كليـــة التربية للعلوم الانسانية
College of Education for Human Sciences

Journal of Tikrit University for Humanities

JTUH
مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية
Journal of Tikrit University for Humanities

Assist . Prof . Dr . Mohammad Ibrahim Ashoor First Senior Education . Supervisor

the effect of educational strategies about the rush at chemical achievement and compound thinking skills for students at the fifth grade

A B S T R A C T

The aim of the research to find out the effect of educational strategies about the rush at chemical achievement and compound thinking skills for students at the fifth grade . And to achieve the research goals , the researcher adopted the experimental approach , and choice the layout of equalized groups with before and after test the experimental and control group . The researcher finds a variance at each of status for the experimental group at the achievement and compound thinking skills . In addition to a variance at the status of the after test for the seme group.The researcher suggests to set a study to combine the activates of the compound thing skills ,and find out its effect on the collection of chemistry .

Keywords :
educational strategies about the rush
Compound thinking skills

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 10 Jan 2018
Accepted 15 Mar 2018
Available online

أثر استخدام إستراتيجية التعلم حول العجلة في تحصيل الكيمياء ومهارات التفكير المركب لدى طلاب الصف الخامس العلمي

أ.م.دمحمد ابراهيم عاشور البهادلي
المديرية العامة لتربية بغداد- الرصافة الثالثة

الخلاصة: ملخص البحث : يهدف البحث الى معرفة اثر إستراتيجية التعليم حول العجلة في تحصيل الكيمياء ومهارات التفكير المركب لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، ولتحقيق هدفي البحث تم اعتماد المنهج التجريبي واختيار تصميم المجموعات المتكافئة ذي الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وحدد مجتمع البحث بطلاب الصف الخامس العلمي في المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثالثة للعام الدراسي ٢٠١٥-٢٠١٦ ، واختيرت عينة عشوائية تكونت من (٧٠) طالبا ، وبواقع (٣٥) طالبا للمجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية التعلم حول العجلة و (٣٥) طالبا للمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية ، تم اجراء التكافؤ بين المجموعتين في المتغيرات (العمر الزمني ، التحصيل السابق في الكيمياء ، المعلومات السابقة ، مهارات التفكير المركب) ، طبق مقياس لانماط التفكير وفق نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية بداية التجربة اعداد (نوافلة ، ٢٠٠٨) لتحديد انماط تفكير طلاب المجموعة التجريبية وتقسيمهم الى مجموعات تتنوع فيها انماط التفكير ، وتم بناء اختبارين احدهما تحصيلي بعدي مكون من (٤٠) فقرة منها (٢٥) فقرة من نوع الاسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) ، و(١٥) فقرة من نوع الاسئلة المقالية ، والاخر مقياس لمهارات التفكير المركب يتكون من (٨٦) فقرة تم تطبيقه قبليا وبعديا ، وطبقت التجربة في الفصل الاول من العام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦) ، استخدم الباحث عددا من الوسائل الاحصائية المناسبة . تم التوصل الى نتائج عن وجود فرق ذي دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل ومهارات التفكير المركب، بالاضافة الى وجود فرق ذي دلالة احصائية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية لمهارات التفكير المركب ، وقدم مقترحات منها اقتراح اجراء دراسة يتم فيها دمج انشطة مهارات التفكير المركب في استراتيجية التعليم حول العجلة ومعرفة أثرها عل التحصيل في مادة الكيمياء .

Journal of Tikrit University for Humanities

مشكلة البحث :

يلاحظ مدرسوا مادة الكيمياء في مختلف المراحل الدراسية صعوبة استيعاب طلبتهم لكثير من مواضيع الكيمياء فضلا عن ضعف تحصيلهم ، وقد تكون طريقة تدريس الكيمياء واسلوب تنظيمها احد اسباب الضعف في فهم موضوعات المادة، اذ ان كثيرا من المدرسين يستخدمون اساليب تعليمية تهمل ما لدى الطلبة من قدرات واستعدادات وتتجاهل اساليب تعلمهم ، كذلك قلة دراية بعض المدرسين بكيفية التعامل مع كل اسلوب من اساليب التعلم ، مما يؤدي الى ضعف التحصيل لدى الطلبة ، ومن خبرة الباحث في مجال تدريس الكيمياء (اختصاصي تربوي ، ٢٥سنة خدمة) ، لمس بنفسه (من خلال زياراته التقويمية لمدرسي الكيمياء) ضعف تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء والتي قد تكون طريقة التدريس المستخدمة احد الاسباب ، اذ يكون فيها دور الطالب متلقيا للمعلومات .

ومن هنا تبرز مشكلة البحث الحالي ، فبالرغم من ملاحظة مدرسي مادة الكيمياء تنوع مهارات التفكير المركب لطلاب الصف الواحد ، الا انهم متمسكون بالنظرة القديمة لعملية التعليم التي تتميز بطرائق تدريس تقليدية ، ولان استراتيجية التعلم حول العجلة تتعامل مع اساليب التعلم والتفكير الاربعة التي قدمها العالم نيد هيرمان في نظريته للسيطرة الدماغية ، بذلك قد تلبي هذه الاستراتيجية احتياجات الطلبة . (آل رشود ، ٢٠١١ : ١٧١) ، لذلك يحدد الباحث مشكلة بحثه بالاجابة عن السؤال الاتي : (هل لاستراتيجية التعليم حول العجلة أثر في تحصيل مادة الكيمياء ومهارات التفكير المركب لدى طلاب الصف الخامس العلمي ؟)

أهمية البحث :

ان فهم اساليب التعلم يتطلب بعض المعرفة عن كيفية عمل الدماغ وكيف يتعلم وكيفية الافادة من وظائف الدماغ ، فكل طالب يكتسب ويتعلم المعلومات بأساليب مختلفة ، ومن ثم يجب ان يتم تحديد اساليب التعلم للطلبة استنادا الى طرائق عمل الدماغ ووظائفه (عبد القادر ، ٢٠١٤ : ١١٤) ، كون الدماغ مقسم الى نصفين (أيسر وأيمن) ، وان كل نصف يعالج المعلومات بشكل يختلف عن النصف الاخر بحسب الاكتشاف الذي توصل اليه العالم روجر سبيري (١٩٢٠ – ١٩٩٤) والذي نال فيه جائزة نوبل للطب في عام (١٩٨١) (الزيات ، ١٩٩٨ : ١٠٢) . وقد اشارت دراسة (Herman ، ٢٠٠٢) نقلا عن (ابو جادو ومحمد ، ٢٠٠٦) الى ان الطلبة الذين يتعلمون عن طريق اساليب تعلم تتفق مع نمط السيطرة الدماغية السائدة لديهم تكون نتائجهم التعليمية مرتفعة مقترنة بنتائج الطلبة الذين يتعلمون بأساليب لا تتفق مع نمط السيطرة الدماغية السائدة لديهم والتي تكون دون مستوى قدرتهم . (ابو جادو ومحمد ، ٢٠٠٦:٥١) . وعليه ينبغي تصميم وتقديم كل انشطة التعلم بطرائق متنوعة تتناسب وأساليب التعلم المتنوعة لدى الطلبة، ومن ثم اصبح من المهم البحث عن طرائق

واستراتيجيات تدريس تحقق اكبر الفائدة عن طريق الافادة من نتائج الابحاث التي توضح كيفية عمل الدماغ لتصبح عمليات التعليم والتعلم مقبولة من المتعلمين ومتناسبة مع خصائص تفكيرهم واهتماماتهم (عبدالقادر ، ٢٠١٤: ١٤٤) . لهذا برزت اهمية الطرائق والاستراتيجيات التي تحقق التوازن في التعلم بين الطلبة داخل غرفة الصف عن طريق تطوير القدرات في جميع جوانب الدماغ ، الامر الذي دعا الى اختيار استراتيجية (التعليم حول العجلة القائمة على نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية ونظرية التعلم المستند الى الدماغ) . بعد ان اثبتت فاعليتها في دراسة (ال رشود ، ٢٠١١) في مادة الكيمياء . وترى (ال رشود ، ٢٠١١) ان اهمية هذه الاستراتيجية تكمن في :

- ماقد توفره من تحفيز للطلبة على استخدام اساليب التعلم والتفكير الاربعة حسب الانموذج الرباعي للدماغ الذي قدمه العالم (نيد هيرمان).
- تشجع الطلبة على ان يصبحوا متوازنين .
- انها ملائمة للتوجهات التربوية الحديثة التي تنادي بتنويع التدريس عن طريق التعامل مع اساليب التعلم والتفكير.
- توفر للطلبة اختبارات للتعلم ، ودعم هذه الاختبارات .
- انها وفي كل مراحلها متوافقة مع مبادئ نظرية التعلم المستند الى الدماغ بحيث يتمكن الطلبة عن طريقها من حل المشكلات بطرائق مختلفة .
- تعمل على تنمية الحوار والمناقشة فيما بين الطلبة .
- تشجيع الطلبة على المشاركة في صنع القرارات .

وهذا ايضا ما يفسر قدرة العباقرة على تجميع التصورات والافكار اكثر من غيرهم .(الدليمي ٢٠٠٩: ٣١). ومن جانب اخر تجدر الاشارة الى اهمية المرحلة الاعدادية كونها تمثل فترة المراهقة المتوسطة وجزء من فترة المراهقة المتأخرة التي تعد من المراحل العمرية الحرجة واكثرها صعوبة في التعامل اذ يستعد الطالب فيما لمغادرة مرحلة الطفولة والدخول الى اعتاب مرحلة الرشد والتي يعبر عنها بمرحلة الاعداد والنهوض بالمسؤوليات والاعتماد على النفس . (الشكري ، ٤ : ٢٠١٣) ويقع على عاتق المرحلة الاعدادية مسؤولية اعداد افراد مؤهلين للعمل او طلبة مؤهلين للانتقال الى المرحلة الجامعية التي يتطلب الانتقال اليها اعداد طلبة يمكنهم الاعتماد على انفسهم في اكتساب وتنظيم المعرفة ، وقادرين على اتخاذ القرار المناسب واصدار الحكم بشأن عملية التعلم ، مؤمنين بقدراتهم ومتحملين مسؤولية قرارتهم (الجبوري ، ٢: ٢٠١٣) ، ويمكن ايضاح اهمية البحث الحالي في جانبين هما :

الجانب الاول : الاهمية النظرية

- قد يفيد الباحث في تناول مداخل جديدة متعلقة باستراتيجيات ملائمة للتوجهات التربوية الحديثة .
- يقدم البحث خططا تدريسية يومية معدة على وفق استراتيجية التعلم حول العجلة .
- يمكن للباحثين والدرسين الافادة من الاختبار التحصيلي ومقياس مهارات التفكير المركب الذين سيتم بنائهما، ومقياس انماط التفكير بحسب نظرية هيرمان الذي سيتم اعتماده .
- ندرة الدراسات التي تناولت استراتيجية التعليم حول العجلة حيث لم يتم العثور سوى على دراسة عربية واحدة وهي دراسة (ال رشود،٢٠١١) في المملكة العربية السعودية .

الجانب الثاني : الاهمية التطبيقية

- محاولة لحل مشكلة تدني التحصيل في مادة الكيمياء للمرحلة الاعدادية .
- محاولة لتنمية مهارات التفكير المركب لدى المرحلة الاعدادية .
- أتاحة الفرصة لطلبة لتعلم مادة الكيمياء بأساليب متنوعة تتناسب مع اساليب تفكيرهم وتعلمهم فضلا عن امكانياتهم وقدراتهم .

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على

١ - أثر استراتيجية التعليم حول العجلة في تحصيل الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي.

٢ - وأثر استراتيجية التعليم حول العجلة في مهارات التفكير المركب لدى طلاب الصف الخامس العلمي .

حدود البحث :

- طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة ٣ / الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦)
- الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الكيمياء المقرر للصف الخامس العلمي.

فرضيات البحث :

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين سيدرسون الكيمياء على وفق استراتيجية التعليم حول العجلة) ودرجات طلاب المجموعة الضابطة (الذين سيدرسون الكيمياء على وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار التحصيل .
- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين سيدرسون الكيمياء على وفق استراتيجية التعليم حول العجلة) ودرجات

طلاب المجموعة الضابطة (الذين سيدرسون الكيمياء على وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير المركب البعدي .

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية (الذين سيدرسون الكيمياء على وفق استراتيجية التعليم حول العجلة) في مهارات التفكير المركب .

تحديد المصطلحات :

استراتيجية التعليم حول العجلة :

١ – عرفها (سيلفر ، سترونج ، بريني ، ٢٠٠٦) : عبارة عن استراتيجية منهجية لتصميم وتدريس وحدات تدريس متكاملة . (سيلفر ، سترونج ، بريني ، ٢٠٠٦: ٨٠) .

٢ – عرفتها (الرشود ، ٢٠١١) : هي استراتيجية تحقق التوازن بتطوير القدرات في النمط التفكير الاربعة المصنفة طبقا لنظرية هيرمان للسيطرة الدماغية وبما يتوافق ومبادئ عمل الدماغ . (ال رشود ٢٠١١: ١٩٦) .

- التعريف الاجرائي : هي مجموعة خطوات منظمة ومتسلسلة تتكون من احدى عشر مرحلة هي (التقديم ، المراجعة ، النظرة الكلية ، الاستقصاءات والنشاطات ، التسجيل والتمثيل ، والحوار والمناقشة ، تنظيم البنية المعرفية ، الابداع ، الغلق والتلخيص ، التعبير عن المشاعر ، وبناء الوعي) يتبعها الباحث في تقديم موضوعات مادة الكيمياء للفصل الثاني للصف الخامس العلمي (عينة بحث) لمعرفة مدى فاعليتها في المتغيرين التابعين (التحصيل ومهارات التفكير المركبة)

التحصيل :

١ – عرفه (ابو جادو ، ٢٠٠٣) : انه محصلة ما يتعلمه الطالب بعدد مرور مدة زمنية يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يصنعها ويخطط لها المدرس ليحقق اهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم الى درجات . (ابو جادو ٢٠٠٣: ٤٥٥) .

٢ – عرفته (الحريري ،٢٠١٠) : هو اكتساب الطالب للمعارف والمهارات المدرسية بطريقة عملية منظمة . (الحريري ، ٢٠١٠: ٢٠٠) .

- ويعرفه الباحث اجرائيا بأنه (هو الناتج النهائي لتعليم طلاب عينة البحث في كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي ، مقاسا بالدرجات التي يتم الحصول عليها في اختبار التحصيلي الذي يتم بناءه لتحقيق الهدف الاول لهذا البحث).

مهارات التفكير المركب :

١ – عرفه (Wilson,2008) : هي عبارة عن عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق الاهداف التربوية المتنوعة التي تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الاشياء وتدوين الملاحظات ، الى التنبؤ بالامور وتصنيف الاشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول الى الاستنتاجات . (Wilson,2003:34).

٢ – عرفه (الاشقر ،٢٠١١) : هي مجموعة من العمليات العقلية المعقدة والتي تتطلب تنفيذ المستويات العليا من تصنيف بلوم للمجال العقلي او المعرفي وهي (التحليل ، التركيب ، التقويم) مع ممارسة بعض المهارات الاخرى كمهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الابداعي ومهارات حل المشكلات ومهارات اتخاذ القرار ومهارات التفكير فوق المعرفي . (الاشقر ،٢٠١١: ٣١) .

- ويعرفه الباحث اجرائيا بأنه عمليات عقلية تضم (مهارات التفكير الناقد ، ومهارات التفكير الابداعي ، ومهارات اتخاذ القرار ، ومهارات حل المشكلات ، ومهارات التفكير فوق المعرفي) ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها طلاب الصف الخامس العلمي في اختبار مهارات التفكير المركب المعد لهذا الغرض).

الإطار النظري :

الافتراضات التي تقوم عليها استراتيجية التعليم حول العجلة :

تقوم استراتيجية التعليم حول العجلة على الافتراضيات الاتية :

- يختلف الطلبة في انماط التفكير التعلم .
- تؤثر تفضيلات الطلبة على طريقة حفظهم واسترجاعهم للمعلومات واستخلاص المعاني منها .
- تتكون مجموعات الطلبة في الصف الدراسي من افراد لديهم انماط تفكير مختلفة .
- التعلم الفعال هو الذي يستخدم الدماغ بجانبيه .
- محتوى التعليم ، وتقديمه يجب ان يكون على وفق ابعاد الدماغ وبجانبيه حتى يتناسب مع جميع تفضيلات الطلبة . (ال رشود ، ٢٠١١: ١٩٦)

مراحل استراتيجية التعليم حول العجلة : تم تصميم استراتيجية التعليم حول العجلة على وفق المراحل الاتية:

- مرحلة التقديم : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الموضوعي ويتم فيها تزويد الطلبة بمقدمة تشمل العنوان واهداف الدرس في نقاط محددة والغرض من هذه المقدمة هو تركيز انتباه الطلبة على المطلوب انجازه في الدرس واثارة دافعيتهم للمشاركة في الدرس

- مرحلة المراجعة : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الموضوعي ، يتم فيها تزويد الطلبة بمقدمة تشمل العنوان واهداف الدرس في نقاط محددة ، الغرض من هذه المقدمة هو تركيز انتباه الطلبة على المطلوب انجازه في الدرس واثارة دافعيتهم للمشاركة في الدرس
- مرحلة النظرة الكلية : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الابداعي ، ويتم فيها عرض محتوى الدرس بشكل عام كأن يصاغ بشكل منظم متقدم يتم تقديمه من المعلم .
- مرحلة الاستقصاءات والنشاطات : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الموضوعي ونمط التفكير الاجرائي، ويقوم فيها الطلبة بحل الأنشطة في ضوء المعلومات المقدمة في المنظم المقدم .
- التسجيل والتمثيل : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الاجرائي ، ويقوم فيها الطلبة بتسجيل كل ما تم التوصل إليه من نتائج وحلول وتمثيلها في صورة رسوم وخرائط مفاهيم او جداول او تقارير.
- مرحلة الحوار والمناقشة : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الموضوعي ، وتتم فيها مناقشة النتائج التي سجلها الطلبة في المرحلة السابقة وفيها يتم الكشف عن اي فهم خطا حول بعض المفاهيم . اذ يطرح المعلم مجموعة من الاسئلة مثل وجدتم ؟ ماذا عملتم ؟ ماذا استنتجتم ؟
- تنظيم البنية المعرفية : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الاجرائي ، ويتم فيها بلورة ما تم التواصل اليه من افكار واستنتاجات في المرحلة السابقة وتنظيمها عن طريق رسم خريطة عقل او خريطة مفاهيم
- الابداع : ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الابداعي ويتم فيها توجيه التفكير نحو الابداع او نحو التفكير غير منطقي وبحيث يتم فيها اقتراح حلول ابداعية خلاقة او طرح اسئلة يكون فيها مجال ابداعي او تجديد او طرح بدائل .
- *الفلق او التلخيص: ترتبط هذه المرحلة بنمط التفكير الموضوعي ونمط التفكير الاجرائي ويتم فيها تلخيص واختصار ماتم تعلمه في الدرس من نتائج وتفسيرات وخلاصات شاملة .
- التعبير عن المشاعر: تربط هذه المرحلة بنمط التفكير المشاعري ويتم فيها ايجاد التأثيرات الايجابية الانسانية حيث يوجه المعلم الطلبة الى كتابة مشاعرهم والتعبير عنها بطرائق مختلفة .
- بناء الوعي : ترتبط هذه المرحلة بجميع انماط التفكير(نمط التفكير الموضوعي ونمط التفكير الاجرائي ونمط التفكير الابداعي ونمط التفكير المشاعري) ، يتم فيها تنمية وعي الطلبة بذاتهم واهمية هذه المفاهيم في حياتهم وكيف يفيدون منها بطريقة وظيفية اذ يتم فيها تنمية وعي الطلبة بذاتهم واهمية هذه المفاهيم في حياتهم وكيف يفيدون منها بطريقة وظيفية اذ يتم توجيه الطلبة الى انشاء ما يسمى كنز الوعي بحيث يتم بعد معظم المراحل توجيه الطلبة الى التفكير في كيفية الافادة من هذه المعلومات في حياتهم والاحتفاظ بذلك في كنز الوعي . (ال رشود ، ٢٠١١، ١٩٩:١٩٧) و (النجدي واخرون،٢٠٠٥ ٤٤٧:٤٤٦)

مهارات التفكير المركب :

تتفق اغلب المصادر على وجود خمسة مهارات للتفكير المركب وهي (مهارات التفكير الناقد، مهارات التفكير الابداعي ، مهارات اتخاذ القرار ، مهارات حل المشكلات ، مهارات التفكير فوق المعرفي) . (القطامي،٢٠١٥: ٤٢١) .

- مهارات التفكير الناقد : (الاستنتاج ، الاستنباط ، معرفة الافتراضات ،تقويم الحجج)
- مهارات التفكير الابداعي : (الطلاقة ، المرونة ، الاصالة) . (الزيات ، ٢٠٠٩: ٦٠)
- مهارات اتخاذ القرار : (دراسة البدائل ، اختيار البدائل ، اقرب البدائل ، تجريب القرار ، اتخاذ القرار) .
- مهارات حل المشكلات : (الاحساس بالمشكلة ، تحديد المشكلة ، فرض الفروض ، التحقق من الفروض ، التقويم) . (الشرع ، ٢٠٠٢: ٣٩)
- مهارات التفكير فوق المعرفي : (التخطيط ، الضبط او المراقبة ، التقويم). (جروان،٢٠١١: ٤٩)

الدراسات السابقة :

تناولت استراتيجية التعليم حول العجلة :

١ – دراسة (آل رشود ،٢٠١١) :

اجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية ، وهدفت الى معرفة فاعلية استراتيجية التعليم حول العجلة القائمة على نظرية هيرمان والتعلم المستند الى الدماغ في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وانماط التفكير في الكيمياء ، تكونت عينة الدراسة من (٥٦) طالبة في الصف الرابع الثانوي ، واستخدمت المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين ذات الاختبار القبلي والبعدي ،وتكونت ادوات الدراسة من اختبار الاستيعاب المفاهيمي ، ونموذج من من مقاييس هيرمان لانماط التفكير ، واستخدمت تحليل التغاير المشترك ذي الاتجاه الواح و مربع ايتا لتقدير حجم الفاعلية كوسائل احصائية ، وتوصلت ان النتائج جميعها لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية التعليم حول العجلة . (آل رشود ،٢٠١١: ١٧١)

تناولت انموذج دورة التقصي الثنائية :

١ – دراسة (العفيفي واخرون ، ٢٠١٠) :

اجريت هذه الدراسة في سلطنة عمان ، وهدفت الى التعرف على اثر استعمال دورة التقصي الثنائية في تنمية مهارات الاستقصاء في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي ، تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة مقسمين الى مجموعتين التجريبية (٣٠) طالبة وتم تدريسهن باستخدام انموذج دورة التقصي الثنائية ، ومجموعة ضابطة (٣٠) طالبة تم تدريسهن بالطريقة التقليدية، وتم اعداد دليلا لتدريس المجموعة

التجريبية باستخدام انموذج دورة التقصي الثنائية ، واختبارا في اربعة مهارات من مهارات الاستقصاء(طرح الاسئلة ، البحث،جمع البيانات وتحليلها، التفسير)، وتوصلت الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥%) بين المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية والمتوسطات الحسابية للمجموعة الضابطة في مهارتي الاستقصاء (طرح الاسئلة ، التفسير) ،وفي مجمل المهارات لصالح طالبات المجموعة التجريبية ، وعدم وجود فرق في مهارتي (البحث ، التحليل).(العفيفي واخرون ١٤٣:٢٠١٠)

٢ - دراسة (صالح،٢٠١٤) :

اجريت هذه في المملكة العربية السعودية ، وهدفت الى الكشف عن فعالية استخدام انموذج دورة التقصي الثنائية في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط ، تكونت عينة الدراسة من (٩٥) طالبا تم اختيارهم من طلاب الصف الثالث المتوسط وتم تقسيمها الى مجموعتين الاولى تجريبية وعددها (٤٨) طالبا اذ درست بأستخدام انموذج دورة التقصي الثنائية ، والثانية المجموعة الضابطة وعددها (٤٧) طالبا اذ درست وفق الطريقة الاعتيادية وكان من نتائج الدراسة ، وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار عمليات العلم والاختبار التحصيلي في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية ن وكان من نتائج الدراسة ايضا وجود فرق ذو دلالة احصائية بين عمليات العلم والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب المجموعة التجريبية ، بينما لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين عمليات العلم والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب المجموعة الضابطة . (صالح ، ٢٠١٤ :١٢٣) .

جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

- تحديد اهداف البحث ، وفرضياته ، وتحديد مصطلحاته .
- تحديد المستوى الدراسي للمجتمع وجنسه .
- الاطار النظري والالمام بموضوعات التي تخص متغيرات البحث الحالي .
- اعداد الاختبارات والمقاييس .
- اختيار الوسائل الاحصائية الملائمة لمعالجة بيانات البحث الحال .

منهج البحث و إجراءاته :

تم اعتماد المنهج التجريبي لتحقيق هدفي البحث .

تصميم البحث :

تم اختيار تصميم المجموعات المتكافئة ذي الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ، والجدول (١) يمثل خطوات تصميم البحث التجريبي :

جدول(١)

تصميم البحث

المجموعة	تكافؤ المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
التجريبية	• الذكاء • المتطلبات السابقة • العمر الزمني • التحصيل السابق • مقياس مهارات التفكير المركب	استراتيجية التعليم حول العجلة	• التحصيل • مهارات التفكير المركب	• اختبار تحصيلي • مهارات التفكير المركب
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

مجتمع البحث :

تمثل المجتمع بطلاب الصف الخامس العلمي في مدارس المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة ٣ للعام الدراسي ٢٠١٥-٢٠١٦

عينة البحث :

اعتمد الباحث طريقتي العينة القصدية والعشوائية وكما يأتي :

- **عينة المدارس** : تم اختيار اعدادية ابي ذر الغفاري للبنين قصديا من بين المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة ٣ كونها تتميز بمستوى اجتماعي متنوع للطلاب ، وتوفر البيئة التعليمية المطلوبة .
- **عينة الطلاب** : تكونت من (٧٠) طالبا ، تم اختيار شعبتي (أ) كمجموعة ضابطة وتضم (٣٥) طالب ، وشعبة (ج) وتضم (٣٥) طالب كمجموعة تجريبية، عشوائيا بالقرعة من مجموع اربع شعب للصف الخامس العلمي .
-

التكافؤ :

كوفئت مجموعتي عينة البحث في اربعة متغيرات (اختبار الذكاء ، اختبار المتطلبات السابقة ، العمر الزمني ، التحصيل السابق) كما في جدول (٢)

جدول (٢)

المتغيرات	المجموعة	عدد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	t-test المحسوبية	t-test الجدولية	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
الذكاء	التجريبية	٣٥	٢٥,٧١٤٣	٧,٧٤٨١	٦٨	٠,٣١٣	٢	غير دالة احصائيا
	الضابطة	٣٥	٢٥,٠٨٥٧	٩,٠٢٤١				

المتطلبات السابقة	التجريبية	٣٥	١٠,٣٤٢٩	٤,٠٢٨٩	٦٨	٠,٢٣٦	٢	غير دالة احصائيا
	الضابطة	٣٥	١٠,٦	٥,٠٢٤٦				
العمر الزمني	التجريبية	٣٥	١٨٩,٠٥٧١	٧,٩٢٩٦	٦٨	٠,٢٧٥	٢	غير دالة احصائيا
	الضابطة	٣٥	١٨٩,٦٨٥٧	١٠,٩٥٣٨				
التحصيل السابق	التجريبية	٣٥	٧١,٢	١٦,٦٩٠٦	٦٨	٠,١٥٧	٢	غير دالة احصائيا
	الضابطة	٣٥	٧٠,٥١٤٣	١٩,٨١٥٩				

نوعية اداة القياس :

تم بناء اداتين لقياس المتغيرين التابعين (التحصيل ، مهارات التفكير المركب) احدهما مقياس لقياس مهارات التفكير المركب وطبق على مجموعتي عينة البحث قبل البدء بالتجربة ، ثم اعيد تطبيقه في نهاية التجربة على العينة نفسها وفي اليوم نفسه ، والاخر لقياس التحصيل وطبق على مجموعتي عينة البحث في نهاية التجربة وفي اليوم نفسه.

ادوات البحث :

لتحقيق اهداف البحث تم اعتماد اداة لمعرفة انماط تفكير طلاب المجموعة التجريبية لعينة البحث وبناء مقياس أنماط التفكير ، ومقياس مهارات التفكير المركب ، والاختبار التحصيلي .

اجراءات تطبيق التجربة :

بدا تطبيق اجراءات التجربة في بداية الكورس الاول للعام الدراسي ٢٠١٥- ٢٠١٦ وتحديدا في يوم ٢٠١٥/١٠/٤ وانتهت في يوم ٢٠١٦/١/٥ بواقع ثلاث حصص في الاسبوع .

وقد ثبتت الاجراءات الاتية :

- في يوم ٢٠١٥/٩/٢٨ تم الحصول على البيانات الخاصة بأعمار طلاب عينة البحث من البطاقة المدرسية الخاصة بكل طالب من طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ، وكذلك تم الحصول على درجاتهم النهائية للكورس الاول من سجلات الدرجات المدرسية
- تم تكافؤ المجموعتين في مهارات التفكير المركب في يوم ٢٠١٥/١٠/١ .
- تم تكافؤ المجموعتين في متغير المعلومات السابق في يوم ٢٠١٥/١٠/١ .
- تم تطبيق مقياس مهارات التفكير المركب قبليا على مجموعتي عينة البحث في يوم ٢٠١٥/١١/١ .

- تم تطبيق مقياس انماط التفكير وفق نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية على طالبات المجموعة التجريبية في يوم ٢٠١٥/١١/٥ .
- درست مجموعتي البحث من الباحث نفسه وكالاتي :-
- المجموعة التجريبية والتي درست وفق استراتيجية التعليم حول العجلة، وكما يأتي :
- تم تحديد نمط تفكير كل طالب باعتماد على نتائج مقياس التفكير وتم تقسيم الطلاب الى مجموعات ثابتة تتكون كل مجموعة من (٤-٥) طلاب بحيث تتنوع انماط التفكير الاربعة (الموضوعي A ، الاجرائي B ، المشاعري C ، الابداعي D) وفي المجموعة الواحدة مع اعطاء رقم لكل طالب في المجموعة وذلك لاختصار الوقت عند توزيع المهام ، ذا اعطي الرقم (١) للطلاب الذين يمتلكون نمط التفكير الموضوعي ، والرقم (٢) للطلاب الذين يمتلكون نمط التفكير الاجرائي ، والرقم (٣) للطلاب الذين يمتلكون نمط التفكير المشاعري ، والرقم (٤) للطلاب الذين يمتلكون نمط التفكير الابداعي .
- تم تدريس الطلاب على وفق الخطط التدريسية التي اعدت مسبقا بالاعتماد على مراحل استراتيجية التعليم حول العجلة (مرحلة التقديم ، مرحلة المراجعة ، مرحلة النظرة الكلية ، مرحلة الاستقصاءات والنشاطات ، مرحلة التسجيل والتمثيل ، مرحلة الحوار والمناقشة ، مرحلة تنظيم البنية المعرفية ، مرحلة الابداع ، مرحلة الغلق او التلخيص ، مرحلة التعبير عن المشاعر ، مرحلة بناء الوعي) .
- عند تقديم موضوع جديد وتحديدا عند الوصول الى المرحلة الرابعة من خطة الدرس وبعد توزيع اوراق العمل للمجموعات يقوم الباحث بتوزيع المهام بين طلاب المجموعة الواحدة بحيث تتناسب كل مهمة مع نمط تفكير كل طالبة .
- الحرص على تقديم الدروس في غرفة الصف الخاصة بالمجموعة التجريبية مع مراعاة عدم استخدام اي اجهزة حديثة عند عرض موضوعات الدروس وذلك لعدم تمييز المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة وكذلك للحفاظ على السلامة الخارجية للبحث .
- المجموعة الضابطة والتي درست وفقا للطريقة الاعتيادية .
- تم الانتهاء من تدريس موضوعات مادة الكيمياء المحددة للكورس الاول في يوم ٥ /١ /٢٠١٦
- طبق مقياس مهارات التفكير المركب على طلاب مجموعتي عينة البحث في يوم ١١/١ /٢٠١٦
- طبق الاختبار التحصيلي على طلاب مجموعتي عينة البحث في يوم ١١/١ /٢٠١٦ .

الوسائل الاحصائية :

- الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين في العدد .

- معادلة تحليل التباين المصاحب(AncovA)واختبار (Scheffe)للمقارنات البعدية .
- معامل ارتباط بيرسون .
- معادلة الفا- كرونباخ .
- معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي .
- معامل الصعوبة للفقرات المقالية للاختبار التحصيلي .
- معادلة معامل التميز للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي .
- معادلة معامل التميز للفقرات المقالية للاختبار التحصيلي .
- معادلة فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي .
- برنامج الحزمة الاحصائية(spss).

عرض النتائج وتفسيرها : سيعرض الباحث نتائج بحثه بحسب أهداف البحث :

الهدف الأول : (معرفة اثر استراتيجية التعليم حول العجلة في تحصيل الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي)

لغرض تحقيق الهدف الاول تم صياغة الفرضية الصفرية الاتية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين درسو الكيمياء على وفق استراتيجية التعليم حول العجلة) ودرجات طلاب المجموعة الضابطة (الذين درسو الكيمياء على وفق الاعتيادية) في اختبار التحصيل ،وتم التوصل الى النتائج الموضحة في جدول (٣)

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	t-test المحسوبة	t-test الجدولية	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
التجريبية	٣٥	٧٨,٧٤٣	١٤,٤٠٩	٦٨	٣,٩١١	٢	دالة احصائيا
الضابطة	٣٥	٦٣,٨٨٦	١٦,٢٤٥				

وجود فرق دال احصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الاولى وتقبل الفرضية البديلة .

الهدف الثاني : (معرفة اثر استراتيجية التعليم حول العجلة في مهارات التفكير المركب لدى طلاب الصف الخامس العلمي)

لغرض التحقق من الهدف الثاني تم صياغة الفرضيات الصفرية الاتية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين درسو الكيمياء على وفق استراتيجية التعليم حول العجلة) ودرجات طلاب المجموعة الضابطة (الذين درسو

الكيمياء على وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير المركب . وكانت النتائج كما في جدول (٤)

جدول (٤)

تحليل التباين المصاحب (ancova) لدرجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التفكير المركب

مصادر التباين	درجة الحرية	مجموعة المربعات	متوسط مجموع المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	القيمة الفائية الجدولية	الدلالة الاحصائية عندمستوى(٠,٠٥)
بين المجموعات المعدل	١	١٤٨٨٧,٠٥٨	١٤٨٨٧,٠٥٨	١٩٤,٢٣٨	٣,٩٩	دالة
داخل المجموعات المعدل	٦٧	٥١٣٥,١٠٣	٧٦,٦٤٣			

كما استخدم اختبار (sheffe) للمقارنات البعدية دلالة الفرق بين المجموعتين ، وكانت النتائج كما في جدول (٥) .

جدول (٥)

نتائج اختبار (sheffe) لدرجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التفكير المركب للاختبار البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	القيمة الفائية المحسوبة	القيمة الفائية الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
تجريبية	٣٥	٢٢٩,٥٤٤	١٩٤,٤٨٤	٣,٩٩	دالة
ضابطة	٣٥	٢٠٠,٣٧٠			

لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية (الذين درسو الكيمياء على وفق استراتيجية التعليم حول العجلة) في مهارات التفكير المركب . وكانت النتائج كما في جدول (٦)

جدول (٦)

تحليل التباين المصاحب (ancova) لدرجات المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في مقياس مهارات التفكير المركب

مصادر التباين	درجة الحرية	مجموعة المربعات	متوسط مجموع المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	القيمة الفائية الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
بين المجموعات المعدل	١	١٨٦٣٠,٩١٤	١٨٦٣٠,٩١٤	٩٥,٠٣٧	٣,٩٩	دالة
داخل المجموعات المعدل	٦٨	١٣٣٣٠,٥٧١	١٩٦,٠٣٨			

كما استخدم اختبار (sheffe) للمقارنات البعدية لمعرفة دلالة الفرق بين الاختبارين . وكانت النتائج كما في جدول (٧) .

جدول (٧)

نتائج اختبار (sheffe) لدرجات المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في مقياس مهارات التفكير المركب

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	القيمة الفائية المحسوبة	القيمة الفائية الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
القبلي	٣٥	١٩٧,٢٠٠	٩٥,١١٠	٣,٩٩	دالة
البعدي	٣٥	٢٢٩,٨٢٩			

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة الضابطة (الذين درسو الكيمياء على وفق الطريقة الاعتيادية) في مهارات التفكير المركب وكانت النتائج كما في جدول (٨)

جدول (٨)

تحليل التباين المصاحب (ancova) لدرجات المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في مقياس مهارات التفكير المركب

مصادر التباين	درجة الحرية	مجموعة المربعات	متوسط مجموع المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	القيمة الفائية الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
بين مجموعات المعدل	١	٢٢٣,٢١٤	٢٢٣,٢١٤	٠,٨٨١	٣,٩٩	غير دالة
داخل مجموعات المعدل	٦٨	١٧٢٢٣,٤٨٦	٢٥٣,٢٨٦			

كما استخدم اختبار (sheffe) للمقارنات البعدية لمعرفة دلالة الفرق بين الاختباراين ، فأظهرت النتائج عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة الضابطة، مما يعني قبول الفرضية الصفرية . وكانت النتائج كما في جدول (٩)

جدول (٩)

نتائج اختبار (sheffe) لدرجات المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في مقياس مهارات التفكير المركب

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	القيمة الفائية المحسوبة	القيمة الفائية الجدولية	الدلالة الاحصائية عندمستوى (٠,٠٥)
القبلي	٣٥	١٩٦,٥١٤	٠,٨٨٢	٣,٩٩	غير دالة
البعدي	٣٥	٢٠٠,٠٨٦			

تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي :

بعد الاطلاع على النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي التي اظهرت وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعليم حول العجلة .

- ان استراتيجية التعليم حول العجلة تتلائم مع المعطيات الحديثة اذ تهتم بتنويع التدريس باستخدام انماط التفكير المركب بما تتضمنه هذه الاستراتيجية من خطوات ،ربما ساعدت في توفير بيئة تعلم غنية بالمثيرات دفعت طلاب المجموعة التجريبية الى التفاعل والتركيز في الدرس مما قد يكون ادى الى تعديل وتنظيم الخبرات والمعلومات والتراكيب المعرفية لديهم ومن ثم تفوقهم على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل ، اذ تؤكد (كوجك واخرون ، ٢٠٠٨) ان تنويع التدريس في غرفة الصف يجعل مشاركة جميع الطلبة في الموقف التعليمي مشاركة فعلية مما يؤدي الى رفع درجة تركيزهم وانتباههم ، وبالتالي زيادة خبراتهم ومعلوماتهم ، ويظهر هذا في زيادة المنتج التعليمي المتوقع منهم . (كوجك واخرون ، ٢٠٠٨,١١٣:١٦٤) .
- كون استراتيجية التعليم حول العجلة مبنية على نظرية التعليم المستند الى الدماغ فقد تم مراعاة المبادئ الاثنا عشر للتعليم المستند الى الدماغ اثناء تقديم الدرس مما قد يكون ساعد في تحقيق التعليم الفعال وذلك ربما ادى الى تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي، حيث تؤكد (السلطي ،٢٠٠٩) انه يمكن للطالب ذو التعلم الفعال استدعاء المعلومات والمعارف من بنيته المعرفية بقليل من الجهد والتركيز ،وذلك نتيجة طريقة اكتسابه للمعرفة وكيفية تنظيمه وتحليله لها،وتفسيره للمعلومات المتوافرة في بيئتة مما يؤثر في قدرته على التذكر والاستدلال وحل المشكلات (السلطي ،٢٠٠٩:١٤٢)
- تزويد طلاب المجموعة التجريبية بمقدمة تشمل العنوان والاهداف السلوكية وعرضها في مقدمة كل درس لاثارة انتباههم لاهداف وموضوع الدرس قد يكون له دور مهم في تفوقهم على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل ،حيث ان اهمية المعرفة المسبقة بالاهداف السلوكية في تحسين ورفع كفاءة عملية التعليم اذ انها تساعد المتعلم في استرجاع الخبرات السابقة ، وتحثه على بذل المزيد من الجهد بغية اكتساب الخبرات المتضمنة في هذه الاهداف مما يؤدي الى رفع مستوى التحصيل الدراسي لديهم .
- ان عرض محتوى الدرس بشكل منتظم متقدم ساعد في ان يكون تعلم طلاب ذو معنى عن طريق ربط المفاهيم والتعليمات والقوانين بعضها ببعض وادراك العلاقات التي بينها وربطها بما تعلمنه سابقا ،مما قد يكون ساعدهم في استرجاع المعلومات بسهولة والتفوق في الاختبار التحصيلي .
- بنيت استراتيجية التعليم حول العجلة على اساس تقسيم الطلاب الى مجموعات شرط ان تتنوع جميع انماط التفكير المركب في مجموعة الواحدة فضلا عن توزيع المهام بين طلاب المجموعة

الواحدة في مرحلة الاستقصاءات فلكل طالب دور خاص به يتناسب ونمط تفكيره بحيث لا يعتمد المجموعة على طالب واحد لانجاز جميع المهام ، وهذا ماساعد في اتاحة الفرصة لجميع طلاب المجموعة الواحدة لتبادل الافكار والمناقشة فيما بينهم ربما ادى الى زيادة خبراتهم العلمية ومن ثم زيادة التحصيل .

تفسير النتائج المتعلقة بمهارات التفكير المركب الكلي القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة :

أسفرت النتائج تفوق طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية على طلاب المجموعة الضابطة نفسها في اختبار مهارات التفكير المركب الكلي البعدي على طلاب المجموعة نفسها في اختبار مهارات التفكير المركب الكلي القبلي وهذا يعود الى انه ليس من الطبيعي ان يمر الطلاب بخبرات تعليمية ازاء كورس دراسي دون ان يحققوا شيئا في مهارات التفكير المركب والسبب الاخر ان المدرس الذي قام بالتدريس على وفق الطريقة الاعتيادية هو الباحث نفسه مما يشير الى موضوعيته في التدريس ومتابعته تطبيق الخطط التدريسية بتفاصيلها .

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى عدد من الاستنتاجات هي الأتي:

١ – ان لاستراتيجية التعليم حول العجلة أثر في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

٢ – ان لاستراتيجية التعلم حول العجلة أثر في مهارات التفكير المركبة بشكلها الكلي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

٣ – ان طلاب المرحلة الاعدادية بحاجة الى بيئة تعليمية يكون دورهم فيها فعال ونشط في التواصل الى الحقائق وتوفرلهم فرص لطرح افكارهم ومناقشتها من دون خوف او تردد.

٤ – ان استخدام استراتيجية التعليم حول العجلة في تدريس الكيمياء ساعد في تحقيق الاهداف السلوكية المطلوب تحقيقها في الدرس بصورة افضل من الطريقة الاعتيادية.

التوصيـــات:

في ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج يوصي بما يأتي:

١ – ضرورة توعية مدرسي ومدرسات الكيمياء بأهمية مهارات التفكير المركب الموجودة لدى طلبة الصف الواحد والتي تميز كل طالب عن غيره في تلقي المعلومات.

٢ – توعية اولياء الامور بنظرية المهارات التفكير المركب واهمية ملاحظة المهارات التي يتمتع بها ابناءهم والعمل على تطويرها وتشجيعهم على التعبير عن ميولهم وقدراتهم وعدم اجبارهم على دراسة تخصصات لاتتناسب مع ميولهم وذكاءاتهم.

٣ – استخدام استراتيجية التعليم حول العجلة في تدريس الكيمياء لما اظهرته النتائج من تحسن ملحوظ في تحصيل الطلاب في مادة الكيمياء مقارنة بالطريقة المعتادة .

٤ – توجيه مدرسي ومدرسات الكيمياء الى استخدام طرائق واستراتيجيات تتنوع فيها اساليب التعلم وانماط التفكير لضمان توصيل مادة الدرس لاكبر عدد ممكن من طلبة الصف .

المقترحـات:

استكمالاً لهذا البحث ، يقترح الباحث الأتي:

١ – اجراء دراسات حول اثر او فاعلية استراتيجية التعليم حول العجلة على متغيرات اخرى (معالجة المعلومات ،الاتجاه نحو الكيمياء ،التنور العلمي).

٢ – اجراء دراسة يتم فيها دمج مهارات التفكير المركب في استراتيجية التعليم حول العجلة واثرها على التحصيل والاتجاه نحو مادة الكيمياء .

٣ – اجراء دراسة حول علاقة كل نمط من انماط التفكير حسب نظرية هيرمان بمهارات التفكير المركب.

٤ – اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على المرحلة المتوسطة.

المصـــــادر :

١ – ابو جادو ،صالح محمد علي .(٢٠٠٩). **علم النفس التربوي** ، ط٧ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .

٢ – ابو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٣). **علم النفس التربوي** ، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ،الاردن .

٣ – الاشقر ، فارس راتب .(٢٠١١). **فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم** ، دار زهران للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن .

٤ – الجبوري، راضي حسن عبيد .(٢٠١٣) ، **الحاجة الى المعرفة وعلاقتها بمهارات ماوراء المعرفة وتوليد الحلول لدى طلبة المرحلة الاعدادية** . اطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية (ابن الهيثم) ، جامعة بغداد.

٥ – جروان،فتحي عبد الرحمن. (٢٠١١) ، **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، ط٥ ، دار الفكر ، عمان الاردن:.

٦ – الزيات ، فاطمة محمود (٢٠٠٩) ، **علم النفس الابداعي** ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .

٧ – الحريري، رافدة (٢٠١٠)، **طرق التدريس بين التقليد والتجديد** ،دار الفكر ، عمان ، الاردن .

٨ – صالح ، مدحت محمد حسن (٢٠١٤) ، فاعلية انموذج دورة التقصي الثنائية في تنمية عمليات العلم والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية ،مجلة كلية التربية ،جامعة قناة السويس ، مصر.

٩ – الدليمي ، ياسر محفوظ حامد (٢٠٠٩) ، اثر استخدام برنامج تعليمي في تنمية ذكاءات المتعددة ،مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية ،المجلد (٩) ، العدد (٢) ، ص ٢٣-٦٤ ، الجامعة المستنصرية ، العراق

١٠ – ال رشود ، جواهر بنت سعود (٢٠١١) ، فاعلية استراتيجية التعليم حول العجلة القائمة على نظرية هيرمان ونظرية التعليم المستند الى الدماغ في تنمية الاستيعاب المفاهيمي

في الكيمياء وانماط التفكير لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض ، مجلة رسالة الخليج العربي ، العدد (١١٩) ، ص ١٧١-٢٣٤.

١١ - الزيات ، فتحي مصطفى (١٩٩٨) ، **صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية** ،مكتبة النهضة ، مصر.

١٢ - السلطي ، ناديا سميح (٢٠٠٩) ، **التعلم المستند الى الدماغ** ، ط٢ ، دار المسيرة ، عمان .

١٣ - سيلفر ، هارفي ف .،ريتشارد و . سترونج ،ماثيو ج . بريني ، (٢٠٠٦): **دمج اساليب التعلم بالذكاءات المتعددة** ، ترجمة مدارس الظهران الاهلية ، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع ، السعودية .

١٤ - الشكري ، حامد شياع (٢٠١٣) ، اثر استراتيجيتين لتدريس البنية الرياضية المعرفية في البنية الرياضية والدافعية لدى طلاب المرحلة الاعدادية ،اطروحة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية ابن الهيثم ، جماعة بغداد ، العراق .

١٥ - العفيفي، منى وسعيدي ، عبد الله وسليم ، محمد ، (٢٠١٠) ، اثر استخدام دورة التقصي الثنائية في تنمية مهارات الاستقصاء في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي ، المجلة الاردنية في العلوم التربوية ، عمان ، الاردن ، مجلد ٧ ، العدد٤.

١٦ - عبد القادر ،عبد القادر محمد(٢٠١٤) ، فاعلية استراتيجية قائمة على نظرية التعلم المسند الى الدماغ في تنمية مهارات الحس العددي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، مجلد تربويات الرياضيات ،المجلد (١٧) ، العدد (٢) ، الجزء الثاني ، ص ١١٣-١٥٥، مصر .

١٧ - قطامي ، نايفة ويوسف قطامي. (٢٠١٥) ، **مناهج واساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين**، عمان ، الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٨ - كوجك ،كوثر حسين واخرون (٢٠٠٨) ، **تنويع التدريس في الفصل ، دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي** ، مكتب اليونسكو الاقليمي ، بيروت .

١٩ – النجدي ، احمد ومنى عبد الهادي سعودى وعلي راشد (٢٠٠٥) ، **اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية تنمية التفكير والنظرية البنانية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢٠ – نوافلة ، وليد حسين احمد (٢٠٠٨) ، **اثر انماط التعلم ومناحي التدريس المقابلة لها على مستوى التحصيل الاتي والمؤجل في الكيمياء لدى طلبة الصف التاسع** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة .كلية التربية جامعة اليرموك ، الاردن .

21 - Wilson, v. (2003):Education forum on teaching thinking skills report .Available online at :www.scotland.gov.uk,library3 ،education,ftts-03.asp.