المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل
The Scientific Journal of King Faisal University
العلوم الإنسانية والإدارية
Humanities and Management Sciences

أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي

Effect of Teaching Thinking Skills Development Course on Female Students' Understanding of Scientific Concepts and their Scientific Thinking Abilities

مي إبراهيم مسعود
قسم العلوم التربوية، كلية التربية بالدلم، جامعة سلمان بن عبدالعزيز، الدلم، المملكة العربية السعودية

Mai Ibrahim Masoud
Department of Educational Science, Faculty of Education, Salman Bin Abdulaziz University, Delam, Saudi Arabia

PUBLISHED
النشر
04/04/2020

https://doi.org/10.37575/h/edu/1741

KEYWORDS
الكلمات المفتاحية
Course, scientific concepts, scientific thinking, thinking skills
التفكير العلمي، المساق، المفاهيم العلمية، مهارات التفكير

الملخص

تناولت هذه الدراسة فعالية تدريس مساق تنمية مهارات التفكير هادفة إلى تقصي أثر تدريس هذا المساق في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي، وتكونت عينة الدراسة من (87) طالبة من طالبات المستوى الثاني في كلية التربية بالدلم تخصص كيمياء ورياضيات، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم اختبار فهم المفاهيم العلمية لقياس فهم الطالبات للمفاهيم العلمية ومقياس التفكير العلمي لقياس قدرة الطالبات على التفكير العلمي. وبعد تطبيق الدراسة وجمع البيانات ومعالجتها أظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي يعزى لتدريس المساق، وأوصت الدراسة بالاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث لتحسين مخرجات التعليم الجامعي فيما يخدم المجتمع ويسهم في حل مشكلاته.

ABSTRACT

This study investigated the effect of teaching thinking skills development as a specialized course on female students' understanding of scientific concepts and their scientific thinking abilities. The study sample consisted of (87 (undergraduate students in the majors of chemistry and mathematics during the second semester of first year in the Faculty of Education in Delam. Two evaluative measures were used. The first was an achievement test to measure students' understanding of scientific concepts. The second measure was scientific thinking scale to measure students' scientific thinking abilities. After teaching the course, the statistical analysis of the data revealed significant difference in the mean scores of the post- and pre-test of the understanding of scientific concepts due to the teaching of a specialized course on the development of thinking skills. In addition, there was a significant difference in the mean scores of the post- and pre-test of the scientific thinking abilities due to the thinking skills development course. Based on the findings of this study, it is recommended to utilize these findings to improve higher education outcomes in order to serve the society and contribute to solving its problems.

1. التعريف بالبحث

1.1. المقدمة:

التغيرات السريعة التي طرأت على العالم المتطور أثرت على التعليم العالي والأفراد الذين شملهم هذا التطور وغيرت من مهماتهم، ويأمل الأفراد الآن بإنتاج معرفة جديدة بالإضافة إلى المعرفة الموجودة حاليا كنتيجة لهذا التغير، فالتعليم العالي بحاجة إلى أن يحدث عليه تعديل بطريقة تمكن الطالبات من تعلم طرق الوصول إلى المعرفة لتحسين مهارات اتخاذ القرارات وحل المشكلات بحيث يصبح لهن دور فعال في الحياة، ويزداد الاهتمام اليوم بالطرائق التي تحسن فاعلية المتعلمين وتكشف عن قدراتهم المعرفية، وتزيد خبراتهم وتساعدهم على التفكير الفعال في حل مشكلاتهم الحياتية، مما يجعلهم يسهمون في الارتقاء بمجتمعاتهم، فالتغيرات والتحديات التي نواجهها الآن أكبر من السابق والتغيير لا مفر منه، لأنه يحدث باستمرار سواء شعرنا به أم لم نشعر، رحبنا به أم لم نرحب، والتركيز على التعليم الجامعي ينضوي على مرام لتحسين الجامعات ونتاجات الطلاب، وتزويدهم بالمهارات التي يحتاجونها للعيش بشكل جيد في العالم الجديد، وتعد المساقات الجامعية هي الترجمة العملية لأهداف التعليم العالي وخططه واتجاهاته في كل مجتمع، كما تشكل الآليات والمضامين العلمية التي يزود بها الأفراد، بقصد بناء شخصياتهم المتكاملة. وعليه فإن التدريس الجامعي ينبغي أن يقود إلى إعداد أفراد مؤهلين للتعامل مع المستجدات في عالم متسارع التغير، بما يحقق لهم ولمجتمعاتهم التميز في الانتفاع من الإمكانات المادية والمعرفية المتوافرة.

وأمام هذا الواقع تبرز أهمية تعلم مهارات التفكير وعملياته، التي تبقى صالحة ومتجددة من حيث فائدتها واستخداماتها في معالجة المعلومات مهما كان نوعها، فالمهارات المعرفية والأكاديمية بالرغم من أهميتها ليست هي فقط المهمة للنجاح في الحياة، ففي عصر التكنولوجيا الأفراد بحاجة إلى أن يعملون ويتعلمون من مجموعات مختلفة وأن يكونوا مرنين في أوضاع عمل وأوضاع اجتماعية متباينة، وقادرين على التكيف مع هذه التغيرات، وبحاجة إلى أن يظهروا على أنهم قادة ويتحملون مسؤولية النتائج، ويظهرون المبادرة وسعة الحيلة، والإنتاجية، والمسؤولية عن العمل. (Guofang *et al.*, 2010).

ويعول على المساقات الجامعية وطرق التدريس تنمية مهارات التفكير العليا والقدرات الأخرى المتصلة بعملية التعلم من أجل التعلم، فبدلا من التركيز على الأهداف ينبغي أن يتم التركيز على العمليات والخبرات واهتمامات الطلاب كأساس لتنظيم أنشطة التعلم، وتأكيد فعالية اكتساب المعرفة من خلال الخبرة. (john, 2008). ويعرف المنهاج بأنه عبارة عن خبرات تعليمية يركز فيه على عناصر جديدة في التعلم والتعليم وهذا التركيز لم يأت عبثا وإنما وراءه مقاصد وأهداف تربوية، ولذلك يمكن القول أن التعلم يحدث من الفرد نفسه عندما ينهمك في العمل وليس عندما يتلقى معلومات فقط من المعلم، والتعلم هو إعادة بناء الخبرة، والخبرة تقود إلى خبرة جديدة. (Tyler, 2010).

كما تصاعد الاهتمام بتنمية مهارات التفكير بدءا من رياض الأطفال وصولا إلى المرحلة الجامعية مع تزايد حركات الإصلاح للممارسات السائدة في العملية التعليمية التعلمية التي أكدت أهمية تنمية التفكير في التدريس، وأهمية ممارسة المتعلم للأنشطة العملية، ليكتسب منها مهارات وقدرات عقلية تجعله قادرا على استخدام عمليات العلم في حل مشكلاته اليومية، فالتعلم الناجح لا يعني إعطاء الطالب دورا مهما ليتوصل للمعرفة العلمية بنفسه فحسب، وإنما الهدف الأساسي هو مساعدته في حل مشكلاته اليومية، واكتساب مهارات التفكير العلمي، وتعرف طرق العلم وعملياته (Kember and Carmel, 2007). ويحظى التعليم الجامعي بمنزلة مرموقة

Corresponding Author: Mai Ibrahim Masoud mai_ms_2007@yahoo.com .00962795082151 المؤلف المراسل: مي إبراهيم مسعود

وسيبقى كذلك إذا حافظت مؤسساته على مستوى متقدم من التعليم، بحيث تضمن لنفسها موقعا مميزا في عالم دائم التغير، ويتطلب التعليم المتغير نظاما تعليميا ديناميكيا قادرا على الاستجابة للمتطلبات الجديدة التي تظهر دون سابق إنذار. (زعبلاوي وآخرون، 2006). بيد أن الجامعات في وضعها الحالي وبطرقها التقليدية في التعليم والتعلم قد تبدو قاصرة عن تحقيق تلك الطموحات، ولذلك ينبغي التخيل إلى أي مدى يمكن تغيير الجامعة لمواجهة هذه التحديات. فالتوجه الآن نحو إلغاء المحاضرة لأنها تعيق التعلم الحقيقي، فهي مجرد تمرير معلومات للطالب لا تسمح بالعمل الجماعي أو تزويد الطلاب بتغذية راجعة، حيث أشارت الأبحاث إلى أن 60% فقط من الطلاب يدونون الملاحظات ويستمعون بانتباه. (Kate and Rowena, 2005). فضلا عن ذلك فإن التحول من عملية التعليم نحو ثقافة التعلم أدى إلى تغيير دور كل من الأستاذ الجامعي والطالب، فأصبح الطالب مسؤولا عن عملية التعلم، وعلى الأستاذ تزويده بفرص للتعلم، فهو مسهل لعملية التعلم، ومدرب للتعلم، ووسيط له وذلك بتوظيف العمليات البيداغوجية المطلوبة، وتكنولوجيا الاتصال، وتغيير التعلم والتعليم بشكل جذري من خلال تطويره وتوسيعه، والتركيز على العمليات وعدم الاقتصار على المحتوى، والتركيز على النتاجات التعلمية بدلا من التركيز على الموضوعات (Saroyan and Amundse, 2004). ومن هنا الطالبات بحاجة لأن ينخرطن في أنشطة معمقة وأن يشعرن بأهمية هذه المعرفة، ويناط بالأستاذ توفير محفزات تنشطهنّ وتشجعهنّ وتوسع أفق تفكيرهنّ، وأفضل محفز هو حماس الأستاذ للموضوع من خلال إبراز أهميته، وبعض التطبيقات عليه في الحياة اليومية، والسؤال الرئيس في التربية الآن يركز على دور الأستاذ، هل على الأساتذة أن يدرسوا طلابهم بشكل مباشر؟ أم أن دور الأستاذ هو تشجيع ودعم الطلاب في أثناء عملية التعلم ليبنوا معرفتهم بأنفسهم؟ تشير النظرية البنائية إلى أن التعليم التقليدي يمثل محاولة غير ناجحة من أجل نقل المعرفة الجاهزة إلى المتعلمين، ويعتقدون أن المتعلمين يجب أن يبنوا معرفتهم بأنفسهم وذلك من خلال نشاطاتهم، وهناك العديد من البرامج التعليمية التي صممت بناء على المنحى البنائي وكانت نتائج تطبيقها واعدة في أنها أدت إلى: زيادة فهم الطلاب للمفاهيم العلمية، وتنمية التفكير العلمي، وتنمية مهارات الكتابة والقراءة، وتنمية مهارات المناظرة، والمساعدة في الكشف عن معتقدات الطلاب المعرفية (قباجة، 2007).

ويشير قباجة(2006) اعتمادا على Dumas and Goffard (1998) إلى أن تعلم الطالب لا يقتصر على شرح المعلومات وتفسيرها، وأن يكلف الطالب بحفظها، ومن ثم استخدامها في حل مشكلة معينة، بل يجب وضع الطالب في موقف يعبر فيه عن تلك المعرفة من خلال أداء يقوم به يكشف عن مدى الفهم الذي يمتلكه، ولما كان من الأهمية بمكان أن تنمو لدى الطالبات اتجاهات علمية إيجابية، وأن يزداد فهمهنّ للمفاهيم العلمية، وأن يفكرن تفكيراً علمياً صحيحاً، فإن الحاجة باتت ملحة لكشف أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في الجوانب السابقة، وعلى ذلك جاءت هذه الدراسة منطلقة من الأسباب والمبررات أعلاه لاستقصاء أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهنّ على التفكير العلمي، من ناحية أخرى؛ لم يعد النجاح في مواجهة تحديات العصر يعتمد على الكم المعرفي الذي تكتسبه الطالبة أو على كيفية استخدامها للمعرفة وتطبيقها فحسب، وإنما على مدى قدرتها على توليد المعرفة وإنتاجها بنفسها، يضاف إلى ذلك أن المعارف والمهارات التي تكتسبها الطالبة خلال سنوات التحاقها بالمدرسة والجامعة لم تعد كافية لضمان مستقبلها المهني، وذلك في ضوء تزايد احتياجات سوق العمل إلى معارف ومهارات أكثر اتساقا مع تقنية هذا العصر، ومن هذا المنطلق يرى الباحثون أن السبيل الوحيد لمواجهة التحديات المعرفية والتقنية الحديثة هو زيادة الاهتمام بتعليم التفكير أو مهارات التفكير لأن هذه المهارات وإن كانت تعلم من خلال محتوى دراسي معين، إلا أنها عند إتقانها والسيطرة عليها تبقى لدى المتعلم رغم تغير الزمان والمكان والمحتوى (Kreber, 2009).

1.2. مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يشير واقع التدريس الجامعي إلى تدني اكتساب الطلاب للمفاهيم العلمية وتدني ممارساتهم لمهارات التفكير العلمي، حيث إن خريجي الجامعات يقضون شهوراً أو سنوات دون عمل بينما تشكو الوظائف من نقص كفاءات الموظفين، فالجامعات تدرس المعرفة على أنها ساكنة وكاملة والآن يوجد اهتمام متزايد نحو تدريس الطلاب ليتمكنوا من إنتاج المعرفة، والنظرة الحديثة للتدريس تشير بأنه تبادل ذو معنى للمعرفة بين جميع الأفراد في السياق التعليمي، وأشار الباحثون بأن مهارات التفكير تعد أدوات أساسية للتفكير الفعال ومهمة لتعلم المساقات المختلفة، ومن هنا كثرت النداءات التي تدعو إلى أهمية التفكير وتوظيفه في التعلم والتعليم الجامعي بعدّه الركيزة الأساسية لإحداث التغيرات الفاعلة في حياة الإنسان والمجتمع ليحقق مستوى متقدما من التطوير (Barak and Dori, 2009). وافترضت الدراسة أن تدريس مساق تنمية مهارات التفكير يسهم في تلبية هذه الحاجة، ومن أجل ذلك اختارت الباحثة تقصي أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهنّ على التفكير العلمي، وفي إطار هذه المشكلة تحاول الدراسة الإجابة عن السؤالين الرئيسين الآتيين:

- ما أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية؟
- ما أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في قدرة الطالبات على التفكير العلمي؟

1.3. المصطلحات الإجرائية:

- مساق تنمية مهارات التفكير: وهو متطلب جامعي يدرس في المستوى الثاني لجميع التخصصات الدراسية.
- فهم المفاهيم العلمية: ويقصد به استيعاب الطالبة للمفاهيم العلمية وقدرتها على استخدامها في تفسير الظواهر وتطبيقها في حياتها العملية، ويقاس في هذه الدراسة إجرائياً بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار فهم المفاهيم العلمية المعد خصيصاً لهذه الدراسة.
- التفكير العلمي: وهو امتلاك الطالبة لمهارات وقدرات تمكنها من التنسيق بين النظريات والأدلة العلمية. ويقاس إجرائياً بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التفكير العلمي.

1.4. محددات الدراسة:

اقتصرت الدراسة على طالبات المستوى الثاني تخصص الرياضيات والكيمياء في كلية التربية بالدلم التابعة لجامعة سلمان بن عبد العزيز في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1433/ 1434هـ.

1.5. أهمية الدراسة:

تظهر أهمية هذه الدراسة في أنها تلقي الضوء على أهم المجالات الحيوية في التدريس الجامعي وهو التفكير من أجل اقتراح بعض الطرق لتطويره، فينبغي أن يكون الهدف الرئيس من التعليم الجامعي هو إعداد أفراد قادرين على عمل شيء جديد، وليس مجرد تكرار بسيط لما قامت به الأجيال الأخرى، أفرادا مبدعين، مخترعين، مكتشفين، قادرين على التفكير الناقد لا يقبلون كل ما يعرض عليهم، وأن يمتلكوا القدرة على النمو والتطور ليصبحوا مواطنين منتجين ومتكيفين مع بيئة معلوماتية متغيرة باستمرار، فطريقة الحصول على المعلومات أهم بكثير من المعلومات نفسها والتركيز على القرن الحالي يتسم بالتوجه نحو المهارات، ومن شأنها أن تلفت الأنظار نحو المزيد من البحث والتقصي في مجال تنمية التفكير، فعلى الرغم من اهتمام التربويين بالتفكير وتنميته عبر المراحل والمستويات المختلفة إلا أن هذا المجال ما زال بحاجة إلى المزيد من الجهود.

2. الأدب السابق

يعد التعليم العالي مفتاح تقدم المجتمع ومؤشرا للتقدم الاقتصادي والاجتماعي، كما تعد المعرفة العامل الأساسي في الإنتاج والتي تقود الاقتصاد والتطور الاجتماعي الذي تشهده البشرية اليوم والذي ستصبح عليه غدا، والتنمية هي الأجيال ذاتها، وتعني الأجيال القادرة على الإنتاج والإبداع (Sjur and Damian, 2010). وفي ظل الأزمة التي يعاني منها العالم نتيجة وجود تحديات اقتصادية واجتماعية وبيئية قوية، هذه الأزمات جعلت الدول تبحث عن مصادر أخرى للنمو وسياسات تساعد على تسريع النمو الاقتصادي وازدهار المستقبل ولا يوجد أداة سياسية مفردة تحمل كل الإجابات، فالتفكير والإبداع هو مفتاح ومقوّم أي جهد لتحسين حياة

الأفراد، ومهم لمعالجة قضايا المجتمع المهمة مثل تغير المناخ، والصحة، والفقر. وتتحمل المساقات الجامعية وطرق التعليم مسؤولية تنمية التفكير ونشر المعرفة، وهذا يستلزم من مؤسسات التعليم العالي الحرص على التعليم ذي الكفاءة العالية، وعلى تطوير المهارات لتمكين الطالبات من التعلُّم والتفكير وتطبيق مهارات جديدة في حياتهنّ (Rasheed, 2012).

فكل الطالبات بحاجة إلى أن يكنّ مفكرات ناقدات، ولديهن القدرة على حل المشكلات بشكل جيد بغض النظر عن مسار الحياة الذي سيخترنه، وبحاجة إلى أن يكن مبدعات، مبتكرات، وأن يظهرن الأهلية في مجال المهارات المتطورة، مثل المعلومات، الوسائط، المهارات التكنولوجية، وإظهار وعي عالمي، بالإضافة إلى أن المعرفة في بعض المجالات مثل الموارد المالية، المواطنة تعد مهمة لاجتياز عالم اليوم. (Light *et al.,* 2009) ودور أعضاء هيئة التدريس كمربين هو مساعدة الطالبات على النمو حتى يصبحن قادرات على تحقيق هذه الإمكانات وأن يكون لهن مساهمات ذات معنى في العالم كمواطنات ناجحات وإعدادهن لمواجهة مشكلات مفتوحة النهاية في حياتهن. فالنظر إلى التعليم على أنه تحصيل المعرفة هذه نظرة تقليدية، والنظرة الآن إلى المعرفة أنها القوة، والجامعة هي عملة المعرفة، والتعليم يجب أن يساعد الأفراد على اكتساب الفهم والمهارات والتصرفات والقيم حتى يكوّنوا هويتهم والتي تمكنهم من أن يعيشوا حياتهم بشكل ذي معنى وهادف، ومفتاح النجاح للمتعلم هو التطور وشحذ المهارات التي يحتاجها كطالب ناجح (Emmanuel, 2007).

بالتأكيد معظم التعلم يتم من خلال اكتساب المعلومات، والخبرات، والمهارات، وبالنظر إلى المعرفة على أنها اكتساب المعلومات والحقائق فقط فإنها تصبح مؤقتة ويوجد عدم رضا عنها إذا لم تحفز الاهتمامات، وإذا لم يتوفر مستوى من المهارات من الصعب أن نطور معرفة، ومفاهيم، وأفكارا، وتعلما معمقا، والتعلم ينبغي أن يكون شخصيا وفرديا، كما هو تعاوني لتشجيع الطلاب على التعلم من الأقران والمدرسين كمجتمع تعلمي، ويعوّل على مؤسسات التعليم العالي في تطوير المجتمع ليصبح مجتمعا متعلما مدى الحياة (Joan and Lattuca, 2009). كما يعوّل على المساقات الجامعية وطرق التدريس في تنمية مهارات التفكير العليا والقدرات الأخرى المتصلة بعملية التعلم من أجل التعلم، فبدلا من التركيز على الأهداف ينبغي أن يتم التركيز على العمليات والخبرات واهتمامات الطلاب كأساس لاختيار المحتوى أو تنظيم أنشطة التعلم، وتأكيد فعالية اكتساب المعرفة، فالموضوعات الأكاديمية جافة يهرب منها الطالب ومعظم التعلم يصبح استظهاريا، أما إذا قدمت معرفة لها فائدتها الحياتية فإن دافعيته تزداد، وطبيعة المشكلة يستطيع معالجتها والتفاعل معها (William and Nicholas, 2006).

والهدف الرئيس من التدريس الجامعي هو مساعدة الطلاب على تطوير مهارات التفكير، وتمكينهم من التفكير الناقد، وطرح أسئلة ذات معنى، وحل مشكلات، ويتأتى ذلك بالربط بين النظرية والتطبيق من خلال انهماك الطلاب بمهمات تعلمية تمكنهم من ممارسة مهارات التفكير. وتدريس مهارات التفكير يعني: تعليم الطلاب مكونات مهارة لم يألفوها من قبل ومساعدتهم على إتقان تطبيقها. وعرف (Moseley, 2005) مهارات التفكير كما ورد في (Hanneke, 2008) بأنها التفكير الواعي الموجه بهدف بحيث يتبع الطالب استراتيجية مناسبة مدعومة بعادات عقلية (Habits of Mind) وأشار الباحثون إلى أنه ينبغي للطلاب إتقان أربع مهارات أساسية ليصبحوا أكثر فاعلية في القراءة والكتابة والقدرة على التعلم وهي المقارنة، التصنيف، التسلسل، والتنبؤ، وأضاف الباحثون بعض مهارات التفكير اللازمة لتعلم المواد المختلفة وليصبح مواطنا فعالا في المجتمع مثل اتخاذ القرار وحل المشكلات، واستخلاص النتائج، وتفسير النصوص، وتحليل المصادر، وتحديد العلاقة بين السبب والنتيجة. وتشير الدراسات إلى أن اختبار الطلاب في مهارات التفكير يؤدي إلى دعم تلك المهارات وأن التدريس من أجل تحسين مهارات التفكير لدى الطلاب يعد مهما لمساعدتهم على تطبيق هذه المهارات وللمشاركة الفاعلة في المجتمع، لذا فإن الطلبة الجامعيين ينبغي لهم تطبيق مهارات التفكير. (Hanneke, 2008).

ويمكن تطوير مهارات التفكير لدى الطلاب من خلال تطبيق استراتيجيات تدريس معتمدة على النظرية البنائية والتي تشير إلى أن التعلم عبارة عن خبرات يتم اكتسابها في بيئة اجتماعية حيث يقوم الطلاب ببناء معرفتهم من خلال التفاعل مع المحيط الاجتماعي والثقافي. ومن الطرق التي تحفز تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب مشاركتهم الفاعلة في خطاب تعليمي (Educational discourse) والذي يشير إلى تبادل الأفكار من خلال النقاش، وفي هذا الخطاب الطلاب يناقشون الأفكار، ويعلمون أقرانهم، ويتعلمون من بعضهم البعض وتتاح لهم الفرص لتوصيل فهمهم للآخرين والبناء على أفكارهم. والخطاب التعليمي الناجح يساعد على التعلم ذي المعنى والاحتفاظ بالمعرفة لمدة طويلة، وهذا يتطلب طرح أسئلة، انتقاد الأفكار، وتقديم أدلة تدعم وجهات النظر (Barak and Dori, 2009). ويعوّل على التعليم العالي في رفد المجتمع بأفراد متعلمين يمتلكون مهارات وقدرات مثل حل المشكلات، واتخاذ قرار، والتواصل مع الآخرين، والعمل ضمن فريق، والقيادة، واستخدام التكنولوجيا، ولديهم استعداد للتعلم مدى الحياة، ويمتلكون القدرة على تعلم معرفة ومهارات جديدة. وأن تكرس الجامعة جل اهتمامها نحو المحافظة على ما هو جيد من المعرفة والتفكير، وأن يكون التركيز على نتاجات تعلم الطلاب، هذه هي النهاية التي نريد أن نصل إليها بعد التخرج من الجامعة.

2.1. الدراسات السابقة:

أجرى Dewey and Bento (2009) دراسة لقياس فعالية منحى لتدريس التفكير في تطوير مهارات التفكير المعرفية والاجتماعية والعاطفية لدى الطلاب في المرحلة الابتدائية في أيرلندا الشمالية، واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، الذي يتضمن مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية واختبار قبلي واختبار بعدي، وتكونت عينة الدراسة من (404) طلاب، (160) طالبا في المجموعة التجريبية،(244) طالبا في المجموعة الضابطة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات المعرفية لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود أثر إيجابي لتطوير المهارات الاجتماعية والعاطفية لدى الطلاب.

وقامت شاهين(2010) بدراسة فعالية تدريس مقرر لمهارات التفكير في تغيير أساليب التفكير لدى طالبات جامعة الإمارات العربية المتحدة، وحاولت الدراسة المقارنة بين الأداءين القبلي والبعدي لأساليب التفكير في مجموعة تجريبية واحدة، كما حاولت الدراسة التحقق من النمط الذي يمكن أن تتخذه التغيرات في أساليب التفكير نتيجة التعرض لخبرات مقرر مهارات التفكير، واختبار مدى فعالية مقرر مهارات التفكير في تعديل أو تغيير أساليب التفكير لدى الطالبات، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (150) طالبة، واتبعت الدراسة التصميم شبه التجريبي، والمقارنة بين القياسات لأساليب التفكير قبل التعرض لخبرات المقرر الدراسي، والقياسات البعدية بعد مرور ما يقرب من عشرة أسابيع دراسية، وكشفت النتائج عن زيادة اندماج وتكامل أساليب التفكير نتيجة خبرات مقرر مهارات التفكير.

وفي دراسة قامت بها الحربي (2012) بعنوان أثر تدريس مادة مهارات التفكير في اكتساب مهارات التفكير الناقد وتقدير الذات لدى عينة من طالبات المرحلة الجامعية بجامعة أم القرى، استخدمت الباحثة اختبار كاليفورنيا لقياس التفكير الناقد ومقياس تقدير الذات من إعداد كوبر سميث، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (100) طالبة موزعات على المجموعة التجريبية وعددهن (50) طالبة والمجموعة الضابطة وعددهن (50) طالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة مهارات التفكير ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة اللاتي لم يدرسن المادة على مقياس التفكير الناقد بمهاراته الخمس، والدرجة الكلية لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة على مقياس تقدير الذات لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

كما أجرى القادري (2012) دراسة لقياس أثر تدريس الفيزياء باستخدام مهارات التفكير الميتامعرفي في التحصيل في المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب قسم الفيزياء في الجامعة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث اختبار التحصيل للمفاهيم الفيزيائية، ومقياس مهارات التفكير العلمي، وطبقت

الأداتان على عينة البحث التي تكونت من (64) طالبا وطالبة من مستوى سنة ثانية فيزياء في جامعة آل البيت، وتم تعيين عينة البحث عشوائيا في مجموعتين: تجريبية درست مساق التموج والاهتزاز باستخدام مهارات التفكير الميتامعرفي وتضم (30) طالبا وطالبة، والأخرى ضابطة درست المساق نفسه بالطريقة الاعتيادية وتضم (34) طالبا وطالبة، واستمر البحث شبه التجريبي لمدة أربعة شهور، وأظهرت نتائج البحث فعالية تدريس الفيزياء باستخدام مهارات التفكير الميتامعرفي في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وفي تنمية مهارات التفكير العلمي.

وفي دراسة إبراهيم (2012) حاولت الدراسة تقصي فعالية مقرر تنمية مهارات التفكير في إكساب مهارات ما وراء المعرفة، وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى طالبات الجامعة، استخدمت الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، وطبقت أدوات الدراسة على عينة مكونة من (80) طالبة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية للبنات بالزلفي في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2011/ 2012، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات الطالبات في القياسين القبلي والبعدي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة لصالح القياس البعدي؛ كما أوضحت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في القياسين القبلي والبعدي لاختبار تورانس للقدرة على التفكير الإبداعي.

كما أجرت Alwehaibi (2012) دراسة بعنوان برنامج مقترح لتطوير مهارات تدريس التفكير للمعلمين قبل الخدمة (الطلاب الجامعيين) قسم اللغة الإنجليزية بكلية التربية جامعة الأميرة نورة بالسعودية ويهدف البرنامج إلى تطوير المعرفة والمهارات والخبرات الضرورية لتطوير تفكير المعلمين لينعكس ذلك على تطوير تفكير طلبتهم، واستخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة الصفية لتقييم تدريس مهارات التفكير لفهم مدى تقدم الطلبة في هذه المهارات، وأشارت النتائج إلى أن البرنامج المقترح فعال في تطوير مهارات طلبة قسم اللغة الإنجليزية في تدريس التفكير.

وفي دراسة أجراها Byrge and Hansen (2013) حول تدريس مساق مهارات التفكير لطلاب الجامعة في تنمية قدراتهم الإبداعية، ركز محتوى المساق على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وتدريبهم على تلك المهارات، واستخدمت الدراسة اختبار تورانس لقياس مهارات التفكير الإبداعي، وأظهرت النتائج وجود تحسن ملموس في الطلاقة اللفظية عند الطلبة، والمرونة، والأصالة اللفظية، كما أظهرت النتائج أن غالبية الطلبة أظهروا تطورا في قدرتهم على فهم نظريات الإبداع من خلال تحسن قدرتهم على تطوير أفكار جديدة.

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين وجود نقص بيّن في الدراسات التي تبحث في أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي. ويستخلص من العرض السابق للدراسات المتعلقة بالموضوع:

- نجاح مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطلاب للمفاهيم العلمية.
- مساق تنمية مهارات التفكير مهم من أجل تدريب الطالبات على المشكلات، وله دور مهم في تطوير المهارات اللازمة في مجال العمل.

وتتشابه هذه الدراسة مع تلك الدراسات في أنها بحثت أثر هذا المساق في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي؛ في حين تميزت واختلفت عن سابقاتها في أنها دمجت بين فهم المفاهيم العلمية والقدرة على التفكير العلمي، وتميزت أيضا بتركيزها على أهمية اصطفاف عناصر المنهاج (Curriculum Alignment) والذي يعد الهدف الرئيس من عملية التدريس، بحيث تركز استراتيجيات التدريس على تحقيق النتاجات التعلمية ويقيس التقييم مدى تحقق هذه النتاجات.

ويؤمل من هذه الدراسة أن تقدم وصفا أعمق لمساق تنمية مهارات التفكير الذي ينتقل بالطالبات عبر استراتيجيات تدريس حديثة إلى التأمل والتفكير مما يسهم في النهوض بحقل التعليم في المرحلة الجامعية. وفي ضوء ما سبق عرضه من إطار نظري ودراسات سابقة يمكن تحديد فروض البحث كالآتي:

- لا يوجد أثر لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية.
- لا يوجد أثر لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في قدرة الطالبات على التفكير العلمي.

3. الإجراءات

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي. ويشتمل هذا الجزء على وصف لعينة الدراسة وأدواتها وصدق وثبات هذه الأدوات، كما يتضمن وصفاً لإجراءات الدراسة والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج.

3.1. عينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طالبات السنة الأولى، المستوى الثاني في جامعة سلمان بن عبد العزيز للعام الدراسي 1435/1434هـ، وتكونت عينة الدراسة من (87) طالبة من طالبات المستوى الثاني في كلية التربية بالدلم التابعة لجامعة سلمان بن عبدالعزيز تخصص كيمياء ورياضيات وتم اختيارهما قصديا بسبب التحاقهما بالأقسام العلمية، ولأن الباحثة تدرس تلك الشعب، وكان متوسط عمر العينة 19 سنة بانحراف معياري 1.41 والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (1): توزيع أفراد عينة الدراسة

التخصص	عدد الطالبات
كيمياء	41
رياضيات	46

3.2. منهج الدراسة:

تعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية، والتي تستخدم مجموعة واحدة من الأفراد، وهي المجموعة التجريبية، واختبارين قبلي وبعدي، وقد تم إعطاء كل من اختباري التحصيل والقدرة على التفكير العلمي قبل بدء التجربة وبعد نهايتها بغية الكشف عن أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهنّ على التفكير العلمي، لذا فإن المتغيرات المستقلة والتابعة كانت على النحو الآتي:

- المتغير المستقل: تدريس مساق تنمية مهارات التفكير.
- المتغيرات التابعة: فهم المفاهيم العلمية، القدرة على التفكير العلمي.

3.3. أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة اختبارين: هما اختبار فهم المفاهيم العلمية، ومقياس التفكير العلمي، وطبقا قبل تدريس المساق وبعد الانتهاء من تدريسه مباشرة، وفيما يلي عرض لإجراءات إعداد كل اختبار منهما وصدقه وثباته.

3.3.1. اختبار فهم المفاهيم العلمية

تمت صياغة (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد يندرج تحت كل فقرة أربعة بدائل وتكون هذا الاختبار في صورته النهائية من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وقد أعدته الباحثة وصمم لقياس فهم الطالبات للمفاهيم العلمية الأساسية في مباحث الفيزياء والكيمياء والأحياء والتي تمت دراستها في المرحلة الثانوية، ومن أجل إعداد الاختبار قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

- الاطلاع على الأهداف التعليمية المتوخاة من تدريس العلوم في المرحلة الثانوية.
- الاطلاع على المحتوى العلمي لمادة الفيزياء والكيمياء والأحياء في المرحلة الثانوية واستخلاص المفاهيم الأساسية المتضمنة فيها.
- الاطلاع على اختبار القدرات الذي تتقدم له الطالبة في بداية الدراسة الجامعية.
- بناء الاختبار مبدئياً ثم عرضه على هيئة من المحكمين عددهم أحد عشر محكما ممن لهم خبرة في تدريس المواد العلمية لمعرفة مدى ملاءمة الاختبار لتحقيق الغرض من بنائه، وفاعلية محتواه، ومن ثم تم إجراء تعديلات عليه في ضوء أحكامهم ليحظى بصدق المحتوى، وقد بلغت نسبة الاتفاق على مفاهيم الاختبار 90%.

ثبات الاختبار: لحساب ثبات الاختبار تم تطبيقه على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة تكونت من (40) طالبة من المستوى الثاني تخصص كيمياء من كلية العلوم والدراسات الإنسانية بالخرج التابعة لجامعة سلمان بن عبد العزيز، وتم تصحيح الاختبار وحساب معاملات الصعوبة

والتمييز لفقرات الاختبار وذلك من أجل استبعاد الفقرات غير المناسبة التي يقل معامل صعوبتها عن (0.20) أو يزيد عن (0.80) ويقل معامل تمييزها عن (0.20) وبذلك تكوّن الاختبار في صورته النهائية من (40) فقرة، وتم حساب معامل ثباته بطريقة الإعادة حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.90) وهذا يدل على ثبات عال للاختبار مما يبرر استخدامه.

تصحيح الاختبار: تم تصحيح إجابات الطالبات بحيث أعطيت الإجابة الصحيحة علامة واحدة والخطأ صفرا، وعلى ذلك كانت العلامة الكلية القصوى (40) والدنيا صفرا.

3.3.2. اختبار قدرات التفكير العلمي

طور الشيخ وأبو حمدان، أبوحمدان (2006) اختبارا لتحديد استراتيجيات التفكير العلمي لطلاب المرحلة الثانوية، وتكون الاختبار من (23) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتضمن الاختبار سبعة أبعاد هي: ضبط متغيرات التجربة، وتعميم نتائج التجربة، وتصميم التجارب وصياغة الفرضيات، والاستدلال، والتفسير العلمي، والموازنة بين الفرضية والدليل، ويبين الجدول (2) أبعاد التفكير العلمي وأرقام الفقرات الواردة فيه والتي تمثل كل بعد من هذه الأبعاد.

جدول رقم (2): أبعاد التفكير العلمي

الرقم	ابعاد التفكير العلمي	عدد فقرات كل بعد	ارقام الفقرات
1	ضبط متغيرات التجربة	2	1، 7
2	تعميم نتائج التجربة	2	5، 21
3	تصميم التجارب	4	8، 10، 20، 23
4	صياغة الفرضيات	3	17، 18، 19
5	الاستدلال	3	2، 3، 4
6	التفسير العلمي	6	6، 13، 14، 15، 16، 22
7	الموازنة بين الفرضية والدليل	3	9، 11، 12

وقد حسب أبو حمدان (2006) ثبات الاختبار بتجريبه على عينة من الطلاب من خارج عينة دراسته، وحسب معاملات الارتباط للفقرات فوجد أنها تراوحت ما بين (0.21 - 0.53)، وحسب معاملات الصعوبة فتراوحت ما بين (0.11 - 0.78) كما حسب الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا فوجد أنه يساوي (0.75) وعد هذا الثبات مناسبا لأغراض الدراسة، ولغرض ملاءمة الاختبار للمجتمع الذي أجريت عليه هذه الدراسة جرب الاختبار على عينة من خارج عينة الدراسة بلغ عددهم (42) طالبة تخصص كيمياء من كلية العلوم والدراسات الإنسانية بالخرج التابعة لجامعة سلمان بن عبدالعزيز وذلك لحساب ثبات الاختبار، وحسبت معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار ووجد أنها تراوحت ما بين (0.23 - 0.80) ويعد هذا مقبولا لأغراض الدراسة، كما تراوحت معاملات التميز لفقرات الاختبار ما بين (0.27 - 0.68) ويعتبر هذا ملائما لأغراض الدراسة.

الثبات: حسب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لمقياس التفكير العلمي وبلغت قيمته (0.76) ويعتبر هذا مقبولا لأغراض الدراسة.

تصحيح الاختبار: تم تصحيح إجابات الطالبات بحيث أعطيت الإجابة الصحيحة علامة واحدة والخطأ صفرا، وعلى ذلك كانت العلامة الكلية القصوى (23) والدنيا صفرا.

3.4. إجراءات الدراسة:

تم القيام بالإجراءات التالية لتنفيذ الدراسة:

- أجريت هذه الدراسة في كلية التربية بالدلم التابعة لجامعة سلمان بن عبدالعزيز، والتي تقدم برامج تعليمية في خمسة تخصصات في مجال المهن التعليمية، ثلاثة منها تخصصات أدبية واثنان تخصصات علمية وقد اختارت الباحثة هذه الكلية تحديدا لأنها تدرس بها.
- الحصول على موافقة رسمية من عميدة الكلية للبدء بتنفيذ الدراسة على طالبات المستوى الثاني.
- تحديد الشعب التي ستطبق عليها الدراسة وتمثلت بشعبتين من التخصصات العلمية والتي تحقق أغراض الدراسة.
- التنسيق مع الطالبات لتنفيذ الدراسة وتوضيح آلية التنفيذ وتشجيع الطالبات على المشاركة بالدراسة. تدريس المادة النظرية للمهارة ومن ثم تقديم التدريب العملي عليها والذي يتضمن وضع الطالبة في موقف يتطلب منها تطبيقها، واستغرق تدريس المساق ثلاثة عشر أسبوعا. وفيما يأتي توضيح لخطوات التدريب على مهارات التفكير.
- تصميم تدريبات تتعلق بمهارات التفكير التي يتضمنها المقرر بحيث تشتمل كل محاضرة على أربعة تدريبات يتم حلها بشكل جماعي أو فردي.
- تقديم المهارة: اسم المهارة ، مرادفاتها، تعريفها، متى تستخدم.
- مراجعة الطالبات بكيفية استخدامها ومن ثم تطبيقها على مثال جديد.
- إتاحة الفرصة أمام الطالبات للتأمل بكيفية تطبيق المهارة.
- تكليف الطالبات بتطبيق المهارة على مثال آخر لصقل معرفتهن وتلخيص ما تم القيام به.
- تطبيق الاختبارات قبل البدء بتدريس المساق وبعد الانتهاء من تدريسه.
- تصحيح استجابات الطالبات على الاختبار بإعطاء علامة واحدة لكل فقرة، ومن ثم رصد الدرجات وجدولتها، وإدخال البيانات في الحاسوب وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة.

4. النتائج والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في تنمية فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي وذلك من خلال مقارنة درجات الفهم والتفكير لدى الطالبات قبل وبعد دراستهن للمساق، ولأجل ذلك صمم اختبار فهم المفاهيم العلمية، وتم استخدام اختبار التفكير العلمي، وطبقا على طالبات تخصص الرياضيات والكيمياء، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعلامات القبلية والبعدية وللتأكد من أن الفرق دال إحصائيا تم استخدام اختبار (T- test) وفيما يلي عرض للنتائج التي تم التوصل إليها:

4.1. نتائج الدراسة:

4.1.1. النتائج المتعلقة بفهم الطالبات للمفاهيم العلمية

ويتعلق ذلك بالإجابة عن السؤال الآتي: ما أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية؟ وللإجابة عن هذا السؤال، حسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات القبلية والبعدية على اختبار فهم المفاهيم العلمية. ويبين الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات القبلية والبعدية على اختبار فهم المفاهيم العلمية.

جدول رقم (3): المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لعلامات الطالبات القبلية والبعدية على اختبار فهم المفاهيم العلمية.

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قبلي	42.20	896.
بعدي	62.24	41.8

يتبين من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي القبلي لفهم الطالبات للمفاهيم العلمية بلغ بشكل عام (20.42) ويظهر الجدول أيضاً أن المتوسط الحسابي البعدي لعلامات الطالبات بلغ (24.62) وهذه المتوسطات الحسابية تشير إلى وجود فروق ظاهرية وأثر محتمل لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في تحسين درجات الفهم للمفاهيم العلمية، ولمعرفة ما إذا كان هذا الفرق دالا إحصائيا تم إجراء اختبار (T- test) ويظهر الجدول (4) نتائج هذا التحليل عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).

جدول رقم (4): نتائج اختبار (T- test) لعلامات الطالبات على اختبار فهم المفاهيم العلمية.

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	درجات الحرية	الفرق في المتوسطات
0.000	4.46	86	4.2

يظهر من الجدول (4) أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية، يعزى لتدريس المساق، فقد بلغت قيمة ت (4.46) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha = 0.05$)، وقد بلغ حجم الأثر (0.72) وهذا يشير إلى دلالة عملية متوسطة وبالتالي نستنتج أن حجم الأثر نتيجة تدريس مساق تنمية مهارات التفكير كان جيدا في عينة البحث.

4.1.2. النتائج المتعلقة بأثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في تنمية التفكير العلمي لدى الطالبات

ويتعلق ذلك بالإجابة عن السؤال الآتي: ما أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في قدرة الطالبات على التفكير العلمي؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات القبلية والبعدية على مقياس التفكير العلمي. والجدول (5) يبين المتوسطات

الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات القبلية والبعدية لقدرة الطالبات على التفكير العلمي.

جدول رقم (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات القبلية والبعدية على مقياس التفكير العلمي.

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قبلي	11.50	7.22
بعدي	13.92	8.29

أظهر الجدول (5) أن المتوسط الحسابي القبلي لقدرة الطالبات على التفكير العلمي بلغ (11.50) ويظهر الجدول أيضاً أن المتوسط الحسابي البعدي لعلامات الطالبات بلغ (13.92) وهذه المتوسطات الحسابية تشير إلى وجود فروق ظاهرية وأثر محتمل لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في تحسين قدرة الطالبات على التفكير العلمي، ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$)، تم استخدام اختبار (T- test) ويبين الجدول (6) نتائج هذا الاختبار لعلامات الطالبات على مقياس التفكير العلمي.

جدول رقم (6): نتائج اختبار (T- test) لعلامات الطالبات على مقياس التفكير العلمي.

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	درجات الحرية	الفرق في المتوسطات
011.0	614.2	86	42.2

يظهر من الجدول (6) أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في قدرة الطالبات على التفكير العلمي، تعزى لتدريس المساق، فقد بلغت قيمة ت (2.614) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha = 0.05$). وقد بلغ حجم الأثر (0.68) وهذا يشير إلى وجود تأثير إيجابي لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير، وتمثل هذه النتيجة الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة.

4.2. مناقشة نتائج الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر تدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وقدرتهن على التفكير العلمي، وبغية تحقيق هدف الدراسة اختيرت عينة قصدية من تخصص الكيمياء والرياضيات، وصمم اختبار لقياس فهم الطالبات للمفاهيم العلمية، واستخدم اختبار لقياس مستوى التفكير العلمي، وطبقت الاختبارات قبل وبعد تدريس المساق، وأظهر تحليل الاختبارات جملة من النتائج التي يمكن مناقشتها على النحو الآتي:

4.3.1. مناقشة النتائج المتعلقة بفهم الطالبات للمفاهيم العلمية (الفرض الأول)

أظهرت نتائج تحليل اختبار فهم المفاهيم العلمية وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين لعلامات الطالبات قبل وبعد تدريس المساق، كما أن حجم الأثر كان جيدا في عينة البحث، وتشير هذه النتيجة إلى وجود أثر لتدريس مساق تنمية مهارات التفكير في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية، وتعزو الباحثة هذا الأثر إلى عدة أسباب وهي:

يمكن تفسير ذلك بأن التدريبات العملية زادت دافعية الطالبات للمشاركة بالمحاضرات، فلاحظت الباحثة حرص الطالبات على حضور كل المحاضرات العملية، ومشاركة جميع أفراد المجموعة التعاونية في العمل، وطرح الأسئلة، والتفاوض مع زميلاتهن، إذ إن التدريبات العملية أشبعت حب الفضول عند الطالبة وتحملت مسؤولية تعلمها بنفسها، وهذا يتفق مع دراسة (القادري، 2012).

كما شكلت الأجواء المنفتحة وتداول الأفكار والتأمل فيها عاملا أثّر في زيادة تشوقهن إلى دراسة المساق وزيادة استمتاعهن بعملية التعلم، مما شجع الطالبات على التفاوض والتواصل ومحاكمة الأفكار مقارنة مع أفكار الآخرين، وأدّى التفاعل الاجتماعي بينهن إلى التنظيم الذاتي من خلال اختبار ومحاكمة الطالبة لتفسيراتها فجعلتها أقدر على تنظيم أفكارها وتعديلها، الأمر الذي زاد من تعمقها في فهم المفاهيم العلمية، فالتفاعل يطور المعرفة ويوفر سياقاً اجتماعياً لنموها ويثير الدافعية للتعلم من خلال ممارسات عملية ونقاش ذي معنى بين طالبات المجموعة، كما شكل تناول بعض المفاهيم من خلال مهمات حقيقية مصدر إثراء معرفي مبني على خبراتهن السابقة من خلال تناول مشكلة حقيقية يعانين منها في حياتهن اليومية، فأدى ذلك إلى انغماس جميع الطالبات بشكل نشط وفاعل في الأنشطة للوصول إلى المعرفة مما شكل لديهن حافزا للاستخدام الأمثل للمفهوم، فزاد ذلك من إمكانية خزن المفهوم في الذاكرة طويلة المدى وهذا يحسّن التعلم ذي المعنى والاحتفاظ بالمعرفة مدة طويلة.

4.3.2. مناقشة النتائج المتعلقة بقدرة الطالبات على التفكير العلمي (الفرض الثاني)

تشير نتائج تحليل أداء الطالبات على اختبار التفكير العلمي إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين القبلي والبعدي لعينة الدراسة، كما أن حجم الأثر كان جيدا في عينة البحث مما يشير إلى أن تدريس مساق تنمية مهارات التفكير أثر في رفع مستوى التفكير العلمي لدى الطالبات واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من (شاهين، 2010) و (Alwehaibi, 2012) و(القادري، 2012). ويمكن تفسير هذه النتيجة اعتمادا على العوامل الآتية:

يمكن القول أن تدريس مساق تنمية مهارات التفكير يدرب الطالبات على مهارات تفكير عملي من خلال إنجاز مهمات تتطلب منهن أن يكنّ على وعي بالهدف الذي ينبغي تحقيقه من عملية التعلم وأن يحسنّ اختيار الاستراتيجية الملائمة وأن يطبقنها بشكل واعٍ وأن يراقبن الأداء بموجب الاستراتيجية التي تم تبنيها، وأن يتحملن مسؤولية التعلم مما يسهم في الارتقاء بمستوى التفكير وفي توظيف المعرفة في مواقف جديدة وتفعيل دور الطالبة في أثناء عملية التعلم، كما أن الأنشطة التي يتضمنها المساق تثير اهتمام الطالبات وتحفزهنّ للتركيز على أوجه الشبه والاختلاف بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة، وفي الوقت ذاته تولد بيئة تعلم غنية بالحوارات وتبادل المعلومات مما يحفز مهارات التفكير العلمي لدى الطالبات، ويمكن القول أن الطالبات قد اكتسبن معلومات علمية بصورة أفضل، وأصبحن أكثر قدرة على حل المشكلات وكن يعمدن إلى توجيه أسئلة ذات معنى أثناء التدريبات العملية، وطرح مستوى جيد من الأسئلة مؤشر على تحسن مهارات التفكير لدى الطالبات كما أن له أثرا إيجابيا في عملية التعلم.

كما أن طرح الأفكار ومناقشتها مؤشر آخر على تطور مهارات التفكير العلمي لدى الطالبات والتي حسنها تدريس المساق وعملت على تشجيع التفاعل بين الطالبات من خلال المناقشات التي تتيح لهن توصيل فهمهن والبناء على أفكار الآخرين، مما أدى إلى تكوين عادات تعلم مناسبة مكنتهن من اكتساب مهارات تفكير جديدة، كما أن اللامركزية داخل القاعة التدريسية ولدت مجتمعا مصغرا من المتعلمات اللواتي يشاركن في المعلومات والمعرفة والأفكار والآراء، وتعلمن أن يسألن بعضهن البعض وأن يقيّمن الإجابات المقترحة، وأن يقدمن الأدلة التي تدعم آراءهن. وأشارت الدراسات أن هذا له أثر إيجابي في التعلم ويتيح للطالبة مجالا واسعا لتعرف أفكار جديدة والتعبير عنها، وهذا يحسن مهارات التفكير العلمي. ويمكن للأساتذة أن يطوروا مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب من خلال تشجيعهم لأن يختبروا بشكل صريح طريقة تفكيرهم، وأشارت الأبحاث إلى أن الطلاب عندما يعبرون عن تفكيرهم بشكل كتابي يصبحون متعلمين لديهم قدرة على ضبط عملية تعلمهم ومفكرين جيدين، كما أن الانتقال من قاعة تدريس معتمدة على الأستاذ إلى قاعة تدريس معتمدة على الطالبة يسهم في تطوير مهارات التفكير لدى الطالبات إذ تأخذ الطالبة على عاتقها مسؤولية أكبر في أثناء عملية التعلم ولكنها بالمقابل تشعر بالرضا عن النفس وبدافعية ذاتية نحو عملية التعلم، ويمكن القول أن تدريس المساق طور من قدرة الطالبات على التفكير العلمي.

4.3. التوصيات:

- الاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث لتحسين مخرجات التعليم الجامعي فيما يخدم المجتمع ويسهم في حل مشكلاته.
- تحويل العملية التعليمية إلى مشروع شراكة بين المنهاج والمعلم والطالب.
- إجراء المزيد من الدراسات عن فعالية تدريس مساق تنمية مهارات التفكير.

نبذة عن المؤلفة

مي إبراهيم مسعود

قسم العلوم التربوية، كلية التربية بالدلم، جامعة سلمان بن عبدالعزيز، الدلم، السعودية، 00962795082151، mai_ms_2007@yahoo.com

د. مسعود لها خبرة خمس سنوات في تدريس جامعي في جامعة سلمان بن عبد العزيز من عام 2009. 2014 تم خلالها تدريس مساقات مختلفة منها مهارات التفكير، وأساليب تدريس العلوم، ومبادئ البحث العلمي، وخبرة سنتان في أكاديمية الملكة رانيا لتدريب المعلمين من عام 2017. 2019 تم خلالها تدريب معلمي العلوم على استراتيجيات تدريس حديثة وفق منحى E5. لدي مشاركات في مؤتمرات وملتقيات تربوية وحصلت على شهادات تدريبية (تدريب المدربين، وإعداد الحقائب التدريبية).

المراجع

إبراهيم، منى توكل. (2012). فعالية مقرر تنمية مهارات التفكير في إكساب مهارات ما وراء المعرفة وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى طالبات الجامعة. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، **11**(بدون رقم عدد)، 651–682.

أبو حمدان، جمال عبد الجليل. (2006). *مستوى التفكير العلمي عند طلبة مرحلة التعليم الأساسي العليا وعلاقته ببعض العوامل الشخصية والمدرسية*. رسالة دكتوراه، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الحربي، نوار محمد.(2012). أثر تدريس مادة مهارات التفكير في اكتساب مهارات التفكير الناقد وتقدير الذات لدى عينة من طالبات المرحلة الجامعية بجامعة أم القرى. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، **1**(25)، 41–80.

زعبلاوي، عصام حسن، كنعان، طاهر حمدي ،بدران، عدنان محمد ،طوقان، خالد عوني ،الموسى، عبدالله ناصر، ومحمود، أمين عبد الله. (2006). *استراتيجيات التعليم العالي في الأردن*. عمان، الأردن: مؤسسة عبدالحميد شومان.

شاهين، نبوية عبد العزيز.(2010). فعالية تدريس مقرر لمهارات التفكير في تغيير أساليب التفكير لدى طالبات الجامعة. *دراسات عربية في علم النفس*، **9**(1)، 27–72.

القادري، سليمان أحمد.(2012). أثر تدريس الفيزياء باستخدام مهارات التفكير الميتامعرفي في التحصيل في المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*. **10**(4)، 11–32.

قباجة، زياد محمد.(2007). *أثر تدريس مختبر الفيزياء وفق المنحى البنائي في فهم طلبة السنة الجامعية الأولى للمفاهيم الفيزيائية وقدرتهم على التفكير العلمي ومعتقداتهم المعرفية حول العلم*. رسالة دكتوراه، الجامعة الاردنية، عمان، الأردن.

Abu Hamdan, J.A. (2006). *The Level of Scientific Thinking for students of Higher Basic Education and its Relationship to Some Personal and School Factors*. PhD Thesis, University of Jordan, Amman, Jordan.

Al-Harbi, N.M.(2012). The effect of teaching thinking skills in acquiring critical thinking skills and self-esteem among a sample of undergraduate students at Umm Al-Qura University. *Arab Studies in Education and Psychology*. **1**(25). 41–80.

Al-Qadri, S.A. (2012). The effect of teaching physics using meta-cognitive thinking skills in achievement in physical concepts and the development of scientific thinking skills. *Journal of the Federation of Arab Universities for Education and Psychology*. **10**(4), 11–32.

Alwehaibi, H.A. (2012). Proposed program to develop teaching for thinking in pre-service English language teachers. *English Language Teaching*. **n/a**(5), 53–63.

Barak, M.C., Dori, H.R. (2009). Enhancing higher order thinking skills among in-service science teachers via embedded assessment. *Sci. Teacher Educ*. **n/a**(20), 459–74.

Byrge, C.E. and Hansen, S.J. (2013). Course in new thinking in higher education: Enhancing creativity through the means of training, theory and workshop. *Problems of Education in the 21st Century*. **n/a**(51), 18-32.

Dewey, J,S. and Bento, J.H.(2009). Activating children's thinking skills (ACTS): The effects of an infusion approach to teaching thinking in primary schools. *British Journal of Educational Psychology*. **n/a**(79), 329–51

Emmanuel,Y.A.(2007*). Development and the Next Generation*. Washington: The World Bank Publication.

Guofang, W.N., Dianne, M.L. and Editor, G.T. (2010). Bringing School into the 21st Century. London: Springer.

Hanneke, J.S. (2008). Thoughts on teaching thinking: Perceptions of practitioners with a shared culture of thinking skills education. *The Curriculum Journal*. **n/a**(4), 309–24

Ibrahim, M.T.(2012). Effectiveness of the course of thinking development in providing metacognitive skills and developing the ability of creative thinking among university students. *Journal of the Faculty of Education in Mansoura*. **11**(n/a), 651–82.

Jhon, W.B. (2008). *Leading Curriculum Development*. USA: Corwin press.

Joan, S.F. and Lattuca, R.H (2009). *Shaping the College Curriculum: Academic Plans in Context*. San Francisco: Jossey-Bass.

Kabbagh, Z.M. (2007). *The Effect Of Teaching Physics Laboratory According to the Constructivism Approach on the Understanding of Students of the First University Year of Physical Concepts And Their Ability to Scientific Thinking and their Cognitive Beliefs About Science*. PhD Thesis, University of Jordan, Amman, Jordan.

Kate, M.U., Rowena, M.G. (2005). *Teaching at University: A Guide for Postgraduates and Researchers*. London: SAGE.

Kember, D.L. and Carmel, M.V (2007). *Enhancing University Teaching: Lessons from Research into Award-Winning Teachers*. London: Routledge.

Kreber, C.A. (2009). *The University and its Disciplines: Teaching and Learning within and Beyond Disciplinary Boundaries*. London: Routledge.

Light, G.D., Calkins, S,E. and Cox, R.D (2009). *Learning and Teaching in Higher Education: The Reflective Professional*. London: SAGE.

Rasheed, H.C. (2012). *Innovation Strategy, Seven Keys to Creative Leadership and a Sustainable Business Model*. USA: Library of Congress.

Saroyan, A.H. and Amundse, C.A. (2004). *Rethinking Teaching in Higher Education: From a Course Design Workshop to a Faculty Development Framework*. USA: Stylus Publishing.

Shaheen, N.A. (2010). Effectiveness of teaching a course on thinking skills in changing the thinking styles of university students. *Arab Studies in Psychology*, **9**(1), 27–72.

Sjur, B,S., Damian, R.W. (2010). *Higher Education for Modern Societies: Competences and Values*. London: Council of Europe Publishing.

Tyler, R.A. (2010). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press.

William, J.F. and Nicholas, B.S. (2006). *Towards a Global Community: Educating for Tomorrow's World*. Netherland: Springer.

Zaabalawi, I., Kanaan, T.H., Badran, A. M., Touqan, K.A., Al-Musa, A.N and Mahmoud, A.A. (2006). *Higher Education Strategies in Jordan*. Amman, Jordan: Abdul Hameed Shoman Foundation.