# اثر استراتيجية التحويل على الاقتصاد المعرفي لطالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء

الباحثة فاطمة ايوب عبد الغفور  اشراف ا.م.د. زهراء رؤوف جواد

**مستخلص البحث**

هدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استراتيجية التحويل على الاقتصاد المعرفي في مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي ولتحقيق الهدف صيغت الفرضية الصفرية الاتية

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الكيمياء وفقا لاستراتيجية التحويل وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في الاقتصاد المعرفي.

اعتمد المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي بوافع مجموعتين تجريبية وضابطة ذات مقياس الاقتصاد المعرفي البعدي وقد اختيرت اعدادية حديثة للبنات كعينة قصدية من مجتمع البحث وتمت مكافئة المجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات ( العمر الزمني محسوبا بالاشهر، التحصيل السابق، اختبار المعلومات السابقة،اختبار الذكاء لرافن) تم اجراء التجربة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 2023/ 2024 وتم كذلك اعداد اداة البحث المتمثلة بمقياس الاقتصاد المعرفي المتكون من 30 فقرة من مهارات الاقتصاد المعرفي وكانت 5 مهارات لكل مجال وبعد التاكد من الخصائص السيكومترية للاداة عن طريق عرضها على محكمين واستخراج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة والتأكد من صدق البناء تم تطبيقها على عينة التجربة المتكونة من المجموعتين التجريبية والضابطة بنفس الايام وتحت نفس الظروف وتم اجراء الاحصائيات اللازمة عليها وتبين بعد تحليل البيانات ما يلي :

1. تفوق الطالبات اللاتي درسن مادة الكيمياء وفق استراتيجية التحويل على الطالبات اللاتي درسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الاقتصاد المعرفي

وعلى ضوء ذلك تم تقديم بعض التوصيات والمقترحات

## الفصل الاول
## التعريف بالبحث

### اولا: مشكلة البحث

إنَّ التطور المعرفيَّ الذي يشهدهُ العالمُ اليومَ وضعَ على كاهلِ التربيةِ عبئًا مضاعفًا للعملِ على تحسينِ جودةِ التعليمِ لتستطيعَ اللحاقَ بالرَّكبِ العالميِّ فيما يخصُّ نوعيةَ وجودةَ التعليم العالميِ بالإضافةِ إلى الضغوطِ التي تواجهها التربيةُ فيما يتعلقُ بتدني مستوى تحصيل الطلبة في الموادِّ العلميةِ والعملِ على حلّ هاتين المشكلتين معًا. (عبد الرضا، 2021: 678) ومن خلال زيارة الباحثتان للمدارس الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية الأنبار قسم تربية حديثة، وبعد إجراء استبيان لعدد من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء ممن يمتلكون خبرة أكثر من (7)سنوات لغرض الاطلاع على آرائهم عن الطرائق المتبعة في تدريس مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي ومدى معرفتهم بمهارات الاقتصاد المعرفي، توصَّلت الباحثتان من خلال إجابات الاستبيان إلى ما يلي:

1. (80%) من المدرسين أجابوا بأنهم يستخدمون الطرائق الاعتيادية في تدريس الكيمياء.
2. (100%) من المدرسين ليس لديهم فكرة عن استراتيجية التحويل.
3. (100%) من المدرسين أجابوا أن طرائق التدريس المتبعة لا تركز على تضمين الاقتصاد المعرفي في خططهم، بل ينصب اهتمامهم على المادة العلمية فقط.

لذا، شعرت الباحثتان بوجود مشكلة حقيقية تحتاج إلى دراسة وسعيًا لتجاوز هذه المشكلة، جاءت محاولتهما لتجريب استراتيجية التحويل التي تُطبق لأول مرة في تدريس مادة الكيمياء على حد علم الباحثتان، وتأمل الباحثتان أن تؤدي هذه الاستراتيجية إلى تعلم فعال يزيد من معرفة الطالبات في الاقتصاد المعرفي ، وقد طرحت الباحثتان مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الاتي:)ما اثر استراتيجية التحويل في الاقتصاد المعرفي لدى طالبات الصف الخامس علمي في مادة الكيمياء؟)

**ثانيا: اهمية البحث**

نظرًا لما يشهده العالم اليوم من التطور الحضاري التقدم المعرفي، وانفتاح دول العالم المختلفة على بعضها حتى تحول العالم إلى قرية صغيرة متصلة بشبكات تواصل ومحركات بحث ضخمة تنقل المعرفة في أرجاء المعمورة بضغطة زر، وتأثر الطلبة بهذه التغيرات، كان لا بد من النظام التعليمي مواكبة هذه التغيرات السريعة، فكان التحدي الأكبر أمام التربية يكمن في كيفية مواكبة كل هذه التغيرات دفعة واحدة. (الحميد، 2011: 16) وبالإضافة إلى دورها في تنمية الجانب العلمي بجميع فروعه (المعرفي والمهاري والوجداني)، نستطيع القول أن من مهمات التربية توفير الفرص المتكافئة للمتعلمين وتنمية مهاراتهم ومعارفهم بما يزيد من فاعليتهم في المجتمع، مما يجعلهم أفراداً أكثر إنتاجًا في المستقبل وأكثر فائدة في مجتمعاتهم، وذلك من خلال المؤسسات التربوية المتمثلة في المدارس. (الدعيس وآخرون،2021: 6) حيث تعد المدرسة بمفهومها الحديث المؤسسة التي تأخذ على عاتقها تنمية المهارات التي تتلاءم مع العصر الحالي للطالب والحرص على أن تكون مخرجاتها تتلاءم مع الواقع العلمي والتقدم التكنولوجي الحاصل اليوم في العالم، وذلك من خلال انفتاحها على العالم الخارجي والحرص على ربطها بالشبكات العالمية بما يتناسب مع المناهج الموضوعة على عكس مدارسنا اليوم والتي ما زالت قائمة على الطرائق الاعتيادية التي لا تحقق للطالب الرغبة والدافعية في التعلم وابقائه متلقياً سلبياً من خلال استخدام طرائق تعليمية خالية من التفكير والإبداع والاكتفاء بالحفظ والتلقين، مما يؤدي إلى تبلد الطلبة وخصوصاً في مراحل عمرية متقدمة مثل المرحلة الإعدادية. (حسين،2019، 2) وتم تأكيد أهمية الاستراتيجيات والطرائق الحديثة في التدريس من خلال عقد العديد من المؤتمرات والورش السنوية في سبيل أن تتماشى هذه الاستراتيجيات مع التقدم المعرفي في العصر الحالي وتشبع فضول الطلبة لهذه المعرفة الحديثة ومن ضمن هذه الندوات ندوة استراتيجيات التدريس الحديثة التي اقيمت في كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة ديالى في (28، يونيو، 2022) والتي وجهت الى أهمية استخدام استراتيجيات حديثة لتسهيل إيصال المعلومات والخبرات بشكل فعال وسريع للطلبة . (كلية التربية للعلوم الإنسانية، 2022، 1) وتعد استراتيجية التحويل من الاستراتيجيات الحديثة التي تحرص على اكساب التلاميذ المهارات التي يحتاجونها في المواد العلمية من خلال امكانية تحويل المادة من شكل الى اخر وبهذا تمكنهم من تطوير التفكير وتساعدهم على التعلم المستقل كما وتساعد المعلم على اكتشاف مواطن سوء الفهم لدى الطلبة حيث يتعلم الطالب من خلالها تحويل نص الى تعريف او استخراج تعليل او تحويلة الى مصور او مخطط او فيديو تعليمي فتترسخ لديه تلك المعرفة وفي نفس الوقت يتعلم مهارات كتابية ومنطقية متعددة مما يؤدي الى زيادة مهارات متعددة لدى الطالب ومن ضمنها مهارات الاقتصاد المعرفي. (امبو سعيدي، 2019: 259)

وقد أشير الى أهمية التعلم التحويلي في المؤتمر الذي عقد في جامعة فودان بالصين عن أهمية التعلم التحويلي وأهمية دعم المعلمين بالمدارس والفصول الدراسية وتمرير محتويات تدعم لدى المتعلم مهارات الابداع التفكير خارج الصندوق وحل المشكلات وكذلك تزويدهم بالمهارات المهمة لاندماجهم الفعال في استخدام التكنلوجيا وتقنيات الاتصال والمعلومات المتقدمة حيث لا يغفل علينا أهمية هذا النوع من التعلم في دمج المتعلمين في سوق العمل والحياة الواقعية. (منتدى القمة العالمية لمجتمع

المعلومات، 13 اغسطس، 2020) ويعد الاقتصاد المعرفي من المجالات المهمة في عصرنا الحالي لأنه يعتمد على إنتاج المعرفة وتحويلها من شكل الى اخر وامكانية تطبيقها والاستفادة منها في مجالات الحياة المختلفة (david،2010؛10) كما وأكد تقرير اليونسكو للعلوم في نسخته المعربة لعام (2018) تحت عنوان "نحو عام (2030)"، على أن إنتاج المعرفة ونقلها من شكل إلى آخر بالغ الأهمية لدعم جميع الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والاندماج الاقتصادي العالمي وأن أي أمة تحتاج إلى أن تصبح منتجاً للمعرفة ومبتكرا لها إذا كانت تسعى الى التطور بدلاً من مجرد مستخدم لها. (منظمة الأمم المتحدة اليونسكو، 2018، 3) وترى الباحثتان أن أهمية الاقتصاد المعرفي تكمن في التركيز على مهارات العصر التي تشمل استخدام وسائل الاتصال الحديثة وامكانية استثمار المعرفة وتنمية مهارات التفكير العليا.وتتلخصُ أهميّةُ البحثِ في النقاط الآتيةِ:

1. يُعدُّ استخدامُ المدرسين لاستراتيجياتٍ تدريسٍ حديثةٍ ومُتنوعةٍ من أهمّ العوامل التي تساعدُ في إنجاحِ العمليةِ التعليميةِ، وتُعَدُّ استراتيجيةُ التحويلِ من الاستراتيجياتِ الحديثةِ التي تتلاءمُ مع التطور العلميِّ.
2. بيانُ أهمية تعريف الطلبة والمدرسين على مهارات الاقتصادِ المعرفيِّ واستخدامِها في تدريسِ العلوم بشكلٍ عامٍ وعلمِ الكيمياءِ بشكلٍ خاصٍّ قد يُساهِمُ في إيصالِ العلوم للطلبة بشكلٍ أبسط وحثِّهم على استخدامِ المعلومات في حياتِهم العمليةِ
3. يُعدُّ هذا البحثُ الأوَّلَ من نوعِه على مستوى العراق (حسب علمِ الباحثتان) من حيثُ استخدامُ استراتيجيةِ التحويلِ ودورُها في التأثيرِ على مهاراتِ الاقتصادِ المعرفيِّ لدى الطلبةِ، حيثُ سيُعَدُّ هذا البحثُ إضافةً للمكتباتِ التربويةِ للاستفادةِ من نتائجِه.

**ثالثا: هدف البحث وفرضيته**

يهدف البحث الحالي على العرف على اثر استراتيجية التحويل في الاقتصاد المعرفي لطالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء

وللتحقق من هذا البحث صيغت الفرضية الصفرية الاتية

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالباتِ المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة الكيمياء وفقًا لاستراتيجية التحويل وبين متوسط درجات طالباتِ المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسنَ المادة نفسها وفقا للطريقة الاعتيادية في الاقتصاد المعرفيِّ.

**رابعًا: حدود البحث:**

يقتصرُ البحثُ الحاليُّ على الحدودِ التاليةِ:

1. **الحدودُ المكانيةُ:** المدارسُ الاعدادية والثانويةُ للبناتِ النهاريةُ الحكوميةُ التابعةُ لمديرية تربية الأنبار/ قسم تربية حديثة.
2. **الحدودُ الزمانيةُ:** الفصلُ الدراسيُّ الأولُ للعامِ الدراسيِّ (2023-2024).
3. الحدودُ الموضوعيةُ: الفصولُ الأربعةُ الأولى لكتابِ الكيمياء للصفّ الخامس العلميِّ الطبعة العاشرة لسنة 2023 (تطورُ المفهوم الذريِّ، قوى الترابط والأشكال الهندسية للجزيئات، الجدولُ الدوريُّ وكيمياءُ العناصرِ الانتقاليةِ، المحاليل).
4. **الحدودُ البشريةُ:** طالباتُ الصفّ الخامس العلميِّ في المدارسِ الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية الانبار/ قسم تربية حديثة.

**خامسًا: تحديدُ المصطلحات**

1. الأثر : عرفهُ كلّ منْ:

1- (السعدون، 2012) بأنه: "كميةُ التغيرِ المقصود المُحدث في المتغير التابع بفعل تأثير المتغير المستقلّ عليه". (السعدون، 2012: 22)
2- (صالح، 2014) بأنه: "قدرةُ عامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجةٍ إيجابيةٍ، لكن إذا أخفقت هذه النتيجةُ ولم تتحقق فإنَّ العامل قد يكونُ من الأسبابِ المباشرةِ لحدوث تداعياتٍ سلبيةٍ".
(صالح، 2014: 14)

- التعريفُ النظريُّ: تبنَّت الباحثتانالباحثتان تعريف (السعدون، 2012) كتعريفٍ نظريٍّ للأثرِ.
- وعرفتهُ الباحثتان إجرائيًا: بأنه مقدارُ التغير الذي تتركهُ استراتيجيةُ التحويل في تحصيلِ طالبات الصفّ الخامس العلميّ والاقتصاد المعرفيّ لديهن والذي يمكنُ قياسهُ إحصائيًا بدرجات كلٍّ من اختبار التحصيلِ ومقياس الاقتصادِ المعرفيِّ المُعدانِ لأغراضِ هذا البحث.

2. استراتيجية التحويل :عرفهُ كلّ منْ:

1- (أمبو سعيدي، 2019) على أنها: "جميعُ الموادِّ قابلةٌ للتحويلِ، فمثلًا يمكنُ تحويلُ نصٍّ إلى خريطةٍ عقليةٍ أو رسمٍ بيانيٍّ أو قصةٍ مصورةٍ أو جدولٍ". (أمبو سعيدي، 2019: 258)

- وعرفتها الباحثتان إجرائيًا بأنها: هي استراتيجية تدريس تطرح فيها المدرسة موضوعات الكيمياء بصيغة مشكلة ثم تطلب من الطالبات الاجابة بصيغة خارطة مفاهيم او جدول او رسم بياني

3. الاقتصاد المعرفي: عرفهُ كلّ منْ:

1- (الهاشمي، 2010) على أنه: "استغلالُ الموارد والإمكانات التربوية استغلالًا تامًا من أجلِ تحقيق أكبر عائدٍ نحو المتعلم رغبةً في تحقيقِ أكبر نفعٍ من العملية التعليمية للمتعلم مما يؤدي إلى تغييرِ النظامِ التربويِّ". (الهاشمي وفائزة، 2010: 26)
2- (مطاوع، 2018) بأنه: "الاقتصادُ الذي يدورُ حول كيفية الحصول على المعرفة، وابتكارِها، والمشاركة فيها وتوظيفها بهدف الارتقاء بالتعليم" . (مطاوع واخرون، 2018: 27)

- التعريفُ النظريُّ: لقد تبنَّت الباحثتان تعريفَ (مطاوع، 2018) كتعريفٍ نظريٍّ للاقتصاد المعرفي.
- وعرفتهُ الباحثتان إجرائيًا: مجموعةُ من المهاراتِ التي تدورُ حول المعرفة وكيفية استثمارها من قبلِ طالبات الصفّ الخامس العلمي وهي مهارة كل من (الاتصال التفكير الجماعي، حل المشكلات، التعلم الذاتي، استخدام التكنلوجيا) مقاساً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في مقياس الاقتصاد المعرفي الذي اعدته الباحثتان .

## الفصل الثاني
## الخلفية النظرية والدراسات السابقة

إن موضوع البحث الحاليِّ يستندُ على استراتيجيةٍ منطلقةٍ من النظريةِ البنائية، ألا وهي استراتيجيةُ التعلم التحويلي للعالم ميزيرو (Mezirow's Transformative Learning، والتي تعتمدُ على النظريةِ البنائية، لذا سيتمُّ التطرقُ في هذا الفصل إلى هذه النظريةِ بإيجاز.
على الرغمِ من حداثة فكرة التعلم البنائيّ والتي جعلت البحوث والاستراتيجيات المأخوذة منه حديثةً هي الأخرى في طرائقِ التدريس، إلا أن جذورها تعودُ إلى حقبٍ تاريخيةٍ قديمةٍ تمتدُّ إلى حضارات الإغريق القديمة (عطية، 2015: 249) كذلك يؤكدُ التعلمُ البنائيُّ على التفكير والفهم والاستدلال وتطبيق المعرفةِ، وفي نفسِ الوقتِ لا يهملُ المهاراتِ الأساسيةِ، لكنه يعتمدُ على الفكرةِ التي ترى أنَّ المتعلمَ هو الأساسُ في العمليةِ التعليميةِ، وهنا لا يعدُّ المعلمُ ناقلًا للمعلومةِ فقط، بل ميسرًا للعمليةِ التعليميةِ. (زيتون، 2015: 24) ولا بدَّ لنا من الإشارةِ هنا إلى أنَّ النظريةَ البنائيةَ تنظرُ للعمليةِ التعليميةِ كنتيجةٍ لبناءٍ عقليٍّ، فالتعلمُ يتمُّ من خلالِ تنظيمِ المعلوماتِ الجديدةِ مع الخبراتِ والمعلوماتِ

الحاليةِ التي يعرفُها المتعلمُ، إذ أنَّ التعلم البنائيَّ يعتمدُ على المعرفة المسبقة ويتأثرُ كذلك بالمعتقداتِ والاتجاهات الخاصةِ بكلِّ متعلمٍ . (زيتون، 2015: 29)

وهذا الاتجاهُ جعل للنظريةِ البنائيةِ أهميةً تربويةً، إذ إنها تعطي دورًا كبيرًا للخبرةِ في عملية المعرفة الجديدة لدى المتعلمِ، وكذلك لأنها تسمحُ بتعددِ وجهاتِ النظرِ وارتباطِ عمليةِ التعلمِ بالواقعِ وتشجعُ على احترام جميعِ الآراء وتعملُ على دمجِ التعلم بالحياة الاجتماعية وتدعمُ الإدراكَ الذاتيَّ لعمليةِ بناءِ المعرفةِ (السلطاني، ومحمد، 2020: 76)

**ثانياً: تحويل التعلم:**

التعلمَ التحويليَّ هو تعلمٌ يهدفُ إلى إحداثِ تغييرٍ اجتماعي ونفسي إلى جانب التغييرِ الأكاديميِّ لتحقيقِ الأهداف الأساسية للتعليم، والتي تتمثلُ في تغيُّرِ الأفكار والسلوكياتِ للمتعلمين وإمكانيةِ توجيهِها للاختياراتِ الصحيحة التي تناسبُ قدراتِهم وميولهم، ونستنتجُ من هذا أنَّ التعلمَ التحويليَّ ليس قاصرًا فقط على اكتسابِ المعرفةِ والتي تُعدُّ مرحلةً من مراحلهِ والتي تتمثلُ في قدرة المتعلم في تحويل المعرفةِ من شكلٍ إلى آخر، لكن يتبعُها أيضًا مراحلُ إدراكيةٌ تؤثرُ على تغييرِ طريقةِ التفكيرِ والرؤى والنظرةِ إلى الأمورِ من زوايا مختلفةٍ جديدةٍ مما يؤدي إلى فهمٍ أعمقَ لدى المتعلم وتفتحُ له آفاقًا أوسعَ في الحياةِ الواقعيةِ. ) ( جراد، 2018: 1) وعلى الرغمِ من الانتقادات التي طالتْ هذه النظريةَ لإهمالها جزءَ العملِ الجماعيِّ ولعدمِ اهتمامِها بالعلاقاتِ بينَ المتعلمين حيثُ تعتمدُ على قدرة كلّ متعلمٍ على تحويلِ المعلومةِ بالاعتمادِ على قدراته وفهمه الخاص واهتمامِه بالذاتية والثقافةِ الخاصة به، إلَّا أنَّه تم التغلبُ على هذه الانتقادات من خلالِ طرح النظرية لمجالاتٍ هامةٍ في التعليم وهي:

1. مفهومُ التعلمِ وقيمتُهُ لدى الأفراد.
2. الإشارةُ إلى أهميةِ الذكاءِ العاطفيِّ في تحويلِ التعلم.
3. دعمُ التفاعلِ الاجتماعيِّ داخلَ بيئةِ التعلم. ( محمد، 2010: 32 )

وقد عرَّف جاك ميزيرو (Mezirow) التعلم التحويلي بأنَّه "التعلمُ الذي يؤدي إلى إحداث تغييرٍ في الأطر المرجعية التي تشكلُ لدى الإنسان منظورَه أو رؤيته للمعارفِ والتجاربِ التي يمرُّ بها".

(Fleming Ted, 2018: 13)

**استراتيجية التحويل**

تعتبر استراتيجية التحويل أحد تطبيقات التعلم التحويلي التابع لنظرية ميزيرو (Mezirow) وتقوم فكرة الاستراتيجية على أن جميع المواد والأفكار يمكن تحويلها من شكل إلى آخر كتحويل نص إلى خريطة ذهنية أو قصة أو جدول أو رسم بياني أو بحث علمي، وتهدف هذه الاستراتيجية إلى زيادة التعلم لدى الطلبة إلى الحد الأقصى ومساعدتهم على التعلم المستقل واكتشاف مواطن القوة والضعف لديهم عن طريق التحويل وزيادة قدرتهم على التفكير واستخدام عمليات عقلية عليا، ويختلف وقت تنفيذ هذه الاستراتيجية؛ فيمكن أن تكون في بداية الدرس أو في وسطه أو يمكن أن تكون في نهاية الحصة كنشاط تقييمي.

**خطوات الاستراتيجية**

1. يقوم المدرس بشرح الدرس ثم يوزع نصاً مكتوباً على الطلبة: يشرح المدرس الدرس بالطريقة التي يراها مناسبة، ومن خلال الشرح يطرح بعض المشكلات التي ترتبط بهذا الموضوع ثم يقوم بتوزيع النص المراد تحويله، ويمكن أن يكون هو نفسه النص الموجود في الكتاب لذلك الدرس فيطلب منهم فتح الكتاب المدرسي والاطلاع عليه.
2. يطلب المدرس من الطلبة تحويل النص إلى خارطة أو جدول أو قصة حسب ما يراه مناسباً للنص: بعد الانتهاء من شرح الدرس واطلاع الطلبة على النص، يقوم المدرس بتوزيع أوراق عمل

على الطلبة أو يقوم بتوجيههم إلى تحويل النص إلى ما يراه متناسقاً مع النص ومع الأفكار الموجودة فيه، وذلك عن طريق طرح أسئلة مفتوحة وغير مباشرة للطلبة تساعدهم على بدء عمليات التفكير ومحاولة إيجاد الحلول من خلال النص الموجود أمامهم، وبعدها يفتح المدرس الحوار حول الإجابات التي توصل إليها الطلبة وبدء مناقشتهم على ضوء الأفكار التي قدموها في ورقة العمل، والتأكد من طرح جميع الأفكار من أكبر عدد من الطلبة قدر الإمكان، ثم يحاول تصويب ما كان خاطئاً وتصحيحه وتعزيز الحلول الأقرب إلى الصحيحة، وفي النهاية يختار الإجابة أو الحل الأكثر دقة من بين الطلبة ويبني عليها المعرفة الجديدة. (أمبو سعيدي، 2019: 259)

**الاقتصاد المعرفي (Knowledge Economy)**

على الرغم من اعتبار مصطلح الاقتصاد المعرفي حديثاً، إلا أن الكثير من المفكرين والفلاسفة عبر الزمن أشاروا لهذا الفكر، فعلى سبيل المثال أشار ابن خلدون في مقدمته إلى أهمية الاهتمام بمهارات الإنسان وتطويرها ومعاملتها على أنها رأس مال المجتمع والاستثمار في الإنسان "المتعلم" والاهتمام بتنمية كفاءة الفرد وقدرته على الابتكار من خلال المعرفة والذي يؤدي بدوره إلى التطوير وزيادة فرص العمل مما يحقق حالة من الاستقرار الاجتماعي والرخاء الاقتصادي في المجتمع، إذ يعد من الأوائل الذين أعطوا أهمية لرأس المال البشري والمزاوجة بين الجهد الذهني والجهد البدني أفضلية في تحسين الإنتاج وتطور المجتمعات. (الحشاش، 2014: 162)

وقد انتشر استخدام مصطلح الاقتصاد المعرفي أكثر بعد الثورة الصناعية حيث انتقال الإنسان من مجتمع الزراعة إلى استخدام واستهلاك المعرفة ودخولها في جميع جوانب الحياة لإنتاج الآلات والمصانع وجني الثروات، فبدأ التركيز على التعليم يزداد لأن الثروة لم تعد تأتي من رأس المال ولم تعد تعتمد على المواد الخام فقط بل أصبحت تعتمد بشكل رئيسي على رأس المال الفكري ومقدار المعلومات المتوفرة لدى دولة أو مؤسسة ما وكيفية توظيف هذه المعرفة للاستفادة منها إنتاجياً. (البريكي،2005: 1) كما وأنَّ تراكُم هذه المعرفة عبر السنين على شكل معلوماتٍ ونظرياتٍ واكتشافاتٍ أدى إلى ظهورِ تحدياتٍ تتمثلُ في كيفية التعامل معها فلم يسبق للإنسان من قبلُ أن وصل إلى هذهِ القفزة في المعرفة بوقتٍ قصيرٍ فساعدَ هنا الاقتصادُ المعرفيُّ في التعاملِ مع هذه المعرفة بفاعليةٍ عن طريق تجزئتها ونقلها ونشرها على نطاقٍ واسع . (بكري، 2007، 3)

ومن الجديرِ بالذكرِ أنَّ أهمَّ سماتِ عصرِ الاقتصادِ المعرفيِّ الحاجةُ الملحةُ إلى نظامٍ تربويٍّ يقومُ على رؤيةٍ مستقبليةٍ لتحقيق هذا التحول من الاقتصاد العادي إلى الاقتصاد المعرفي لمواجهة الاحتياجات وتحقيق التطوير في منظومة التربية والتعليمِ وتلبيتها وبالتالي تغييرُ الممارسات التربوية لتحقيقِ نتائجٍ تعليميةٍ أفضل وتسهيلُ التعاملِ مع طبيعةِ التعلم والتعليم في هذا العصر.

( الهاشمي والعزاوي، 2010: 31)

كما يجبُ الإشارةُ إلى أنَّ من مميزات اقتصاد المعرفة أيضًا خلقُ صلةٍ بين المؤسسات التعليمية والأكاديمية من جهةٍ والمؤسسات التجارية من جهةٍ أخرى مما يُساهمُ في تلبية الاحتياجات المحلية والعالمية للخبرات والمهارات المطلوبة لذا فإنَّ الركيزة الأساسية لهذا النوع من الاقتصاد هو التعليمُ ومؤسساتُهُ فبدونِ التعليم لا يكونُ هنالكَ تطورٌ ولا إبداعٌ ولا تقدمٌ وبالتالي لا يمكنُ أن يرتقي الاقتصادُ المعرفيُّ. (الشيخ، 2016: 22)

كما ويعدُّ الاقتصادُ المعرفيُّ اقتصادَ وفرةٍ وهو عكسُ اقتصادِ الندرةِ حيثُ يرتكزُ اقتصادُ الندرةِ على الماديات والملموساتِ والتي تُعتبرُ سلعةً يمكنُ استهلاكُها بسهولةٍ أما المعرفةُ فهي سلعةٌ لا تنفذُ بل تتوالدُ ذاتيًا بالاستهلاكِ (عند نقلِها من شخصٍ إلى آخر) ومع انتشارِ التكنولوجيا يكونُ الحصولُ عليها أقربَ إلى الفردِ لذا تعدُّ الوفرةُ من أبرزِ سماتِ هذا الاقتصادِ. (الحشاش، 2014: 27)

## الفصل الثالث
## منهج البحث وإجراءاته

**أولًا: منهجُ البحث:**

لتحقيق الأهداف المرجوة من البحث اعتمدت الباحثتان المنهجَ التجريبيَّ والذي يعتمدُ على التجربة العلمية التي يتمُّ من خلالها السيطرةُ على الظروف الخارجية للظاهرة المراد دراستُها وإحداثِ تغييراتٍ مقصودةٍ لمعرفةِ تأثيرها على متغيرٍ آخر عن طريق أدواتِ قياسٍ محددةٍ (عبد الجليلِ وعثمانَ، 2022: 28)

**ثانيًا: التصميمُ التجريبيُ:**

وهو عملية استخدامِ التجربة العلميةِ لدراسة ظاهرة ما عن طريق إجراء تصميمٍ معينٍ لهذهِ التجربةِ حيثُ يتطلبُ التصميمُ مهارةً عاليةً وإمكانيةً في حصر العواملِ التي لها علاقةٌ بالتجربةِ وكذلك تحديدِ العاملِ المستقل المراد التعرفُ على أثرهِ في التجربة وضبط العوامل الأخرى (المحمودي، 2019: 70) وبما أنَّ البحث الحالي يتضمنُ متغيرًا مستقلًا واحدًا وهو (استراتيجيةَ التحويلِ) ومتغير تابع واحد وهو الاقتصاد المعرفي كما موضح في جدول (1) .

**جدول (1)**
**مخطط التصميم التجريبي**

| المجموعة | اجراءات التكافؤ | المتغير المستقل | المتغير التابع |
|---|---|---|---|
| التجريبية | - التحصيل السابق<br>- اختبار الذكاء<br>- اختبار المعلومات السابقة<br>- العمر الزمني بالاشهر | استراتيجية التحويل | الاقتصاد المعرفي |
| الضابطة | | الطريقة الاعتيادية | |

**ثالثًا: مجتمعُ البحث وعينتُهُ:**

وكان مجتمعُ البحث الحاليُّ هو جميع طالبات الخامسِ العلميِّ اللاتي يدرسن في كلِّ المدارس الإعدادية والثانوية للبنات النهارية الحكوميةِ التابعة لمديريةِ تربية الأنبار/ قسم تربية حديثة للعام الدراسي 2023-2024، واللاتي بلغَ عددُهنَّ (362) طالبةً موزعاتٍ في 3 مدارس إعداديةٍ و 4 مدارسَ ثانويةٍ للبناتِ ,وتمثلت عينة البحث بإعدادية حديثة للبنات وتم الحصول على كتاب لتسهيل المهمة الصادر من شعبة الإعداد والتدريب التابع لمديرية تربية الأنبار/ قسم تربية حديثة (ملحق 2). وبعد أن زارت الباحثتان المدرسة قبل تطبيق التجربة، فوجدتها تضم شعبتين بواقع 56 طالبة للصف الخامس العلمي، تضم شعبة أ (28) طالبة وشعبة ب (28) طالبة. تم استبعاد الطالبات الراسبات، وبلغ عددهن طالبتين في كلتا الشعبتين موزعات طالبة في كل شعبة.وبالتعيين العشوائي البسيط اختيرت شعبة (أ) والتي تضم (27) طالبة لتمثل المجموعة التجريبية والتي تدرس وفق استراتيجية التحويل،

وشعبة (ب) والتي تضم (27) طالبة والتي تمثل المجموعة الضابطة والتي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية

**رابعًا: التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة:**

يعتمد نوع التصميم التجريبي المستخدم على نوع التجربة في البحث وعدد المتغيرات ومستوياتها، ويستخدم التكافؤ لضبط المتغيرات غير المرغوب فيها والتي يمكن أن تؤثر على سير التجربة (إبراهيم، 2022: 6). لهذا قامت الباحثتان بضبط ما يمكن أن يؤثر على صدق النتائج من أجل زيادة السلامة الداخلية، حيث أجرت تكافؤًا على المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومن هذه المتغيرات (العمر الزمني محسوبًا بالأشهر، التحصيل السابق لمادة الكيمياء للعام الدراسي السابق، اختبار المعلومات السابقة، اختبار الذكاء لرافن) لغرض مكافأة المجموعتين والتأكد من تقارب أفرادهما تحت نفس الظروف وعدم تأثرهما بأي متغير عدا المتغير التجريبي (ياقوت، 2022: 35).

**جدول 2**

**نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالشهور**

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | Levene's Test لتساوي التباين | | t – test لتساوي المتوسطات | | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | F | Sig | t | Sig | t الجدولية | |
| التجريبية | 27 | 203.333 | 6.176 | 52 | 1.166 | 0.285 | 0.363 | 0.718 | 2.000 | غير دال |
| الضابطة | 27 | 202.666 | 7.269 | | | | | | | |

**جدول 3**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طالبات مجموعتي البحث ( التجريبية والضابطة) في متغير التحصيل السابق لمادة الكيمياء**

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | Levene's Test لتساوي التباين | | t – test لتساوي المتوسطات | | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | F | Sig | t | Sig | T الجدولية | |
| التجريبية | 27 | 64.148 | 12.571 | 52 | 1.482 | 0.229 | 0.394 | 0.659 | 2.000 | غير دال |
| الضابطة | 27 | 62.666 | 14.971 | | | | | | | |

**جدول 4**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طالبات مجموعتي البحث ( التجريبية والضابطة) في متغير التحصيل السابق لمادة الكيمياء**

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | Levene's Test لتساوي التباين | | t – test لتساوي المتوسطات | | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | F | Sig | T | Sig | T الجدولية | |
| التجريبية | 27 | 64.148 | 12.571 | 52 | 1.482 | 0.229 | 0.394 | 0.659 | 2.000 | غير دال |
| الضابطة | 27 | 62.666 | 14.971 | | | | | | | |

**جدول 5**

**نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة**

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | Levene's Test لتساوي التباين | | t – test لتساوي المتوسطات | | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | F | Sig | t | Sig | t الجدولية | |
| التجريبية | 27 | 11.444 | 3.630 | 52 | 0.875 | 0.354 | 0.788 | 0.434 | 2.000 | غير دال |
| الضابطة | 27 | 10.592 | 4.290 | | | | | | | |

**جدول (6)**

نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في اختبار الذكاء رافن

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | Levene's Test لتساوي التباين | | t – test لتساوي المتوسطات | | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | F | Sig | T | Sig | t الجدولية | |
| التجريبية | 27 | 37.666 | 10.579 | 52 | 2.366 | 0.130 | 0.672 | 0.504 | 2.000 | غير دال |
| الضابطة | 27 | 35.925 | 8.306 | | | | | | | |

جدول (7)

نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في درجات مقياس الاقتصاد المعرفي

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | Levene's Test لتساوي التباين | | t – test لتساوي المتوسطات | | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | F | Sig | T | Sig | t الجدولية | |
| التجريبية | 27 | 50.111 | 12.163 | 52 | 0.607 | 0.439 | 0.811 | 0.421 | 2.000 | غير دال |
| الضابطة | 27 | 52.629 | 10.601 | | | | | | | |

**خامسا : السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي:**

إن الصعوبة التي يمكن أن تواجه الباحث في مجال العلوم الإنسانية هي صعوبة السيطرة على جميع المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على نتائج التجربة. لذا يقوم الباحث بمحاولة ضبط أكبر قدر ممكن من المتغيرات للوصول إلى نتائج أكثر دقة (مرزوقي، 2021: 284). لذا حاولت الباحثتان السيطرة قدر الإمكان على بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على سير التجربة ودقة نتائجها. ومن الإجراءات التي قامت بها لضبط المتغيرات( اجراءات التكافؤ، ظروف التجربة، الاندثار التجريبي، عامل النضج

**،سادساً : مستلزمات البحث:**

**1- إعداد الخطط التدريسية اليومية:**

يعد التدريس من أكثر الميادين الإنسانية تعقيدًا وأهمية، لذلك فإن التخطيط لهذه العملية يعد لازماً ليستطيع المعلم أن يؤدي عمله بأفضل شكل وتقديم أكبر قدر من الإفادة للمتعلمين بناءً على أعمارهم وميولهم واستعدادهم وتفكيرهم، وكذلك تحديد الأنشطة والوسائل الأكثر ملاءمة للمادة العلمية ومساعدة المعلم على تحديد أفكاره وحمايته من الوقوع في الخطأ (سمور، 2015: 104-106).

.وعليه، قامت الباحثتان بإعداد (35) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية وفق استراتيجية التحويل، ومثلها للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية. وقدمت بعض النماذج منها للمحكمين والخبراء في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم وتدريس الكيمياء، وبعد الأخذ بآرائهم وإجراء التعديلات التي أشاروا إليها

**اداة ابحث:** لتحقيق هدف البحث المتمثل في ( اثر استراتيجة التحويل في الاقتصاد المعرفي لطالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء) تطلب ذلك اعداد اداة لقياس الاثر على التغير التابع الذي كان الاتقاد المعرفي ولاجل هذا اعد مقياس متكون من 30 فقرة بثلاث بدائل ( ينطبق علي، ينطبق احيانا، لا ينطبق) حيث يتضمن 6 مجالات لمهارات الاقتصاد المعرفي بواقع 5 مهارات لكل مجال حيث تم اعدادة حسب الخطوات التالية :

**1. تحديد مفهوم الاقتصاد المعرفي:**

لتحقيق هدف هذا البحث، تطلب ذلك اعداد أداة لقياس الاقتصاد المعرفي. وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات والمصادر المتعلقة بهذا الموضوع، عرّفت الباحثتانالاقتصاد المعرفي نظريًا بأنه "مجموعة من المهارات والإجراءات والاتجاهات التي يحتاجها الطالب كي يقوم بعملية التعلم بأقل قدر من الكلفة والجهد والوقت".

**2. تحديد مجالات المقياس:**

اشتقت الباحثتان ستة مجالات (مهارات) بما يتناسب مع موضوع البحث والعينة المستخدمة في التطبيق، وهذه المجالات هي:

- مهارات الاتصال: وتشمل التعبير الشفوي والكتابة والتقديم والتفاوض والتأثير.
- مهارات التفكير: وتشمل التحليل وتقييم المواقف والاقتراحات والتفكير النقدي والإبداعي.
- مهارة العمل الجماعي: وتشمل التعاون والعمل مع الفريق وتبادل المعرفة وتجميع المعرفة وإنتاجها بشكل جماعي.
- مهارة حل المشاكل: وتشمل المرونة في أداء المهام وقدرة الطلبة على حل الإشكالات التي تواجههم.
- مهارة التعلم الذاتي: وتشمل التعلم بشكل مستقل ومحاولة اتخاذ القرار وتحمل المسؤولية.
- مهارة استخدام التكنولوجيا: وتشمل إدارة المعرفة وكيفية العثور عليها وتقييمها وتحليلها وتطبيقها.

3. اعداد فقرات المقياس:

بعد أن قامت الباحثتان بتحديد المجالات التي سيتم قياسها ضمن البحث، كان يجب اشتقاق فقرات المقياس وحسب التعاريف التي اشتقتها الباحثتان لكل مجال وبما يتناسب مع عمر العينة التي سيطبق عليها المقياس. وعليه، تم صياغة 30 فقرة تشمل المجالات الستة بواقع 5 فقرات لكل مجال على شكل عبارات مصاغة تشمل الأفكار المتضمنة في التعريف.

- **بدائل الإجابة:**

اعتمدت الباحثتان ثلاث بدائل للمقياس ( تنطبق علي، تنطبق احيانا، لا تنطبق) وتعطى البدائل درجات كالتالي (3، 2، 1).

**4. إعداد تعليمات المقياس:**

تم إعداد تعليمات الإجابة على المقياس من قبل الباحثتان لغرض تسهيل الإجابة من قبل الطالبات المشاركين في الإجابة عليه، وكانت التعليمات كالتالي:

- تكون الإجابة على الفقرات بوضع ( ✓ ) أمام كل عبارة في الخانة التي تراها الطالبة تناسبها
- عدم ترك أي فقرة فارغة.
- لا يوجد إجابة صحيحة أو خاطئة.
- عدم كتابة الاسم أو أي معلومات شخصية على ورقة الإجابة.

**5. الصدق الظاهري.**

يعتبر الصدق الظاهري أحد المؤشرات المهمة على صدق المقياس ويعد كذلك تقييمًا يدل على صلاحية المقياس لما صُمّم من أجله. (mahajan،2017: 73)

بعد الانتهاء من إعداد المقياس ولغرض التأكد من صلاحية فقراته، قامت الباحثتان بعرضه على مجموعة من ذوي الاختصاص في طرائق التدريس وعلم النفس والقياس والتقويم كما في ، وقد تضمنت الاستمارة التي تم عرضها على المحكمين أكثر من دراسة لمجالات الاقتصاد المعرفي المختلفة بالإضافة إلى التعريفات النظرية التي اشتقتها الباحثتان لكل مجال مع الفقرات المتضمنة للمجالات كما في ، وطلبت منهم إبداء آرائهم في المجالات المختارة من قبل الباحثتان بالإضافة إلى ملائمة المجالات مع المرحلة العمرية لعينة البحث ومدى قدرة الفقرات على قياس ما وضعت لأجله مع ترك مجال للمحكمين لاقتراح تعديلات تناسب الفقرات وإمكانية تحسينها بما يرونه مناسبًا.

وبعد جمع الاستبانات، عدلت بعض الفقرات التي احتاجت إلى تعديل في الصياغة، وبعدها تم حساب متوسط نسبة الاتفاق فكانت (92%)، وبذلك بقي المقياس (30) فقرة واعتبر صادقًا ظاهريًا .

**6. تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية**

- **تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية الأولى:**

قامت الباحثتان في يوم الأحد الموافق 2023/12/31 بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية تم اختيارها بشكل عشوائي مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي في ثانوية الزهراء للبنات التابعة لمديرية تربية الأنبار، قسم تربية حديثة. وكان الغرض من تطبيق المقياس هو التأكد من وضوح فقراته من حيث صياغته ومعناه ومدى وضوح التعليمات المرفقة مع المقياس والتأكد من عدم وجود أي فقرات غامضة يصعب على الطالبات فهمها أو إيجاد صعوبة في الإجابة عليها. وكان الوقت المستغرق للإجابة على فقرات المقياس يتراوح بين (15 – 25) دقيقة، أي بمتوسط (20) دقيقة.

- **تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية الثانية:**

بعد التأكد من وضوح فقرات المقياس والتأكد من عدم وجود أي غموض أو تعابير غير مفهومة والتعرف على متوسط الزمن المستغرق للإجابة، قامت الباحثتان بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية عشوائية مكونة من (100) طالبة من طالبات الخامس العلمي من مدرستي ثانوية نبع الرياحين للبنات وثانوية السد للبنات التابعتين لمديرية تربية الأنبار، قسم تربية حديثة. وفي يوم الأحد الموافق 2024/1/7، طبق المقياس على العينة الاستطلاعية الثانية وبإشراف الباحثتان بنفسها، ثم قامت بتصحيح المقياس وترتيب الدرجات تنازليًا من الأعلى إلى الأدنى كما في ملحق (22)، ثم عينت المجموعتين العليا والدنيا وفرزت نسبة (27%) من إجابات المجموعة العليا وكان عددها (27) طالبة، و(27%) من إجابات المجموعة الدنيا وكان عددها (27) طالبة، وهذه نسبة اتفق عليها معظم المتخصصين إذ أشاروا إلى أنها النسبة المثالية التي تعطي أقصى ما يمكن من التمايز. (ابو لبدة، 2000: 34) وبذلك أصبحت البيانات المتكونة من 54 طالبة جاهزة للتحليل الإحصائي كما في.

**7. التحليل الإحصائي لفقرات مقياس الاقتصاد المعرفي**

- القوة التمييزية: هي قدرة المقياس على إظهار الفروق في السمة أو الخاصية التي وضع لأجل قياسها (القضاة، 2023: 233)

تم استخراج معامل التمييز حسب معادلة القيمة التائية المحسوبة، وكانت النسب تتراوح بين (2.649 – 5.557) وهي اعلى من القيمة الجدولية (1.970) كما في ، تعد هذه النسب جيدة ومقبولة حسب (السلطاني، 1989)، حيث تعد الفقرة مميزة إذا كانت معاملات التمييز لها بين (0.25 – 0.75). (السلطاني، 1989: 29)

- **صدق البناء:**

يستخدم صدق البناء الدلالات الإحصائية لبيان مدى تجانس فقرات المقياس في قياسها للسمة أو الخاصية التي وضعت من أجلها وقدرتها على بيان الترابط بين الفقرات (الزوبعي وآخرون،1981: 36)، ويبين كذلك صدق الفقرة، والذي يعد نسبة ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، فكلما كانت درجة الفقرة مقاربة لدرجة المقياس ككل كانت الفقرة أكثر صدقًا والعكس صحيح . (كروكر والجينا، 2017: 432) وعليه، تم حساب الارتباط التالي لبيان مدى صدق المقياس من حيث البناء:

- **ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية:** تم حساب معاملات الارتباط بين درجة (30) فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس، حيث كانت كل فقرة تأخذ قيمة صفر إذا كانت الإجابة بنعم وواحد إذا كانت الإجابة بكلا، وبعد استخراج قيم الارتباط حسب معادلة بيرسون، كانت قيم المعاملات تتراوح بين

(0.33 – 0.67)، تعتبر هذه القيم جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (98) كما في.

8. **ثبات الاختبار:** يشير الثبات إلى مدى اتساق نتائج المقياس، ويعني ذلك إمكانية الحصول على نفس نتائج المقياس بتطبيقه مرتين أو أكثر على نفس المفحوصين (ميخائيل، 2015: 95) حيث قامت البحثة بحساب الثبات حسب الطريقة الاتية:

– **معامل ثبات الفا- كرونباخ**: تعتمد هذه الطريقة على إجراء الاختبار مرة واحدة على عينة ممثلة من المجتمع ومن ثم القيام بإيجاد قيمة التباينات بين الأسئلة والأفراد.

بلغت قيمة المعامل (0.941)، وتشير هذه النسبة إلى أن المقياس يتصف بالثبات حيث يشير (علام، 2000) إلى أن المقياس ثابت إذا كانت قيمة ثباته (0.75) أو أكثر.

(علام، 2000: 534)بهذا يصبح المقياس جاهزًا للتطبيق بصورته النهائية على العينة البحثية.

9. **مقياس الاقتصاد المعرفي بصيغته النهائية :**بعد عرض المقياس بصورته الأولية على المحكمين للتأكد من أن المجالات المستخدمة تتناسب مع الفئة العمرية لعينة البحث والمادة العلمية وتقيس المهارات الموضوعة من أجل قياسها ، وبعد الانتهاء من إجراء الإحصائيات والتأكد من الخصائص السايكومترية لمقياس الاقتصاد المعرفي من صدق وثبات ومعامل تمييز وصعوبة ومعاملات ارتباط، وبعد إجراء بعض التعديلات البسيطة على المقياس من حيث الصياغة واللغة، أصبح جاهزًا للتطبيق. حيث كان المقياس بصورته الأخيرة مكونًا من (30) فقرة موزعة على المجالات الستة بالتساوي، لكل مجال خمس فقرات ولكل فقرة ثلاث بدائل ( تنطبق علي، تنطبق احيانا، لا تنطبق) كما في.

## الفصل الرابع
## عرض النتائج وتفسيرها

### 1. التحقق من الفرضية الصفرية:

" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الكيمياء وفق استراتيجية التحويل وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الاقتصاد المعرفي، وبعد ان قامت الباحثتان بتطبيق مقياس الاقتصاد المعرفي على مجموعتي البحث وبعد ان تم استخراج البيانات كما في ، إذ استخدمت الباحثتان (t-test)، وبعد خضوع هذه البيانات للمعالجة الاحصائية وباستخدام برنامج الحقيبة الاحصائية spss، تبين ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (69.037) بانحراف معياري قدره (7.340)، أما المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة فبلغ (60.222) بانحراف معياري قدرة (8.527)، ولغرض معرفة دلالة الفرق بين تباين درجات طالبات المجموعتين، تم تطبيق اختبار ليفين (leveens) اذا كانت قيمة (F) هي (0.782) عند مستوى دلالة (0.381) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد البالغ (0.05) مما يدل على ان مجموعتي البحث متجانسة في مقياس الاقتصاد المعرفي النهائي، ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجوعتين، تم تطبيق اختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين اذا كانت قيمة t هي (4.071) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة المعتمد البالغ (0.05) واكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (2.000) عند درجة حرية (52) مما يدل تفوق المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة في متغير مقياس الاقتصاد المعرفي النهائي، كما موضح في جدول (2).

**جدول (8)**
**نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في مقياس الاقتصاد المعرفي النهائي**

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | Levene's Test لتساوي التباين | | t – test لتساوي المتوسطات | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | F | Sig | T | Sig | |
| التجريبية | 27 | 69.037 | 7.340 | 52 | 0.782 | 0.381 | 4.071 | 0.000 | دالة |
| الضابطة | 27 | 60.222 | 8.527 | | | | | | |

**1. تفسير النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية:**

توصلت الباحثتان من خلال إجراء الإحصائيات إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية التحويل على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الاقتصاد المعرفي حسب الفروق الدالة إحصائيًا. وتفسر الباحثتان ذلك بالآتي:

- تطوير المهارات: استراتيجية التحويل سعت إلى تطوير مهارات التفكير والاستكشاف لدى الطالبات، ولم تقتصر على مجرد حفظ المعلومات من الكتاب المدرسي. وهدفت الاستراتيجية إلى تحويل المعرفة من شكل إلى آخر، مما ساهم في تطوير مهارات الاقتصاد المعرفي لديهن.
- بيئة صفية ملائمة: هيئت الاستراتيجية بيئة صفية تسودها النقاشات والأسئلة المفتوحة من قبل المدرسة وساعدت الطالبات على طرح آرائهن بحرية وحاولن إيصال أفكارهن بطرق مختلفة، مما زاد لديهن القدرة على الاستكشاف والتفكير النقدي.
- تطبيق المعرفة: تم تحويل الأفكار والمعلومات من الكتاب المدرسي إلى الواقع من خلال إعطاء الطالبات أمثلة تقريبية من الحياة اليومية وحثهن على الاهتمام بالقضايا المهمة وتوجيههن نحو رؤية مستقبلية، هذا ساعدهن في بناء مهارات تفيدهن في سوق العمل مستقبلاً.

من هذا المنطلق، ساهم التدريس باستراتيجية التحويل في رفع مستوى مهارات الاقتصاد المعرفي بشكل ملحوظ لدى طالبات المجموعة التجريبية كما هو موضح بالدلالات الإحصائية.

**ثالثا: الاستنتاجات**

على ضوء النتائج التي تم عرضها وتفسيرها مسبقًا بعد تطبيق التجربة على العينة البحثية، توصلت الباحثتان إلى الاستنتاج التالي:

1. تطورت مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي اللاتي درسن وفق استراتيجية التحويل بالمقارنة مع الطالبات اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

**رابعا: التوصيات**

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثتان، توصي بما يلي:

1. استخدام نماذج واستراتيجيات حديثة في التدريس، ومن ضمنها استراتيجية التحويل، من خلال إقامة دورات تدريبية من قبل التربية لمدرسي المواد العلمية وحثهم على استخدام مثل هذه الاستراتيجيات لما لها من أهمية في تطوير العملية التعليمية في البلاد.
2. اطلاع المدرسين على مهارات الاقتصاد المعرفي لما لها من أهمية في العصر الحالي، وضرورة تضمينها في المناهج والمقررات الدراسية.
3. الاستفادة من الاختبارات والمقاييس التي قامت الباحثتان بإعدادها ضمن البحث الحالي.

4. تطوير المناهج الدراسية بما يتناسب مع الثورة العلمية ومواكبة المعايير العالمية في التعليم وتضمين المهارات العلمية والعملية التي تفيد الطلبة وتؤهلهم لسوق العمل.

**خامسا: المقترحات**

استكمالًا للبحث الحالي، تقترح الباحثتان التالي:

1. إجراء دراسة تستخدم فيها استراتيجية التحويل مع متغيرات مختلفة لبيان أثرها على مختلف المتغيرات مثل التفكير الإبداعي والإبداع الجاد أو المهارات العقلية.
2. إجراء دراسة تقارن بين استخدام استراتيجية التحويل واستراتيجيات أخرى.

**المصادر**

- **المصادر العربية**

1. إبراهيم، محمد سعد، (2023): "المنهج التجريبي والعلوم الإنسانية الرقمية"، مقالة منشورة، جامعة المنيا، المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال، عدد 40.
2. ابو لبدة، سبع محمد، (2000) : " القياس النفسي والتعليم التربوي " ط6، جمعية المطابع التعاونية ، عمان_ الاردن
3. امبو سعيدي، عبد الله بن خميس (2019) " استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال" ، ط1، دار المسيرة، عمان ، الاردن.
4. البريكي، فاطمة، (2005): "اقتصاد المعرفة"، www.droub.com
5. بكري، سعد الحاج، (2003): "المعلوماتية والمستقبل"، مؤسسة اليمامة، الرياض، السعودية.
6. جراد، علاء، (2018): "التعلم التحويلي"، مقال منشور جريدة الإمارات اليوم العدد 15.
حسين، نها هادي، (2019): "أثر توظيف استراتيجيات فجوة المعلومات في تحصيل التلميذات الخامس الابتدائي في مادة قواعد اللغة العربية"، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى.
7. الحشاش، خالد عجيل، (2014): "الاقتصاد المعرفي: الثروة المستدامة"، مكتبة الكويت الوطنية، الطبعة 1.
8. الحميد، وعد غانم بديوي، (2011): "أثر استخدام أنموذج (ويتلي) في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء وتنمية تفكيرهم العلمي"، كلية التربية، جامعة الموصل.
9. الدعيس، محمد ناجي، (2021): "العلاقة بين التربية والتنمية البشرية ومعوقات تحقيقها"، قسم العلوم النفسية والتربوية، كلية التربية مأرب، جامعة صنعاء.
10. الزوبعي، عبد الجليل، (1981): "الاختبارات والمقاييس النفسية"، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
11. زيتون، عايش محمود، (2015): "النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم"، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.
12. السعدون، زينة عبد المحسن، (2012): "أثر برنامج لتعلم التفكير في حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية"، جامعة بغداد، كلية التربية - ابن الهيثم.
13. السلطاني، حمزة هاشم محيميد، ومحمد، وفية جبار، (2020): "استراتيجيات حديثة في تدريس النظرية والتطبيق"، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1.

14.السلطاني، نسرين حمزة، (1989): "القياس والتقويم التربوي"، كلية التربية الأساسية، قسم العلوم العامة.
15.سمور، محمد عيسى، (2015): "مهارات التدريس الصفي الفعال والسيطرة على المنهج الدراسي"، مجلة دار دجلة، عمان، الأردن، ط1.
16.الشيخ، خالد ياسين، (2016): "الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية"، جامعة دمشق.
17.صالح، علي عبد الرحمن، (2014): "المعجم العربي لتحديد المصطلحات النفسية"، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
18.طواهير، عبد الجليل، وبلال عثمان، (2022): "مناهج البحث العلمي وطرق الاختيار"، مجلة رؤى في الأدب والعلوم الإنسانية، الجزائر.
19.عبد الرضا، موفق كاظم، (2021):"مدى تضمين الذكاء المنطقي في كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي " ، مجلة البحوث التربوية والنفسية ،ع/271، مجلد18، جامعة بغداد ، قسم الموارد البشرية
20.عطية، محسن علي، (2015): "البنائية وتطبيقاتها استراتيجيات تدريس حديثة"، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.
21.علام، صلاح الدين محمود، (2000): "القياس والتقويم التربوي أساسياته، تطبيقاته، توجهاته المعاصرة"، دار الفكر العربي، القاهرة.
22.علي، محمد السيد،( 2010) : " التربية العلمية وتدريس العلوم " ط3 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ' عمان_ الاردن
23.القضاة، محمد عواد سالم، (2023): "تأثير مستوى طول الاختبار في دقة تقدير معلمي الصعوبة والتمييز باستخدام النموذج ثنائي المعلمة في مبحث الرياضيات للصف الثامن الأساسي"، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، مجلد 29، عدد 2.
24.كروكر، ليندا، والجينا، جيمس، (2017): "مدخل إلى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة"، ترجمة هند عبد المجيد ودعنا زيات يوسف، ط1، دار الفكر، عمان، الأردن.
25.المحمودي، محمد سرحان، (2019): "مناهج البحث العلمي"، دار الكتب، ط3، صنعاء، اليمن.
26.مطاوع، ضياء الدين، وآخرون، (2018): "اتجاهات حديثة في المناهج وتطبيقها في عصر المعلوماتية"، دار النشر الدولي، الرياض، السعودية.
27.منتدى القمة العالمية لمجتمع المعلومات، جامعة فودان، 13 أغسطس 2020 www.ltu.int/net4/wsis/forum/2020c:c
28.ميخائيل، امطانيوس نايف، (2015): "القياس والتقويم التربوي للأسوياء وذوي الاحتياجات الخاصة"، ط1، عمان، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع.
29.الهاشمي، عبد الرحمن، والعزاوي، فائزة، (2010): "المنهج والاقتصاد المعرفي"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط2.
30.الهاشمي، عبد الرحمن، والعزاوي، فائزة، (2010): "المنهج والاقتصاد المعرفي"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط2.
31.ياقوت، زينب، (2022): "مقياس مناهج وتقنيات البحث"، كلية علوم الإعلام، قسم علوم الإعلام، جامعة الجزائر.

- **المصادر الاجنبية**

32.David, G. (2010). "The Learning Challenge of the Knowledge Economy." Sense Publishers, Societies and Education.
33.Fleming, Ted. (2018). "Critical Theory and Transformative Learning: Rethinking the Radical Intent of Mezirow's Theory." International Journal of Adult Vocational Education and Technology, V9, N3
34.Mohajan, H. K. (2017). "Two Criteria for Good Measurements in Research: Validity and Reliability." Annals of Spiru Haret University Economic Series.