أثر التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في تنمية الدافعية لتعلم الكيمياء والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر في الأردن

ختام حمزة الطوالبه*
عبدالله محمد خطايبه
ادريس فاتح المومني

ملخص

هدف البحث الحالي تقصي أثر التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في تنمية الدافعية لتعلم الكيمياء والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر، تم استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أغراض البحث، وتكونت عينة البحث من (60) طالبة من طالبات الصف العاشر؛ وُزعت عشوائياً بالتساوي بواقع (30) طالبة في المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، و(30) طالبة تم تدريسها باستخدام نموذج بيركنز وبلايث. وبهدف جمع البيانات تم تطبيق أداتي البحث قبلياً وبعدياً على المجموعتين، والمتمثلة بمقياس الدافعية للتعلم واختبار التحصيل، كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج بيركنز وبلايث. وبناء على النتائج تمت صياغة مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: نموذج بيركنز وبلايث، الدافعية للتعلم، التحصيل الدراسي.

* **كلية التربية، جامعة اليرموك.**

تاريخ تقديم البحث: 2020/9/10م. تاريخ قبول البحث: 2021/3/28م .

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2023 م.

The Impact of Perkins and Blythe Model on Development of Motivation to Chemistry Learning and Academic Achievement among Tenth Grade Female Students in Jordan

Khitaam Hamzah Al-Tawalbah

Abdullah Mohammad Khataibah

Idriis Faalih Al-Momany

Abstract

The research aimed to investigate the impact of teaching using Perkins and Blythe model in developing motivation towards learning and academic achievement for tenth grade female students. The quasi-experimental approach was chosen to achieve the purposes of the research. The research sample consisted of 60 tenth grade female student divided equally into 30 female students as a control group, who were taught with the traditional teaching method, and 30 female students as an experimental group taught according to Perkins and Blythe model. Two tools were utilized before and after on both groups; motivation for learning scale and achievement test were applied before and after on the two groups. The results revealed a statistically significant difference at the level of significance between the mean scores of the two groups on motivation scale and achievement test in favor of the experimental group that was taught according to the Perkins and Blythe model. In light of the results, a set of recommendations and proposals were suggested.

Key words: Perkins and Blythe Model, Motivation for Learning, Academic Achievement.

المقدمة:

تُعد الدافعية عامـــلاً مهماً لحدوث عملـــية التعلم والتعـــليم، وتُمثل الدافعية أهـــم المبادىء في النظرية البنائية. ويُستخدم مفهوم الدافعية في اللغة في شـــرح أســـباب التصـــرف، خصوصـــاً عندما يصعب تفســـيره (Imran & AlAjmi, 2005). ويُشـــار في تشـــان ونورلـــي (Chan & Norlizah, 2017)، إلى أن الدافعية لدى الطلبة قد تتأثر تجاه تعلم العلوم بستة عوامل، هي: الكفاءة الذاتية، واستراتيجيات التعلم النشط، وقيمة تعلم العلوم، وهدف الأداء، وهدف الإنجاز، وتحفيز بيئة التعلم.

كما يؤكد المجلس القومي للبحوث، أن الدافعية لتعلم العلوم هي أهم جزء لتطوير العلوم، ودعم الاهتمام بها مدى الحياة، وتطوير مستوى المعرفة العلمية للطلبة ([NRC]، 2000). والدافعية هي المفهوم المستخدم في وصف القوى الفاعلة المؤثرة على الكائن الحي عندما يقوم بسلوك معين، أو القوى الموجهة لسلوكه، فالسلوك الأكثر قوة هو نتيجة دافعية أقوى(Herbert & John, 2012). ويُشير تشان ونورليزا (Chan & Norlizah, 2017) إلى أن الطلاب الذين لديهم دوافع للتعلم سوف يحافظون على الاهتمام، وبالتالي هم على استعداد لبذل الجهد وأخذ الوقت اللازم للتعلم والتركيز على الموضوعات، وعدم التخلي عن القيام بالسلوك المطلوب في الظروف الصعبة، والإصرار على الوصول إلى النهاية، وتحمل كل هذه الصعوبات سيؤثر على تحصيل الطلاب.

وقد حدد باحثون (Barlia & Beeth,1999; Hynd, Holschuh & Nist, 2000) العوامل التي تؤثر على دوافع الطلاب في تعلم العلوم، بما في ذلك اهتمام الطلاب أنفسهم تجاه المواضيع والدرجات التي حصلوا عليها في الفصل؛ تفسيرات الطلاب لطبيعة المهمة؛ نجاح الطلاب أو فشلهم في إحراز تقدم في الفهم العلمي؛ الهدف العام للطلاب والتوجهات العاطفية في فصل العلوم وتحقيق الفهم العلمي.

عرف اتكنسون الدافعية بأنها جميع العوامل التي توجه سلوك الفرد (Atkinson, 1964)، والدافعية هي "حالة داخلية لدى المتعلم تحرك أفكاره ووعيه وتدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي، والقيام بالنشاطات المتعلقة به، والاستمرار في أداء هذه النشاطات حتى يتحقق التعلم كهدف للمعلم" (Taoq & Qatami & Adas, 2003, p.211)، كما أن الدافعية هي "الحالة الداخلية أو الخارجية لدى المتعلم التي تحرك سلوكه وأداءه وتعمل على استمراره وتوجيهه نحو تحقيق هدف أو غاية "(Abu-Jado, 2003, p.292) .

ويُشير لوين وإيمورفان (Lwin & Eamoraphan, 2015) إلى أن هناك ثلاثة عوامل تسهم في إثارة دافعية تعلم العلوم لدى المتعلم وهي: حماس وشغف المعلم الذي يؤثر على دافعية التعلم، ويأتي شغف المعلم من ثقته بنفسه، والدافعية الداخلية لتدريس الموضوع، ومن الاستمتاع بالتعليم. وإن معلم العلوم الناجح لا بد أن يكون لديه معرفة بالمحتوى، وطرائق واستراتيجيات تدريس العلوم الفعالة، والدمج والتطبيق بين محتوى المعرفة والمعرفة التربوية في الفصول الدراسية. ويضيف أندرسون (Anderson, 2003) أن المعلم الناجح يثير الدافعية للتعلم وفهم العلوم، كما أن البيئة التعلمية الإيجابية تشكل عاملاً ثانياً لخلق تعلماً طويل الأمد، ويمكن تطبيقه، وتشجع العمل والتعلم التعاوني، كما تؤدي إلى شعور المتعلمين بمسؤوليتهم عن التعلم والاعتماد على الذات، وتحسين الأداء، أما العامل الثالث فهو أنشطة اليدين (Hands-on Activities) وهنا يبرز دور المعلم في اختيار أنشطة عملية واستقصائية لتعزيز العمل الجماعي والتفكير الناقد ومهارات حل المشكلات وبالتالي تزيد من دافعية الطلبة لتعلم العلوم.

ويذكر الأدب التربوي نوعين من الدافعية هما: الدافعية الداخلية؛ وهي حالة اندفاع المتعلم نتيجة حافز داخلي ليقوم بإجراءات معينة لتحقيق نشاط أو هدف معين (Qatami, N. et al., 2010). أما الدافعية الخارجية: وتنتج كوظيفة للاحتمالات والمؤثرات الخارجية والمكافآت أو العقاب لأداء مهمة معينة (Imran & AlAjmi, 2005).

ولتحقيق دافعية التعلم وزيادة فعالية التعليم لدى الطلبة يؤدي استخدام الوسائل المناسبة والأساليب المختلفة دوراً مهماً في ذلك؛ كالتركيز على التمهيد (التعلم القبلي)، وذلك بطرح الأسئلة التي تثير دافعية الطالب، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، والربط بين الأهداف المراد تحقيقها في الحصة والأساليب التعليمية المتبعة لتحقيقها، من خلال طرح الأسئلة المتعلقة بالأهداف (عبد الهادي، 2004). والدافعية لا تقاس بشكل مباشر، بل يستدل عليها من خلال قياس سلوك معين استجابة لمثير محدد، كما يستدل على وجود الدافعية عن طريق ملاحظة التغييرات في العلاقات بين المثيرات الشرطية والاستجابات (Herbert & John, 2012).

ولم ترد دراسات عن علاقة التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث بالدافعية للتعلم في حدود اطلاع الباحث، أما فيما يتعلق بالعلاقة بين التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في زيادة التحصيل لدى طالبات الصف العاشر، فقد أظهرت بعض الدراسات فاعلية نموذج بيركنز وبلايث في زيادة مستوى التحصيل الدراسي مثل دراسة(Mohammed, 2015; Al-Aidi, 2015;

(AlMayouf & Njad & Khader; 2017; Al-Masoudi, M., Al-Sultani, 2018، وتنسب أسباب ارتفاع التحصيل لدى الطالبات اللواتي درسن باستخدام نموذج بيركنز وبلايث إلى وصول الطالبات إلى فهم أعمق للمفاهيم العلمية؛ وذلك من خلال القيام بالأنشطة المتنوعة التي ترسخ فهم المفهوم العلمي، وتطبيق المفهوم وربطه بالحياة اليومية مما يعمق الفهم، كما أن التغذية الراجعة المستمرة والتقويم خلال العملية التعليمية يؤكد ويعمق المفهوم السليم في البنية المعرفية لدى الطالبات، ويُسهم في ديمومة التعلم والتي هي من أهم أهداف تدريس العلوم، كما أن التدريس وفق نموذج بيركنز وبلايث البنائي يحفز الطالب على استخدام مهارات التفكير الدنيا والعليا حسب تصنيف بلوم وهي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتقويم، والإبداع. بخلاف الصفوف التقليدية التي تركز اهتمامها على المستويات الدنيا من تذكر وفهم.

ويُعرَف نموذج بيركنز وبـــلايث بأنه: "خطة للمتعلمين للقيام بأعمال وأنشطة تتطلب التفكير في موضوعات معينة، والقيام بعدة عمليات، مثل: التوضيح، وإعطاء الأمثلة، والبراهين، والتعميم، والتطبيق، والمحاكاة، والتعبير عن الخبرات الجديدة" (Yaseen, W. & Zinab, 2012, p162). ويعتبر نموذج بيركنز وبلايث أو التعلم من أجل الفهم نموذجاً تدريسياً بنائياً، تعود جذوره إلى عام 1988 م، حيث ناقش كل من ديفيد بيركنز وتينا بلايث في جامعة هارفارد مشـــكلة عملية الفهم لدى المتعلمين، كما وأنه من وجهة نظر المعلمين ونتائج الدراســـات والبحوث فإن الطلبة لا يفهمون المفاهيم كما ينبغي (Perkins & Blythe, 1994). والفهم هو تعبير المتعلم عما تعلمه بلغته الخاصة، والفهم أبقى في الحفظ، وللمعلم دور مهم في اختيار الطرق التدريـــسية الملائمة، واستخدام الوسائل التعليمية التي تعزز الفهم لـــدى الطلبة (Al-Najdi & Abdulhadi & Rashid, 2003).

وفهم موضوع يعني الأداء الذي يبين الفهم حول هذا الموضوع، والدعامة الأساسية للتعلم من أجل الفهم يجب أن تكون في تنفيذ هذا الأداء، بحيث يقضي المتعلمون الجزء الأكبر من وقت التعلم في الأنشطة التي تتطلب منهم القيام بالمهام المثيرة للتفكير، مثل: التفسير، والتعميم، وتطبيق فهمهم. ويجب عليهم القيام بهذه الأشياء بطريقة مدروسة، مع التأكيد على التغذية الراجعة لمساعدتهم في تحسين أدائهم.

يتكون نموذج بيركنز وبلايث من أربـــع مراحـــل، هي عبارة عن دليل وخطة للمعـــلم للتركيز على الفهم، بغض النظر عن أي جزء من الإطار الذي تبدأ به، وهذه المراحـــل هي (Perkins & Blythe, 1994; Al-Khalili, 1996; Blythe, 1998):

1- الموضوعات المولدة (Generative Topics): ليست جميع المواضيع (المفاهيم، العناوين، النظريات، الفترات التاريخية والأفكار وغيرها) يُمكن تعليمها من أجل الفهم، وتمتاز الموضوعات المولدة بأنها أساسية لواحد أو أكثر من التخصصات أو المجالات، ومثيرة لاهتمام الطلاب والمعلم، وهي في متناول الطلاب؛ أي أن هناك كثيرا من الموارد المتاحة لمساعدة الطلاب على متابعة الموضوع، كما أنها مرتبطة بحياتهم خارج المدرسة.

2- الأهداف من أجل الفهم (Understanding Goals): على المعلم أن يحدد الأهداف في البداية من أجل الفهم؛ إذ من الممكن وضع عبارات محددة، مثل: (سيتمكن الطلبة من فهم....)، (سيُقدر الطلبة.....)، والهدف من تحديد هدف الفهم هو التركيز على التعليمات التالية، ويمكن أن تكون الأهداف مفاهيم، وعمليات، ومهارات يتطلب من الطالب فهمها. والأهداف نوعان؛ أهداف قصيرة المدى؛ على مستوى الدرس، وأهداف بعيدة المدى؛ على مستوى الوحدة أو الفصل كاملاً.

3- الأداء الذي يبين الفهم (Performance of Understanding): أداء الفهم هو الأنشطة التي يوظف فيها الطلاب معرفتهم بطرق أو مواقف جديدة، لبناء فهمهم لمواضيع الوحدة، حيث يصمم المعلم الأداء والأنشطة التي تبين الفهم، والتي تعزز الأهداف من أجل الفهم، ولا بد من انخراط الطلبة بالأنشطة التي توضح الفهم من بداية الوحدة- أو المساق- إلى نهايتها. وتجاوز المعلومات النظرية التي اكتسبها الطالب، من خلال الاندماج في أنشطة مختلفة، والتوسع فيها، وتطبيقات للمعرفة التي اكتسبوها، والبناء على معرفتهم السابقة لتأكيد الفهم. وفي أداء الفهم يقوم الطلاب بإعادة التشكيل، والتوسيع، والاستقراء، وتطبيق ما يعرفونه، وهذه الأنشطة تُعدُّ تحدياً للمفاهيم الخطأ، والصور النمطية، والميل نحو التفكير الجامد لدى الطلبة، مما يسهم في بناء الفهم لديهم، وفي هذه المرحلة تتاح الفرصة للطلاب وللمعلم للتأكد من مستوى التقدم في الفهم، وبشكل ملحوظ من خلال المواقف الصعبة التي يتعرضون لها، أو المشكلات، بالإضافة إلى جعل تفكير الطلاب مرئيا (ملموساً).

4- التقويم المستمر (On-going Assessment): يكون التقويم التقليدي في نهاية الموضوع ويُركز على العلامات، متجاهلاً احتياجات الطلبة للتعلم، ففي التعلم من أجل الفهم، يحتاج الطلبة إلى المعايير (من الطلبة)، ومعايير التقويم يجب أن تكون مستمدة من الأهداف، وواضحة، ومناسبة ومفهومة للجميع، كما تُقدم التغذية الراجعة (من المعلم أو الأقران أو التقويم

الذاتي)، وتكون في بداية وخلال الدرس، وهذا هو بالتقويم المستمر، والتغذية الراجعة قد تكون مخططا لها (رسمية) أو لا (غير رسمية)، ولا تقتصر على بيان أداء الطلبة وتطور فهمهم، بل تتعداه إلى بيان كيفية تحسين أداء الطلبة.

والتعلم من أجل الفهم يعود بالفائدة على كل من الطلبة والمعلم؛ فمن خلال قيام الطلبة بالأنشطة يؤدي إلى تطور فهمهم، كذلك في نهاية الموضوع أو الوحدة، غالباً ما يُحسن فهم المعلم للوحدة، وكيفية تدريسها بشكل أفضل، ويُعطي أفكاراً أفضل وجديدة للمعلم لتعليم لاحق، كما يُمَكِّن المعلم من إضافة الأهداف أو إعادة صياغتها لفهم أفضل، كما أن العمل مع الطلبة يؤدي إلى تحسين معايير تقييم الأداء الذي يبين الفهم، ويمكن عمل هذه التغييرات خلال تقدم الوحدة، على أن تكون واضحة وصريحة.

وعلى الرغم من الدراسات القليلة التي تناولت نموذج بيركنز وبلايث، إلا أن هناك دراسات أثبتت فاعلية هذا النموذج في الكثير من الجوانب. حيث أجرى (ناجي، 2019) دراسة تقصت فاعلية نموذج بيركنز وبلايث في اكتساب المفاهيم العلمية والدافعية نحو التفوق لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي، تم استخدام المنهج التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة، حيث تكونت عينة البحث من (46) طالباً من مدرسة النهروان في العراق؛ بواقع (23) طالباً كمجموعة ضابطة تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية، و(23) طالباً كمجموعة تجريبية تم تدريسهم وفق نموذج (بيركنز وبلايث)، كما تم تطبيق أدوات الدراسة المتمثلة باختبار المفاهيم العلمية، ومقياس الدافعية على عينة الدراسة، للحصول على بيانات الدراسة، وبعد المعالجات الإحصائية تبين وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج بيركنز وبلايث في كل من اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الدافعية نحو التفوق، وبناء على النتائج تمت التوصية بمجموعة من التوصيات والمقترحات.

وتقصت دراسة محمد (Mohammed, 2015) أثر استخدام أنموذج بيركنز وبلايث في تحصيل مادة التاريخ لدى طلاب الصف الأول المتوسط وتنمية تفكيرهم الناقد في العراق، إذ جرى استخدام التصميم التجريبي في هذه الدراسة، وبلغت عينة الدراسة (70) طالباً؛ بواقع (35) طالباً لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وقد طُبقت أدوات الدراسة التي تكونت من اختبار تحصيلي واختبار التفكير الناقد على مجموعتي الدراسة قبلياً وبعدياً، وبعد المعالجات الإحصائية وتحليل النتائج، كشفت النتائج عن وجود فروق ذوات دلالات إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة

على كل من اختبار التحصيل واختبار التفكير الناقد بين مجموعتي الدراسة، لصالح المجموعة التجريبية التي دُرّست وفق أنموذج (بيركنز).

ودراسة العايدي (Al-Aidi, 2015)، التي هدفت إلى تقصي أثر التدريس باستخدام نموذج (بيركنز وبلايث) في تحصيل طالبات الصف الرابع الأدبي في العراق بمادة علم الاجتماع، وتنمية تفكيرهن الاستدلالي، إذ قسمت الباحثة العينة عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، تكونت كل منهما من (40) طالبة، وطبق عليهن اختبار تحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي، وتبين أن هناك فروقا دالة إحصائياً بين متوسطات المجموعتين في اختبار التفكير الاستدلالي واختبار التحصيل، لصالح المجموعة التجريبية، وأثبتت الباحثة الأثر الإيجابي لأنموذج (بيركنز وبلايث) في التحصيل والتفكير الاستدلالي.

ودراسة المسعودي والسلطاني (Al-Masoudi Al-Sultani, 2018)، التي هدفت إلى تقصي أثر التدريس باستخدام نموذج (بيركنز وبلايث) في تحصيل مادة التاريخ الأوروبي وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في جامعة بابل، استُخدم المنهج التجريبي في البحث، وقُسمت العينة إلى مجموعتين/ تجريبية وضابطة، بلغ عدد كل واحدة (34) طالبة، وطُبق اختبار التفكير الإبداعي القبلي والبعدي، وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات الأداء على الاختبار البعدي بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة الحسناوي (Al-Hasnawi, 2018)، إلى تقصي أثر التدريس باستخدام أنموذج (بيركنز وبلايث) في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ الأوروبي الحديث والمعاصر، اتبع الباحث المنهج التجريبي، كما تم تطبيق الاختبار التحصيلي، واختبار تنمية التفكير الإبداعي على عينة الدراسة البالغ عددها (68) طالباً، والتي قسمت بالتساوي إلى مجموعة تجريبية تم تدريسها وفق استراتيجية (بيركنز وبلايث)، تُقابلها المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، وبعد المعالجات الإحصائية كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لصالح المجموعة التجريبية لأداء الطلبة في كل من الاختبار التحصيلي، واختبار تنمية التفكير الإبداعي.

مشكلة البحث:

تعتبر إثارة دافعية الطالب للتعلم واحدة من المشكلات التي يواجهها المعلم، إذ تؤثر الدافعية بشكل كبير على التحصيل (Pintrich & Schunk, 2002) . لذا يُعتبر دور معلم العلوم رئيسياً في حث الطلاب على تعلم العلوم؛ فلا بد من أن يكون قادرًا على التعرف على طلبته ومعرفتهم جيداً، ويكون قدوة لهم، كما يجب أن يتمكن من معرفة الطالب الذي لديه ميول للتعلم، ويستخرج المعلومات من الطالب بلباقة، إضافة إلى قدرته على تهيئة بيئة صفية مواتية للطالب لتعلم العلوم (Nwafor, 2014).

وبعد البحث المعمق والاطلاع على الدراسات العربية والأجنبية، تبين قلة في الدراسات التي تناولت التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في المتغيرات التي تم تناولها معاً في البحث الحالي، لذا كان لا بد من القيام بمزيد من الدراسات بشكل عام، وفي المجتمع الأردني بشكل خاص، فكان مبرراً لإجراء هذا البحث.

أهداف البحث:

هدف البحث التعرف على أثر التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في تنمية الدافعية للتعلم ورفع مستوى التحصيل لدى طالبات الصف العاشر.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في الجانبين النظري والعملي:

أولاً: الأهمية النظرية

- تأتي هذه الدراسة استجابة لتطوير عملية التعلم والتعليم في تدريس العلوم وتماشياً مع الرؤية المستقبلية العالمية لإصلاح مناهج العلوم وتدريسها.
- تكتسب هذه الدراسة أهميتها في أنها من الدراسات الأولى في الأردن– في حدود علم الباحثة ومعرفتها– التي تناولت التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في تنمية الدافعية، ورفع مستوى التحصيل الدراسي، ويعد هذا مبرراً قوياً لإجراء الدراسة.
- تقدم إطاراً نظرياً عن نموذج بيركنز وبلايث، مع التأكيد على الإجراءات والخطوات الخاصة بالنموذج، لما له من أهمية في المساهمة في مساعدة الباحثين من الاستفادة منه مستقبلاً.
- تلفت نظر المعلمين إلى أهمية استخدام الاستراتيجيات البنائية التدريسية الحديثة.

ثانياً: الأهمية العملية

- توفر الدراسة اختباراً للتحصيل يتضمن مهارات التفكير الدنيا والعليا حسب هرم بلوم، قد يستفيد منه المعلمون، ومُعدّو البرامج التدريبية والدورات لمعلمي الكيمياء.
- قد تفيد هذه الدراسة الباحثين وطلبة البحث العلمي، إذ توفر مقياساً للدافعية نحو التعلم واختباراً تحصيلياً.
- تقدم الدراسة رؤية واضحة حول العلاقة بين نماذج التدريس وتنمية الدافعية للتعلم، مما قد يسهم في مساعدة معلمي الكيمياء في تطوير طرق تعليم الكيمياء.
- تعد إضافة نظرية في مجال الكيمياء لدى التربويين في المدارس والجامعات.
- تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات قد تفتح آفاقاً للباحثين في إجراء دراسات على موضوعات وصفوف أخرى.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة عن السؤالين التاليين:

1. ما أثر التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في تنمية الدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف العاشر في الأردن؟
2. ما أثر التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في التحصيل في الكيمياء لدى طالبات الصف العاشر في الأردن؟

فرضيات الدراسة:

تنبثق من الأسئلة الفرضيات التالية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: الوحدة الثانية والوحدة الثالثة (الجدول الدوري والروابط الكيميائية) من كتاب الكيمياء للصف العاشر.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني 2020/2019.

الحدود المكانية: مدرسة خولة بنت الأزور المختلطة ومدرسة أسماء بنت أبي بكر الثانوية/ لواء بني عبيد.

الحدود البشرية: طالبات الصف العاشر.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

نموذج بيركنز وبلايث: ويُعرَف إجرائياً بأنه أحد النماذج التدريسية البنائية الحديثة التي تتكون من خمس مراحل إجرائية، هي: (مرحلة الموضوعات المولدة، ومرحلة الفهم، ومرحلة الأداء الذي يبين الفهم، ومرحلة التقويم المستمر، ومرحلة التغذية الراجعة أثناء الأداء).

الدافعية للتعلم: من الناحية الإجرائية، فإن الدافعية تقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال الإجابة على فقرات مقياس الدافعية الذي أُعِدَّ لهذا البحث.

التحصيل الدراسي: يعرف بأنه "الوسيلة التي نصل بها إلى دلالات رقمية عن مدى تحقق الأهداف" (قطامي وقطامي، 2001). ويقاس إجرائياً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة بالاختبار التحصيلي في الوحدة الثانية والثالثة من كتاب الكيمياء للصف العاشر والذي أُعدَ لهذا لغرض.

منهج الدراسة وتصميمها:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة؛ حيث طبقت أداتا الدراسة على المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية قبلياً، ثم تم تطبيق أداتي الدراسة على المجموعتين بعدياً، فكان تصميم الدراسة كالآتي:

G_1: $O_1O_2XO_1O_2$

G_2: $O_1O_2_O_1O_2$

حيث أن:

X: ترمز إلى المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج بيركنز وبلايث

-: ترمز إلى عدم وجود معالجة

O_1: ترمز إلى الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي

O_2: ترمز إلى الاختبار القبلي والبعدي لمقياس الدافعية

G: يرمز إلى المجموعة

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة وتشمل:

نموذج التدريس، وله فئتان: نموذج بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية.

ثانياً: المتغيرات التابعة وتشمل:

- تنمية الدافعية.
- التحصيل الدراسي.

أفراد الدراسة وعينتها:

تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف العاشر في لواء بني عبيد والمسجلات للعام الدراسي 2020/2019م، تم توزيع الطالبات عشوائياً إلى مجموعتين؛ مجموعة ضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية، ومجموعة تجريبية درست وفق نموذج بيركنز وبلايث. وقد تم اختيار مدرسة خولة بنت الأزور الأساسية المختلطة ومدرسة أسماء بنت أبي بكر الثانوية بالطريقة القصدية نظراً لقربهما، وتعاون الإدارة فيهما في تطبيق البحث.

أدوات البحث:

أولاً: المادة التعليمية

تم إعداد دليل المعلم ودليل الطالب للمادة التعليمية باستخدام نموذج بيركنز وبلايث، وذلك بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة التي تناولت التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث، في وحدة الجدول الدوري ووحدة الروابط الكيميائية من كتاب الكيمياء المقرر لطلبة الصف العاشر في الأردن، بناء على نموذج من نماذج التدريس البنائي كدليل للمعلم والطالب، استخدم فيه نموذج بيركنز وبلايث، وجرى تطبيقه في الفصل الدراسي الأول 2020/2019، وتضمنت الوحدة

الدراسية ما يلي: الجدول الدوري للعناصر، والخصائص الكيميائية للعناصر، والدورية في صفات العناصر، والرابطة الأيونية، والرابطة التساهمية، والرابطة الفلزية؛ وذلك بهدف معرفة تأثير نموذج بيركنز وبلايث في تنمية الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف العاشر.

كما حُددت النتاجات التعليمية لكل درس، والمفاهيم العلمية لكل درس، والمحتوى والأنشطة المناسبة لكل درس، والمواد والأدوات اللازمة، والزمن اللازم لكل موضوع، ووصف طريقة التدريس حسب نموذج بيركنز وبلايث، وتم عرض المادة التعليمية على مجموعة من ذوي الاختصاص والتربويين، وطُلب إليهم إبداء آرائهم حول المادة التعليمية من حيث: سلامة اللغة، وصحة المادة العلمية، والدقة والوضوح، ومناسبتها لطالبات الصف العاشر، ومدى مطابقة النموذج التدريسي لطريقة التدريس المعتمدة، وسهولة تطبيقها بالنسبة للطالبات، وجرى الأخذ بآراء المحكمين وآرائهم، وأُجريت التعديلات المقترحة على دليل المعلم ودليل الطالب، وجرى التأكد من صدق الدليل، وأصبح بصورته النهائية.

واشتمل الدليل على ما يلي: النتاجات التعليمية العامة والخاصة في كل وحدة، وعدد الحصص اللازمة لتدريس الموضوع، والمفاهيم العلمية، والطريقة والإجراءات والأنشطة والأدوات والمواد اللازمة حسب نموذج (بيركنز وبلايث)، كما حدد دور المعلم والطالب في كل مرحلة، والتقويم.

تم لقاء معلمة الكيمياء عدة مرات، وتدريبها على كيفية تطبيق النموذج، وكيفية استخدام دليل المعلم ودليل الطالب الذي تم إعداده من قِبل الباحثة، للتأكد من فهمها النموذج والإجابة عن استفساراتها حول النموذج، كما قامت الباحثة بحضور الحصة للإشراف على المعلمة وتوجيهها.

ثانياً: الاختبار التحصيلي

تم إعداد اختبار تحصيلي في وحدتي (الجدول الدوري والروابط الكيميائية) من كتاب الكيمياء للصف العاشر، وهدف الاختبار إلى قياس أثر التدريس وفق نموذج بيركنز وبلايث على التحصيل الدراسي، وتم تحديد المستويات التي يقيسها الاختبار والتي تمثلت بالمهارات الآتية: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والإبداع، وتكون الاختبار من (25) سؤال؛ (24) سؤال منها موضوعي، وسؤال واحد مقالي؛ مثَّل مستوى التذكر (24%) من مجموع الأسئلة، والفهم (24%)، والتطبيق (24%)، والتحليل (20%)، والإبداع (8%).

وللتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المعلمات والمحكمين المختصين، حيث تم الأخذ بملاحظاتهم وإجراء التعديلات المناسبة، كما تم حساب ثبات الاختبار عن طريق

تطبيقه على عينة استطلاعية من مجتمع البحث وخارج العينة، وتم حساب معامل الثبات لاختبار التحصيل ككل بطريقة التجزئة النصفية، حيث بلغت قيمة الثبات (0.908)، وتعتبر هذه القيمة عالية ومناسبة لتحقيق أهداف البحث. أما معاملات الصعوبة فقد بلغت قيمتها بين (0.23– 0.86)، ومعاملات التمييز كانت قيمتها بين (0.20–0.73)، وجميع هذه القيم مناسبة للبحث الحالي حسب المشار إليه في Oudeh (2014).

ثالثاً: مقياس الدافعية للتعلم

بعد الاطلاع على مقاييس الدافعية للتعلم تم تطوير وإعداد مقياس الدافعية، جرى استخدام مقياس ليكرت (Likert) ذي التدريج الخماسي لدرجات الموافقة على النحو التالي: أُوافق بشدة (5) درجات، أُوافق (4) درجات، محايد (3) درجات، لا أُوافق (2) درجتان، لا أُوافق بشدة (1) درجة واحدة، واشتمل المقياس الدافعية على ثلاثة مجالات، موزعة على (30) فقرة، وتضمن كل مجال عدداً من الفقرات، علماً بأن كل الفقرات تمثل استجابة إيجابية، وهي كما يلي (عبد الوهاب، 2014؛ Pintrich & De Groot, 1990):

المجال الأول: القيمة، وتتضمن أهداف الطلبة ومعتقداتهم عن أهمية القيام بالعمل، وتجيب عن السؤال: لماذا أقوم بالعمل؟

المجال الثاني: التوقع، ويتضمن معتقدات الطلبة بخصوص قدرتهم على أداء العمل، وتجيب عن السؤال: هل أستطيع القيام بهذا العمل؟.

المجال الثالث: التأثر، ويتضمن ردود الفعل حول العمل، ويجيب عن السؤال: ماذا أشعر تجاه هذا العمل؟.

صدق مقياس الدافعية:

جرى عرض فقرات مقياس الدافعية في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصي، لإبداء رأيهم حول مدى صلاحية الفقرات لقياس الدافعية للتعلم، ومدى انتماء كل فقرة للبعد الخاص بها، وإجراء التعديلات المناسبة على بعض فقرات المقياس لتصبح أدق صياغة وأكثر فهماً ووضوحاً، وقد تكون المقياس بصورته النهائية من (30) فقرة، موزعة على ثلاثة مجالات. كما استخرجت معاملات ارتباط فقرات المقياس مع مجالها ومع الدرجة الكلية للعينة الاستطلاعية من خارج عينة الدراسة، والمكونة من (30) طالبة، إذ تم تحليل فقرات المقياس، وحساب معامل ارتباط

كل فقرة من الفقرات، حيث إن معامل الارتباط يمثل دلالة الصدق لكل فقرة في صورة معامل ارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية، وبين كل فقرة والمجال الذي تنتمي إليه، وتجدر الإشارة إلى أن معظم معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً تراوحت بين (0.213–0.822)، ولذلك لم تحذف أي من هذه الفقرات.

ثبات مقياس الدافعية:

جرى التأكد من ثبات مقياس الدافعية الكلي، وتم احتساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة (كرونباخ ألفا)، فقد بلغت معاملات الثبات قيم معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة (كرونباخ ألفا) لكل محور من محاور المقياس بين (0.806) و(0.942)، وقيم ثبات الاختبار والأداة ككل فقد بلغت (0.875)، وتعتبر هذه القيم مناسبة لأغراض البحث وفق ما أشار إليه Oudeh (2014) ، وبناء على هذه النتائج، فقد أصبحت عبارات المقياس بصورته النهائية مكونة من (30) عبارة.

نتائج البحث ومناقشتها:

نتائج السؤال الأول: "ما أثر التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في تنمية الدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف العاشر في الأردن؟".

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف العاشر على مقياس الدافعية في القياسين القبلي والبعدي تبعاً لنموذج التدريس بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية، وذلك كما يتضح في الجدول (1).

الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف العاشر على مقياس الدافعية ككل للقياسين القبلي والبعدي تبعاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية)

المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي	
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	30	3.50	0.438	3.87	0.305
بيركنز وبلايث	30	3.49	0.516	4.28	0.378
المجموع	60	3.47	0.475	4.08	0.398

يتضح من الجدول (1) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لدرجات طالبات الصف العاشر على مقياس الدافعية ككل، في القياسين القبلي والبعدي وفقاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية)، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، استُخدم تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لمقياس الدافعية ككل وفقا للمجموعة بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وفيما يلي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في الجدول (2).

الجدول (2) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لدرجات طالبات الصف العاشر على مقياس الدافعية ككل وفقا للمجموعة بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهن

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
القياس القبلي	0.073	1	0.073	0.616	0.436	0.011
استراتيجية التدريس	2.466	1	2.466	20.796	.000	0.267
الخطأ	6.759	57	0.119			
الكلي	9.328	59				

يتضح من الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) في درجات طالبات الصف العاشر على مقياس الدافعية وفقاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث)، والطريقة الاعتيادية، فقد بلغت قيمة (ف) (20.796) بدلالة إحصائية مقدارها (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً، وهذا يعني وجود أثر للمجموعة. كما يتضح من الجدول (2) أن حجم أثر طريقة التدريس كان كبيراً؛ فقد فَسرت قيمة مربع أيتا (η2) ما نسبته (26.7%) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع وهو مقياس الدافعية.

ويمكن تفسير النتيجة التي أثبتت كفاءة استخدام نموذج بيركنز وبلايث مقارنة بالطريقة الاعتيادية في تنمية الدافعية للتعلم، أن التدريس وفق نموذج بيركنز وبلايث يسهم بشكل كبير في تنمية الدافعية (القيمة، والتأثر، والتوقع)، لأن هذا النموذج أكثر إثارة من الطريقة الاعتيادية، كما

أن محور العملية التعليمية هو المتعلم وليس المعلم، وهذا يزيد من دافعية المتعلم كونه مسؤولاً عن تعلمه، وقد يكون العمل الجماعي دافعاً قوياً يخلق تنافساً بين الأفراد وبين المجموعات، كما أن الأنشطة (Hands-on activity) في النموذج تزيد من الدافعية للتعلم، لأن المتعلم هو من يقوم بهذه الأنشطة، بالإضافة إلى أن ربط خبرات الطلبة بحياتهم اليومية واختيار الموضوعات ضمن اهتمام الطلبة يثير الدافعية لديهم، وهذا هو محور النماذج التدريسية البنائية الحديثة، وتضمنه نموذج (بيركنز وبلايث). فالابتعاد عن التدريس التقليدي واستخدام النماذج البنائية يولد دافعية للتعلم. ويشير (باتريشي وديغروت) (Patrichi & De Groot, 1990) إلى أن الطلبة الذين يعتقدون أن بإمكانهم الانخراط بالاستراتيجيات المعرفية، وتوقعهم بالقيام بالمهمة، يستمرون في أداء المهمة، مقارنة بالذين لا يتمكنون من ذلك، كما أن مكون القيمة له أهمية في الدافعية؛ حيث إن أهداف الطلبة من القيام بالمهمة ومعتقداتهم حول أهمية المهمة، هو حافز يثير الطلبة للقيام بالمهمة، أما مكون الدافعية الثالث فهو التأثر؛ ويعني انفعالات الطالب كالغضب والفرح، أو الذنب، أو الفخر، أو القلق، وهذه المشاعر مرتبطة كلها بأنشطة ما وراء المعرفة Metacognitive Activity كالتذكر والتنظيم والتخطيط ووضع الأهداف وغيرها، واستخدام استراتيجيات معرفية Cognitive Strategies Use، وإدارة الجهدEffort Management لدى الطالب (وهذه الثلاث هي مكونات التعلم ذاتي التنظيم Self-regulated Learning)، ووجدت الأبحاث أن المتعلمين الذين يظهرون قلقاً يتجنبون المهام الصعبة، وتكون عندهم الدافعية للتعلم منخفضة. كما أن العلاقة ارتباطية موجبة بين مكونات الدافعية الثلاث، ومكونات التعلم ذاتي التنظيم مما يؤثر بالنهاية على تحصيل وأداء الطالب.

ويشير أندرسن (Anderson, 2003) أن الرغبة والاستعداد للتعلم يعتمد على التوقع وقيمة النجاح في تحقيق الأهداف المرغوبة؛ فإذا لم يكن هناك توقع وقيمة للتعلم فإنه لن يكون هناك دافعية للتعلم لدى الطلبة، وبالتالي فإن الطلبة المقتنعون بأنه لا يمكنهم التعلم (التوقع صفر) فإنهم لا يبذلون أدنى جهد للتعلم، بغض النظر عن القيمة التي تحققها المعرفة لهم، وكذلك الطلبة الذين لا يرون قيمة (القيمة صفر) في تعلمهم فإنهم لا يبذلون جهداً في التعلم. كما ويجد معلم العلوم أن هناك مجموعة قليلة من الطلاب الذين لديهم دافعية داخلية؛ يحبون العلوم ويدركون أهمية العلوم (القيمة مرتفعة)، وأنهم قادرون على تعلم العلوم (التوقع مرتفع)، بينما يرى البعض الآخر من الطلاب أن لديهم دافعية خارجية؛ ويؤمنون أنهم قادرون على تعلم العلوم (التوقع مرتفع)، ولديهم

استعداد لعمل أي شيء للحصول على درجات مرتفعة، حيث يربطون القيمة بالدرجات وليس بتعلم العلوم.

ويؤكد (Al-Najdi & co-workers, 2003) أن ربط التعلم بحاجات الطلبة وميولهم، والمكافآت المتنوعة، وتوضيح أهداف التعلم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، والتعلم بإشراك الطلبة في الأنشطة المختلفة، كلها تُسهم في إثارة الدافعية للتعلم لدى المتعلم. ويوافقه في ذلك سـوير (Sawyer, 2005) الذي يؤكد أنه عندما يكون المتعلم مشاركًا نشطًا في عملية التعلم فإن ذلك يؤدي إلى معرفة وفهم أفضل، كما أنه يزيد من الدافعية للتعلم.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التي تناولت نماذج تدريسية بنائية ومتغيرات أخرى غير التي تم تناولها، مثل دراسة لوين (Lwin, 2015)، ودراسة (Mousa, 2015)، ودراسة (Bsharat, 2017).

ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية المعدلة، استُخدمت المقارنات البعدية بطريقة LSD كما هو مبين في الجدول (3).

الجدول (3) المقارنات البعدية بطريقة LSD لأثر المجموعة على مقياس الدافعية

المتوسط الحسابي المعدل		ضابطة	بيركنز وبلايث
ضابطة	3.873		
بيركنز وبلايث	4.279	.406*	

* دالة عند مستوى الدلالة (α= 0.05).

يتبين من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = 0.05) بين المجموعة الضابطة ومجموعة بيركنز وبلايث، وجاءت الفروق لصالح مجموعة بيركنز وبلايث.

كما جرى حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الدافعية، وفقاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث)، والطريقة الاعتيادية، كما هو مبين في الجدول (4).

الجدول (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية

للقياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الدافعية وفقاً لنموذج التدريس

الأبعاد	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القيمة قبلي	ضابطة	30	3.62	.475	3.95	.436
	بيركنز وبلايث	30	3.58	.736	4.38	.328
	المجموع	60	3.60	0.614	4.17	.441
التأثر قبلي	ضابطة	30	3.28	.668	3.82	.400
	بيركنز وبلايث	30	3.37	.880	4.10	.522
	المجموع	60	3.32	.776	3.96	.483
التوقع قبلي	ضابطة	30	3.47	.621	3.84	.507
	بيركنز وبلايث	30	3.51	.744	4.35	.451
	المجموع	60	3.49	.679	4.09	.541

يلاحظ من الجدول (4) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الدافعية ناتج عن اختلاف نموذج التدريس بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية، وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية، جرى تطبيق تحليل التباين المصاحب الأحادي المتعدد (One way MANCOVA)، وذلك كما هو مبين في الجدول (5).

الجدول (5) نتائج تحليل التباين الأحادي

المصاحب المتعدد لأثر نموذج التدريس على أبعاد مقياس الدافعية

الأثر	نوع الاختبار المتعدد	قيمة الاختبار المتعدد	ف الكلية		درجة حرية الفرضية	درجة حرية الخطأ	احتمالية الخطأ	حجم الأثر η2
المجموعة	Hotelling's Trace	.483	8.541		3.000	53.000	.000	.326

يتبين من الجدول (5) وجود أثر للمجموعة ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) على القياس البعدي لأبعاد مقياس الدافعية مجتمعة، إذ بلغت قيمة (هوتلينج) (0.483) وبدلالة إحصائية بلغت (0.000)، ولتحديد على أي بعد من الأبعاد كان أثر المجموعة، فقد أجري تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لكل بعد على حدة وفقاً للمجموعة، بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وذلك كما هو مبين في الجدول (6).

الجدول (6) تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأثر نموذج التدريس على القياس البعدي لكل بعد من ابعاد مقياس الدافعية بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهن

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	ف	احتمالية الخطأ	حجم الأثر η2
القبلي (المصاحب)	القيمة بعدي	0.132	1	0.132	0.894	.348	.016
القبلي (المصاحب)	التأثر بعدي	.8230	1	0.823	3.872	.054	.066
القبلي (المصاحب)	التوقع بعدي	0.026	1	0.026	0.111	.740	.002
نموذج التدريس	القيمة بعدي	2.602	1	2.602	17.625	.000	.243
	التأثر بعدي	1.015	1	1.015	4.775	.033	.080
	التوقع بعدي	3.667	1	3.667	15.884	.000	.224
الخطأ	القيمة بعدي	8.121	55	.148			
	التأثر بعدي	11.687	55	.212			
	التوقع بعدي	12.698	55	.231			
الكلي المصحح	القيمة بعدي	11.458	59				
	التأثر بعدي	13.740	57				
	التوقع بعدي	17.245	57				

يظهر من الجدول (6) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وفقا لأثر نموذج التدريس بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية في جميع الأبعاد، ولتحديد لصالح أي من مجموعتي الدراسة كانت الفروق الجوهرية، فقد حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للأبعاد وفقاً للمجموعة، كما هو مبين في الجدول (7). ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية المعدلة استُخدمت المقارنات البعدية بطريقة LSD كما هو مبين في الجدول (7).

الجدول (7) المقارنات البعدية بطريقة LSD لأثر استراتيجية التدريس على القيمة والتوقع

المتوسط الحسابي المعدل			ضابطة	بيركنز
القيمة	ضابطة	3.958		
	بيركنز وبلايث	4.376	.418*	
التأثر	ضابطة	3.834	0.261*	
	بيركنز وبلايث	4.095		
التوقع	ضابطة	3.849		
	بيركنز وبلايث	4.346	.497*	

* دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).

يتبين من الجدول (7) الاتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المجموعة الضابطة ومجموعة بيركنز وبلايث، وجاءت الفروق لصالح مجموعة بيركنز وبلايث في القيمة والتوقع والتأثر، وهذه النتائج تثبت كفاءة نموذج بيركنز وبلايث في زيادة الدافعية لدى طالبات الصف العاشر مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

نتائج السؤال الثاني: "ما أثر التدريس باستخدام نموذج بيركنز وبلايث في التحصيل في الكيمياء لدى طالبات الصف العاشر في الأردن؟".

للإجابة عن هذا السؤال حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف العاشر على الاختبار التحصيلي في القياس البعدي تبعاً لنموذج التدريس بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية، وذلك كما يتضح في الجدول (8).

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف العاشر في الاختبار التحصيلي ككل للقياسين القبلي والبعدي تبعاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية)

القياس البعدي		القياس القبلي			
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العدد	المجموعة
2.553	11.03	2.548	10.70	30	ضابطة
2.873	15.23	3.025	10.43	30	بيركنز وبلايث
3.427	13.13	2.776	10.57	60	المجموع

يتضح من الجدول (8) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لدرجات طالبات الصف العاشر في اختبار التحصيل ككل في القياسين القبلي والبعدي وفقا لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية) ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لاختبار التحصيل ككل وفقا لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهن، وفيما يلي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في الجدول (9).

الجدول (9) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لدرجات طالبات الصف العاشر في اختبار التحصيل ككل وفقا لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهن

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
القياس القبلي	58.039	1	58.039	8.934	.004	.136
المجموعة	276.105	1	276.105	42.501	.000	.427
الخطأ	370.294	57	6.496			
الكلي	692.933	59				

يتضح من الجدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) في درجات طالبات الصف العاشر في اختبار التحصيل وفقاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية)، وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي"، فقد بلغت قيمة (ف) (42.501) بدلالة إحصائية مقدارها (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً، مما يعني وجود أثر للمجموعة.

كما يتضح من الجدول (9) أن حجم أثر طريقة التدريس كان كبيراً؛ فقد فَسرت قيمة مربع أيتا (η^2) ما نسبته (42.7%) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع وهو اختبار التحصيل.

ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقا لنموذج التدريس، وذلك كما هو مبين في الجدول (10).

الجدول (10) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها للدرجة الكلية لاختبار التحصيل تبعاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية)

المجموعة	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
ضابطة	10.986	.466
بيركنز وبلايث	15.281	.466

تشير النتائج في الجدول (10) إلى أنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التي درست وفق نموذج بيركنز وبلايث مقارنة بالطالبات اللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية.

كما تم حساب الأوساط الحســـابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لأبعاد اختبار التحصيل وفقاً لنموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية) كما هو مبين في الجدول (11).

جدول (11) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية

للقياسين القبلي والبعدي لأبعاد اختبار التحصيل وفقاً لنموذج التدريس

الأبعاد	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مهارة التذكر	ضابطة	30	2.37	.809	2.47	1.252
	بيركنز	30	2.03	1.033	3.30	1.579
	المجموع	60	2.20	.935	2.88	1.474
مهارة الفهم	ضابطة	30	2.87	1.408	2.93	1.437
	بيركنز	30	2.90	.960	3.83	1.177
	المجموع	60	2.88	1.195	3.38	1.379
مهارة التطبيق	ضابطة	30	2.63	1.299	2.63	1.033
	بيركنز	30	2.57	1.194	3.67	.922
	المجموع	60	2.60	1.238	3.15	1.102
مهارة التحليل	ضابطة	30	1.83	1.085	1.90	.960
	بيركنز	30	1.90	1.185	3.07	1.311
	المجموع	60	1.87	1.127	2.48	1.282
مهارة الإبداع	ضابطة	30	1.00	.830	1.10	.759
	بيركنز	30	1.03	.718	1.37	.556
	المجموع	60	1.02	.770	1.23	.673

يلاحظ من الجدول (11) وجود فروق ظاهرية بين الاوساط الحسابية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد اختبار التحصيل ناتج عن اختلاف نموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية)، وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية، تم تطبيق تحليل التباين المصاحب الاحادي المتعدد (One way MANCOVA). وذلك كما هو مبين في الجدول (12).

الجدول (12) نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب المتعدد لأثر نموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية) على أبعاد اختبار التحصيل

الأثر	نوع الاختبار المتعدد	قيمة الاختبار المتعدد	ف الكلية	درجة حرية الفرضية	درجة حرية الخطأ	احتمالية الخطأ	حجم الأثر η2
المجموعة	Hotelling's Trace	.993	9.730	5.000	49.000	.000	.498

يتبين من الجدول (12) وجود أثر للمجموعة ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) على القياس البعدي لأبعاد اختبار التحصيل مجتمعة حيث بلغت قيمة هوتلينج (0.993) وبدلالة إحصائية بلغت (0.000)، ولتحديد على أي بعد من الأبعاد كان أثر نموذج التدريس، فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لكل بعد على حدة وفقاً لنموذج التدريس بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهن، وذلك كما هو مبين في الجدول (13).

الجدول (13) تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لأثر نموذج التدريس على القياس البعدي لكل بعد من أبعاد اختبار التحصيل بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهن

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	ف	احتمالية الخطأ	حجم الأثر η2
مهارة التذكر القبلي (المصاحب)	مهارة التذكر بعدي	4.824	1	4.824	2.283	.137	.041
مهارة الفهم القبلي (المصاحب)	مهارة الفهم بعدي	3.690	1	3.690	2.171	.147	.039

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	ف	احتمالية الخطأ	حجم الأثر η2
مهارة التطبيق القبلي (المصاحب)	مهارة التطبيق بعدي	.881	1	.881	1.044	.312	.019
مهارة التحليل القبلي (المصاحب)	مهارة التحليل بعدي	.780	1	.780	.570	.454	.011
مهارة الإبداع القبلي (المصاحب)	مهارة الإبداع بعدي	.900	1	.900	2.065	.157	.037
المجموعة	مهارة التذكر بعدي	7.360	1	7.360	3.483	.068	.062
	مهارة الفهم بعدي	11.850	1	11.850	6.973	.011	.116
	مهارة التطبيق بعدي	13.887	1	13.887	16.450	.000	.237
	مهارة التحليل بعدي	21.407	1	21.407	15.627	.000	.228
	مهارة الإبداع بعدي	1.100	1	1.100	2.523	.118	.045
	مهارة التذكر بعدي	112.000	53	2.113			

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	ف	احتمالية الخطأ	حجم الأثر η2
الخطأ	مهارة الفهم بعدي	90.070	53	1.699			
	مهارة التطبيق بعدي	44.742	53	.844			
	مهارة التحليل بعدي	72.601	53	1.370			
	مهارة الإبداع بعدي	23.099	53	.436			
الكلي المصحح	مهارة التذكر بعدي	128.183	59				
	مهارة الفهم بعدي	112.183	59				
	مهارة التطبيق بعدي	71.650	59				
	مهارة التحليل بعدي	96.983	59				
	مهارة الإبداع بعدي	26.733	59				

يظهر من الجدول (13) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وفقا لأثر نموذج التدريس (بيركنز وبلايث، والطريقة الاعتيادية) في جميع الأبعاد باستثناء مهارة التذكر، ومهارة الإبداع، ولتحديد لصالح أي من مجموعتي البحث كانت الفروق الجوهرية، فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للأبعاد وفقاً للمجموعة، كما هو مبين في الجدول(14).

الجدول(14) الأوساط الحسابية المعدلة

والأخطاء المعيارية للقياس البعدي لأبعاد اختبار التحصيل وفقاً لنموذج التدريس

المتغير التابع	نموذج التدريس	الوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
مهارة التذكر بعدي	ضابطة	2.526	.268
	بيركنز	3.241	.268
مهارة الفهم بعدي	ضابطة	2.930	.241
	بيركنز	3.837	.241
مهارة التطبيق بعدي	ضابطة	2.659	.170
	بيركنز	3.641	.170
مهارة التحليل بعدي	ضابطة	1.873	.216
	بيركنز	3.093	.216
مهارة الإبداع بعدي	ضابطة	1.095	.122
	بيركنز	1.372	.122

يتضح من الجدول (14) أن الفروق الجوهرية بين الأوساط الحسابية في مهارات الفهم، والتطبيق، والتحليل كانت لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لنموذج بيركنز وبلايث مقارنة بأفراد الطريقة الاعتيادية، علماً بأنّ حجم الأثر لهم قد تراوح ما بين (11.6%−23.7%).

ويعود سبب تفوق مجموعة نموذج بيركنز وبلايث في التحصيل على مجموعة الطريقة الاعتيادية إلى أن نموذج بيركنز وبلايث هو نموذج تدريس بنائي يعزز الفهم للمفاهيم العلمية لدى الطالبات، حيث يبدأ نموذج بيركنز وبلايث بطرح موضوعات المولدة، ولا بد للمتعلم من استيعاب هذه الموضوعات، وربط المعرفة السابقة مع المعرفة الجديدة، وفي مرحلة الأداء الذي يبين الفهم لا

بد للطالبة من تحليل المعلومات السابقة والتأكد من مواءمتها مع المعرفة الجديدة حتى تتمكن من اكتساب المفهوم العلمي الصحيح، وتبني المعرفة على أدلة وبراهين من خلال القيام بالأنشطة والتجارب، كما أن نموذج بيركنز وبلايث قائم على العمل في مجموعات تتيح المناقشة والحوار فيما بينهن وحرية التعبير عن الرأي، وزيادة الفهم من خلال تبادل الأفكار بين أفراد المجموعة من جهة، وبين المجموعات من جهة أخرى، وهذا يساهم في زيادة التحصيل لدى الطالبات.

ونموذج بيركنز وبلايث بخطواته المختلفة يثير الشغف والحماس للتعلم لدى الطالبات، لأن هذا النموذج يُشرك الطالبة في العملية التعليمية، بل تكون الطالبة هي مركز العملية التعليمية، وتكون مسؤولة عن تعلمها، وهذه المسؤولية تثير التساؤلات والأسئلة حول ما لا تستطيع المتعلمة فهمه، فتستعين بالأقران أو المعلمة أو كلاهما للوصول إلى الفهم السليم وإزالة الغموض عما تتعرض له من الخبرات، وهذا يعزز ويُثبَت الفهم للمفاهيم والمواضيع، وينعكس هذا الفهم على التحصيل فيرفع مستوى التحصيل لدى المجموعة التي تم تدريسها وفق نموذج بيركنز وبلايث، مقارنة بالمجموعة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية والتي محورها المعلمة وليس المتعلمة.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسات تناولت استراتيجية بيركنز وبلايث في رفع مستوى التحصيل مثل (ناجي، 2019؛ الخوالدة، 2014؛ العايدي، 2015؛ الحسناوي، 2018؛ المسعودي والسلطاني، 2018).

التوصيات:

- توظيف استراتيجية بيركنز وبلايث في تدريس العلوم.
- تدريب المعلمين وإعطاء دورات لتمكين المعلمين من تطبيق وإتقان نموذج بيركنز وبلايث.
- البحث عن الطرق والاستراتيجيات التي تزيد من الدافعية للتعلم لدى المتعلمين.
- دراسة نموذج بيركنز وبلايث على متغيرات ومراحل عمرية غير التي تم تناولها.

المراجع العربية

أبو جادو، صالح (2003). *علم النفس التربوي*، ط3 . عمان: دار المسيرة.

أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (2009). *علم النفس التربوي*. مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

أمبو سعيدي، عبد الله (2004ب). التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة مسقط في مادة الأحياء باستخدام شبكة التواصل البنائية، *مجلة مركز البحوث التربوية*، جامعة قطر، العدد (2)، 31-65.

بشارات، ميساء (2017). أثر *استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس العلوم على التحصيل العلمي وبقاء أثر التعلم وإثارة الدافعية لدى طلبة الصف السابع الأساسي*. رسالة ماجستير، جامعة النجاح، نابلس.

توق، محي الدين وقطامي ، يوسف وعدس،عبد الرحمن (2003). *أسس علم النفس التربوي*، ط3 . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الحسناوي، حاكم (2018). *فاعلية أنموذج بيركنز وبلايث في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ الأوربي الحديث والمعاصر*. مجلة العلوم الاجتماعية والتربوية، 5(13)، 501-526.

خطايبة، عبد الله والخليل، حسين (2001). الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء (المحاليل) لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في محافظة إربد في شمال الأردن، *مجلة كلية التربية، كلية التربية*، جامعة عين شمس، 25(1)، 179-206.

خلال، نبيلة (2006). *سمات الشخصية وعلاقتها بالدافعية*. رسالة ماجستير، جامعة الجزائر.

الخليلي، خليل وعبد اللطيف، حيدر ومحمد، جمال الدين (1996). *تدريس العلوم في مراحل التعلم العام*. ط1. الإمارات العربية المتحدة : دار العلم للنشر والتوزيع.

الخوالدة، صالح (2014). *أثر تدريس مساق الفيزياء الإلكترونية باستخدام نموذج بيركنز وبلايث المدعم تكنولوجيا في استيعاب المفاهيم الفيزيائية وتحسين مهارات التفكير التحليلي لدى الطلبة في جامعة آل البيت*. رسالة دكتوراة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية. الأردن.

العايدي، سعاد (2015). *أثر أنموذج بيركنز وبلايث في التحصيل لدى طالبات الصف الرابع الأدبي بمادة علم الإجتماع وتنمية تفكيرهن الإستدلالي*. رسالة ماجستير، جامعة واسط، كلية التربية.

عمران، محمد والعجمي، حمد (2005). *أسس علم النفس التربوي رؤية تربوية إسلامية معاصرة*. الكويت: العين. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

عبدالوهاب، جناد (2014). *الكفاءة الاجتماعية وعلاقتها بالدافعية للتعلم ومستوى الطموح*. أطروحة دكتوراة، جامعة وهران، كلية العلوم الاجتماعية.

عودة، أحمد. (2014). القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط4. عمان: دار الأمل للنشر والتوزيع.

قطامي، نايفه وشريم، رغدة وغرايبة، عايش وقطامي، يوسف (2010). *علم النفس التربوي النظرية والتطبيق*، ط1. عمان: دار وائل للنشر.

قطامي، يوسف وقطامي، نايفة (2001). *سيكولوجية التدريس*، ط1. عمان: دار الشروق.

محمد، مثنى (2015). اثر انموذج بركنز وبلايث في تحصيل مادة التاريخ لدى طلاب الصف الأول المتوسط وتنمية تفكيرهم الناقد. *الجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية*، 2(7)، 136-164.

المسعودي، محمد والسلطاني، محمد والسلطاني، نور (2018). أثر أنموذج بيركنز وبلايث في تحصيل مادة التاريخ الأوروبي الحديث والمعاصر وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*/ جامعة بابل، (38)، 607-627.

المعيوف، رافد ونجاد، بثينة وخضر، أريج (2017). أثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية التعليم من أجل الفهم في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس العلمي. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، 14(54)، 1-22.

موسى، أحمد (2015). العلاقة بين استراتيجيات التعلم والدافعية لدى طلبة كلية التربية الثالثة بجامعة البعث. *مجلة الآداب*، 111. 589-614.

ناجي، نور (2019). أثر أنموذج بيركنز وبلايث في اكتساب طلبة الصف الخامس الابتدائي المفاهيم العلمية ودافعيتهم نحو التفوق. *مجلة دراسات تربوية*، 12 (48)، 435–459.

النجدي، أحمد وعبدالهادي، منى وراشد، علي (2003). *طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم*، ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.

هيربرت، بيتري (2016). *الدافعية النظرية والبحوث والتطبيقات* .ترجمة كامل الفراج ومجدي مشعلة ومحمد سليط. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع. (2016).

ياسين، واثق وزينب، حمزة (2012). *المدخل البنائي نماذج واستراتيجيات في تدريس المفاهيم العلمية*، ط1. بغداد: مكتبة نور الحسين.

Reference:

Abu-Hatab, F. & Sadeq, A. (2009). *Educational Psychology*. Egypt: Anjlo Egyption library.

Abu-Jado, Sale. (2003). *Educational Psychology*, 3rd edition. Amman: Dar Almasera.

Al−Aidi, S. (2015). *The effect of Perkins' and Blythe's Model in the Achievement of the Fourth Grade Students of Literary Branch in the Subject of Sociology and their Inductive Thinking*. Master Thesis. Wasit University, Iraq.

Al-Hasnawi, H. (2018). The Impact of Perkins and Blythe on Achievement and Development of Creative Thinking among fifth Grade in Modern and European History. *Route Educational & Social Science Journal*, 5(13), 501-526.

Al-Kawaldeh, S., & Al-Saideh, A. (2017). The Impact of Teaching the Electronic Physics Course Using Technology- Supported Perkins & Blythe Constructive Model on the Understanding of Physics Concepts Among the Students of Al al-Bayt University. *Journal of Al-Quds Open University for Research and Studies*, 42(2), 191-202.

Al-Khalili, K., & Abdulatif, H., & Mohammad, J. (1996). *Teaching science in the general learning stages*, 1st edition. The United Arab Emirates: Dar Alelm for publication and distribution.

Al-Masoudi, M., Al-Sultani, N., & Al – Sultani, M. (2018). The Impact of the Perkins and Blythe Model on the Collection of Modern and Contemporary European History and the Development of Creative Thinking among Fifth Grade Literary Students. (2018). Basic Education College Magazine For *Educational and Humanities Sciences, Babel University*, (38), 607-627.

AlMayouf, R., & Njad, B. & Khader, A. (2017). The Effective of the Suggested Instructional Design that Based on the Teaching Strategy for Understanding in Achievement for Students (girls) of Mathematics in the Fifth Grads Secondary School. *Journal of Educational and Psychological Researches*, 14(54), 1-22.

Al-Najdi, A. & Abdulhadi, M. & Rashid, A. (2003). *Modern Methods, Methods and Strategies in Teaching Science*, 1st edition. Cairo: Dar Alfikr Alarabi.

Ambusaidi, A. (2004b). Identifying First Secondary Students Misconceptions in Biology Using Structural Communication Grids. *Journal of Educational Research Center*, Qatar University, (2), 31-65.

Anderson, A. (2003). *Teaching Science for Motivation and Understanding*. Retrieved from https://www.msu.edu/~tuckeys1/presentations/VIPP/TSMU.pdf

Atkinson, J. (1964). *An Introduction to Motivation*. New York: Van Nostrand Rienhold Company. Liton Educational Publishing,Inc.

Barlia, L., & Beeth, M. (1999). *High School Students' Motivation to Engage in Conceptual Change Learning in Science*. Boston.

Blythe, T. (1998). *Teaching for Understanding Guide*. San Francisco: Jossy-Bass publishers.

Bsharat , M. (2017). *The Effect of Reciprocal Teaching Strategy in Teaching Science on Student's Academic Achievement, Retention of Learning and Stimulating Motivation Among Seventh Grade Students*. Thesis. Najah University, Nablus.

Chan, L. & Norlizah, H. (2017). Students' Motivation towards Science Learning and Students' Science Achievement. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 6(4). 174-189.

Herbart, P. (2016). *Motivation theory, Research and Applications*. Translation by Kamel AlFaraj, & Majdi, Mashaleh, & Mohammed, Slit.

Hynd, C., Holschuh, J. & Nist, S. (2000). Learning Complex Scientific Information: Motivation Theory and its Relation to Student Perceptions. *Reading Writing Q.*, 16 (1): 23-35.

Imran, M. & AlAjmi, H. (2005). *Educational psychology established a contemporary Islamic educational vision*. AlKuwit: AlFalah library for publishing and distribution.

Jenad, A. (2014). *Social Competence and its Relationship to the Motivation to Learn and the Level of Ambition. Dissertation*, Oran University, social sciences college.

Khataibeh, A. & Khalil, H. (2001). Conceptual Errors in Chemistry (Solutions) in Students of the First Grade of Scientific Secondary School in Irbid Governorate in Northern Jordan. *Journal of education, Ein Shams University*, 25(1), 179-206.

Khilal, N. (2006). *Character traits and their relationship to motivation*. Master Thesis. Algeria University.

Lwin, H. & Eamoraphan, S. (2015). A Comparative Study of Student Motivation for Learning Science and Science Achievement in the English and Thai Programs at Mathayomwatsing school in Bangkok, Thailand. Scholar: *Human Sciences*, 7(2), 9-24.

Mohammed, M. (2015). The effect of using the Perkins and Blyth Model in Achievement of Material of History At The First -Grade Students and in Development Critical Thinking. Iraqi Association for *Educational and Psychological Studies*, 2(7), 136-146.

Mousa, A. (2015). The Relationship between Learning Strategies and Motivation at Third College education students in Albaath University, *Al-Adab Journal*, 111, 589-614.

Naji, N. (2019). The Impact of (Perkins & Blythe) Model in Acquiring of the Fifth Grade Students of Scientific Concepts and the Development of their Motivation for Excellence. *Dirasat Tarbawiya*, 12(48), 435-459.

National Research Council [NRC]. (2000). *National Science Education Standard.* Washington: DC: National Academy Press.

Nwafor, C. (2014). Teachers Based Strategies for Motivating Students Interest in Basic Science and Technology. *African Education Indices*, 7(1) August, 1-10.

Oudeh, A. (2014). *Measurement and Evaluation in the Teaching Process*, 4th edition. Dar Alamal for publishing and distribution.

Perkins, D. & Blythe, T. (1994). Putting Understanding up Front. *Educational leadership*, 51(5), 4-7.

Pintrich, P. & Schunk, D. (2002). *Motivation inEeducation: Theory, Research, and Applications.* (2nd ed.). upper Saddle River: NJ: Prentice Hall.

Pintrich, R. & De Groot, E. (1990). Motivational and Self Regulated Learning Components of Class Academic Performance. *Journal of educational psycology*, (82)1, 33-40.

Qatami, N. et al. (2010). *Educational psychology theory and practice,* 1st edition. Amman: Dar Wael for publishing.

Qatami, Y. & Qatami, N. (2001). *Teaching psychology*. 1st edition, Amman: Dar Alshorouq.

Sawyer, R. (2005). *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge University Press.

Taoq, M., & Qatami, Y. & Adas, A. (2003). *The Foundations of Educational Psychology*, 3rd ed. Amman: Dar Alfikr for distribution.

Yaseen, W. & Zinab, H. (2012). *The Structural Approach, Models and Strategies in Teaching Scientific Concepts*, 1st edition, Baghdad: Noor Alhusein Library.