IJSSP

المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد السابع – العدد الثاني – البحث السابع (ص: 134 - 164)
15 – تشرين الثاني – 2020 م

www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

[أثر استخدام نموذج كولب ونموذج 4MAT في التدريس على تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في التربية الإسلامية في الأردن]

[إعداد الدكتورة: وفاء سليمان عوجان]
[أستاذ مشارك - جامعة القصيم - كلية العلوم والآداب بالرس]

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام نموذج كولب ونموذج 4MAT في التدريس على تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في التربية الإسلامية في الأردن، تم اختيار التصميم التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (ن=91) طالبة موزعين على ثلاث مجموعات، مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، تم التأكد من تكافؤ المجموعات الثلاث قبل البدء بالدراسة، درست إحدى المجموعين التجريبيتين باستخدام نموذج كولب وعددها (ن=30)، والأخرى باستخدام نموذج 4MAT وعددها (ن=31)، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وعددها (ن=30)، تكونت الأداة من اختبار معرفي، وأشارت النتائج الى وجود فروق دالة لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب" مقارنة مع الطريقة الاعتيادية لصالح طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب" ووجود فروق دالة لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب" لصالح طريق نموذج فورمات.

الكلمات المفتاحية: أساليب التعلم، نماذج أنماط التعلم، نموذج كولب، نموذج4MAT ، التعليم الاساسي، جامعة القصيم.

Abstract

This study aimed to investigate the effect of using the Kolb model and 4MAT model in teaching on the achievement of the seventh grade students in Islamic education in Jordan. The experimental design was chosen, and the study sample consisted of 91 students distributed into three groups, two experimental groups and a control group. Equivalence was ensured. The three groups, before starting the study, studied one of the two experimental groups using the Kolb model and its number is (n = 30), and the other using 4MAT model and its number is (n = 31), and the control group studied using the usual method and its number (n = 30), The tool consisted of a cognitive test, and the results indicated that there are significant differences for both 4MAT model method and the “Kolb” model method compared with the regular method in favor of the 4MAT model method and the Kolb model method and the existence of significant differences for both 4MAT model method and the Kolb model method in favor of 4MAT model.

Key words: Learning Styles, Models of Learning Styles, Kolb model, 4MAT model Basic Education, Qassim University.

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد السابع – العدد الثاني – البحث السابع (ص: 134 - 164)
15 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

المقدمة

اهتم العلماء بدراسة أساليب تعلم المتعلمين فالكثير من المتعلمين يعانون من صعوبة في فهم وإدراك معارف جديدة، ومعرفة المعلمين لأساليب تعلم طلبتهم يساعدهم في اختيار طرق تدريس تتلاءم معهم وتساعد على تحسين أداء المتعلمين، وقد أشارت "هامل" إلى ظهور عدد من العلماء بدأوا في دراسة أساليب التعلم، كان اهتمام هؤلاء العلماء منصباً في البداية على دراسة عمليات التعلم Learning Processes أو عمليات الدراسة Study Processes ثم تطور الأمر لدراسة أساليب التعلم Learning styles (هامل، 2019)، وقد اختلفوا فيما بينهم بالأساليب والأدوات والأطر والمرجعيات النظرية مما يفسر ظهور عدد كبير من التصنيفات والتفسيرات والنماذج في مجال أساليب التعلم، كما تعددت الاستخدامات التطبيقية والعملية لها (Dawson, 2019; Kaewkiriya, 2017; Kolb, 2013).

أكدت نتائج الجهود البحثية على وجود اختلاف بين الأفراد في طريقة تعلمهم، وتعتبر عملية التعلم من الأنشطة المعقدة التي يقوم بها العقل البشري (Reynolds, 1997)، وقد وضح كل من "عدلي" و"داوسن" أن نتائج الأبحاث الحديثة حول نصفي الدماغ وعلم الأعصاب تشير إلى أننا نمتلك أسلوبين مختلفين ولكنهما متكاملين في معالجة المعلومات: أحدهما خطي (خطوة إثر خطوة) يحلل الأجزاء التي تتشكل منها الأنماط ويتم ذلك في النصف الأيسر من الدماغ، والأسلوب الآخر علائقي ومكاني يبني الأنماط؛ ويتم في النصف الأيمن من الدماغ، وقد حرك الاكتشاف الرغبة والإثارة بين التربويين لاستكشاف التطبيقات الصفية لها Adili, 2017; Dawson, (2019)، وأوضحت الدراسات النفسية المعرفية والعصبية بعض الآليات التي تحدث في جوانب معينة من الدماغ البشري أثناء عملية التعلم، مما أعطى بعداً أوضح لعمليات الإدراك والتفاعل مع البيئة الخارجية؛ ثم معالجة وإنتاج وإعادة إنتاج المعلومات والمعارف وتنظيمها وتخزينها داخل الذاكرة، وهناك دلالات على مساحات واسعة للفروق الفردية بين المتعلمين، فالمتعلمون يتباينون في مجالات تعلمهم وإبداعهم وتفكيرهم وتختلف قدراتهم واحتياجاتهم، فوجود الفرد في موقف تعليمي لا يعتمد فقط على بيئة تعليمية؛ بل يتعدى الى الخصائص والميزات الشخصية المعقدة والعميقة (Blair and Judah, 1990;Irfan and Almufadi and Brisha, 2016;Kolb and Kolb, 2013)؛ وعلى الرغم من ذلك "ما زال معظم المعلمين يتمسكون بالفلسفة التعليمية التقليدية التي تنادي بأسلوب واحد لجميع المتعلمين، ونتيجة لذلك عانى الكثير من الطلاب صعوبة في فهم المادة؛ لأن الطريقة التي تُقدم بها هذه المادة لا تتفق ونمط التعلم لديهم" (وزارة التربية الأردنية، د.ت، 14) وعدم وجود أساليب مثالية عامة في التعليم تناسب جميع الطلبة على اختلاف أساليب تعلمهم فأساليب تعليمية تتطابق وأساليب تعلم طلبة قد لا تناسب غيرهم (العزاوي، 2020؛ عبيسة،2016؛ أبو زيد، 2019).

كما أصبحت معايير جودة التعليم التي تنادي بها الهيئات العالمية والوطنية تركز على أهمية مراعاة الفروق الفردية في أساليب التعلم بين المتعلمين فلكل متعلم الحق أن يتعلم بالطريقة التي يستطيع أن يتعلم بها بشكل أفضل (عبيسة، 2016).

بين "اكتاس" و"بلجن" في دراستهم أن ظهور نظريات أساليب التعلم كان لها الأثر الواضح على مدخلات وعمليات ونواتج عمليتي التعلم والتعليم، وتحول الاهتمام في عملية التعليم من المدخل المتمركز حول المعلم إلى المدخل المتمركز حول المتعلم، وأجريت الدراسات حول كفاءة عملية التعلم ونواتجه وأثبتت خطأ الفرضيات والاعتقادات التي كانت تنظر للمتعلم كمتلقي وتعتبره كالوعاء الفارغ، يصب فيه المعلم المعلومات (Aktas and Bilgin, 2015).

وتساعد الأساليب المفضلة للتعلم لدى المتعلمين في تحسين التعليم إذا كانت متوافقة مع أساليب وطرق التدريس في المدارس، مما يسهم في تحقيق مستويات عالية من النجاح والزيادة المعرفية (ابو نرجس، 2020؛ ذنيبات، 2016).

كما بين "السليم" و"عيسى" أن أساليب التعلم المفضلة تزود المعلمين بأطر مناسبة تمكنهم من تنفيذ محتوى المواد المختلفة بعدة طرق وتسهم في توسيع الاستراتيجيات التدريسية بما يناسب أكبر عدد من المتعلمين مع اختلاف أساليبهم التعليمية المفضلة (AlSaleem and Issa, 2019). ووضح "سلفستر" و"كوستلس" أن أنماط التعلم المفضلة تساعد الطلاب على إدارة مواقف التعلم بكفاءة وفعالية أفضل من المواقف التعليمية التي لا يتم فيها تدعيم أساليب تعلمهم (Sylvester and Kostelis, 2017)، وأشار "باباس" و"يوسف" إلى أن معرفة المعلمين بأنماط التعلم المفضلة تمكنهم من إدراك الفروق الفردية بين الطلاب مما يساعد في اكتشاف واثراء نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف (Pappas, 2014; Yusuf, 2018).

كما بين "السليم" و"عيسى" أن احترام أنماط التعلم المفضلة للطلاب يؤدي إلى تنمية الاتجاهات الإيجابية لديهم وتحسين تحصيلهم الدراسي ودافعيتهم للإنجاز وتحسين اتجاهاتهم نحو المدرسة (AlSaleem and Issa, 2019).

وضحت كل من "عبيسة" و"هامل" أن العلماء التربويين بدأوا في دراسة أساليب التعلم في أوقات متزامنة وفي مناطق مختلفة، وقد ظهر "مارتون" وزملاؤه في جوتنبرج بالسويد عام 1986، وظهر "بيجز" وزملاؤه في نيوكاستل بأستراليا عام 1987، وظهرت وتميزت الأبحاث الرائدة ل"كولب" (عبيسة، 2016 وهامل، 2019).

أوضح "كولب" أن أنماط التعلم تشير إلى استعداد أو تفضيل الفرد لإدراك ومعالجة المعلومات بطريقة محددة وهو ما يؤثر على فهم وبناء المعرفة الجديدة، وقد اقترح نموذجاً لأنماط التعلم Kolb's Learning styles (Kolb and klob 2005)، وجد نموذج "كولب" الاهتمام من الباحثين والتربويين في الغرب على مدى عقدين ماضيين تجلت في البحوث والدراسات النفسية، وذلك لأن علماء النفس يرون أن نموذج التعلم الخبراتي ل"كولب" معد بصورة جيدة وهو جدير بالاهتمام والتطبيق في المجال التربوي، وتقول كل من "عبيسة" و"هامل" أنه رغم انتشار مفهوم أسلوب التعلم واهتمام كثير من الدراسات الغربية بنموذج "كولب" الا أن الدراسات العربية أهملته (عبيسة، 2016 وهامل، 2019).

رأت الباحثة أن تستخدم نموذج "دافيد كولب" الخبراتي التجريبي لأساليب التعلم من بين نماذج كثيرة تناولت وفسرت أساليب التعلم واختلافها بين المتعلمين وذلك لعدة أسباب من أهمها: الاهتمام الكبير الذي حظيت به نظرية "كولب" في التعلم والكم من الدراسات النظرية والميدانية التي أجريت على عينات في بيئات من مستويات وخلفيات ثقافية مختلفة ومتنوعة في الدول الغربية، مما يشير أن لهذه النظرية موثوقية ومصداقية عالية على مدى أكثر من عشرين سنة، ومما يؤكد على وجود بناء صلب وقوي لهذه النظرية، ويعتبر من النماذج الهامة وقد شجع الكثير من المختصين وكبار الباحثين الغربيين على الإقرار بأنه من أفضل النماذج النظرية التي تناولت تفسير عملية التعلم ومعالجة المعلومات بناءً على الخبرة والتجربة وفق عملية ديناميكية مستمرة تعمل على تكيف الفرد مع بيئته منهم (Abdulwahed and Nagy, 2009; Claxton and Murrell, 1987; Dawson, 2019 Eichler and Zapata-Cardona, 2016; Johnson and Christensen, 2019; Kumar, R., 2019; Levine, 2020).

وقد كان لنموذج "كولب" الذي تبنته الدراسة الحالية الأثر في ظهور العديد من النماذج الحديثة في أساليب التعلم، كنموذج "برينس مكارثي" 4Mode Application Techniques (4MAT)

وقد بنت نموذجها على نموذج "ديفيد كولب" وتفيد نظريتها بأنه يتعلم الأفراد المعلومات الجديدة ويواجهون أي أوضاع جديدة بإحدى طريقتين: المشاعر أو التفكير، وتمثل نظريتها نموذجاً علاجياً فعالاً للتخطيط وحل المشكلات، ونظاماً لتخطيط خبرات التعلم ذي المعنى للمعلمين، ويهتم بتدريس المفاهيم وتقديمها في صورة استراتيجيات (McCarthy, 1987; McCarthy, 2000; McCarthy and McCarthy, 2003; McCarthy and McCarthy 2006).

وقد تبين للباحثة أن نموذج "مكارثي" أيضا لم يجد الاهتمام الكافي خاصة على المستوى العربي (العصيمي، 2019) بينما أشارت توصيات العديد من الدراسات الغربية إلى أهمية استراتيجية "مكارثي" وضرورة استخدامها لأنها تقدم المحتوى العلمي بشكل مناسب وتوظفه في المواقف الحياتية المختلفة. (Irfan, Almufadi, and Brisha, 2016; Kaewkiriya, 2017, Övez and Uyangör, 2016; Promwatcharanon, 2017; Ruangtrakun, and Chaiyasang, 2019; Şeker, and Övez, 2018; Tezcan, and Guvenc, 2017; Yusuf, 2018). بناء على مراجعة الباحثة للأدب النظري التربوي واستجابة لتوصيات الدراسات ارتأت الباحثة دراسة أثر استخدام نموذج كولب ونموذج الفورمات في تدريس التربية الإسلامية.

مشكلة الدراسة

تحرص وزارة التربية والتعليم على حث المعلمين على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة والمتنوعة حتى يتمكنوا من التعامل مع الفروق الفردية ومراعاة التنوع في القدرات داخل الصف فلا تكون المهام التعليمية واحدة للجميع (وزارة التربية الأردنية، د.ت)، وكون الباحثة مشرفة أكاديمية على تدريب طالبات التعليم الأساسي في المدارس ولأهمية الموضوع كان من الضروري البحث والدراسة، فقامت الباحثة باستطلاع رأي مجموعة من المشرفات والمعلمات لتحديد مواضيع التربية الإسلامية الأكثر صعوبة ولأي صف، ومعرفة الطرق المستخدمة في تدريسها، تم تطبيق استبانة استطلاعية على عينة قوامها (20) مشرفة ومعلمة، وأظهرت الاستجابات المواضيع التالية:(التلاوة والتجويد: مخارج الحروف، التلاوة والتجويد: مخارج حروف اللسان، العمرة، قضاء الصلاة، صلاة المسبوق) في الصف السابع الأساسي، كما أظهر الاستطلاع أنه ما يزال يستخدم في تدريس التربية الإسلامية في مؤسساتنا التعليمية الطريقة التقليدية التي تركز على التلقين والحفظ واستظهار المعلومات، وقد وافقت نتائج الاستطلاع هذا نتائج العديد من الدراسات التي أجريت حول الطرائق المستخدمة في تدريس التربية الإسلامية في المدارس والتي تؤكد استخدام طرق تدريس تقليدية (الشجيري وخلف، 2020؛ الشديفات،2011 ؛ المطيري، 2013).

وكان لا بد من البحث عن نماذج تعليمية مستندة إلى أسس نفسية تربوية تقدم توضيحاً وافياً لسير العملية التعليمية التعلمية وتعطي إطاراً عاماً يسترشد به المعلم في تحضير الدروس، وتتوفر هذه الخصائص في نموذجي كولب والفورمات، إذ يعتبرا مسرحاً غنياً لتقديم استراتيجيات تعليمية وفقا لوظائف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر لدى المتعلمين (Zapata-Cardona, 2016; Johnson and Christensen, 2019; Kumar, 2019; Levine, 2020).

وقد اوصت كثير من الدراسات باستخدامهما فمن الدراسات التي أوصت باستخدام نموذج كولب (عبيسة، 2016 وهامل، 2019 وذنيبات والعبوس، 2016) و(Adili, 2017; Dawson, 2019).

ومن الدراسات التي اوصت باستخدام نموذج الفورمات (العزاوي، 2020؛ عبيسة،2016؛ أبو زيد، 2019) و(Aktas and Bilgin, 2015).

تحددت المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال التالي

ما أثر استخدام نموذج كولب ونموذج الفورمات في التدريس على تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في التربية الإسلامية في الأردن؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية

ما أثر استخدام نموذج كولب على تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في التربية الإسلامية في الأردن؟

ما أثر استخدام نموذج الفورمات على تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في التربية الاسلامية في الأردن؟

أي الطريقتين في التدريس (باستخدام نموذج كولب- باستخدام نموذج MAT4) لها تأثير أكبر على التحصيل؟

فرضية الدراسة

سعت الدراسة للتحقق من صحة الفرضية التالية:

لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α ≤0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (كولب-4MAT) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل.

أهمية الدراسة

تتضح أهمية الدراسة الحالية في مشكلتها وفي أهدافها، وتتجلى أهميتها في الجهة المستفيدة، وفي كم الاستفادة وهي كالتالي:

تأتي الدراسة استجابة لما تنادي به وزارة التربية والتعليم والمشاريع العالمية من تفعيل استراتيجيات تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.

توفر الدراسة نماذج تعليمية مستندة إلى أسس نفسية تربوية وتقدم مخططا وتوضيحاً وافياً لسير العملية التعليمية التعلمية وتوفر إطاراً عاماً يسترشد به المعلم في تحضير الدروس.

توفر الدراسة معلومات للتربويين والمهتمين وطلاب الدراسات العليا عن استراتيجيتين مستخدمتين فعالتين استندتا لأبحاث ودراسات حول وظائف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر لدى المتعلمين.

توفر الدراسة دليلين للمعلم غنيين بالأنشطة ويشتملان على خطوات التدريس وفق نموذجي كولب و4MAT.

تفيد الدراسة المعلمين في إعداد دروس المقررات التي قد يقومون بتدريسها وفق نمط دروس الدليل.

حدود الدراسة

طبقت الدراسة على ثلاث شعب للصف السابع الأساسي في مدرسة صافوط الأساسية للطالبات في الأردن، وتم تدريس (التلاوة والتجويد: مخارج الحروف، التلاوة والتجويد: مخارج حروف اللسان، العمرة، قضاء الصلاة، صلاة المسبوق) من منهاج التربية الإسلامية للصف السابع في الفصل الأول من العام الدراسي 2019-2020.

مصطلحات الدراسة

نموذج كولب: استراتيجية تستند على التعلم بالخبرة وتتكون من أربع مراحل هي: الخبرة الحسية، الملاحظة التأملية، والمفاهيم المجردة، والتجريب النشط، (الذنيبات والعياصرة، 2019). وهي أربع خطوات؛ يتم شرح الأفكار والمعلومات المتعلقة بكل مادة تعليمية جديدة ويتم ربطها بداية ببعض التجارب والخبرات الشخصية وهو ما يوافق (النمط1) ثم توضح الأفكار والمعلومات بأسلوب منظم ومرتب وهو ما يوافق (النمط2)، ويتيح الفرص أمام الطلاب بعد فهمهم واستيعابهم للمعلومات والموضوعات ليكونوا استنتاجاتهم الخاصة ونظرياتهم وهو ما يوافق (النمط3)، ثم يتم تشجيع الطلاب على الاكتشاف والتجريب والتوصل إلى إيجاد المعرفة بعد معايشة التجربة وتحويل الخبرة التي اكتسبوها وهو ما يوافق (النمط4).

4MAT: استراتيجية تعليمية/تعلمية تستند إلى تصنيف مكارثي الرباعي في أساليب التعلم، وهي أربع خطوات، كل خطوة عبارة مرحلتين إحداهما موجهة للنمط الأيمن من الدماغ، والأخرى للنمط الأيسر من الدماغ، والخطوات هي: تحفيز الطلاب وإثارة دافعيتهم من خلال الملاحظة والتأمل، تطوير المفهوم، التجريب النشط والخبرات المادية المحسوسة بالتطبيق.

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد السابع – العدد الثاني – البحث السابع (ص: 134 - 164)
15 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

أدوات الدراسة

تصميم المواضيع الدراسية حسب نموذج "كولب" و نموذج 4MAT / إعداد الباحثة.
اختبار التحصيل المعرفي/ إعداد الباحثة.

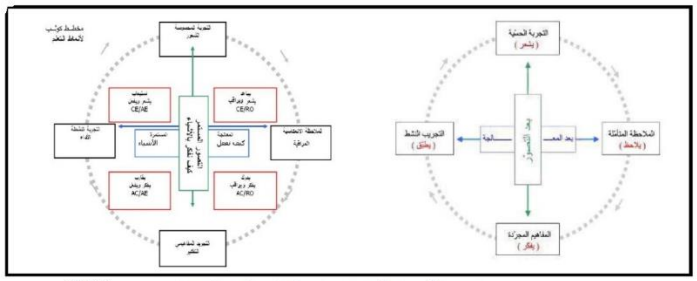
الإطار النظري

تهتم أنماط التعلم بطرق التعلم المختلفة التي يفترض أن تساعد الفرد على التعلم بشكل أفضل، وتشمل أساليب التعليم الفردية. ويعتقد أن الأفراد يفضلون أسلوباً معيناً يتفاعلون معه للتعامل مع المعلومات (Manolas, Greece, Kehagias and Greece, 2005) .
ويوضح "عبد الواحد" و"ناجي" أنه بالرغم من تعدد المداخل النظرية التي تناولت أنماط التعلم إلا أنه من الناحية العملية والتطبيقية أثبتت الدراسات الميدانية تداخل هذه النماذج وتشابهها في الخلفية النظرية (Abdulwahed and Nagy, 2009).

نموذج "ديفد كولب" لأساليب التعلم Kolb's Learning styles

وضح "كولب" نظريته التعليمية التجريبية في كتابه عام 1984 التعلم التجريبي: التجربة هي مصدر التعلم والتطور Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Development ، وقدم نموذجاً عملياً للتطبيق يرتكز على ثلاثة محاور هي بناء التعليم أثناء التجربة، أهمية النشاط خلال التعلم، وأن الذكاء يحصل نتيجة التفاعل بين المتعلم والبيئة (Kolb and Klob, 2005; Kolb, 2014; Kolb, Kolb and Alice, 2013).
أطلق "كولب" اسم نموذج التعلم التجريبي أو النموذج الخبراتي على نموذجه الذي يتناول أساليب التعلم تأكيداً على دور الخبرة والتجربة الرئيسي في عملية التعلم، ولاختلافه عن بقية النماذج المعرفية التي قدمها العلماء الآخرون (الذنيبات والعياصرة، 2019).
ويعرف "كولب" التعلم بالعملية التي يتم فيها إيجاد المعرفة انطلاقا من الخبرة، ويوضح أن التعلم يحدث عندما يدرك المتعلم الخبرات الجديدة وينقلها الى المواقف الجديدة، وبين أن أساليب التعلم تمر في سلسلة متصلة تبدأ من التجربة المادية وتعمل برأيه على انغماس المتعلم في تجربة جديدة، تليها الملاحظة وتظهر كمراقبة وملاحظة تجربة المتعلم الجديدة، تليها تحديد المفاهيم المجردة أي وصول المتعلم لنظريات تشرح الملاحظات، ثم التجريب العملي باستخدام النظريات في حل المشكلات واتخاذ القرارات (ذنيبات والعبوس، 2016) .
تستخدم نظرية كولب ذات المراحل الأربعة نموذجاً ببعدين، وتستطيع أن تفكر في البعد الأول كما هو واضح في الشكل (1) (هامل، 2019)

شكل (1).



عملية معالجة المعلومات وفقا لنموذج دافيد كولب (هامل، 2019)

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد السابع – العدد الثاني – البحث السابع (ص: 134 - 164)
15 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

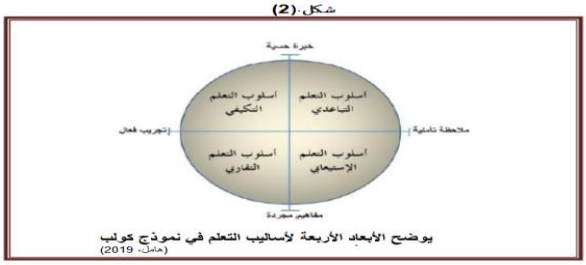
يظهر نموذج "كولب" على شكل دورة رباعية متتابعة ومتصلة، البعد الأول: الادراك :ويتكون من قطبين تبدأ بالخبرة الحسية Concrete Experience ويرمز لها بـ (CE) وتنتهي بالمفاهيم المجردة Abstract Conceptualizationويرمز لها بـ (AC) والبعد أفقي يعتمد على المهمة، يبدأ من اليمين من مهمة الملاحظة المتأملة وينتهي إلى اليسار بمهمة التجريب النشط، بينما يمتد البعد الثاني رأسياً: معالجة المعلومات: ويتكون من قطبين تبدأ بالملاحظة التأملية Reflective Observation ويرمز لها (RO) وتنتهي بالتجريب الفعال أو النشط Active Experimentation ويرمز لها (AE) (Kumar, 2019).

ويعتمد على التفكير والشعور حيث يكون الشعور في أعلى المحور التجربة الحسية أي الشعور والمفاهيم المجردة في أسفل المحور أي يفكر (مشاعر متحكم بها) (Kolb and klob 2005 Dawson, 2019).

يعتمد نموذج "ديفيد كولب" على نوعين :التجربة المادية والتجريد المفاهيمي؛ إضافة إلى نهجين آخرين للتحويل التجريبي: المشاهدة التأملية والتجريب النشط، وحسب نموذج "كولب"، يجب أن تندمج الأنماط الأربعة في عملية التعلم المتكاملة (Aktas and Bilgin, 2015).

وتعتبر أنماط التعلم خليط من الأساليب الفردية المُفضلة ويحاول الأفراد استخدام الأساليب الأربعة جميعها، ويميل الأفراد إلى تطوير نقاط القوة بأسلوبهم لاستيعاب التجربة ولتحويلها، وبالتالي وتأتي أنماط التعلم وهي التجميع والاختلاف والاستيعاب والتكيف كما يظهر في شكل (2) (هامل، 2019).

شكل (2)



يوضح الأبعاد الأربعة لأساليب التعلم في نموذج كولب (هامل، 2019)

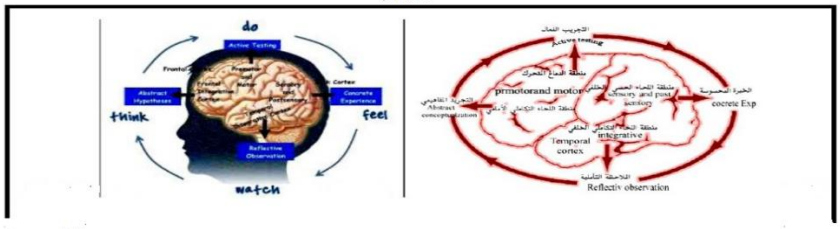
وصنف "كولب" المتعلمين إلى أربعة أنماط هم: التباعدي Diverging، والاستيعابي Assimilating، والتقاربي Converging، والتوأمي Accommodating (Kolb, A and Kolb, D, 2005).

وبين "هيلي" و "جنكنز" أن أسلوب التجميع يتميز بالمَفاهيم المجردّة والتجريب النشط، ويفيد في صناعة التطبيقات العملية للأفكار واستخدام الاستنتاج المنطقي لحل المشكلات، وأسلوب الاختلاف يميل للتجربة الملموسة والمُشاهدة التأمليّة، ويتميز بأنه تخيلي، ويفيد في عرض الأفكار وتحليل الأشياء من منظور مختلف، وهو قادر على عمل نماذج نظرية عن طريق الاستدلال الاستقرائي، وأسلوب التكيّف يستخدم الخبرات الملموسة والتجارب الفعليّة، ويفيد في الاندماج الفعال مع العالم، ولفعل الأشياء بدلاً من القراءة والدراسة (Healey and Jenkins, 2016).

وظف علماء النفس مفهوم أسلوب التعلم لبيان العمليات البينية المختلفة التي يستخدمها الطالب أثناء تفاعله مع الموقف التعليمي، أو التي تمكنه من تطويره لخبرات جديدة تضاف إلى بناؤه المعرفي، وقسمت إلى أربعة **أشكال هي:** الاستيعابي والتكيفي، التقاربي، التباعدي كما يظهر في شكل (3) (هامل، 2019).

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد السابع – العدد الثاني – البحث السابع (ص: 134 - 164)
15 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

شكل (3)



الأبعاد الفسيولوجية لنظرية التعلم التجريبي (هامل،2019)

يبين "كولب" أن دورة التعلم تبدأ بالخبرة الجديدة الحسية المباشرة، وتعد أساس الملاحظات والتأملات فيها، ويتم تمثل هذه الملاحظات وتكوين وإنتاج المفاهيم المجردة والأفكار والتعميمات المتعلقة بالخبرات، ثم ينقل المتعلم هذه التعميمات والأفكار المجردة نحو التجريب النشط أو الفعال في مواقف عملية جديدة .
(Rosnow, and Rosenthal, 1992)

حاول العديد من الباحثين تفعيل الوسائل التي يمكن أن تجعل نظرية أنماط التعلم فعالة في الفصول الدراسية بما يناسب اختلاف أساليب التعلم لدى الطلاب، منهم "عبد الواحد" و"ناجي" وقالو إنه ينبغي على المعلم تفعيل جميع أنماط التعلم فيجري تغييرات في الصف الدراسي كإعادة تصميم الغرفة أو تطوير الأنشطة وتقنيات المجموعة الصغيرة (Abdulwahed, and Nagy, 2009).

يرى "مانوز" ورفاقه أن أفضل وسيلة لتعلم الطلاب هي التعامل مع الفروق الفردية في الوظائف والعمليات المعرفية لارتباطها بالتفكير، وأضافوا أنه يمكن للطلاب التعرف على الأنماط المفضلة لهم للتعلم وتنمية تحصيلهم المعرفي والحصول على درجات أعلى في اختباراتهم إذا تعلموا من خلال الأساليب التي يفضلونها، وعلى المعلم تعليم الطلاب وتقييمهم وفقاً لأساليبهم المفضلة (Manolas, Greece, Kehagias and Greece, 2005).

كما أدى نموذج "كولب" إلى ظهور طريقة للتقييم وتستخدم لبيان أسلوب التعلم الفردي، وقد يفضل الفرد أحد **الأنماط الأربعة:** التجميع، الاختلاف، الاستيعاب أو التكيف بحسب أسلوب التعلم الخاص به حسب نموذج التعلم التجريبي (Aktas and Bilgin, 2015).

بينت "عبيسة" و"هامل" انه اشتق من نموذج "كولب" أدوات قياس متنوعة وسهلة التطبيق ولها خصائص سيكومترية تم التأكد منها في دراسات أجنبية وعربية، مما ساعد الباحثين على قياس أساليب التعلم عند المتعلمين على تنوع تخصصاتهم واختلاف مراحل تعلمهم، وربط أساليب التعلم بمتغيرات كثيرة (عبيسة، 2016 وهامل، 2019).

بين كل من "عبيسة" و "هامل" و"ذنيبات" و"العياصرة" الأقطاب عند "كولب" وأبعادها:

البعد الأول- كيف ندرك؟ نحس ونفكر:

1. الخبرة الحسية Concrete Experience (CE)

يتعلمون بشكل أفضل من خلال أمثلة معينة يمكنهم أن ينغمسوا بها، وذلك عن طريق الاتصال مع النظائر وليس عن طريق القراءات النظرية والمراجع، ويميلون إلى مناقشة زملائهم والعمل مع المجموعة، وهم ذوو توجه اجتماعي إيجابي نحو الآخرين، ولا يميلون للتعلم عن طريق السلطة.

2. المفاهيم المجردة Abstract Conceptualization (AC)

يفضل المتعلمون الذين يستخدمون قدرات التفكير المجرد للتكيف مع الرموز والأشياء، ويظهر لديهم ميولا ضعيفة نحو التكيف مع الآخرين، فهم يتعلمون من خلال القراءات النظرية والمراجع والسبل التعليمية غير الشخصية، والتي تؤكد على القواعد والتحليل التنظيمي، كما أنهم قليلي الاستفادة من طرق التعلم غير المنظمة.

البعد الثاني :كيف نعالج؟ نتأمل ونفعل؟

1. الملاحظة التأملية Reflective Observation (RO)

يعتمد هذا النوع من المتعلمين الذين يستخدمون بشكل فعال قدراتهم على الملاحظة في معالجة المعلومات، وهم يفضلون الحالات التعليمية التي تأخذ شكل المحاضرات والتي تسمح لهم بأن يكونوا في دور المراقبين ويتصف هؤلاء المتعلمون بأنهم بصريون وسمعيون.

2. التجريب النشط او الفعال(AE) Active Experimentation

هؤلاء الأفراد يتعلموا بشكل أفضل من خلال مشاريع أو أعمال ومناقشات في مجموعة، ويكرهون المحاضرات ويعتبرونها حالات تعليمية خاملة، ويميل هؤلاء الأفراد للاكتشاف ويرغبون بتجريب كل شيء (سواء الحسى أو اللمسى)، وهم يمتازون برؤية كل شيء وتحديد معاييره الخاصة حول العلاقة بالموضوع (ذنيبات والعبوس، 2016؛ الذنيبات والعياصرة، 2019؛ عبيسة، 2016 وهامل، 2019).

وضح "ذنيبات" و"العياصرة" أن المدرس الكفؤ يوظف الخصائص المميزة لأساليب التعلم الأربعة من خلال مروره بمراحل دورة التعلم التجريبي كما وضحها "كولب".

نموذج مكارثي لأساليب التعلم 4 Application Techniques (4MAT)

وضحت "مكارثي" عام 1972 نظريتها في التعلم المستندة إلى بحوث الدماغ وعلم الأعصاب إضافة إلى علم النفس وعلم الإدارة، لتساعد المعلمين في تنظيم تدريس المتعلمين اعتماداً على اختلافهم في طريقة تعلمهم (McCarthy, 1987; McCarthy, 2000; McCarthy and McCarthy, 2003; McCarthy and McCarthy, 2006)، واستفادت من نظريات "ديفيد كولب"، "كارل جانج"، "جون ديوي"، "جوزيف بيجن"، "جابريل ريكو"، "بيتي إدوارد"، "جون برادشو" و"نورمان نيلتون"(Ruangtrakun and Chaiyasang, 2019).

سمى نظام "مكارثي" بـ 4MAT بهذا لأنه يركز على أربعة أنماط متداخلة مع بعضها كالنسيج كلمة4MAT تعنى حصيرة (McCarthy, 1987).

ويستند نموذج "مكارثي" إلى التعلم المعرفي ويساعد في توصيل المعلومات بما يناسب جميع الأنماط المختلفة لتعلم الطلاب، ويوفر لهم التفاعل المبدع مع مواد التعلم المختلفة لكل درس (Nicoll-Senft and Seider, 2010)، ويختلف الأفراد في طريقة تعلمهم وبناءهم للمعنى كما يهتم نموذج "مكارثي" بتقديم المفاهيم في صورة استراتيجيات وتدريسها، ويشير إلى أن تدريس المفاهيم من أهم جوانب التعلم لأهميتها في تنظيم الخبرة واختصارها في صور ذات معنى ومتابعة التصورات وربطها بمصادرها، وتذكر المعرفة، وتسهيل الحصول عليها (Şeker, and Övez, 2018).

يقول "تكسان" و"جيفنز" أن 4MAT وضح أربعة نماط للمتعلمين: المتعلم التخيلى imaginative وهو فرد ذو فكر خيالي، ويكامل خبراته المكتسبة مع خبراته الشخصية، ويستقبل المعلومات الحسية ويعالجها بشكل تأملي، ويعتقد في أفكاره الخاصة ويعمل من أجل تحقيق انسجامه في المجموعات (Tezcan and Guvenc, 2017)، والمتعلم التخيلي يهتم بالثقافة، ولديه رؤية للأمور من كافة الجوانب؛ ودائما ما يبحث عن الوضوح والمعنى،

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد السابع – العدد الثاني – البحث السابع (ص: 134 - 164) 15 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

وبالتالي يتخذ قرارات مختلفة عن غيره، والسؤال الرئيس لديهم لماذا؟ وهناك المتعلم التحليلي Analytic وهو يتعلم من خلال التفكير عبر الأفكار ويستقبل المعلومات المختصرة ويعالجها بطريقة تأملية، ويعطي أهمية للتفكير المتسلسل، ويبتكر النظريات من خلال التكامل بين ملاحظاته وما لديه من معارف، ويحتاج لمعرفة فيما يفكر الخبراء، ويحتاج للتفاصيل كما أنه شمولي ومجتهد، ويستمتع بالفصل التقليدي، ويجد متعة أكبر في الأفكار أكثر من الأفراد، ويجد في المدرسة المكان مناسب لاحتياجاته، هادئ ومنعزل، ويمتلك مهارات لفظية وعامة، ولديه فهم قرائي. السؤال الرئيس لديه ماذا؟ (Nicoll-Senft and Seider, 2010)، وهناك المتعلم متشابه الإحساس common sense وهو يستقبل المعلومات المختصرة ويعالجها بطريقة نشطة (فعالة)، ويكامل بين النظرية والممارسة (التطبيق)، والتعلم يحدث لديه عن طريق اختبار النظريات وتطبيق الأحاسيس المتشابهة، كما أنه برجماتي ونفعي، ويميل إلى حل المشكلات والتفكير الإبداعي (Tezcan and Guvenc, 2017)، ويعطي قيمة للتفكير الاستراتيجي، ومهاراته موجة نحو الأفراد الذين يحبون التجريب؛ لأنه يريد أن يعرف كيف تعمل الأشياء، ويجد في المدرسة خيبة الأمل، والسؤال الرئيس لديهم كيف؟(Nicoll-Senft and Seider, 2010) وهناك المتعلم الحركي Dynamic ويستقبل المعلومات الحسية ويعالجها بطريقة نشطة، ويكامل بين الخبرة والتطبيق، والتعلم لديه يحدث من خلال المحاولة والخطأ، مغامر، ومتحمس للأشياء الجديدة، وتكيفي، ويعشق التغيير، ويتوصل إلى الاستنتاج الدقيق في ظل غياب العدالة المنطقية، والمدرسة غالباً مملة، والسؤال الرئيس لديهم ماذا لو؟ (Nicoll-Senft and Seider, 2010) كما يتضح في شكل 4

يوضح أبو نرجس وأكرم أن 4MAT دورة تعليمية بثمانية خطوات، تتكون من أربعة أنواع من تفضيلات المتعلم وأساليب التعلم ووسائله بالدماغ الأيمن أو الأيسر، وكل خطوة من الخطوات الثمانية تؤكد على أحد أنواع التعلم وعلى التبادلية من نمط معالجة المعلومات اليمين إلى اليسار، والخطوات الثمانية هي: ايجاد الخبرات، التواصل مع خبرات سابقة، تحليل الخبرة الجديدة، دمج التأملات مع المفاهيم، تحديد المفاهيم، اختبار المفاهيم، توسيع التعلم، تقييم التطبيقات، ودمج التطبيق والخبرة (ابو نرجس، 2020؛ أكرم، 2017).

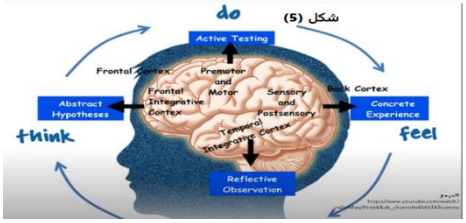
وقد بين كل من تزكان وجوفينك أهمية نموذج 4MAT للمعلمين اذ يوفر إطارا ذو ثمانية مراحل غنية بالأنشطة (Tezcan and Guvenc,2017)، ويطور التعلم بالتحرك من التجريد الى الذاتية، وبذا يكون التعليم تكاملي (Irfan et al., 2016; Hussein and Ali, 2019; Aktas and Bilgin, 2015).، وبين تكسان وجوفنز أن نموذج فورمات يوفر إطار تدريسيا للمتعلمين يضمن حرية وسلطة واسعة تمكنهم من المرور بأربع دورات **مهمة:** المعنى، المفاهيم، المهارات، والتكيف (Tezcan and Guvenc, 2017).

توضح مكارثي أن الاختلاف في أنماط التعلم يرجع إلى وظائف نصفي الدماغ التي تتحكم في مخرجات التعلم من إدراك وسلوك، والدوافع الشخصية والأدائية هي السبب الرئيس لاختلاف أسلوب التعلم، والتكوين النفسي للفرد هو الذي يحكم عقائده وأفكاره واختياراته، لابد من الانسجام والتوافق بين (الحس والشعور. التفكير والحدس) لتحقيق فهم للعالم، عدد الخبرات والتجارب التي يمر الفرد بها هي التي تزيد من فهمه للعالم، المتعلم يوسع ويعيد تكييف نمطه من خلال تدريبه على ذلك وباستخدام الطرق والاستراتيجيات المناسبة (McCarthy and McCarthy, 2006)، من الأسس التي تعتمدها4MAT أن الأفراد يتعلمون بطرق مختلفة يمكن تشخيصها

والدراسات العلمية الحديثة للدماغ ووظائف النصفين الأيمن والأيسر يمكن الاستفادة من نتائجها ودمجها مع أساليب التعلم لتعطي أنواعاً مختلفة للمتعلمين، وتقديم أطقم تعليمية متنوعة للمتعلمين يحقق أعلى مستويات الدافعية والأداء.

إن الدماغ البشري يفكر بطرق تختلف من فرد لفرد، والمتعلمين يتباينون في طرق تفكيرهم وتعلمهم وإبداعهم وتختلف احتياجاتهم وقدراتهم، وعلى الرغم من ذلك فمعظم المعلمين يتمسكون بالطرق التعليمية التقليدية التي تركز على أسلوب واحد، ويمكن أن توجه الأبحاث المعلمين في تخطيط استراتيجيات التدريس لتلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة للطلاب (العزاوي، 2020)، كما يوضح شكل 5.

شكل (5)



لاحظت الباحثة الانسجام والتوافق بين نموذجي "كولب" ومكارثي في الخلفيات النظرية حول عملية التعلم وأساليبها عند المتعلمين، ومهو ما وافق قول كثير من الباحثين ، ومما أدى الى دمج أعمالهم وابحاثهم والتوصل الى بناء قائمة لقياس أساليب التعلم معدلة من النسخ الاصلية السابقة لأساليب التعلم "كولب"(Aktas and Bilgin, 2015; AlSaleem and Issa, 2019; Blair, and Judah 1990).

الدراسات السابقة

دراسات حول نموذج "كولب"

هدفت هامل (2019) إلى الاستناد على نموذج "كولب" للتعلم الخبراتي في التعرف على أساليب التعلم المفضلة لدى التلاميذ المتفوقين دراسيا في مادة الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي في دراستها حول الكفاءة الذاتية الأكاديمية في حل المشكلات الرياضية وعلاقتها بكل من أسلوب التعلم والقدرات الإبداعية لدى المتفوقين دراسيا وأيضا لبيان مستوياتهم في الكفاءة الذاتية الأكاديمية في حل المشكلات الرياضية، والكشف عن طبيعة العلاقة الموجودة بين المتغيرات: الكفاءة الذاتية في حل المشكلات الرياضية وأسلوب التعلم المفضل والقدرات الإبداعية لديهم، اتبعت المنهج الوصفي، وخلصت الى ان المتفوقين في الرياضيات يتمتعون بمستوى متوسط من الكفاءة الأكاديمية الذاتية في حل المشكلات الرياضية، ويفضل التلاميذ المتفوقون في الرياضيات وفقا لنموذج "كولب" الأسلوب الاستيعابي في إدراك ومعالجة المسائل الرياضية ولا توجد علاقة بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية في حل المشكلات الرياضية وأساليب التعلم وفقا لنموذج "كولب" لدى التلاميذ المتفوقين في الرياضيات.

وهدف الذنيبات والعياصرة (2019) إلى تقصي أثر التدريس باستخدام نموذج "كولب" في تنمية مهارات العمل المخبري لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. تكونت عينة الدراسة من (ن= 44) من طلاب الصف التاسع الأساسي في محافظة الكرك، واستخدم المنهج التجريبي، أظهرت النتائج أن هناك فروق دالة إحصائياً في كل من اختبار مهارات العمل المخبري المعرفية وبطاقة ملاحظة مهارات العمل المخبري العملية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نموذج "كولب".

وهدفت دراسة ذنيبات والعبوس (2016) إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج "كولب" في اكتساب المفاهيم الكيميائية وانتقال أثر التعلم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، تكوّنت عينة الدراسة من (ن=44) طالباً من

الصف التاسع الأساسي في منطقة الكرك بالأردن، أظهرت النتائج فاعلية أنموذج "كولب" في اكتساب المفاهيم الكيميائية وانتقال أثر التعلم لدى الطلاب، ووجود فرق لصالح الطريقة المستندة إلى نموذج "كولب".

هدفت دراسة كوناك ورفقاؤه (2014) الى الكشف عن فاعلية استخدام دورة كولب للتعلم التجريبي في تعلم الطلاب في المختبرات الحاسوبية الافتراضية في الولايات المتحدة، أظهرت النتائج أن هناك فاعلية واضحة للأنشطة التدريبية العملية في المختبرات الحاسوبية الافتراضية القائمة على نموذج دورة كولب للتعلم التجريبي في تعلم الطلاب مقارنة بأنشطة الخطوة - خطوة والتدريب العملي في المختبرات الافتراضية، (Konak; Clark and Naseredin, 2014).

هدف "عبد الواحد" و"ناجي" في دراستهم (2009) إلى معرفة أثر تطبيق نموذج كولب للتعلم التجريبي في التعليم المخبري لدى طلاب مختبر الرقابة العملية في قسم الهندسة الكيميائية في جامعة لوفبورو في المملكة المتحدة، التي أظهرت نتائجها وجود فروق ألصالح الاستخدام نموذج كولب في التعليم المخبري مقارنة بالطريقة التقليدية(Abdulwahed and Nagy, 2009)

التعقيب على الدراسات التى تناولت استخدام نموذج " كولب"

تنوعت الأهداف التي سعت الدراسات السابقة إلى تحقيقها مثلا: هدفت هامل (2019) إلى دراسة الكفاءة الذاتية الأكاديمية في حل المشكلات الرياضية بينما Abdulwahed and Nagy (2009) هدف إلى دراسة أثر تطبيق نموذج كولب للتعلم التجريبي في التعليم المخبري، وبالنسبة للمراحل الدراسية والصفوف التي أجريت فيها أيضا تنوعت فهناك دراسة ذنيبات والعبوس (2016) للصف التاسع، بينما هامل (2019) التعليم الثانوي. بالنسبة لأماكن إجراء الدراسات السابقة تنوعت الأماكن ف(2009) Abdulwahed and Nagy في أمريكا، ذنيبات والعبوس (2016) في الأردن. بالنسبة للمنهج المستخدم، والتصميم المتبع تنوعت المناهج المستخدمة من المنهج الوصفي ك هامل (2019)، والمنهج التجريبي ك"ذنيبات" و"العبوس" (2016) بالنسبة للعينة المستخدمة استخدمت معظم الدراسات السابقة العينة العشوائية البسيطة ومن هذه الدراسات "ذنيبات" و"العبوس" (2016) واتفقت معظم نتائج الدراسات السابقة في زيادة الأثر على التحصيل وتنمية التفكير.

دراسات حول نموذج 4MAT

هدف أبو نرجس (2020) إلى دراسة أثر تصميم تعليمي/ تعلمي يستند إلى نموذج 4MAT في تنمية نتاجات تعلم الرياضيات بمجالاتها (المعرفية والمهارية والوجدانية) والقدرة على حل الألغاز الرياضية والثقة بتعلم الرياضيات لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وتم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي، وتألفت عينة البحث (ن=64) طالباً، توصل الى الأثر الفعال للتصميم في تنمية نتاجات تعلم الرياضيات بمجالاتها (المعرفية والمهارية والوجدانية) والقدرة على حل الألغاز الرياضية والثقة بتعلم الرياضيات عند المجموعة التجريبية.

هدفت الخليفة (2020) إلى التعرف على أثر استخدام نموذج 4MAT في التدريس على تحصيل طالبات المستوى الرابع بقسم التربية الخاصة بجامعة القصيم في مقرر المدخل إلى الإحصاء النفسي، وقد استخدمت المنهج شبه التجريبي لمجموعتين وتكونت العينة (ن=68)، وتوصلت الدراسة إلى فروق في ارتفاع التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

بينا هدفت دراسة العصيمي (2019) إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية مكارثي 4MAT في تدريس العلوم في تصحيح المفاهيم البديلة والتفكير الانعكاسي والقيم العلمية لدى طلاب الصف الثاني من المرحلة المتوسطة، وتكونت عينة الدراسة من (92) طالبة. استخدم المنهج التجريبي وتوصل الى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية. ووجود علاقة ارتباط دالة بين تحديد المفاهيم البديلة والتفكير الانعكاسي وقياس

القيم العلمية. وكان تأثير استراتيجية مكارثي كبيرا في تصحيح التصورات البديلة والقيم العلمية وتنمية التفكير التأملي.

هدفت دراسة حسين (2019) إلى بيان أثر استخدام استراتيجية مكارثي 4MAT في تدريس الرياضيات في تنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من (106) طالباً. استخدم المنهج التجريبي وتوصل الى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية في البراعة الرياضية والرغبة في الانتاج.

هدف "انل" (İNEL, 2018) من هذا البحث الكشف عن تأثير الأنشطة المعدة على أساس4MAT طريقة التدريس في التحصيل الدراسي للطلاب، في منهج الدراسات الاجتماعية لطلاب الصف السادس، تألف العينة من (ن= 80) من طلاب الصف السادس في غرب تركيا. المنهج تجريبي، وأشارت الدراسة إلى أن طريقة التدريس باستخدام 4MAT كانت أكثر فاعلية من طريقة التدريس الاعتيادية.

هدف همام (2018) إلى الكشف عن فاعلية استخدام نموذج مكارثي4MAT في تدريس العلوم على تنمية بعض المفاهيم العلمية والتفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. العينة مكونة من (ن= 96) طالب من محافظة المنيا، المجموعة التجريبية تكونت من (ن= 48) طالب، والمجموعة الضابطة تكونت من (ن= 48) طالب. وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق دالة في تحصيل المفاهيم العلمية لصالح أفراد المجموعة التجريبية. وأوصى البحث بتدريب معلمي العلوم على كيفية استخدام نموذج 4MAT لمكارثي في التدريس من خلال البرامج التدريبية السنوية التي تقدم للمعلمين أثناء الخدمة.

هدفت الهدابية وأمبو سعيدي (2016) إلى دراسة أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم. عينة الدراسة تكونت من (ن=55) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي بسلطنة عمان، تم اختيارهما قصديا. تكونت المجموعة التجريبية من (ن=31) طالبة، والمجموعة الضابطة من (ن=24) طالبة تم تدريسها. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير التأملي وفي اختبار تحصيل العلوم.

هدفت دراسة عرفان ورفاقه (Irfan, Almufadi, and Brisha, 2016) التعرف على تأثير طريقة 4MAT على التحصيل الدراسي والمواقف تجاه لاقتصاد الهندسي للطلاب الجامعيين، العينة (ن=80) واشارت أن الطلاب الذين يتم توجيههم من خلال 4MAT يتعرضون لمجموعة متنوعة من الخبرات التعليمية وزيادة فرص التحصيل الدراسي والمواقف نحو الاقتصاد الهندسي. وتوفر طريقة 4MAT أساساً منطقياً لأعضاء هيئة التدريس الأعضاء، الذين قد يترددون في إدخال الإبداع إلى الفصل، وتطوير الأنشطة ما وراء المحاضرة التقليدية. كما أن تطبيق 4MAT في الهندسة يؤدي إلى تجديد الاهتمام بالعملية التعليمية والتزام أكبر بالتعليم والتعلم.

هدفت دراسة هو "تاثار" و"ديكي" (Tatar and Dikici, 2009) تحديد كفاءة طريقة التدريس 4MAT التي يتم فيها استخدام أسلوب التعلم ونصفي الدماغ في الاعتبار عند تدريس العملية الثنائية وخصائصها في الرياضيات. تكونت عينة الدراسة من (ن=58) طالباً لدى الصف التاسع واشارت أن طريقة التدريس باستخدام 4MAT كانت أكثر كفاءة من الطريقة التقليدية في تدريس موضوع العملية الثنائية في الرياضيات.

التعقيب على الدراسات التى تناولت استخدام نموذج 4MAT

تنوعت الأهداف التي سعت الدراسات السابقة إلى تحقيقها مثلا هدفت (Irfan, Almufadi, and Brisha, 2016) إلى دراسة التحصيل والاتجاهات بينما الهدابية وأمبو سعيدي (2016) هدفوا لدراسة التفكير التأملي والتحصيل، وبالنسبة للمراحل الدراسية والصفوف التي أجريت فيها تنوعت فهناك دراسة (Tatar and Dikici 2009) على الصف التاسع، بينما همام (2018) على الثاني الاعدادي الثانوي. بالنسبة لأماكن إجراء

الدراسات السابقة تنوعت الأماكن ف"الهدابية" و"أمبو سعيدي" (2016) في سلطنة عمان، همام (2018) في مصر. بالنسبة للمنهج المستخدم، والتصميم المتبع جميع الدراسات استخدمت المنهج التجريبي.
بالنسبة للعينة المستخدمة استخدمت معظم الدراسات السابقة العينة العشوائية البسيطة ومن هذه الدراسات Tatar and Dikici (2009) وايضا اتفقت معظم نتائج الدراسات السابقة في زيادة الأثر على التحصيل وتنمية التفكير.

دراسات حول التربية الإسلامية

هدف الشجيري وخلف (2020) إلى التعرف على أثر استراتيجية المكعب في التحصيل والتفكير التحليلي في مادة القرآن الكريم والتربية الإسلامية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، واستعملا التصميم التجريبي تكونت العينة من (ن=82) طالبة وأظهرت النتائج فرقاً لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية المكعب في اختبار التحصيل البعدي ومقياس التفكير التحليلي.
هدف المطيري (2013) إلى معرفة أثر استخدام معلمي التربية الإسلامية للتعلم الإلكتروني لطلاب الصف العاشر بدولة الكويت في التحصيل والتفكير الإبداعي، وأشارت دراسته الى وجود فرق لصالح الطلبة الذين درسوا حسب طريقة التعلم الإلكتروني في التحصيل والتفكير الإبداعي.
هدفت الشديفات (2011) معرفة أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلبة مساق مناهج وأساليب تدريس التربية الإسلامية في جامعة آل البيت. تكونت العينة (80) م وتوصلت إلى فروق في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق تُعزى لجنس الطلبة، أو للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس الطلبة.

التعقيب على الدراسات التى تناولت التربية الإسلامية

سعت الدراسات حول التربية الاسلامية إلى دراسة الأثر على التحصيل مثلا هدف الشجيري وخلف (2020) دراسة التحصيل والتفكير التحليلي بينما الشديفات (2011) درس الأثر على التحصيل فقط، وبالنسبة للمراحل الدراسية والصفوف التي أجريت فيها تنوعت فهناك دراسة هدف الشجيري وخلف (2020) على الصف الثاني المتوسط، بينما المطيري (2013) على الصف العاشر. بالنسبة لأماكن إجراء الدراسات السابقة تنوعت الأماكن فالمطيري (2013) في الكويت، بينما الشديفات (2011) في الاردن. بالنسبة للمنهج المستخدم، والتصميم المتبع جميع الدراسات استخدمت المنهج التجريبي، بالنسبة للعينة المستخدمة استخدمت الدراسات السابقة العينة المختارة قصديا، ومن هذه الدراسات الشجيري وخلف (2020) اتفقت معظم نتائج الدراسات السابقة في زيادة الأثر على التحصيل وتنمية التفكير.

التعقيب العام على الدراسات السابقة جميعها

تنوعت أهداف الدراسات السابقة وأماكن إجراؤها والمراحل الدراسية والمنهج المستخدم والعينة المسحوبة من مجتمعات مختلفة وتنوعت أدوات جمع المعلومات والأساليب الإحصائية المستخدمة وبالتالي النتائج وتفسيرها، وحتى صياغة التوصيات والمقترحات وتم الاستفادة منها في هيكلة الدارسة الحالية كما يلي:
دعم المقدمة وصياغة التعريفات الإجرائية ودعم الإطار النظري وآلية قياس المتغيرات وأبراز النتائج وأهم التوصيات واشتقاق تساؤلات الدراسة الحالية وصياغة فرضيتها وأهدافها وأهميتها.
ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة توظيف استراتيجيتي كلوب و4MAT لأول مرة في تدريس منهج التربية الإسلامية لدى طالبات الصف السابع الأساسي على الصعيد المحلي والعربي- في حدود علم الباحثة -مما يُبرر ضرورة إجراء الدراسة الحالية.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج التجريبي للتعرف على أثر التدريس باستخدام نموذج "كولب" و أثر التدريس باستخدام نموذج 4MAT ؛ أثر استخدام نموذج كولب ونموذج 4MAT في التدريس على تحصيل طالبات الصف السابع الاساسي في التربية الإسلامية في الأردن، وذلك باستخدام ثلاث مجموعات، مجموعتان منهم تجريبيتان ومجموعة ضابطة، تم تدريس إحدى المجموعتين التجريبيتين باستخدام نموذج "كولب" والثانية باستخدام نموذج 4MAT وتم تدريس المجموعة الضابطة بطريقة التدريس الاعتيادية.

تم التحقق قبل البدء بالتجريب من تكافؤ المجموعات الثلاث بالتطبيق القبلي للاختبار، وبعد انتهاء التجريب تم تطبيق الاختبار البعدي على المجموعات الثلاث.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من الطالبات المسجلات في الصف السابع في مدرسة صافوط الأساسية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2020/2019) م، وقد بلغ العدد الكلي 122 طالبة موزعين في أربع شعب.

عينة الدراسة

تم اختيار ثلاث شعب للصف السابع الأساسي بصورة عشوائية بسيطة، حيث كان عدد طالبات المجموعة التجريبية الأولى (ن= 30) طالبة، وكان عدد طالبات المجموعة التجريبية الثانية (ن= 31) طالبة، وعدد طالبات المجموعة الضابطة (ن= 30) طالبة، حيث مثلت العينة 75% من حجم مجتمع الدراسة.

أدوات الدراسة

تكونت الأداة من اختبار معرفي للتعرف على أثر استخدام نموذج كولب ونموذج 4MAT في التدريس على تحصيل طالبات الصف السابع الاساسي في التربية الإسلامية في الأردن، من نمط (الاختيار من متعدد) وتضمن الاختبار (40) فقرة تقيس مستويات معرفية متنوعة استنادا لتصنيف بلوم (Bloom): (التذكر، الفهم، التطبيق، المستويات المعرفية العليا)

جدول رقم (1)

الوزن النسبي لمستويات الأهداف المعرفية

مستويات الأهداف	مستوى التذكر	مستوى الفهم	مستوى التطبيق	المستويات المعرفية العليا	مجموع
عدد الأهداف	10	5	12	13	40
الوزن النسبي	% 25	%12.5	%30	%32.5	% 100

وقد تم بناء الاختبار وفق الخطوات الاتية: تحديد أهداف الاختبار المعرفي، صياغة فقرات الاختبار، وضع تعليمات الاختبار، تصحيح الاستجابات على الاختبار، الصورة الأولية للاختبار، تجربة الاختبار الاستطلاعية، تحليل مفردات الاختبار المعرفي، بيان زمن تطبيق الاختبار، حساب صدق وثبات الاختبار. أعد الاختبار لقياس مستوى إدراك بعض المفاهيم الفقهية المتعلقة بالمواضيع التالية: (التلاوة والتجويد: مخارج الحروف، التلاوة والتجويد: مخارج حروف اللسان، العمرة، قضاء الصلاة، صلاة المسبوق). تم تحليل مضمون المادة العلمية وتحديد المفاهيم الأساسية والأهداف العامة، ثم إعداد جدول المواصفات للمادة، بلغ عدد فقرات الاختبار في صورته الأولية (45) مفردة. وتم عرضه على مجموعة من المحكمين للتأكد من ملائمة الاختبار لقياس ما وضع لقياسه ووضوح مفرداته ومناسبتها للمستويات المعرفية وسلامة صياغتها اللغوية، وتم إجراء التعديل والحذف

والاضافة بناء على ملحوظات المحكمين، وبهذا تم التأكد من الصدق الظاهري للاختبار تم تقدير درجة واحدة للإجابة الصحيحة و (40) درجة للاختبار. وتم التطبيق على عينة استطلاعية من الطالبات غير مجموعة الدراسة عددها (ن= 30) طالبة؛ للتأكد من مناسبة ووضوح مفردات الاختبار لمستوى طالبات، ولحساب معامل السهولة/ الصعوبة لمفردات الاختبار وحساب معاملات التمييز وزمن تطبيق الاختبار، كما تم حساب معامل الاتساق الداخلي ومعامل الثبات للاختبار.

تم حساب درجة صعوبة مفردات الاختبار بهدف التحقق من مناسبة مفردات الاختبار لمستوى الطالبات وقد تم ذلك وفقاً للمعادلة:

$$\frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة}}{\text{عدد الاجابات الصحيحة + عدد الاجابات الخاطئة}} \times 100$$

وقد تراوحت معاملات الصعوبة من (20.1 – 80.0) ومعامل الصعوبة للاختبار ككل يكون في حدود (51 %).

تم حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار وذلك بعد ترتيب درجات الطالبات ترتيباً تنازلياً، واختيار استجابة (8) طالبات يمثل درجاتهم أعلى الدرجات، واستجابة (8) طالبات تمثل دراجتهم أقل الدرجات، ووفقاً للمعادلة التالية

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{نصف عدد الافراد في المجموعتين}} \times 100$$

وقد لوحظ أن معاملات التمييز تراوحت بين (0.26-0.75) بمتوسط بلغ (0.47) أي ان معامل التمييز لكل فقرة مناسب وعليه تم قبول جميع الفقرات.

وتم تحديد زمن تطبيق الاختبار، بحساب الزمن الذي استغرقته أول طالبة تنهي الإجابة على الاختبار، والزمن الذي استغرقته أخر طالبة تنهي الإجابة على الاختبار، وتحديد متوسط الزمن، وقد كان الزمن (45) دقيقة، بالإضافة إلى خمس دقائق لمناقشة التعليمات، وبذلك يكون الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو (50) دقيقة.

تم حساب صدق محتوى الاختبار بعرضه في صورته الأولية على عدد 8 من المحكمين للحكم على جودة الاختبار ومدى تمثيل مفرداته للمحتوى، وتمثل الصدق في اتفاق المحكمين على أن الاختبار صالح للتطبيق ويقيس ما وضع لقياسه بعد إجراء التعديلات.

تم قياس صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكونة من (ن= 30) طالبة، وباستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب معاملات ارتباط كل فقرة من الاختبار بالاختبار ككل وكانت تنحصر بين (4.96 - 0.879) وتبين انها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05-0.01)، ويبين أن درجة الاتساق الداخلي مرتفعة مما يؤكد صلاحية الاختبار للدراسة.

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى من مستويات الاختبار والمستويات الأخرى، وكل مستوى بالدرجة الكلية للاختبار كما يبين الجدول 2.

الجدول رقم (2)
معاملات ارتباط كل مستوى من مستويات الاختبار والمستويات الأخرى للاختبار وكذلك مع الدرجة الكلية

	المجموع	مستوى التذكر	مستوى الفهم	مستوى التطبيق	المستويات المعرفية العليا
مستوى التذكر	0.936	1			
مستوى الفهم	0.663	0.619	1		
مستوى التطبيق	0.937	0.808	0.549	1	
المستويات المعرفية العليا	**0.936**	**0.843**	**0.524**	**0.814**	**1**

ر الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة (0.01) = (0.463)
ر الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة (0.05) = (0.361)

يبين الجدول 2 أن جميع المستويات ترتبط ببعضها البعض وبالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وهذا يؤكد أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.
تم حساب ثبات الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام طريقتين هما طريقة التجزئة النصفية ومعامل كودر ريتشادرسون (21).
تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية حيث احتسبت درجة النصف الأول لكل مستوى من مستويات الاختبار وكذلك درجة النصف الثاني من الدرجات وتم حساب معامل الارتباط بين النصفين وتعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان براون . وقد استخدم معامل جثمان للنصفين غير متساويين كما يبين جدول 3.

جدول رقم (3)
معاملات ثبات أبعاد الاختبار

المجال	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الثبات للإختبار
مستوى التذكر	**10**	**جتمان**	**0.833**
مستوى الفهم	**5**	**جتمان**	**0.763**
مستوى التطبيق	**12**	**جتمان**	**0.789**
المستويات المعرفية العليا	**13**	**جتمان**	**0.826**
الدرجة الكلية للاختبار	**40**	**سبيرمان براون**	**0.947**

يبين الجدول 3 أن معامل الثبات الكلي (0.947) وكل معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية دالة إحصائيا ويشير الى أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات لتطبيقه على عينة الدراسة.
وتم حساب معامل معامل كودر ريتشارد سون 21 لثبات الاختبار لكل مستوى من مستويات الاختبار وللاختبار ككل كما يبين جدول 4.

جدول رقم (4)
عدد الفقرات ومعامل كودر ريتشارد سون (21)

المجال	ن	معامل كودر ريتشارد شون 2
مستوى التذكر	10	0.792
مستوى الفهم	5	0.886
مستوى التطبيق	12	0.788
المستويات المعرفية العليا	13	0.716
الدرجة الكلية للاختبار	40	0.935

يبين الجدول 4 أن معاملات كودر ريتشارد سون (21) دالة إحصائيا ويشير الى أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات لتطبيقه على عينة الدراسة.

تم مرور تصميم الدروس بالمراحل التالية:

تم تحليل المحتوى للمادة الدراسية وتحديد الأهداف وتم عرض التحليل والأهداف على 8 من المحكمين وتم الاتفاق على التعديلات المناسبة، وتم وضعها في صورتها النهائية في جدول المواصفات لمحتوى الدرس والأهداف المراد تحقيقها كما تم إعداد جدول مواصفات يوضح توزيع فقرات الاختبار، وبيان الخطة الزمنية، وتم التعرف من خلال تحليل المحتوى على الوزن النسبي لكل موضوع وما يستحق من جهد ووقت. وتم تحديد تعليمات وقواعد وإجراءات التقويم، وإعداد المادة التعليمية بثلاث أشكال بما يناسب طريقة التدريس (تدريس باستخدام نموذج "كولب" والثانية تدريس باستخدام نموذج 4MAT وطريقة تدريس الاعتيادية)، وتم إعداد دليلين للمعلمة.

ولضبط المتغيرات قبل بدء التجريب تم تطبيق الاختبار على المجموعات الثلاث المجموعة التي تم تدريسها باستراتيجية التدريس تستند الى نموذج "كولب"، والمجموعة التي تم تدريسها باستراتيجية تدريس تستند الى نموذج 4MAT ، والطريقة الاعتيادية لضمان التكافؤ في الاختبار المعرفي قبل التجريب كما يبين جدول 5.

جدول رقم (5)
نتائج اختبار كروسكال – والس للمجموعات الثلاث قبل التجريب

المستوى	الطريقة	عدد المجموعة	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	كا^2	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
مستوى التذكر	طريقة نموذج "كولب"	30	6.710	31.821	2.461	0.293	غير دال إحصائياً
	طريقة نموذج 4MAT	31	5.472	24.148			
	الطريقة الاعتيادية	30	6.626	31.564			
مستوى الفهم	طريقة نموذج "كولب"	30	1.881	33.361	5.819	0.056	غير دال إحصائياً
	طريقة نموذج 4MAT	31	1.236	23.148			
	الطريقة الاعتيادية	30	1.251	25.126			
مستوى التطبيق	طريقة نموذج "كولب"	30	6.801	31.401	2.368	0.307	غير دال إحصائياً
	طريقة نموذج 4MAT	31	6.058	24.295			
	الطريقة الاعتيادية	30	6.814	32.064			
المستويات المعرفية العليا	طريقة نموذج "كولب"	30	7.281	31.941	1.359	0.506	غير دال إحصائياً
	طريقة نموذج 4MAT	31	6.236	25.795			
	الطريقة الاعتيادية	30	6.751	29.626			
الدرجة الكلية للتطبيق القبلي للاختبار	طريقة نموذج "كولب"	30	22.681	33.161	5.208	0.073	غير دال إحصائياً
	طريقة نموذج 4MAT	31	20.000	21.501			
	الطريقة الاعتيادية	30	21.438	31.314			

يبين الجدول 5 عدم وجود فروق دالة إحصائياً في جميع المستويات والدرجة الكلية للاختبار بين المجموعات مما يشير إلى تكافؤ المجموعات

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

بالاستعانة ببرنامج (SPSS) الإحصائي تم تقنين أدوات الدراسة باستخدام معامل ارتباط بيرسون "Person" للتحقق من درجة الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار، ولإيجاد معامل الثبات للاختبار تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان بروان للتجزئة النصفية المتساوية ومعادلة جتمان للتجزئة النصفية غير المتساوية، وكودر ريتشارد سون (21) .

ولتحليل نتائج الدراسة استخدمت الباحثة اختبار كروسكال – ويلس (kruskal –Wallis Test) واختبار دان البعدي (Dunns Post Test)

خطوات الدراسة

1. الاطلاع على أساليب التدريس الحديثة.
2. مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت نموذج "كولب" ونموذج 4MAT للاستفادة منها في إعداد أداة الدراسة وتقنينها، وتصميم الدراسة وتنفيذ إجراءاتها والاستفادة من المعالجات الإحصائية المستخدمة وفي تفسير النتائج.
3. توزيع وتحليل لاستبانة استطلاعية لمعرفة المواضيع والدروس التي تشكل تحديا في التحصيل الأكاديمي لكل من المعلمات والطالبات كما تم مقابلة واستفتاء عدد من المعلمات قبل اختيار الدروس الذي سيجرى تطبيق الدراسة عليها وهي (التلاوة والتجويد: مخارج الحروف، التلاوة والتجويد: مخارج حروف اللسان، العمرة، قضاء الصلاة، صلاة المسبوق)
4. إعداد أدوات الدراسة وتتمثل في اختبار لقياس التحصيل المعرفي لدى الطالبات دروس مختارة من كتاب التربية الإسلامية للصف السابع، ثم عرضها على عدد من المحكمين.
5. طبقت أدوات الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من طالبات غير طالبات الدراسة وتم حساب صدق وثبات الأدوات والزمن المناسب للتطبيق.
6. أخذ الموافقة الرسمية من مديرية التربية والتعليم في البلقاء.
7. اختيار مدرسة صافوط لتوفر شعب متعددة للصف السابع ولما أبدته منسوبات المدرسة من تعاون.
8. تطبيق أدوات الدراسة، تم التطبيق القبلي للاختبار على مجموعات الدراسة الضابطة والتجريبية وذلك يوم الأحد 2019/9/15 ، تم تدريس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام نموذج "كولب" وتم تدريس المجموعة التجريبية الثانية باستخدام نموذج 4MAT ، وتم تدريس المجموعة الثالثة وهي المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وانتهت التجربة يوم الخميس 2019/10/29م.
9. تم التطبيق البعدي للاختبار على مجموعات الدراسة بعد الانتهاء من التجربة، وتم التصحيح ورصد الدرجات.
10. تم استخراج النتائج باستخدام اختبار كروسكال –والس واختبار دان البعدي.
11. بيان النتائج وتفسيرها ومناقشتها وبناء عليها تقديم التوصيات والمقترحات.

تم تدريس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام نموذج "كولب" وتم تدريس المجموعة التجريبية الثانية باستخدام نموذج 4MAT ، وتم تدريس المجموعة الثالثة وهي المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد السابع – العدد الثاني – البحث السابع (ص: 134 - 164)
15 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

نتائج الدراسة

تنص الفرضية الأولى: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط أداء الطالبات في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي تعزى إلى طريقة التدريس (باستخدام نموذج "كولب" - باستخدام نموذج 4MAT - الطريقة الاعتيادية).

وللتحقق من صحتها تم استخدام اختبار كروسكال –والس

جدول رقم (6)
نتائج اختبار كروسكال – والس للمجموعات الثلاث
(طريقة نموذج "كولب"، طريقة نموذج 4MAT، الطريقة الاعتيادية) بعد التجريب

يبين

	الطريقة	العدد	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	كا^2	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
مستوى التذكر	طريقة نموذج "كولب"	30	10.081	39.501	18.365	0.000	دال عند 0.01
	طريقة نموذج 4MAT	31	8.942	25.028			
	الطريقة الاعتيادية	30	7.010	18.624			
مستوى الفهم	طريقة نموذج "كولب"	30	2.761	38.621	17.442	0.000	دال عند 0.01
	طريقة نموذج 4MAT	31	2.236	26.442			
	الطريقة الاعتيادية	30	1.501	18.501			
مستوى التطبيق	طريقة نموذج "كولب"	30	10.441	39.881	22.778	0.000	دال عند 0.01
	طريقة نموذج 4MAT	31	9.648	27.825			
	الطريقة الاعتيادية	30	6.939	15.064			
المستويات المعرفية العليا	طريقة نموذج "كولب"	30	11.201	35.201	10.318	0.006	دال عند 0.01
	طريقة نموذج 4MAT	31	10.707	31.413			
	الطريقة الاعتيادية	30	7.251	18.564			
الدرجة الكلية للتطبيق البعدي للاختبار	طريقة نموذج "كولب"	30	34.481	42.341	30.976	0.000	دال عند 0.01
	طريقة نموذج 4MAT	31	31.530	26.148			
	الطريقة الاعتيادية	30	22.687	13.001			

الجدول (6) وجود فروق في كل المستويات وفي الدرجة الكلية للتطبيق البعدي للاختبار، أي أنه يوجد فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير طريقة التدريس (باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج "كولب" والثانية باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج 4MAT وطريقة التدريس الاعتيادية)، وهي كما يلي:

في مستوى التذكر:

يبين الجدول (6) أن المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
للمجموعة التجريبية الأولى = (10.081)

وللمجموعة التجريبية الثانية = (8.942)
وللمجموعة الضابطة = (7.010) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للاختبار للمجموعتين التجريبيتين وقيمة كا^2 = (18.365) مما يؤكد أنها دالة إحصائياً عند (0.01).
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التذكر بين المجموعات الثلاث تعزى لمتغير طريقة التدريس المستخدمة (باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج "كولب" والثانية باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج 4MAT وطريقة التدريس الاعتيادية).

في مستوى الفهم:

يبين الجدول (6) أن المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
للمجموعة التجريبية الأولى = (2.761)
وللمجموعة التجريبية الثانية = (2.236)
وللمجموعة الضابطة = (1.501) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للاختبار للمجموعتين التجريبيتين وقيمة كا^2 = (17.442) مما يؤكد أنها دالة إحصائياً عند (0.01).
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى الفهم بين المجموعات الثلاث تعزى لمتغير طريقة التدريس المستخدمة (باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج "كولب" والثانية باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج 4MAT وطريقة التدريس الاعتيادية).

في مستوى التطبيق:

يبين الجدول (6) أن المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
للمجموعة التجريبية الأولى = (9.647)
وللمجموعة التجريبية الثانية = (10.441)
وللمجموعة الضابطة = (6.939) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للاختبار للمجموعتين التجريبيتين وقيمة كا^2 = (22.778) مما يؤكد أنها دالة إحصائياً عند (0.01)
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التطبيق بين المجموعات الثلاث تعزى لمتغير طريقة التدريس المستخدمة (باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج "كولب" والثانية باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج 4MAT وطريقة التدريس الاعتيادية).

في المستويات المعرفية العليا:

يبين الجدول (6) أن المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
للمجموعة التجريبية الأولى = (10.707).
وللمجموعة التجريبية الثانية = (11.201).
وللمجموعة الضابطة = (7.251) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للاختبار للمجموعتين التجريبيتين وقيمة كا^2 = (10.318) مما يؤكد أنها دالة إحصائياً عند (0.01).
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في المستويات المعرفية العليا بين المجموعات الثلاث تعزى لمتغير طريقة التدريس المستخدمة (باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج "كولب" والثانية باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج 4MAT وطريقة التدريس الاعتيادية).

في الدرجة الكلية للاختبار:

يبين الجدول (6) أن المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
للمجموعة التجريبية الأولى = (31.530).

وللمجموعة التجريبية الثانية = (34.481).
وللمجموعة الضابطة = (22.687) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للاختبار للمجموعتين التجريبيتين وقيمة كا^2 = (30.976) مما يؤكد أنها دالة إحصائياً عند (0.01).
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في المستويات المعرفية العليا بين المجموعات الثلاث تعزى لمتغير طريقة التدريس المستخدمة (باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج "كولب" والثانية باستخدام استراتيجية تدريس تستند إلى نموذج 4MAT وطريقة التدريس الاعتيادية).

تم استخدام اختبار دان البعدي لتحديد اتجاه الفروق وجدول 7 يبين ذلك:

جدول رقم (7)
اتجاهات الفروق باستخدام اختبار دان في جميع المستويات للتطبيق البعدي لاختبار المجموعات حسب طريقة التدريس المستخدمة

المستوى	المجموعة * المجموعة		الفرق بين المتوسط الحسابي لكل منهما
مستوى التذكر	طريقة نموذج 4MAT	الطريقة الاعتيادية	*3.081
	طريقة نموذج "كولب"	الطريقة الاعتيادية	*1.942
	طريقة نموذج 4MAT	طريقة نموذج "كولب"	1.138
مستوى الفهم	طريقة نموذج 4MAT	الطريقة الاعتيادية	*1.261
	طريقة نموذج "كولب"	الطريقة الاعتيادية	*0.736
	طريقة نموذج 4MAT	طريقة نموذج "كولب"	0.526
مستوى التطبيق	طريقة نموذج 4MAT	الطريقة الاعتيادية	*3.504
	طريقة نموذج "كولب"	الطريقة الاعتيادية	*2.71
	طريقة نموذج 4MAT	طريقة نموذج "كولب"	0.794
المستويات المعرفية العليا	طريقة نموذج 4MAT	الطريقة الاعتيادية	*3.951
	طريقة نموذج "كولب"	الطريقة الاعتيادية	*3.457
	طريقة نموذج 4MAT	طريقة نموذج "كولب"	0.495
الدرجة الكلية للتطبيق البعدي للاختبار	طريقة نموذج 4MAT	الطريقة الاعتيادية	*11.794
	طريقة نموذج "كولب"	الطريقة الاعتيادية	*8.483
	طريقة نموذج 4MAT	طريقة نموذج "كولب"	*2.951

يبين جدول 7 ما يلي:
في مستوى التذكر:
يبين الجدول (7) أن الفروق التي تعزى لطريقة التدريس بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
طريقة نموذج 4MAT * الطريقة الاعتيادية = (3.081)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج 4MAT.
طريقة نموذج "كولب" * الطريقة الاعتيادية = (1.942)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج "كولب" .

طريقة نموذج 4MAT * طريقة نموذج "كولب" = (1.138) وهنا يتضح عدم وجود فرق في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب".
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التذكر في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة مع الطريقة الاعتيادية لصالح طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس لصالح كل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
ولا يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التذكر بين المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي لا يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس (طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب").

في مستوى الفهم:

يبين الجدول (7) أن الفروق التي تعزى لطريقة التدريس بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
طريقة نموذج 4MAT * الطريقة الاعتيادية = (1.261)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج 4MAT.
طريقة نموذج "كولب" * الطريقة الاعتيادية = (0.736)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة(0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج "كولب" .
طريقة نموذج 4MAT * طريقة نموذج "كولب" = (0.526) وهنا يتضح عدم وجود فرق في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب".
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى الفهم في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة مع الطريقة الاعتيادية لصالح طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس لصالح كل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
ولا يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى الفهم بين المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي لا يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس (طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب").

في مستوى التطبيق:

يبين الجدول (7) أن الفروق التي تعزى لطريقة التدريس بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
طريقة نموذج 4MAT * الطريقة الاعتيادية = (3.504)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج 4MAT.
طريقة نموذج "كولب" * الطريقة الاعتيادية = (3.504)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة(0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج "كولب" .
طريقة نموذج 4MAT * طريقة نموذج "كولب" = (0.749) وهنا يتضح عدم وجود فرق في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب".
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التطبيق في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة مع الطريقة الاعتيادية لصالح طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي يوجد

فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس لصالح كل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
ولا يوجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التطبيق بين المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي لا يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس (طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب").

في المستويات المعرفية العليا:

يبين الجدول (7) أن الفروق التي تعزى لطريقة التدريس بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
طريقة نموذج 4MAT * الطريقة الاعتيادية = (3.951)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج 4MAT.
طريقة نموذج "كولب" * الطريقة الاعتيادية = (3.457)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج "كولب" .
طريقة نموذج 4MAT * طريقة نموذج "كولب" = (0.495) وهنا يتضح عدم وجود فرق في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب".
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في المستويات المعرفية العليا في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة مع الطريقة الاعتيادية لصالح طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس لصالح كل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
ولا يوجد فروق دالة إحصائياً في المستويات المعرفية العليا بين المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي لا يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس (طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب").

في المستويات المعرفية العليا:
يبين الجدول (7) أن الفروق التي تعزى لطريقة التدريس بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:
طريقة نموذج 4MAT * الطريقة الاعتيادية = (3.951)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج 4MAT.
طريقة نموذج "كولب" * الطريقة الاعتيادية = (3.457)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج "كولب" .
طريقة نموذج 4MAT * طريقة نموذج "كولب" = (0.495) وهنا يتضح عدم وجود فرق في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب".
أي يوجد فروق دالة إحصائياً في المستويات المعرفية العليا في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة مع الطريقة الاعتيادية لصالح طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس لصالح كل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

ولا يوجد فروق دالة إحصائياً في المستويات المعرفية العليا بين المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي لا يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس (طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب").

الدرجة الكلية للتطبيق البعدي للاختبار:

يبين الجدول (7) أن الفروق التي تعزى لطريقة التدريس بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار كما يلي:

طريقة نموذج 4MAT * الطريقة الاعتيادية = (11.794)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج 4MAT.

طريقة نموذج "كولب" * الطريقة الاعتيادية = (8.483)، وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة(0.05 ≥α) لصالح طريقة نموذج "كولب" .

طريقة نموذج 4MAT * طريقة نموذج "كولب" = (2.951) وهنا يتضح وجود فرق في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج 4MAT وطريقة نموذج "كولب" لصالح طريقة 4MAT.

أي يوجد فروق دالة إحصائياً في الدرجة الكلية للتطبيق البعدي للاختبار في المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة مع الطريقة الاعتيادية لصالح طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب"، أي يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة التدريس لصالح كل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

ويوجد فروق دالة إحصائياً في الدرجة الكلية للتطبيق البعدي للاختبار بين المتوسط الحسابي لكل من طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب" لصالح طريق نموذج فورمات، أي يوجد فروق دالة بين المجموعات تعزى الى طريقة نموذج فورمات (طريقة نموذج فورمات وطريقة نموذج "كولب").

وتعزو الباحثة نتيجة وجود فروق بالاختبار المعرفي بين طريقة نموذج "كولب" والطريقة التقليدية لصالح طريقة نموذج "كولب"، وبين طريقة نموذج 4MAT والطريقة التقليدية لصالح طريقة نموذج 4MAT إلى: أن الطريقتين تحسنا استرجاع المعلومات لدى المتعلمين الذين درسوا بهما وتزودهم بتحكم في مهارات التفكير الأساسية، وزيادة الدافعية وهذا ما يوافق نتائج كثير من الدراسات منها: (ابو نرجس، 2020؛ أكرم، 2017) ودراسات (Manolas, Greece, Kehagias, and Greece, 2005; Tatar and Dikici, 2009).

التوصيات والدراسات المقترحة

توصيات الدراسة: في ضوء النتائج السابقة، فإن الدراسة الحالي توصي بما يلي:

تدريب معلمات التربية الإسلامية على استخدام استراتيجيات التدريس التي تساعد في تنمية أنماط التعلم والتفكير لدى تلميذاتهم مثل نموذج كلوب ونموذج مكارثي.

تطوير برنامج إعداد معلم التربية الاسلامية قبل الخدمة وتزويده بالاستراتيجيات التدريسية التي تعتمد على التفكير ومراعاة أنماط التعلم والتفكير وتنمية جانبي الدماغ.

إعادة النظر في بناء مناهج التربية الإسلامية في الأردن في التعليم ، بحيث تركز أهدافها ومحتواها وأنشطتها على جانبي الدماغ في التعلم.

الدراسات المقترحة: تقترح الدراسة الحالية إمكانية إجراء الدراسات التالية:

دراسات مماثلة للدراسة الحالية باستخدام نماذج أنماط التعلم المختلفة في موضوعات أخرى في التربية الإسلامية وصفوف ومراحل دراسية أخرى.

مقارنة فاعلية استخدام نموذج كلوب ونموذج مكارثي مع نماذج تدريسية من نماذج أنماط التعلم والتفكير.

دراسة تشخيصية لتقويم كتب التربية الاسلامية في التعليم الاساسي في ضوء نماذج أنماط التعلم.

المراجع

أبو زيد، لمياء شعبان أحمد(2019) أثر استخدام نموذج مكارثي 4MAT في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة كلية التربية –جامعة بور سعيد،(27)،249-279.

ابو نرجس، نزار كاظم عباس (2020) تصميم تعليمي تعلمي مستند الى انموذج الفورمات (4MAT) في تدريس الرياضيات وتأثيره في تحسين نواتج تعلم الرياضيات وحل الالغاز فيها والثقة بتعلمها لطلبة الصف الاول متوسط، مجلة الفتح (83)، 316-351.
https://www.researchgate.net/publication/343656449_tsmym_tlymy_mstnd_lanmwdhj_alfwrmat_fy_tdrys_alryadyat

أكرم، حبة أحمد محمد (2017) تحليل محتوى مقرر الفقه 2 للمرحلة الثانوية في ضوء معايير أنماط التعلم الفورمات (4MAT) المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 2(2)، 285 – 269.
http://search.shamaa.org/PDF/Articles/JOIjeps/IjepsVol2No2Y2017/ijeps_2017-v2-n2_269-285.pdf

الذنيبات، حمزة سليمان والعياصرة، أحمد حسن (2019) أثر التدريس باستخدام نموذج كولب في تنمية مهارات العمل المخبري لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. دراسات: العلوم التربوية، 46(2)، 17-31.
file:///D:/Downloads/15291-119789-1-PB.pdf

حسين، إبراهيم (2019) فاعلية نموذج الفورمات (MAT4) في تدريس الرياضيات على تنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، 22(5)، 16-78.

الخليفة، منى سليمان (2020) أثر استخدام نموذج الفورمات 4 MAT في التدريس على تحصيل طالبات المستوى الرابع بقسم التربية الخاصة في مقرر المدخل إلى الإحصاء النفسي. مجلة تربويات رياضية 23(2)، 67-102.

ذنيبات، حمزة والعبوس، تهاني (2016) أثر استخدام نموذج كولب في اكتساب المفاهيم الكيميائية وانتقال أثر التعلم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 22(4)،58-112.
http://repository.aabu.edu.jo/jspui/handle/123456789/1413

الشجيري، ياسر خلف رشيد(2020) أثر استراتيجية المكعب في التحصيل والتفكير التحليلي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة القرآن الكريم والتربية الإسلامية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. 28(3)، 20-42.
https://journals.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJEPS/article/download/5917/3116

الشديفات، جومانه حامد (2011) أثر استخدام الحاسوب في التحصيل الدراسي لدى طلبة مساق مناهج وأساليب تدريس التربية الإسلامية في جامعة آل البيت، مجلة جامعة دمشق، 27 (1) الأول، 775-802.
http://www.damascusuniversity.edu.sy/mag/edu/images/stories/775-802.pdf

عبيسة، نورية حسن (2016) أساليب التعلم: مفهومها وأبعادها والعوامل المشكلة لها حسب نموذج كولب للتعلم الخبراتي. مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث، (10)، 222- 260.
https://jwadi.journals.ekb.eg/article_85437_8cc194b84a44c1605f5f2314ac35f472.pdf

العزاوي، سياس علي حسين (2020) أثر أنموذجي رحلة التدريس والفورمات (4MAT) في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة الجغرافية وتنمية تفكيرهم المستقبلي. اطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة تكريت، العراق.

العصيمي، خالد حمود (2019) أثر استخدام استراتيجية مكارثي (4MAT) لتدريس العلوم في تصويب التصورات البديلة وتنمية التفكير التأملي والقيم العلمية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية. 10(2)،280-219.
http://search.mandumah.com/Record/971146

المطيري، حسين جمعان (2013) أثر استخدام معلمي التربية الإسلامية للتعلم الإلكتروني لطلاب الصف العاشر في التحصيل والتفكير الإبداعي بدولة الكويت، سالة ماجستير: كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

هامل، وهيبة (2019) الكفاءة الذاتية الأكاديمية في حل المشكلات الرياضية وعلاقتها بكل من أسلوب التعلم والقدرات الإبداعية لدى المتفوقين - دراسة ميدانية على عينة من التلاميذ المتفوقين دراسيا في الرياضيات بثانوية العمر اني بمدينة باتنة. دكتوراه: جامعة باتنة 1، الجزائر.
file:///D:/Downloads/hsi%20Wahiba%20Hamel.pdf

الهدابية، إيمان وأمبوسعيدي، عبدالله (2016) أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 12 ،(1)،1-15.
http://journals.yu.edu.jo/jjes/Issues/2016/Vol12No1/1.pdf

همام، عبد الرزاق سويلم (2018) فاعلية استخدام نموذج مكارثي 4 MAT في تدريس العلوم على تنمية بعض المفاهيم العلمية والتفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. المجلة المصرية للتربية العلمية، 21(4)، 47 – 77. http://search.mandumah.com/Record/917936

وزارة التربية الأردنية. د.ت. دليل الأنشطة العلاجية لأنماط التعلم. عمان: الأردن.

Abdulwahed, M., and Nagy, Z. (2009). Applying Kolb's experiential learning cycle for laboratory education. Journal of Engineering Education. 98(3), 283-294.
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2168-9830.2009.tb01025.x

Adili, A.M., 2017. The effect of teaching science using McCarthy's model (4 MAT) on the 8th grade students' retention of learning in Jordan. Journal of Educational and Psychological Studies [JEPS], 11(1), pp.191-203. https://journals.squ.edu.om/index.php/jeps/article/view/1001

Aktas, I. and Bilgin, I., 2015. The effect of the 4MAT learning model on the achievement and motivation of 7th grade students on the subject of particulate nature of matter and an examination of student opinions on the model. Research in Science and Technological Education, 33, 1-21.
https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02635143.2014.968536

AlSaleem, A. and Issa, B., 2019. The 4mat model in English language teaching. Arab World English Journal, 10(4), 43- 51. https://www.researchgate.net/publication/228450023_The_effectiveness_of_the_4MAT_teaching_model_upon_student_achievement_and_attitude_levels#:~:text=4MAT%20is%20an%208%2Dstep,both%20left%20and%20right%20brain.

Blair, D. and Judah, S., 1990. Need a strong foundation for an interdisciplinary program? Try 4MAT. Educational Leadership, 48(2), 37–38. http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_199010_blair.pdf

Claxton, C. and Murrell, S., 1987. Learning styles: implications for improving educational practices. ASHE-ERIC/Higher Education Report No. 4, Washington: George Washington University. https://eric.ed.gov/?id=ED293478

Dawson, C., 2019. Introduction to research methods 5th edition: a practical guide for anyone undertaking a research project. London: Robinson. https://books.google.com/books/about/Introduction_to_Research_Methods.html?id=6jKfBAAAQBAJ

Healey, M., and Jenkins, A., 2016. Kolb's experiential learning theory and its application in geography in higher education. Journal of Geography, 99(5), 185-195.

Hussein, W.S.A. and Ali, A.H., 2019. The impact of an educational program according to the model 4MAT to learn the skill of attack in numerical Epee for students fencing. Indian Journal of Public Health Research & Development, 10(10).

İnel, Y., 2018. The Effect of 4mat Method on The Academic Achievement of Students in Social Studies Education. Review of International Geographical Education Online (RIGEO), 8(3), 440-458. http://www.rigeo.org/vol8no3/Number3winter/RIGEO-V8-N3-2.pd

Irfan, O., Almufadi, F. and Brisha, A., 2016. Effect of using 4mat method on academic achievement and attitudes toward engineering economy for undergraduate students. International Journal of Vocational and Technical Education, 8 (1), 1-11 http://www.academicjournals.org/IJVTE

Johnson, R. and Christensen, L., 2019. Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches. SAGE Publications, Incorporated.

Kaewkiriya, T., 2017. April. Design of e-learning content for student guidance based on ILS and 4MAT theory. In 2017 2nd International Conference on Communication Systems, Computing and IT Applications (CSCITA), 241-245. IEEE.

Kolb, A and klob, D., 2005. The Kolb Learning Style Inventory—Version 3.1 Technical Specifications, Hay group, Hay Resources Direct. https://www.researchgate.net/publication/241157771_The_Kolb_Learning_Style_Inventory-Version_31_2005_Technical_Specifi_cations

Kolb, D. Kolb, A., 2005. The Kolb Learning Style Inventory—Version 3.1 2005 Technical Specifications, 15 May, 2-5. www.hayresourcesdirect.haygroup.com

Kolb, D. Kolb, A., 2013. The Kolb Learning Style Inventory—Version 4.0 -A Compréhensive guide to the théorie, psychométriques, Research on validity and éducationnel applications, 41-43. www.learningfromexperience.com

Konak, A., Clark, T., and Nasereddin, M., 2014. Using Kolb's experiential learning cycle to improve student learning in virtual computer laboratories. Computers & Education. 72, 11-22. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513002984

Kumar, R., 2019. Research methodology: A step-by-step guide for beginners. Thousand Oaks: Sage Publications Limited.

Levine, M., 2020. All Kinds of Learning. https://childrenofthecode.org/interviews/levine.htm

McCarthy, B., 1987. The 4MAT System: teaching to learning styles with right/left mode techniques. Barrington: About Learning Inc.

McCarthy, B., 2000. About teaching 4MAT in the classroom. Wauconda: About Learning, Inc. https://books.google.com/books/about/The_4MAT_System.html?id=KjeYAQAACAAJ

McCarthy, B. and McCarthy, D., 2003. About teaching companion: the 4MAT implementation workbook. Wauconda: About Teaching, Inc.

McCarthy, B. and McCarthy, D., 2006. Teaching around the 4MAT cycle:designing instruction for diverse learners with diverse learning styles.Thousand Oaks: Corwin Press. https://books.google.com/books/about/Teaching_Around_the_4MAT_Cycle.html?id=8Rf1hTZvZs8C

Nicoll-Senft, J. and Seider, S., 2010. Assessing the impact of 4MAT teaching model across multiple disciplines in higher education. College Teaching, 58, 19-27. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/87567550903245623

Övez, F.T.D. and Uyangör, S.M., 2016. The effect of the match between the learning and teaching styles of secondary school mathematics teachers on students' achievement. Journal of Education and Practice, 7(29), 125-132. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1118892.pdf

Promwatcharanon, K., 2017. The integration of 4MAT approach with ASEAN social and cultural links: the development of an instructional model to enhance youth's intercultural communicative competence and attitudes. https://www.tcithaijo.org/index.php/jsel/article/view/87623

Reynolds, M., 1997. Learning styles: a critique. Management Learning, 28(2), 115-133. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1120221.pdf

Rosnow, R. and Rosenthal, R., 1992. Statistical procedures and the justification of knowledge in psychological science. American Psychologist, 44, 1276-1284. https://pdfs.semanticscholar.org/4f0d/47b625c09a0206511f425256b7dc1aa09922.pdf

Ruangtrakun, T. and Chaiyasang, S., 2019. Using 4MAT teaching model to enhance students' achievement and to maintain retention in mathematics. Veridian E- Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts), 12(6), pp.1248-1261. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/207550

Şeker, B. and Övez, F., 2018. The integration of the 4MAT teaching model with the interdisciplinary structure: a new model proposal and test. Eurasia Journal of

Manolas, E., Greece, Q., Kehagias, T., and Greece, A. (2005). Kolb's experiential learning model:Enlivening physics courses in primary education. https://www.researchgate.net/publication/254546732_Kolb's_Experiential_Learning_Model_Enlivening_Physics_Courses_in_Primary_Education

Tatar, E. and Dikici R., 2009.The effect of the 4MAT method (learning styles and brain hemispheres) of instruction on achievement in mathematics, International Journal of Mathematical Education 40(8):1027-1036. https://www.researchgate.net/publication/250891944_The_effect_of_the_4MAT_method_learning_styles_and_brain_hemispheres_of_instruction_on_achievement_in_mathematics

Tezcan, G. and Guvenc, H., 2017. The effects of 4MAT teaching model and whole brain model on academic achievement in science. Egitim Ve Bilim, 42, 303-325.
Wilkerson, R. and White, K., 1988. Effects of the 4MAT system of instruction on students' achievement, retention, and attitudes. The Elementary School Journal, 88(4), 357-36. https://www.researchgate.net/publication/320873291_The_Effects_of_4MAT_Teaching_Model_and_Whole_Brain_Model_on_Academic_Achievement_in_Science

Yusuf, İ.N.E.L., 2018. The effect of using the 4MAT teaching method in 6th-grade social studies education on the academic achievement of students. Review of International Geographical Education Online, 8(3), 440-458. https://www.researchgate.net/publication/330202740_The_Effect_of_Using_the_4MAT_Teaching_Method_in_6th-Grade_Social_Studies_Education_on_the_Academic_Achievement_of_Students