب البحث عن طرق التدريس التي أثبتت فعاليتها، وتجريبها وتهيئة البيئة التعليمية لإكسابها الطالب المعلم؛ ليُعلم تلاميذه وفقا لها.

وقد أشارت الدراسات العلمية ومشاريع المدارس الرائدة فعالية نموذج 4mat بالعملية التعليمية حيث أوضحت دراسة (مواري، 1992)، ودراسة (كلنتسكي، 1997)، ودراسة (راجي 2007) ودراسة (الدليمي، 2010)، ودراسة (الناجي، 2012) فاعلية استخدام نظام 4mat بالعملية التربوية، إذ إن نظام الفورمات يجعل المتعلم محور العملية التعليمية بحيث يتعامل مع المعلومات بشكل مباشر، وهو يبحث ويعالج، ويصنف ويفحص ويفسر، ويبني معرفته بنفسه؛ لذا يتحقق لديه التعلم الفعال، كما تم طبق نظام 4mat للتدريس والتدريب في العديد من المدارس منذ ظهوره، وقد قامت مؤسسة (About Learning) برصد مشروعات تحسين التعليم التي قامت في العديد من المدارس؛ وقد تجاوز عدد هذه المدارس الآلاف في الولايات المتحدة الأمريكية؛ إذ أثبت تطبيق نظام 4mat أثراً إيجابياً على التصميم التعليمي والمنهج المدرسي، وأدوات القياس، وبرامج مشاركة الآباء، وخطط المدارس، وتنظيم الصفوف، والتقويم البنائي والتكويني، كما أنه يعمل إطار يسترشد به في إصلاح المدرسة في عدة مجالات كتدريب المعلمين، والقيادة واستخدام التقنية؛ إلا إن الباحث لم يقف على أي دراسة علمية تناولت فاعلية استخدام نظام 4mat في التعليم العالي في مجال العلوم الشرعية.

كل هذه الأسباب جعلت الباحث يقتنع بأهمية الموضوع، وجدوى البحث فيه، فقام بهذا البحث، حيث تم تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام نظام 4 mat (الفورمات) في تنمية بعض مهارات حل المشكلات ونواتج التعلم في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية لدى طلاب جامعة القصيم؟

فروض البحث:

افترض الباحث الفروض التالية:

1– لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات حل المشكلات في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار نواتج التعلم في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية.

أهداف البحث:

سعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على فاعلية التدريس باستخدام نظام 4 mat (الفورمات) في تنمية بعض مهارات حل المشكلات في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية.

2- الكشف عن فاعلية التدريس باستخدام نظام 4 mat في إكساب نواتج التعلم في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية لدى طلاب كلية العلوم والآداب بعقلة الصقور جامعة القصيم.

أهمية البحث:

يمكن إبراز أهمية الدراسة من جانبين الأهمية النظرية والأهمية العملية وذلك على النحو التالي:

الأهمية النظرية:

1- يتناول هذا البحث اتجاهاً جديداً في التدريس، وأصبح يأخذ مكانة مهمة بين المربين في الأوساط التعليمية المختلفة، والذي أثبت نجاحاً باهراً في الكثير من المدارس الرائدة في الولايات المتحدة الأمريكية، ويعد هذا البحث من أوائل البحوث التي عملت على تطوير طرق التدريس باستخدام نظام 4 mat (الفورمات) في مجال العلوم الشرعية – حسب علم الباحث –فهو إضافة جديدة، ومساهمة علمية في الميدان التربوي بشكل عام، وطرق تدريس العلوم الشرعية بشكل خاص.

2- توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية إلى الإمكانيات الهائلة التي يتميز بها نظام 4 mat (الفورمات)، وإلى كيفية الاستفادة منها في المجال التعليمي.

3- نتائج هذا البحث يمكن أن تسهم بشكل فعال في التخطيط العلمي السليم لتطوير برامج إعداد المعلم بالمملكة العربية السعودية.

4- نتائج هذا البحث يمكن أن تسهم بشكل فعال في التخطيط العلمي السليم لإقامة الدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس؛ مما يقلل من الهدر التربوي.

5- يساعد هذا البحث على فتح المجال أمام الباحثين لإجراء بحوث أخرى حول استخدام نظام 4 mat (الفورمات) في العملية التعليمية بوجه عام، والعلوم الشرعية بوجه خاص.

الأهمية العملية:

1-ارتباط الدراسة بالمرحلة الجامعية والتي تعد مفصلاً رئيساً في بنا الشاب وتكوينه.

2-تركيز الدراسة على الجانب العملي التطبيقي في تعليم المهارة.

3-تقديم الدراسة لنموذج يعني بمراعاة الفروق الفردية بين أنماط المتعلمين في التعلم.

4-يتوقع أن تفتح هذ الدراسة آفاقاً جديدة لبنا برامج متعددة في مهارات حل المشكلات وتحقيق نواتج التعلم.

5-قد تفتح هذ الدراسة آفاق اً جديدة للمعلمين ورواد النشاط لتوجيه الأنشطة الطلابية لتعليم الطلاب مهارات حل المشكلات.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

1- اقتصر هذا البحث على فاعلية استخدام نظام 4mat في مقرر طرائق التدريس لتنمية بعض مهارات حل المشكلات ونواتج التعلم لدى طلاب قسم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بعقلة الصقور بجامعة القصيم.

2- تم تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 1435\1436هـ

3- تم تطبيق هذا البحث على طلاب برنامج إعداد معلم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بجامعة القصيم حيث إنها مقر عمل الباحث.

مصطلحات البحث:

*** النموذج التعليمي**

"خطة متكاملة تتسم بطابع توجيهي، تتضمن مجموعة من الإجراءات التي يمارسها المعلم في الوضع التعليمي التي تشمل المادة، وتنظيمها، وأساليب تقديمها ومعالجتها، ويقوم الأنموذج التعليمي عادة على نظرية تربوية ونفسية"(نشواتي،1987، ص: 588).

التعريف الإجرائي: خطة تتضمن مجموعة من الإجراءات التي يمارسها الباحث على طلاب عينة البحث لتحقيق أهداف تعليمية لديهم، يستند فيها الباحث على مجموعة من الخطوات.

***نظام الفورمات (4mat):**

يعرفه الباحث إجرائياً: بأنه نموذج تعليمي لتنظيم تدريس محاضرات مهارات التدريس من مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية ببرنامج التعليم الأساسي، ويتكون من مجموعة من الخطوات الإجرائية المتتابعة وهي الملاحظة التأملية، بلورة المفهوم، التجريب النشط، الخبرات المادية المحدودة لطلاب المجموعة التجريبية.

***مهارات حل المشكلات Skills Problems Solving:**

يعرفها الباحث إجرائيا على "أنها مجموعة من المهارات

العقلية التي ينظمها الفرد بهدف الوصول إلى حل المشكلة، وخاصة المشكلات غير المألوفة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار مهارات حل المشكلات".

***نواتج التعلم learning outcomes**

كل ما يتوقع أن يكتسبه المتعلم من المعارف، والمهارات، والاتجاهات، والقيم وفق معايير قياسية محددة، إضافة إلى ما خططت المؤسسة والمعلم إكسابه للمتعلمين، ويكون المتعلم قادراً على أدائه في نهاية مقرر دراسي، أو برنامج تعليمي محدد (قاسم، زميله، 2009، 6).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: عبارات تصف ما يجب أن يعرفه، وينجزه الطالب في نهاية دراسته لوحدات من مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

توسعت بحوث الدماغ في نهاية القرن العشرين؛ وذلك بسبب ظهور التقنيات الحديثة التي أتاحت للعلماء فرص سبر مناطق في الدماغ طالما ترك شأنها للتخمين، ولم يتمكن أي بحث من استثارة الاهتمام أكثر مما فعله البحث في نصفي الدماغ؛ لأن الكشف عن إن كل نصف منهما يعمل بطريقة تختلف عن النصف الآخر، يوحي بتوسيع مفهومنا عن عمليات التفكير التي تميل إلى العمليات اللفظية التحليلية، ونحن نملك الدليل الآن على أن هذا التركيز يؤدي إلى تجاهل نصف قدرات العقل، فماذا عن النصف الآخر؟ إن نتائج البحوث الحديثة المتعلقة بنصفي الدماغ، وبعلم الأعصاب قد جعلتنا نعي أننا نمتلك أسلوبين مختلفين، ولكن متكاملين في معالجة المعلومات، أحدهما خطأ (خطوة إثر خطوة): يحلل الأجزاء التي تتشكل منها الأنماط ويتم ذلك في النصف الأيسر من الدماغ، والأسلوب الآخر مكاني وعلائقي، يبحث ويبني الأنماط وهذا يتم في النصف الأيمن من الدماغ، وقد حرك هذا الاكتشاف قدراً لا بأس به من الإثارة بين المربين، وولد لديهم رغبة في استكشاف التطبيقات الصفية للبحوث المتعلقة بنصفي الدماغ " (وليامز، 1987، 14).

نموذج مكارثي:

مفهوم نموذج مكارثي وماهيته:

"نموذج تعليمي يسير في دورة تعلم رباعية من مراحل متتابعة ذات تسلسل ثابت؛ وهي المرحلة الأولى: الملاحظة التأملية، المرحلة الثانية: بلورة المفهوم، المرحلة الثالثة: التجريب النشط، المرحلة الرابعة: الخبرات المادية المحسوسة" (الخليلي، 1996، 294).

ويعد نموذج مكارثي (Bernice Mecarthy) (نظام الفورمات) من النماذج التي استفادت من هذه البحوث الطبية والتربوية والاجتماعية والنفسية، إذ يعد نموذجاً تعليمياً يترجم مفاهيم أنماط التعلم إلى إستراتيجية تعليمية، واستندت مكارثي في هذا النموذج إلى نظرية في التعلم التجريبي؛ ونظرية نصفي الدماغ؛ ونظرية النمط الذهني، لتحديد أنماط التعلم على مسارين هما: الإدراك ومعالجة المعلومات، وقد توصلت مكارثي من خلال –دراسات وبحوث – إلى أن كلاً من نصفي الكرة الدماغية (جانبي الدماغ الأيسر والأيمن) مختص بأنواع معينة من المهام وضعتها في قائمة أسمتها (4 mat system) توضح فيها صفات وأساليب تعلم المتعلمين ووظيفة جانبي الدماغ (الأيسر والأيمن) وسمته باسم الفورمات (4 mat) الذي يحدد أربعة أنماط من التعلم على شكل دورة تعلم رباعية؛ والفورمات نموذج للتخطيط وحل المشكلات وترتبط كل مرحلة من مراحل الدورة الرباعية بنوع معين من التفكير أو نمط للتعلم (عبجل، 2010).

التعلم المستند إلى الدماغ يأخذ بنتائج علماء الأعصاب وبالتالي يطور استراتيجيات تستند إليها وتسهم بشكل فعال في تكوين بيئة صفية غير محدودة الإمكانات، وكذلك تنشئة جيل قادر على حل المشكلات المستقبلية، **ويسير نموذج مكارثي في مراحل تعلم رباعية متتابعة وبتسلسل ثابت وهي:**

1– المرحلة الأولى – الملاحظة التأملية:

يقوم المعلم في هذه المرحلة بتوفير الفرصة للمتعلم للانتقال من الخبرات المادية المحسوسة إلى الملاحظة التأملية، ويفضل البدء معهم ببيان قيمة خبرات التعلم، ومن ثم منحهم الوقت لاكتشاف المعنى المتضمن في هذه الخبرات، وتبدأ الدروس المخططة حسب نموذج مكارثي بقيام المعلم حسب خبراته؛ بخلق علاقة ما بين المتعلمين؛ والمفاهيم التي سيتعلمونها؛ ومن المهم في هذه المرحلة الأولية إيجاد الثقة التي تسمح لكل متعلم بالمشاركة الشخصية بآرائه، وإجراء الحوار مع الآخرين حول نوعية الخبرة المشتركة.

ويعد النقاش الجماعي مهماً جدا في هذا الجزء لكل من المعلم والمتعلم، وفي ذلك ما يبرز سبب التعلم، ويتلخص دور المعلم في هذه المرحلة في بيان قيمة خبرات التعلم التي ستتم في الدرس، والتأكد من أن للدرس أهمية شخصية بالنسبة للمتعلم، وإيجاد بيئة تعلم تعين المتعلمين في اكتشاف الأفكار دون أن يتم تقويمهم.

2– المرحلة الثانية – بلورة المفهوم:

يتنقل المتعلم من الملاحظة التأملية إلى بلورة المفهوم من خلال ملاحظاته، ويتم التدريس في هذه المرحلة بالشكل التقليدي لما يقوم به المعلم في إيجاد المفاهيم بعد أن يتم التركيز على

المحتوى، يدخل المعلم إلى الجزء الثاني من نموذج مكارثي؛ إذ يتم تناول تفاصيل المحتوى، وعلى الرغم من أن الجزء يعتمد أساساً على الانخراط الشخصي في عملية التعلم؛ فإنه يمكن أن يعزز من خلال إشراك المتعلمين في اكتساب المعرفة الجديدة من خلال استراتيجيات المعرفة الجديدة، واستراتيجيات التعلم التي تمكنهم من مشاركة التعلم مع الزملاء.

ويكمن دور المعلم في هذه المرحلة بتزويد المتعلمين بالمعلومات الضرورية، وتقديم المفاهيم بطريقة منظمة، وتشجيع المتعلمين على تحليل البيانات وتكوين المفاهيم.

3- المرحلة الثالثة -التجريب النشط:

ينتقل المتعلم من مرحلة بلورة المفهوم إلى التجريب والممارسة اليدوية، وعندما يكتسب المتعلمون معرفة جديدة من الضروري لهم اختبار هذه المعرفة والتفكير بما تعلموه في الموقف الذي يتعامل فيه المتعلمون مع ما تعلموه بشكل فردي أو جماعي.

ويكمن دور المعلم في هذه المرحلة بتقديم الأدوات والمواد الضرورية، وإعطاء الفرص للمتعلمين كي يمارسوا العمل بأيديهم مع فسح المجال للمتعلمين بالقيام بالنشاطات، ومتابعة أعمال المتعلمين وتوجيههم.

4- المرحلة الرابعة -الخبرات المادية المحسوسة

ينتقل المتعلم في هذه المرحلة من التجريب النشط إلى الخبرات المحسوسة، ويدمج المتعلم المعرفة مع خبراته الذاتية وتجاربه؛ فيوسع مفاهيمه السابقة، ويطور هذه المفاهيم بصورة جديدة، وعندما ينخرط المتعلمون في تطبيق ما تعلموه بطرائق جديدة إبداعية، فنموذج مكارثي يوفر فرصاً كبيرة للمتعلمين ليس فقط للعمل على مشاريع كمجموعة متعاونة متفاعلة؛ وإنما للاستفادة من التغذية الراجعة التي يقدمها بعضهم لبعض؛ ومراجعة عملهم عندما يختارون العمل بشكل منفرد، وبتطبيق تعليمات نموذج مكارثي يكون لدى المعلم إطار متوازن للتأكد من أن المتعلمين يوظفون الاستراتيجيات الأكثر ملاءمة لتعلمهم، ويستخدمون الأفكار في أشكال مختلفة، ويكمن دور المعلم في هذه المرحلة بالسماح للمتعلمين باكتشاف المعاني والمفاهيم بالعمل، وتحدي المتعلمين بمراجعة ما قد حدث، وتحليل الخبرات بمعايير الأصالة والملاءمة. (الخليلي، 1996، 294)، **ويستند نموذج مكارثي إلى عدة افتراضات هي:**

1- يكون التعليم متتابعاً ومستمراً ضمن دورة تبدأ بالسلوك الموجه نحو الهدف، إذ يكون للتعلم الصفي أغراض حقيقية من وجهة نظر المتعلم نفسه، وتنتهي باكتشاف المتعلم هذه الأهمية؛ مما يؤدي إلى اكتساب الخبرة وترميزها وتسميتها، ثم تحديد خصائصها التي تميزها من الخبرات الأخرى، ثم استعمالها بالصورة المناسبة.

2- يكون المعلم مبادراً ومثيراً للدافعية في النصف الأول والثاني من مراحل النموذج؛ إذ يثير الاهتمام بالمعرفة الجديدة في المرحلة الأولى، ويقدم الحقائق من أجل تكوين المعرفة وتطويرها في المرحلة الثانية، وعلى المعلم أن يحاول الإجابة في المرحلة الأولى من مراحل النموذج عن السؤال: لماذا أعلم؟ وفي المرحلة الثانية الإجابة على السؤال: ماذا أعلم؟

3- يكون المتعلم مبادراً في المرحلة الثانية، إذ يجرب المعرفة في المرحلة الثالثة، ويسعى إلى الإجابة عن السؤال: كيف تعمل الخبرة أو المعرفة؟ أما في المرحلة الرابعة فيحاول اكتشاف أهمية الخبرة عن طريق تطبيقها في مواقف جديدة. (قطامي وزميله، 2000، 397).

ويزود نظام الفورمات المعلمين بنظام تخطيط يساعدهم على تركيز المحتوى المهم، وعلى المعلمين أن يقرروا المحتوى المهم لكل متعلم وأن يتعلموه وسيساعدهم على اتخاذ القرار المناسب الذي عليهم إلغاؤه أو إضافته لكل متعلم، وتوصيل المعلومة باستخدام التقنيات المناسبة لجانبي الدماغ (منى عبجل، 2010)، **فنظرية التعلم المستند إلى الدماغ تمتلك عدداً من الخصائص منها:**

1- طريقة في التفكير بشأن التعلم والعمل.

2- نظام في حد ذاتها، وليست تصميماً معداً مسبقاً، ولا تعاليم مقدمة.

3- طريقة طبيعية وداعمة وإيجابية لتعظيم القدرة على التعلم والتعليم (السلطي، 2004،107).

ويشير (راجي، 2007، 606 – 608إلى أن مكارثي اكتشف من خلال بحوثها العلمية أن المتعلمين يمكن أن يصنفوا وفقا للأنماط التالية:

1- المتعلم التخيلي: وهو ذاك الشخص الذي يبحث عن المشاركة الشخصية والمعاني والترابط في كل ما يتعلمه، ويركز على الإحساس والمراقبة، أما استراتيجيات التعلم المرتبطة بهذا النمط فتشمل الاستماع، والتحدث، والتفاعل، والعصف الذهني.

2- المتعلم التحليلي: وهو ذاك الشخص الذي يبحث عن الحقائق والمعلومات ويحتاج للتركيز في محتوى ما يتعلمه، والاستماع إلى المعلومات والتفكير بها، وتتضمن استراتيجيات التعلم المناسبة له المشاهدة، والتصنيف، ووضع النظريات.

3- المتعلم المنطقي: وهو ذاك الشخص الذي يتعلم من خلال الفعل والتجريب وتطبيق النظريات، ويحتاج لمعرفة كيف يمكن تطبيق ما يتعلمه، أما استراتيجيات التعلم الملائمة لنمط المتعلم المنطقي: الفعل والتجريب، وخلق الاستخدامات، وتطبيق الأفكار.

4- المتعلم الديناميكي: وهو ذاك الشخص الذي يتعلم من

خلال الاستكشاف والبحث عن الإمكانيات والمحاولة والخطأ، ويستخدم هذا النوع من المتعلمين استراتيجيات معينة مثل: التعديل، والتبني، وحب المغامرة، والإبداع، والاستكشاف، والتعلم بالمحاولة والخطأ، والاكتشاف.

وفي ضوء الدراسات العلمية التي أنجزت في مجال وظائف الدماغ وما ارتبط بها من بحوث تربوية ونفسية واجتماعية؛ يمكن الوقوف على المبادئ التربوية التالية، والتي يمكن الاستفادة منها في تصميم العملية التعليمية، ومن تلك المبادئ ما يلي:

1- الدماغ هو معالج متواز للعمليات أي أنه يقوم بالعديد منها في آن واحد.

2- العقل يعمل مع الجزء والكل أي أن التركيب النصفي للدماغ يتيح تبادل المعلومات وتكاملها بين النصفين، فيقوم بتحليل الخبرات إلى أجزاء، أو دمج الأجزاء معا في كل واحد، وهذا المبدأ يتطلب من التربية إيجاد طرق تراعي الجزء والكل في إكساب الخبرات.

3- هناك نوعان للذاكرة وهما: ذاكرة تصورية، وأخري استظهارية، فالنوع الأول يمكننا من تذكر الأحداث التي انطبعت صورها وحركاتها دون بذل أي مجهود في المذاكرة والاستظهار، أما النوع الثاني فهي المعلومات التي تتطلب من الفرد المذاكرة والحفظ.

4- تحسن الدماغ بجانبيه الأيمن والأيسر كلما تعرض المتعلم إلى مواقف وخبرات تعليمية مرتبطة بالبيئة الصفية أو المحيطة بالمتعلم، إذ إن دماغ الإنسان تتغير خلاياه من حين إلى آخر في ضوء ما يتعرض له من ظروف وخبرات.

5- الدماغ في ذاته ينمو ويتطور من خلال التفاعل والتعاون مع الآخرين.

6- ينمو الدماغ عند المتعلم كلما انتقل أو تدرج من صف إلى آخر.

7- يقوم كل جانب من جانبي الدماغ بمهام خاصة به، بمعنى أن كل جانب يتعامل مع مهام جزئية أو مواقف تعليمية خاصة. (عفانة والخزندار،2004، 121)

وتوصلت بعض الدراسات إلى إمكانية تطبيق نموذج مكارثي في العديد من المقررات الدراسية، وفي مراحل دراسية مختلفة، وتحقيق نتائج ايجابية سواء في تنمية المهارات، أو تحقيق نواتج التعلم.

كما قام (راجي، 2007) بدراسة هدفت إلى تعرف أثر نموذجي دانيال ومكارثي في اكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، واختير التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي(مجموعتان ومجموعة) ذات الاختبار البعدي تصميماً تجريبياً لهذه الدراسة، وبلغت العينة (78) متعلمة بواقع (26) متعلمة في كل شعبة، واختيرت المجموعة الأولى ليتم تدريسها وفق نموذج دانيال، والمجموعة الثانية وفق نموذج مكارثي، والثالثة بالطريقة التقليدية، وأسفرت الدراسة عن تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام نموذج مكارثي في اكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم.

وأما دراسة (الدليمي، 2010) هدفت إلى معرفة أثر نموذج مكارثي في تنمية أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن والأيسر لدى طلاب الصف الخامس، وتحصيلهم الدراسي في مادة الأحياء، وكانت عينة الدراسة تتكون من (60) تلميذاً، وتوزعت إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطة) وتوصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في أنماط التفكير والتحصيل.

وهدفت دراسة (الناجي، 2012) إلى فاعلية برنامج لتنمية المهارات الحياتية وفق نموذج مكارثي لطلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، واستخدم الباحث عدة مناهج بحثية للإجابة عن أسئلة الدراسة منها المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وبلغت العينة (40)، وتوصلت الدراسة إلى تحديد قائمة بالمهارات الحياتية، وفاعلية نموذج مكارثي في تنمية المهارات الحياتية.

أما دراسة (النعيمي، 2014) إلى دراسة معرفة أثر نموذج مكارثي في تحصيل تلميذات المرحلة الابتدائية واتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات، ولتحقيق ذلك اختارت الباحة مدرسة الشفق الابتدائية في بغداد، وبغلت عينة الدراسة (72) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وقد أعدت الباحثة اختباراً موضوعياً مكون من (27) فقرة، كما أعدت اختباراً للاتجاهات مكون من (23) فقرة، وتوصلت الدراسة إلى تفوق تلميذات المجموعة التجريبية في الاختبار والمقياس.

مفهوم حل المشكلات وماهيته:

"يعد أسلوب حل المشكلات سلوكاً يحتاجه كل شخص يمارس نشاطاً طوال يومه وذلك عندما يكون أمامه هدف يسعي لتحقيقه، ولكن توجد بعض العقبات تحول دون تحقيقه" (Best, 1992, 422).

"القدرة على التنسيق بين المبادئ، والقواعد المتعلمة سابقاً، واستخدامها من أجل تحقيق الهدف". (شحاتة وزميله، 2003، 171)

"فالفرد يستخدم "ما لديه من معارف سابقة ومهارات من أجل القيام بمهمة غير مألوفة، أو معالجة موقف جديد، أو تحقيق

هدف لا يوجد حل جاهز لتحقيقه " (جروان، 2014، 429).

فأسلوب حل المشكلات" جهد عقلي يبذله الفرد في فهم المشكلة وتحديدها، ومن ثم البحث فيما لديه من قواعد ومعارف ومفاهيم ليختار منها ما يساعده على تجاوز العقبات والوصول إلى الهدف"، فالمحصلة النهائية لأسلوب حل المشكلات؛ هو وصول الفرد إلى الحالة الهدفية متجاوزاً العقبات " (الزغول وزميله، 2003، 269).

وذلك "باتباع الفرد المنهجية العلمية (خطوات البحث العلمي)، في محاولة منه للسعي وراء هدف ما يراد تحقيقه، ويرتبط بحياته الأسرية، أو من أجل إزالة بعض العقبات التي تعرقله أثناء حل موقف أسري يستثيره، ويبدو صعباً بالنسبة له، وكلما ازدادت الأهمية النسبية لهذا الهدف، أو ذلك الموقف بالنسبة للفرد، أو كلما كان أكثر ارتباطاً بحياته وبأسرته، كلما دفعه ذلك للبحث عن الحل، وكلما كانت حلوله أكثر فعالية" (الجريدي، 2009، 19).

إن حل المشكلات من المهارات المهمة بالنسبة لأي إنسان للأسباب التالية:

- إن حل المشكلات كسلوك إنساني هو أهم ما يميز الإنسان على سائر المخلوقات، فهو ثمرة العقل والقدرة على التفكير التي وهبها الله للإنسان.
- التطور في الميادين المختلفة هو ثمرة إعمال العقل البشري في حل مشكلات حياتية لا حصر لها.
- اكتساب القدرة على التحليل واتخاذ القرارات.
- أنه الأداة المناسبة لتنمية أساليب التفكير العلمي السليم (التفكير الابتكاري – التفكير الناقد – التفكير الاستدلالي).
- أنه نشاط أساسي في التعميم والتجريد، وبناء البراهين، وتكوين المفاهيم، واكتساب المعارف الجديدة. (إبراهيم، 2000، 144-145)
- تساعد مهارات حل المشكلات الطلاب على التكيف مع المجتمع.
- تعويد الطلاب الاعتماد على النفس.
- تسهم في إشباع حاجات ورغبات وميول الطلاب. (عزيز، 2000، 37)

ويتفق معظم الباحثين على مهارات حل المشكلات، ويمكن عرضها فيما يلي:

الشعور بالمشكلة:

يتفق كل من (الدمرداش، 1986، 162؛ Jonasson & Tessmer, 1997, 70؛ ونوار، 2003، 117) على أن شعور الإنسان بالمشكلة هو الذي يدفعه إلى الرغبة في البحث عن حل لها، أو معرفة أسبابها، وتزداد الرغبة في حل المشكلة التي يواجهها كلما كانت المشكلة ذات معنى بالنسبة له.

ويوضح (هجرس، 2005، 131) أن الشعور بالمشكلة هو أول خطوات حل المشكلات، هذا الشعور نتيجة لملاحظة عارضة أو مشكلة ملحة، ولا يشترط في المشكلة أن تكون جسيمة أو خطيرة، فقد تكون مجرد حيرة في أمر ما، أو سؤال يخطر على البال ينتظر جواباً، وقد تكون مشاهدة غير مألوفة تتطلب تفسيراً مقبولاً.

تحديد المشكلة:

يجب بعد الشعور بالمشكلة أن يتم تحديد المشكلة، بحيث توضع لها حدود واضحة تفصلها عن غيرها من المشكلات، وهذه الخطوة مهمة حتى تتضح صورة المشكلة ولا تختلط مع غيرها؛ وبذلك يمكن توجيه الجهود لحلها. (قلادة، 1998، 195).

جمع المعلومات المتصلة بالمشكلة:

يذكر (قلادة، 1998، 195):" أن هذه الخطوة من الخطوات الهامة التي تساعد في الوصول إلى حل المشكلة، وتتنوع مصادر هذه المعلومات، وقد تكون المراجع، أو جمع الإحصاءات، أو الملاحظة".

وتشير (نوبي، 1998، 47) إلى أن جمع المعلومات يتضمن الأنشطة التالية: تحديد المصادر – اختيار المصادر المناسبة لجمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة – إعطاء ملاحظات وصفية وكمية عن الشيء المراد ملاحظته.

فرض الفروض:

عملية فرض الفروض من أكثر عمليات التفكير العلمي إجهاداً للعقل البشري، ولا يتوصل الإنسان إلى الفروض المناسبة من فراغ وإنما هو يستند في ذلك على المعلومات والبيانات التي قام بجمعها في الخطوة السابقة (عطية هجرس، 2005، 134).

اختبار الفروض:

وفي هذه الخطوة تتم دراسة الفروض التي تم وضعها، وتقييم مدى مناسبتها للمشكلة، وأي الفروض قد تسهم في حل المشكلة، وتكون في حدود الإمكانات المتاحة حتى يختار أنسب الحلول وأفضلها لحل المشكلة.

الوصول إلى حل للمشكلة:

تمثل هذه الخطوة الوصول إلى حل للمشكلة المطروحة، وقد تكون نتيجة قاطعة، وقد تكون مجرد فرض مازال غير مؤكد، وقيمة النتيجة التي توصل إليها الباحث تتوقف على الفروض والجهود التي بذلها للتحقق من صحتها وأساليب الاستدلال التي اعتمد عليها.

التعميم من النتائج:

إن النتائج التي يتم الحصول عليها لا تنحصر قيمتها في

أنها تحل المشكلة التي يتم مواجهتها فحسب، ولكنها تساعد في الحصول إلى تعميمات أشمل وأعمق.

وهناك العديد من الدراسات التي تؤكد على تنمية مهارات حل المشكلات ومن **بينما دراسة (الجريدي، 2009)** التي هدفت إلى تنمية القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات والاتجاه نحو مادة الاقتصاد المنزلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وقامت الباحثة باستخدام اختبار الواقف (اختبار حل المشكلات)، ومقياس اتخاذ القرار، ومقياس الاتجاه نحو مادة الاقتصاد المنزلي، وقد تم التدريس للمجموعة التجريبية (بمدخل STS) أما المجموعة الضابطة فقد تم التدريس لها (بالطريقة التقليدية)، وتوصلت الباحثة إلى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية في مهارات حل المشكلات، ومهارات اتخاذ القرار، والاتجاه نحو المادة.

استفاد الباحث من هذه الدراسات في كتابة الإطار النظري مما أسهم في تكوين فكرة أعمق وأوسع عن موضوع البحث، كما أسهم في اختيار منهج البحث، كما أفادته بالاطلاع على المصادر والمراجع المختلفة التي تتناسب مع البحث الحالي، كما أسهمت هذه الدراسات في بناء أداتي البحث.

إجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بتحديد المحتوى العلمي من مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية؛ وأعد دليل المعلم باستخدام بنظام 4mat، كما قام بإعداد مقياس مهارات حل المشكلات، واختبار نواتج التعلم، ثم قام بحساب الثبات والصدق لهما، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

1- اختيار المحتوى العلمي:

حدد الباحث المحتوى العلمي من مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية الذي يُدرس لطلاب الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بعقلة الصقور جامعة القصيم؛ حيث تم اختيار مجموعة من مهارات التدريس التي يحتاجها المعلم.

2- إعداد دليل المعلم بنظام 4mat:

مراحل اعداد دليل المعلم وفقا لنظام 4mat:

- اطلع على العديد من الدراسات السابقة المتعلقة بنظام 4mat.
- اختار الباحث مهارات التدريس من مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية لاحتوائه على العديد من المواقف والقضايا والمشكلات التي تتفق مع نظام 4mat.
- الاعتماد على خطوات التدريس باستخدام نموذج الفورمات لمكارثي (الملاحظة التأملية -بلورة المفهوم -التجريب النشط - الخبرات المادية المحسوسة).
- تكون كل درس من العناصر الآتية:

أ- أهداف الدرس مصاغة في صورة سلوكية إجرائية.

ب- المحتوى.

ج- الأساليب والطرق. د-الوسائل التعليمية.

هـ- التقويم.

- يحتوي الدليل على عدد (5) محاضرات.
- إعداد دليل المعلم في صورته المبدئية للمجموعة التجريبية.
- ولضبط الدليل تم عرضة على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات والتي وضعت في الاعتبار.
- تطبيق الدليل على عينة البحث الاستطلاعية للتأكد من سلامة الدليل وتم تعديل بعض الأنشطة.
- الوصول إلى الصورة النهائية للدليل.

3- مقياس مهارات حل المشكلات:

وقد مر بناء هذا المقياس بالخطوات التالية:

- تحديد أهداف المقياس: والمتمثل في "قياس قدرة المتعلمين على حل المشكلات، وتحديد مدى نجاح وجدوى وفاعلية نظام 4mat في تدريس مقرر طرق تدريس العلوم الشرعية".
- تحديد فئة التطبيق: حيث تم تحديدها بعينة عشوائية من طلاب قسم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بعقلة الصقور بجامعة القصيم.
- تحديد أبعاد المقياس: حددها الباحث في المهارات التالية: "الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، جمع المعلومات، فرض الفروض واختبارها، والوصول إلى النتائج وتعميمها".
- ويتكون المقياس: من خمس مهارات لكل مهارة خمسة أسئلة، أي أن المقياس يتكون من (25) سؤالاً وتتراوح درجة المقياس من (25 -125) درجة.
- تقنين القياس: وتم تقنين المقياس للتعرف على:

أ- **الصدق:** صدق المحكمين: لقد تم التأكد من صدق المحكمين وذلك بعرض الاختبار في صورته الأولية على المحكمين، وتم تعديل الاختبار في ضوء أراء السادة المحكمين.

ب- **الثبات بمعادلة الفاكرونباخ:** حُسبت قيمة الفاكرونباخ باستخدام البرنامج الإحصائي وكانت قيمته (0.86) وهي مرتفعة، والجدول (1) يوضح توزيع أسئلة المقياس على مهارات حل المشكلات:

4- اختبار نواتج التعلم:

وقد مر إعداد هذا الاختبار بالخطوات التالية:

- تحديد أهداف الاختبار، والمتمثل في " قدرة المتعلمين على تحقيق نواتج التعلم، وتحديد مدى نجاح وجدوى وفاعلية نظام 4mat، في تدريس مقرر طرق العلوم الشرعية".
- تحديد فئة التطبيق: بعينة عشوائية من طلاب قسم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بعقلة الصقور بجامعة القصيم.
- مجال الاختبار: غطى هذا الاختبار محتوى " بعض مهارات التدريس" في مقرر طرق تدريس العلوم الشرعية.
- أبعاد الاختبار: حددها الباحث في بعض نواتج التعلم المعرفية وهي (التذكر– الفهم– التطبيق).
- إعداد جدول المواصفات: حيث قام الباحث ببناء جدول مواصفات اختبار نواتج التعلم، الجدول (2) يوضح ذلك.

الجدول (1) يوضح توزيع أسئلة المقياس على مهارات حل المشكلات.

م	المهارات	المفردات التي تقيسها		العدد
		الإيجابية	السلبية	
1	الشعور بالمشكلة	6–11– 16	1 – 21	5
2	تحديد المشكلة	2 – 12	7– 17 – 22	5
3	جمع المعلومات	3–8–18	13 – 23	5
4	فرض الفروض واختبارها	14 – 19 – 24	4 – 9	5
5	الوصول إلى النتائج وتعميمها	5 – 10	15 – 20 –25	5
	الإجمالي	13	12	25

الجدول (2) مواصفات اختبار نواتج التعلم

نواتج التعلم / الموضوعات	نواتج التعلم			مجموع الأسئلة	الوزن النسبي
	معرفة	فهم	تطبيق		
مهارة التخطيط	3	2	1	6	% 15
التمهيد للدرس	7	2	1	10	% 25
مهارة طرح الأسئلة	3	2	1	6	% 15
إدارة الفصل	4	3	1	8	% 20
مهارة التقويم	6	3	1	10	% 25
مجموع الأسئلة	23	12	5	40	
الوزن النسبي	57.5	30	12.5		%100

- وبعد الانتهاء من جدول المواصفات قام الباحث بكتابة أسئلة الاختبار مراعيا ما يلي:

- **اختيار نوع المفردات وكتابتها:** وقع الاختيار على الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد.
- **تقدير درجات الاختبار:** تم تحديد الدرجة الخاصة بكل سؤال من الأسئلة الصحيحة بمقدار (1) درجة، بينما (صفر) للإجابة غير الصحيحة، وفي ضوء ذلك تتراوح درجة الاختبار من (0 – 40) درجة.
- **كتابة تعليمات الاختبار:** روعي فيها أن تكون مختصرة، ولقد أرشد المتعلمين إلى قراءة الأسئلة جيدا قبل الإجابة عليها.
- **تقنين الاختبار:** وذلك عن طريق:

أ– حساب الصدق، وتم ذلك بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة المحكمين من المتخصصين، وتم تعديل الاختبار في ضوء آراء السادة المحكمين.

ب– حساب الثبات، وقد تم ذلك بطريقة أعادة التطبيق، ثم استخدام معادلة الفاكرونباخ، وبلغ معامل الثبات (0.91) وهي قيمة مرتفعة.

ج– زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار من خلال تسجيل الزمن الذي أنهى فيه أول متعلم الإجابة، وحساب الزمن الذي استغرقه آخر متعلم، فكان زمن الاختبار (40) دقيقة.

د– حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز: تراوحت معاملات السهولة بين (0.20، 0.80)، وتراوحت معاملات الصعوبة أيضاً بين (0.80، 0.20)، وتراوحت معاملات التمييز بين (0.16، 0.24).

- **الصورة النهائية للاختبار:** بعد إجراء التجربة

الاستطلاعية للاختبار، وحساب الثوابت الإحصائية، أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من: صفحة التعليمات، وكراسة الأسئلة التي تحتوي على عدد (40) سؤالاً، ثم ورقة الإجابة على الاختبار؛ ويوضح الجدول التالي توزيع أسئلة الاختبار على المحتوى التعليمي الذي حدده الباحث.

الجدول (3) يوضح توزيع أسئلة الاختبار على المحتوى

م	المحتوى	توزيع الأسئلة حسب الوزن النسبي
1	مهارة التخطيط	1-6-11-16-21-26-31-36
2	التمهيد للدرس	2-7-12-17-22-27-32-37
3	مهارة طرح الأسئلة	3-8-13-18-23-28-33-38-
4	إدارة الفصل	9-14-19-24-29-34-39
5	مهارة التقويم	5-10-15-20-25-30-35-40
مجموع الأسئلة		**40**

الدراسة الميدانية:

1) منهج البحث:

من أجل الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فروضها فقد اعتمد الباحث على المنهج شبه التجريبي، حيث تم إخضاع المتغير المستقل في هذا البحث وهو التدريس باستخدام نظام الفورمات (4mat) وقياس أثره في المتغير التابع وهو " إكساب بعض مهارات حل المشكلات، ونواتج التعلم "لدى طلاب قسم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بمحافظة عقلة الصقور بجامعة القصيم.

2) التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحث في هذا البحث التصميم التجريبي الحقيقي الذي يعتمد على تصميم مجموعتين متكافئتين (مجموعة ضابطة، ومجموعة تجريبية)، وتم استخدام اختبار قبلي-بعدي، وكان معيار التكافؤ بين المجموعتين هو متوسط درجات الطلاب في الاختبار القبلي.

3) مجتمع البحث:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلاب الذكور المسجلين في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2014 /2015م -1435هـ/ 1436هـ بقسم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بعقلة الصقور البالغ عددهم (85) طالباً موزعين على شعبتين.

4) عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة من (80) طالباً من طلاب قسم الدراسات القرآنية بكلية العلوم والآداب بعقلة الصقور بجامعة القصيم، (40) طالباً مجموعة تجريبية، و(40) طالباً مجموعة ضابطة، في العام الدراسي 2014 /2015 -1435 هـ / 1436 هـ (الفصل الدراسي الأول)، حيث اعتذر (5) من الطلاب المسجلين بمقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية عن دراسة المقرر.

5) إجراءات البحث الأساسية وتشمل:

أ- **التطبيق القبلي:** تم تطبيق أدوات البحث (مقياس مهارات حل المشكلات واختبار نواتج التعلم) على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الأسبوع الأول الفصل الدراسي الأول (قبل التدريس)؛ وذلك للحصول على المعلومات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية. يتضح من الجدول (4) أن قيم (ت) غير دالة، ومن ثم فإنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين على متغيرات: (مهارات حل المشكلات، ونواتج التعلم)، وعليه تكون مجموعتا البحث متكافئتين.

ب- **التدريس:** بدأت عملية تدريس مهارات التدريس في الأسبوع الثاني، وقد استغرق التدريس خمسة أسابيع، وقد قام الباحث بالتدريس للمجموعة التجريبية والضابطة.

ج- **التطبيق البعدي:** بعد الانتهاء من التدريس للمجموعتين (التجريبية، والضابطة) قام الباحث في الأسبوع السابع بتطبيق مقياس مهارات حل المشكلات، واختبار نواتج التعلم وفق نفس شروط التطبيق القبلي، وتم تصحيح الأدوات من خلال مفتاح التصحيح المعد لكل أداة من هذه الأدوات.

د- **الأساليب الإحصائية:** استعان الباحث ببرنامج (SPSS) واستخدم الباحث الأساليب التالية: اختبار (ت) للعينات غير المرتبطة، ومعادلة مربع إيتا (η^2) لحساب حجم الأثر.

الجدول (4) نتائج اختبار (ت) للتطبيق القبلي.

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
مهارات حل المشكلات	التجريبية	40	18.38	0.86	78	0.13	غير دالة
	الضابطة	40	18.35	0.73			
نواتج التعلم	التجريبية	40	22.95	0.81	78	1.12	غير دالة
	الضابطة	40	22.75	0.77			

نتائج البحث ومناقشتها:

يتناول هذا المبحث عرضاً لنتائج البحث وتفسيرها، وتوصياته، والدراسات المقترحة في ضوء نتائجه على النحو التالي:

1) نتائج البحث:

*** اختبار صحة الفرض الأول:**

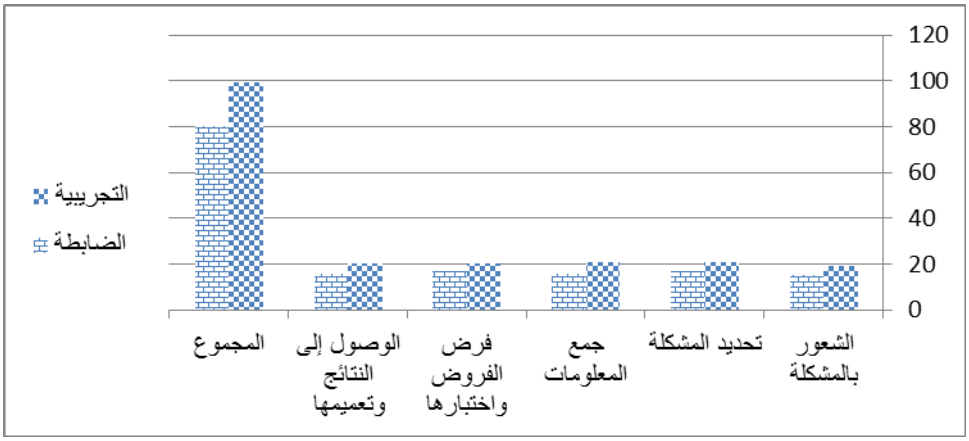
"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات حل المشكلات في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للفرق بين متوسطين غير مرتبطين؛ وذلك عن طريق برنامج SPSS فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (5).

الجدول (5) نتائج اختبار "ت" لمقياس مهارات حل المشكلات بعد التدريس.

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	حجم الأثر (مربع إيتا)
الشعور بالمشكلة	التجريبية	40	18,6	1,33	78	12,09	دالة	0,65
	الضابطة	40	15,4	1,03				
تحديد المشكلة	التجريبية	40	20,5	1,44	78	14,69	دالة	0,73
	الضابطة	40	16,8	0,71				
جمع المعلومات	التجريبية	40	20,6	1,14	78	22,07	دالة	0,86
	الضابطة	40	15,7	0,80				
فرض الفروض واختبارها	التجريبية	40	20,1	1,56	78	12,00	دالة	0,64
	الضابطة	40	16,6	1,00				
الوصول إلى النتائج وتعميمها	التجريبية	40	19,4	0,50	78	18,49	دالة	0,81
	الضابطة	40	15,7	1,14				
المجموع	التجريبية	40	99,4	2,26	78	36,42	دالة	0,94
	الضابطة	40	80,4	2,40				

يتضح من الجدول (5) أن قيم "ت" دالة إحصائياً، وبذلك يمكن رفض الفرض الأول، ويكون " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في مقياس مهارات حل المشكلات بعد التدريس لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح أن حجم الأثر كبير جداً لنظام 4mat في تنمية مهارات حل المشكلات، ويمكن تمثيل ذلك بالرسم البياني التالي:



الشكل (1) التمثيل البياني لمتوسطي درجات طلاب المجموعتين في مهارات حل المشكلات

*** اختبار صحة الفرض الثاني:**

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار نواتج التعلم في مقرر طرائق تدريس العلوم الشرعية".

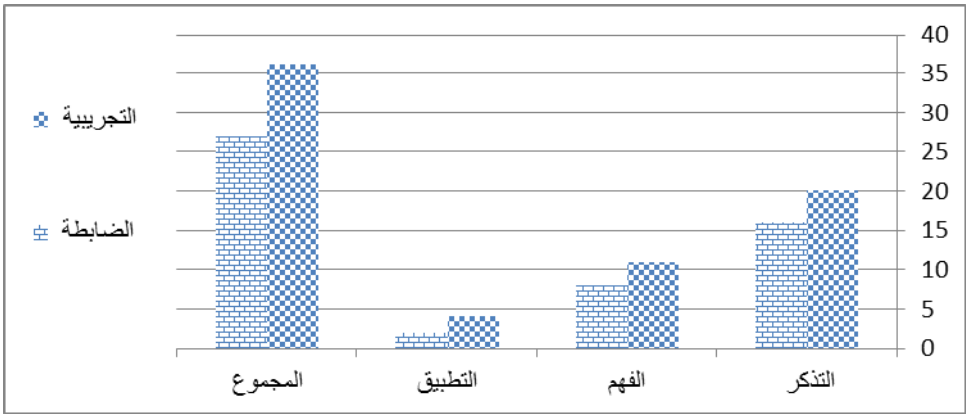
ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للفرق بين متوسطين غير مرتبطين. فكانت النتائج:

الجدول (6) نتائج اختبار "ت" لاختبار نواتج التعلم.

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	حجم الأثر مربع إيتا
التذكر	التجريبية	40	20,50	1,21	78	17,46	دالة	0,79
	الضابطة	40	16,45	0,81				
الفهم	التجريبية	40	10,90	0,74	78	16,75	دالة	0,78
	الضابطة	40	8,07	0,76				
التطبيق	التجريبية	40	4,32	0,47	78	14,48	دالة	0,73
	الضابطة	40	2,50	0,64				
المجموع	التجريبية	40	35,72	1,30	78	26,75	دالة	0,90
	الضابطة	40	27,02	1,59				

يتضح من الجدول (6) أن قيم "ت" دالة إحصائياً؛ وبذلك يمكن رفض الفرض الثاني. ويكون " يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار نواتج التعلم بعد التدريس لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح أن حجم الأثر كبير جداً لنظام 4mat في تحقيق نواتج التعلم.

ويمكن تمثيل ذلك بالرسم البياني التالي:



الشكل (2) التمثيل البياني لمتوسطي درجات طلاب المجموعتين في نواتج التعلم.

2) مناقشة النتائج وتفسيرها:

فيما يتعلق بنتائج الفرض الأول أداء المتعلمين على مقياس مهارات حل المشكلات:

يتضح من العرض السابق وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية التي درست بنظام 4mat –الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة) على مقياس مهارات حل المشكلات لصالح طلاب المجموعة التجريبية في مهارات الشعور بالمشكلة، وتحديد المشكلة، وجمع المعلومات، وفرض الفروض واختبارها، والوصول إلى النتائج وتعميمها، والدرجة الكلية لمهارات حل المشكلات، ويمكن تفسير ذلك في ضوء الإطار النظري ونتائج الدراسات والبحوث السابقة إلى أن نظام 4mat يهدف:

أ- مساعدة المتعلمين للتوصل إلى حلول ذات معنى للمشكلات.

ب – مساعدة المتعلمين على مشاركتهم في مختلف الأنشطة التعليمية.

ويرجع ذلك أيضاً إلى صياغة الأهداف التعليمية، وتصميم الأنشطة، وتحديد الوسائل المناسبة لكل موقف، وضبط بيئة التعليم والتعلم، وإعداد أساليب التقويم.

أظهرت الدراسة أن لتطبيق نظام الفورمات فوائد عديدة منها:

1- تحسن استرجاع المعلومات حيث أظهر الطلاب استرجاعًا أفضل للمعلومات التي تم تدريسها باستخدام الفورمات من المراحل المبكرة لتطبيق النظام.

2- تحصيل أفضل عند الطلاب في الاختبارات.

3- زيادة الدافعية حيث أبدى المعلمون تعاونًا والتزامًا أكبر بالتقييم وتقديرًا لدورهم كمحفزين للتعليم.

4- تناقص الحاجة للتعليم العلاجي حيث يزيد نظام الفورمات من نجاح الطلاب ذوي التحصيل المتدني وذوي الحاجات الخاصة كما تقل الحاجة لتعليمهم بطريقة خاصة.

5- مهارات تفكير متطورة :حيث أظهر الطلبة الذين تعلموا باستخدام نظام الفورمات مقدرة أكبر على التحكم في مهارات التفكير الأساسية. وتنمية مهارات حل المشكلات.

الاستنتاجات:

يستخلص الباحث مجموعة من الاستنتاجات الآتية:

- أن نموذج مكارثي (نظام الفورمات) يراعي الفروق الفردية بين الطلاب وقدراتهم وحاجاتهم.
- يثير دافعية الطلاب وتحفيزهم إلى التفاعل والمشاركة في أثناء الدرس.
- أنه نموذج يتناسب مع جميع القدرات العقلية.
- الطلاب تعلمون بشكل أفضل من الأمثلة والشواهد الحيّة.
- تعلم الطلاب يكون أفضل حينما يكونون مرتبطين بنشاط أو واجب منزلي أو مجموعات نقاش.

وتتفق هذه الدراسة مع العديد من منها دراسة (الجريدي، 2009).

فيما يتعلق بنتائج الفرض الثاني أداء المتعلمين على اختبار نواتج التعلم:

كما يتضح من العرض السابق وجود فرق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية التي درست بنموذج نظام 4mat –الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة) على اختبار نواتج التعلم لصالح طلاب المجموعة التجريبية في التذكر، والفهم، والتطبيق والدرجة الكلية لنواتج التعلم، ويمكن تفسير ذلك في ضوء الإطار النظري ونتائج الدراسات والبحوث السابقة؛ ويرجع ذلك إلى:

1- أن نظام 4mat يهدف إلى تحسين أداء الطلاب في المهارات المعرفية، فمرور هؤلاء المتعلمين بخبرات تعليمية متنوعة فردية، أو جماعية، أو تحت إشراف وتوجيه الدكتور سوف يكسبهم هذه المهارات.

2- التنويع في الأنشطة التعليمية الملائمة للمتعلمين لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، فطبيعة نظام 4mat تحتم ضرورة التنوع في الأنشطة التي تتناسب مع حاجات المتعلمين؛ وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (راجي، 2007؛ الدليمي، 2010).

وتحققت نواتج التعلم للمجموعة التي درست بنموذج الفورمات، بسبب عناية النموذج بأنماط التعلم المختلفة للطلاب في الصف الواحد، وكذلك السيطرة الدماغية (الأيمن والأيسر) بين أنماط التعلم المختلفة لتعلم الطلاب. حيث يفترض النموذج أن معظم الطلاب قد يتعلموا بالطريقة التي يفضلوها، ومن الأسباب التي يرجع إليها تفوق المجموعة التجريبية هو التنوع في الطرائق والأنشطة، حيث أن ذلك عمل على جذب انتباه الطلاب تجاه الدروس مما أدى إلى فهمهم بشكل أفضل والإجابة على أسئلة الاختبار، كما أن تنوع الأنشطة مثل: التخيل ولعب الأدوار وإجراء التجارب والكتابة العلمية يمكن أن يكون له تأثير على الدماغ لاستيعاب المعلومات وتمثيلها بطرق مختلفة، وبالتالي تزداد القدرة على التحصيل وتحقيق نواتج التعلم.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي، فإن الباحث يوصي بما يلي:

- تدريب الطلاب المعلمين بكليات التربية على استخدام طرق تدريس مختلفة ومتنوعة.
- ضرورة التنويع في استخدام طرق تدريس مختلفة وحديثة أثناء تدريس المقررات الشرعية.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعلمين في المدارس على استخدام طرق تدريس بنائية مختلفة تتناسب مع طبيعة العصر ومستلزماته.
- الاهتمام باستعمال نماذج التدريس الحديثة مثل نظام 4mat لما له من أثر فاعل في تنمية مهارات حل المشكلات، وإكساب نواتج التعلم.
- إعادة بناء المناهج الدراسية في مدارس التعليم العام والجامعات في ضوء أنماط التعلم.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن اقتراح مجموعة من البحوث التي قد تكون امتداداً لهذا البحث؛ ومن ذلك ما يلي:

- فاعلية نظام 4mat في تنمية التفكير الابتكاري في بعض مقررات العلوم الشرعية بالجامعات السعودية.
- بناء برنامج مقترح لتدريب أعضاء هيئة التدريس على نظام 4mat.
- دراسة فعالية نظام 4matفي تطوير مهارات الاستماع في حصص القرآن الكريم.
- دراسة فعالية نظام 4mat في فهم مادة الفقه وأصوله.

المراجع

إبراهيم، أسامة إسماعيل (2000) توظيف أسلوب حل المشكلات في حل المشكلات المتضمنة في مقرر الرياضيات، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، العدد الرابع والعشرون – الجزء الثاني، ص 77– 83.

إبراهيم، مجدي عزيز (2000) موسوعة المناهج التربوية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

بريك، السيد رمضان (2007) فاعلية برنامج لتنمية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

جابر ليانا، قرعان مها (2004) أنماط التعلم، مركز القطان للبحث والتطوير التربوي، رام الله، فلسطين.

جروان، فتحي عبد الرحمن (2014) تعليم التفكير – مفاهيم وتطبيقات، الأردن، دار الكتاب الجامعي.

الجريدي، سماح صابر محمد (2009) تنمية القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار والاتجاه نحو مادة الاقتصاد المنزلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

حمودي، أحمد جميل (2009) المتغيرات الاجتماعية غير المدرسية المرتبطة بكل من التحصيل الدراسي والاستبعاد الاجتماعي: دراسة سيكولوجية نقدية، مجلة علوم إنسانية، السنة السادسة، العدد 41، ص ص1–4.

الحمودي، سعد محمد (2006) كيف يمكن تصميم المنهج الدراسي والأنشطة التعليمية باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة، المؤتمر السنوي الرابع عشر، كلية التربية، جامعة حلوان، لاكتشاف الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم في الوطن العربي بين الواقع والمأمول من 19 – 20 مارس.

الخليلي، خليل يوسف (1996) تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، دبي، دار القلم للنشر والتوزيع.

الدليمي، ستار أحمد محمد (2010) أثر أنموذج مكارثي في تنمية أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن والأيسر) لدى طلاب الصف الخامس العلمي وتحصيلهم العملي في مادة علم الأحياء، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة بغداد.

الدمرداش، صبري (1986) أساسيات تدريس العلوم، القاهرة، دار المعارف.

النعيمي، حمدية محسن علوان (2014) أثر أنموذج مكارثي في تحصيل تلميذات المرحلة الابتدائية واتجاهاتهن نحو مادة الرياضيات، مجلة الدراسات التربوية بغداد، العدد السابع والعشرون، ص 55 – 80.

راجي، زينب حمزة (2007) أثر أنموذج دانيال ومكارثي في اكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة بغداد.

رافع النصير الزغول وعماد عبد الرحيم الزغول (2003) علم النفس المعرفي، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

شحاتة، حسن، زينب النجار (2003) معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الأردن، الدار المصرية اللبنانية.

عبجل، منى خليفة (2010) أثر استعمال أنموذج مكارثي في اكتساب المفاهيم التاريخية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، مجلة ديالي العراق، العدد الثالث والأربعون، ص 16 – 58.

قاسم، مجدي عبد الوهاب وأحلام الباز حسن (2009) نواتج التعلم وضمان جودة المؤسسات التعليمية، الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، مصر.

قطامي، يوسف ونايفة قطامي (2000) سيكولوجية التعلم الصفي، عمان، دار الشروق.

ناجي، عبد السلام عمر (2012) برنامج مقترح لتنمية المهارات الحياتية وفق نموذج مكارثي لطلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، دراسة تطبيقية في مدينة الرياض، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

نوار، إيزيس عازر (2003) استراتيجيات وطرائق تدريس الاقتصاد المنزلي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.

نوبي، ناهد عبد الراضي (1998) بناء مقياس لمهارات التفكير الإبداعي في حل المشكلات العلمية واستخدامه لتقويم اكتساب طالبات شعبة الفيزياء بكلية التربية بسلطنة عمان لتلك المهارات، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، جامعة المنيا، المجلد الحادي عشر – العدد الرابع إبريل، ص 27 – 43.

هجرس، عطية حسين (1990) " دراسة تحليلية لتأثير نمط الصور والرسوم التوضيحية لكل من أسئلة المعلم في تحصيل طلاب الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي في الدراسات الاجتماعية "، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة.

هنداوي، صبري عبد المجيد (1999) تنمية مهارات التعبير الشفهي والكتابي عند طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.

Best, J. (1992) Cognitive Psychology, third Ed, West

Jonassen, D. H & Tessmer, M (1997) An Out comes – Based Taxonomy For The Design, Evaluation And Research Of Instructional Systems, Dissertation, Abstract, International,vol. Nine, No. 3 p. 70.

McClam, T. & Woodside, M. (1994) "Problems Solving In The Helping Professions. Woods Worth ", California, USA.

Mecarthy. (1980) The 4 MAT system, teaching to learning style with right. Left mode techingues.

Solso, R. (2000) Cognitive Psychology, Harcourt Brace, Jovanovich, Inc, New York.

Publishing Company, New York.

Guenther, R. K. (1998) Human Cognition. Englewood Cliffs, Prentice hall, Inc.

Hong, Namsoo. (2000) The Effect Of Multimedia Learning Environmemt On Well- Structured And III-Structured Problem Solving Skills, Paper Presented At The Annual Meating Of The American Educational Research Association (New Orleans, La, April).

Hong, Young – Lem. (2004) Analysis Of Korean High School Students Decision – Making Processes in Solving Problem in Evolving Biological_knowledge, Springer, New York.

Effectiveness of Using 4 mat System (Format) in the Development of Problem-solving Skills and Learning Outcomes in the Curriculum of Teaching Methods of Sharia Sciences for the Students of Qassim University

Jobir bin Suliman Al-Harby*

ABSTRACT

The aim of this research is to measure the effectiveness of 4 mat system (format) in teaching the curriculum of Teaching Methods of Shria sciences in the development of the skills in problem-solving and learning outcomes for the students of Qassim University. To achieve this, the researcher prepared a teacher's guide according to 4 mat system (format) as well as the preparation of a measure for problem solving and the test of learning outcomes. The sample of the research covered (80) students from the Department of Quranic studies at Oqlat Asoqoor College of Science and Arts, Qassim University. The two measuring tools were applied in advance on the two groups; the experimental and control groups. The experimental group studied using 4 mat system, while the control group studied in the traditional way. The two measuring tools were later applied. The results of this research proved the effectiveness of the use of 4 mat system in the development of problem-solving skills and the acquisition of learning outcomes in the curriculum of teaching methods of Sharia Sciences for the students of Oqlat Asoqoor College of Science and Arts, Qassim University.

Keywords: Mccarthy, 4 Mat, Teaching Methods, Legitimacy Science.

* Faculty of Educational Sciences, Qassim University, Saudi Arabia. Received on 7/12/2015 and Accepted for Publication on 20/2/2016.