ممارسات معلمي العلوم مع المتعلمين في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور من وجهة نظرهم

Science teachers practices with middle school learners in lights of Kolb's Developed Model based on their view

أ. عبد الله بن حشر العتيبي
إدارة التعليم بمحافظة الدوادمي

د. صالح بن عبدالله العبدالكريم
قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية
جامعة الملك سعود
dawerd@ksu.edu.sa
أستاذ التربية العلمية المشارك في
قسم المناهج وطرق التدريس
بكلية التربية بجامعة الملك سعود
ص.ب ٨٧٩٨٤ الرياض ١١٦٥٢

Mr. Abdullah Hashar Alotaibi
Directorate of Education in Dawadami
abdotb3@hotmail.com

Dr. Saleh Abdullah M. Alabdulkareem
Curriculum and Instruction Department,
Associate Professor of Science Education
College of Education, King Saud University
dawerd@hotmail.com
P.O. Box 87984, Riyadh, 11652

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تتبع ممارسات معلمي العلوم مع الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، في التعامل مع مشاركة الطلاب، في التعامل مع التفسير والفهم، ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء النموذج، كما يراها المعلمون. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمتْ الاستبانة، وتكون مجتمع وعينة الدراسة من جميع معلمي العلوم في المدارس التابعة لإدارة التعليم في محافظة الدوادمي، وطبقت في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦هـ، وحصل الباحثان على (٦٠) استبانة صالحة من أصل (٦٧) تم إرسالها. وكانت أهم نتائج الدراسة: أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على عبارات محور ممارسات معلمي العلوم مع مشاركة الطلاب، ومن أهم ممارسات المعلمين فيها على الترتيب ما يلى: مراعاة المعلم الفروق الفردية بين الطلاب، إشراك الطلاب في المناقشة والتشجيع عليها، والتعرف على وجهات نظر الطلاب واحترامها. كما كان من أهم نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على عبارات محور ممارساتهم مع التفسير والفهم، كما أنهم يوافقون بشدة كذلك على عبارات محور ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور. وكانت أهم التوصيات: إجراء دراسات لتتبع تطبيق تلك القناعات، وتدريب معلمي مادة العلوم على التدريس باستخدام نموذج كولب أثناء وقبل الخدمة، والاستفادة من دور التعلم في نموذج كولب في التخطيط للدروس، وتنظيم مراحل الدرس والأنشطة وتنوع الأهداف.

الكلمات المفتاحية:
معلم العلوم، ممارسات المعلمين، نموذج كولب، المرحلة المتوسطة.

Abstract

The study aimed to follow the practices of science teachers with students in light of Kolb's Developed Model, in dealing with the students' participation, dealing with the interpretation and understanding, and science teachers teaching practices in light of the model, as seen by teachers. The study followed the descriptive survey, and the questionnaire was used. The community and the sample of the study are all middle school science teachers in the Directorate of Education in Dawadmi, Saudi. The study conducted in the first semester of the academic year 2005/2006, and the researchers got (60) valid questionnaires out of (67) were sent. The most important findings of the study: The study sample strongly agreed on the axis of science teachers practices with students participation, and the most important practices, respectively, are the following: Taking into account individual differences among students, engage students in discussion and to encourage them, and to identify the points of view of students and respect it. Also the most important findings of the study in the axis of the interpretation and understanding that the sample strongly agreed on their practices, and they also strongly agreed on the axis of their teaching practices in light of Kolb's Developed Model. The most important recommendations: conducting studies to follow the application of those convictions, training science teachers to teach using Kolb's Developed Model approach, during service and pre-service, and to take advantage of the role of learning in the model in lesson planning, organizing stages of lesson activities and diversity goals.

Keywords: Science teacher, teachers' practices, Kolb's Developed Model, middle school.

المقدمة:
إن المعلم هو طاقة الإبداع في العملية التربوية، تصلح بصلاحه وتهن بوهنه، وعملية إعداد وتطوير أداء المعلم عملية مستمرة تبدأ منذ اختياره للالتحاق بمؤسسات إعداد المعلمين، وخلال ذلك يواجه المعلم تحديات كثيرة منها ما يرجع إلى شخصيته ومدى مناسبتها لاختياره للمهنة وإعداده لها وتنميته فيها، ومنها ما يرجع إلى عناصر عملية التعليم نفسها، وفي كل الأحوال فإن هذه التحديات تتطلب مواكبة قيمية ومهارية للتغلب عليها، ولحل المشكلات التي يواجهها المعلم في مسيرته.
إن من مبررات تطوير برامج إعداد المعلم وتنميته المهنية والحرص على مواكبة الاتجاهات العالمية هو إعداد المعلم لحل المشكلات التي قد يواجهها في مستقبل أيامه، ولتقديم معلمين قادرين على أن يتعاملوا مع الغد ومتغيراته، وأن تساعد برامج إعداد المعلم في أن يصبح معلم العلوم ذا فاعلية ويأخذ على عاتقه مسؤولية نموه المهني، وأن تكون لديه الرغبة في محاولة استخدام استراتيجيات تعليم متنوعة، تراعي تباين احتياجات الطلاب في التعلم. كما أن تطوير برامج إعداد معلم العلوم يأتي استجابة لحل المشكلات التي يعاني منها واقع تعليم العلوم، والمعلم جزء منها.
ويعتبر تعليم العلوم وتعلمه من الجوانب الأساسية في العملية التربوية والتي تهدف إلى إعداد الفرد للمساهمة في القرارات والسياسات العلمية باعتباره مواطناً فاعلاً في المجتمع، وأن لا تقتصر معرفة الإنسان للحقائق العلمية على ما توصل إليه عن طريق الملاحظة المباشرة، بل ليستمر في البحث والتجريب ليزيد من معارفه ويستثمرها لتصبح ذات أثر كبير في حياته الشخصية واليومية وفي تطوير مجتمعه (الربضي، ٢٠٠٧: ٢).
ومن هنا فقد أصبحت التغيرات العالمية سريعة ومتلاحقة بشكل لا يتخيله الانسان، وأصبحت الإبداعات كثيرة بشكل يكاد لا يعد ولا يحصى، وفي الأمم الأكثر تقدماً، تعزى إنجازات التقدم والتأخر إلى إنجازات التربية والتعليم، ليس هذا فحسب بل إلى التقدم في تدريس العلوم على وجه الخصوص.
ومن ضمن التوجهات التي تبنت التعلم التجريبي باعتباره ربط مباشر للمعرفة بالتطبيق، ما قدمه ديفيد كولب David Kolp الذي تبنى المنحى المعرفي للتعلم على اعتباره عملية يتفاعل فيها المتعلم مع ما يواجه من خبرة مباشرة أو غير مباشرة، وينمو المتعلم ويتطور في تفاعله مع ما يبذله من عمليات عقلية ومعرفية مطوراً بذلك خبرات ذاتية خاصة به يحددها أسلوب تعلمه من خلال نظريات دوائر التعلم بكل صوره العقلية والحسية، وعلى هذا فإن الخبرة المكتسبة لا تنحسر مع الزمن بل تنتقل وتمتد وتتطور في تجربة أخرى تبعاً لما تقدمه بيئة التعلم من دعم معرفي وسلوكي وعقلي قادر على حل المشكلات في ظل النماذج المستخدمة مثل نموذج كولب من خلال الأخطاء المرتكبة من قبل الطلاب (جابر والقرعان،٢٠٠٤: ١٢).
وتعتبر الممارسة شرطاً مهماً من شروط تعلم الفرد، وذلك لأن التعلم يكون باستمرار في تغير، وبالتالي تؤثر فيه الممارسة بدرجة كبيرة، ولذلك لا يوجد تعلم حقيقي دون ممارسة فعالة تحقق اكتساب الطالب للمهارة المطلوبة سواء كانت مهارة عقلية أو لفظية أو حركية. والممارسة من أهم عناصر العملية التعليمية؛ حيث تعزز الاستجابات في وجود المثيرات المختلفة، ولكنها لا تكفي لتحقيق فاعلية التعلم دون توفر الشروط الأخرى اللازمة لتحقيق التعلم مثل الدافعية والنضج اللازم لمستوى المهارة المطلوبة.
إن نظرية كولب في التعلم تؤكد على أن التعلم هو عملية يتم بموجبها تشكيل المعرفة من خلال الخبرة ونتائج المعرفة هي مزيج من استيعاب التجربة وتطبيقها، وأن التعلم عملية، وليس ناتج فقط، وأن التعلم هو عملية مستمرة وشاملة ترتكز على الخبرة، وتتطلب تكيف المتعلم مع عالمه على هيئة علاقة بين الشخص وبيئة تربط بين المعرفة الاجتماعية والشخصية.

مشكلة الدراسة:
إن المتأمل في واقع تعليم العلوم اليوم يلحظ أنه دون المؤمل منه، ويلمس انخفاض الرضا عنه من المجتمع، وهذه شكوى عامة في كثير من دول العالم حتى المتقدمة منها، والمتتبع لواقع تعليم العلوم يجد أنه يتصف بالكثير من الصفات غير المرغوب فيها، وهي تتفاوت من بلد لآخر.
ومع الاهتمام الذي لقيته كتب العلوم في المملكة العربية السعودية، يتطلب الأمر أن تكتمل منظومة التطوير، فلا بد من الاهتمام بالمعلم وتطوير أدائه مهنيا والتأكيد على حصوله على التدريب اللازم لتطبيق الطرق والأساليب الحديثة في تدريس مقررات العلوم المطورة وتقويمها (الخالدي، ٢٠١٤: ٤١٩)، ومن ضمن أولويات التطوير، ممارسات المعلمين التدريسية. وتتضح الحاجة إلى تقويم ممارسة معلمي العلوم لمهارات التدريس، ومتابعة قيامهم بها وحسن تنفيذهم لها، ومن الممكن أن يتم ذلك عن طريق عدة أساليب، ومن بينها، التقويم الذاتي للمعلم، الذي يعد خطوة مهمة في قياس تلك المهارات انطلاقاً من معرفته لمستواه وقدرته على تحديده بدقة (أبوجحجوح، ٢٠٠٨: ٢).
إن المتتبع للممارسات الصفية لمعلمي العلوم يلمس أن هذه الممارسات تتركز حول الجانب المعرفي، مع ضعف في الاهتمام بتأكيد طرق العلم وأساليبه على الرغم من أهميتها في مراحل التعليم كافة، كما أن المعرفة العلمية المقترحة في كتب العلوم تؤكد على الحقائق والمفاهيم في صورتها النهائية، إضافة إلى الاعتماد في تدريس

العلوم على النماذج التقليدية في التعليم دون الحديثة. ويتفق معلمو العلوم على أن الطريقة المثلى لتحسين تعليم العلوم وتطويره لا يمكن أن تتم إلا من خلال استخدام النموذج العلمي القائم على البحث، وهذا ما أشارت إليه دراسة البدري (١٤٣٣هـ)، ودراسة الحربي، وصبري (٢٠٠٩).
ومن خلال ما سبق، وما يؤكده كثير من الدراسات حول علاقة ممارسات المعلمين بتعلم طلابهم، وجد الباحثان ضرورة البحث للتعرف على ممارسات معلمي العلوم مع المتعلمين في المرحلة المتوسطة من خلال نموذج يركز على الجانب التطبيقي، ويتبنى التأمل في الممارسات كأساس لتطوير مماسرات الطالب والمعلم في عمليتي التعليم والتعلم، وهو ما يتحقق في تتبع ممارسات المعلمين في ضوء نموذج كولب المطور Kolb's Developed Model، واستهدفت الدراسة استطلاع آراء المعلمين حول ممارساتهم، كما يعتقدونها هم، وذلك رغبة فى معرفة قناعاتهم بمستوى تطبيقهم، وليس الحكم عليها من قبل مراقب يزورهم في أوقات محدودة.

أسئلة الدراسة:

في ضوء مشكلة البحث، والمتعلقة بتتبع ممارسات معلمي العلوم مع المتعلمين في المرحلة المتوسطة من خلال نموذج كولب المطور، يمكن صياغة أسئلة الدراسة فيما يلي:

١. ما هي ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلمون؟
٢. ما هي ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلمون؟
٣. ما هي الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلمون؟

أهداف الدراسة :

١. التعرف على ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، من وجهة نظرهم.
٢. توضيح ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، من وجهة نظرهم.
٣. التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور، من وجهة نظرهم.

أهمية الدراسة:

١. استطلاع آراء المعلمين حول ممارساتهم، كما يعتقدونها هم، وذلك رغبة في معرفة قناعاتهم بمستوى تطبيقهم، وليس الحكم عليها من قبل مراقب يزورهم في أوقات محدودة قد لا تغطي كامل ممارساتهم.
٢. مساعدة المعلمين في اختيار أساليب وطرائق التعلم المناسبة للطلاب من خلال رفع المستوى التحصيلي للطلاب من خلال أساليب تعلمهم وزيادة الفاعلية التعليمية بما يحقق الإفادة من مادة العلوم.
٣. من المتوقع أن تفتح المجال لمزيد من الدراسات المشابهة لممارسات معلمي العلوم مع الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور الأهمية العملية.
٤. سوف تضيف الدراسة الحالية إلى المكتبة العربية مقياس مترجم وموائم لأنماط كولب المطور في تعليم مادة العلوم.
٥. إتاحة الفرصة للطلاب للتعليق على الأنشطة وتطبيق الممارسة التأملية (النقد الذاتي).
٦. وصول الطلاب لأفضل الممارسات وإتقانها والتأكيد عليها (إتقان التعلم).

حدود الدراسة:
الحدود الموضوعية: تحدد الدراسة موضوعياً باقتصارها على: معرفة ممارسات معلمي العلوم مع المتعلمين في المرحلة المتوسطة من خلال نموذج كولب المطور، كما يعتقدونها هم، وذلك رغبة في معرفة قناعاتهم بمستوى تطبيقهم، وليس الحكم على التطبيق.
الحدود البشرية: شملت الدراسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في إدارة التعليم بمحافظة الدوادمي والبالغ عددهم (٦٧) معلم.
الحدود الزمنية: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٦/١٤٣٧هـ.
مصطلحات الدراسة:
الممارسة:
يعرف الباحثان الممارسة إجرائياً بأنها: مجموعة من المهام والمسؤوليات والوجبات التي يقوم بتأديتها معلم العلوم للمرحلة المتوسطة فى المدارس الحكومية بمحافظة الدوادمي.
نموذج كولب المطور Kolb's Developed Model:
هو أسلوب تعلم يختلف عن غيره من أساليب التعلم باستناده إلى نظرة شاملة في التعليم والتنمية البشرية، تعتمد على نظرية التعلم التجريبي (ELT) التي وضعها علماء القرن العشرين البارزين الذين قدموا تجارب يحتل فيها المتعلم دورا مركزيا في نظرياتهم، في التعلم وفي التنمية المهنية من خلال التطبيق والممارسة وارتباطهما بالمعرفة، لاسيما ما قدمه كل من جون ديوي، وكورت ليفين، وجان بياجيه، ووليام جيمس، وكارل يونغ، وباولو فريري، وكارل روجرز، وغيرهم. والنموذج يسعى لوضع نموذج شامل لعملية التعلم التجريبي، وهو متعدد الخطوات لأدوار يقوم بها المعلم والمتعلم (Kolp& Kolp ,2005, p2). والنموذج المطور امتداد للفكرة الأساسية للنموذج الأصل بحيث يمر الطالب ثمان مراحل محصورة ضمن مراحل نموذج كولب الأصلي الأربع (المفاهيم- التقويم- الخبرة- الملاحظة) بمستويات قد ترتفع وتنخفض.
ويعرف الباحثان نموذج كولب المطور إجرائيا بأنه:
المراحل التي يمر بها تعلم وتعليم العلوم في المرحلة المتوسطة، وتحدد دور الطالب في عملية التعلم، وارتباطه بتخطيط المعلم وتنفيذه للدرس مع التركيز على التعامل مع: المفاهيم، والتقويم، والخبرة، والملاحظة.
الإطار النظري
مفهوم أسلوب التعلم:
يستخدم علماء التربية وعلم النفس مفهوم أسلوب التعلم لوصف العمليات الوسيطة المتنوعة التي يستخدمها الطلبة أثناء تفاعلهم مع مواقف التعلم، والتي تؤدي في النهاية إلى تطوير خبرات تعلمية جديدة تضاف إلى مخزونهم المعرفي، وتعتمد نوعية العمليات الوسيطة عند الطلبة على المستقبلات الحسية الخاصة بهم (تفضيلات التعلم الإدراكي) والظروف البيئية التي يفضلون التعلم ضمنها، كذلك الظروف الاجتماعية التي يتفاعلون معها أثناء عملية التعلم، وتعد هذه العوامل أبعاداً أساسية في أسلوب التعلم (جعفور، وحورية، ٢٠١٣: ١٩٩).
ويشير مفهوم أسلوب التعلم إلى الطريقة الشخصية التي يستخدمها الفرد في التعامل مع المعلومات أثناء عملية التعلم، والتي يدرك بها الفرد ويتفاعل ويستجيب للمثيرات المعروضة عليه، وهو يتكون من الخصائص السلوكية والمعرفية والفسيولوجية للفرد، كما أن أسلوب التعلم في معناه يصف محتوا سلوكياً يرتبط بالطريقة التي يستخدمها الفرد في التعلم، ويعتبر من الفروق الفردية لدى الأفراد (الريس، ٢٠٠٨: ١٧٥).
ويمكن تعريف أساليب التعلم بأنها: "الطرق التي يتبناها الأفراد أثناء تناول ومعالجة المعلومات في المواقف التعليمية المختلفة والتي تتحدد في ضوء الخبرات المحسوسة، والملاحظة التأملية، والمفاهيم المجردة، والتجريب الفعال، كذلك دافعية الفرد "داخلية، أو خارجية" والتي تميزه عن غيره من الأفراد ويتوقف عليها نتائج عملية التعلم (أبوهاشم، ٢٠٠٠: ٢٤٤). ويؤكد كولب (Kolb, 1976) في بداية طرحه للنموذج، وفي تأصيله له لاحقاً (Kolb, 1984)، إلى أن أساليب التعلم تعني الطريق التي يستخدمها الطلاب في إدراك المعلومات المعرفية، وفي طرق معالجتها والتعامل معها أثناء عملية التعلم؛ وهي الأساليب التي يختلف كل طالب عن غيره فيها، ومراعاتها أثناء التعليم والتعلم تضمن للطلاب تعلما حقيقياً.
وتشير نظريات التعلم ذات العلاقة بأساليب التعلم وتباين الأفراد فيها، كما تقترحه دراسات دون وَدون (Dunn & Dunn, 1979, 1992, 1993)، وسلسة دراسات دون وَدون وبريس (Dunn, Dunn, Price, 1975, 1978, 1984, 1985, 1987, 1989, 1990, 1996) على مدى عشرين عاما، والتي عززتها دراسات لاحقة، إلى أن كل أسلوب تعلم يرتبط بجوانب متعددة، من أهمها أربعة جوانب هي: الأسلوب المعرفي، وهو الأنماط المعتادة أو المفضلة لدى الفرد في عمله الذهني، وأنماط الاتجاهات والاهتمامات التي تؤثر على ما يوجه إليه الفرد اهتماماته في المواقف التعليمية، وميل الفرد إلى البحث عن الأوضاع أو المواقف التي تتطابق مع أنماط تعلمه، وميله إلى استخدام استراتيجيات تعلم محددة دون استراتيجيات أخرى.

ويرتبط بذلك أنماط التعلم التي يفضلها المتعلم، بالتركيز على حاسة البصر أو حاسة السمع أو الحركة، وأهم سمات تلك الأنماط:

١. الأسلوب البصري: وفيه يميل المتعلم إلى تفضيل التعلم عن طريق الاستقبال البصري للمعلومات كاعتماده في استقبال المعلومات حول موضوع معين على القراءة، ومشاهدة الصور والأشكال، والأفلام الثابتة والمتحركة.
٢. الأسلوب السمعي: وفيه يكون الاستقبال السمعي للمعلومات هو المفضل في التعلم، مثل الاستماع إلى المحاضرات المباشرة، ويدخل ضمنها شرح المعلم المباشر أو الأشرطة المسجلة.
٣. الأسلوب الحركي: ويعني تفضيل المتعلم للتعلم من خلال الخبرة المباشرة، عن طريق الممارسة والمشاركة الحركية الكاملة، فالحركة هي سبيل تحقيق خبرات التعلم.

وعادة ما يميل المتعلم لتغليب استخدام أحد الأنماط الثلاثة دون غيره، وهي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالنواحي البيئية المحيطة بالمتعلم، والجوانب العاطفية والنفسية له. (Dunn, 1984) و(Dunn, Burke, 2008).

أهمية أساليب التعلم في تحسين الممارسات التدريسية:

تتصف أساليب التعلم بالتشعب وتعدد الأبعاد كما تتصف أيضاً بالثبات النسبي، حيث يمكن في ضوئها تحسين الممارسات التدريسية داخل حجرات الدراسة واختيار أفضل استراتيجيات وأساليب التعلم والتعلم المناسبة لما يفضله المعلمون من هذه الأساليب (جعفور، وحورية، ٢٠١٣: ١٩٩). ومعرفة المعلم أساليب تعلم طلابه يفيد بدرجة كبيرة في التخطيط للدرس وعند تنفيذه، باختيار الاستراتيجيات والمداخل والطرق التدريسية التي تتلاءم وأساليب التعلم المفضلة لدى هؤلاء المتعلمين، مما يضمن تحقيق نواتج التعلم المستهدفة في أقل وقت وبأقل جهد. كما تظهر أهمية أساليب التعلم في أنها تمثل الوسط البيئي الاجتماعي الذي يفضل المتعلم الدراسة أو التعلم ضمنه؛ إضافة تحقيقها لحاجات الطلبة الجسمية والانفعالية الأفضل لتعلمهم.

وفي الوقت ذاته، فإن معرفة أساليب التعلم تفيد المعلمين والمختصين في أمور عديدة أخرى منها تطوير نماذج أكثر فاعلية للتعلم لا سيما ما يتعلق بتطوير قدرة الطلبة على التفكير وزيادة التحصيل، وفي تصميم برامج ومناهج تلائم أساليب تعلمهم؛ وذلك لأن مراعاة اختلاف أساليب التعلم يتضمن تقبل المعلم لاختلافات الطلبة واختلاف المرحل الدراسية كذلك.

وفيما يتعلق بالمتعلم، فإن معرفة نمط تعلمه يساعده على استغلال قدراته واستعداداته إلى أقصى درجة ممكنة، مما يمكّنه من التغلب على الصعوبات الدراسية بشكل أفضل، ويجعل تعلمه وأداءه أكثر كفاءة، لكونه يأتي استمرار لتفاعله مع البيئة المحيطة به في المدرسة في ذات السايق الطبيعي الذي يتعامل به خارجها.

نظرية كولب لأساليب التعلم:

حظي التعلم بالخبرة باهتمام متزايد خلال العقود الماضية، وقد أصل له عدد من علماء التربية، ومن أبرز ما كتب ليجمع رؤى متعددة ما كتبه كل من أوزبل ونوفاك وهانسان في عام ١٩٧٨م (Ausubel, Novak, & Hanessan, 1978)، لتأصيل النظرة للتعلم من منظور معرفي يبنيه المتعلم بنفسه. وفي سنوات تالية لقى نموذج كولب اهتماماً متزايداً من الباحثين في الغرب على مدى العقدين الماضيين في البحوث والدراسات النفسية، وذلك لأن علماء النفس يرون أن نموذج التعلم الخبراتي معد بصورة جيدة وهو جدير بالاهتمام والتطبيق في المجال التربوي (جعفور، وحورية، ٢٠١٣: ٢٠٣).

ووضع كولب نموذجاً لتفسير عملية التعلم يقوم على أساس نظرية التعلم التجريبي Experiential Learning Theory، وأعتمد في ذلك على ثلاثة نماذج تسمى بالنماذج التقليدية للتعلم التجريبي أو التعلم من خلال الخبرة وهذه النماذج هي :

- نموذج ديوي Dewey Model: ويركز على أهمية الخبرات السابقة في التعلم وكذلك الملاحظة، والأحكام الشخصية.
- نموذج لوين Lewin Model: ويركز على ضرورة نشاط المتحكم أثناء عملية التعلم، ويرى أن عملية التعلم تعتمد على العناصر التالية هي الخبرة المحسوسة أو الملاحظة، وصياغة المفاهيم المجردة مع القدرة على التعليم والقدرة على التطبيق في مواقف جديدة.
- نموذج بياجيه Piaget Model: ويركز على أن الذكاء ليس نظرياً وإنما هو نتاج التفاعل بين الفرد والبيئة وانه توجد أربع مراحل للنمو المعرفي للفرد هي: المرحلة الحسية، المرحلة الحركية، مرحلة ما قبل التفكير بالعمليات التصويرية، مرحلة العمليات المحسوسة، مرحلة العمليات المجردة. (الريس، ٢٠٠٨: ١٧٦)

ومن النماذج السابقة توصل كولب إلى نموذج في التعلم يقوم على أساس نظرية التعلم التجريبي، ويرى كولب أن التعلم يتكون من بعدين هما:

أ- إدراك المعلومات: ويبدأ من الخبرات المحسوسة وينتهي بالتصور المجرد.
ب- معالجة المعلومات: ويبدأ من الملاحظة والتأمل وينتهي بالتجريب النشط.

وبناء على ذلك اقترح "كولب" نموذجاً لتفسير عملية التعلم يتضمن أربع مراحل يمكن تلخيصها فيما يلي:
١) الخبرات المحسوسة: طريقة إدراك الفرد للمعلومات تعتمد على الخبرة بالنسبة للتعلم القائم على التقييم الحسي ويميل الأفراد إلى الزملاء ويستفيدون من المناقشة والتغذية الراجعة والطريقة النظرية بالنسبة لهم غير جدية وهم أفراد ذوو توجه اجتماعي.
٢) الملاحظة التأملية: طريقة الفرد في معالجة المعلومات تتسم بالتأمل والموضوعية في التعلم ويعتمد الأفراد على الملاحظة المتأنية في تقييم موقف التعلم ويفضلون مواقف التعلم التي تسمح لهم بالقيام بدور الملاحظ غير المتميز ويميلون إلى الانطواء.
٣) التصور المجرد: إدراك الفرد للمعلومات مبني على تحليل لمواقف التعلم وتعتمد بصفة أساسية على التفكير المجرد والتقويم المنطقي، ويتعلمون أفضل عن طريق مواقف تعليمية غير شخصية ويميلون إلى التوجه نحو الأشياء والرموز وتوجه أقل نحو الناس.
٤) التجريب النشط: طريقة الفرد في معالجة المعلومات، تعتمد على التجريب الفعال أثناء التعلم، ويتعلم الأفراد أفضل عن طريق التطبيق العملي وهم ذو توجه نشط نحو العمل ويميلون نحو الانبساط ولا يحبون مواقف التعلم المعتمدة على المحاضرات. (الريس، ٢٠٠٨، ١٧٧).

وقد أدى نموذج كولب إلى ظهور طريقة تقييم تُستخدم لتحديد أسلوب التعلم الفردي، فقد يفضل الفرد أحد الأنماط الأربعة السابقة وفقاً لأسلوب التعلم الخاص به عن طريق نموذج نظرية التعلم التجريبي ELT حيث تندمج الأنماط الأربعة في عملية التعلم المثالية، وقد يُحاول الأفراد استخدام الأساليب الأربعة كلها، ومع ذلك، يميلون إلى تطوير نقاط القوة في أسلوب لاستيعاب التجربة وآخر لتحويلها، ويحدد أسلوب التعلم بناء على درجة الفرد في مرحلتين المرحلة السابقة، وتنتج هذه الدورة أربعة أساليب، يحددها أبوهاشم (٢٠٠٠) فيما يلي:

١- الأسلوب التقاربي Converge (CE/RO)، ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بقدرتهم على حل المواقف والمشكلات التي تتطلب إجابة واحدة، والقدرة على التطبيق العملي للأفكار، ويميلون للاستكشاف والاستقصاء لحل المشكلات – ولهم قدرة على اتخاذ القرارات – وهم مغرمون بالتجارب والتعلّم من خلال المحاكاة. هؤلاء الأفراد في العادة عاطفيون نسبياً ويفضلون التعامل مع الأشياء إذا ما قورنوا بغيرهم، ويفضلون التعلم بطريقة منطقية منظمة، والقدرة على الاستدلال الاستنباطي، ويؤدون أفضل في المواقف التي تتطلب إجابة واحدة صحيحة، ويميلون كذلك إلى دراسة العلوم الطبيعية والهندسية.

٢- الأسلوب الاستيعابي Assimilator Style (RO/AC) ويتميز أصحاب هذا الأسلوب باستخدام المفاهيم المجردة والملاحظة التأملية، وكذلك قدرتهم على وضع نماذج نظرية إلى جانب الاستدلال الاستقرائي، ويستوعبون الملاحظات والمعلومات المتباعدة في صورة متكاملة، ولا يهتمون بالتطبيق العملي للأفكار، ويميلون للتخصص في العلوم والرياضيات، كما يمليون للتعامل المنطقي، ويميلون للعروض السمعية والبصرية/ كما يهتمون بالأفكار والمفاهيم المجردة، ويفضلون التعلّم عن طريق المحاضرات.

٣- الأسلوب التباعدي Diverge Style (AC/AE) ويتميز أصحاب هذا الأسلوب باستخدام الخبرات الحسية والملاحظة التأملية، وكذلك اهتماماتهم العقلية الواسعة، ورؤية المواقف من زوايا عديدة، ويؤدون أفضل في المواقف التعليمية التي تتطلب انتاج أفكار عديدة وبخاصة مواقف العصف الذهني، ويتسمون كذلك بالمشاركة الوجدانية الفعالة مع الآخرين، ويهتمون بدراسة العلوم الإنسانية والفنون. ومن أهم ما يوصف به الفرد المفضل لهذا الأسلوب أنه: متأمل، عاطفي، مبدع، فنان، قادر على توليد الأفكار، ويفضل العمل في مجموعات، ويحرص التغذية الراجعة.

٤- الأسلوب التكيفي Accommodators ويتميز أصحاب هذا الأسلوب باستخدام الخبرات الحسية والتجريب الفعال، وقدرتهم على تنفيذ الخطط والتجارب والاندماج في الخبرات الجديدة وحل المشكلات عن طريق المحاولة والخطأ معتمدين على معلومات الآخرين، ويميلون إلى دراسة المجالات الفنية والعملية. ومن أهم ما يوصف به الفرد المفضل لهذا الأسلوب أنه: عملي، يحب التحديات، يعمل ضمن فريق عمل، ويتعلّم من خلال الاكتشاف والتجريب. (أبوهاشم، ٢٠٠٠، ٢٣٤-٢٤١).

إن نظرية كولب في التعلم التجريبي تؤكد على أن التعلم هو عملية يتم بموجبها تشكيل المعرفة من خلال الخبرة ونتائج المعرفة هي مزيج من استيعاب التجربة وتطبيقها، وأن التعليم عملية، وليس ناتج فقط، وأن التعلم هو عملية مستمرة وشاملة ترتكز على الخبرة تتطلب تسويات يقوم بها الفرد للتكيف مع العالم من حوله، بشكل علاقة بين الشخص والبيئة تربط بين المعرفة الاجتماعية والشخصية.

وقد نتج عن هذه النظرية (١٢) نموذج مختلف لتفسير التعلم، منها ما اهتم بعمليات التعلم Learning Processes مثل نماذج (Biggs, 1987, 1993)، (Entwistle, 1981)، (Kolb, 1976, 1984) ومنها ما اهتمت بدراسة تفضيلات التعلم Learning Preferences كما في (Dunn, 1984)، وقد أفرزت النماذج السابقة عدة أساليب للتعلم، منها أساليب كولب في التعلم الذي يحدد أربعة أساليب للتعلم، والتي تقوم على أساس دورة للتعلم من أربع مراحل. وفي هذا الصدد، يختلف نموذج Kolb عن الآخرين نظراً لأنه يقدم وسائل لفهم

أنماط التعلم للفرد، والتي سماها "جرد أنماط التعلم" (LSI)، وكذلك اهتمام بدورة التعلم التجريبي الذي ينطبق على جميع المتعلمين (أبوزيد، ٢٠١١: ٢٢٣). وفي سياق المنهج المدرسي، فإن نموذج كولب مدخل للتعليم والتدريس يحاكي قدر الإمكان نموذج التقصي الفعلي في التخصص الذي يتم دراسته، حيث يستند قدر كبير من التعلم على التقصي لأفكار من نظرية التعلم بالخبرة، فنموذج كولب يدرس كيف تكتسب المعرفة من خلال تحور الخبرة (بارنيت، ٢٠١٠: ١٠٨). ويتضح مما سبق أن نموذج "كولب" لأساليب التعلم يربط بين خصائص شخصية المتعلم وأساليب التعلم من أجل الوصول إلى مستوى تعلم أفضل.

ويرتبط تقييم أسلوب التعلم بنموذج كولب، ويُستخدم لتحديد أسلوب التعلم الخاص بالطالب ويُقيِّم هذا الأسلوب ما يفضله الفرد ويحتاجه في عملية التعلم فهو يقوم بما يلي:

١- يسمح للطالب باختيار وسيلة التعلم التي يفضلها ومدى اتساق ردود فعله.
٢- يقدم نتائج محسوبة لتبين نمط التعلم المفضل للطالب.
٣- يوفر أساس يعتمد عليه المعلمون في التفاعل مع الطلاب.
٤- يوفر الاستراتيجيات الممكنة لاستيعاب أنماط التعلم.
٥- يوفر مشاركة الطلاب في عملية التعلم.
٦- يوفر ملخصاً عن كيفية تجميع الطلاب ذات أنماط التعلم المماثلة معاً في فصل دراسي واحد (أبوهاشم، ٢٠٠٠: ٢٤٠).

المبادئ الأساسية للتعلم بالخبرة:

يستند مفهوم التعلم بالخبرة إلى النظرية البنائية بشكل رئيس، فالتعلم يتم من خلال موقف يساعد على بناء المعنى لدى المتعلم، وهو موقف متعدد الاتجاهات بين المعلم وتلاميذه بحسب الموقف التعليمي الذي يحدد الاتجاه، مما يساعد في تعديل خبراتهم، وربما تعديل خبرات المعلم أيضاً تأثراً بتلاميذه أو بطريقة تعليمه لهم.

ويتطلب استخدامه توظيف استراتيجيات تعلم نشطة مثل: العصف الذهني، والتعلم التعاوني، وخرائط المفاهيم، والتعليم البنائي، وحل المشكلات، وغيرها.

ويمكن تلخيص المبادئ الأساسية للتعلم بالخبرة، والتي يستند إليها نموذج كولب، فيما عرضه نصر (٢٠٠٩):

١- الأنشطة تتمركز حول المتعلمين.
٢- استخدام خبرة المتعلم وتحليله لها بدلاً من المحاضرات.
٣- التعلم يحدث عبر المشاركة والتحليل والتواصل.
٤- التعلم يهدف إلى تنمية المهارات وطرق التعلم.
٥- التعلم يهدف إلى إدراك المعلومات واستخلاص المعاني.
٦- المتعلمون يأتون ومعهم تجاربهم وخبراتهم الحياتية.
٧- التجارب المحسوسة تحفز المتعلم وتجعله أكثر قدرة على استرجاع المعلومات.
٨- التعلم يكون أفضل حين يندمج المتعلم في خبرة التعلم (نصر، ٢٠٠٩: ٥١٩).

إن هذا النوع من التعلم سيتيح للمتعلم فرصة التوصل إلى ما هو جديد وغير مألوف، وعدم الاقتصار على الطرائق التقليدية، فيتوصل المتعلم إلى تفكير إبداعي تشعبي، يستطيع فيه حل المشكلات بحلول متعددة إذ لا مجال لوجود حل واحد فقط لمشكلة واحدة بل هناك عدة حلول للتعامل مع المشكلة. وقد أكدت الدراسة التحليلة المستندة إلى نموذج كولب التي أجراها كل من كولب وبوياتاتيزس (Kolb& Boyatatizis, 2000)، أن التعلم المستند على نموذج كولب (ELT) يوفر نموذجاً شاملاً لعملية تعلم الطلاب، وأن ما يسمى بطريقة التعلم المستند إلى نموذج كولب يؤكد الدور المركزي الذي تلعبه الخبرة في عملية التعليم والتي تؤدي إلى إيجاد حلول إبداعية للمشكلات من خلال الملاحظات والتأملات والأفكار الخلاقة وهذا الذي يميز هذا النوع من التعليم على أنواع التعلم الأخرى (جرادات، ٢٠١١: ٢).

ويرى موريسون، وروس، وكيمب (٢٠٠٨) أن قائمة أسلوب كولب للتعلم كما أسموها، مثال على قوائم التقويم الذاتي التي يمكن أن تساعد الطلاب والمدرسين في تحديد أساليب التعلم المعرفي؛ حيث يمكن للطلاب الذين يدرسون بصورة فردية ولديهم خيارات تكييف النشاطات والمراجع مع أساليبهم، ويمكن للمدرسين استخدام المعلومات لمعالجة أساليب التعلم المعرفية المختلفة.

وأختار الباحثان أن يستخدما نموذج كولب لأساليب التعلم نظراً للاعتبارات التالية:

-أهمية الاستفادة من أساليب التعلم عند كولب في تحسين ممارسات المعلمين التدريسية ورفع مستوى أداء المتعلمين، وعلاج جوانب الضعف في التحصيل.

-كون نموذج كولب يعتبر أساليب التعلم تفاعلاً بين عوامل وراثية وأخرى بيئية وبالتالي فهو لا يغفل أياً منها.
-تأكيده على قابلية أساليب التعلم للتغيّر النسبي وثباتها النسبي أيضاً.

الدراسات السابقة:

لم يحض نموذج كولب للتعلم بما يستحقه من اهتمام الباحثين العرب، ولم يجد الباحثان إلا عددًا محدودًا من الدراسات التي تتبعت أثر هذا النموذج في التعلم، ومن أهم الدراسات ذات العلاقة بحسب سياقها التاريخي:

دراسة أحمد (٢٠٠٤) بعنوان "أساليب التعلم باستخدام نموذج كولب، ضمن قواعد التعليمات" وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية نموذج كولب <U + 2019> على بعض التراكيب النحوية، وكانت عينة الدراسة (٢١٩) طالب من السنة الأولى ثانوي، واستخدم البحث المنهج التجريبي، وكانت أداة الدراسة اختبار قبلي وبعدي على المجموعة التجريبية والضابطة، وكانت أهم نتائج الدراسة أن لا يوجد أسلوب تعلم مؤكد يحقق تعليم جيد في التراكيب النحوية، وأنه يوجد تحسن للمجموعة التجريبية عند استخدام نموذج كولب < U + 2019> عنهم في المجموعة الضابطة.

أما دراسة نصر (٢٠٠٩) فقد هدفت إلى التعرف على فاعلية التعليم بالخبرة وفق نموذج كولب Kolb في تنمية مهارات التخطيط لتدريس الرياضيات على ضوء الدمج بين التقويم الشامل والتعلم النشط لدى الطلاب المعلمين بشعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية، واستخدم البحث المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعة التجريبية الواحدة متمثلة في جميع طلاب الفرق الثالثة حيث تتعرض المجموعة لجميع أدوات البحث (قبلياً وبعدياً).

وأشارت نتائج البحث إلى مناسبة مدخل التعلم بالخبرات لطبيعة الطلاب من حيث المرحلة العمرية والدافعية للتعلم، والتفاف الطلاب حول موضوع البحث نظراً لتناوله مجموعة من المفاهيم التربوية الحديثة المرتبطة بطبيعة عملهم المستقبلي مثل: التقويم الشامل، المهام التقويمية، التعلم النشط، الورقة الامتحانية، وغيرها. وكانت أهم التوصيات: إدراج موضوع التقويم الشامل والتعلم النشط ضمن الموضوعات المستحدثة في المقرر، وإدراج موضوع التعلم بالخبرة وفق نموذج كولب كمدخل تعليمي، والاهتمام ببرنامج تدريب المعلمين والموجهين بالميدان ليكون وفق نموذج الخبر لكولب لما له من مزايا عديدة في تفعيل البرنامج والمردود الخبراتي.

وفي دراسة أبوزيد (٢٠١١) وهي بعنوان أثر نظرية كولب "نموذج وأنماط التعلم" على المستويات التحصيلية والاتجاهات في تعلم الأحياء، هدف الباحث إلى تعرف أثر توظيف أنماط التعلم لدى طلاب الأحياء بالصف الأول الثانوي والكشف عن العلاقة بين أنماط التعلم والتحصيل لديهم، وقد طبقها الباحث في مدينة جدة على (٦٤) طالباً. واستخدمت الدراسة الأدوات الآتية: دليل المعلم، حيث أُعد دليل للمعلم قائم على طريقة نموذج كولب للفصل الخامس (الفطريات) لصعوبة هذا الفصل بالنسبة للطلاب وصعوبة شرحه بالنسبة للمعلم كما ظهر من الاستفتاء الأولى، بهدف دراسة تأثير هذه الطريقة في تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية، وتأثيرها في تنمية الاتجاهات نحو مادة الأحياء، حيث اشتمل هذا الدليل على وصف لطريقة التدريس موضوع البحث، ووصف لطريقة التعلم والتعليم، وإرشادات وتوجيهات للمعلم، وأنشطة متنوعة، وكيفية تطبيق نموذج كولب وكيفية تغيير بيئة التعلم، وقد تم التقيد بمحتوى الكتاب المقرر. وأظهرت نتائج الدراسة: أن استخدام نموذج كولب له أثر في تغيير اتجاهات التلاميذ، وأن طلاب الاحياء يميلون إلى المنهج باستخدام الأنماط، وخلص مما سبق إلى أن النمطين التباعدي والاستيعابي تفوقا على النمطين التقاربي والتكيفي في المستويات التحصيلية.

وفي الأردن أجرى جرادات (٢٠١١) دراسة هدفت إلى تعرف أثر استخدام التعليم المستند إلى نموذج كولب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية. واختيرت عينة الدراسة من مدرستين ثانويتين واحدة للذكور والأخرى للإناث وذلك. وتم اختيار شعبتين من كل تخصص (علمي، أدبي) بشكل عشوائي. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الإبداعي يعزى إلى طريقة التدريس، وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤ ٠,٠٥) بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الإبداعي، تعزى إلى متغير الجنس. وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق أساليب التعلم الخبروي في تدريس مختلف المواد العلمية وذلك كي تساعد الطلبة في تحقيق أعلى المستويات في مهارات التفكير الإبداعي.

وفي دراسة جعفور، وحورية (٢٠١٣)، وكانت بعنوان أساليب التعلم: مفهومها وأبعادها والعوامل المشكلة لها حسب نموذج كولب للتعلم الخبراتي، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وكان من أهم نتائج الدراسة أن تعلم الأفراد التجريب الفعلي أفضل من خلال التعلم بالعمل القائم على تنفيذ الأفكار وجعلها تعمل والخروج

باستنتاجات حول مصداقيتها في أرض الواقع، وأن إدارة العملية التعليمية صارت تقتضي بتغيير دور المعلم تغييراً جذرياً واعتبار المتعلم شريكا في العملية التعليمية ـ التعلمية.
وأبرز استنتاجات وتوصيات الدراسة شملت أهمية مراعاة المدرسين أو الآباء لأساليب التعلم الرئيسية المميزة لطلابهم أو أبنائهم خلال عرضهم للمعلومات وأن ذلك يجعل التعلم أكثر فاعلية وأدوم احتفاظاً، وأنه يمكن تكييف أي منهج لمطابقته ومتطلبات أسلوب تعلم الطلبة المختلفة وذلك من خلال أسلوب عرض المعلومات واستراتيجيات معالجتها، وكذلك أن تكييف المنهج أو المقرر لمقابلة أسلوب التعلم الرئيس المميز للطالب يجعل التعلم أيسر، وأكثر فاعلية وأقل عبئا وأكثر بهجة وأدوم احتفاظاً.
أما الدراسات الأجنبية ذات العلاقة، فمنها دراستي (Bakarman, 2003) و(Kolp& Kolp, 2008) وقد تم اختيارهما لعلاقتهما بطبيعة الدراسة الحالية، فالباحث الأول عربي، والثانية تتعلق بتصميم نموذج التعلم، وكلاهما يركز على دور الطالب وممارسته للخبرة المباشرة:
ففي دراسة باكرمان (Bakarman, 2003) وهي بعنوان "أداة التعلم المعمارية"، فقد هدفت الدراسة إلى تطوير وتصميم أداة للتعلم، وهي أداة التعلم المعمارية، أو ALT، والتي استهدفت تحقيق أربعة أهداف: تحسين ممارسة التصميم الطلاب، وزيادة مشاركة الطلاب في استوديو التصميم، وتعريض الطلبة لخبرات المصممين الآخرين، وزيادة فهم الطلاب لممارسة التصميم.
والأساس النظري لهذه الأداة هو أساسا نظريات كولب وشون لنظرية التعلم بالخبرة التي كتبها ديفيد كولب وتهدف إلى تفعيل مشاركة المتعلمين في بيئة التعلم من خلال استخدام خبراتهم السابقة في نشاط التعلم الجديد، ونظرية الممارسة التأملية، التي قدمها دونالد شون. ونموذج الدراسة استهدف وصف عمل التصميم الذي يفكك عملية التصميم إلى أربعة إجراءات تبدأ بالتخطيط والتسمية وانتهاءً بالتنفيذ، وبالتالي يمكن استخدامها من قبل الطلاب في تصميم الاستوديو لممارسة التصميم، وكانت أهم نتائج البحث أن ممارسة تصميم الطالب قد تحسنت في ثلاثة مجالات هي: تعزيز نشاط التصميم من خلال دمج الطلاب مع تقنيات التصميم المختلفة لممارسة التصميم مهنياً، وفعالية تقييم الطلاب لتحديد جوانب القوة والضعف، وقدرة الطلاب لتعزيز التواصل الهادف مع الآخرين أثناء العرض والأنشطة.
أما دراسة كولب وكولب (Kolp& Kolp, 2008) وهي بعنوان التعلم بالخبرة النظرية: الديناميكي، النهج الشمولي، إدارة التعلم والتعليم والتنمية، فقد هدفت إلى التعرف على التعلم بالخبرة، ونظرية التعلم التجريبي (ELT) التي استخدمت في إدارة التعلم والبحث والممارسة لأكثر من خمسة وثلاثين عاما. بناء على الأعمال التأسيسية لكل من كورت ليفين، وجون ديوي وغيرها، ونظرية التعلم التجريبي تقدم نظرية ديناميكية بناء على دورة التعلم للعمل والتفكير والتجربة والتجريد. وكانت من أهم نتائج الدراسة أن ELT يمكن أن تكون بمثابة إطار لتصميم وتنفيذ برامج تعليم الإدارة في التعليم العالي والتدريب في مجال الإدارة والتنمية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من معلمي العلوم في المدارس المتوسطة التابعة لوزارة التعليم في محافظة الدوادمي للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٦ /١٤٣٧هـ، وعددهم (٦٧) معلمًا.
ولم يجزم الباحثان بأن النتائج يمكن تعميمها على جميع معلمي المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية لأن محافظة الدوادمي تتكون من مدينة صغيرة وعدد كبير من القرى، فلا يمكن الجزم بالتعميم على المدن المتوسطة والكبيرة في المملكة لتغير الظروف لا سيما المصادر المتاحة في المدن الكبرى.

عينة الدراسة:

العينة شملت كل أفراد مجتمع الدراسة، وعددهم (٦٧) من معلمي مادة العلوم في المدارس المتوسطة محافظة الدوادمي. ولم يحدد الباحثان مدارس معينة وإنما تم إرسال أداة الدراسة إلى كل المدارس المتوسطة في المحافظة بعدد معلميها، وحصلا على (٦٠) استبانة صالحة من أصل (٦٧) تم إرسالها.

منهج الدارسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي حيث أنه أسلوب من أساليب التحليل المرتكز على معلومات كافية ودقيقة عن ظاهرة أو موضوع محدد عبر فترة أو فترات زمنية معلومة وذلك من أجل الحصول على نتائج عملية ثم تفسيرها بطريقة موضوعية تنسجم مع المعطيات الفعلية للظاهرة، ثم الاستفادة من بقية المناهج. (عبيدات، ٢٠٠٣: ٢٤٧)

أداة الدراسة:
بناءً على طبيعة البيانات التي يراد جمعها، وعلى المنهج المتبع في البحث، والوقت المسموح له، وجد الباحثان أن الأداة الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف هذه الدراسة هي الاستبانة.
وتتكون الاستبانة من الأجزاء التالية:
الجزء الأول: البيانات الشخصية والمعلومات الأولية (المؤهل، سنوات الخبرة، الدورات التدريبية).
ولم يستهدف الباحثان أن تكون المعلومات الأولية متغيرات للدراسة، بقدر الاستفادة منها في دلالات تنوع أفراد العينة فيها.
الجزء الثاني: ويشتمل على المحاور التالية:
المحور الأول: ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلم.
المحور الثاني: ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلم.
المحور الثالث: الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلم.

صدق أداة الدراسة وثباتها:
قام الباحثان بالتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال:
١- الصدق الظاهري:
بعد الانتهاء من بناء أداة الدراسة، وظهورها في صورتها الأولية، تم عرضها على (١٥) محكمًا من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المختلفة، وذلك للاسترشاد بآرائهم ؛ وقد استجاب منهم (١٣). وقد طُلب من المحكمين مشكورين إبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات ومدى ملاءمتها لما وضعت لأجله، ومدى مناسبة العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير الاستبانة، ثم أجريت التعديلات اللازمة، حتى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية. (ملحق رقم ١).
٢- صدق الاتساق الداخلي:
بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحثان بحساب معامل ارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما توضح الجداول التالية:
المحور الاول: ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور.

جدول رقم (١) معاملات ارتباط بيرسون للعبارات الخاصة "ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور" بالدرجة الكلية للمحور.

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	**٠,٥٨٧	٦	**٠,٦٤٦
٢	**٠,٦٨٥	٧	**٠,٦٧٧
٣	**٠,٧٢٨	٨	**٠,٧٠٢
٤	**٠,٧١١	٩	**٠,٦٥٨
٥	**٠,٧٠١	١٠	**٠,٥١٩

** دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠١.
وكما يتضح من الجدول السابق فإن قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة (ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور) تتراوح بين قيم عالية وقيم متوسطة، حيث تتراوح ما بين (٠,٥١٩) و(٠,٧٢٨) وجميعها موجبة، مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات المقياس.

المحور الثاني: ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور

جدول رقم (٢) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني "ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور" بالدرجة الكلية للمحور.

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١١	**٠,٥٨٩	١٦	**٠,٧٢٠
١٢	**٠,٦٢٥	١٧	**٠,٦٨١
١٣	**٠,٦٥٨	١٨	**٠,٦٨٤
١٤	**٠,٥٧٣	١٩	**٠,٧١٩
١٥	**٠,٦١٨	٢٠	**٠,٧٢٦

** دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠١.

وكما يتضح من الجدول السابق فإن قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة (ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور) تتراوح بين قيم عالية وقيم متوسطة، حيث تتراوح ما بين (٠,٥٧٣) و(٠,٧٢٦) وجميعها موجبة، مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات المقياس.

المحور الثالث: الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور.

جدول رقم (٣) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثالث "الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور" بالدرجة الكلية للمحور.

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
٢١	**٠,٦٣٣	٢٦	**٠,٦٤٩
٢٢	**٠,٥٣٤	٢٧	**٠,٥١٨
٢٣	**٠,٧٨٨	٢٨	**٠,٦١١
٢٤	**٠,٤٨٩	٢٩	**٠,٥٨٩
٢٥	**٠,٦٠١	٣٠	**٠,٥٤٧

** دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠١.

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة (الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور) تتراوح بين قيم عالية وقيم متوسطة، حيث تتراوح ما بين (٠,٤٨٩) و(٠,٧٨٨) وجميعها موجبة، مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات المقياس.

ثبات أداة الدراسة:

لقياس مدى ثبات أداة الدراسة استخدم الباحثان (معادلة ألفا كرونباخ Cronbach'a Alpha) للتأكد من ثبات أداة الدراسة، حيث طبق المعادلة لقياس الصدق البنائي والجدول رقم (٤) يوضح معاملات ثبات أداة الدراسة:

جدول رقم (٤) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة.

محاور الاستبانة	عدد العبارات	ثبات المحور
ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور	١٠	٠,٨٥١
ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور	١٠	٠,٨٤٧
الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور	١٠	٠,٨٧٦
الثبات العام لمحاور الدراسة	٣٠	٠,٨٥٧

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معامل الثبات لمحاور الدراسة عالي حيث يتراوح بين (٠,٨٤٧- ٠,٨٧٦) وبلغ معامل الثبات العام (٠,٨٥٧) وهذا يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

أساليب المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف البحث وتحليل البيانات التي تم جمعها، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والتي يرمز لها اختصارًا بالرمز (SPSS).

ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور البحث، تم حساب المدى (٤-١=٣) ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (٤/٣=٠,٧٥)، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح)؛ وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يلي:

- من ١ إلى ١,٧٥ تمثل (غير موافق بشدة).
- من ١,٧٦ إلى ٢,٥٠ تمثل (غير موافق).
- من ٢,٥١ إلى ٣,٢٥ تمثل (موافق).
- من ٣,٢٦ إلى ٤ تمثل (موافق بشدة).

حيث تم حساب التكرارات والنسب المئوية؛ للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لمفردات عينة البحث، وتحديد استجابات مفرداتها تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة البحث.

وقد تم استخدام حساب المقاييس الإحصائية التالية:

١) المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) "Weighted Mean"؛ وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات مفردات عينة البحث على كل عبارة من عبارات متغيرات البحث الأساسية، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.

٢) تم استخدام الانحراف المعياري "Standard Deviation": للتعرف على مدى انحراف استجابات مفردات عينة البحث لكل عبارة من عبارات متغيرات البحث، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي. ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات مفردات عينة البحث لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

٣) معامل الارتباط بيرسون "Person Correlation": لمعرفة درجة الارتباط بين عبارات الاستبانة والمحور الذي تنتمي إليه كل عبارة من عباراتها وبين الدرجة الكلية للاستبانة.

٤) معامل ألفا كرونباخ "Cronbach's Alpha": لاختبار مدى ثبات أداة البحث.

عرض النتائج وتفسيرها وتحليلها

أولاً: النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة:

لم يستهدف الباحثان أن تكون المعلومات الأولية للأفراد متغيراتٍ للدراسة، بقدر الاستفادة منها في دلالات تنوع أفراد العينة فيها، وقد شمل الجزء الخاص بالبيانات الشخصية للمستجيبين توضيح المتغيرات بناءً على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، متمثلة في:

١- المؤهل العلمي

جدول رقم (٥) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
بكالوريوس تربوي	٤٣	٧١,٧
بكالوريوس غير تربوي	٥	٨,٣
ماجستير	٤	٦,٧
أخرى	٨	١٣,٣
المجموع	٦٠	١٠٠٪

يوضح الجدول السابق توزيع أفراد الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث يتبين أن (٤٣) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٧١,٧٪) من إجمالي أفراد الدراسة مؤهلهم العلمي بكالوريوس تربوي، وهم يمثلون الفئة الأكثر من أفراد الدراسة، بينما وجد أن (٥) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٨,٣٪) من إجمالي أفراد الدراسة مؤهلهم العلمي بكالوريوس غير تربوي، ووجد أن (٤) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٦,٧٪) من إجمالي أفراد الدراسة مؤهلهم العلمي ماجستير وهم الفئة الأقل من أفراد الدراسة، في حين أن (٨) من أفراد الدراسة ويمثلون ما نسبته (١٣,٣٪) من إجمالي أفراد الدراسة لم يذكروا مؤهلهم العلمي، وتدل النتيجة السابقة على تنوع المؤهل العلمي بين أفراد مجتمع الدراسة الأمر الذى يخدم أهداف الدراسة الحالية.

٢- الخبرة في مجال التدريس:

جدول رقم (٦) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الخبرة في مجال التدريس

الخبرة في مجال التدريس	التكرار	النسبة
أقل من ٥ سنوات	٥	٨,٣
من ٥ الى ١٠ سنوات	٢٠	٣٣,٣
اكثر من ١٠ سنوات	٣٥	٥٨,٣
المجموع	٦٠	١٠٠٪

يوضح الجدول السابق توزيع أفراد الدراسة وفقاً لمتغير الخبرة في مجال التدريس، حيث يتبين أن (٣٥) من أفراد الدراسة يمثلن ما نسبته (٥٨,٣٪) من إجمالي أفراد الدراسة خبرتهم في مجال التدريس اكثر من ١٠ سنوات، وهم يمثلون الفئة الأكثر من أفراد الدراسة، في حين وجد أن (٢٠) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٣٣,٣٪) من إجمالي أفراد الدراسة خبرتهم في مجال التدريس من ٥ الى ١٠ سنوات، بينما وجد أن (٥) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٨,٣٪) من إجمالي أفراد الدراسة خبرتهم في مجال التدريس اقل من ٥ سنوات، وهم الفئة الأقل من أفراد الدراسة، وتدل النتيجة السابقة على تنوع الخبرة في مجال التدريس بين أفراد مجتمع الدراسة الأمر الذى يخدم اهداف الدراسة الحالية.

٣- عدد الدورات التدريبية :

جدول رقم (٧) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير عدد الدورات التدريبية

عدد الدورات التدريبية	التكرار	النسبة
لا يوجد	٤	٦,٧
من ١-٣ دورات	١١	١٨,٣
أكثر من ٣ دورات	٤٥	٧٥,٠
المجموع	٦٠	١٠٠٪

يوضح الجدول السابق توزيع أفراد الدراسة وفقاً لمتغير عدد الدورات التدريبية، حيث يتبين أن (٤٥) من أفراد الدراسة يمثلن ما نسبته (٧٥٪) من إجمالي أفراد الدراسة حصلوا على اكثر من ٣ دورات تدريبية، وهم يمثلون الفئة الأكثر من أفراد الدراسة، في حين وجد أن (١١) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (١٨,٣٪) من إجمالي أفراد الدراسة يبلغ عدد الدورات التدريبية التي حصلوا عليها من ١-٣ دورات، بينما وجد أن (٤) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٦,٧٪) من إجمالي أفراد الدراسة لم يحصلوا على أي دورات تدريبية بعد، وهم الفئة الأقل من أفراد الدراسة، وتدل النتيجة السابقة على تنوع عدد الدورات التدريبية التي حصل عليها مجتمع الدراسة الأمر الذى يخدم اهداف الدراسة الحالية.

النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة:

إجابة السؤال الاول: ما هي ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلمون؟

لمعرفة ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور فقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات محور "ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور"، وجاءت النتائج كما يوضحها الجداول رقم (٨):

جدول رقم (٨) أراء عينة الدراسة على عبارات محور(ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور)

م	العبارة	التكرار النسبة	درجة الموافقة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
			غير موافق بشدة	غير موافق	موافق	موافق بشدة			
١	أشرك الطلاب في المناقشة وأشجعهم عليها.	ت	٠	٠	٢٤	٣٦	٣,٦٠	٠,٤٩٤	٢
		%	٠	٠	٤٠,٠	٦٠,٠			
٢	أمد الطلاب بواجبات مشابهة لأمثلة محلولة.	ت	٠	٤	٣٧	١٩	٣,٢٥	٠,٥٧١	٨
		%	٠	٦,٧	٦١,٧	٣١,٧			
٣	أطلب من الطلاب الحكم على مدى صحة أو خطأ معلومة ما.	ت	٠	٢	٣٠	٢٨	٣,٤٣	٠,٥٦٣	٤
		%	٠	٣,٣	٥٠,٠	٤٦,٧			
٤	أطلب من الطلاب تبرير صحة أو خطأ	ت	٠	٤	٣٩	١٧	٣,٢٢	٠,٥٥٥	١٠

	معلومة ما.	%	٠	٦,٧	٦٥,٠	٢٨,٣			
٥	أراعي الفروق الفردية بين الطلاب.	ت	٠	٠	١٨	٤٢	٣,٧٠	٠,٤٦٢	١
		%	٠	٠	٣٠,٠	٧٠,٠			
٦	أستخدم الأسئلة لإثارة صور لأشياء غير محسوسة.	ت	٠	٧	٢٢	٣١	٣,٤٠	٠,٦٩٤	٥
		%	٠	١١,٧	٣٦,٧	٥١,٧			
٧	أتعرف على وجهات نظر الطلاب واحترامها.	ت	٠	٤	٢٣	٣٣	٣,٤٨	٠,٦٢٤	٣
		%	٠	٦,٧	٣٨,٣	٥٥,٠			
٨	أدرب الطلاب بشكل مستمر من أجل تطبيق مهارات جديدة.	ت	٢	٢	٣٠	٢٦	٣,٣٣	٠,٧٠٥	٦
		%	٣,٣	٣,٣	٥٠,٠	٤٣,٣			
٩	أعلم الطلاب كيف يتعلّمون.	ت	٠	٦	٣٢	٢٢	٣,٢٧	٠,٦٣٤	٧
		%	٠	١٠,٠	٥٣,٣	٣٦,٧			
١٠	أعطي الطلاب واجبات بها مسائل تتطلب التفكير التباعدي.	ت	٠	٨	٣٠	٢٢	٣,٢٣	٠,٦٧٣	٩
		%	٠	١٣,٣	٥٠,٠	٣٦,٧			
المتوسط العام للمحور							٣,٣٩	٠,٢٦١	

يتضح من الجدول ما يلى:

أولًا: يشتمل محور (ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور) على (١٠) فقرات، وجاءت استجابات أفراد الدراسة على (٧) فقرات من فقرات المحور بدرجة (موافق بشدة) وهى الفقرات رقم (٥-١-٧-٣-٦-٨-٩) على الترتيب حيث يتراوح المتوسط الحسابي لهن من (٣,٢٧ الى ٣,٧٠)، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي والتي تتراوح ما بين (٣,٢٦ الى ٤,٠٠)، وتشير إلى خيار(موافق بشدة) على أداة الدراسة؛ بينما جاءت استجابات أفراد الدراسة على (٣) فقرات من فقرات المحور بدرجة (موافق) وهى الفقرات رقم (٢-١٠-٤) على الترتيب حيث يتراوح المتوسط الحسابي لهن من (٣,٢٢ الى ٣,٢٥) وهذه المتوسطات تقع بالفئة الثالثة من فئات المقياس المتدرج الرباعي والتي تتراوح ما بين (٢,٥١ الى ٣,٢٥)، والتي تشير إلى خيار (موافق) في أداة الدراسة.

ثانيًا: تشير النتيجة السابقة إلى أن هناك تقارب في استجابات عينة أفراد الدراسة لمحور ممارسات المعلمين مع مشاركات الطلاب، حيث أن المتوسط الحسابي لهم يتراوح من (٣,٢٢ إلى ٣,٧٠)، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الثالثة والرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، ويلاحظ أن متوسط الموافقة العام على عبارات المحور الأول قد بلغ (٣,٣٩ درجه من ٤)، والتي تشير إلى خيار (موافق بشدة) في أداة الدراسة.

ثالثًا: يتضح كذلك من الجدول أنه يمكن ترتيب عبارات محور ممارسات معلمي العلوم في التعامل مع مشاركات الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، حسب درجتها ترتيبا تنازليا كما يلي:

١. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٥) وهي "أراعي الفروق الفردية بين الطلاب" بالمرتبة الاولى وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٧٠) وانحراف معياري (٠,٤٦٢)، وهذا يعنى أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على أن أهم ممارسات معلمي العلوم مع الطلاب هي أن يراعي المعلم الفروق الفردية بين الطلاب، وهو ما يؤكده نموذج كولب المطور.
٢. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١) وهي"أُشرك الطلاب في المناقشة وأشجعهم عليها" بالمرتبة الثانية وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٦٠) وانحراف معياري (٠,٤٩٤)، وهذا يعنى أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة أن إشراك الطلاب في المناقشة والتشجيع عليها تعد إحدى أهم ممارساتهم مع الطلاب، وهو ما يتسق مع نموذج كولب المطور.
٣. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٧) وهي"أتعرف على وجهات نظر الطلاب وأحترمها" بالمرتبة الثالثة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٨) وانحراف معياري (٠,٦٢٤)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن التعرف على وجهات نظر الطلاب واحترامها تمثل إحدى أهم ممارسات معلمي العلوم مع الطلاب، ويتسق ذلك مع النموذج.
٤. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٣) وهي"أطلب من الطلاب الحكم على مدى صحة أو خطأ معلومة ما" بالمرتبة الرابعة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٣) وانحراف معياري (٠,٥٦٣)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن إحدى ممارسات معلمي العلوم مع الطلاب هي أن يطلب من الطلاب الحكم على مدى صحة أو خطأ معلومة ما، وهو ما يؤكده كولب.

٥. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٦) وهي "أستخدم الأسئلة لإثارة صور لأشياء غير محسوسة" بالمرتبة الخامسة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٠) وانحراف معياري (٠,٦٩٤)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن استخدام الأسئلة لإثارة صور لأشياء غير محسوسة هي إحدى ممارساتهم الهامة مع الطلاب.
٦. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٨) وهي "أدرب الطلاب بشكل مستمر من أجل تطبيق مهارات جديدة" بالمرتبة السادسة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٣٣) وانحراف معياري (٠,٧٠٥)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على تدريب الطلاب بشكل مستمر من أجل تطبيق مهارات جديدة، وهي تعد إحدى ممارسات معلمي العلوم المطلوبة مع الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور.
٧. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٩) وهي"أُعلم الطلاب كيف يتعلّمون" بالمرتبة السابعة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٢٧) وانحراف معياري (٠,٦٣٤).
٨. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢) وهي "أُمد الطلاب بواجبات مشابهة لأمثلة محلولة" بالمرتبة الثامنة وبدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٣,٢٥) وانحراف معياري (٠,٥٧١)، ويرى الباحثان أن من أهم أسباب تدني هذا الإجراء رغم أهميته، هو ضغط المحتوى الذي يجب تنفيذه ضمن مدى زمني قصير قياسًا بالمحتوى.
٩. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٠) وهي "يتم إعطاء الطلاب واجبات بها مسائل تتطلب التفكير التباعدي" بالمرتبة التاسعة وبدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٣,٢٣) وانحراف معياري (٠,٦٧٣)، ويرى الباحثان أن من تفسيرات التدني النسبي لهذه الممارسة، الوقت الذي يتطلبه إعداد هذه الواجبات وتصحيحها مع ارتفاع أعباء المعلم.
١٠. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٤) وهي "أطلب من الطلاب تبرير صحة أو خطأ معلومة ما" بالمرتبة العاشرة وبدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٣,٢٢) وانحراف معياري (٠,٥٥٥)، ويرى الباحثان أن من أهم أسباب تدني هذا الإجراء رغم أهميته، هو ضغط المحتوى الذي يجب تنفيذه ضمن مدى زمني قصير قياسًا بالمحتوى.

نستخلص مما سبق أن المتوسط العام لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات المحور الأول "ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور" قد بلغ (٣,٣٩ درجه من ٤)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على عبارات محور ممارساتهم في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، وهذا المتوسط يقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي والتي تتراوح ما بين (٣,٢٦ إلى ٤,٠٠) والذي يشير إلى درجة موافق بشدة على أداة الدراسة.
وأهم ممارسات معلمي العلوم في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور على الترتيب ما يلى:

١. مراعاة المعلم الفروق الفردية بين الطلاب.
٢. إشراك الطلاب في المناقشة والتشجيع عليها.
٣. التعرف على وجهات نظر الطلاب واحترامها.
٤. الحكم من الطلاب على مدى صحة أو خطأ معلومة ما.
٥. استخدام الأسئلة لإثارة صور لأشياء غير محسوسة.
٦. تدريب الطلاب بشكل مستمر من أجل تطبيق مهارات جديدة.
٧. تعليم الطلاب كيف يتعلّمون.

<u>إجابة السؤال الثاني : ما هي ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلمون؟</u>

لمعرفة ممارسات معلمي العلوم مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، فقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات المحور الثاني، وجاءت النتائج كما يوضحها الجداول التالي:

جدول رقم (٩) أراء عينة الدراسة على عبارات محور (ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور)

م	العبارة	التكرار النسبة	درجة الموافقة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
			غير موافق بشدة	غير موافق	موافق	موافق بشدة			
١١	أعتمد على الخبرات السابقة للطلاب لتفسير معلومات جديدة.	ت	٠	٣	٢١	٣٦	٣,٥٥	٠,٥٩٤	٢
		%	٠	٥,٠	٣٥,٠	٦٠,٠			
١٢	أتصور المعلومات الجديدة وأعمل على تفسيرها.	ت	٠	٠	٢٩	٣١	٣,٥٢	٠,٥٠٤	٤
		%	٠	٠	٤٨,٣	٥١,٧			
١٣	أركز على التمارين التي تتطلب تعلم المفاهيم.	ت	٠	١	٣٥	٢٤	٣,٣٨	٠,٥٢٤	٦
		%	٠	١,٧	٥٨,٣	٤٠,٠			
١٤	أخطط لأنشطة قائمة على عمليات التفكير والمنطق.	ت	٠	٥	٢٧	٢٨	٣,٣٨	٠,٦٤٠	٧
		%	٠	٨,٣	٤٥,٠	٤٦,٧			
١٥	أمد الطلاب بأنشطة تتطلب تطبيق للنظريات.	ت	٠	٥	٣٦	١٩	٣,٢٣	٠,٥٩٣	١٠
		%	٠	٨,٣	٦٠,٠	٣١,٧			
١٦	أستخدم كل الأدوات الضرورية في التدريس لجذب انتباه الطلاب.	ت	٠	٥	١٧	٣٨	٣,٥٥	٠,٦٤٩	٣
		%	٠	٨,٣	٢٨,٣	٦٣,٣			
١٧	أعمل على تفسير كل جزئية بما يتناسب مع إمكانات الطالب العقلية.	ت	٠	٤	٣٢	٢٤	٣,٣٣	٠,٦٠١	٨
		%	٠	٦,٧	٥٣,٣	٤٠,٠			
١٨	أتأكد من فهم الطلاب واستيعابهم للدرس.	ت	٠	١	٢١	٣٨	٣,٦٢	٠,٥٢٤	١
		%	٠	١,٧	٣٥,٠	٦٣,٣			
١٩	أستخدم المحاكاة والمتشابهات لعرض المفاهيم الجديدة.	ت	٠	٥	٢٣	٣٢	٣,٤٥	٠,٦٤٩	٥
		%	٠	٨,٣	٣٨,٣	٥٣,٣			
٢٠	أحلل الأفكار والحقائق المختلفة إلى جزئيات وفحص ملائمة ارتباطها.	ت	٠	٥	٣٤	٢١	٣,٢٧	٠,٦٠٧	٩
		%	٠	٨,٣	٥٦,٧	٣٥,٠			
	المتوسط العام للمحور						٣,٤٣	٠,٣٢٢	

يتضح من الجدول السابق ما يلى :

أولًا: يشتمل محور (ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور) على (١٠) فقرات، وجاءت استجابات أفراد الدراسة على (٩) فقرات من فقرات المحور بدرجة (موافق بشدة) وهى الفقرات رقم (١٨-١١-١٦-١٢-١٩-١٣-١٤-١٧-٢٠) على الترتيب، حيث يتراوح المتوسط الحسابي لهن من (٣,٢٧ الى ٣,٦٢)، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، والتي تتراوح ما بين (٣,٢٦ الى ٤,٠٠)، وتشير إلى خيار (موافق بشدة) في أداة الدراسة. بينما جاءت استجابات أفراد الدراسة على (فقرة واحدة) من فقرات المحور بدرجة (موافق) وهى الفقرة رقم (١٥) حيث يبلغ متوسطها الحسابي (٣,٢٣)، وهذا المتوسط يقع بالفئة الثالثة من فئات المقياس المتدرج الرباعي والتي تتراوح ما بين (٢,٥١ الى ٣,٢٥)، وتشير إلى خيار(موافق) في أداة الدراسة.

ثانيًا: تشير النتيجة السابقة إلى أن هناك تقارب في استجابات عينة أفراد الدراسة للمحور الثاني "ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور"، حيث أن المتوسط الحسابي لهم يتراوح من (٣,٢٢ إلى ٣,٧٠)، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الثالثة والرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، ويلاحظ أن متوسط الموافقة العام على عبارات ممارسات المعلمين مع التفسير والفهم قد بلغ (٣,٤٣ درجه من ٤)، والتي تشير إلى خيار (موافق بشدة) على أداة الدراسة.

ثالثًا: يتضح كذلك من الجدول أنه يمكن ترتيب عبارات محور ممارسات معلمي العلوم مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، حسب درجتها ترتيبًا تنازليًا كما يلي:

١. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٨) وهي "أتأكد من فهم الطلاب واستيعابهم للدرس" بالمرتبة الاولى وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٦٢) وانحراف معياري (٠,٥٢٤)، وهذا يعنى أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على أن أهم ممارساتهم مع التفسير والفهم هي أن يتأكد المعلم من فهم الطلاب واستيعابهم للدرس.

٢. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١١) وهي "أعتمد على الخبرات السابقة لتفسير معلومات جديدة" بالمرتبة الثانية وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٥٥) وانحراف معياري (٠,٥٩٤)، وهذا يعنى أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على اعتمادهم على الخبرات السابقة للطلاب لتفسير معلومات جديدة، وهي إحدى الممارسات المهمة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور.
٣. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٦) وهي "أستخدم كل الأدوات الضرورية في التدريس لجذب انتباه الطلاب" بالمرتبة الثالثة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٥٥) وانحراف معياري (٠,٦٤٩)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على استخدامهم كل الأدوات الضرورية في التدريس لجذب انتباه الطلاب.
٤. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٢) وهي "أتصور المعلومات الجديدة وأعمل على تفسيرها" بالمرتبة الرابعة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٥٢) وانحراف معياري (٠,٥٠٤)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن إحدى ممارسات معلمي العلوم مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور هي أن يتصور المعلم المعلومات الجديدة التي سيقدمها للطلاب، وأن يعمل على تفسيرها.
٥. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٩) وهي "أستخدم المحاكاة والمتشابهات لعرض المفاهيم الجديدة" بالمرتبة الخامسة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٥) وانحراف معياري (٠,٦٤٩)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن استخدام المعلم المحاكاة والمتشابهات في عرض المفاهيم الجديدة هي احدى الممارسات المهمة لمعلمي العلوم في التعامل مع التفسير والفهم.
٦. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٣) وهي "أركز على التمارين التي تتطلب تعلم المفاهيم" بالمرتبة السادسة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٣٨) وانحراف معياري (٠,٥٢٤)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أهمية تركيز المعلم على التمارين التي تتطلب تعلم المفاهيم، وممارستهم لها.
٧. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٤) وهي "أخطط لأنشطة قائمة على عمليات التفكير والمنطق" بالمرتبة السابعة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٣٨) وانحراف معياري (٠,٦٤٠).
٨. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٧) وهي"أعمل على تفسير كل جزئية بما يتناسب مع إمكانات الطالب العقلية" بالمرتبة الثامنة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٣٣) وانحراف معياري (٠,٦٠١).
٩. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٠) وهي "أحلل الأفكار والحقائق المختلفة إلى جزئيات وفحص ملائمة ارتباطها" بالمرتبة التاسعة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٢٧) وانحراف معياري (٠,٦٠٧). ويرى الباحثان أن التدني النسبي للفقرات (٧، ٨، ٩) قياسًا بالفقرات الأخرى رغم أهميتها، يرجع إلى الوقت الذي تتطلبه هذه العمليات، في ظل ضغط المحتوى الذي يجب تنفيذه ضمن مدى زمني قصير قياسًا بالمحتوى.
١٠. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (١٥) وهي "أمد الطلاب بأنشطة تتطلب تطبيق للنظريات" بالمرتبة العاشرة وبدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٣,٢٣) وانحراف معياري (٠,٥٩٣)، وهنا أيضًا يرى الباحثان أن من أهم أسباب تدني هذا الإجراء رغم أهميته، هو ضغط المحتوى الذي يجب تنفيذه ضمن مدى زمني قصير قياسًا بالمحتوى.

نستخلص مما سبق أن المتوسط العام لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات المحور الثاني "ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور" قد بلغ (٣,٤٣ درجه من ٤) مما يعني أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على عبارات محور ممارساتهم مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، وهذا المتوسط يقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، والتي تتراوح ما بين (٣,٢٦ إلى ٤,٠٠)، ويشير إلى درجة موافق بشدة على أداة الدراسة.

ومن أهم ممارسات معلمي العلوم مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور على الترتيب، ما يلى:

١. تأكد المعلم من فهم الطلاب واستيعابهم للدرس.
٢. اعتماد المعلم على الخبرات السابقة لتفسير معلومات جديدة.
٣. استخدام المعلم كل الأدوات الضرورية في التدريس لجذب انتباه الطلاب.
٤. تصور المعلم المعلومات الجديدة وعمله على تفسيرها.
٥. استخدام المعلم المحاكاة والمتشابهات لعرض المفاهيم الجديدة.
٦. تركيز المعلم على التمارين التي تتطلب تعلم المفاهيم.
٧. تخطيط المعلم لأنشطة قائمة على عمليات التفكير والمنطق.
٨. عمل المعلم على تفسير كل جزئية بما يتناسب مع إمكانات الطالب العقلية.

إجابة السؤال الثالث: ما هي الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور، كما يراها المعلمون؟

للإجابة على سؤال ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور فقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات محور ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (١٠):

جدول رقم (١٠) أراء عينة الدراسة على عبارات محور (الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور)

م	العبارة	التكرار النسبة	درجة الموافقة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
			غير موافق بشدة	غير موافق	موافق	موافق بشدة			
٢١	أتبع طريقة متسلسلة خطوة بعد خطوة.	ت	١	٤	٢٧	٢٨	٣,٣٧	٠,٦٨٨	٧
		%	١,٧	٦,٧	٤٥,٠	٤٦,٧			
٢٢	أركز على استراتيجيات تدريسية متمركزة حول المتعلم.	ت	٠	١	٤٠	١٩	٣,٣٠	٠,٤٩٧	٨
		%	٠	١,٧	٦٦,٧	٣١,٧			
٢٣	أستخدم استراتيجيات التعلم التعاوني.	ت	٠	٠	٣٦	٢٤	٣,٤٠	٠,٤٩٤	٦
		%	٠	٠	٦٠,٠	٤٠,٠			
٢٤	أطلب من الطلاب القراءة وتحضير الدرس قبل شرحه.	ت	٢	١٥	٢٣	٢٠	٣,٠٢	٠,٨٥٤	١٠
		%	٣,٣	٢٥,٠	٣٨,٣	٣٣,٣			
٢٥	أستخدم استراتيجية الاستقصاء أو العصف الذهني في التدريس.	ت	٠	٩	٢٨	٢٣	٣,٢٣	٠,٦٩٨	٩
		%	٠	١٥,٠	٤٦,٧	٣٨,٣			
٢٦	أدرس المشكلة بتعمق وأعمل على حلها.	ت	٠	١	٣٢	٢٧	٣,٤٣	٠,٥٣٣	٤
		%	٠	١,٧	٥٣,٣	٤٥,٠			
٢٧	أستخدم طرق مختلفة ومتنوعة لعمل الأشياء، بدلاً من عملها دائماً بالطريقة ذاتها.	ت	٠	١	٣١	٢٨	٣,٤٥	٠,٥٣٤	٣
		%	٠	١,٧	٥١,٧	٤٦,٧			
٢٨	أبني شرحي على الخبرات العملية الخاصة بطلابي.	ت	٠	١	٣٣	٢٦	٣,٤٢	٠,٥٣٠	٥
		%	٠	١,٧	٥٥,٠	٤٣,٣			
٢٩	أطبق أفكار جديدة ومختلفة من حين لآخر.	ت	٠	٣	٢٤	٣٣	٣,٥٠	٠,٥٩٧	٢
		%	٠	٥,٠	٤٠,٠	٥٥,٠			
٣٠	أساعد الطلاب على التفاعل أثناء الدرس.	ت	٠	١	٢٤	٣٥	٣,٥٧	٠,٥٣٣	١
		%	٠	١,٧	٤٠,٠	٥٨,٣			
	المتوسط العام للمحور						٣,٣٧	٠,٣٣٩	

يتضح من الجدول السابق ما يلى:

أولًا: يشتمل محور (ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور) على (١٠) فقرات وجاءت استجابات أفراد الدراسة على (٨) فقرات من فقرات المحور بدرجة (موافق بشدة) وهى الفقرات رقم (٣٠-٢٩-٢٧-٢٦-٢٨-٢٣-٢١-٢٢) على الترتيب، حيث يتراوح المتوسط الحسابي لهن من (٣,٣٠ الى ٣,٥٧)، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، والتي تتراوح ما بين (٣,٢٦ الى ٤,٠٠)، وتشير إلى خيار (موافق بشدة) على أداة الدراسة، بينما جاءت استجابات أفراد الدراسة على (فقرتين) من فقرات المحور بدرجة (موافق)، وهى الفقرات رقم (٢٥-٢٤) حيث يبلغ متوسطهما الحسابي

(٣,٢٣، ٣,٠٢)، وهذا المتوسط يقع بالفئة الثالثة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، والتي تتراوح ما بين (٢,٥١ الى ٣,٢٥)، وتشير إلى خيار(موافق) في أداة الدراسة.

ثانيًا: تشير النتيجة السابقة إلى أن هناك تقارب في استجابات عينة أفراد الدراسة لمحور (ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور)، حيث أن المتوسط الحسابي لهم يتراوح من (٣,٠٢ إلى ٣,٥٧)، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الثالثة والرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، ويلاحظ أن متوسط الموافقة العام على عبارات (ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور) قد بلغ (٣,٣٧ درجه من ٤)، والتي تشير إلى خيار (موافق بشدة) على أداة الدراسة.

ثالثا: يتضح كذلك من الجدول أنه يمكن ترتيب عبارات محور ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور، حسب درجتها ترتيبا تنازليا، كما يلي:

١. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٣٠) وهي "أساعد الطلاب على التفاعل أثناء الدرس" بالمرتبة الأولى وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٥٧) وانحراف معياري (٠,٥٣٣)، وهذا يعنى أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على أن أهم ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور هي أن يساعد الطلاب على التفاعل أثناء الدرس.
٢. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٩) وهي "أطبق أفكار جديدة ومختلفة من حين لآخر" بالمرتبة الثانية وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٥٠) وانحراف معياري (٠,٥٩٧)، وهذا يعنى أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على أن أهمية تطبيق أفكار جديدة ومختلفة من حين لآخر.
٣. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٧) وهي "أستخدم طرق مختلفة ومتنوعة لعمل الأشياء، بدلاً من عملها دائماً بالطريقة ذاتها" بالمرتبة الثالثة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٥) وانحراف معياري (٠,٥٣٤)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن استخدام طرق مختلفة ومتنوعة لعمل الأشياء، بدلاً من عملها دائماً بالطريقة ذاتها تمثل احدى الممارسات المهمة لمعلمي العلوم، لذا يمارسونها.
٤. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٦) وهي "أدرس المشكلة بتعمق وأعمل على حلها" بالمرتبة الرابعة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٣) وانحراف معياري (٠,٥٣٣)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن احدى ممارسات معلمي العلوم التدريسية هي دراسة المشكلة بتعمق والعمل على حلها، وهي ما يؤكده نموذج كولب المطور.
٥. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٨) وهي "أبني شرحي على الخبرات العملية الخاصة بطلابي" بالمرتبة الخامسة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٢) وانحراف معياري (٠,٥٣٠)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على أن بناء شرحه على الخبرات العملية الخاصة بطلابه هي احدى ممارسات معلمي العلوم التدريسية الهامة.
٦. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٣) وهي "أستخدم استراتيجيات التعلم التعاوني" بالمرتبة السادسة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٤٠) وانحراف معياري (٠,٤٩٤)، وهذا يعنى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على استخدامهم استراتيجيات التعلم التعاوني في تدريسهم للعلوم.
٧. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢١) وهي "أتبع طريقة متسلسلة خطوة بعد خطوة" بالمرتبة السابعة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٣٧) وانحراف معياري (٠,٦٨٨).
٨. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٢) وهي "أركز على استراتيجيات تدريسية متمركزة حول المتعلم" بالمرتبة الثامنة وبدرجة موافق بشدة، بمتوسط حسابي (٣,٣٠) وانحراف معياري (٠,٤٩٧).
٩. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٥) وهي "أستخدم استراتيجية الاستقصاء أو العصف الذهني في التدريس" بالمرتبة التاسعة وبدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٣,٢٣) وانحراف معياري (٠,٦٩٨). ويرى الباحثان أن التدني النسبي لممارسة المعلمين لفقرتي (٧ و ٨) بسبب الوقت الذي تتطلبانه، وكذلك الأمر في تدني فقرة (٩).

١٠. جاءت استجابات أفراد الدراسة على الفقرة رقم (٢٤) وهي "أطلب من الطلاب القراءة وتحضير الدرس قبل شرحه" بالمرتبة العاشرة وبدرجة موافق، بمتوسط حسابي (٣,٠٢) وانحراف معياري (٠,٨٥٤). وهذه الممارسة غير معتادة في مدارس المملكة رغم أهميتها.

نستخلص مما سبق أن المتوسط العام لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات (ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور) قد بلغ (٣,٣٧ درجه من ٤)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على عبارات المحور ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور، وهذا المتوسط يقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الرباعي، والتي تتراوح ما بين (٣,٢٦ إلى ٤,٠٠)، والذي يشير إلى درجة موافق بشدة على أداة الدراسة.

ومن أهم ممارسات معلمي العلوم التدريسية في ضوء نموذج كولب المطور على الترتيب، ما يلى:

١. مساعدة الطلاب على التفاعل أثناء الدرس.
٢. تطبيق أفكار جديدة ومختلفة من حين لآخر.
٣. استخدام طرق مختلفة ومتنوعة لعمل الأشياء، بدلاً من عملها دائماً بالطريقة ذاتها.
٤. دراسة المشكلة بتعمق والعمل على حلها.
٥. بناء شرحه على الخبرات العملية الخاصة بطلابه.
٦. استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني.
٧. اتباع المعلم طريقة متسلسلة خطوة بعد خطوة.

استجابات المعلمين للفقرات المفتوحة:

تضمنت أداة الدراسة فقرتين مفتوحتين للمعلمين تستهدف معرفة تطبيقاتهم التي يمارسونها، وكانت أهم الممارسات ما يلي:

إجابات الفقرة الأولى:

من خلال تدريسك للعلوم: كيف يمكن استخدام تفكير وتأمل الطالب في ممارساته التعليمية في إيجاد روابط بين ما يتعلمه وبين التعلم الجديد؟

وكانت أهم التعليقات والملاحظات التي أوردتها عينة الدراسة للإجابة على ذلك بتعبيراتهم، ما يلي:

١. من خلال ربط الطالب ببيئته.
٢. الربط بين المعلومات والاستفادة منها.
٣. ربط ما تعلمه بنتائجه على أرض الواقع ثم سيتقبل التعلم الجديد.
٤. من خلال التجارب.
٥. بالوسائل المحسوسة.
٦. من خلال البحث ومن ثم البدء تحقيق وسائل تعليميه تقرب الدرس بشكل أفضل.
٧. المخططات التنظيمية والتجارب العملية واستراتيجية جدول التعلم كل هذه الاستراتيجيات. كفيله بالربط بين موضوع تعلمه الطالب سابقا وربطه بموضوع جديد قابل للتعلم.
٨. تطبيق استراتيجية العصف الذهني ومحاوله الربط مع المعلومة الجديدة.
٩. التحفيز والتشجيع.
١٠. عن طريق الابتكار.
١١. عن طريق ضرب أمثلة في حياته العملية والتشبيه والمقارنة.
١٢. من خلال أسلوب التأمل والنقد والمناقشة.

إجابات الفقرة الثانية:

من وجهة نظرك هل تعتقد أن عقد جلسات عصف ذهني لتحفيز العقل، والاهتمام بالأفكار غير المتوقعة، يزيد من تفاعل الطلاب داخل الفصل؟ وما مدى تطبيقك لها؟

أجمعت عينة الدراسة بالموافقة على أهمية الشق الأول من السؤال، وفي الوقت ذاته أوضحت العينة تدني في التطبيق لأسباب من أهما ضغط المحتوى الدراسي لكتب المرحلة المتوسطة وكثرة المفاهيم التي تحتاج إلى وقت لشرحها مما يقلل من إمكانية عقد جلسات العصف الذهني. وتركز استخدامهم لها في مقدمات الدروس.

ويرى الباحثان أن عقد جلسات عصف ذهني لتحفيز العقل يعمل على زيادة تفاعل الطلاب داخل الفصل، وذلك لأن جلسات العصف الذهني تجعل الطالب يزداد نشاط وتفكير منطقي للوصول إلى الإجابات الصحيحة عند

عرض الأسئلة أو المعلومة الجديدة عليه. وهذا يتطلب إعادة النظر في كم المعلومات التي يحتويها الكتاب المدرسي مما يعيق تطبيق جلسات العصف الذهني.

التوصيات:

١. تدريب معلمي مادة العلوم أثناء وقبل الخدمة، لفهم نموذج كولب وعلى كيفية تطبيقه في التدريس.
٢. استفادة المعلمين من نموذج كولب في زيادة دور المتعلم، ومراعاة ذلك في التخطيط للدروس وتنوع الأهداف، وفي تنظيم مراحل الدرس، وفي الأنشطة.
٣. ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أساليب التعلم للطلاب عند التدريس، وإجراء الاختبارات، ووضع برامج تدريبية للمعلمين لتنمية هذه الأساليب.
٤. تعريف الطلاب بأساليب التعلم المفضلة لديهم، لمساعدتهم بفهم آليات التعلم الأفضل لهم، والعمل على تعريفهم بأنماط التعلم الأخرى.
٥. ضرورة مراجعة محتويات وموضوعات مقررات العلوم لتقليص المحتوى، وزيادة فرص التأمل والممارسة، فذلك يساعد على تبني لأسلوب التعلم العميق القائم على نموذج كولب.
٦. زيادة الاهتمام بأنماط تعلم الطلاب من خلال تنويع نشاطات التعلم التي تناسب كل نمط، وذلك في عرض الدروس في الكتاب المقرر.
٧. ضرورة تأكيد المعلمين في تدريسهم على الفهم والتطبيق وليس الحفظ والاسترجاع فذلك يساعد على تبني وتدعيم مقومات نموذج كولب في التعلم.

المقترحات:

يقترح الباحثان إجراء البحوث والدراسات التالية في البيئة العربية:

١. إجراء دراسات لتتبع تطبيق المعلمين ميدانيًا لقناعاتهم حول التدريس، وتحليل أسباب التباين إن وجد.
٢. إجراء دراسة عن مكونات البيئة المدرسية وعلاقتها بأساليب التعلم وتفكير الطلاب.
٣. إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تتناول نماذج أساليب التعلم في علاقتها ببعض العوامل العقلية والشخصية والانفعالية لدى الطلاب.
٤. إجراء دراسات لاستقصاء أنماط التعلم لدى الطلبة حسب نموذج كولب، وتحديد النمط الشائع على مدى جغرافي أوسع، وعلى مستويات مختلفة من طلبة المدارس.

المراجع:

المراجع العربية

أبوجحجوح، يحيي. (٢٠٠٨). مستوى ممارسة معلمي العلوم لمهارات التدريس في قطاع غزة، *مجلة التربية، قطر، ٣٧(١٦٦)*،٢-٣٢ .

أبوزيد، عمرو. (٢٠١١). أثر نظرية كولب " نموذج وأنماط التعلم" على المستويات التحصيلية والاتجاهات في تعلم الأحياء، *مجلة كلية التربية بالفيوم، (١١)*، ٢٢١ -٢٧٢.

أبوهاشم، السيد. (٢٠٠٠). أساليب التعلم في ضوء نموذجي "كولب وانتوستل" لدى طلاب الجامعة (دراسة عاملية). *مجلة التربية (جامعة الأزهر)، (٩٣)*، ٢٣١-٢٩٠.

أحمد، محمد. (٢٠٠٤). *أساليب التعلم باستخدام نموذج كولب، ضمن قواعد التعليمات*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المنصورة.

بارنيت، رونالد. (٢٠١٠). *إعادة تشكيل الجامعة، علاقة جديدة بين البحث والمعرفة والتدريس*. ترجمة شكري عبدالمنعم مجاهد، الرياض: العبيكان التعليمية.

البدري، فائزة. (١٤٣٣هـ). *أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس الكيمياء التحليلية الحجمية (العملية) على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير العلمي لدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة أم القرى*. رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

جابر، ليانا؛ القرعان، مها. (٢٠٠٤). *أنماط التعلم (النظرية والتطبيق)*، ط١. مركز القطان للبحث والتطوير التربوي، رام الله: فلسطين.

جرادات، علي. (٢٠١١). *أثر استخدام التعليم المستند إلى نموذج كولب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلب*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة عمان العربية.

جعفور، ربيعة؛ وحورية، ترزولت. (٢٠١٣). أساليب التعلم: مفهومها وأبعادها والعوامل المشكلة لها حسب نموذج كولب للتعلم الخبراتي. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، (١١)*، ١٩٧-٢١٤.

الحربي، سلمان؛ وصبري، ماهر. (٢٠٠٩). فاعليـــة نموذج دورة التعلم فوق المعرفيـــة في تدريس العلوم على تنميـــة بعض مهارات ما وراء المعرفـــة لدى طـــلاب المرحلة المتوسطة، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٣(٣)*. ٢٣٩-٢٧٨.

الخالدي، عادي. (٢٠١٤). درجة ممارسة معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة لمهارات التقويم البديل، *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٣٨(٣)*، ٤١٥-٤٦٣.

الربضي، إخلاص. (٢٠٠٧). *واقع برنامج تدريبي قائم على استخدام المنحى التاريخي في تدريس العلوم على ممارسات معلمي العلوم وتحصيل طلبتهم*. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن.

الريس، إيمان. (٢٠٠٨). فاعلية وحدة مقترحة لتنمية بعض الأداءات التدريسية لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات في ضوء نموذج كولب لأساليب التعلم، *مجلة تربويات الرياضيات، مصر، (١١)*، ١٧٠-٢١٥.

عبيدات، ذوقان. (٢٠٠٣). *البحث العلمي، مفهومه – أدواته- أساليبه*. عمان: اشراقات للنشر والتوزيع.

موريسون، غاري؛ روس، ستيفن؛ كيمب، جيرولد. (٢٠٠٨). *تصميم التعليم الفعال*. ترجمة أماني الدجاني، الرياض: العبيكان التعليمية.

نصر، محمود. (٢٠٠٩). فاعلية التعليم بالخبرة وفق نموذج كولب (Kolb) في تنمية مهارات التخطيط لتدريس الرياضيات على ضوء الدمج بين التقويم الشامل والتعلم النشط لدى الطلاب المعلمين بشعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية. بحث مقدم *للمؤتمر العلمي التاسع (المستحدثات التكنولوجية وتطوير تدريس الرياضيات)، مصر، ٤أغسطس*، ٤٩١ ــ ٥٦٥.

المراجع الأجنبية

Ausubel, D.P.; Novak, J.D. & Hanessan, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Bakarman, D. (2003). Architectural learning tool. University of Sheffield

Biggs, J. (1987). *Student approaches to learning and studying hawthorn*, Vic: Australian Council for Educational Research.

Biggs, J. (1993). What do inventories of students' learning process really measure? A theoretical review and clarification. *Brit. J. Ed. Psych. (83)*, 3-19.

Dunn, R. (1984). Learning style: state of the science. *theory into practice: "Matching Teaching & Learning Styles", 23(1)*, 10-19.

Dunn, R.; Burke, K. (2008). *Learning style: The clue to you. (LS and CY: Research and implementation manual)*. Available at: http://www.learningstyles.net/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=31&Itemid=73&lang=en

Dunn, R.; Dunn, K. (1979). Using learning styles data to develop student prescriptions. In J.W. Keefe, (Ed.) *Student learning styles diagnosing and prescribing programs* (Chapter 12, 109-122). Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Dunn, R.; Dunn, K. (1992). *Teaching elementary students through their individual learning styles*. Boston: Allyn & Bacon.

Dunn, R.; Dunn, K. (1993). *Teaching secondary students through their individual learning styles: Practical approach for grades 7-12*. Boston: Allyn and Bacon.

Dunn, R.; Dunn, K., & Price, G. E. (1975, 1978, 1984, 1985, 1987, 1989, 1990, 1996). *Learning Style Inventory*. Lawrence, KS: Price Systems, Inc.

Entwistle, N. (1981) *Styles of learning and teaching; an integrated outline of educational psychology for students, teachers and lecturers*. Chichester: John Wiley.

Kolb, A.; Kolb, D. (2005). *The Kolb learning style inventory, Version 3.1 2005, technical specifications*. Case Western Reserve University.

Kolb, A.; Kolb, D. (2008). *Experiential learning theory: a dynamic, holistic approach to management learning, education and development*. Weatherhead School of Management. Case Western Reserve University.

Kolb, D. A. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. McBer & Co, Boston, MA.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*, (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

الملاحق
ملحق رقم (١) الاستبانة في صورتها النهائية

الأخ الكريم معلم العلوم في المرحلة المتوسطة وفقه الله

السلام عليكم ورحمه الله وبركاته

يسرنا أن نضع بين يديك استبانة تسعى إلى جمع المعلومات الضرورية لإجراء دراسة علمية بعنوان: **(ممارسات معلمي العلوم مع المتعلمين في المرحلة المتوسطة من خلال نموذج كولب المطور)**، ومرفقٌ تعريف موجز بهذا النموذج، وتهدف الدراسة إلى:

- التعرف على ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور، من وجهة نظرهم.
- توضيح ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور، من وجهة نظرهم.
- التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور، من وجهة نظرهم.

وتحقيقاً للأهداف السابقة قام الباحثان ببناء استبانة من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات والدراسات ذات الصلة، ويرغبان في معرفة رأي معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة الدوادمي حول تطبيقاتهم الشخصية لفقرات الأداة، وذلك باستخدام مقياس التدرج الرباعي الآتي:

(موافق بشدة - موافق - غير موافق - غير موافق بشدة).

ونود التأكيد أن هدف الدراسة هو معرفة ممارسات معلمي العلوم مع المتعلمين في المرحلة المتوسطة من خلال نموذج كولب المطور، كما يعتقدونها هم، وذلك رغبة في معرفة قناعاتهم بمستوى تطبيقهم، وليس الحكم على التطبيق. كما أن الاستجابة للأداة اختيارية ولا يترتب عليها أي منافع أو مضار للمعلم، ولا يتطلب وضع الاسم أو المدرسة في معلومات الأداة حفاظاً على سرية معلومات المستجيب.

شاكرين ومقدرين حسن تعاونكم والله يحفظكم ويراعاكم.

الباحثان

أ. عبد الله حشر العتيبي

د. صالح بن عبدالله العبدالكريم

التعريف بنموذج كولب

وضع كولب نموذجاً لتفسير عملية التعلم يقوم على أساس نظرية التعلم التجريبي **Experiential Learning Theory**، ويري فيه أن التعلم عبارة عن بعدين **الأول** : إدراك المعلومات والذي يبدأ من الخبرات الحسية وينتهي بالمفاهيم المجردة، **والثاني** : معالجة المعلومات ويبدأ من الملاحظة التأملية وينتهي بالتجريب الفعال. ومن خصائص هذا النوع من التعلم أنه من أفضل أنواع التعلم كمعالجة للمعلومات، وهو تعلم متصل أساسه الخبرة، وعملية ديناميكية تعمل على تكيف الفرد مع البيئة المحيطة به، وأنه يتضمن ما وراء الأفعال بين الشخص والبيئة وأن هذا يتم في أربع مراحل متتالية هي :

(أ) الخبرات الحسية Concrete Experience وتعني أن طريقة إدراك ومعالجة المعلومات مبنية على الخبرة الحسية، وأن هؤلاء يتعلمون أفضل من خلال اندماجهم في الأمثلة.

(ب) الملاحظة التأملية Reflective Observation حيث يعتمد الأفراد في إدراك ومعالجة المعلومات على التأمل والموضوعية والملاحظة المتأنية في تحليل موقف التعلم.

(جـ) المفاهيم المجردة Abstract Conceptualization ويكون الاعتماد هنا في إدراك ومعالجة المعلومات على تحليل موقف التعلم والتفكير المجرد والتقويم المنطقي.

(د) التجريب الفعال Active Experimentation ويعتمد الأفراد هنا على التجريب الفعال لموقف التعلم من خلال التطبيق العملي للأفكار والاشتراك في الأعمال المدرسية، والجماعات الصغيرة لإنجاز عمل معين، وهم لا يميلون إلى المحاضرات النظرية ولكنهم يتسمون بالتوجه النشط نحو العمل.

ويرى كولب أن أسلوب التعلم يحدد بناء على درجة الفرد في مرحلتين من المراحل السابقة، و تنتج هذه الدورة أربعة أساليب على النحو التالي :

(أ) الأسلوب التقاربي Converger Style، ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بقدرتهم على حل المواقف والمشكلات التي تتطلب إجابة واحدة.

(ب) الأسلوب التباعدي Diverger Style ويتميز أصحاب هذا الأسلوب باستخدام الخبرات الحسية والملاحظة التأملية، وكذلك اهتماماتهم العقلية الواسعة.

(جـ) الأسلوب الاستيعابي Assimilator Style ويتميز أصحاب هذا الأسلوب باستخدام المفاهيم المجردة والملاحظة التأملية، وكذلك قدرتهم على وضع نماذج نظرية إلى جانب الاستدلال الاستقرائي، ويستوعبون الملاحظات والمعلومات المتباعدة في صورة متكاملة، ولا يهتمون بالتطبيق العملي للأفكار، ويميلون للتخصص في العلوم والرياضيات.

(د) الأسلوب التكيفي Accommodators Style ويتميز أصحاب هذا الأسلوب باستخدام الخبرات الحسية والتجريب الفعال، وقدرتهم على تنفيذ الخطط والتجارب والاندماج في الخبرات الجديدة وحل المشكلات عن طريق المحاولة والخطأ معتمدين على معلومات الآخرين، ويميلون إلى دراسة المجالات الفنية والعملية.

الاستبانة

الجزء الأول: البيانات الشخصية والمعلومات الأولية الأولية:

١- المؤهل

بكالوريوس تربوي ( )؛ بكالوريوس غير تربوي ( )؛ ماجستير ( )؛ دكتوراه ( )؛ أخرى "تذكر":.....

٢- الخبرة في مجال التدريس

أقل من (٥) سنوات ( )؛ من (٥) إلى (١٠) سنوات ( )؛ أكثر من (١٠) سنوات ( ).

٣- عدد الدورات التدريبية (المتعلقة بالتعليم والتعلم):

لا يوجد ( )؛ من (١) إلى (٣) ( )؛ أكثر من (٣) دورات ( ).

الجزء الثاني: محاور الدراسة:

المحور الأول: ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع مشاركة الطلاب في ضوء نموذج كولب المطور

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	موافق	موافق بشدة
١	أشرك الطلاب في المناقشة وأشجعهم عليها				
٢	أمد الطلاب بواجبات مشابهة لأمثلة محلولة				
٣	أطلب من الطلاب الحكم على مدى صحة أو خطأ معلومة ما				
٤	أطلب من الطلاب تبرير صحة أو خطأ معلومة ما				
٥	أراعي الفروق الفردية بين الطلاب				
٦	أستخدم الأسئلة لإثارة صور لأشياء غير محسوسة				
٧	أتعرف على وجهات نظر الطلاب وأحترامها				
٨	أدرب الطلاب بشكل مستمر من أجل تطبيق مهارات جديدة				
٩	أعلم الطلاب كيف يتعلّمون				
١٠	أعطي الطلاب واجبات بها مسائل تتطلب التفكير التباعدي				

المحور الثاني: ممارسات معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في التعامل مع التفسير والفهم في ضوء نموذج كولب المطور

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	موافق	موافق بشدة
١١	أعتمد على الخبرات السابقة لتفسير معلومات جديدة				
١٢	أتصور المعلومات الجديدة وأعمل على تفسيرها				
١٣	أركز على التمارين التي تتطلب تعلم المفاهيم				
١٤	أخطط لأنشطة قائمة على عمليات التفكير والمنطق				
١٥	أمد الطلاب بأنشطة تتطلب تطبيق للنظريات				
١٦	أستخدم كل الأدوات الضرورية في التدريس لجذب انتباه الطلاب				
١٧	أعمل على تفسير كل جزئية بما يتناسب مع إمكانات الطالب العقلية				
١٨	أتأكد من فهم الطلاب واستيعابهم للدرس				
١٩	أستخدم المحاكاة والمتشابهات لعرض المفاهيم الجديدة				
٢٠	أحلل الأفكار والحقائق المختلفة إلى جزئيات وفحص ملائمة ارتباطها				

المحور الثالث: الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء نموذج كولب المطور

م	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	موافق	موافق بشدة
٢١	أتبع طريقة متسلسلة خطوة بعد خطوة				
٢٢	أركز على استراتيجيات تدريسية متمركزة حول المتعلم				
٢٣	أستخدم استراتيجيات التعلم التعاوني				
٢٤	أطلب من الطلاب القراءة وتحضير الدرس قبل شرحه				
٢٥	أستخدم استراتيجية الاستقصاء أو العصف الذهني في التدريس				
٢٦	أدرس المشكلة بتعمق وأعمل على حلها				
٢٧	أستخدم طرق مختلفة ومتنوعة لعمل الأشياء، بدلاً من عملها دائماً بالطريقة ذاتها				
٢٨	أبني شرحي على الخبرات العملية الخاصة بطلابي				
٢٩	أطبق أفكار جديدة ومختلفة من حين لآخر				
٣٠	أساعد الطلاب على التفاعل أثناء الدرس				

فضلاً أجب عن السؤالين التاليين بإيجاز:

السؤال الأول: من خلال تدريسك للعلوم؛ كيف يمكن استخدام تفكير وتأمل الطالب في ممارساته التعليمية في إيجاد روابط بين ما يتعلمه وبين التعلم الجديد؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الثاني: من وجهة نظرك هل تعتقد أن عقد جلسات عصف ذهني لتحفيز العقل، والاهتمام بالأفكار غير المتوقعة، يزيد من تفاعل الطلاب داخل الفصل؟ وما مدى تطبيقك لذلك؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

شاكرين ومقدرين تعاونكم معنا.