IUG Journal of Educational and Psychological Sciences
Peer-reviewed Journal of Islamic University-Gaza

E-ISSN: 2410-3152
P-ISSN: 2410-2946

IUGJEPS
Vol 30, No 6, 2022, pp 271 -291

Received on (11-01-2022) Accepted on (07-05-2022)

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.30.6/2022/13

The level of awareness of science teachers for the basic stage in the State of Kuwait of the principle (less is more) in teaching scientific concepts and its relationship to some variables

Marzoqa B. Al-Roumi[*1], Mahmoud H. Khalaf[*2]
Department of Curricula and Teaching Methods - College of Education - Yarmouk University – Jordan[*1,2]
[*]Corresponding Author: Alroumi89@outlook.com

Abstract:
This study aimed at investigating the level of awareness of science teachers of the principle of (less is more) or (teach less, learn more) in teaching scientific concepts, and its relation to gender, educational qualification and educational experience variables. To achieve the objective of the study, a questionnaire consisted of (35) items was used, and its validity and reliability were verified. The study sample consisting of (80) male and female teachers in basic schools in the Capital Governorate in Kuwait state. The results showed that the level of awareness of science teachers of the principle of (less is more) in teaching scientific concepts, or (teaching less, learning more) among the study sample members was average, i.e., more than half Teachers (51.43%) have an average level of awareness of (less is more), which means that they practice excessive science education. The results also showed that there were no statistically significant differences in the level of awareness due to gender and educational qualification, while it was found that there was a statistically significant difference attributed to educational experience in favor of teachers with less experience. In light of the results and their discussion, some recommendations were made regarding raising the awareness of science teachers about the concept of less is more.
Keywords: less is more, scientific concepts, science teachers, awareness level.

مستوى وعي معلمي العلوم للمرحلة الأساسية في دولة الكويت بمبدأ (القليل يكفي) في تعليم المفاهيم العلمية وعلاقته ببعض المتغيرات

مرزوقة بدر الرومي[1] ، أ.د. محمود حسن بني خلف[2]
قسم المناهج وطرق التدريس-كلية التربية- جامعة اليرموك-الأردن[1,2]

الملخص:
هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في تعليم المفاهيم العلمية وعلاقته بمتغيرات الجنس والمؤهل التربوي والخبرة التعليمية لمعلمي العلوم بدولة الكويت. ولتحقيق هدف الدراسة، تم بناء استبانة مكونة بصورتها النهائية من (35) فقرة، وجرى التحقق من صدقها وثباتها. وطبقت على أفراد عينة الدراسة المكونة من (80) معلماً ومعلمة في المدارس الأساسية في محافظة العاصمة. وقد أظهرت النتائج أن مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ (القليل يكفي) في تعليم المفاهيم العلمية، أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) لدى أفراد عينة الدراسة قد كان متوسطاً حسب المعيار المتبع في الدراسة، حيث تبين بوجه عام أن أكثر من نصف المعلمين (51.43 %) مستوى وعيهم بمبدأ (القليل يكفي) متوسط فما دون مما يعني أنهم يمارسون الإفراط في تعليم العلوم. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي تعزى لكل من الجنس والمؤهل التربوي، في حين تبين وجود فرق ذو دلالة إحصائية يعزى إلى الخبرة التعليمية لصالح المعلمين ذوي الخبرة الأقل. وفي ضوء النتائج ومناقشتها تم تقديم بعض التوصيات تتعلق بزيادة الوعي لدى معلمي العلوم بمبدأ القليل يكفي.
كلمات مفتاحية: القليل يكفي، المفاهيم العلمية، معلمو العلوم، مستوى الوعي.

مقدمة:

تشهد التربية العلمية وتدريس العلوم اهتماماً كبيراً وتطويراً نحو الأفضل بشكل مستمر، وذلك لمواكبة التطورات والتكيف معها واستيعاب مفاهيمها بما يتناسب مع حاجات الفرد والمجتمع، وقد أصبح التركيز في التعليم على دافعية التعلم واستمراريته، والعمل لجعل المتعلم دائم التساؤل والبحث، من أجل أن يصل إلى توليد المعرفة لديه بدلاً من تلقيها وحفظها جاهزة.

لقد أكد علماء التربية على أن أساسيات المعرفة هي أحد الحلول التي قد تكون فعالة لمواجهة تحديات العصر والبعد عن الجزئيات، ويروا كذلك أن التأكيد على أساسيات المعرفة يعني التأكيد على المفاهيم والمبادئ التي تشكل هذه المعرفة، والتي في ضوئها يمكن فهم العديد من الحقائق الجزئية لمجال معين (الفلاح، 2015).

وتعد المفاهيم العلمية من أهم نواتج العلم التي عن طريقها يتم تنظيم المعرفة العلمية في ذات المعنى، فالمفاهيم العلمية هي العناصر المنظمة والمبادئ الموجهة لأي معرفة علمية يتم اكتسابها في الصف الدراسي، أو المختبر أو أي مكان آخر، وقد أكدت التربية العلمية منذ القدم على ضرورة تعلم المفاهيم العلمية وتوجيه طرائق تعلمها الوجهة الصحيحة، وأصبح اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية هدفاً رئيساً وضعه التربويون، وصمموا المناهج نصب أعينهم (سرحان، 2020).

ولم يعد هناك خلاف على أهمية تعليم وتعلم المفاهيم لكل من يدرس العلوم، حيث تؤكد الأدبيات التربوية في هذا الصدد أن المفاهيم العلمية تمثل أحد أهم مستويات البناء المعرفي للعلم التي تبنى عليها باقي مستويات هذا البناء من مبادئ وتعميمات وقوانين ونظريات (سرحان، 2020؛ مصطفى،2014). وتأكيداً لأهمية المفاهيم العلمية فقد جرى اعتمادها كأحد أهم مستويات البناء المعرفي للمتعلم، والذي ترتكز عليه باقي مستويات هذا البناء، واعتبرت أهم نتاجات التعلم التي يمكن من خلالها تنظيم المعرفة العلمية لدى المتعلم بصورة وظيفية، وتسهل عملية التعرف إلى الأشياء الموجودة من حوله في البيئة المحيطة به (حمدان، 2019).

وبناء على ذلك تحتل المفاهيم العلمية مكانة مهمة في تركيب المواد العلمية، وتستند عليها معظم أنواع التعلم الأخرى، فالمفاهيم العلمية تعمل على تعميق فهم المتعلمين للمادة العلمية، والتي تربط المفاهيم العلمية بالحقائق العلمية، فكل مفهوم له معناه ومغزاه، كما تساعد في انتقال أثر التعلم؛ لأنها تزود المتعلم ببناء معرفي جديد (حمدان، 2019؛ الرقب، 2017). وبالتالي ينعكس هذا الفهم والاستيعاب للمفاهيم العلمية على جعل عملية التعلم سهلة وممتعة وفاعلة وحالة ديناميكية من التأثر والتأثير الإيجابي، كما ينعكس هذا الفهم العميق للمفاهيم العلمية على الرغبة بتعلم المزيد والرضا عن تدريس العلوم لدى المتعلمين بما يتحقق من التفاعل المباشر مع مادة التعلم وتفسيرها وربطها بالمفاهيم العلمية الأخرى (أبو قمر، 2018).

وفي إطار البحث عن أنجح الأساليب التدريسية وممارستها في الغرفة الصفية لتحقيق الفهم العميق لدى الطلبة، قد ينزلق بعض المعلمين إلى المبالغة والإفراط في تعليم العلوم، ربما بسبب حماستهم ودافعيتهم للعمل والأداء المتميز أو ربما لجهلهم بخصائص المرحلة العمرية التي يتعاملون معها مما ينعكس سلبياً على نواتج التعلم، متجاهلين مبدأ مهم في التعلم الذي يقول (القليل يكفي) وهو مبدأ يتوسط بين الإفراط والتفريط في التعليم (سعادة، 2018).

والإفراط في التعليم هي الظاهرة التي يشعر فيها الأفراد أنهم محملون بأعباء كثيرة أو واقعون تحت ضغط بسبب المهمات التعليمية الخاصة بهم، وقد يشعرون بأن هذا النوع من التعليم يشكل عقبة أمام سعادتهم وقد يتسبب في بعض مشاكل الصحة النفسية لهم (العدوان، 2009). كما أن مفهوم الإفراط لا يقتصر على التعليم في الغرف الصفية فقط، بل يتعداه ليصل إلى سوق العمل المرتبط بالتعليم خاصة عندما يتجاوز ما هو مطلوب في أسواق العمل وعدم التوافق بين المهنة والتعليم الذي اكتسبه الفرد (Knight & Wood, 2005).

وفي إطار الغرفة الصفية، يواجه الطلبة صعوبات في مسايرة الكم الهائل من المعلومات والمواد الدراسية، وفهمها وحفظها خلال فترة زمنية لا تتناسب مع حجم هذه المواد الدراسية، حيث تشكل العملية التعليمية تحدياً أمامهم في ظل حجم المواد الدراسية وشروح أكثر من درس خلال الحصة الدراسية الواحدة، والذي يتطلب وقتاً إضافياً عند المذاكرة، مع مواد دراسية تتضمن ما يقارب

العشر وحدات تعليمية ولكل وحدة دروس متنوعة تتطلب حفظاً وتركيزاً لفهمها وتطبيقها، فبالتالي تجعل الطلبة في دوامة لا تنتهي لمتابعة الدروس في الفصل الدراسي (العدوان، 2009). كما تظهر آثار الإفراط السلبية لدى الطلبة من خلال إعاقتهم عن فهم محيطهم ووضع المفاهيم في السياق الصحيح واستكشاف الأفكار وبناء المهارات (العيسوي، 2018). كما أن عدم التدرج في المهارات وإهمال ما جرت دراسته في الصفوف السابقة، مع قلة وقت تعليمها وعدم توزيعها بالشكل المطلوب تعد من أهم مخاطر الإفراط في التعليم (الحمادي، 2016).

ويؤدي الإفراط وكثافة المواد الدراسية إلى جعل المعلم صارماً مع الطلبة وعصبي خلال تقديمه للدروس وذلك من أجل لفت انتباه الطلبة وترهيبهم، وإنهاء الدروس بالفترة الزمنية المحددة، وذلك يرجع إلى تكرار بعض المواضيع الدراسية وعدم حذف غير المهم منه، وكثرة الدروس التي تسبب الإرهاق والضغط النفسي للطالب والمعلم معاً (بن علي وحمد، 2015).

ولمواجهة خطر الإفراط وآثاره السلبية على العملية التعليمية بدأت بعض الدول إلى اللجوء إلى التقليل من الكم الهائل من المعلومات والمفاهيم والتركيز على مفاهيم ومهارات معينة في كل مرحلة دراسية، تؤدي إلى اكتساب الطالب مهارات منها القدرة على مواجهة المشكلات والتحديات التي تواجهه في الحياة، والقدرة على استخدام مهارات التفكير المتقدمة مثل التفكير الإبداعي والتفكير التأملي والتفكير الناقد، والاستقلالية في اتخاذ القرار، وقد تطور هذا النهج لدى الدول وصولاً إلى ما يُعرف في الوقت الحاضر بمبدأ (القليل يكفي) أو (تعليم قليل.. تعلم أكثر) (سعادة، 2018).

وفي تجارب دولية لتجنب الوقوع في مأزق الإفراط أو التفريط في تعليم المفاهيم العلمية، تعد قصة نظام التعليم في سنغافورة قصة تطور آسيوي ناجحة للغاية في تطبيق هذا المبدأ (القليل يكفي)، الذي أدى إلى ارتقاء الطلبة السنغافوريين للمراتب العالمية العليا مثل دراسة الاتجاهات العالمية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) وغيرها من الاختبارات الدولية (Neo& Yap, 2019).

ففي عام 2005، تم إطلاق مبادرة تعليم أقل، تعّلم أكثر (TLLM) وهي اختصار إلى (Teach Less, Learn More)، التي تقوم على ضرورة التقليل وعلى نحو واعٍ من حجم المحتوى الذي تغطيه المناهج الدراسية، وذلك لإفساح المجال للطلبة للتفكير، وكان الغرض الأساس هو تعزيز الأساليب المهنية لمهنة التدريس بأكملها (Neo& Yap, 2019). كما هدفت هذه المبادرة إلى تحقيق الأهداف التعليمية عن طريق تقليل كمية المحتوى (مثل حفظ الحقائق) وضخ عملية تدريس عالية الجودة من خلال استخدام أساليب التعليم النشط (Kumar, Keppell & Lim, 2019).

وبالمثل، سلط التعليم الماليزي الضوء على توضيح منهج تعليم أقل، تعلم أكثر (TLLM) بشكل جوهري في خططه التعليمية؛ وعلى أهمية تحقيق توازن بين المعرفة والمهارات جنبًا إلى جنب مع الأخلاق والفضائل التي يتم بناؤها حول صفات مثل المهارات القيادية والهوية الوطنية والكفاءة اللغوية ومهارات التفكير والمعرفة، بهدف إنتاج خريجين شاملين ورياديين ومتوازنين يحركهم القيم ويخلقون فرص عمل، ولجعل التدريس أكثر من مجرد نقل المعرفة الكتابية وإلهام المتعلمين للتعلم بطرائق إبداعية (Neo & Yap, 2019).

ومن هذا المنظور، يتضح أن المعرفة العلمية لا ينبغي النظر إليها باعتبارها معرفة مطلقة وغير متغيرة، بل من الأهمية بمكان جعل تعليم العلوم أكثر انتقائية، وتعلم قدراً أقل من المحتوى بتعمق أكبر من خلال التأكيد على الجودة أكثر من الكم، وبدلاً من إظهار عدد كبير من الحقائق التي قد تحتاج إلى التغيير مستقبلاً، ينبغي التركيز على مساعدة المتعلمين في تطوير القدرة على التكيف وربط المعرفة السابقة بالمنفعة المستقبلية (المحادين،2017). وتزويد المتعلمين بفرص لرؤية الواقع بطرائق بديلة وحل المشكلات، حيث يتم التأكيد على عملية التفكير وبناء العلاقات، بما يسمح للمتعلمين بالانتقال إلى ما هو أبعد من حفظ الحقائق، مما يؤدي إلى التغيير المفاهيمي، وسيكون للمتعلمين دور أساس في تحديد محتوى التعلم الذي يعتبر حيويًا بالنسبة إليهم، ويحقق مبادئ النظرية البنائية في التعلم (أحمد، 2017).

وتعمل النظرية البنائية كأساس جوهري لمنهج تعليم أقل، تعلم أكثر (TLLM) في تعلم العلوم لأنها توفر إطارًا يبني فيه المتعلمون معارفهم ويصبحون نقطة التعلم المركزية. ففي بيئة التعلم البنائية، يظل المعلمون جزءًا لا يتجزأ من عملية التعلم، لكن دورهم يدور بين كونهم الخبير والمرشد والميسر (Diaz et al., 1992). بينما يقوم المتعلمون بالبناء على المعرفة السابقة، والتفكير النقدي بالإضافة إلى تقديم المعلومات بشكل مستقل وفق أساسيات التعلم النشط والموجهين ذاتيًا في تعلم العلوم، مما يزيد من قدراتهم ويصبحوا مسؤولين عن تعلمهم، ويتم بناء المعرفة من خلال عملية تنمية عقلية نشطة، تتماشى مع مبادرة تعليم أقل، تعلم أكثر (TLLM) لتعلم العلوم (Neo& Yap, 2019). وقد أكد بيدرسون وليو (Pedersen& Liu, 2003)، وكجزء من مبادرة تعليم أقل، تعلم أكثر (TLLM)، أنه يمكن للمعلمين القيام بدور تعزيز التعلم دون الوقوع في الإفراط في تعليم العلوم.

وتشير الدراسات الميدانية إلى جوانب قصور وفشل في تجنب الإفراط في تعليم العلوم، والتمسك بمبدأ (تعليم أقل، تعلم أكثر). وقد أشارت العديد من الدراسات التي استقصت درجة اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلبة مثل: الدبسي (2012)، ونوافلة والعمري (2016) إلى معاناة معظم الطلبة في مراحل التعليم الأساسِ من صعوبات في استيعاب وفهم المفاهيم العلمية، وبالتالي حفظ المفاهيم دون فهم أو استيعاب، وفي هذا الصدد أشار كوستا وجارمستون (Costa & Garmston, 2002) إلى أن عدم استيعاب الطلبة للمفاهيم العلمية يعزى لأمور كثيرة منها: ما يتعلق بالمعلمين لعدم تدريبهم وتأهيلهم على الأساليب التدريسية الفعالة أو عدم رغبتهم في تطوير أنفسهم، ومنها ما يتعلق بالطلبة من خلال عدم اهتمامهم بالمادة العلمية المتعلقة بالمنهاج وعدم استخدامهم لأساليب التفكير الصحيحة، كما أن تدريس العلوم في الدول العربية يعتمد بشكل رئيس على التعلم النظري داخل الغرفة الصفية.

وحيث إن الطرائق والأساليب القائمة في تدريس العلوم تعتمد معظمها على أسلوب المحاضرة والشرح، فإن المتعلم يعتمد على الحفظ والاستظهار وإجراء العمليات دون فهم، الأمر الذي يساهم في ضعف المتعلمين وجعلهم قليلي الرغبة في التعلم (العباس، 2019). ذلك على عكس التدريس الجيد كبيئة تعليمية مليئة بالمثيرات المتنوعة والممتعة لدى الطلبة، والذي يقود إلى إشباع وتحقيق حاجاتهم ورغباتهم وميولهم، ويبعد عنهم الروتين والملل ويكسبهم المفاهيم ويحقق لهم الشعور بالمتعة والرضا، مما يؤكد ويرسخ من جوهر مبدأ (القليل يكفي) في التعلم أو (تعليم أقل، تعلُم أكثر (أبو قمر، 2018).

ويرى زيتون (2007) ضرورة الأخذ بالاستراتيجيات والأساليب والنماذج التدريسية البنائية من قبل معلمي العلوم؛ لمساعدة الطلبة على تعلم المفاهيم العلمية وبنائها، وبالتالي يكون من بينها: استخدام أساليب ونماذج تدريسية متنوعة في تعلم المفاهيم العلمية وتعليمها، وكذلك التأكيد على الأنشطة الحسية المباشرة المتمثلة في تشغيل اليدين، والتأكيد على أمثلة المفهوم وأمثلة اللامفهوم في أثناء عملية تعلم المفاهيم العلمية لتصبح عند المتعلم صورة أكثر عمقاً واتساعاً في بناء المفاهيم العلمية، إضافة إلى ذلك استخدام الوسائل والأدوات التكنولوجية والربط بين الدراسة النظرية والمخبرية، والابتعاد عن التلقين والمحاضرات التقليدية، واللجوء إلى التجارب المخبرية تساعد بشكل كبير في اكتساب المفاهيم العلمية وبنائها عند المتعلم، الأمر الذي يعزز في مجمله يرسم صور واقعية وحقيقية لمبدأ (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر).

وحتى تكون الاستراتيجية ناجحة يجب أن تراعي أهداف التربية، كما يجب أن تراعي مستوى نمو المتعلمين وخصائصهم وقدراتهم والخبرات التعليمية السابقة لدى المتعلمين، وأن تناسب الاستراتيجية أعداد المتعلمين حتى يكتسب جميعهم المفاهيم العلمية المطلوبة، لأن ذلك يؤثر في معرفة المتعلمين وفي مستوى سعادتهم من تعليم العلوم باعتبار السعادة مظهراً من مظاهر الفهم العميق في إطار مبدأ (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) (الزطمة، 2019).

ويشير الأدب التربوي العلمي إلى أن هناك علاقة مباشرة وقوية بين تحقيق الفهم العميق للمفاهيم العلمية والسعادة الذاتية لدى المتعلم، ولتحقيق الفهم العميق للمفاهيم العلمية واستيعابها، ولتحقيق السعادة في التعلم يسعى معلمو العلوم إلى إتباع كل ما من شأنه تحقيق هذه الغايات الكبرى، الأمر الذي يقتضي البحث عن واقع تعليم العلوم، لأن الاتجاهات الحديثة في مناهج العلوم وتدريسها تؤكد على التدريس من أجل الفهم أكثر من الحفظ والاستظهار (National Research Council (NRC), 2000). كما تؤكد

في الوقت ذاته على ضرورة أن يحقق التعليم السعادة إلى جانب المتعة والفائدة والمنفعة خاصة عند توظيف مبدأ (القليل يكفي) في العملية التعليمية.

ويوجد العديد من الدراسات أجريت في إطار مبدأ القليل يكفي منها: دراسة سرحان (2020) دراسة بهدف التحقق من فاعلية برنامج قائم على عادات العقل في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة في الأردن، وقد تكونت عينة الدراسة من (50) طفل وطفلة من المرحلة الثانية تم توزيعهم بالطريقة العشوائية على مجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير المجموعة على القياس البعدي للمفاهيم لصالح المجموعة التجريبية، كذلك أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على الدرجة الكلية للمفاهيم العلمية، مما يشير إلى ثبات أثر البرنامج الذي تم إحرازه لدى المجموعة التجريبية، وأشارت النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الجنس على القياس البعدي للمفاهيم العلمية، وبينت النتائج أيضاً عدم وجود أثر للتفاعل للبرنامج (المجموعة) والجنس في اختبار المفاهيم العلمية.

أجرت العزام (2019) دراسة بهدف تصميم برنامج تعلمي قائم على أنشطة المنتسوري وقياس فاعليته في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الأساسية الدنيا، حيث تكونت العينة من (54) تلميذ وتلميذة قسمت على مجموعتين ضابطة وتجريبية، وكشفت النتائج عن أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) للبرنامج القائم على أنشطة منتسوري في تنمية المفاهيم العلمية، كذلك كشفت عن عدم وجود أثر دال إحصائياً يعزى للجنس والتفاعل بين المجموعة والجنس.

وأجرى الزطمة (2019) دراسة بهدف تحديد فاعلية تنظيم محتوى وحدة الأرض وثرواتها وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم في وحدة الأرض وثرواتها من مقرر العلوم والحياة الجزء الأول للصف الثالث الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالب توزعت على مجموعتين ضابطة وتجريبية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية، لصالح المجموعة التجريبية في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم.

أجرى العباس (2019) دراسة بهدف تقصي أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، حيت تكونت عينة الدراسة من (91) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي تم تعيينها عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اكتساب المفاهيم العلمية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة اكتساب المفاهيم العلمية تعزى لنمط التعلم (تقاربي، استيعابي، تباعدي، تكيفي)، لصالح الطالبات ذوات نمط التعلم الاستيعابي، كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية يعزى للتفاعل بين نموذج التدريس ونمط التعلم.

رمت دراسة السلاق (2018) إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي محوسب في العلوم مستند إلى نموذج مكارثي في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (128) طالب وطالبة من طلبة الصف السابع موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية، استخدمت فيها اختبارين للمفاهيم العلمية وآخر لمهارات التفكير التأملي، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات علامات المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات المجموعة الضابطة في اختباري المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس، لصالح الإناث في الأداء على كل من اختبار المفاهيم العلمية واختبار مفاهيم التفكير التأملي.

هدفت دراسة المحادين (2017) إلى التعرف على فاعلية الأنشطة الحسية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة في الأردن، وتكونت أفراد الدراسة من (46) طفل وطفلة من أطفال المستوى الثاني من رياض الأطفال في محافظة الكرك،

حيث استخدم المنهج شبه التجريبي وأظهرت النتائج وجود فروق في متوسطات درجات اختبار المفاهيم العلمية بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى السلامات والزهراني (2017) دراسة بهدف معرفة فاعلية استخدام برنامج تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، حيث بلغت حجم العينة (39) طالب موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج التعليم في تنمية المفاهيم العلمية على المجموعتين، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات طلبة المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية.

ورمت دراسة أحمد (2017) إلى إكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية في جمهورية مصر، من خلال تقديم برنامج مقترح قائم على الاختراعات العلمية، وتكونت العينة من (35) طالب وطالبة، واستخدم المنهجين الوصفي التحليلي وشبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة (قبلي، بعدي)، وكشفت النتائج عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة مجموعة البحث لصالح القياس البعدي في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي.

وأجرى بني يونس والدولات (2017) دراسة بهدف تقصي أثر التدريس باستخدام برمجية تعليمية محوسبة مبنية على استراتيجية الاستقراء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، وتكونت أفراد الدراسة من (52) طالب وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي، وكانت الأداة اختبار للمفاهيم العلمية، وأظهرت النتائج أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية تعزى إلى الجنس والتفاعل بين الطريقة الجنس.

أما الدراسات المباشرة التي أجريت في ضوء مبدأ القليل يكفي، فقد أجرت دي سوزا (De Souza, 2018) دراسة بهدف التعرف على التغيير التربوي في سنغافورة بعد إدخال مبادرة تدريس أقل تعلم أكثر (TLLM)، حيت تكونت عينة الدراسة من الصف الخامس الابتدائي والثالث الثانوي (الصف التاسع) فصول الرياضيات واللغة الإنجليزية للتأكد من مدى تحول علم أصول التدريس في الفصول الدراسية منذ إدخال مبادرة "تدريس أقل تعلم أكثر"، وأظهرت النتائج في تحليل محتوى وثائق البحث المتعلقة بالمشروعات أن الأغلبية العظمى لم تذكر أمة التعلم الخاصة بمدارس التفكير في سنغافورة ومبادرة تدريس أقل تعلم أكثر عند الإبلاغ عن أبحاثهم، حيث تم التركيز في هذه الدراسة على استنتاجاتها وادعاءاتها حول مبادرات أمة التعلم الخاصة بمدارس التفكير في سنغافورة ومبادرة تدريس أقل تعلم أكثر عند الإبلاغ عن أبحاثهم، ويشير النقد التوضيحي إلى أن التوضيحات الهيكلية كانت متوافقة مع المعتقدات الأيديولوجية التي يتبناها صناع السياسات التعليمية في سنغافورة والتزامهم بالحفاظ على الشراكة مع رأس المال العالمي.

وأجرت ليم ولو وساي (Liem & Lau & Cai, 2016) دراسة هدفت إلى تعزيز أهداف نهج الإتقان لدعم نجاح المبادرة التعليمية "تدريس أقل، تعلم أكثر"، وتطوير نظرية هدف الإنجاز وكيف يتم قياس الأنواع المختلفة لأهداف الإنجاز في البحث، ومعرفة أثر الأهداف المختلفة على نتائج الطلاب السلوكية والمعرفية والعاطفية والاجتماعية والرفاهية والإنجازات. بالإضافة إلى كيفية قيام المعلمين وممارساتهم الصفية بتعزيز تبني أهداف الإنجاز لدى الطلاب، وأخيراً إذكاء روح التعلم وإشراك الطلاب وبناء الشخصيات وإعداد الطلاب لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين وإعدادهم للحياة، بدلاً من تعليم الطلاب من أجل الامتحانات، حيث تكونت عينة على المستوى الوطني من 4000 طالب في الصف التاسع من 32 مدرسة وادعوا أن معلميهم يميلون إلى تبني استراتيجيات التدريس التقليدية والتعليمية المباشرة. تركز هذه الاستراتيجيات (على سبيل المثال، الحفظ والتأكيد على المهارات الإجرائية) بشكل أكبر على إعداد الطلاب لاختبارات عالية المخاطر بدلاً من تطوير فهمهم والتعلم المنظم ذاتيًا (على سبيل المثال، المراقبة الذاتية لتقدم التعلم، وأهداف التعلم ذاتية التحديد، التقييم الذاتي وتقييم الأقران)، وأشارت الإحصاءات الحديثة إلى أن 82.7٪ فقط من 28.221 طالبًا في مجموعة 2013 سجلوا ما لا يقل عن خمسة تمريرات في المستوى "O"، وهو معيار لطلاب المدارس الثانوية

في سنغافورة لتطوير تعليمهم إلى الكليات المتوسطة أو الفنون التطبيقية. كما أن 4.3٪ من الطلاب في هذه المجموعة فشلوا في إكمال تعليمهم الثانوي.

وأجرى أون أور و كاوكويكول(Oun-or & Kaewkuekool , 2016) دراسة بهدف تطوير تجربة التعلم من خلال تنسيق إدارة التعلم "تدريس أقل تعلم أكثر" وفقًا لمفهوم النظرية البنائية لتعزيز المبادئ الأخلاقية والامتنان لطلاب المرحلة الابتدائية، حيث كان الغرض من الدراسة تعزيز مفهوم "الامتنان"، وتستند الدراسة إلى مكونات مفهوم تطوير التعليم "تدريس أقل تعلم أكثر" لنظام التعلم بالمدارس المهنية، حيث تتكون عينة الدراسة من 15 خبيرًا: 7 ذكور و8 إناث حيث إن 5 من المشاركين بارعون وخبراء في المجال التربوي، و5 آخرون خبراء في الإدارة التربوية لمرحلة التعليم الابتدائي، وباقي الـ 5 خبراء في نشر الفضيلة والأخلاق لطلاب المرحلة الابتدائية. وكان من بين 15 مشاركًا 5 من حاصلين على درجة الدكتوراه و10 حاصلين على درجة الماجستير، وأظهرت النتائج أنه إمكانية تطوير المعرفة من خلال تنسيق إدارة التعلم (تدريس أقل تعلم أكثر) وفقًا للنظرية البنائية لتعزيز الفضيلة والامتنان قابل للاستخدام والتنسيق، حيث تم اكتشاف أن تنسيق التعلم وفقًا للوائح المفهوم المتوافق مع تنسيق إدارة التعلم "تدريس أقل تعلم أكثر" وفقًا للنظرية البنائية يقلل من وقت الدراسة ويزيد التعلم، حيث تبين أن ترتيب التعلم بطريقة تتيح للطلاب تطوير المعرفة بأنفسهم يحفز من حماس الطلبة للبحث عن المعلومات والإجابات والتفاعل مع الآخرين والبيئة بشكل جيد، وذلك من خلال التعلم من العمل ومن المحاكاة أو من تجربة الحياة الواقعية.

وأجرت تيو و دنج و ليم راتنام (Teo & Deng & Lee & Lim-Ratnam , 2013) دراسة هدفت إلى معرفة كيف تمت ترجمة مبادرة "علم أقل وتعلم المزيد" (TLLM) إلى أطر تشغيلية للتنفيذ في المدارس والفصول الدراسية، حيث تهدف تلك المبادرة إلى تحويل تركيز التدريس في الفصول الدراسية من "الكمية" (مدفوعًا بتقديم المحتوى والإعداد لاختبارات عالية المخاطر مثل امتحان مغادرة المدرسة الابتدائية (PSLE) ومستويات "O" و "A" ، وما إلى ذلك) إلى " الجودة "(تتمحور حول إعداد الطلاب للحياة والعمل في عالم متغير)، حيث تساهم ثلاثة عوامل مترابطة في فقدان التركيز وهي إزاحة لغة من المناهج الدراسية أو التعليم من خلال لغة التعلم في صنع السياسات المعاصرة، والترجمة اللاحقة لـ TLLM في المصطلحات غير التاريخية والتقنية، وكذلك اتجاه أعمال الترجمة إلى التركيز بشكل أكبر على توسيع نطاق التنفيذ وبدرجة أقل على توضيح المعنى والآثار.

وأجررت تان و تان و تشوا (Tan & Tan & Chua, 2008) دراسة هدفت إلى إعداد الطلاب لمواجهة تحديات اقتصاد المعرفة وتعزيز القدرة التنافسية الاقتصادية، بالإضافة إلى معرفة الجهود الأخيرة التي بذلتها حكومة سنغافورة لتعزيز الابتكار في التعليم في مدارس سنغافورة: مبادرة "تدريس أقل تعلم أكثر" في مدارس سنغافورة، حيث طبقت الدراسة على طلبة المرحلة الابتدائية، وأظهرت النتائج أنه تم تمييز بعض الطلبة الذين يتمتعون بقدر معين من الكفاءة في الرياضيات، وتم إعطائهم المزيد من الموارد التي يمكنهم من خلالها الصعود لأعلى –عموديًا– أسرع، وربما فوق الآخرين من أجل المضي قدمًا. بمعنى آخر، يحترم التعليم المتمايز والاختلافات التي تطفو على السطح ويستجيب التعليم لها عند التحرك عمودياً.

وأجرت تان (Tan, 2007) دراسة في الخطابات الأساسية لمبادرة تدريس أقل وتعلم أكثر في نظام التعليم في سنغافورة وتتساءل عما إذا كان يتم فهمها بطرائق تتفق مع نواياها الأصلية، يشير مصطلح "علم أقل وتعلم أكثر" في حد ذاته إلى ميل قوي لتفسير تدريس أقل وتعلم أكثر من منظور كمي، ومع ذلك، تشير البيانات الرسمية المتعلقة بتحويل تركيز تدريس أقل وتعلم أكثر من "الكمية إلى الجودة في التعليم" إلى نية نوعية، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن هناك اختلافاً بين المفاهيم والافتراضات النوعية والكمية في التقييم اختلافًا كبيرًا في نظريتها المعرفية. في النظرة الكمية، يُفهم التعلم على أنه ميل وتجميع المحتوى والمعرفة والتعامل معه على أنه معلومات منفصلة وغير مرتبطة، في المقابل، تؤكد النظرة النوعية على أن الطلاب يجب أن يتعلموا بشكل تراكمي من خلال تفسير المواد الجديدة ودمجها مع ما يعرفونه بالفعل، فالتعلم المعزز بالمعنى النوعي يعني ضمنيًا التغييرات النوعية التي تحدث في طبيعة كل مما تم تعلمه، وكيف يتم تنظيمه فيما يتعلق بالمعرفة السابقة.

مشكلة الدراسة:

بدأ الشعور بمشكلة الدراسة من خلال تكرار وكثرة شكوى الطلبة من كثرة المهمات والواجبات وحجم المحتوى التعليمي الضخم وعدم وجود الوقت الكافي للقيام بها، وقدوم أولياء الأمور للمدارس للاحتجاج على ذلك، كما تطرق لهذه المشكلة عدد من المسؤولين مثل وزير التربية الأسبق د. بدر العيسى وبعض الوكلاء المساعدين للتعليم العام بوزارة التربية عبر البرامج التلفزيونية. (الجريدة، 2021)

ومن خلال الاطلاع على الدراسات والأدبيات والتقارير التي تناولت موضوع إصلاح التعليم في الكويت تم الإشارة إلى العديد من الانتقادات التي تعرضت لها السياسة التعليمية، فقد أشار العديد من الملاحظين السياسيين والتربويين إلى أن هناك قصوراً في أداة وآلية عمل هذه السياسات، الأمر الذي أدى إلى حدوث خلل وتدني مستوى الخدمات التعليمية في الدولة، ولعل نتائج الطلبة الكويتيين الأخيرة في الاختبارات الدولية للعلوم والرياضيات والقراءة عكست مؤشرات خطيرة كفقدان هيبة المعلم وغياب الدافعية لديه وغياب المساءلة على أدائه، وعدم ربط توجهات التعليم باحتياجات التنمية والمجتمع، واختلال الملاءمة بين مخرجات التعليم وحاجات سوق العمل (وزارة التربية، 2014). وعلى الرغم من الجهود التربوية الكبيرة والتوظيفات المالية الضخمة التي قامت بها وزارة التربية التي استحوذت على (11%) من إجمالي الإنفاق العام، وبالرغم من كثرة اللجان والمؤتمرات والبحوث التي تناولت قضية التربية والتعليم في الكويت كالمؤتمر التربوي الرابع والأربعون (متطلبات إصلاح التعليم.. لكويت جديدة لعام 2022) وخطة التنمية لرؤية الكويت لعام 2035 في رأس مال بشري إبداعي وتقرير توني بلير عن التعليم في الكويت عام 2010 وتقرير حول إنجازات دولة الكويت في تنفيذ خطة التعليم للجميع وغيرها، إلا أن النجاحات التي حققها نظام التعليم الكويتي لا تزال جزئية ومحدودة.

وعلى الرغم من أن التعليم في الكويت قد أحرز تقدماً كمياً في هذا الجانب أو ذاك من جوانب التعليم، إلا أن نوعية هذا التعليم لاتزال موضع تساؤل، فقد تحولت المدارس الحكومية، لأسباب كثيرة ومتداخلة، إلى بيئة طاردة للتلميذ، غير جاذبة له، ويتذمر المعلمون منها كما يتذمر أولياء أمور التلاميذ (الجسار، 2017). مما يستوجب للكشف على جوانب الخلل العلمي وأهم العوامل التي أدت إلى تدني مستوى التعليم وتراجع مؤشرات الجودة (وزارة التعليم، 2014).

ونظراً للانفجار المعرفي وتزايد الكم الهائل من المعارف والمعلومات والحقائق والمفاهيم العلمية، وقلة الوقت المخصص لتدريس هذه المعارف بشكل كافٍ، ظهر مبدأ (القليل يكفي) للتركيز على الكيف وليس على الكم من خلال التركيز على عدة مفاهيم وتوظيفها وتطبيقها في مواقف جديدة، لتنمية المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية التي هي الأساس الذي ترتكز عليه جميع المراحل التعليمية الأخرى، وبحسب معرفة الباحثين واطلاعهما على الأدب السابق، لم يتم دراسة هذا الموضوع بشكل مباشر و متخصص، مما يجعل إلقاء الضوء على هذا الجانب مهم في العملية التعليمية التعلمية التربوية وأمراً ملحاً، لذا كان من الضروري دراسة موضوع مستوى الوعي بمبدأ (القليل يكفي) في تعليم المفاهيم العلمية لدى معلمي العلوم في المدارس الابتدائية في محافظة العاصمة في دولة الكويت.

أسئلة الدراسة:

السؤال الأول: ما مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية في دولة الكويت بمبدأ (القليل يكفي) في تعليم المفاهيم العلمية؟

السؤال الثاني: هل يختلف مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية في دولة الكويت بمبدأ (القليل يكفي) في تعليم المفاهيم العلمية، باختلاف جنسهم، وخبرتهم التدريسية، ومؤهلاتهم التربوية؟

أهداف الدراسة:

1) الكشف عن درجة وعي معلمي العلوم بمبدأ (القليل يكفي) باختلاف جنسهم وخبرتهم ومؤهلهم التربوي.
2) الكشف عن مستوى الإفراط في تعليم العلوم – باعتباره المفهوم الذي يقابل مبدأ (القليل يكفي) – لطلبة المرحلة الأساسية.
3) تقديم بعض الاقتراحات التي قد تُسهم في تحسين استيعاب وفهم طلبة المرحلة الأساسية للمفاهيم الأساسية في كتب العلوم.

أهمية الدراسة:

جاءت هذه الدراسة استجابة للتوجهات العالمية التي تنادي بضرورة تطوير عملية التدريس بحيث تصبح ذات معنى، أي تكون قادرة على زيادة فهم المتعلمين للمفاهيم العلمية، كذلك استمدت هذه الدراسة أهميتها من واقع التطوير التربوي والأهداف العامة لوثيقة معايير العلوم ونتاجات تعلمها من مرحلة رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر؛ وتبرز أهمية الدراسة في الجوانب التالية:

الأهمية النظرية:

تأتي أهمية الدراسة نظرياً من أنها من الدراسات القليلة التي تسلط الضوء على مبدأ القليل يكفي (Less is More) في فهم واستيعاب واكتساب المفاهيم العلمية، وبالتالي فإنها تؤدي إلى التعلم بالطرائق غير التقليدية والحديثة والتي قد تؤدي بدورها إلى التعلم بنتائج أكثر فاعلية.

كذلك تنبع أهمية الدراسة من أنها قد تسهم في تقديم إطار نظري يتعلق بمدى استيعاب الطلبة للمفاهيم العلمية بصورة موجزة وفعالة وسعادتهم في تعلم هذه المفاهيم، كذلك تقدم إطاراً مرجعياً لكل معلم ومعلمة في أهمية التوازن في تعليم العلوم، والتركيز على الكيف وليس الكم.

وتنبع أهمية الدراسة النظرية من حيث كونها قد تفيد كل من الطلبة ومعلمي العلوم ومشرفي العلوم ومؤلفي ومطوري المناهج والباحثين كمرجع في تقديم طرائق تدريسية حديثة تهدف إلى تنمية مهارات تدريس المفاهيم العلمية لطلبة صفوف المرحلة الأساسية، ومراعاة الأسس الجيدة في المادة التي تقدم للطلبة في تنمية واستيعاب المفاهيم العلمية، وتفيد في مساعدة المعلمين على التنويع في استراتيجيات التدريس وحثهم على التطوير والتنويع من طرائق تدريسهم لما هو في مصلحة المتعلم.

كما يمكن أن تسمح هذه الدراسة في ضوء نتائجها بإعادة النظر بطرائق التدريس الحالية التي لا تتناسب مع مستويات فهم المتعلمين وإعادة ترتيبها بشكل علمي سليم مبسط يتبع مبدأ القليل يكفي (Less is More).

الأهمية العملية:

تنبع أهمية هذه الدراسة عملياً من أهمية نتائجها التي قد توفر قاعدة بيانات معرفية وإحصائية عن مبدأ جديد في التعليم (القليل يكفي) (Less is More)، مما يُسهل على القائمين على إعداد المعلمين وتأهيلهم في إدراج هذه الموضوعات في عملية التدريب والتأهيل، خدمةً لأهداف العملية التعليمية التربوية وتحقيقاً لنتاجاتها المرجوة.

كما تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية نتائجها التي تعد تغذية راجعة للمعلمين عن طرائق تدريسهم التي قد تؤثر على نتائج طلبتهم، كذلك تنبع أهمية الدراسة من أهمية الصحة النفسية للطلبة في مراعاة حاجات الطلبة وظروفهم المختلفة باعتبارهم محور العملية التعليمية.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

مستوى الوعي: مقدار إدراك معلمي العلوم وانتباههم الواعي والمقصود لطبيعة وأفكار مبدأ القليل يكفي في تعليم العلوم في الغرف الصفية. ويقاس من خلال استجابة معلمي العلوم على المقياس المعد لذلك.

القليل يكفي: وهو مبدأ في التعلم يعبر عن حالة متوازنة بين الإفراط في تعليم العلوم: الذي يعد الزيادة والإكثار وتجاوز الحد في تعليم العلوم بما يولد الضيق لدى الطلبة وعدم قدرتهم على مجاراة المعلم في استيعاب المفاهيم العلمية، وعدم قدرتهم على الإيفاء بمتطلبات المادة العلمية من واجبات ومهمات. وبين **التفريط في تعليم العلوم:** الذي يشير إلى ضياع حقوق الطلبة في الحصول على تعلم جيد ونوعي وذات جودة مقبولة تربوياً واجتماعياً وعلمياً. وتقاس من خلال استجابة معلمي العلوم على المقياس المعد لذلك.

معلمو العلوم المرحلة الأساسية: هم المعلمين الذين يدرسون العلوم لطلبة المرحلة الأساسية في محافظة العاصمة في دولة الكويت.

حدود الدراسة ومحدداتها:

- الحدود المكانية: مدارس المرحلة الأساسية في محافظة العاصمة في دولة الكويت.
- الحدود الزمانية: الفترة الزمنية من العام 2021 م وحتى عام 2022 م.
- الحدود البشرية: معلمي العلوم للمرحلة الأساسية في محافظة العاصمة بدولة الكويت.
- الحدود الموضوعية: الوعي بمبدأ (القليل يكفي) في تعليم المفاهيم العلمية.
- أما محددات الدراسة فتنحصر في أداة الدراسة من حيث الصدق والثبات وعينة الدراسة وإجراءات تنفيذها.

الطريقة والإجراءات:

منهجية الدراسة:

تتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي الكمي المتمثل في الاستبانة الموجهة لمعلمي العلوم بغرض تحقيق الهدف العام وهو تحديد درجة وعي معلمي العلوم بمبدأ (القليل يكفي) في التعليم باختلاف الجنس والخبرة والمؤهل التربوي لدى معلمي العلوم.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من (20) مدرسة من مدارس المراحل الأساسية، بواقع (10) مدارس بنين و(10) مدارس بنات، التابعة للإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية في محافظة العاصمة في دولة الكويت، وبالتالي فإن مجتمع الدراسة تكون من (280) معلم ومعلمة من معلمي العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (80) معلم ومعلمة يعلمون العلوم لطلبة المرحلة الأساسية. وتمّ اختيارهم بطريقة عشوائية بحيث يمثلوا جميع مدارس محافظة العاصمة في دولة الكويت، وذلك بهدف توسيع قاعدة المسح الميداني للحصول على أكبر قدر ممكن ممن البيانات لإضفاء طابع الشمولية في المحتوى والموضوعية في المنهجية والإجراء، حيث طُلب إليهم ذكر مدى معرفتهم بمبدأ القليل يكفي في مجال التدريس.

أداة الدراسة: استبانة تحديد مستوى وعي معلمي العلوم بمبدأ القليل يكفي "Less Is More"

للكشف عن مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) في محافظة العاصمة في دولة الكويت، تم بناء استبانة لهذه الغاية بعد الرجوع إلى المراجع والدراسات ذات العلاقة كدراسات (الحربي، 2016؛ ملك، 2014؛ Kwong, Ng, Mark & Wong, 2010؛ Akin & Johnson, 2018) وقد تكونت الاستبانة بصورتها الأولية من (35) فقرة. الملحق (1).

دلالات الصدق والثبات للاستبانة:

الصدق الظاهري:

للتحقق من صدق المحتوى للاستبانة تم عرضها في صورتها الأولية, على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية والكويتية من مختلف التخصصات في المناهج وطرق التدريس والقياس والتقويم، بالإضافة إلى معلمين ومشرفين للعلوم في وزارة التربية والتعليم في الكويت بلغ عددهم (11)، حيث طلب إليهم إبداء ملاحظاتهم وآرائهم التي تتعلق بمدى ملائمة الفقرات للاستبانة، ومناسبتها ووضوحها، وسلامة الصياغة اللغوية لها، وإجراء ما يرونه مناسباً من إضافة أو حذف أو تعديل، وقد تم الأخذ بالملاحظات والتوصيات التي اقترحها المحكمون، وكان المعيار في الإبقاء على الفقرات هو الحصول على موافقة (80%) فأكثر، ليصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (35) فقرة.

صدق البناء:

بهدف التحقق من مؤشرات صدق البناء، تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلماً ومعلمة من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، وتم حساب مؤشرات صدق البناء باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson)؛ لإيجاد قيم ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية على الاستبانة، كما هو مبين في الجدول (1).

جدول (1): قيم معاملات الارتباط بين فقرات استبانة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) في محافظة العاصمة في دولة الكويت من جهة والدرجة الكلية على الاستبانة من جهة أخرى.

رقم الفقرة	الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم الفقرة	الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم الفقرة	الارتباط مع الدرجة الكلية
1	0.53	13	0.64	25	0.65
2	0.72	14	0.53	26	0.48
3	0.52	15	0.58	27	0.73
4	0.68	16	0.62	28	0.53
5	0.62	17	0.54	29	0.64
6	0.45	18	0.73	30	0.71
7	0.70	19	0.52	31	0.60
8	0.50	20	0.69	32	0.71
9	0.61	21	0.56	33	0.67
10	0.68	22	0.75	34	0.56
11	0.57	23	0.55	35	0.61
12	0.68	24	0.71		

يلاحظ من الجدول (1) أنَّ قيم معاملات ارتباط فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية عليها قد تراوحت بين (0.45– 0.75)، وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.01)، وكان معامل ارتباط جميع الفقرات مع الدرجة الكلية أعلى من (0.20)، وتعد هذه القيم مقبولة للإبقاء على الفقرات حسب ما أشار إليه عودة (2010)، وبذلك قبلت جميع الفقرات، وأصبحت الاستبانة بصورتها النهائية تتألف من (35) فقرة.

ثبات الاستبانة:

لتقدير ثبات الاتساق الداخلي للاستبانة؛ تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، على بيانات التطبيق الأولي للعينة الاستطلاعية، كما تم التحقق من ثبات الإعادة للاستبانة؛ من خلال إعادة تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية السابقة، وذلك بفارق زمني مقداره أسبوعين بين التطبيقين الأول والثاني، حيث بلغت قيمة معامل ثبات الإعادة للاستبانة (0.84). وبلغت قيمة معامل ثبات الاتساق الداخلي للاستبانة (0.80)، وتُعدُّ هذه القيم مؤشر جيد على ثبات الاستبانة.

تصحيح الاستبانة:

تكونت استبانة تحديد مستوى وعي معلمي العلوم بمبدأ (القليل يكفي) بصورتها النهائية من (35) فقرة، يُستجاب عليها وفق تدريج خماسي يشتمل البدائل التالية: (بدرجة كبيرة جداً، وتعطى عند تصحيح المقياس 5 درجات، بدرجة كبيرة وتعطى 4 درجات، بدرجة متوسطة وتعطى 3 درجات، بدرجة قليلة وتعطى درجتين، بدرجة قليلة جداً وتعطى درجة واحدة)، حيث كانت جميع الفقرات ذات اتجاه سالب (عكس مضمون القليل يكفي)، وللوصول إلى حكم موضوعي على متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، تم حساب مدى كل فئة بطرح الحد الأدنى من الحد الأعلى (5 – 1 = 4)، ثم تم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس (4 ÷ 5 = 0.80)، وبعد ذلك تم إضافة هذ القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (1)؛ لتحديد الحد الأعلى لهذ الفئة، وبذلك أصبح طول الفئات

كما يلي: كبيرة جداً بين (4.21–5.00)، كبيرة بين(3.41– 4.20)، متوسطة بين (2.61–3.40)، قليلة بين (1.81–2.60)، قليلة جداً بين (1.00–1.80)، وقد تم استخدام طول المدى للوصول إلى حكم موضوعي على متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة، بعد معالجتها إحصائياً. وبالتالي كلما ارتفع القدير في ممارسة مضمون الفقرة كلما دّل على الميل نحو الإفراط، في حين كلما قلّ التقدير في ممارسة مضمون الفقرة كلما دلّ على الميل نحو تبني مبدأ القليل يكفي.

إجراءات تنفيذ الدراسة:

تحقيقًا لأهداف الدراسة وللإجابة عن أسئلتها، جرى اتباع الخطوات المنهجية الآتية:

- تحديد عدد أفراد مجتمع البحث وعينته.
- بناء استبانة تحديد مستوى وعي معلمي العلوم بمبدأ (القليل يكفي)، وإعدادها بصورتها النهائية والتحقق من دلالات صدقها وثباتها.
- تصميم وإعداد الاستبانة إلكترونيًا وذلك بالاستعانة ب Google Drive، وتعميمها وتوزيعها على معلمي العلوم من خلال رابط إلكتروني.
- جمع البيانات الكمية ومن ثم تم إدخالها إلى ذاكرة الحاسوب، ومعالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)؛ لاستخراج النتائج من أجل وصفها وتفسيرها والخروج منها بتوصيات ومقترحات.

المعالجات الإحصائية:

تمت المعالجات الإحصائية للبيانات في هذه الدراسة باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك على النحو الآتي:

- للإجابة عن السؤال الأول للدراسة؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة معلمي العلوم على فقرات الاستبانة، مع مراعاة ترتيب فقرات الاستبانة تنازليًا وفقًا لمتوسطاتها الحسابية.
- للإجابة عن السؤال الثاني للدراسة؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى وعي معلمي العلوم لمبدأ (القليل يكفي) تبعًا لاختلاف متغيرات (الجنس، والمؤهل التربوي، والخبرة التدريسية)، تم استخدام تحليل التباين الثلاثي (3– way ANOVA)، لدراسة أثر هذه المتغيرات في مستوى وعيهم بمبدأ (القليل يكفي).

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً. النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول الذي نصَّ على: " ما مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت؟" للإجابة عن سؤال الدراسة الأول؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات استبانة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) لدى أفراد عينة الدراسة مع مراعاة ترتيب الفقرات تنازليًا وفقًا لمتوسطاتها الحسابية، وذلك كما هو مبين في الجدول (2).

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات استبانة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) مرتبةً تنازليًا وفقًا لمتوسطاتها الحسابية.

الرتبة	مضمون الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة
1	أركز اهتمامي على تغطية تفاصيل المادة العلمية.	4.33	0.97	كبيرة جدا
2	أخصص وقت لطرح الأسئلة في نهاية الدرس.	4.13	0.99	كبيرة
3	ضميري يملي على شرح أدق التفاصيل مهما كلف الأمر.	4.11	1.01	كبيرة
4	أحاول شرح كل صغيرة وكبيرة في المادة الدراسية.	4.04	1.12	كبيرة

5	أقدم معلومات إضافية موسعة لتسهيل فهم المفاهيم العلمية.	3.74	1.08	كبيرة
6	لا يوجد لدي أوقات لراحة الطلبة قليلاً في الحصة الصفية.	3.49	1.20	كبيرة
7	أشعر بأنني ملحوق بالوقت لإنجاز الأنشطة العلمية.	3.23	0.98	متوسطة
8	لا أضيع الوقت في تحسين البيئة المادية للصف.	3.18	1.34	متوسطة
9	أنا المصدر الرئيس للمعلومات وهذا يأخذ وقت الحصة.	3.16	1.33	متوسطة
10	الطلبة الأكثر حفظاً هم الأعلى تحصيلاً.	3.07	1.14	متوسطة
11	أضاعف الواجبات البيتية للتأكد من استيعاب الطلبة.	3.07	1.16	متوسطة
12	يجف حلقي في حصص العلوم من كثرة الكلام.	3.05	1.04	متوسطة
13	السماح للطلبة بالمشاركة في الأنشطة المختلفة محدود.	2.95	1.35	متوسطة
14	كثرة أعداد الطلبة في الصف الواحد يجعلني أكثر تلقيناً.	2.91	1.42	متوسطة
15	استخدام التكنولوجيا في العديد من الدروس يسرق الوقت.	2.71	1.26	متوسطة
16	الثناء على أعمال الطلبة الجيدة محدود.	2.71	1.42	متوسطة
17	لا يقلقني ضغط الموجهين لضرورة إنهاء المناهج المقررة.	2.67	1.30	متوسطة
18	وقت الحصة لا يتيح تطبيق الطرائق الحديثة في التدريس.	2.63	0.99	متوسطة
19	الحفظ العميق أساس اكتساب مهارات التفكير العليا.	2.57	1.40	قليلة
20	ألاحظ الملل والتذمر على الطلبة في حصص العلوم	2.54	1.17	قليلة
21	لا مجال لدي للتعرف على المختبر والأدوات المخبرية.	2.53	1.62	قليلة
22	لا مجال لجعل الطلبة تطبيق ما تعلموه من خبرات.	2.52	0.91	قليلة
23	أركز على الاختبارات وأزيد في عددها	2.50	0.95	قليلة
24	فرص تعبير الطلبة حول ما تعلموه قليلة.	2.45	0.99	قليلة
25	لا مجال لدي لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.	2.37	1.05	قليلة
26	الحصص الصفية لا تكفيني لإنجاز جميع أنشطة الكتاب.	2.26	0.99	قليلة
27	أشعر بحاجتي إلى حصص إضافية لشرح كل ما نفسي.	2.19	0.90	قليلة
28	أكلف الطلبة بكتابة تقارير بشكل مكثف تعكس ما تم تعلمه.	2.18	1.01	قليلة
29	لا أجد وقتاً كافياً لمناقشة الطلبة في المادة العلمية.	2.14	0.95	قليلة
30	أشعر أن أغلب الأهداف من تعليم العلوم لا تتحقق.	2.11	0.90	قليلة
31	تنويع طرائق التدريس يعطل على الكثير من الشرح.	2.05	1.17	قليلة
32	يشكو طلبتي من كثرة التنقيل للمادة العلمية.	2.04	1.05	قليلة
33	لا وقت لدي لتشجيع الطلبة على التفاعل الصفي.	1.96	1.03	قليلة
34	أجد صعوبة في إشراك الطلبة في المناقشة والحوار.	1.91	1.08	قليلة
35	لا أسمح للطلبة بمقاطعتي بتقديم معلومات إضافية.	1.82	0.97	قليلة
	الاستبانة (ككل)	**2.78**	**0.44**	**متوسطة**

يتضح من الجدول (2) أنَّ مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) لدى أفراد عينة الدراسة قد كان متوسطاً بمتوسط حسابي بلغ (2.78)، وتراوحت قيم المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة بين (4.33) لفقرة (أركز اهتمامي على تغطية تفاصيل المادة العلمية) و(1.82) لفقرة (لا أسمح للطلبة بمقاطعتي بتقديم معلومات إضافي)، حيث جاءت فقرة واحدة منها ضمن مستوى الممارسة الكبيرة جداً، و(5) فقرات ضمن مستوى الممارسة الكبيرة، و(12) فقرة ضمن مستوى الممارسة المتوسطة، و(17) فقرة ضمن مستوى الممارسة القليلة.

وبدلالة الأرقام، فإن هذه النتيجة تعني أن هناك (18) فقرة من أصل (35) فقرة كانت الممارسة فيها تتراوح بين المتوسطة والكبيرة جداً، وهذا يعني أن أكثر من نصف ممارسات معلمي العلوم في مدارس محافظة العاصمة بدولة الكويت

(51.43 %) تميل نحو الإفراط في تعليم العلوم، وأن مستوى وعيهم بمبدأ (القليل يكفي) متوسط فما دون، إذ كلما ارتفع تقديرهم لمستوى الممارسة دّل في ذات الوقت ميلهم الإفراط في التعليم، وعكس أن لدى معلمي العلوم بوجه عام مستوى منخفض من الوعي بمبدأ القليل يكفي.

وهذه النتيجة أصيلة؛ وذلك لعدم وجود ما يبرر مقارنتها (اتفاقها/ اختلافها) مع نتائج الدراسات السابقة في حدود علم الباحثين، وتعني هذه النتيجة أيضاً أن معلمي العلوم على اختلاف جنسهم ومؤهلهم وخبرتهم لا يعون هذا المبدأ في التعليم وغير مدركين بما يكفي لأبعاده الأكاديمية والنفسية على الطلبة وإنجازاتهم، وقد يعزى ذلك إلى انغماس المعلمين في سرد المفاهيم العلمية التي يعج بها الكتاب المدرسي على اختلاف تصنيفاتها وعلى رأسها المفاهيم المحسوسة والمجردة وضعف قدرة المعلمين على الربط بينها بعلاقات تسهل الفهم وتيسره وتعززه، مما تقلل الفرص أمام المعلمين للبحث عن استراتيجية معينة تخدم تعليمه وتسهل فهم الطلبة والتي تنسجم مع مبدأ القليل يكفي.

ثانياً. النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني الذي نصَّ على: " هل يختلف مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت باختلاف متغيرات (الجنس، المؤهل التربوي، والخبرة التعليمية)؟" للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل التربوي، والخبرة التعليمية)، كما هو مبين في الجدول (3).

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل التربوي، والخبرة التعليمية)

المتغير	مستويات المتغير	الإحصائي	درجة الوعي (ككل)
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	2.84
		الانحراف المعياري	0.43
	أنثى	المتوسط الحسابي	2.74
		الانحراف المعياري	0.45
المؤهل التربوي	يحمل مؤهل تربوي	المتوسط الحسابي	2.84
		الانحراف المعياري	0.48
	لا يحمل مؤهل تربوي	المتوسط الحسابي	2.63
		الانحراف المعياري	0.23
الخبرة التعليمية	5 سنوات فأقل	المتوسط الحسابي	3.12
		الانحراف المعياري	0.42
	من 6 إلى 10 سنوات	المتوسط الحسابي	2.71
		الانحراف المعياري	0.30
	أكثر من 10 سنوات	المتوسط الحسابي	2.64
		الانحراف المعياري	0.44

يتضح من الجدول (3) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) في محافظة العاصمة في دولة الكويت تعزى لمتغيرات (الجنس، المؤهل التربوي، والخبرة التعليمية)؛ وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية؛ تم استخدام تحليل التباين الثلاثي (3- way ANOVA)، كما هو مبين في الجدول (4).

جدول (4): نتائج تحليل التباين الثلاثي لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت تبعاً لمتغيرات (الجنس، المؤهل التربوي، والخبرة التعليمية)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الجنس	0.004	1	0.004	0.027	0.871
المؤهل التربوي	0.081	1	0.081	0.493	0.486
الخبرة التعليمية	1.604	2	0.802	4.894	*0.011
الخطأ	8.521	52	0.164		
الكلي	10.891	56			

*دالة إحصائيا على مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (4) ما يلي:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت تعزى لمتغيرات (الجنس، المؤهل التربوي). وهذه النتيجة تعني أن مستوى الوعي بمبدأ (القليل يكفي) لدى المعلمين الذكور يتشابه مع مستوى الوعي لدى المعلمات الإناث ولا فرق بينهما على اختلاف مؤهلاتهم التربوية. وهذه النتيجة أصيلة؛ وذلك لعدم وجود ما يبرر مقارنتها (اتفاقها/ اختلافها) مع نتائج الدراسات السابقة في حدود علم الباحثين، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن هذا المبدأ في التعليم حديث التداول والممارسة والشيوع، مما يجعل من معلمي العلوم على اختلاف جنسهم ومؤهلهم يتشابهون في عدم معرفتهم بهذا المبدأ الحديث على الساحة التعليمية، فضلاً عن عدم قدرتهم على ربط ثقافة المجتمع وموروثة بالتعليم، خاصة إذا دققنا في هذا المبدأ نجد له جذوراً أصيلة وقوية في مجتمعنا العربي المسلم عند قولنا بالمثل الشعبي الدارج (نصف البطن يُغني ملاته)، وقوله صلى الله عليه وسلم (بحسب ابن آدم لقيمات يُقمن بها صُلبه).
- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت تعزى لمتغير (الخبرة التعليمية). وللكشف عن جوهرية الفروق بين المتوسطات الحسابية؛ فقد تم إجراء اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية المتعددة، كما هو مبين في الجدول (5).

جدول (5): نتائج اختبار(Scheffe) للمقارنات البعدية المتعددة لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت وفقًا لمتغير (الخبرة التعليمية).

المتغير	الخبرة التعليمية		5 سنوات فأقل	من 6 إلى 10 سنوات
درجة الوعي ككل	Scheffe	المتوسط الحسابي	3.117	2.707
	من 6 إلى 10 سنوات	2.707	*0.410	
	أكثر من 10 سنوات	2.639	*0.478	0.068

*دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (5) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمبدأ التعليم (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) في محافظة العاصمة في دولة الكويت

تعزى لمتغير (الخبرة التعليمية)، لصالح المعلمين من فئة الخبرة (5 سنوات فأقل) مقارنة بالمعلمين من فئة الخبرة (من 6 إلى 10 سنوات)، لصالح المعلمين من فئة الخبرة (5 سنوات فأقل) مقارنة بالمعلمين من فئة الخبرة (أكثر من 10 سنوات). وهذا يعني أن درجة الوعي بمبدأ (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) لدى معلمي العلوم تتناقص كلما زادت خبرتهم التدريسية. أي أن درجة الوعي لذوي الخبرة القصيرة (5 سنوات فأقل) أفضل من ذوي الخبرة المتوسطة (6–10 سنوات) وأفضل من ذوي الخبرة الطويلة (أكثر من 10 سنوات) على الترتيب.

وهذه النتيجة أصيلة؛ وذلك لعدم وجود ما يبرر مقارنتها (اتفاقها/ اختلافها) مع نتائج الدراسات السابقة في حدود علم الباحثين، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن معلمي العلوم من ذوي الخرة المتوسطة والطويلة وبحكم النضج المتقدم ومشاعر الأبوة الزائدة والحرص الشديد على مستقبل أولادهم ورغبتهم الجامحة في نقل خبراتهم فإنهم يميلون إلى توصيل كل ما لديهم من معرفة إلى طلبتهم بكل التفاصيل والإسهاب ويستمتعون شخصياً في تقديم كافة أشكال المعرفة دون وعي منهم بأنهم تخطوا حدود قدرة الطلبة على المتابعة وفهم المفاهيم العلمية بأقل قدر ممكن من التفصيلات، وهذ ما نلحظه واقعياً لدى كبار السن الذين لا يملّون مواصلة الحديث والكلام عن الأحداث بكافة تفاصيلها وألوانها وسياقاتها ويُضفون عليها طابع التحليل الشخصي والدراما. وعلى العكس من ذلك فإن معلمي العلوم من ذوي الخبرة القصيرة الذين تمرسوا على الاختصار غير المخل بالمعنى من خلال الدورات التدريبية ومن واقع معايشة إيقاعات الحياة السريعة في هذا العصر فإنهم يميلون إلى تقديم المعرفة العلمية بأقل قدر ممكن من التفصيل مقارنة بذوي الخرة المتوسطة والطويلة.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشة نتائجها، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1- ضرورة العمل على نشر مبدأ (القليل يكفي) في التعليم من خلال الدورات والتدريب والابتعاث وتعميق تداوله وممارسته وانتشاره لدى كافة فئات المعلمين.
2- ربط الموروث الاجتماعي والديني بكافة أشكاله بحياة الطالب وتعليمه مما يجعل تعلمه متجذراً وأصيلاً وليس دخيلاً، ويجعل تعلمه أكثر عمقاً واتساعاً وتجنباً للوقوع إما بالإفراط أو التفريط.
3- ضرورة إجراء بحوث ودراسات علمية شبه تجريبية تتعلق بمبدأ (القليل يكفي) أو (تعليم أقل، تعلم أكثر) مع الأخذ بعين الاعتبار متغيرات تخص المعلمين والطلبة على حدٍ سواء.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو قمر، معاذ (2018). *مدى تحقيق المتعة في درس التربية الرياضية باستخدام بعض أساليب التدريس من وجهة نظر الطلبة السوريين اللاجئين*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. إربد.

أحمد، شيماء (2017). برنامج مقترح قائم على الاختراعات العلمية لإكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*. (224): 16 – 64.

بني يونس، عبدالله والدولات، عدنان (2017). أثر توظيف برمجية تعليمية محوسبة مبنية على استراتيجية الاستقراء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*. (25)4: 521 -543.

بن علي، أم الخير وحمد، زينب (2015). *كثافة البرامج التعليمية وأثرها على أداء أساتذة التعليم الابتدائي" دراسة ميدانية ببلدية النخلة ولاية الوادي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي.

الجريدة (2021، أكتوبر 17). سؤال وآراء: التعليم في الكويت (ملف فيديو). تم الاسترجاع من الرابط: https://www.youtube.com/watch?v=wgkbFAjhEt8

الجسار، سلوى (2017). إصلاح التعليم في الكويت: رؤية جديدة في العلاقة بين التربية والتنمية. *جريدة الأنباء*. تم الاسترجاع من موقع https://www.alanba.com

الحربي، مروان (2016). محددات مخالفة معايير النزاهة الأكاديمية لدى طلبة المرحلة الجامعية في المملكة العربية. *مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية*. 39: 211- 280.

الحمادي، هاني (2016، ديسمبر، 23). معلمون ساخطون على منهج (الكفايات). *جريدة القبس*. تم الاسترجاع من موقع https://www.alqabas.com/article/336991

حمدان، آلاء (2019). *أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدى طالبات الصف سابع الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت. المفرق.

الدبسي، أحمد (2012). أثر استخدام استراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم "دراسة تجريبية على تلامذة الصف الرابع الأساسي في محافظة ريف دمشق". *مجلة جامعة دمشق*. 28(2). 239- 258.

الرقب، شيماء (2017). *مستوى انقرائية كتب العلوم للصف الرابع الأساسي وعلاقته بالاستيعاب المفاهيمي*. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية. غزة.

الزطمة، عبدالجليل (2019). *فاعلية تنظيم محتوى وحدة الأرض وثرواتها وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية. غزة.

زيتون، عايش (2007). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق.

سرحان، هنادي (2020). *فاعلية برنامج قائم على عادات العقل في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة في الأردن*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الإسراء الخاصة. عمان.

سعادة، عبدالسلام (2018). *درجة امتلاك معلمي العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في محافظة عمان لمهارات استخدام استراتيجيات التدريس العلاجي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل بيت. الأردن.

السلاق، هاني (2018). *فاعلية برنامج تعليمي محوسب في العلوم مستند إلى نموذج مكارثي في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن*. أطروحة دكتوراة غير منشورة. جامعة العلوم الإسلامية العالمية. عمان.

السلامات، محمد والزهراني، ماجد (2017). فاعلية استخدام برنامج تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. *المجلة التربوية*. (124)2: 157- 198.

العباس، لينا (2019). *أثر برنامج تعليمي محوسب قائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت.

العدوان، ولاء (2009). *المشكلات الأكاديمية للطلبة المتفوقين دراسياً في الصف الأول الثانوي العلمي من وجهة نظر المعلمين*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط. الأردن.

العزام، سلاف (2019). *تصميم برنامج تعلمي قائم على أنشطة المنتسوري وقياس فاعليته في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الأساسية*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. إربد.

عودة، أحمد (2010). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. إربد: دار الأمل.

العيسوي، سارة (2018). 4 معوقات تواجه منظومة التعليم وضرورة تعزيز مفاهيم الابتكار. *جريدة الأهرام*. تم الاسترجاع من موقع https://gate.ahram.org.eg/daily/News/680085.aspx

الفلاح، فخوري (2013). *معايير البناء للمنهاج وطرق تدريس العلوم*. ط1. عمان: دار يافا.

المحادين، إكرام (2017). *فاعلية الأنشطة الحسية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة في الأردن*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الإسراء. الأردن.

مصطفى، منصور (2014). أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها. *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية*. (8): 108 – 88.

ملك، بدر (2014، ديسمبر، 10). *النزاهة الأكاديمية*. ورقة مقدمة لملتقى "النزاهة المجتمعية: رؤية أم غاية؟"، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي، الكويت.

نوافلة، وليد والعمري، وصال (2016). أثر استخدام نموذج فراير التدريس في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف السابع الأساسي في مادة العلوم واتجاهاتهم نحوه. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*. 10(3): 540– 560.

وزارة التربية (2014). تقرير الاستعراض الوطني للتعليم للجميع بحلول عام 2015: الكويت.

قائمة المراجع المرومنة:

Abu Qamar, M. (2018). *The extent to which fun is achieved in a physical education lesson using some teaching methods from the point of view of Syrian refugee students*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Yarmouk University. Irbid.

Ahmed, S. A. (2017). A proposed program based on scientific inventions to acquire scientific concepts and develop creative thinking skills for students of the first three grades of primary school. (In Arabic). *Journal of Studies in Curriculum and Instruction. (224*): 16–64.

Akin, Imani & Johnson, Elizabeth (2018). Cultivating Academic Integrity in a Digital Learning Environment. *International Journal of Digital Society*. 9(1): pp.1359- 1366.

Al Hammadi, H. (2016, December 23). Teachers are discontented with the (competencies) curriculum. (In Arabic). *Al-Qabas newspaper*. Retrieved from https://www.alqabas.com/article/336991

Al Raqb, S. (2017*). The level of readability of science books for the fourth grade and its relationship to conceptual comprehension*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Islamic University. Gaza.

Al-Abbas, L. (2019). *The effect of a computerized educational program based on a problem-centered learning strategy on acquiring scientific concepts in the light of social interaction patterns among eighth grade female students*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Al al-Bayt University.

Al-Adwani, W. (2009). *Academic problems of academically superior students in the first scientific secondary grade from the point of view of teachers*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Middle East University. Jordan.

Al-Azzam, S. (2019*). Designing an educational program based on Montessori activities and measuring its effectiveness in developing scientific concepts for primary school students*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Yarmouk University. Irbid.

Al-Dibsi, A. (2012). The effect of using the fish bone strategy in developing scientific concepts in science subject "An experimental study on the fourth graders in the Damascus countryside governorate*"*. (In Arabic). *Damascus University Journal. 28*(2).

Al-Esawy, S. (2018). 4 Obstacles facing the education system and the necessity of promoting innovation concepts. (In Arabic). *El-Ahram newspapers*. Retrieved from https://gate.ahram.org.eg/daily/News/680085.aspx.

Al-Falah, F. (2013*). Building standards for the curriculum and methods of teaching science*. (In Arabic). (1st ed.). Amman: House of Jaffa.

Al-Harbi, M. (2016). Determinants of violating academic integrity standards for undergraduate students in the Kingdom of Saudi Arabia. (In Arabic). *Journal of Imam Muhammad bin Saud Islamic University. 39:* 211-280.

Al-Jassar, S. (2017, March 16). Education reform in Kuwait: a new vision in the relationship between education and development. (In Arabic). *Alanba Newspaper*. Retrieved from https://www.alanba.com

Al-Zatma, A. (2019*). The effectiveness of organizing the content of the land unit and its wealth according to the expansionist Riegluth theory in developing scientific concepts and science processes for third grade students.* (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Islamic University. Gaza.

Bani Younes, A. & Dawlat, A. (2017). The effect of employing a computerized educational software based on the directed induction strategy on the acquisition of scientific concepts for third grade students. (In Arabic). *Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies. (25)* 4: 543-521.

Ben Ali, U. & Hamad, Z. B. (2015). *The intensity of educational programs and their impact on the performance of primary school teachers: a field study in the municipality of Nakhla, El-Wadi State*. (In Arabic). (Unpublished Master's Thesis). University of Martyr Hama Lakhdar - El-Wadi.

Costa, A., & Garmston, R. (2002). *Cognitive coaching: A foundation for renaissance schools. Norwood*. MA: Christopher-Gordon.

De Souza, D. E. (2018). Educational change in Singapore and its "tinkering" around the edges: A critical realist perspective. *Journal of Educational change*. 19: PP. 19-49.

El-Salaq, H. (2018*). The effectiveness of a computerized educational program in science based on the McCarthy model in acquiring scientific concepts and developing reflective thinking skills among primary school students in Jordan.* (In Arabic). (Unpublished Ph.D.`s thesis). International University of Islamic Sciences. Amman.

Hamdan, A. (2019). *The effect of using the dual investigation cycle in acquiring scientific concepts in the light of the learning styles of seventh grade female students*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Al al-Bayt University. Mafraq.

Knight, J. & Wood, W. (2005). Teaching More by Lecturing Less. *Cell Biology Education. 4*: pp. 298-310.

Kumar, P. & Keppell, M. J. & Lim, C. L. (2019) Preparing 21st Century Teachers for Teach Less, Learn More (TLLM) Pedagogies. *IGI Global*. DOI: 10.4018/978-1-7998-1435-1

Kwong, T. & Ng, H. & Mark, K. & Wong, E. (2010). "Students' and faculty's perception of academic integrity in Hong Kong". *Campus-Wide Information Systems*. *27*(5): pp.341-355. https://doi.org/10.1108/10650741011087766

Liem, G. & Lau, W. & Cai, E. (2016). Promoting Mastery- Approach Goals to Support the Success of the "Teach Less Learn More*". Educational Initiative*.227-302.

Mahadeen, I. (2017). *The effectiveness of sensory activities in developing some scientific concepts for kindergarten children in Jordan*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Al-Israa University. Jordan.

Malak, B. (2014, December, 10) *Academic Integrity*. (In Arabic). A paper presented to the "Community Integrity: Vision or Objective?" forum, Public Authority for Applied Education, Kuwait.

Ministry of Education (2014). *Education for All 2015 National Review Report*: (In Arabic). Kuwait.

Mustafa, M. (2014). The importance of scientific concepts in science teaching and learning difficulties. (In Arabic). *Journal of Social Studies and Research. (8):* 108-88.

Nawafilah, W. & Al-Omari, W. (2016). The effect of using the Fryer Teaching Model on acquiring scientific concepts among seventh graders in science and their attitudes towards it. (In Arabic). *Journal of Educational and Psychological Studies. 10*(3): 540-560.

Neo, Y. P. & Yap, W. H. (2019). Teach Less, Learn More: A Paradigm Through Collaborative Learning in Science. *IGI Global*. DOI: 10.4018/978-1-7998-1435-1.ch002

Odeh, A. (2010). *Measurement and evaluation in the teaching process*. (In Arabic). Irbid: House of Hope.

Olsen, D. (1995). "Less" can be "More" in the Promotion of Thinking. *Social Education. 59*(3): pp.130-134.

Oun-or, P.& Kaewkuekool, S. (2016). Developing Learning Experience Through Learning Management Format "Teach less Learn More" in accordance with the concept of constructivist Theory to Promote Moral Principles and Gratitude for Students in the Primary Level. *International Conference on Technical Education*. 4: pp. 18-21.

Pederson, S. & Min, L. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *Educational Technology Research and Development* 51(2): 57-76 DOI:10.1007/BF02504526

Saadeh, A. (2018). *The degree to which science teachers at the basic intermediate stage in Amman Governorate possess the skills of using remedial teaching strategies*. (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Al-al Bait University. Jordan.

Salamat, M. & Al-Zahrani, M. (2017). The effectiveness of using an educational program based on brain-based learning in developing scientific concepts and life skills for middle school students. (In Arabic). *Journal of Education. (124)* 2: 157-198.

Sarhan, H. (2020). *The effectiveness of a program based on habits of mind in developing some scientific concepts among kindergarten children in Jordan.* (In Arabic). (Unpublished Master`s Thesis). Al-Israa Private University. Amman.

Tan, K. & Tan, C. & Chua, J. (2008*). The "Teach Less Learn More" Initiative in Singapore Schools.* Innovation in Education. Ch.5: pp.153-171.

Tan, K. (2007). *Is Teach Less Learn More a Quantitative or Qualitative? Proceeding of the Redesigning Pedagogy: culture, Knowledge and Conference;* Singapore.

Teo, J. & Deng, Z. & Lee, C. & Lim-Ratnam, C. (2013). *Teach Less, Learn More: Lost in Translation. Globalization and the Singapore Curriculum*. 99-117.

Zeitoun, A. (2007). *Constructivist theory and science teaching strategies*. (In Arabic). Amman: House of the Sunrise.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Akin, I. & Johnson, E. (2018). Cultivating Academic Integrity in a Digital Learning Environment. *International Journal of Digital Society*. 9(1): pp.1359- 1366.

Costa, A., & Garmston, R. (2002). *Cognitive coaching: A foundation for renaissance schools. Norwood*. MA: Christopher-Gordon.

De Souza, D. E. (2018). Educational change in Singapore and its "tinkering" around the edges: A critical realist perspective. *Journal of Educational change.* 19: PP. 19-49.

Knight, J. & Wood, W. (2005). Teaching More by Lecturing Less. *Cell Biology Education*. 4: pp. 298-310.

Kumar, P. & Keppell, M. J. & Lim, C. L. (2019) Preparing 21st Century Teachers for Teach Less, Learn More (TLLM) Pedagogies. *IGI Global*. DOI: 10.4018/978-1-7998-1435-1

Kwong, T., Ng, H., Mark, K. & Wong, E. (2010). "Students' and faculty's perception of academic integrity in Hong Kong". *Campus-Wide Information Systems*. 27(5): pp.341-355. https://doi.org/10.1108/10650741011087766

Liem, G.& Lau, W.& Cai, E. (2016). Promoting Mastery- Approach Goals to Support the Success of the "Teach Less Learn More". *Educational Initiative*. 227-302.

Neo, Y. P. & Ya, W. H. (2019). Teach Less, Learn More: A Paradigm Through Collaborative Learning in Science. *IGI Global*. DOI: 10.4018/978-1-7998-1435-1.ch002

Olsen, D. (1995). "Less" can be "More" in the Promotion of Thinking. *Social Education*. 59(3): pp.130-134.

Oun-or, P.& Kaewkuekool, S. (2016). Developing Learning Experience Through Learning Management Format "Teach less Learn More" in accordance with the concept of constructivist Theory to Promote Moral Principles and Gratitude for Students in the Primary Level. *International Conference on Technical Education*. 4: pp. 18-21.

Pederson, S. & Min, L. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *Educational Technology Research and Development* 51(2):57-76 DOI:10.1007/BF02504526

Tan, K. (2007). *Is Teach Less Learn More a Quantitative or Qualitative? Proceeding of the Redesigning Pedagogy: culture, Knowledge and Conference;* Singapore.

Tan, K.& Tan, C. & Chua, J. (2008*). The "Teach Less Learn More" Initiative in Singapore Schools.* Innovation in Education. Ch.5: pp.153-171.

Teo, J. & Deng, Z. & Lee, C. & Lim-Ratnam, C. (2013). *Teach Less, Learn More: Lost in Translation. Globalization and the Singapore Curriculum*. 99-117.