Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 47, No. 3, 2020

Deanship of Scientific Research

The effect of the(Jerome Brunner Exploration) and the (Hilda Tapa inductive) models in the immediate and delayed achievement for the science subject of the eighth primary grade at Theiban district

Ibraheem Mussabeh

Ministry of Education, Jordan.

Received: 15/10/2019
Revised: 29/12/2019
Accepted: 5/2/2020
Published: 1/9/2020

Citation: Mussabeh, I.(2020) . The effect of the(Jerome Brunner Exploration) and the (Hilda Tapa inductive) models in the immediate and delayed achievement for the science subject of the eighth primary grade at Theiban district. *Dirasat: Educational Sciences*, 47(3), 398–413. Retrieved from https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2416

© 2020 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

This study aimed to investigate the effect of using the Jerome Burner Exploration and Hilda Tapa Inductive models on the immediate and delayed achievement of the science subject of the eighth grade in the Theban district. The study sample contains 103 students (Male and Female) divided into 4 classes, two classes were randomly selected to be examined according to both models. For achieving the study's purposes, a test was prepared that included multiple-choice questions. The results showed that there were significant statistical differences in the immediate and delayed achievement depending on the teaching methods and gender, the differences were in favour of the exploration model and females. Also, there were no differences related to the interaction between the teaching process and gender. Based on the results, the researcher recommended that science subjects teachers use and apply various modern teaching models as the exploration and inductive models in teaching all science subjects.

Keywords: Exploration, induction, immediate, delayed.

أثر نمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي في التحصيل الفوري والمؤجل في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في لواء ذيبان في الأردن

إبراهيم الضرابعة

وزارة التربية والتعليم، الأردن

ملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في تأثير استخدام استكشاف جيروم الموقد ونماذج هيلدا تابا الاستقرائية على الإنجاز الفوري والمتأخر لموضوع العلوم للصف الثامن في منطقة طيبة. تحتوي عينة الدراسة على 103 طلاب (ذكور وإناث) مقسمين إلى 4 فصول ، تم اختيار فصلين عشوائيا لفحصهما وفقا لكلا النموذجين. ولتحقيق أغراض الدراسة ، تم إعداد اختبار يتضمن أسئلة متعددة الخيارات. وأظهرت النتائج أن هناك اختلافات إحصائية كبيرة في الإنجاز الفوري والمتأخر اعتمادا على طرق التدريس والجنس ، وكانت الاختلافات لصالح نموذج الاستكشاف والإناث. أيضا ، لم تكن هناك اختلافات تتعلق بالتفاعل بين عملية التدريس والجنس. وبناء على النتائج ، أوصى الباحث بأن يستخدم معلمو المواد العلمية ويطبقوا نماذج التدريس الحديثة المختلفة كنماذج استكشافية واستقرائية في تدريس جميع المواد العلمية.

الكلمات الدالة : استكشاف ، تحريض ، فوري ، تأخر.

المقدمة

تؤكد المؤسسات التعليمية تطبيق الأنماط الحديثة في التدريس؛ وذلك لتحسين نواتج العملية التعليمية التعلمية، حيث إن هذه الأنماط تزيد من فعاليّة الطالب في الصف بالانتقال من التعليم القائم على التلقين إلى التعليم القائم على النشاط والربط بين المعلومات والمفاهيم، ومن هذه الأنماط نمطا جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي، فقد أثبتت الدراسات ما لهذين النمطين من قيمة وفوائد عديدة في العملية التعليمية، فكل من النمطين يجسدان سلوكا علميا متقدما.

إن البحث عن طرائق وأساليب تنمية التفكير لدى التلاميذ، ورفع مستوى تحصيلهم الفوري والمؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) يعد من الموضوعات المهمة التي تستحق الاهتمام، وبالرغم من أهمية ذلك إلّا أن الدراسات التي استخدمت نمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي في تحديد ورفع مستوى تحصيل الطلبة الفوري والمؤجل بعد تعلم العلوم ما زالت قليلة جدا على المستوى المحلي، واستنادا إلى ما سبق فقد شعر الباحث بالحاجة إلى إجراء هذا البحث، وهو توظيف النمط الاستكشافي والاستقرائي في تعلم العلوم ومعرفة تأثيرهما على تحصيل الطلبة الفوري والمؤجل.

لقد اهتم الإسلام بالعلم والدوام على التعلم والتعليم، فقد حث القرآن الكريم على العلم والاهتمام به ونزلت أولى آياته تحث على التعلم في قوله تعالى: "إقرأ باسم ربك الذي خلق* خلق الإنسان من علق* اقرأ وربك الأكرم* الذي علّم بالقلم* علّم الإنسان ما لم يعلم" (سورة العلق: آية 1-5)، وكذلك السنة النبوية الشريفة، فقد قال النبي، محمد صلى الله عليه وسلم، إنه "من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له به طريقا إلى الجنة " (الترمذي، 1987: 2 /2646)، وقد استخدم الإسلام العديد من أساليب وأنماط التعليم، كالقصص، ضرب الأمثال، القدوة الحسنة، الاكتشاف، والحوار والمناقشة، بحيث تشكّل لدينا دليل واضح وقاطع على اهتمام الإسلام بالعلم وأساليب تعليمه.

أدرك المربون وأصحاب الاختصاص في مجال التربية والتعليم والعلماء التربويين منذ فجر التاريخ قيمة العلم وتعليمه، وأهمية استخدام المعلّم لأنماط وطرق سليمة وقوية في أثناء العملية التعليمية.

في معظم الحالات، يستوعب التلميذ المعلومات ويحفظها لكي يسترجعها وقت الامتحان، ولكن سرعان ما تتعرض هذه المعلومات للنسيان، وهذا ما لاحظه الباحث من انخفاض مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ في مبحث العلوم؛ وذلك لعدم قيام التلاميذ بأي جهد في عملية اكتساب هذه المعلومات واعتمادهم على الحفظ فقط.

إنّ المتعلم من خلال الاستكشاف يواجه مشكلة ما، فيتصدى لها ويحاول حلها ويكتشف المفاهيم والمبادئ بنفسه من خلال التفاعل مع الموقف واستخدام الاستبصار، وهنا يكون المتعلم نشيطا ودائم السعي للحصول على المعرفة بنفسه ويهتم بترابط أجزاء البنى المعرفية وعناصرها؛ لذلك يصبح التعلم من خلال الاستكشاف ذا معنى (فرحان والحيلة، 1994).

إنّ تعلم التفكير الجيد من خلال نمط التعليم الاستقرائي هو شيء ممكن، حيث إن التفكير عبارة عن عملية تفاعل بين عقل المتعلم والمعلومات لغاية معينة، وتتابع عمليات التفكير في سياق منطقي على شكل مهمات، بحيث تتطلب كل مهمة عددا من الأنشطة، ويتطلب كل نشاط عددا من الاستراتيجيات (مرعي والحيلة، 2002).

إنّ التركيز الأساسي في نمطي التعليم الاستكشافي والاستقرائي يكون على المتعلم وعلى ضرورة تعلمه واحتفاظه بما يتعلم، وأهم ما يميز هذين النمطين عن غيرها من أنماط التدريس أنهما يساهمان بنقل الدافع للتعلم من كونه خارجيا ليصبح داخليا من خلال الأنشطة التي يقوم بها الطلاب، ومن ثَمّ الانتقال من التدريس القائم على الشرح والعرض إلى التدريس القائم على المشاركة الإيجابية في مواقف حل المشكلات؛ مما يزيد من فرصة حدوث التعلم ذو المعنى وبقاء أثر التعلم لفترة أطول، وزيادة مستوى تحصيل الطلبة الفوري والمؤجل.

نمط جيروم برونر الاستكشافي:

يعتبر جيروم برونر (Jerom Bruner) من أميز العلماء في مجال علم النفس التربوي الذين بذلوا جهدا كبيرا وواسعا في مجال تطوير عملية التدريس وذلك اعتمادا على نظريته التي بنيت على أساس التعليم الاستكشافي (عطية، 2008).

يعرّف برونر التعلم الاستكشافي بأنه إعادة تنظيم الأدلّة أو تحويلها، وهو بهذا المعنى نوع من التفكير ويحدث عندما يذهب الفرد إلى ما هو أبعد من المعلومات المعطاة ويصل إلى الاستبصار وتعميمات جديدة، كما أنه أعطى برونر للمعلم وزنا كبيرا في نظريته بمعنى أن مسؤولية المعلم عن مدخلات التعليم ومخرجاته قد تكون أكبر من مسؤولية المتعلم(ملحم، 2005).

يرى برونر أن العملية والطريقة التي من خلالها يصل المتعلم إلى الحل هي عملية الاستكشاف بحد ذاتها؛ لذلك يهتم برونر بالعملية نفسها من خلال طرق وأساليب الوصول إلى الحل، ومن ثَمّ فإن العملية بالنهاية تعتبر قدرة عقلية تنتج من خلال التدريب على حل المشكلات، صياغة الفروض واختبارها للوصول للحل الصحيح (فرج، 2005).

ويرى أن التربية بمعناها الواسع هي طريقة لنقل الثقافة من جيل إلى جيل ويؤكد أن الاستراتيجيات التي نستخدمها لكي نثري ذخيرتنا المعرفية لا

تقل أهمية عن الحقائق التي توصل إلينا هذه الاستراتيجيات إذ ينبغي الاهتمام بالطريقة الشخصية التي تنمي كل فرد من خلالها مفهومه عن نفسه وعن عالمه، ويرى أن التعلم لا بد من أن يقوم بدور نشط جدا في العملية التربوية وفي معالجة الحياة بصورة عامة (فطيم، 1996).

إن التعليم بالاستكشاف يتطلب القيام بنشاط أو مجموعة من الأنشطة التي يعدها المعلم ويقوم بها المتعلم بطريقة استكشافية، ويرى كارول (Carol, 1993) أن هذه الأنشطة التي يقدمها ويعدها المعلم ويقوم بها الطالب تعطي الفرصة للمتعلّم ليتعلم من خلال الرؤية والاستماع واللمس والممارسة وطرح الأسئلة والاكتشاف والإبداع والابتكار كما ورد في (محمد، 2009).

يرى باليم (balim, 2009) أن نمط التعليم الاستكشافي والموجه يؤثر في التحصيل الأكاديمي للطلاب واكتسابهم لمهارات التعلم الاستكشافي واسترجاع وحفظ البيانات..

كما يرى برونر أن هناك عمليتين تتعلقان بتعلم المفاهيم (مرعي والحيلة، 2002).

1.عملية تكوين المفاهيم: إن نمط هيلدا تابا "التفكير الاستقرائي" يعد مثالا جيدا على عملية تكوين المفاهيم، وفي عملية تكوين المفاهيم يقدم المعلم الأمثلة المنتمية فقط ويستقرئ الطالب منها المفهوم.

2.عملية اكتساب المفاهيم: يقدم المعلم فيها الأمثلة المنتمية وغير المنتمية باستراتيجيتين:

أولا: استراتيجية الاستقبال، ويسمونها استراتيجية التفكير الإستقبالي ويقدم المعلم الأمثلة المنتمية وغير المنتمية مع "نعم" مقابل المنتمية و"لا" مقابل الغير منتمية.

ثانيا: استراتيجية الانتقاء: يطلقون عليها اسم استراتيجية التفكير الانتقائي، ويقدم المعلم الأمثلة المنتمية وغير المنتمية دون نعم أو لا، واستراتيجية الانتقاء أصعب من استراتيجية الاستقبال.

تمخضت عبر الاستراتيجيات المذكورة سابقا ثلاثة أنماط تعليمية تسمى أنماط اكتساب المفاهيم (فرحان و الحيلة، 1994) وهي:

أولا: النمط الإستقبالي: ومراحله:

1.عرض البيانات على المتعلم وتحديد المفهوم المستهدف.

2.اختبار تحقيق المفهوم.

3.تحليل استراتيجية التفكير التي تم بواسطتها اكتشاف المفهوم المنشود.

ثانيا: النمط الانتقائي، مراحله هي مراحل النمط الاستقبالي نفسها والفرق بينهما هو الأمثلة المنتمية وغير المنتمية بحيث لا تكون بنعم أو لا كما في النمط الاستقبالي.

ثالثا: نمط المواد غير المنظمة: في هذا النمط تعقد مقارنة بين مفهومين بينهما علاقة ما، كأن نقارن الشرايين في الجسم بخطوط المواصلات في الدولة، وهذا النمط يتمثل بمرحلتين هما: مرحلة تحديد المفهوم ومرحلة تقويم المفهوم.

نمط هيلدا تابا الاستقرائي:

تعد هيلدا تابا من أبرز العلماء الذين بحثوا في مجال التطور المعرفي وبالمفاهيم بشكل خاص، وقد صممت نمطا لهذا الغرض عرف باسم (نمط التفكير الاستقرائي) وذلك لتطوير العمليات المعرفية والعقلية التي تتعلق بالاستقراء والاستدلال وتكوين المفاهيم من خلال عمليات التجميع، التنظيم، التبويب للبيانات والحقائق والمفاهيم، وقد افترضت (تابا) فرضية مفادها الرئيسي أنه بالإمكان تعليم التفكير الاستقرائي باعتباره عملية ذهنية عقلية تبدأ بالجزئيات وتنتهي بالكليات (Joyec & Weil, 2000).

إنّ النمط الاستقرائي لهيلدا تابا يتكوّن من ثلاث استراتيجيات تعليمية تتضمن كل منها مهمات تبنى على أساس ما يقوم به المعلم داخل الغرفة الصفية وما يطرحه من أسئلة تتضمنها كل استراتيجية وبشكل متتابع لأن مهارات التفكير مبنية على بعضها البعض، وهذه الاستراتيجيات هي كما أشار إليها (Siddiqui, 2013, Michae & Richard, 2006)

1-استراتيجية تشكيل المفهوم: وتتكوّن من ثلاث عمليات، وهي:

أ-تعيين وترقيم المعلومات والبينات المتعلقة بموضوع الوحدة المراد تعلمها، بحيث أن هذه المرحلة تعتمد اعتمادا كليا على مشاهدات الطالب وملاحظاته وما يكتسبه عن طريق الحواس، وهذا يتأتّى من خلال الإجابة عن الأسئلة: ماذا تشاهد؟ ماذا سمعت؟ ماذا لاحظت؟(Frankel, 1992).

ب-عمليات التجميع والتبويب والتصنيف للبيانات والمعلومات.

ج-وضع المسميّات أو الرموز للمجموعات المصنّفة (التسمية)، ولها أهمية خاصة بأنها تنمّي عند المتعلّمين القدرة على التمييز بين المعلومات والبيانات والمفاضلة بينها وتنظيمها (يونس، 2007).

2-استراتيجية تفسير البيانات والمعلومات: وتضم ثلاث عمليات هي (Siddiqui, 2013)

أ-التفسير: عملية يقوم بها الطالب لتفسير الفقرات والتمييز بين النقاط التي تم تحديدها مسبقا.

ب-الاستنتاج: يقوم بها الطالب بربط المعلومات والبيانات ببعضها ويحدد علاقات السبب والنتيجة.

ج-التعميم: عملية يقوم بها الطالب بذهابه إلى ما هو أبعد من إعطاء المعلومات من اجل الوصول إلى تعميمات بنيت على أساس الاستنتاجات التي تدور حولها، تتضمن هذه المهمة الأفكار مهمة وربطها معا، والتمييز والمقارنة وتتبّع الأفكار ذات الصلة بالموضوع من خلال استخدام العمليات التفكيرية المناسبة (Gary, 2003).

3-استراتيجية تطبيق المبادئ، وتتكون من:

أ-عملية التنبؤ بالنتائج ووضع الفرضيات: يقوم الطالب في هذه العملية بتطبيق المبادئ والتعميمات المكتسبة لشرح الظواهر الجديدة عن طريق الاستدلال للتنبؤ بالنتائج من ظروف قائمة عن طريق شرح الظواهر غير المألوفة.

ب-عملية توضيح التنبؤات وتبرير الفرضيات: هذه العملية تتم من خلال تحديد المسبّبات المؤدية للتنبؤات.

ج-عملية التحقق من التنبؤات والفرضيات: في هذه العملية يتم استخدام التفكير المنطقي والمبادئ المنطقية والشروط الضرورية لذلك.

يعد النمط الاستقرائي من الأنماط التعليمية المعرفية وتنطلق هيلدا تابا من عدد من المسلمات في هذا النمط (فرحان و الحيلة، 1994):

1. التفكير يمكن أن يعلّم.

2. التفكير عبارة عن عملية تفاعل بين عقل الفرد والمعلومات باتجاه غاية معينة" يميزها أو يقارنها أو يربط بينها ويدرك علاقات ويعمم ويحلّل...."

3. عمليات التفكير متتابعة في سياق منطقي على شكل مهمات وتتطلب كل مهمة استراتيجيات تعليم محددة، وهذا النمط حددته هيلدا تابا بثلاث مراحل للتفكير الاستقرائي وهي: (مرعي والحيلة، 2002):

أ- تكوين المفاهيم: جمع المعلومات وتصنيفها إلى فئات واستقراء اسم المفهوم.

ب- تفسير البيانات: تحديد نقاط التشابه ونقاط الاختلاف بين المفهوم المنشود والمفاهيم الأخرى ذات الصلة به، شرح المفهوم وتوضيحه، التوصل للاستدلالات المحتملة لتطوير مبادئ وتعميمات.

ج- تطبيق المبادئ، توظيف المبادئ المكتسبة بشرح ظواهر جديدة والتنبؤ بنتائج من ظروف حالية قائمة وتشتمل هذه المهمة على شرح الظواهر غير المألوفة، وضع التوصيات وتبرير التنبؤات وشرح التوصيات والتحقق من التنبؤات والفرضيات، كما يجب إثبات وبرهنة التنبؤات بالبحث والاستقصاء والأمثلة الواقعية (حمدان، 2000). إن نمط سؤال المعلم يحدد نوع النشاط الذي يشترك فيه الطلبة، وكلما تقدم الطلاب في أنشطتهم فإنهم يشتركون بشكل متتابع، في عمليات صياغة التعميمات والتوضيحات والتوصيات والاستدلالات التنبؤية (قطامي وقطامي، 1998).

من خلال ما سبق وتم عرضه فيما يخص نمط هيلدا تابا الاستقرائي، تبيّن أن المعلومات والأفكار تنطلق من الخاص إلى العام ومن الجزء إلى الكل، وفي هذا النمط فإن التفكير عبارة عن عملية تفاعلية بين المعلومات وعقل الطالب (عمليات المعالجة المعرفية) للوصول إلى التخزين، وهذا النمط من الأنماط التي تنمّي بعض المهارات الحياتية لدى المتعلمين كمهارة حل المشكلات بالأصول العلمية السليمة والصحيحة.

أجرى حبيب (1997) دراسة في العراق هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنموذجي أوزوبل وبرونر التعليميين في استيعاب طلبة الصف الثاني الإعدادي للمفاهيم العلمية وتطبيقها، ولتحقيق أهداف الدراسة اختار الباحث إحدى المدارس المتوسطة للبنين والتابعة للمديرية العامة لتربية بغداد، وقد بلغ عدد أفراد العينة (81) طالب اختيروا عشوائيا من بين 228 طالب سجلوا في الصف الثاني إعدادي وتم توزيع أفراد العينة عشوائيا على ثلاث مجموعات، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى وفق أنموذج برونر التعليمي والمجموعة الثانية وفق أنموذج أوزوبل التعليمي والمجموعة الثالثة الضابطة فقد درست وفق الطريقة التقليدية، واستخدم الباحث اختبارا تحصيليا كأداة للدراسة اتسم بالصدق والثبات والتمييز، ولتحليل البيانات ومعالجتها إحصائيا استخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل ارتباط بيرسون واختبار(ت)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق بدلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الأولى، ووجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية ودرجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية وقبولها بالنسبة إلى متغير التطبيق، ولم تظهر النتائج أي فرق دّال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في استيعاب المفاهيم العلمية وتطبيقها عند أي مستوى.

وأجرى براون (Brown,1998) دراسة هدفت إلى الكشف عن فعالية الأنشطة الاستكشافية المقترنة بالطريقة المعتادة في التحصيل الرياضي من خلال مقارنتها بالطريقة المعتادة بدون أنشطة استكشافية، وتكونت عينة الدراسة من (58) طالبا من طلبة الصف الخامس الأساسي، حيث وزعت عشوائيا إلى مجموعتين: تجريبية، درست موضوع الأعداد والعمليات عليها باستخدام الطريقة المعتادة مع الأنشطة الاستكشافية، والأخرى ضابطة درست الموضوعات نفسها بالطريقة المعتادة وحدها، وكانت مدة التجربة (15) أسبوعا بواقع عشر حصص في الأسبوع، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية على زملائهم طلاب المجموعة الضابطة بالنسبة للتحصيل وحل المسألة في كل من الكسور والأرقام العشرية.

وأجرى بني خالد (1999) دراسة هدفت إلى اختبار أثر كل من نمطي هيلدا تابا، وميرل وتنستون، والطريقة الاعتيادية في اكتساب طلبة الصف

العاشر الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من 210 طلاب مقسّمين إلى ثلاث مجموعات تم توزيعهم على الطرائق التعليمية الثلاث: هيلدا تابا، وميرل وتنستون، والطريقة التقليدية، وقد طبق الباحث اختبارا تحصيليا من نوع الاختيار من متعدد، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نمطي هيلدا تابا، وميرل وتنستون، والطريقة التقليدية، ولصالح هيلدا تابا وميرل وتنستون. وأوصت الدراسة باستخدام طرائق تعليم مختلفة للمفاهيم.

وأجرى عبد العزيز (2004) دراسة هدفت إلى الكشف عن فعالية وحدة مقترحة باستخدام الاستكشاف على كل من عمليات العلم والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي (المعتمدين والمستقلين) عن المجال الإدراكي، وقد تألفت عينة الدراسة من (60) طالبا من الصف الأول الإعدادي بمدرسة طحانوب الإعدادية بمحافظة القليوبية بمصر، حيث أعدت الباحثة اختبارا لعمليات العلم وهو عبارة عن اختيار من متعدد مكون من (30) مفردة بهدف قياس مقدرة الطلاب على أداء عمليات العلم التالية: الملاحظة، التصنيف، التميز، التنبؤ، الاستنتاج، تصميم التجارب، ولقد أسفرت نتائج الدراسة على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار عمليات العلم ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى العبري (2004) دراسة هدفت إلى معرفة أثر النمط الاستكشافي في تحصيل العلوم وتنمية عمليات العلم لدى المتعلمين في الصف التاسع في التعليم العام في سلطنة عمان، اشتملت عينة الدراسة على 77 طالبه: 39 في المجموعة الضابطة و38 في المجموعة التجريبية، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام النمط الاستكشافي، وتم تطبيق اختبار عمليات العلم قبل وبعد التجربة، وأوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبار عمليات العلم القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي..

وأجرى ليود وشايشي وكيلي (Lioyed, Shyh-chii & Kally, 2013) دراسة هدفت إلى التعلم باستخدام طريقة الاستكشاف المبنيّة على الوسائط الحاسوبية، وتكونّت عيّنة الدراسة من 52 طالبا تم توزيعهم في مجموعتين: الأولى تعلمت بالاستكشاف من خلال برنامج تعليمي محوسب له طابع الوسائط المتعدّدة والمتطوّرة، والثانية تعلمت من خلال برنامج تعليمي محوسب له طابع الوسائط المتعدّدة البسيطة، وكانت أبرز النتائج لصالح المجموعة التي تعلّمت بالاستكشاف بواسطة وسائط متعدّدة متطوّرة.

وأجرى كوين وواتر وتون (Koen, Wouter & Ton, 2006) دراسة هدفت إلى استخدام طريقة الاكتشاف في تعلّم الفيزياء للمرحلة الثانوية، تكونّت عيّنة الدراسة من 46 طالبا تم توزيعهم على مجموعتين، الأولى ضابطة والأخرى تجريبية، وتم تطبيق اختبارا قبليا وبعديا على المجموعتين، وأظهرت النتائج أن تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية أعلى بقليل من المجموعة الضابطة، أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في تحصيل الطلبة.

وأجرى داود (2007) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام هيلدا تابا الاستقرائي في تحصيل طالبات الصف الخامس الإعدادي في مادة الأحياء، وتكونت عينة الدراسة من (81) طالبة تم تقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية درست باستخدام نمط هيلدا تابا الاستقرائي، ومجموعة ضابطة درست وفقا للطريقة التقليدية، تم التأكد من تكافؤ المجموعتين بالعمر الزمني ودرجة الأحياء في الصف الرابع، وبينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة وعزى ذلك إلى ارتفاع نتائج تحصيل الطالبات الاتي درسن وفقا لنمط هيلدا تابا الاستقرائي.

وأجرى يونس (2007) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام نمط هيلدا تابا الاستقرائي في الدافع المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء، حيث تكونت عينة الدراسة من (90) طالبة قام بتقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية (47) طالبة درست وفقا لنمط هيلدا تابا الاستقرائي، وضابطة (43) طالبة درست وفقا للطريقة التقليدية، وتم التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق أدوات الدراسة، وخلصت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافع المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفقا لنمط هيلدا تابا الاستقرائي.

وأجرى باليم (Balim, 2009) دراسة هدفت إلى تحديد أثر التعلم الاستكشافي في التحصيل الأكاديمي للطلاب وفهمهم لمهارات التعلم الاستكشافي واسترجاع المعلومات التي تلقوها، تمت المعالجة بطريقتين هما: طريقة التعلم الاستكشافي إلى جانب النشاطات والخطط اليومية، وطريقة التعلم التقليدية، تكونت عينة الدراسة من (57) طالبا من الصف السابع الأساسي، وأظهرت النتائج أن هناك اختلافا واضحا لصالح المجموعة التجريبية فيما يتعلق بمعدل التحصيل الأكاديمي ومعدلات استرجاع المادة المتعلمة، ولوحظ بأن طريقة التعلم الاستكشافية تزيد من مدى نجاح الطلاب وفهم مهارات التعلم الاستكشافي أكثر مما تحققه طرق التعليم التقليدية.

وأجرى محمد (2010) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر نمط الاستقراء في تدريس مادة الكيمياء ومدى فاعليتها في التحصيل الدراسي بالمرحلة الثانوية في السودان، والفروق في أراء المعلمين حول طرق التدريس، والفروق في عامل خبرة التدريس للمعلمين حول أهمية تنوع طرق التدريس، حيث تكونت عينة الدراسة من (26) معلما ومعلمة من محلية المتمة وبلغ عدد الذكور (8) والإناث (18) وعينة عشوائية مكونة (80) طالبا و(80) طالبة من طلاب الصف الأول الثانوي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا لصالح النمط الاستقرائي في تدريس مادة الكيمياء والتحصيل

الدراسي لدى الطلبة.

أثبتت غالبية الدراسات فعالية أنماط وأساليب التدريس الحديثة سواء كانت الاستكشاف أو الاستقراء إذا ما قورنت بالطريقة التقليدية، ويظهر من عرض الدراسات السّابقة اهتمامها بطرق وأنماط التدريس الحديثة مقارنة بالطريقة التقليدية، أو استخدام أنماط وأساليب وطرق التدريس الحديثة في الموضوعات العلمية على الأغلب، ولهذه الاعتبارات مضافا إليها خصوصية مادة العلوم فإن الباحث يرى أن دراسته هذه تختلف عن ما سبقها من الدراسات في أنها تهدف إلى المقارنة بين نمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي، وكلاهما من الأنماط الحديثة في تعليم المواد وتدريسها، وذلك لمعرفة أثرهما على التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل) في مادة العلوم؛ وصولا لاكتشاف أي من هذه الأنماط أكثر ملاءمة وفاعلية لتدريس مادة العلوم. اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (حبيب، 1997) وبراون (Brown، 1998) و(عبد العزيز، 2004) و(العبري، 2004) وليود وشايشي وكيليKally & Shyh-chii (Lioyed, 2004) وباليم (Balim, 2009)، حيث أظهرت كلها تفوق النموذج الاستكشافي مقارنة بالطريقة التقليدية، واختلفت مع نتائج دراسة كوين وواتر وتون (Koen, Wouter & Ton , 2006) بأنها أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة على الاختبارين القبلي والبعدي تعزى غلى طريقة التدريس (الاستكشاف، التقليدية)، كما دلّت نتائج دراسة كل من (بني خالد، 1999) و(داود، 2007) و(يونس، 2007) و(مجمد، 2010) إلى تفوق النموذج الاستقرائي مقارنة بالطريقة التقليدية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نظرا إلى زيادة التركيز والاهتمام العالمي والمحلي باستراتيجيات وأنماط التعليم الصفي وبتحسين تحصيل طلبة المدارس الدين يعتبرون النواة الضرورية والأساسية لتطوير المجتمعات في كافة المجالات، فإن مشكلة الدراسة تمثلت بالحاجة إلى استقصاء فاعلية كل من نمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي ومقارنتهما بدلالة التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل) للطلبة الذين درسوا الوحدة المطروحة في مادة العلوم للصف الثامن الأساسي وذلك محاولة لتحقيق ما ورد في منهاج العلوم في الصف الثامن من أهداف عليا تسعى لتطوير وتنمية التفكير والبحث الجاد عن المعلومة وتنظيم الأفكار والتطورات لدى الطلبة، لهذا حاولت هذه الدراسة أن تختبر فاعلية وأثر كل من النمط الاستكشافي والنمط الاستقرائي في التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل) لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم، ومحاولة لتسهيل عملية تعليم وتعلم العلوم سواء من الطلبة أو المعلمين أنفسهم، وتم طرح هذين النمطين في هذه الدراسة لمعرفة ما اذا كانا سيؤديان إلى تعلم وتعليم فعّالين من حيث تحصيل الطلبة في العلوم على اختبار التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل)، وأي من هذين النمطين له الأفضلية في تدريس العلوم من حيث التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل)، وأيضا المقارنة بين نمطين حديثين في تدريس العلوم لمعرفة أثر كل من النمطين في التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل) في مادة العلوم، وكذلك للانتقال بمادة العلوم من عملية تلقين وتحفيظ وتسميع إلى بيئة خصبة للتعلم، بحيث يستطيع الطالب استنتاج المعلومات والوصول إليها من خلال ما يمر به من مواقف تعليمية، وكما ورد في دراسة (خطايبة وعبيدات، 2006) أنه لا بد من وجود بديلا للطرق التقليدية التي تركز على دور المعلم في التقديم والشرح والتوضيح النظري للمفاهيم دون استخدام أي وسيلة حسية، كما وأشارت دراسات أخرى إلى أهمية التعميمات وصياغتها في تدريس العلوم ومحاولة إحلالها محل الطريقة التقليدية (Strikoter, 1998).

هذه الدراسة حاولت اختبار أثر كل من نمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي في التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل) في مادة العلوم لدى طلبة الثامن الأساسي من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر نمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي للتدريس في التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل) في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في لواء ذيبان؟

فرضيات الدراسة:

حاولت هذه الدراسة اختبار صحة الفرضيات الصفرية التالية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (الاستكشاف، الاستقراء).
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية(α= 0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (الاستكشاف، الاستقراء) والجنس (ذكر، أنثى).
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) في التحصيل المؤجل " الاحتفاظ بالتعلم" في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (الاستكشاف، الاستقراء).

5. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) في التحصيل المؤجل "الاحتفاظ بالتعلم" في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي(ذكر، أنثى).
6. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) في التحصيل المؤجل " الاحتفاظ بالتعلم" في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (الاستكشاف، الاستقراء) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).

أهمية الدراسة:

تماشيا مع خطة التطوير التربوي التي تشهدها وزارة التربية والتعليم في كافة المجالات المتعلقة بأنماط التدريس المستخدمة في الغرفة الصفية، ولكون هذه الدراسة تعنى بأنماط تدريس حديثة فإن الغاية الأساسية منها تتمثل باستفادة المعنيين في إدارة المناهج والكتب المدرسية وإدارة التدريب والإشراف التربوي في الوزارة من خلال تضمينها المناهج الدراسية وتدريب المعلمين أكثر على استخدامها في التدريس عن طريق تكثيف الدورات وورش العمل الخاصة بتدريس المادة، أيضا تتمثل أهمية هذه الدراسة بشعور أي مهتم أو صاحب اختصاص في العمل التربوي بتقدير ضرورة البحث والتطوير في مجال الأنماط والأساليب المتبعة في التعليم وضرورة توضيح الإيجابيات والانتقادات الموجهة لكل نمط أو أسلوب بطريقة علمية وأسلوب بحثي نزيه.

وتم اختيار منهاج العلوم للصف الثامن الأساسي؛ لأن هذا الصف يمثل المرحلة المتوسطة للطلاب بشكل عام بين المراحل الدراسية الثلاث (الابتدائية، الأساسية والثانوية).

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

النمط الاستكشافي: العملية العقلية القائمة على أساس تمثيل المفاهيم والمبادئ العلمية في العقل، وتتمثل العلاقات العقلية في الملاحظة والتصنيف والقياس والتنبؤ والوصف (الشلبي، 2000).

النمط الاستقرائي: مجموعة العمليات التي تساعد على التعامل مع الخبرات والمواد التعليمية وتساعد الطلاب على صياغة تعميمات من كل خبرة أو معرفة تقدم لهم بحيث تكون هذه التعميمات على صورة توضح العلاقات بين مفهومين أو أكثر وتمثيل عموميات معرفية تتضمن مفردات بسيطة، سهلة ودقيقة (قطامي، يوسف وقطامي، نايفة، 1998).

التحصيل: هو بلوغ مستوى معين من المعرفة أو المهارة التي اكتسبت في إحدى المواد الدراسية التي تم تحديدها بواسطة درجات الاختبار التحصيلي " الفوري، المؤجل"، ويعتبر أحد الجوانب المهمة في النشاط العقلي الذي يقوم به الطالب ويظهر فيه أثر التفوق الدراسي(صالح، 2004)، وتم قياس التحصيل في هذه الدراسة بالعلامة التي حصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد لهذه الغاية.

التحصيل الفوري: مقدار العلامات التي حصل عليها الطالب على الاختبار التحصيلي الذي قدّم له ولجميع أفراد العينة قياسا على ما تحقق لدى الطالب من نتاجات تعليمية وذلك بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق الدراسة.

التحصيل المؤجل "الاحتفاظ بالتعلم": مقدار العلامات التي حصل عليها الطالب على الاختبار التحصيلي الذي قدّم له ولجميع أفراد العينة بعد أسبوعين من تاريخ تقديم اختبار التحصيل الفوري قياسا مع ما تحقق لدى الطالب من نتاجات تعليمية.

الصف الثامن الأساسي: هو السنة الدراسية الثامنة في سلّم التعليم في النظام التربوي الأردني الذي يبدأه الطلبة في عمر ست سنوات في الصف الأول وينتهي في سن الثامنة عشرة في السنة الأخيرة من الثانوية العامة.

حدود الدراسة:

1- اقتصرت هذه الدراسة على عيّنة من طلبة الصف الثامن الأساسي (ذكورا وإناثا) في مدارس مديرية التربية والتعليم في لواء ذيبان للعام الدراسي 2018/ 2019– الفصل الثاني.
2- اقتصرت هذه الدراسة على دروس وحدة (بنية الأرض وديناميتها) من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي (الفصل الثاني) وهي: (الأرض وطبقاتها، التراكيب الجيولوجية، نظرية تكتونية الصفائح، حركة الصفائح الأرضية).
3- اقتصرت هذه الدراسة على استخدام اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد من إعداد الباحث لاختبار تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي واحتفاظهم بهذا التحصيل في وحدة (بنية الأرض وديناميتها) من كتاب العلوم؛ لذا يتحدد تعميم النتائج بمدى صدق وثبات الاختبار.

منهجية الدراسة:

تتضمن منهجية الدراسة توضيحا للطريقة والمنهج المتّبع والإجراءات التي قام بها الباحث لاختيار عيّنة الدراسة وأداة الدراسة المستخدمة، وكيفية التحقق من صدقها وثباتها، بالإضافة إلى وصف تطبيقها والمعالجات الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات واستخراج النتائج.

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في لواء ذيبان للعام الدراسي 2019/2018 في الفصل الدراسي الثاني، والبالغ عددهم (321) طالبا و(338) طالبة، أي ما مجموعه (659) طالبا وطالبة، حيث بلغ عدد المدارس التي يوجد فيها الصف الثامن الأساسي (29) مدرسة منها (13) مدرسة للذكور و(16) مدرسة للإناث، وتشتمل هذه المدارس على (36) شعبة دراسية للصف الثامن منها (17) شعبة للذكور و(19) شعبة للإناث.

عينة الدراسة:

تكوّنت عينة الدراسة من (103) طالبا وطالبة في الصف الثامن الأساسي، منهم (54) طالبا و(49) طالبة موزعين في أربع شعب دراسية من مدرستي ذيبان الأساسية للبنين وذيبان الثانوية للبنات، حيث تشكل المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق نمط جيروم برونر الاستكشافي تقريبا نصف عدد أفراد عيّنة الدراسة والنصف الآخر المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفقا لنمط هيلدا تابا الاستقرائي. وقد تم اختيار هاتين المدرستين بطريقة قصدية وذلك لقربهما من مكان عمل الباحث، مما سهّل عليه مهمة الإشراف والمتابعة لإجراءات تطبيق الدراسة، وكذلك لتشابه الطلاب في الظروف المعيشية والاقتصادية والاجتماعية، وأن هذه المدارس موجودة في مركز اللواء الذي يحوي أكبر مجموعة من السّكان. وبالطريقة العشوائية تم اختيار شعبة من الطلاب لتدرس وفق نمط الاستكشاف وشعبة أخرى لتدرس وفق نمط الاستقراء، وبنفس الطريقة تم اختيار شعبة من الطالبات لتدرس وفقا لنمط الاستكشاف وشعبة أخرى لتدرس وفقا لنمط الاستقراء.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث نوعين من الأدوات هما:

1- الاختبار التحصيلي:

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل لقياس التحصيل الفوري والاحتفاظ بالتعلم (المؤجل) لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم في وحدة (بنية الأرض وديناميتها)، وتم تحليل الوحدة، كما تم إعداد فقرات الاختبار بموجب النتاجات التعليمية، وتم مراعاة مستويات المجال المعرفي (المعرفة، الفهم، التطبيق) لدى الطلبة، وبلغ عدد فقرات الاختبار في صورتها الأولية 32 فقرة من نوع الاختيار من متعدد، لكل فقرة من فقرات الاختبار (4) إجابات، واحدة منها صحيحة فقط، ويرجع السبب في اعتماد الاختبار من نوع الاختيار من متعدد لما يحظى به هذا النوع من الاختبارات من الأفضلية وسهولة التصحيح واتصافه بالصدق والثبات ولا يتأثر بالعوامل الشخصية للمصححين (عليمات وأبو جلالة، 2001).

صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي الذي تم إعداده فقد تم عرضه على لجنة من المحكمين من ذوي الاختصاص في العلوم والعلوم التربوية، وتم تعديل فقرات الاختبار تبعا لملاحظاتهم ومقترحاتهم، وتم حذف فقرتان وبذلك أصبح عدد فقرات الاختبار بصورته النهائية (30) فقرة لكل منها علامة واحدة، وبذلك يكون الحد الأعلى للعلامات على الاختبار هو (30) علامة.

تم توزيع فقرات الاختبار بحيث كان منها (11) فقرة لقياس المعرفة والتذكر وبنسبة (36.66)% من المجموع الكلي لفقرات الاختبار، و(10) فقرات لقياس مستوى الفهم وبنسبة (33.33%) من المجموع الكلي، و(9) فقرات لقياس مستوى التطبيق وبنسبة (30%) من المجموع الكلي لفقرات الاختبار.

الصعوبة والتمييز:

طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ولكن من خارج عيّنتها مؤلفة من (47) طالبا وطالبة منهم (25) طالبا و(22) طالبة، والهدف من ذلك هو التأكد من وضوح الأسئلة ومدى ملاءمة الخيارات، والتأكد من ملاءمة زمن الاختبار، وبعد تطبيق الاختبار تم حساب معامل الصعوبة، حيث تراوحت قيمه للفقرات ضمن المدى (0.43 – 0.76).

كما تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار على أساس الفرق بين عدد من أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة في المجموعة العليا ذات تحصيل 50% فما فوق، وعدد الذين أجابوا إجابة صحيحة في المجموعة الدنيا ذات التحصيل المنخفض أقل من 50%، مقسوما على عدد الطلاب في إحدى المجموعتين مضروبا بعلامة السؤال، وتراوحت قيم معامل التمييز للفقرات ضمن المدى (0.55 – 0.80).

ثبات الاختبار

استخدمت البيانات التي تم جمعها من تطبيق الاختبار على العيّنة الاستطلاعية، وتم حساب معامل الثبات الداخلي لتجانس الاختبار باستخدام معادلة كودريتشاردسون (KR20)، حيث بلغ (0.84) تقريبا، وتعتبر هذه القيمة كافية لأغراض الدراسة، ومؤشرا جيدا ومقبولا لثبات الاختبار.

2- سجلات تحضير الدروس اليومية:

عمل الباحث على توضيح النتاجات التعليمية والوسائل والأساليب والأنشطة ودور كل من المعلم والطالب من خلال إعداد سجلات تحضير الدروس اليومية لوحدة (بنية الأرض وديناميتها) للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018-2019 من كتاب الصف الثامن الأساسي لمادة العلوم المتضمنة للموضوعات التالية: (الأرض وطبقاتها، التراكيب الجيولوجية، نظرية تكتونية الصفائح، حركة الصفائح الأرضية) وذلك وفقا لنمط جيروم برونر الاستكشافي بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى ووفقا لنمط هيلدا تابا الاستقرائي بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية، وقبل البدء بالعمل في ما تحويه سجلات تحضير الدروس اليومية فقد تم عرضها على نفس لجنة التحكيم التي قامت بتحكيم الاختبار التحصيلي.

خطوات تنفيذ الدراسة:

اتبع الباحث في تنفيذ الدراسة الخطوات التالية:

1- تم تحديد المدارس التي أجريت فيها الدراسة، وقد وقع الاختيار على مدرستي ذيبان الأساسية للبنين وذيبان الثانوية للبنات.

2- تم الحصول على إذن رسمي من مديرية البحث التربوي في وزارة التربية والتعليم ومن مديرية التربية والتعليم في لواء ذيبان بالموافقة على تطبيق الدراسة في المدارس المعنية.

3- مقابلة مديري المدرستين للاتفاق على تطبيق الدراسة وإجراءاتها، وتحديد الحصص اللازمة لذلك في البرنامج المدرسي، واختيار الشعب المراد إجراء الدراسة عليها بطريقة عشوائية، وتم تقسيمها إلى مجموعتين، تجريبية أولى تدرس وفقا لنمط جيروم برونر الاستكشافي، وتجريبية ثانية تدرس وفقا لنمط هيلدا تابا الاستقرائي، وهذا ينطبق على كل من الذكور والإناث.

4- تأكد الباحث من تكافؤ المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية من حيث التحصيل قبل البدء بإجراء التجربة من خلال المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018-2019 في مادة العلوم، وذلك باستخدام اختبار (ت).

يلاحظ من الجدول (1) أن المجموعتين متكافئتان حيث بلغت قيمة (ت): (0.826) في مستوى دلالة (0.319) وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) كما ويلاحظ من الجدول أن المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة جاء متقارباً.

الجدول (1)

نتائج اختبار (ت) لتكافؤ المجموعتين التجريبيتين لعلامات الطلبة

الطريقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الأولى (الاستكشاف)	20.91	6.33	*0.826	0.319
المجموعة التجريبية الثانية (الاستقراء)	20.62	7.057		

5- إعداد المادة التعليمية التي تتضمنها وحدة (بنية الأرض وديناميتها) من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي، وفقا لنمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي، وقد استمر تطبيق التجربة ضمن إطار حصص العلوم المقررة في البرنامج المدرسي الرسمي الخاص بكل مدرسة بدءا من 14/ 4/ 2019 - 21 /4/ 2019.

6- تم العمل على تدريب المعلمين الذين قاموا بتطبيق التدريس وفقا للأنماط المحددة على كيفية التعامل مع أنماط التدريس، وتم تزويدهم بقراءات إضافية وبسجلات تحضير الدروس اليومية المعدة وفقا لأنماط التدريس المحددة، كما وتم تزويدهم بخطوات التدريس وفق نمطي جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي.

7- إجراء الاختبار التحصيلي على جميع شعب العيّنة بعد الانتهاء من تدريس وحدة (بنية الأرض وديناميتها) مباشرة لقياس التحصيل الفوري.

8- إعادة الاختبار نفسه بعد مضي 14 يوما من تاريخ الاختبار الأول وذلك لقياس التحصيل المؤجل، أي قدرة الطلاب على الاحتفاظ بالتعلم.

9- رصد نتائج الطلبة في كشوف التحليل وإدخال البيانات في ذاكرة الحاسوب وأجريت التحليلات الإحصائية المناسبة لأغراض الدراسة.

تصميم الدراسة:

تعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية، حيث تألفت من أربع مجموعات، اثنتين تجريبية أولى (واحدة ذكور وواحدة إناث) واثنتين تجريبية ثانية (واحدة ذكور وأخرى إناث)، وتم استخدام النمط الاستكشافي لتدريس المجموعة التجريبية الأولى والنمط الاستقرائي لتدريس المجموعة التجريبية الثانية.

متغيرات الدراسة:

المتغيران المستقلان:

المتغير المستقل الأول وهو طريق التدريس وله مستويان:

أ- التدريس باستخدام نمط جيروم برونر الاستكشافي.

ب- التدريس باستخدام نمط هيلدا تابا الاستقرائي.

المتغير المستقل الثاني وهو الجنس وله مستويان:

أ- ذكر.

ب- أنثى.

المتغيران التابعان:

أ- التحصيل الفوري بعد الانتهاء مباشرة من تدريس وحدة (بنية الأرض وديناميتها) من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي.

ب- التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) لنفس الوحدة بعد مضي (14) يوما على الانتهاء من تدريس الوحدة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالفرضيات الأولى والثانية والثالثة ومناقشتها:

1. الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية (α =0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (نمط برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي).

2. الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية (α =0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).

3. الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (نمط جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).

لاختبار هذه الفرضيات تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتحصيل الفوري للطلبة حسب طريق التدريس والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما، كما يظهر في الجدول (2):

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (2) وجود فروق ظاهريّة بين المتوسطّات الحسابية حسب متغيّرات البحث، ولمعرفة دلالة الفروق، تمّ إجراء تحليل التباين الثنائي لمعرفة أثر طريقة التدريس والنوع الاجتماعي في التحصيل الفوري كما في الجدول (3) التالي:

الجدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لطريقة التدريس والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي

طريقة التدريس	النوع الاجتماعي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاستكشاف	ذكر	20.83	6.24
	أنثى	23.00	5.17
الكلّي		21.99	5.76
الاستقراء	ذكر	16.05	6.55
	أنثى	19.81	5.03
الكلي		17.64	6.20
الكلّي	ذكر	18.41	6.80
	أنثى	21.73	5.32

الجدول (3)

تحليل التباين الثنائي للفروقات في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي وطريقة التدريس والتفاعل بينهما

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	1	345.603	345.603	*10.229	0.002
طريقة التدريس	1	625.194	625.194	*18.504	0.000
طريقة التدريس× النوع الاجتماعي	1	24.791	24.791	**0.734	0.393
الخطأ	157	345.603	33.787		
الكلي	160	6412.944			

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس(نمط جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي)، وذلك بسبب ارتفاع قيمة (F) المحسوبة، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (18.504) في مستوى دلالة (0.000)، وكانت الفروق لصالح طريقة نمط جيروم برونر الاستكشافي، مما يقتضي رفض الفرضية الأولى والتي تنص على أنه "لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية (α=0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي)، وقبول الفرضية البديلة.

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)، وذلك بسبب ارتفاع قيمة (F) المحسوبة، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (10.229) في مستوى دلالة (0.002). وكانت الفروق لصالح الإناث، مما يقتضي رفض الفرضية الثانية والتي تنص على أنه " لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية (α =0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)"، وقبول الفرضية البديلة.

أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس(نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)، وذلك بسبب انخفاض قيمة (F) المحسوبة، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.734) في مستوى دلالة (0.393)، مما يقتضي قبول الفرضية الثالثة والتي تنص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في التحصيل الفوري في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)، ورفض الفرضية البديلة.

يرى الباحث أن سبب تفوّق نمط جيروم برونرالاستكشافي في التدريس لأن الفرصة تكون مهيأة أكثر للطالب بمشاركته الفعلية في الموقف التعليمي وبمحاولة جادة لاكتشاف المعرفة بنفسه وبتوجيهات المدرّس حيث يجد الطالب نفسه في مواقف تعليمية تدفعه وتحثه على المشاركة، التفكير، المناقشة، الاكتشاف، البحث عن معرفة ومعلومات جديدة، تنظيمها، وتقويمها وصولا إلى حل للمشكلة موضوع البحث أو الدرس.

يرى الباحث من خلال النتائج التي توصّل إليها أن النمط الاستكشافي يبعث في نفس الطالب حب الاستكشاف، الانفتاح العقلي، الموضوعية، الاعتماد على الذات، حب الاستطلاع، والرغبة في التعلم بأسلوب يجعل عملية التعلم ممتعة، وبالتالي يشعر المتعلم أن التعليم أصبح ذو معنى وحقق الفائدة المرجوّة من عملية التعلم والتعليم.

يرى الباحث اعتمادا على النتائج التي توصلّت إليها دراسته ودراسات أخرى في هذا المجال أن هذا النمط التدريسي ينمي العمليات العقلية وقدرات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، من خلال استخدام الطالب للمهارات الاستكشافية والتفكيرية باستمرار.

يرى الباحث بأن هذا النمط التدريسي يقود المتعلّم إلى شعور أكيد بأنه هو محور العملية التعليمية التعلمية، مما يدفعه إلى الجد والمثابرة والنشاط مع المعلم.

يرى الباحث بأن من أسباب تفوق هذا النمط التدريسي لأنه يمتاز عند تطبيقه بجذب انتباه الطلبة وذلك بسبب التنوع في الأساليب والأنشطة ضمن هذا النمط.

ويرى الباحث أن سبب تفوّق الإناث على الذكور في متوسط التحصيل الفوري يرجع إلى أنه ومن خلال الفرصة التي أتيحت للباحث بمتابعة إجراءات الدراسة وتطبيق أدواتها وجد أن الاهتمام والتركيز على المواد الدراسية عند الإناث أكثر بشكل عام من الذكور. لاحظ الباحث من خلال متابعته لإجراءات الدراسة أن هناك تنافس شديد بين الإناث على التحصيل المرتفع في مادة العلوم في حين كان التنافس مستواه أقل عند الذكور، مما ساهم في تفوّق الإناث على الذكور في التحصيل الفوري، واعتمادا على النتائج التي تم التوصل إليها فإن الباحث يرى أن هذه الأنماط تناسب

الإناث أكثر من الذكور من حيث التحصيل الفوري.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (حبيب، 1997) وبراون (Brown, 1998) و(عبد العزيز، 2004) و(العبري، 2004) وليود وشايشي وكيليShyh-chii & Kally (Lioyed, 2004) وباليم (Balim, 2009)، حيث أظهرت كلها تفوق النموذج الاستكشافي مقارنة بالطريقة التقليدية، واختلفت مع نتائج دراسة كوين وواتر وتون(Koen, Wouter & Ton , 2006) بأنها أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة على الاختبارين القبلي والبعدي تعزى غلى طريقة التدريس (الاستكشاف، التقليدية)، كما دلّت نتائج دراسة كل من (بني خالد، 1999) و(داود، 2007) و(يونس، 2007) و(مجمد، 2010) إلى تفوق النموذج الاستقرائي مقارنة بالطريقة التقليدية.

النتائج المتعلقة بالفرضيات الرابعة والخامسة والسادسة ومناقشتها:

1. الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي).
2. الفرضية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية (α=0.05) في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).
3. الفرضية السادسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس(نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).

لاختبار هذه الفرضيات تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتحصيل المؤجل للطلبة حسب طريقة التدريس والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما، كما يظهر في الجدول (4):

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (4) وجود فروق ظاهريّة بين المتوسطّات الحسابية حسب متغيّرات البحث، ولمعرفة دلالة الفروق، تمّ إجراء تحليل التباين الثنائي لمعرفة أثر طريقة التدريس والنوع الاجتماعي في التحصيل المؤجل، كما في الجدول (5) التالي:

الجدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لطريقة التدريس والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي

طريقة التدريس	النوع الاجتماعي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاستكشاف	ذكر	21.07	6.33
	أنثى	25.43	5.00
الكلّي		23.40	5.67
الاستقراء	ذكر	15.62	7.25
	أنثى	23.65	4.94
الكلي		19.03	6.09
الكلّي	ذكر	18.31	7.31
	أنثى	24.72	5.02

الجدول (5)

تحليل التباين الثنائي للفروقات في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي وطريقة التدريس والتفاعل بينهما

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	1	1506.143	1506.143	*41.902	0.000
طريقة التدريس	1	514.456	514.456	*14.313	0.000
طريقة التدريس× النوع الاجتماعي	1	132.664	132.664	**3.691	0.057
الخطأ	157	5643.271	35.944		
الكلي	160	7969.118			

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (5) وجود فروق دّالة إحصائيا في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (جيروم برونر الاستكشافي وهيلدا تابا الاستقرائي)، وذلك بسبب ارتفاع قيمة (F) المحسوبة، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (14.313) في مستوى دلالة (0.000). وكانت الفروق لصالح طريقة نمط الاستكشاف، مما يقتضي رفض الفرضية الرابعة والتي تنص على أنه " لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية($\alpha = 0.05$) في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس (نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي)"، وقبول الفرضية البديلة.

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)، وذلك بسبب ارتفاع قيمة (F) المحسوبة، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (41.902) في مستوى دلالة (0.000)، وكانت الفروق لصالح الإناث، مما يقتضي رفض الفرضية الخامسة والتي تنص على أنه " لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية ($\alpha = 0.05$) في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)"، وقبول الفرضية البديلة.

أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)، وذلك بسبب انخفاض قيمة (F) المحسوبة، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (3.691) في مستوى دلالة (0.057). مما يقتضي قبول الفرضية السادسة والتي تنص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) في مادة العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس(نمط جيروم برونر الاستكشافي ونمط هيلدا تابا الاستقرائي) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)"، ورفض الفرضية البديلة.

لقد أثبتت الدراسة تفوق النمط الاستكشافي على النمط الاستقرائي في احتفاظ الطلبة بالمعلومات (التحصيل المؤجل)، أو بقاء المعلومات لمدّة أطول، وتفوق الإناث في مستوى التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) على الذكور. إن هذه النتائج مشابهة لنتائج المجموعتين في التحصيل الفوري، أي أن النمط الاستكشافي تفوّق أيضا على النمط الاستقرائي في التحصيل المؤجل(الاحتفاظ بالتعلم) أيضا، فهذا النمط لم يفقد أثره بعد مرور (14) يوما من موعد اختبار التحصيل الفوري، وكذلك تفوّق الإناث على الذكور في مستوى التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم)، وقد يعزى السبب في هذه النتائج إلى أن الطالب في النمط الاستكشافي يتوصل إلى المعلومات نتيجة لجهوده، ومشاركته في الموقف التعليمي، فالمعلومات التي يبذل الطالب جهدا في الحصول عليها تكون أكثر رسوخا في ذهنه، وبذلك يحتفظ المتعلّم بأثر التعلّم لمدّة أطول، ويرى الباحث أن النمط الاستكشافي يعمل على إكساب الطلاب المهارات لاكتشاف الحقائق بأنفسهم، وبالتالي تصبح القدرة متوفرة لديهم على استدعائها. كما أنّ النمط الاستكشافي يظهر الاهتمام أكثر بالظاهرة المراد دراستها، فهي غالبا ما تكون على درجة من الغموض والأهمية بنفس الوقت، بحيث تستثير اهتمام الطلاب، أو استغرابهم على نحو يحول دون ظهور اللامبالاة لديهم، وهذا ينطبق أيضا على الأنماط التي تعتمد نفس المبادئ مثل النمط الاستقصائي كما يرى (مرعي والحيلة، 2002).

المتعلّم المستكشف يبحث وينقّب في مصادر المعرفة المختلفة من أجل التوصل إلى هدفه (الفتلاوي، 2003) وبالتالي فإن الطالب يحتفظ بأثر التعلم لمدة أطول.

أمّا بالنسبة إلى تفوّق الإناث على الذكور في مستوى التحصيل المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم)، فقد يعزى السبب إلى العوامل التي أدّت إلى تفوقهن في مستوى التحصيل الفوري مضافا إليه عدة عوامل منها: أن من الاهتمامات الواضحة في نمط التعليم الاستكشافي تناول الجانب العاطفي، والإناث يتميّزن عن الذكور في الجانب العاطفي؛ فنمط جيروم برونر الاستكشافي يناسبهن، بحيث يترك أثر طويل الأمد لديهن وبالتالي يصبحن أكثر قدرة على الاحتفاظ بأثر التعلم ولمدة أطول.

ويرى الباحث أن ما توصلّت إليه الدراسة لا يعني إهمال نمط التعليم الاستقرائي؛ فإن لهذا الكثير من الفوائد التي تعود على الطلبة، فهو يسهم في تهيئة فرص التوصل للحقائق الكليّة، ومن خلاله يحاول المتعلم أن يجد إجابات لأسئلة في ذهنه، على أشياء موجودة في البيئة، أو أشياء يلاحظها، أو يستعملها. كما أن بعض المواقف التعليمية تحتاج للاستقراء؛ فهي تقيم لدى المتعلم مواد للفظية محددة منظمة، سهلة، يستطيع استعمالها، أو فهمها، أو نقلها، أو توظيفها؛ لأن ذلك يسهم في زيادة مخزونه من البنية المعرفية، حيث أنه بزيادتها تزداد قدرة المتعلم على معالجة الخبرات والقضايا والمواقف الجديدة التي يواجهها (عفانة والخرندار، 2007)، وأثبت هذا النمط فعاليّة واضحة في مجال تدريس المفاهيم العلمية ومجال تدريس العموميات.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (حبيب، 1997) وبراون (Brown, 1998) و(عبد العزيز، 2004) و(العبري، 2004) وليود وشايشي وكيليShyh-chii & Kally (Lioyed, 2004) وباليم (Balim, 2009)، حيث أظهرت كلها تفوق النموذج الاستكشافي مقارنة بالطريقة التقليدية، واختلفت مع نتائج دراسة كوين وواتر وتون(Wouter & Ton Koen, 2006) بأنها أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة على الاختبارين

القبلي والبعدي تعزى غلى طريقة التدريس (الاستكشاف، التقليدية)، كما دلّت نتائج دراسة كل من (بني خالد، 1999) و(داود، 2007) و(يونس، 2007) و(مجمد، 2010) إلى تفوق النموذج الاستقرائي مقارنة بالطريقة التقليدية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحث فإنه يوصي بضرورة التنويع في استخدام أنماط وأساليب التدريس الحديثة، وخاصة نمطي الاستكشاف والاستقراء؛ نظرا لما لهذين النمطين من إيجابيات تهم عملية التعلم والتعليم، وتدريب معلمي ومعلّمات العلوم على أنماط وأساليب التدريس الحديثة، مثل نمطي الاستكشاف والاستقراء، من خلال عقد دورات تدريبية متخصصة، وإجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة تتناول مراحل تعليمية مختلفة، وفي مواد العلوم الأخرى، بالإضافة إلى إجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة بحيث تتضمن عيّنات من الذكور والإناث في مواد مختلفة لملاحظة مدى مناسبة كلا النمطين لكل من الذكور والإناث، وملاحظة أي من هذه الأنماط أكثر ملاءمة بين الذكور والإناث.

المصادروالمراجع

القرآن الكريم.

السنة النبوية الشريفة.

بني خالد، م. (1999). أثر كل من نمطي هيلدا تابا وميرل وتينست والطريقة الاعتيادية في اكتساب طلبة الصف العاشر للمفاهيم، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، عمان، الأردن.*

حبيب، عبد. (1997). أثر استخدام أنموذجي أوزوبل وبرونر التعليميين في استيعاب طلبة الصف الثاني المتوسط للمفاهيم العلمية وتطبيقها، *رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العراق.*

حمدان، م. (2000). *التدريس المعاصر: تطوراته وأصوله وعناصره وطرقه*. عمان: دار التربية الحديثة للنشر.

خطايبة، ع. وعبيدات، ف. (2006). أثر طريقة سوخمان الاستقصائية في التحصيل الآني والمؤجل في مادة العلوم لطلبة الصف السابع الأساسي، *دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، عمان*، 33(1)، 181-197.

داود، هـ. (2010). أثر استخدام نموذج هيلدا تابا في تحصيل طالبات الصف الخامس الإعدادي في مادة الأحياء، *مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية*، 14(4)، 327-346.

الشلبي، إ. (2000). *التعليم الفعال*. إربد، الأردن: دار الأمل.

صالح، م. (2004). *عوامل التحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية*. (ط1). عمان: مؤسسة الوراق للنشر.

العبري، ف. (2004). أثر التدريس الاستكشافي في تحصيل العلوم وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف التاسع من التعليم العام، *رسالة ماجستير غير منشورة، مسقط، جامعة السلطان قابوس.*

عطية، م. (2008). *الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعّال*. (ط1). عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

عفانة، ع. والخزندار، ن. (2007). *التدريس الصفي بالذكاءات المتعدّدة*. (ط1). الأردن: عمّان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عليمات، م. وأبو جلالة، ص. (2001). *أساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الأساسي*. (ط1). الأردن: مكتبة الفلاح.

الفتلاوي، س. (2003). *المدخل إلى التدريس*. (ط1). فلسطين: رام الله، دار الشروق للنشر والتوزيع.

فرج، ع. (2005). *طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين*. (ط1). المملكة العربية السعودية: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

فرحان، ب. والحيلة، م. (1994). *تعليم المنهاج التربوي "أنماط تعليمية معاصرة"*. (ط1). عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

فطيم، ل. (1996). *نظريات التعلم المعاصرة*. مصر: مكتبة النهضة المصرية.

قطامي، ي. وقطامي، ن. (1998). *نماذج التدريس الصفي*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

محمد، ص. (2009). *التعلم بالاستكشاف والمفاهيم العلمية في رياض الأطفال*. (ط1). القاهرة: عالم الكتب.

محمد، ع. (2010). طريقة الاستقراء في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية السودانية ومدى فاعليتها في التحصيل الدراسي، *رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة شندي.*

مرعي، م.، الحيلة، ي. (2002). *طرائق التدريس العامة*. عمان: دار المسيرة للنشر.

ملحم، س. (2005). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*. (ط1). عمان: الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

يونس، و. (2007). أثر استخدام أنموذج هيلدا تابا في الدافع المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء، *مجلة التربية والعلم*، 14(3)، 248 – 268.

References:

Afanah, E. & Alkhrendar, N. (2007). *Classroom Teaching with Multiple Intelligences*. (1st ed.). Jordan, Amman: Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution.

Alfatlawi, S. (2003). *Introduction to Teaching*. (1st ed.). Palestine, Ramallah: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

Alobri, F. (2004). The effect of exploratory teaching on the achievement of science and the development of science processes among students of the ninth grade of general education, *Unpublished Master Thesis, Muscat, Sultan Qaboos University*.

ALQURAAN AL KAREEM.

Alshalabi, I. (2000). *Effective education*. Irbid, Jordan: Dar Al Amal.

Attiah, M. (2008). *Modern Strategies for Effective Teaching*. (1st ed.). Amman: Safaa House for Publishing and Distribution.

Balim, A. (2009). The effect of discovery learning on students and inquiry learning skills, *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of educational research, Turky*, 1(35), 1-20.

Bani Khalid, M. (1999). The effect of Hilda Tapa, Merle and Tenist patterns and the traditional method on tenth grade students' acquisition of concepts, *Unpublished Master Thesis, Al- AlBayt University, Amman, Jordan*.

Brown, D.G. (1998). Achievement in sixth grade mathmatics when inquiry activities are coupled with traditional instructions, *Dissertation abstracts international*, 59, 1948.

Dawod, H. (2010). The effect of using the Hilda taba model on the achievement of fifth preparatory students in biology, *Tikrit University Journal for Humanities*, 14(4), 327-346.

Faraj, Abd. (2005). *Teaching Methods in the 21st Century*. (1st ed.). Kingdom of Saudi Arabia: Al-Masirah House for Publishing and Distribution.

Farhan, B. & Alheilah, M. (1994). *Teaching the educational curriculum "Contemporary educational patterns"*. (1st ed.). Amman: Dar Al-Furqan for publication and distribution.

Fateem, L. (1996). *Contemporary learning theories*. Egypt: Egyptian Renaissance Library.

Frankel, J.R. (1992). Hilda Taba Contribution to Social Studies Education, *The Social Studies*, 56(3), 172-178.

Gary, M. (2003). Taba questioning strategy design from I- CANS (Integrated- Curriculum for Achieving Necessary Skills).

Habeeb, Abd. (1997). The effect of using the Ozubel and Brunner educational models on intermediate second-grade students' understanding and application of scientific concepts, *Unpublished Master Thesis, College of Education, Al-Mustansiriya University, Iraq*.

Hamdan, M. (2000). *Contemporary teaching: its developments, origins, elements, and methods*. Amman: Modern Education House for Publishing.

Joyec, B. & Weil, M. (2000). *Models of teaching*. (6th ed.). Boston, Allyan and Bacon.

Khataibeh, A., & Obaidat, F. (2010). The Effect of Using Suchman's Inquiry Method on the Immediate and Postulated Achievement of 7th Grade Students in Science. *DIRASAT: EDUCATIONAL SCIENCES*, *33*(1). Retrieved from https://archives.ju.edu.jo/index.php/edu/article/view/654

Koen, V., Wouter, V. and Ton, D. (2006). Use of heuistics to facilitate scientific discovery learning in asimulation learning environment in a physics domain, *International Journal of Science Education*, 28(4), 341-361.

Lioyed ,R., Shyh-chii, T. and Kelly, T. (2004). Discovery learning representation and explanation within a computer-based simulation, finding the right mix, *LEARNING and Instruction*, 14(3), 307-323.

Marei, M., and Alheilah, Y. (2002). *General teaching methods*. Amman: Al Masirah Publishing House.

Melhem, S. (2005). *Measurement and evaluation in education and psychology*. (1st ed.). Amman, Jordan: Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.

Mohammad, Abd. (2010). How to extrapolate in the teaching of chemistry at the Sudanese secondary stage and its effectiveness in academic achievement, *Unpublished Master Thesis, College of Education, Shendi University*.

Mohammad, S. (2009). *Learning to explore and scientific concepts in kindergarten*. (1st ed.). Cairo: the world of books.

Olaimat, M. & Abo jalalah, S. (2001). *Methods of Teaching Science for Basic Education*. (1st ed.). Jordan: Al-Falah Library.

Quttami, Y. & Quttami, N. (1998). *Classroom teaching models*. Amman: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

Saleh, M. (2004). *Academic achievement factors at university level*. (1st ed.). Amman: Al-Warraq Publishing Corporation.

Siddiqui, M. (2013). Inductive Thinking Model of Teaching: Increase Capacity TO Handle Information, *Research Paper Education*, 2(3), 71-73.

Strikoter, K. (1998). A comparative study of prathomsuksa vi students science achievement, scientific attitude, scientific creativity and learning mention on (light), *a unit in the life experience group, using two approaches the instructional packages and the conventional method*.

The Noble Prophet's Sunnah.

Yonis, W. (2007). The effect of using the Hilda Tapa model on the cognitive motivation of second-graders middle school students in biology, *Journal of Education and Science*, 14(3), 248 - 268.