أثــر التعلم التحويلي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء

The effect of the support on the achievement of fifth-grade scientific students in chemistry

م.د. محمد مشعل رحيم

Mohammed Mishal Raheem

وزارة التربية / مديرية تربية بغداد الكرخ – 1

Ministry of Education / Baghdad Directorate of Education AL-Karkh / 1

E-mail: Mohammedmra1979@gmail.com

الكلمات المفتاحية: التعلم التحويلي، التحصيل

Keywords: Transformative Learning, Achievement

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى معرفة **(أثـر التعلم التحويلي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء)**، ولتحقيق هدف البحث تم صوغ الفرضية الصفرية:

(يوجد فرق دال احصـــائياً عند مســـتوى دلالة (0.05) بين متوســـط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسـون على وفق التعلم التحويلي ومتوسـط درجات طلاب المجموعة الضـابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء).

أتبع الباحث إجراءات الشبه التجريبي ذو الضبط الجزئي لعينتين متكافئتين حيث تم التدريس على وفق التعلم التحويلي على مجموعة التجريبية للبحث، وبناء اختبار التحصيل المعرفي لتطبيقه على أفراد عينة البحث.

بلغ عدد أفراد العينة (66) طالباً، التي اختيرت بصورة قصدية، تم تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات: (العمر (بالأشهر)، الذكاء، درجات مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي، واختبار الذكاء، والتحصيل البعدي)

طبقت التجربة في الفصل الأول للعام الدراسي (2024–2025) م واستغرقت التجربة شهرين.

وقد تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الحزمة الاحصائية (SPSS)، وأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وكانت لصالح المجموعة التجريبية.

و بذلك يوصي الباحث باستخدام التعلم التحويلي في تدريس مادة الكيمياء وتقترح إجراء دراسات أخرى لمراحل ومواد دراسية مختلفة للتعرف على أثره في متغيرات مختلفة.

Abstract

The current research aims to determine" **the effect of the support on the achievement of fifth-grade science students in chemistry**". To achieve the research objective, two hypotheses were formulated. There is a statistically significant difference at the (0.05) significance level between the mean scores of the experimental group students who studied according to the support strategy and the mean scores of the control group students who studied according to the traditional method in achieving Chemistry subject.

To achieve the research objective, the researcher followed quasi-experimental procedures with two equivalent samples. The experimental group was taught using the support strategy, and a cognitive achievement test was developed and administered to the research sample. The sample consisted of (66) students, selected purposively, and their proportions were determined.

The experimental and control groups in terms of variables (age (in months), intelligence, scores Chemistry material for fourth grade, and a test)

The experiment was implemented in the first semester of the 2024-2025 academic year and lasted Experience (3) months.

The data were statistically processed using the statistical package (SPSS), and the results showed statistically significant differences at the significance level of (0.05) between the students of the experimental and control groups, and they were in favor of the experimental group. Therefore, the researcher recommends using the support in teaching chemistry and suggests conducting further studies for different educational stages and subjects to identify its effect on different variables.

مشكلة البحث:

اتسـمت التطورات العلمية التي يشـهدها العصـر الحديث بالتقدم العلمي الكبير في شـتى مجالات الحياة ، ومن أهم تلك التطورات هي التطورات التي حدثت في ميدان التربية والتعليم التي امتازت بطرح نظريات حديثة للتعلم من قبل العلماء و الباحثين والمختصين في مجال العلوم التربوية والنفسـية و ادخال طرائق واسـتراتيجيات ووسـائل حديثة غيرت من الوسـائل والطرائق التقليدية التي لم تعد ذات فائدة أو تواكب عجلة التطور العلمي والتكنولوجي الحاصـــل والذي يزداد وتيرته يوما بعد يوم فضـلا عن هذه الطرائق والأساليب تجعل من الطالب في دور المتلقي والمدرس في دور ملقن .

وعلى ضـــوء متطلبات المرحلة الحالية وكون الباحث تدريســـي شـــعر بوجود توجهات لإعداد مدرسين يُمكنهم من مواكبة التطورات الحديثة، ومن ثم نقل تلك التطورات الى الطلبة وخصـوصـا فيما يرتبط بتنمية شخصية الطالب من جميع النواحي المعرفية والنفسية والمهنية.

فـأن مـادة علم الكيميـاء تعد واحـدة من أهم المواد التي تعنى بـالتطور العلمي، والـذي لهـا التأثير الواضـح في التطبيق النظري والعملي داخل الصـف المدرسـي وخارجه، فلابد من التعرف على مدخلات وعمليات التعلم وخصـائص الطلبة وقياس مخرجاتهم من طريق التحصـيل الدراسـي ميولهم واتجاهاتهم وحل المشـــكلات التي تواجه المدرس والطالب في غرفة الصـــف و أن جزءاً كبيراً من المشكلة يقع على عاتق الطرائق التدريسية المتبعة القائمة على الحفظ والاسترجاع للمادة العلمية دون الاهتمام بالجوهر العلمي لها فضـــلاً عن أن مادة الكيمياء فيها صـــعوبة لان فيها نظريات وتجارب .

قام الباحث بزيارات ميدانية لعينة لعدد من مدارس الكرخ الاولى وعددها (20) مدرســـة والتقائه بعدد من مدرسـي ومدرسـات مادة الكيمياء كذلك لقائه بمجموعة من الطلاب واطلع على سـجل تحصـيل الطلاب لسـنوات سـابقة في جميع المواد ولاسـيما في مادة الكيمياء وجد أن هناك انخفاضـا واضـحا في مسـتواهم التحصـيلي وهذا ناجم عن ضـعف الطرائق التدريسـية المتبعة في تدريس مادة الكيمياء . ولغرض التأكد من تدني مسـتوى التحصـيل عند طلاب ،عرض الباحث اسـتبانة موجهة الى عدد من المدرسـين ممن يدرسـون هذه المادة ، من طريق اسـتبانة مكونة من ثلاثة اسئلة مفتوحة تضمنت متغير التعلم التحويلي و التحصيل وتوصل الباحث الى ان:

- (80%) من المدرسين والمدرسات غير راضين عن تحصيل الطلاب في مادة الكيمياء؟

- (95%) من المدرسين والمدرسات غير راضين على اعتماد الطريقة التقليدية في تدريس مادة الكيمياء؟
- (90%) من المدرسين والمدرسات ليس لديهم معرفة او فكرة عن التعلم التحويلي.

ومن النتائج أعــلاه تكونت الصورة لدى الباحث بأن المدرسين يستعملون الطريقة التقليدية في تنفيذ الدرس ، مرجحين السبب الى عدم معرفتهم بهذه ، ولغرض إكمال المنهج في الموعد المقرر اضافة الى افتقارهم الى الوسائل التعليمة الحديثة.

ولهذا أرتى الباحث ان يتعرف على اثر استخدام التعلم التحويلي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي لمادة الكيمياء ، لعلّها ان تعالج مشكلة انخفاض التحصيل لدى الطلاب بمادة الكيمياء:

وفي ضوء ما سبق تكمن مشكلة البحث هذا بالتساؤل الاتي:

"ما أثر التعلم التحويلي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء "

اهمية البحث: يمكن تلخيص اهمية البحث في الجوانب الاتية:

1. الافادة من التعلم التحويلي لتدريس طلاب المدارس المتوسطة والاعدادية.

2ـــــ يأتي هذا البحث اســتجابة الى التوجهات العالمية والعربية والمحلية التي تنادي بضــرورة استعمال استراتيجيات واساليب حديثة التي تجعل من الطالب العنصر الفعال في عملية التعلم.

3. الافادة من التعلم التحويلي إنشاء بيئة تعليمية داعمة أثناء عمليات التعليم والتعلم.

4. عدم وجود بحوث ودراســات ســابقة عراقية بحســب علم الباحث تناولت التعلم التحويلي في تدريس مادة الكيمياء.

5. اهمية مادة الكيمياء كونها من المواد الاساسية والمهمة في اعداد وتأهيل الطلبة لمهنة التدريس النظري والعملي.

6. اهمية اعداد الطلبة المدارس على وفق اســـتراتيجيات حديثة ومنها التعلم التحويلي، لأنهم صانعي المستقبل.

هدف البحث وفرضيته:

يَهدف البحث إلى التحقق من:

أثر التعلم التحويلي في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي.

ولتحقيق ذلك وضعَ الباحِث الفرضية الصفرية الآتية:

يوجد فرق دال إحصـــائياً عند مســـتوى دلالة (0.05) بين متوســـط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسـون على وفق التعلم التحويلي ومتوسـط درجات طلاب المجموعة الضـابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء.

حدود البحث:

تقتصر حدود هذا البحث على:

1- طلاب الصـف الخامس العلمي في اعدادية الكندي التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد – الكرخ / 1.

2- كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي المقرر من وزارة التربية – المديرية العامة للمناهج (2024) م، الطبعة الثامنة.

3- الفصل الاول من العام الدراسي (2024 – 2025) م.

تحديد مصطلحات:

- **الأثـر: عرفه** (شحاتة وزينب, 2003) بأنهُ:

"محصلة تغيير مرغوب، أو مرغوب فيه، يحدث في المتعلم نتيجـــــــة لعملية التعليم ". (شحاتة وزينب, 2003: 22)

- **التعلم التحويلي: عرفه كل من**
- ج .توماس آر (2019) بأنه (إعادة لتعريف التعليم ليصبح تعليمًا من أجل التفكير والفهم، وبما يمكن المتعلم من ألا ينظر ويفكر في ما يبتكره اليوم، أو يتعرف عليه اليوم بعيون الماضي، وهو تعليم يؤدي إلى تغيير حقيقي، بعكس ما أنتجه التعليم التقليدي من عقول تكرر نفسها، ولديها قدرة على حفظ المعلومات وليس على معالجتها وتفسيرها وإنتاج معنى يُترجم في ممارسات في حياته توماس آر (24: 2019)
- **(Murphy , 2021)** " **بأ**نه عملية تعلم لبناء المعنى يقوم على إعادة تفسير المعنى بهدف توجيه الأعمال المستقبلية ، وهو بذلك تعليم قائم على اليقظة في تناول الموضوعات والأداء(Murphy. 129 :2021) "
- **ويعرفه الباحث اجرائياً:**

" تعلم يـــــدعم مجموعة من الاجراءات التشـخيصـية والعلاجية تسـتهدف المتعلمين المتلكئين، وتفعل اجراءاتهم من خلال التنوع التدريسي"

الإطار النظري ودراسات سابقة:

التعلم التحويلي:

التعلم التحويلي هو وجهة نظر جديدة نسـبيًا لعملية التعلم التي صـاغها (Mezirow) في أوائل السبعينيات، إشارة فيها إلى كيفية تفسير المتعلمين لتجاربهم وبالتالي تكون المعنى من المعلومات الجديدة .

يركز التعلم التحويلي في المقام الأول على تعلم الكبار والشـباب، وفكرة أن المتعلمين يمكنهم تغيير تفكيرهم بناء على معلومات جديدة ، حيث أكدت نظرية (Mezirow(على أن المتعلمين لديهم فرص تعليمية وتدريسية جيدة ناتجة عن تجاربهم السابقة ، وتوصل إلى أن التفكير في هذه التجـارب ومراجعتهـا يمكن أن يؤدي إلى تحول أو تغيير في فهمهم واسـتيعـابهم للمعـارف (Cranton, 1994:24) ، وَجَدَ (Mezirow) في نظريته أن التعلم التحويلي يقوم على أسـاس أخذ الأشياء التي سبق أن تعلمها الطلبة من طريق تجاربهم السابقة والسماح للمعلومات الجديدة الناتجة عن التفكير ، والتأمل بالأشـياء بتحويل تفكيرهم إلى ما يؤمنون به ويفهمونه في الوقت الحاضـر، وهناك ركنين أساسيين في التعلم التحويلي هما: التعلم النشط (التعلم الفعال) ، والتعلم التواصلي (Badara ,2011:40)، حيث يشير مصطلح التعلم النشط إلى ممارسة الطلبة لدور فاعل في عملية التعلم من طريق التفاعل مع ما يشـاهدون ، أو يسـمعون ، أو يقرأون ، أو من طريق المطالعة . والملاحظة ، وتوليد الأفكار، وإصـدار الأحكام ، وفحص الفرضـيات لحل المشـكلات ، واسـتعمال اسـلوب العمل الجماعي بتوجيه وإرشـاد من المعلم، حيث يكون المتعلم محور عملية التعليم ، لذا يجب العمل على إثارة حافز التعلم لديه بما يلبي احتياجاته المختلفة، وتقديم الدعم له من أجل تطوير كفاءاته من طريق فسـح المجال له لتطبيق ما تعلمه من خبرات سابقة في مواقف جديدة ، مع توفير الاستعداد التام لديه للمشاركة في الدرس ، فضـلاً عن طرق أخرى عديدة يتم من طريقها تطبيق التعلم النشـط ، كاسـتعمال عنصـر المنافسـة بين الطلبة ، أو اسـتثمار مواهبهم في أنشـطة صـفية مناسـبة لأهداف وموضـوع الدرس أو تكليفهم بمشـاريع أو تقارير علمية تهدف إلى تفعيل التفكير العلمي لديهم وتحريك قدراتهم الإبداعية (2018:122, ted)

الأساس النظري للاستراتيجية:

تم وضع الأسس التالية في الاعتبار:

1. يصل المتعلمون من خلال التعلم التحويلي للنمو الشخصي والعقلي.
2. التعلم التحويلي هي استراتيجية تدريس بالاستكشاف.
3. يمكن أن يحدث التحول من خلال خبرة تعليمية.
4. يقدم المعلم موضوعات محفزة تساعد المتعلمين على إعادة النظر في خبراتهم الشخصية السابقة.
5. يجب تغيير دور المتعلمين من أوعية تحوي المعرفة إلى باحثين عن المعنى من وراء التعلم من خلال مناقشة وجهات النظر المختلفة، واستقصاء الأفكار والمعتقدات والافتراضات الجديدة ومقارنتها بالسابقة.
6. ضرورة تهيئة البيئة التعليمية لتعزيز التحول المرغوب
7. تحدث خبرة التعلم التحويلي من خلال الاشتراطات التالية
8. وجود احداث محفزة. _

_ ممارسة التأمل الذاتي للمتعلمين.

_ النقاش التعاوني بين المتعلمين.

_ تطبيق الخبرات المكتسبة الجديدة. (cranston,2003,25)

مهارات التعلم التحويلي:

مهارات التعلم التحويلي: وتقسم الى

مخطط يوضح مهارات التعلم التحويلي (kitchenham,2008:102)

دور المعلم في التعلم التحويلي:

1- يوفر المعلمون فرص تعلم مختلفة المتعلمين وذلك من طريق ممارستهم للأنشطة التعليمية سواء كانت داخل القاعة الدراسية أو خارجها مما يساهم في اكتشافهم المعرفة وتقديمها في ضوء خبراتهم الخاصة.

2- يمارس المعلم التحويلي ادواراً مختلفة مثل :موجه ومرشد ومحفز للمتعلمين نحو عملية التعلم.

3- يعمل المعلمون التحويلين على إنشاء بيئات تعليمية يكون فيها التدريس مشوقا. (Alhasef, 2018:650)

دور المتعلم في التعلم التحويلي

1.يبني المتعلمون المعاني الخاصة بهم ، وذلك من طريق طرح الأسئلة، وإجراء المراجعات ، والتأكد من صحة الافتراضات من طريق توظيف التفكير الناقد.

2.يضع المتعلمون معايير داخل الفصل الدراسي تشمل الكياسة والاحترام والمسؤولية المساعدة بعضهم البعض على التعلم.

3.ينتقد المتعلمون افتراضاتهم الخاصة من اجل تحويل إطارهم التعليمي الذي لا جدال فيه من طريق التعلم التواصلي(kitchenham,2008:104)

مراحل التعلم التحويلي:

تضمنت الاستراتيجية مرحلتين:

1 - مرحلة المقدمة والاستنباط.

2-مرحلة التعلم التحويلي

1-**مرحلة المقدمة والاستنباط:** وتشمل تهيئة الطلاب للتجربة العملية من خلال التعارف الودي بين الباحث والطلاب، وأيضا عرض للخلفية النظرية للتعلم التحويلي، المفهوم، النظرية والاهداف ومراحل التطبيق.

2- **مرحلة التعلم التحويلي :**

تهيئة عرض صورة على الطلاب مصحوبة بأسئلة شفهية لتشجيعهم على تخمين موضوع الدرس

وللتحفيز الطلاب يقوم المدرس بعرض شـــرائح بوربوينت تحتوي على كلمات مفردة وصـــور لها صـلة بموضـوع الدرس، ويقوم كل طالب فرديا بالاسـتجابة من خلال كتابة "ما يخطر بباله فور مشاهدته للشريحة فيما يسمى بنشاط تيار الوعي، ثم يبدأ نقاش جماعي بين الجميع للاستجابات المختلفة، حيث التركيز على الآراء والافكار والمعتقدات والافتراضـات السـابقة المتعلقة بموضـوع الدرس.(biasin,2018:13)

تطبيق التعلم التحويلي في الدرس

نطبق الأنشطة التعليمية الاتية:

1- عمل فردي: ويتضـمن نشـاط تيار الوعي ، نشـاط كيميائي ، كتابة اليوميات الشـخصـية، التلخيص.

2- عمل ثنائي : المشاركة في أوراق العمل .

3- عمل جماعي : رسـم خرائط المفاهيم، الانخراط في دوائر الحوار الصـفي لإيجاد العلاقات بين عدد من المفاهيم، تصـميم ملصـقات، رسـم أشـكال توضـيحية، التوصـل لحلول للمواقف المشكلة(:cranston,2003:27)

❖ **أهمية التحصيل الدراسي**

يحتل التحصيل الدراسي مكانة بارزة في حياة الطالب ، فمن خلاله يستطيع أن:

1. يتعلم أهم أساليب المعاملة التي تمكنه من التكيف مع الأفراد المحيطين به.
2. يساهم في التنمية الاجتماعية والتطور الحضاري.
3. تقرير نتيجة المتعلم لانتقاله من مرحلة تعليمية إلى أخرى تليها.
4. معرفة القدرات الفردية والخاصة للمتعلم وإمكاناته.
5. يعمل على تحفيز المتعلمين على الاستذكار وبذل جهد اكبر.
6. يساعد على تقويم التحصيل المعرفي ومعرفته إذا وصل المتعلمون إلى المستوى المطلوب في التحصيل الدراسي.
7. من الممكن أن تستعمل نتائج التحصيل في تقويم طرائق التدريس التي يستعملها المدرسون فطريقة التدريس الجيدة تؤدي إلى تحصيل جيد (النمر،2008: 111).

❖ **أهداف التحصيل الدراسي:**

1. يسمح التحصيل الدراسي بمتابعة سير التعلم وتقدير الأمور التي تمكن منها المتعلم والأشياء التي استعصت وصعب عليه إدراكها وهذا يساعد كثيراً كلاً من المدرس والإدارة التربوية .

2. يسمح التحصيل الدراسي للطالب بإعادة صياغة الأهداف التعليمية التي تربط بخصائص تتجه نحو الطلاب الاخرين تأخذ بعين الاعتبار قدراتهم ومعارفهم وميولهم وكل هذه الامور يمكن الحصول عليها من خلال تقويم أداءات المتعلمين .

3. قياس مستوى تحصيل الطلاب العلمي وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم.

4-تصنيف الطلاب الى مجموعات وقياس مستوى تقدمهم في المادة .

5-التنبؤ بأدائهم في المستقبل .

6-الكشف عن الفروق الفردية بين الطلاب سواء المتفوقون منهم و العاديون أو بطيؤا التعلم .

7-تنشيط واقعية التعليم ونقل الطلاب من صف الى صف اخر ومنح الدرجات والشهادات .

8-التعرف على مجالات التطوير للمناهج والبرامج والمقررات الدراسية .

5- تعمل النتائج الناجمة عن عملية التحصيل الدراسي على زيادة الدافعية للتعلم من حيث اعطاء النقاط والعلامات بعد إجراء الامتحانات فالتعليق الايجابي أو السلبي على ادائهم يرتبط بسيكولوجية التعزيز (النجار ،2010: 80).

الدراسات السابقة: لا يوجد دراسات سابقة تناولت التعلم التحويلي في تحصيل مادة الكيمياء على حسب علم الباحث. ولكن تناولت التعلم التحويلي في متغيرات ومواد اخرى.

الاسم/الزمن/ المكان	هدف الدراسة	منهج الدراسة	حجم العينة	الادوات	الوسائل الإحصائية	النتائج
ال/ ملوذ/ 2019 ا لمملكة العربية السعودية	التعرف على اثر التعلم التحويلي في تنمية مهارات المعالجة الذهنية الم عرفية والاستقلال الذاتي لدى طالبات كلية التربية	المنهج الوصفي والمنهج التجريبي	58 بواقع (30) ط البة في المجموعة التجريبية و(28) للمجموعة الضابطة	اختبار مهارات المعالجة الذهنية المعرفية ومقياس الاستقلال	الحزمة الاحصائية spss	وجود فروق اح صائية لصالح المجموعة التجريبية على ال ضابطة
سعيد ،2021/ مصر	التعرف على فاعلية برنامج مقترح في التاريخ قائم على التعلم التحويلي لتنمية مهارات ال تفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية	المنهج ال وصفي – المنهج التجريبي	العينة (22) اناث	اختبار مهارات التفكير المستقبل ي والبرنامج الم قترح القائم على التعلم التحويلي	الحزمة الاحصائية spss	وجود فروق احصائية لصالح المجموعة التجريبية.

منهج البحث وإجراءاته

أولا: منهج البحث:

بعد الاطلاع على كتب مناهج البحث التربوي فقد تم التوصل الى ان منهج البحث شبه التجريبي مناسب وطبيعة وظروف البحث الحالي.

ثانيا: اختيار التصميم التجريبي:

اختار الباحث تصميم شبه تجريبي من مجموعة التصاميم شبه التجريبية وهو تصميم ذات الاختبار البعدي، حيث انه يتناسب مع متطلبات بحثه الذي تضمن مجموعتين (التجريبية والضابطة), ومتغيرا مستقلا واحدا وهو **(التعلم التحويلي)** يدرس بها المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية تدرس بها المجموعة الضابطة ومتغير تابع واحد وهو(التحصيل)، والمخطط الاتي يوضح التصميم شبه التجريبي للبحث الحالي :

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	نوع الاختبار
التجريبية	**(التعلم التحويلي)**	التحصيل	بعدي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

ثالثا: مجتمع البحث : يتحدد مجتمع البحث بطلاب الصف الخامس العلمي في مدارس الكرخ الاولى النهارية.

رابعا: عينة البحث : اختيرت عينة البحث طلاب الصف الخامس العلمي في اعدادية المأمون للبنين بصورة قصدية، وتم اختيار الشعب بصورة عشوائية، وكما موضح بالجدول الاتي:

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبون	عدد الطلاب بعدالاستبعاد
التجريبية	د	35	2	33
الضابطة	أ	33	–	33
المجموع		68	2	66

خامساً: تكافؤ مجموعتي البحث:

خُرص الباحث على اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) احصائيا قبل اجراء التجربة والبدء بعملية التدريس الفعلي ,حيث شملت عملية التكافؤ بعض العوامل التي يمكن ان تؤثر في نتائج البحث والحد من هذا التأثير على المتغير المستقل ,وهذه المتغيرات هي :

1- العمر الزمني لطلاب مجموعتي البحث محسوبا بالشهور

2- درجات اختبار الذكاء.

3- درجات اختبار مادة الكيمياء الصف الرابع العلمي.

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	33	162.01	5.25	64	1.22	1.99	غير دالة
	الضابطة	33	160.50	4.61				
الذكاء	التجريبية	32	36.55	7.02	64	0.70	1.99	غير دالة
	الضابطة	32	35.33	6.75				
درجات مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي	التجريبية	32	13.06	2.02	64	1.21	1.99	غير دالة
	الضابطة	32	12.61	2.18				

سادساً: مستلزمات البحث:

قام الباحث بصوغ (120) غرضاً سلوكياً معتمداً على تصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي للمستويات جميعها وهي :

- التذكر (المعرفة) / الفهم (الاستيعاب) /التطبيق

ت	المستوى / المحتوى	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	المجموع
1	الفصل الأول	26	7	19	52
2	الفصل الثاني	34	22	12	68
المجمـــــوع		60	29	31	120

إضافة إلى أعداد (20) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية , ومثلها للمجموعة الضابطة ,أما بالنسبة للخارطة الاختبارية فهي كالاتي :

الموضوع	نسبة المحتوى	نسبة الأغراض السلوكية			
	وزن المحتوى	تذكر %50	استيعاب %22	تطبيق %28	المجموع %100
الفصل الأول	%46	7	3	4	14
الفصل الثاني	%54	8	4	4	16
المجموع	%100	15	7	8	30

سابعاً: اداة البحث:

لقد اعد الباحث اختبار تحصيلي مكون من (30) فقرة، وقد تم تحديد فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد, وتم استخراج صدقه الظاهري بالاعتماد على معادلة (كوبر) والتي أظهرت نسبة 80% لآراء المحكمين في التربية وطرائق تدريس الكيمياء, وبتطبيق أولي للتجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي؛ لأجل تحديد نقاط الغموض وتحديد الزمن اللازم للاختبار وكان (42) دقيقة، أما التجربة الاستطلاعية الثانية والتي أجريت لإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار باستخراج معامل الصعوبة والبالغ (0,36 – 0,77) ويعد جيداً ومقبولاً, أما قوة التمييز فكانت (0,25 – 0,73) وتعد جيدة ومقبولة وضمن المدى المحدد، وكذلك تم الكشف عن فعالية البدائل الخاطئة، وكانت النتائج ذات قيمة سالبة ، إذ تراوحت القيم بين (0.04- , 0.28-), وبذلك تكون البدائل فعالة, وكذلك تم استخراج ثبات الاختبار بطريقة (كيودر- ريتشاردسون 20) حيث بلغ (0.79) وبذلك يعد معامل ثبات عالٍ.

ثامناً: الوسائل الاحصائية :

أُستعملت الحقيبة الاحصائية (spss) في بعض اجراءات البحث وتحليل النتائج.

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج Results Presentation

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على أنه :

يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق التعلم التحويلي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء).

أستخرج المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والبالغ (33.40) وانحراف معياري(7.75)، أما بالنسبة إلى المجموعة الضابطة فبلغ المتوسط الحسابي(26.75) وانحراف معياري (9.25) وباعتماد معادلة (t–test)عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (64)، حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.14) وهي أكبر من القيمة الجدولية (1.99)، والجدول الآتي يوضح ذلك.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت ألجدوليه	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة 0.05
التجريبية	33	33.40	7.75	64	3.14	1.99	دالــه
الضابطة	33	26.75	9.25				

وهذا يدل على إن الفرق بين متوسطي الفروق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست على وفق التعلم التحويلي، وبذلك تقبل الفرضية الصفرية .

ثانياً: تفسير النتائج Results Interpretation

إن تفوق المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي يرجع إلى ما يأتي:

1- يعد التعلم التحويلي ملاءم لمستويات الطلاب في المرحلة الاعدادية ,إذ يوفر مواقف تعليمية تنمي قدرات الطالب على الفهم والانتباه والتركيز اثناء القراءة ,

2- التدريس وفق التعلم التحويلي ساعد على ضبط الوقت والدرس، ويمكن للمدرسين تطبيقها في مدارسنا العراقية ضمن الامكانات المتاحة.

ثالثاً: الاستنتاجات Conclusions

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن استنتاج ما يلي:

1- إن التدريس بالتعلم التحويلي في تدريس مادة الكيمياء له آثر ايجابي في رفع مستوى التحصيل لدى طلاب الصف الخامس العلمي .

2-التدريس على وفق التعلم التحويلي يؤدي الى استشعار الطلاب بأهمية القراءة باعتباره مفتاح نحو التعلم مما يدفعهم لتحسين هذا الجانب باستمرار سواء في داخل غرفة الصف او خارجه.

3- أن استخدام التعلم التحويلي عزز بشكل فعال مستويات دافعية الطلاب وساهم في تحسين أدائهم.

رابعاً: التوصيات Recommendation

1- اعتماد مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء التعلم التحويلي في تدريس العلوم بصورة عامة، لما لها من أثر ايجابي في زيادة التحصيل.

2- تطوير المناهج الدراسية، وتحديثها في المرحلة الابتدائية والمتوسطة والاعدادية، بما ينمي مهارات حب الصور التعليمية التي تنشط الذاكرة.

3- تطوير المناهج من خلال توسيع نطاق استراتيجيات تدريس لتتجاوز الأساليب الاستنتاجية والاستقرائية التقليدية.

خامساً: المقترحات Propositions

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث اجراء الدراسات الآتية:

1- أثر التعلم التحويلي في جميع موضوعات العلوم وفي المراحل التعليمية المختلفة.

2- أثر التعلم التحويلي في رفع مستوى المهارة التعبيرية عند القراءة.

3- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في الكشف عن اثر التعلم التحويلي في متغيرات أخرى غير المعتمدة في الدراسة الحالية كالاتجاهات، والدافعية، واكتساب المفاهيم، والتفكير الناقد، والقدرة على حل المشكلات، وحب الاستطلاع العلمي، ...الخ

المصادر

1. آل ملوذ، حصة (2019). **أثر التعلم التحويلي في تنمية مهارات المعالجة الذهنية المعرفية والاستقلال الذاتي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك خالد.** مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 27، العدد 2.
2. روزيرو، توماس آر (2019). **التعلم التحويلي في عصر المعلوماتية.** (ترجمة: وسام صالح عبد الله)، ط1، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية.
3. شحاتة، حسن؛ والنجار، زينب (2003). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية.** ط1، الدار المصرية اللبنانية، مصر.
4. النجار، نبيل جمعة صالح (2010). **القياس والتقويم: منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية SPSS.** دار حامد للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
5. النمر، عصام (2008). **القياس والتقويم في التربية الخاصة.** الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

References

1. **Alhasef, M. M .(2018) .**Learning for Change: Experiences Among International University Learners .*Journal of Scientific Research in Education*.19 ,
2. **Badara, I. A .(2011) .***Using Transformative Learning Theory to Investigate Ways to Enrich University Teaching: Focus on the Implementation of Student-Centered Teaching in Large Introductory Science Courses* .(Ph.D. dissertation), University of Tennessee.
3. **Biasin, C .(2018) .**Transformative Learning: Evolutions of the adult learning theory, état des lieux et portée heuristiques d'un construit en développement .*Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)* ,Vol. 7, No. .3
4. **Cranston, P & ,.King, K. P .(2003) .**Transformational learning as an objective of professional development goal .*New Directions for Adult and Continuing Education* .doi: 10.1002/ace.
5. **Fleming, T .(2018) .***Mezirow's Theory of Transformative Learning* . Columbia University, USA.

6. **Kitchenham, A .(2008) .**The evolution of John Mezirow's transformative learning theory .*Journal of Transformative Education*.(2)6 ,
7. **Murphy, J. S .(2021) .**Transformational learning theory: A pedagogical framework to encourage social perspective taking in first-year students in post-secondary institutions .*Journal of Campus Activities*.