فاعلية استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وتفكيرهن الجانبي في مادة الكيمياء

أ.م.د. غادة شريف عبد الحمزة أ.م.د. اسامة عبد الكاظم مهدي

الباحثة. ايمان غازي جابر السلامي

جامعة بابل/ كلية التربية الأساسية

Effectiveness of the Wilen & Phillips in the Achievement of Secondary Students and their Lateral Thinking in Chemistry

Ass.Lec.Dr. Ghada Sherif Abdal Hamza Ass.Lec.Dr. Osama Adulkadhim

Researcher. Emaan Ghazi Jaber Al-salamy

University of Babylon / College of Basic Education

Emaammaster22@gmail.com

Abstract

The researcher conducted her experience of validity of the two hypotheses lasted two full months at the Maysaloon Girls' Secondary School of the Directorate General of Education Najaf province. The researcher identified the scientific material in the last three chapters of the chemistry book for the second intermediate grade,

The students of the experimental group (Wilen & Phillips) outperformed the students of the control group.

Key words: Effectiveness, Achievement, Lateral Thinking

الملخص:

أجرت الباحثة تجربة للتحقق من صحة الفرضيتين استغرقت شهرين كاملين في ثانوية ميسلون للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية محافظة النجف، وحددت الباحثة المادة العلمية بالفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط، أظهرت النتائج باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة للبحث الآتي:

تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسنْ على وفق استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) على طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسنْ على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي والتفكير الجانبي لديهن في مادة الكيمياء.

كلمات مفتاحية: فاعلية، التحصيل، التفكير الجانبي.

الفصل الأول (التعريف بالبحث)

أولاً: مشكلة البحث:

أن أغلب مدارسنا اليوم تستخدم استراتيجيات وطرائق اعتيادية تجعل المتعلم يتقيد بالمعلومات التي يقدمها المدرس مما يؤدي إلى عدم إتاحة الفرصة له في ممارسة عمليات التفكير في ما يتعلمونه ورفع مستواه لديهم، ونجد معظم المتعلمين يحفظون الحقائق دون فهمها أو تطبيقها في المواقف تعليمة جديدة وبصورة واعية خاصة أذا احتوت المادة على مواقف أو مشكلات التي تتطلب أن يجدوا لها حل، وهذا يعود إلى قصور في أساليب التدريس والاستراتيجيات المتبعة والسائدة في تدريس العلوم والكيمياء على نحو خاص مما حولت هذه المادة إلى مجرد معلومات تعطى للمتعلمين دون أن تتاح لهم أمكانية فهم بنية تلك المادة (شويخ، 2016: 3).

وهذا ما أكدته نتائج بعض الدراسات المحلية التي أجريت بالعراق كدراسة (الربيعي، 2013) و(الاسدي، 2015) إذ وجد هنالك انخفاضاً ملحوظاً في المستوى العلمي للمتعلمين وضعفاً في تحصيلهم في مادة العلوم والكيمياء على النحو الخاص في المرحلة المتوسطة وأشارت هذه الدراسات إلى استخدام استراتيجيات حديثة في رفع مستوى التحصيل والتفكير لدى المتعلمين

إضافة إلى ذلك وجهت الباحثة استبانة مفتوحة ملحق (1) حول معرفة التدريس في استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) علماً أن الباحثة أعطت تعريفاً لها ووجدت أن 100% من مدرسات المادة لا توجد لديهم معرفة في استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) إضافة إلى ذلك وجهت سؤال حول مدى معرفتك – بمهارات التفكير الجانبي؟ وهل تستخدمينها إثناء التدريس وكيف؟ علماً أن الباحثة أعطت تعريفاً له، فكانت نسبة المدرسات الذين أجابوا بـ(نعم) (17%)، أما الذين أجابوا بـ(كلا) (83%) يتم قياس التفكير الجانبي لدى المتعلمين لعدم امتلاكهم المقياس أو الاختبار الذي يطبق لمعرفة التفكير الجانبي.

وبناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الرئيسي الآتي:

(ما فاعلية استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وتفكيرهن الجانبي في مادة الكيمياء)

ثانيا: أهمية البحث:

أحدثت التطورات والطفرات الهائلة في العلم والتكنولوجيا تطوراً ملحوظاً في مجالات الحياة كافة على رأسها التربية والتعليم وأن هذا التقدم له آثار مضاعفة على تطور المعرفة البشرية وبسرعة كبيرة مما يزيد العبء على عاتق القائمين على العملية التعليمية في ضرورة البحث طرائق واستراتيجيات جديدة من شأنها أن تنمي التفكير لدى المتعلمين. (محمد، 2015: 161)

تعد حقيقة التربية عملية اجتماعية شاملة مهمتها إعداد الفرد الذي يعيش في عالم متطور وسريع التغير وتكسب معانيها من الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، لأنها وسيلة المجتمع لتأمين استمراره وتطوره، وتعكس التغيرات والتطورات التي تحصل في المجتمع، (اليماني، 2011: 26) نجد أن التربية اليوم تسعى جادة في اندماج الفرد في المجتمع الذي يعيش فيه وتسعى إلى إنماء متكامل لشخصيته وتعزز من تكوين إفراد مجتمع قادرين على الاستقلال الفكري، فهي وسيلة لتحقيق الابتكار وطريقة في الاكتشاف والبحث من أجل بناء مجتمع متقدم واعٍ يساهم في هذا التطور الحاصل له وبناء الطاقات المنتجة من أفراده، (نوما، 2011: 11) إذ تعد التربية العلمية من المراحل الأساسية في أعداد المتعلمين علميا وعمليا وثقافيا وذلك لاكتسابهم القدرة على مواكبة التطورات والوعي بها في مراحل حياتهم المدرسية والمستقبلية، ويستطيعوا من خلالها تعلم مجموعة من المهارات العلمية والعملية في مجتمع دائم التطور والتغير (السيد علي، 2003: 20)

إن الكيمياء هي العلم الرئيسي الذي يعاصره قيادة التطور والتقدم المتسارع عالميا بالتفاعل الايجابي والإفادة المتبادلة مع بقية العلوم الطبيعية من الفيزياء والجيولوجي وعلوم الحياة بتفرعاتها الدقيقة والمتنوعة. (الدجيلي وآخرون، 2015: 3) إذ يعد علم الكيمياء هو العلم الذي يبحث في دراسة المواد من حيث تركيبها وعلاقة هذا التركيب بخواصها وتفاعلها مع بعضها البعض لإنتاج مواد جديدة. (الخطيب وعبيد، 2008: 15)

وقد تعددت استراتيجيات التدريس في مجال التدريس تبعا لتعدد الفلسفات التربوية وتنوعها، وذلك لان استراتيجية التدريس تستند على فلسفة معينة. وهذا التنوع الحاصل في استراتيجيات التدريس وطرائقهِ وأساليبهِ تبعا لمسايرة حاجة العصر وتطور الأهداف التربوية المنشودة، (عطية، 2008:24) ويزداد هذا الاهتمام يوما بعد يوم بأهمية تطوير استراتيجيات تدريس العلوم وذلك من خلال استخدام طرائق وأساليب تدريسية تشير إلى دور المتعلم في تحقيق تقدما في استيعابهِ للمادة العلمية. (سلامة وآخرون، 2009:17)

وان استراتيجية ما وراء المعرفة تبين دور المتعلمين التي تعد ترجمة لبعض الأفكار البنائية المعرفية وأهم ما يميزها أنها تسمح للمدرس والمتعلم بالتعبير عن أفكارهم بصورة تعاونية ومناقشتها مع تدريب المتعلمين على الأسئلة التي سوف يسألونها خلال مرحلة من مراحل التعلم، وتركز استراتيجيات ما وراء المعرفة على الدور الذي يقوم به المتعلم أثناء عملية التعلم لتنمية قدرته على التحكم بعمله من خلال التخطيط والتنظيم ووصف ما لديه من معرفة سابقة وما يحتاج إلى معرفته ومتابعة مدى تقدمه في التعلم، وقيامه بتقويم ذاته ومراقبة مدى نجاحه وإخفاقه في مهمة ما، كما تركز على عدم إغفال دور المدرس من حيث التوجيه والإرشاد ومتابعة المتعلمين والتشجيع الدائم لهم. (قشطة، 2008:37)

ويرى (الخطاب، 2007) إن استراتيجيات ما وراء المعرفة ومنها استراتيجية (ولن وفيليبس) (Wilen & Phillips) تهدف إلى جعل المتعلم قادر على استخدام الأنشطة والعمليات الذهنية قبل وإثناء أو بعد التعلم، حيث يقوم المتعلم باستخدام تفكيره على نحو مناسب كذلك تهتم بانطلاق طاقات الإبداع عنده والخروج من ثقافة تلقي المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات، والتي تعمل على خطوات هي التهيئة، والنمذجة بواسطة المدرس، والنمذجة بواسطة المتعلم، وتسهم في تنمية الإدراك المعرفي لدى المتعلمين من اجل زيادة وعيهم بعمليات التفكير والتفكير بما يفكرون فيه.(الخطاب، 2007: 21-22).

فإن منطلق استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) هو أن يوضح المدرس للمتعلمين بدلاً من يفكر هو نفسه في حل المشكلات وإعطاء الإجابات بشكل المباشر أو يعتمد على التلقين والاستظهار، ومن الخصائص الأخرى لهذه الاستراتيجية هو أن يهتم المدرس لأفكار المتعلمين واقتراحاتهم في حل المشكلات ويكون عالما بالصعوبات التي يواجهها فهم الموضوعات التي تتطلب مواقف حلا للمشكلة، كما يتح للمتعلمين بتبادل الآراء والأفكار فيما بينهم أثناء قيامهم بحل المشكلات والقدرة على التأمل في نتاجات أفكارهم ومراجعة خطوات حل المشكلة داخل المواقف الصفية (الخزاعلة وبدوي، 2012: 320)

ويعد التفكير الجانبي Lateral Thinking أحد أنماط التفكير الحديثة ويرتبط بعالم (De Bono,2005) الذي يراه اتجاهاً جديداً في البحث عن التفكير لحل المشكلات بأساليب غير تقليدية لا تعتمد على المنطق بشكل ثابت ومحدد، وقد أسماهُ كذلك ليميزهِ عن نوع آخر من التفكير هو التفكير العمودي أو الرأسي Vertical Thinking الذي يعتمد بالأساس على السياق المنطقي بين المقدمات والنتائج. (صالح وسعود، 2014: 34)

الفصل الثاني (الإطار النظري والدراسات السابقة)

المحور الأول: الإطار النظري

أولا: ما وراء المعرفةMetacognitive realization

يعتبر (Flavell, 1976) أول من قدم تعريفاً صريحاً لمفهوم ما وراء المعرفة فيذكر أنها وعي الفرد بعمليات تفكيره ونتائجه وما يتعلق بهذه العمليات من خصائص معلوماتية والتحكم النشط والتنظيم المتتابع وتنسيق هذه العمليات لخدمة هدف معين، (الربيعي، 2013: 23) وكذلك عرفها (Sterrnberg, 1992): بأنها عبارة عن عمليات التحكم العليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد في حل المشكلة، وهي مهارات تنفيذية مهمتها التوجه وإدارة مهارات التفكير المختلفة العاملة منها في حل المشكلة وتتكون من مهارات الأداء الذكي أو معالجة المعلومات. (بدران، 2008: 15)

ثانيا: استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen and Phillips)

وهي من استراتيجيات ما وراء المعرفة حيث تساعد المتعلم على تنمية القدرة على التفكير وكذلك الإدراك وكشف الأخطاء التي يقع بها المتعلم خلال عمليات التعلم كل من ولن وفيليبس واقترحها (Wilen and Phillips, 1995) حيث تدرب على التفكير وعملياته العقلية، وكما يرى (فتحي، 2002): بأنها قدرة المتعلم على التفكير واستخدام استراتيجيات تعلم معينة على نحو أفضل. (الخطاب، 2007: 115)

ثالثا: التحصيل الدراسي:

"بأنه مستوى الأداء الفعلي في المجال الأكاديمي الناتج من النشاط العقلي المعرفي للطالب ويستدل عليه من خلال أجابته على مجموعة من الاختبارات التحصيلية بنظرية أو عملية أو عملية شفوية تقدم له نهاية العام الدراسي أو في صورة اختبارات تحصيلية مقننة". (الجلالي، 2011: 25)

رابعا: التفكير

التفكير من الأنشطة المعرفية والعقلية الهامة في حياة الفرد وهو مطلب أساسي لزيادة فهم الفرد للعديد من القضايا التي يتعرض لها في حياته اليومية والدراسية وغير الدراسية، والهدف الأساسي للعملية التعليمية والغاية الرئيسية التي يجب إن تسعى المدارس إلى تحقيقها، فالمجتمع بحاجة إلى أفراد مفكرين وليس إلى أفراد مرتدين في التخيل. (الخطاب، 2007: 34)

خامسا: التفكير الجانبي:

سبب هذا النوع من التفكير إلى العالم أدورد ديبونو (Edward De Bono) وهو طبيب بريطاني في الطب البشري أنتقل إلى الفلسفة وأستعمل معلوماته الطبية عن المخ وأقسامه في تحليل أنواع التفكير لدى البشر ومن أهم اقتراحه في هذا المجال (التفكير الجانبي، والقبعات الست، وبرنامج الكورت) (ذيب وعلوان، 2012: 472)

وجاءت تسمية التفكير الجانبي (Lateral Thinking) من قبل العالم(De Bono) وهي الأكثر استخداما من بقية التسميات العلماء النفسيين والتربويين، بالمقابل جاءت تسمية التفكير الجوانبي ووضع دي بونو (Edward De Bono) كتابه تعليم التفكير عام 2001 م وكانت هذه التسمية هي الأكثر اتصالا لمفهوم كلمة الجانبي التي تدل على أمر ثانوي لا قيمة له، وكانت كلمة الجوانبي جمع تكسير لكلمة الجانب التي تشير إلى التعددية في أكثر من جانب، ولكن كلمة الجانبي هي صيغة مفرد لا صيغة الجمع وبناء على ذلك فان تسمية التفكير الجانبي أكثر ملائمة من التفكير الجوانبي. (ذيب وعلوان، 2012: 273)

المحور الثاني: دراسات السابقة

أولا: الدراسات التي تناولت استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen and Phillips)

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة والبلد	الهدف من الدراسة	المستوى العلمي وحجم العينة ونوعها	أدوات الدراسة	الوسائل الإحصائية	نتائج الدراسة
1	حسب الله (2005) ليبيا	هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج المقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى الطالبات المعلمات بكلية المعلمين بالبيضاء	(23) طالبة من طالبات المعلمات السنة الرابعة	• اختبار التحصيلي • ومقياس حل المشكلات الرياضية	• المتوسط الحسابي • والانحراف المعياري • معادلة الفاكرونباخ	وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي وحل المشكلات الرياضية في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية
2	حافظ (2006) مصر	هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الفاعلية النسبية لبعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات البرهان الهندسي واختزال قلقه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية	(120) تلميذة من تلميذات الصف الثاني الإعدادي	• اختبار التحصيلي • مهارات البرهان الهندسي.	• المتوسط الحسابي • والانحراف المعياري • معادلة الفاكرونباخ • حسب ثبات الاختبار التجزئة النصفية	وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل واختزال القلق لدى التلميذات المجموعتي التجريبية والضابطة وتفوق تلميذات التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية ولن وفيليبس على تلميذات الضابطة اللاتي درسن بالأساليب التقليدية لصالح
3	دراسة الخطيب (2007) مصر	هدفت هذه الدراسة إلى أثر التعرف على أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي	(137) تلميذ من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي	• اختبار التحصيلي • ومقياس مهارات التفكير الإبداعي	• معاملات الارتباط • اختبار التائي T • الوسط الحسابي • الانحراف المعياري • معادلة الفاكرونباخ	وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي التجريبية والضابطة في متغير التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات.

ثانيا: دراسات تناولت التحصيل والتفكير الجانبي:

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة والبلد	الهدف من الدراسة	المستوى العلمي وحجم العينة ونوعها	أدوات الدراسة	الوسائل الإحصائية	نتائج الدراسة
4	الكبيسي والأمين (2014) العراق	هدفت هذه الدراسة في التعرف على أثر إستراتيجية الجيجسو في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في الرياضيات وتفكيرهم الجانبي	(48) طالب من طلبة الصف الخامس العلمي	• اختبار التحصيلي • واختبار التفكير الجانبي	• المتوسط الحسابي • والانحراف المعياري • حساب ثبات الاختبار التجزئة النصفية	, وتفوق التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية الجيجسو في التحصيل والتفكير الجانبي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية المجموعة التجريبية لصالح
2	دراسة الكبيسي (2014) العراق	هدفت هذه الدراسة في التعرف على أثر إستراتيجية المفاهيم والتفكير الجانبي لطلاب الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات	(52) طالب من طلاب الأول متوسط	• اختبار التحصيلي • واختبار التفكير الجانبي	• المتوسط الحسابي • والانحراف المعياري • حساب ثبات الاختبار التجزئة النصفية	وتفوق التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية المفاهيم الإلكترونية في التحصيل والتفكير الجانبي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية .
3	دراسة شويخ (2016) العراق	هدفت هذه الدراسة في التعرف على أثر إستراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل الأحياء والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الأول متوسط .	(78) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط .	• اختبار التحصيلي • واختبار التفكير الجانبي	• معاملات الارتباط • اختبار التائي T • الوسط الحسابي • الانحراف المعياري • معادلة كيودر-ريشاردسون 20	وتفوق التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية الأمواج المتداخلة في التحصيل والتفكير الجانبي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية .

الفصل الثالث (إجراءات البحث)

يتضمن هذا الفصل عرضاً لإجراءات التي قامت بها الباحثة لتحقيق هدف البحث وهي كالآتي:

أولاً: منهجية البحث والتصميم التجريبي: أن البحث يتناول متغير مستقل واحد (استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) وتابعين هما (التحصيل والتفكير الجانبي) لذا استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي تضبط احدهما الأخرى كما موضح في المخطط الآتي:

مخطط يوضح التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
1	التجريبية	1-العمر الزمني بالأشهر. 2- التحصيل الدراسي للآباء. 3- التحصيل الدراسي للأمهات. 4- درجات مادة الكيمياء الكورس الأول للصف الثاني المتوسط. 5- اختبار الذكاء دانليز. 6- اختبار التفكير الجانبي.	استراتيجية ولن وفيليبس(Wilen & Phillips)	1- التحصيل. 2- التفكير الجانبي.	الاختبار التحصيلي والتفكير الجانبي.
2	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثانياً: إجراءات البحث:

1- مجتمع البحث:

إن مجتمع البحث يشمل طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس ا(لثانوية والمتوسطة)النهارية الحكومية للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية محافظة النجف الاشرف (المركز) للعام الدراسي (2016-2017م).

2- عينة البحث:

وقد أرتئت الباحثة تقسيم عينة البحث إلى قسمين وهما:

أ- عينة المدارس: والمتمثلة بثانوية ميسلون للبنات.

ب- عينة الطالبات: والمتمثلة بطالبات الصف الثاني المتوسط.

ثالثا: تكافؤ بين مجموعتي البحث:

كافأت الباحثة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مجموعة من المتغيرات الآتية:

1- العمر الزمني محسوباً بالأشهر.

2- التحصيل الدراسي للوالدين.

3- درجات مادة الكيمياء للكورس الأول

4- اختبار دانليز للذكاء.

5- اختبار التفكير الجانبي القبلي

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة:

هي مجموع خصائص الموقف التجريبي، والتي تتمثل في قدرة الباحثة على تعميم نتائج بحثها إلى مواقف وعينات مماثلة لعينة الدراسة، بمعنى إلى أي مدى بالإمكان تعميم النتائج التي تم التوصل إليها والمتغيرات هي (المدة الزمنية، المادة الدراسية، مدرس المادة، توزيع الحصص، أدوات القياس، الاندثار التجريبي، الظروف الفيزيقية).

خامساً: مستلزمات البحث

لغرض تطبيق تجربة البحث هيَّأت الباحثة بعض المستلزمات منها:

1- تحديد المادة العلمية (المحتوى).

2- صياغة الأغراض السلوكية.

3- إعداد الخطط التدريسية اليومية.

سادسا: أداتي البحث

أولا: الاختبار التحصيلي:

يتطلب البحث إعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل طالبات مجموعتي البحث عند نهاية التجربة لمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل في المتغيرين التابعين. وقد شمل بناء الاختبار التحصيلي الإجراءات الآتية:

1- تحديد الهدف من الاختبار: الهدف الرئيس من الاختبار هو قياس تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط للموضوعات المشمولة بالبحث من كتاب الكيمياء المقرر للعام الدراسي 2017/2016.

2- تحديد نوع الاختبار وعدد فقراته: حددت الباحثة فقرات الاختبار بـ(50) فقرة موزعة على موضوعات ضمن حدود البحث للمادة العلمية والأغراض السلوكية التي سوف تقيسها.

3- جدول المواصفات أو (الخارطة الاختبارية): هو مخطط تفصيلي يحدد محتوى الاختبار ويربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية السلوكية ويبن الوزن النسبي الذي تعطيه المدرسة لكل موضوع من الموضوعات المختلفة والأوزان النسبية للأهداف المعرفية السلوكية في مستوياتها المختلفة. (العبسي، 2010: 163)

4- اختيار الأهداف السلوكية على وفق جدول المواصفات: تم اختيار (50) غرضاً من مجموع الأغراض السلوكية البالغة (169) غرضاً سلوكياً معتمدة على الفقرات الاختبارية من خلايا جدول المواصفات الممثلة لمستويات الأغراض السلوكية الأربعة (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل).

5- صوغ فقرات الاختبار: وقد أعدت الباحثة اختبار تحصيلي مكون من (50) فقرة اختباريه من نوع الاختيار من متعدد ذي الأربع بدائل، ولقد حددت الباحثة أعدادها بحسب الأهداف السلوكية وأهمية المادة الدراسية لقياس مدى تحقق الأهداف السلوكية الخاصة بحسب مستويات المجال المعرفي (المعرفة، الفهم، التطبيق، تحليل) من تصنيف بلوم.

6- تعليمات الاختبار: حددت الباحثة تعليمات للاختبار وهي:

أ- **تعليمات الإجابة:** أعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالاختبار وتضمنت كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار والزمن المحدد للإجابة مع إعطاء مثال توضيحي للإجابة.

ب- تعليمات التصحيح:

وضعت الباحثة معايير لتصحيح الإجابات عن الاختبار التحصيلي كما يأتي:

(درجة واحدة للإجابة الصحيحة على كل فقرة من فقرات الاختبار وصفر للإجابة الخاطئة والمتروكة) وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار من (صفر كحد أدنى إلى 50 كحد أعلى).

7- صدق الاختبار: يقصد بصدق الاختبار أنه يقيس ما وضع من أجله، أي قياس مدى صلاحية الاختبار أو قياس هدف أو جانب محدد ويعتبر صدق الاختبار من الشروط الأساسية للأدوات الفعالة لقياس ظاهرة موضوع ما. (أبو جادو، 2013: 399)

واعتمدت الباحثة على نوعين من صدق الاختبار هما:

أ- **الصدق الظاهري:** ويكون هذا النوع من الصدق يمثل بعرض فقرات الاختبار وتعليماته على مجموعة من المحكمين الذين يتصفون بالخبرة والتي تمكنهم من الحكم على مدى صلاحية الفقرات وتعليماته والبدائل المستخدمة به. (الكبيسي، 2010: 35)

ب- **صدق المحتوى:** ويقصد بصدق الاختبار أن محتوى الاختبار يشمل محتوى المقرر الدراسي الذي يمثل الأهداف التربوية (الحريري، 2010: 141)

8- التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

أ- **العينة الاستطلاعية الأولى: عينة وضوح التعليمات والفقرات:** وأشرفت الباحثة بنفسها على التطبيق في متوسطة المثنى للبنات على (30) طالبة في يوم الخميس الموافق(2017/4/20م) ولاحظت أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة، وبعد حساب متوسط الوقت تبين إن الزمن المناسب لإتمام الإجابة هو (45) دقيقة، وحسبت الباحثة متوسط وقت الإجابة عن فقرات الاختبار باستعمال المعادلة الآتية:

متوسط الزمن = (زمن الطالب الأول + زمن الطالب الثاني +.... + زمن الطالب الأخير) / العدد الكلي للطلاب

متوسط الزمن $= \frac{1350}{30} = 45$ دقيقة

ب. **العينة الاستطلاعية الثانية: عينة التحليل الإحصائي:** وبعد التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، طبقت الباحثة في يوم الاثنين الموافق(2017/4/24م) الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالبة في متوسطة الخنساء للبنات وبعد الاتفاق مع إدارة المدارس على موعد الاختبار، ولغرض التحقق من الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار التحصيلي وبعدها أجريت العمليات الحسابية الآتية:

أ- **معامل الصعوبة للفقرات:** يفيد معامل الصعوبة في إيضاح مدى سهولة أو صعوبة الفقرة ما في الاختيار هو النسبة بين الطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة (العبسي، 2010: 205)

ب- **القوة التمييزية للفقرة:** يعرف معامل التميز بأنه الفرق بين نسبة الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة بشكل صحيح من الفئة العليا ونسبة الطلبة الذين عن الفقرة بشكل صحيح من الفئة الدنيا. (المنيزل والعتوم، 2010: 133)

ج- **فاعلية البدائل:** يشير إلى قدرة بدائل السؤال أي الاختيار من نوع الاختيار من المتعدد على جذب استجابات الطالبات فكل فقرة من هذا النوع كما هو معلوم يتكون من عبارة أو سؤال ويليه عدد من البدائل (الخيارات) احدهما فقط تمثل الإجابة الصحيحة وباقي العبارات مموهات وظيفتها اختبار قدرة الطلبة على التميز فيما بينها وبين البديل الصحيح (النجار، 2010: 267)

8- ثبات الاختبار التحصيلي: ولأجل التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي قامت الباحثة بإيجاد ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام التجزئة النصفية.

2- **اختبار التفكير الجانبي:** يعد اختبار التفكير الجانبي أحد أداتي البحث، لذا عدت الباحثة اختبار التفكير الجانبي لطالبات الصف الثاني متوسط وفق لخطوات الآتية:

أ- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير الجانبي عند طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للصف الثاني المتوسط.

ب- **صياغة التعريف الإجرائي وتحديد فقرات اختبار التفكير الجانبي:** بعد اطلاع الباحثة على مجموعة من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع التفكير الجانبي كدراسة(الكبيسي، 2014) و(الكبيسي والآمين، 2014) و(شويخ، 2016).

ج- **صياغة فقرات الاختبار:** بعد أن تم تحديد فقرات الاختبار التفكير الجانبي والتي تكون على شكل الإلغاز ومواقف تتطلب من الطالبات حلها، حيث تكون ملائمة لطالبات الصف الثاني المتوسط، والدرجة المعطاة لكل فقرة والاطلاع على الدراسات السابقة، صاغت الباحثة فقرات اختبار إذ بلغ عدد فقرات الاختبار بصورته الأولية (43) فقرة، ملحق (15-أ) وعند عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين تم حذف (3) فقرات فأصبحت (40) فقرة بصورة النهائية، ملحق (15-هـ).

د- وضع تعليمات الإجابة الاختبار:

1- تعليمات الإجابة: وضعت الباحثة عددا من تعليمات الإجابة عن الاختبار التفكير الجانبي والتي تتطلب من الطالبات كتابة المعلومات المخصصة منها (اسم الطالبة، الشعبة، الصف، اسم المدرسة) ووضعها في مكان محدد أعلى ورقة الإجابة، وقراءة السؤال بصورة جيدة قبل البدء بالإجابة عنه، وتكون الإجابة عن جميع الأسئلة دون ترك، حيث يتم وضع الإجابة داخل مربع يكون إمام كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الجانبي.

2- أنموذج التصحيح: يتم تصحيح اختبار التفكير الجانبي بإعطاء الدرجة (40) درجة أي إعطاء درجة (1) للإجابة الصحيحة لكل فقرة، ودرجة وصفر للإجابة الخاطئة أو الفترة المتروكة، وبهذا تكون الدرجة الإجابة على الاختبار تتراوح بين (صفر-40 درجة).

هـ- صدق الاختبار التفكير الجانبي

الصدق الظاهري:

عرضت الباحثة فقرات اختبار التفكير الجانبي على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في التربية وعلم النفس ليعطي كل منهم رأيه في فقرات اختبار التفكير الجانبي وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم أجراء بعض التعديلات البسيطة حذف ثلاثة منها هي (49، 42، 39) فقرات، وتم حساب النسبة المئوية (85-100%) وبذلك أصبح (40) فقرة ليصبح الاختبار بصورة النهائية جاهزا لتطبيق على طالبات الصف الثاني المتوسط.

و- التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

1- **العينة الاستطلاعية الأولى: عينة وضوح التعليمات والفقرات**

وأشرفت الباحثة بنفسها على التطبيق في متوسطة المثنى للبنات على (30) طالبة في يوم الأحد الموافق (2017/1/22م) ولاحظت أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة، وبعد حساب متوسط الوقت تبين إن الزمن المناسب لإتمام الإجابة هو (44) دقيقة، وحسبت الباحثة متوسط وقت الإجابة عن فقرات الاختبار باستعمال المعادلة الآتية:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{زمن الطالب الأول + زمن الطالب الثاني +.... + زمن الطالب الأخير}}{\text{العدد الكلي للطلاب}}$$

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{1320}{30} = 44 \text{ دقيقة}$$

2. **العينة الاستطلاعية الثانية: عينة التحليل الإحصائي:** وبعد التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، طبقت الباحثة في يوم الأربعاء الموافق (2017/1/25م) الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالبة في متوسطة الخنساء للبنات وبعد الاتفاق مع إدارة المدارس على موعد الاختبار. ولغرض التحقق من الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار التفكير الجانبي. وبعدها أجريت العمليات الحسابية الآتية:

- **معامل صعوبة الفقرات اختبار التفكير الجانبي:** تم إيجاد معامل صعوبة كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الجانبي باستعمال معادلة معامل الصعوبة، إذ اتضح أن معامل الصعوبة تراوح القيمة بين (0.41 – 0.69) وبذلك تعد فقرات الاختبار جميعها مقبولة ذات معامل صعوبة.
- **معامل تمييز الفقرات الاختبار التفكير الجانبي:** تم حساب معامل التميز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معامل التميز (القوة التميزية) إذ اتضح إن معامل التميز يتراوح (0.33 – 0.48) لذا تعد جميع الفقرات الاختبار مقبولة، إذ تعد فقرات الاختبار جيدة أذا كان معامل تميزها (0.22) فأكثر (النجار، 2010: 210)

ز- **ثبات الاختبار:** تحققت الباحثة من ثبات الاختبار بطريقتين هما:

1- التجزئة النصفية.

2- طريقة (كيودر- ريتشاردسون -20).

سابعا: تطبيق إجراءات التجربة:

1- تطبيق التجربة: باشرت الباحثة بتطبيق التجربة على طالبات مجموعتي البحث يوم الأحد الموافق (2017/2/26م) وانتهت التجربة يوم الأربعاء الموافق (2017/5/3م) وقد درست الباحثة مجموعتي البحث على وفق الخطط التدريسية التي أعدتها، فقد درست المجموعة التجريبية باستعمال استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) أما المجموعة الضابطة فقد درست على وفق الطريقة الاعتيادية.

2- تطبيق الاختبار التحصيلي: بعد التأكد من صدق الاختبار وخصائصه السايكومترية وثباته أصبح الاختبار بصورته النهائية مؤلف من(50) فقرة، ملحق(14- ز) جاهزاً للتطبيق، تم إعلام مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)بموعد تطبيق الاختبار قبل أسبوع من أجرائه وتم تطبيقه بعد الانتهاء من تدريس المادة المحددة لمجموعتي البحث في وقت واحد، يوم الأحد (2017/4/30م) وأشرفت الباحثة على عملية التطبيق الاختبار وبعد تصحيح إجابات الطالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

3- تطبيق الاختبار التفكير الجانبي: بعد التأكد من صدق الاختبار وخصائصه السايكومترية وثباته أصبح الاختبار بصورته النهائية مؤلف من (40) فقرة، جاهزاً للتطبيق، لذا طبقت الباحثة اختبار التفكير الجانبي يوم الثلاثاء (2017/5/2م) على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم واحد وبعد تصحيح درجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) تم الحصول على درجاتهن كما في ملحق (17).

ثامنا: الوسائل الإحصائية:

تم تحليل البيانات وومعالجتها إحصائيا لاستخراج النتائج باستخدام برنامج (Microsoft Excel – 2010)، والوسائل الإحصائية التي استخدمتها الباحثة في التحليل كما يأتي:

1- معادلة اختبار (t.test) لعينتين مستقلتين: استخدمت الباحثة هذه الوسيلة لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين مجموعتي البحث عند التكافؤ الإحصائي وفي تحليل النتائج. (العبسي، 2010: 291)

2- اختبار (كا^2) مربع كاي للاستقلالية: استخدمت هذه الوسيلة لمعرفة دلالات الفروق بين مجموعتي البحث عند التكافؤ الإحصائي في متغيري التحصيل الدراسي للآباء والأمهات واستخراج الصدق الظاهري والأهداف السلوكية، والفقرات الاختبار التحصيلي، والفقرات اختبار التفكير الجانبي. (الاسدي، 2013: 83)

3- معامل صعوبة الفقرات: لحساب كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وفقرات الاختبار التفكير الجانبي. (عبد الهادي، 2002: 214)

4- القوة التميزية (معامل تميز الفقرة): لحساب كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وفقرات الاختبار التفكير الجانبي. (العبسي، 2010: 235).

5- معادلة فاعلية البدائل الخاطئة: استعملت هذه المعادلة في معرفة فعالية البدائل الخاطئة في الاختبار التحصيلي. (ابو فودة ونجاتي، 2012: 123)

6- معادلة ارتباط بيرسون (Bearson)**:** استعملت هذه المعادلة في قياس ثبات التصحيح الاختبار التحصيلي وثبات تصحيح اختبار التفكير الجانبي (النعيمي وعمار، 2011: 140)

7- معادلة سبيرمان بروان (Spearman – Brown)**:** وهي معادلة استخدمت لتصحيح معامل ارتباط بيرسون عند حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيلي. (علام، 2011: 235)

8- **معادلة كيودر . ريتشاردسون . 20:(20 – Kuder Richardson Equation)** استخدمت لحساب معامل ثبات فقرات اختبار التحصيلي وثبات فقرات اختبار التفكير الجانبي. (العبسي، 2010: 213).

9- التباين: لحساب تباين درجات كل مجموعة من مجموعتي البحث. (البياتي، 2008: 456)

10- الانحراف المعياري: استخدم في تكافؤ مجموعتي البحث. (الربيعي، 2013: 141)

11- معادلة مربع آيتا لاستخراج حجم الأثر لمتغير التحصيل والتفكير الجانبي. (الجبوري، 2014: 86)

الفصل الرابع (عرض النتائج وتفسيرها)

أولا: عرض النتائج:

1. النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الأولى:

للتحقق من نتائج الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن على وفق استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار تحصيل مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط).

وقد عرضت الباحثة النتائج بطريقتين وكما يأتي:

أ- للتحقق من صحة هذه الفرضية عَمَدَت الباحثة إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيلي.

جدول نتائج اختبار (t-Test) لعينيتين المستقلتين لطالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي لمادة الكيمياء

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة حرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0.05)
						المسحوبة	الجدولية	
التجريبية	38	38.29	32,38	5.69	74	3.227	2.000	دالة إحصائية
الضابطة	38	33.26	59,75	7.73				

يبين جدول أعلاه فكان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (38.29) وتباينها (32,38) وانحرافها المعياري (5.69) في حين المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (33.26) وتباينها (59,75) وانحرافها المعياري (7.73) وأن القيمة التائية المحسوبة (3.227) هي اكبر من الجدولية (2.000) عند درجة حرية (74) مستوى دلالة (0.05).

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى، وتقبل الفرضية البديلة " والتي تنص على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن مادة الكيمياء وفق استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي".

ب – حجم الأثر: بيان حجم الأثر (مدى فاعلية) لمتغير المستقل في المتغير التابع:

استخدمت الباحثة معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) (مدى الفاعلية) للمتغير المستقل في المتغير التابع، وقد بلغ مقدار حجم الأثر (d) (0.57) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر (مدى الفاعلية) وبمقدار متوسط لمتغير التدريس باستراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية.

جدول حجم الأثر (مدى فاعلية) لمتغير المستقل في المتغير التحصيل

المتغير المستقل	التابع	قيمة d حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
استراتيجية ولن وفيليبس(Wilen & Phillips)	التحصيل	0,75	متوسط

2. النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الثانية:

للتحقق من نتائج الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن على وفق استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسنْ على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الجانبي مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط).

وقد عرضت الباحثة النتائج بطريقتين وكما يأتي:

أ- للتحقق من صحة هذه الفرضية عَمَدَت الباحثة إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الجانبي.

جدول نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث على الاختبار التفكير الجانبي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة حرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0.05)
						المسحوبة	الجدولية	
التجريبية	38	27.53	25,10	5.01	74	4.681	2.000	دالة إحصائية
الضابطة	38	21.24	43,43	6.59				

ومن الجدول أعلاه يتضح أن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (27.53) وتباينها (25,10) وانحرافها المعياري (5.01) في حين المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة(21.24) وتباين (43,43) وانحرافها المعياري (6.59) وأن القيمة التائية المحسوبة (4.681) هي اكبر من الجدولية (2.000) عند درجة حرية (74) ومستوى دلالة (0.05)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى، وتقبل الفرضية البديلة " والتي تنص على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسنْ مادة الكيمياء وفق استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسنْ المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التفكير الجانبي"

ب- لبيان حجم الأثر(مدى الفاعلية) للمتغير المستقل في المتغير التابع:

استخدمت الباحثة معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) (مدى الفاعلية) للمتغير المستقل في المتغير التابع، وقد بلغ مقدار حجم الأثر (d) (1.09) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر (مدى الفاعلية) وبمقدار متوسط لمتغير التدريس باستراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في اختبار التفكير الجانبي ولصالح المجموعة التجريبية.

جدول (19) حجم الأثر (مدى فاعلية) لمتغير المستقل في المتغير التفكير الجانبي

المتغير المستقل	التابع	قيمة d حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
استراتيجية ولن وفيليبس(Wilen & Phillips)	التفكير الجانبي	1.09	كبير

ثانيا: تفسير النتائج:

1- تفسير النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي:

أظهرت النتائج في الجدول أعلاه وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية، وقد تعزو الباحثة أسباب ذلك إلى ما يأتي:

1- أن استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) تؤكد على الدور الفعال والايجابي لكل من المدرسة والطالبة فهي تؤكد على الدور النشط للطالبة أثناء التعلم من خلال التعرف على الآراء المختلفة وتبادل المعلومات وتحديد أوجه الصواب والخطأ وتقيمه.

2- التنويع والتعدد في أنماط التعلم الذي توفره استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen& Phillips) من خلال القيام بأدوار نشطة ضمن المجموعات الصغيرة وهذا ساهم في تفعيل دور الطالبات منخفضات التحصيل مما كان لها أثر في زيادة تحصيلهنَّ.

3- أن استخدام استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen& Phillips) ساعدت الطالبات ليكونَّ واعيات لتفكيرهنَّ وقادرات على ضبط مراقبة خطوات الحل وتقيم النتائج جهودهم من أفكار ومحاولة إعادة بناءها هذا جعلهن أكثر تفهماً للمعلومات التي قاموا حيث جعلت الطالبات يراقبن فهمهن للمادة التعليمية من خلال توجيه الأسئلة لأنفسهن ولإقرانهن بدراستها وبالتالي زيادة التحصيل والفهم

وبناء على ذلك يمكن القول أن هذه العوامل ساعدت على تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية على أداء طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي.

2- تفسير النتائج المتعلقة باختبار التفكير الجانبي:

أظهرت النتائج في الجدول أعلاه وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الجانبي ولصالح المجموعة التجريبية، وقد تعزو الباحثة أسباب ذلك إلى ما يأتي:

1- أن استخدام استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) إلى نمذجة المدرسة لتفكيرها إمام الطالبات من خلال استخدمها لعمليات التفكير بصوت عالٍ والتساؤل الذاتي والتعرف على المهارات الفرعية والأساسية للتفكير والمناقشة الجماعية وذلك للتغلب على الصعوبات فيها من خلال طرح الأسئلة وتدريب الطالبة على التفكير في الحل دون اعطاء الحلول المباشرة وجاهزة

2- أن استخدام استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) أتاح فرصة إمام الطالبات لإبداء آرائهن بدون خوف أو قيد مما فتح آفاق جديدة للتفكير بأكثر من جواب وهذه من أساسيات التدريس وفق التفكير الجانبي ومن خلال تقوية الوسائط المشاركة الجماعية بين جميع الطالبات في توصل أفكارهن لزميلاتهن وذلك لبناء المفاهيم الجديدة.

3- ساهمت استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في التعرف على أنماط تفكيرية مختلفة فيميزن بين أنماط التفكير الفعالة وغير الفعالة ويحكمون على النمط الملائم أو المناسب فيها لان كل طالبة في المجموعة أبدت التعاون.

ثالثا: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث التي توصلت إليها هذه الدراسة، استنتجت الباحثة مما يأتي:

1- فاعلية استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في رفع مستوى التحصيل مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

2- فاعلية استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في رفع مستوى التفكير الجانبي لدى طالبات المجموعة التجريبية قياسا بطالبات المجموعة الضابطة.

رابعا: التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:

1- التأكيد على استخدام ما هو حديث من طرائق واستراتيجيات حديثة ومنها استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) من شانها النهوض بمستوى الطالبات التحصيلي والتفكير لديهن.

2- إجراء دورات تدريبية للمدرسين والمدرسات لبيان كيفية تنفيذ فاعلية استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في الموافق الصفية.

3- تعريف المدرسين والمدرسات بمهارات وأساسيات التفكير الجانبي ليتمكنوا من تدريب طلابهم عليها من خلال إعداد دليل المدرس يتناول كيفية تنمية مهارات التفكير الجانبي في مجال التدريس، والتأكيد على ممارستها لما لها أثر ايجابي في طريقة تفكير الطالبة.

4- يمكن لهذا البحث أن يسهم في تزويد المدرسين والمدرسات بطرائق التدريس الحديثة قد تساعد في رفع تحصيل والتفكير الجانبي.

خامسا: المقترحات

استكمالا لهذا البحث تقترح الباحثة ما يأتي:

1- إجراء دراسة أخرى حول استخدام استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في مراحل دراسية مختلفة.

2- إجراء دراسة أخرى في مادة الكيمياء للتعرف على فاعلية استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) في متغيرات أخرى مثل التفكير الناقد والتحصيل والاتجاه والتفكير الاستدلالي واكتساب المفاهيم العلمية أو الميل نحو المادة.

3- إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية ولن وفيليبس (Wilen & Phillips) واستراتيجيات أخرى من استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس مادة الكيمياء والمراحل الدراسية أخرى وفي متغيرات أخرى.

4- اعتماد نماذج تدريسية حديثة لتنمية مهارات التفكير المختلفة ومنها التفكير الجانبي.

قائمـــــة المصـــــادر

أولا: المصادر العربية

1- ابو جادو، صالح محمد (2013): علم النفس التربوي، ط10، دار المسيرة، عمان.

2- أبو فودة، باسل خميس، ونجاتي، يونس احمد بن (2012): الاختبارات التحصيلية، ط1، دار المسيرة، عمان.

3- الاسدي، دعاء رضا داخل (2015): اثر استعمال استراتيجية النمذجة المعرفية في تحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الأساسية، جامعة بابل.

4- الاسدي، سراب عبد الكريم جواد (2013): اثر برنامج الكورت في تحصيل ومهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الأساسية، جامعة بابل.

5- بدران، عبد المنعم احمد (2008): مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بالكفاءة اللغوية، ط1، دار العلم والإيمان، كفر الشيخ، مصر.

6- الجبوري، مؤيد حسين محيسن (2014): فاعلية برنامج رسك Riak في تحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الأساسية، جامعة بابل.

7- الحريري، رافدة (2010): طرق التدريس بين التقليد والتجديد، ط1، دار الفكر، عمان.

8- الخزاعلة، محمد سلمان فياض، وبدوي، زكي بن عبد العزيز (2012): استراتيجيات التدريس، دار المسيرة، عمان.

9- الخطاب، احمد علي إبراهيم علي (2007): اثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعلم الأساسي(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الفيوم، مصر.

10- الخطيب، إبراهيم صادق، وعبيد، مصطفى تركي (2008): الكيمياء العامة، ط3، دار المسيرة، عمان.

11- الديجلي، عمار هاني وآخرون (2015): كيمياء الصف الرابع الإعدادي، ط5، المديرية العامة للمناهج.

12- ذيب، إيمان عبد الكريم، وعلوان، عمر محمد (2012): التفكير الجانبي وعلاقته بسمات الشخصية على وفق أنموذج قائمة العوامل الخمسة لشخصية لدى طلبة الجامعة، قسم التأريخ، كلية التربية، جامعة بغداد، مجلة الأستاذ، العدد201.

13- الربيعي، ضياء حامد (2013): اثر استراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L.H) في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الأساسية، جامعة بابل.

14- سلامة، عادل أبو العز وآخرون (2009):طرائق التدريس العامة لمعالجة تطبيقية معاصرة، ط1، دار الفكر، الأردن.

15- السيد علي، محمد (2003): التربية العلمية وتدريس العلوم، ط1، دار المسيرة، عمان.

16- شويخ، سهاد حسن (2016): أثر استراتيجية الأمواج المتداخلة في تحصيل التفكير الجانبي لدى طالبات الصف الأول متوسط في مادة الإحياء (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية، جامعة واسط.
17- صالح، فاضل زامل، وسعود، قصي عجاج (2014): التفكير الجانبي لدى طلبة الجامعة، كلية التربية أبن الرشد للعلوم الانسانية – جامعة بغداد، مجلة الأستاذ، العدد209، المجلد2.
18- عبد الهادي، نبيل (2002): المدخل إلى القياس والتقويم التربوي واستخدامه في المجال التدريس الصفي، ط2، دار وائل، عمان.
19- العبسي، محمد مصطفى (2010): التقويم الواقعي في العملية التدريسية، ط1، دار المسيرة، عمان.
20- عطية، علي محسن (2008): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، ط1، دار صفاء، عمان.
21- علام، صلاح الدين محمود (2011): القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط4، دار المسيرة، عمان.
22- قشطة، احمد عودة (2008): اثر توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة غزة، فلسطين.
23- الكبيسي، عبد الواحد حميد(2010): القياس النفسي بين التنظير والتطبيق، ط1، مؤسسة مصر، ومرتضى للكتاب العراقي، بيروت.
24- محمد، آمال عبد الفتاح(2015): مهارات التفكير والرؤية التربوية المعاصرة، ط1، دار الكتاب الجامعي، الجمهورية اللبنانية والإمارات العربية المتحدة.
25- المنيزل، عبد الله فلاح، والعتوم، عدنان يوسف(2013): مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية، ط1، دار إثراء، عمان.
26- النجار، نبيل جمعة صالح(2010): القياس والتقويم منظور تطبيقي مع التطبيقات برمجية Spps، ط1، دار حامد، عمان.
27- النعيمي، محمد بن العال، وعمار عادل عناب(2011): استخدام الطرق الإحصائية في تصميم البحث العلمي، ط1، دار اليازوري، عمان.
28- نوما، جان عبدالله (2011): التعليم والتعلم (مدارس وطرائق)، ط1، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس.
29- اليماني، عبد الكريم (2011): أسس التربية، ط1، دار وائل، عمان.

ثانيا: المصادر الأجنبية:

30- Wilen,W.W.&Phillips,J.A,Teaching Critical Thinking: A Metacognitive Approach Social Education, v.(59), No,(3), 1995.