مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

فاعلية أنموذج جون زاهوريك في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء

پشتيوان محمد حسن
قسم العلوم العامة، كلية التربية الاساسية، جامعة صلاح الدين، اربيل، اقليم كوردستان، العراق
pshtiwan.hassan@su.edu.krd

وعد محمد نجاة صبري
قسم الفيزياء، كلية التربية، جامعة صلاح الدين، اربيل، اقليم كوردستان، العراق
Waad.najat@su.edu.krd

طارق صديق رشيد
قسم العلوم العامة، كلية التربية الاساسية، جامعة صلاح الدين، اربيل، اقليم كوردستان، العراق
tarik.reshid@su.edu.krd

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: ٢٠٢١/٨/٢٧
القبول: ٢٠٢١/١٠/٥
النشر: شتاء ٢٠٢٢

الكلمات المفتاحية:
Zahorik, Effectiveness, Develoment, Thinking, Reflective

Doi:
10.25212/lfu.qzj.7.1.18

الملخص

يسعى البحث الحالي الى التعرف على فاعلية أنموذج جون زاهوريك John Zahorik في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء. تكونت عينة البحث من (56) طالب من طلاب الصف العاشر العلمي في مدرسة اعدادية (أحمدي خاني) للعام الدراسي (2020-2021)، والمؤلفة من خمس شعب تم اختيار شعبتين عشوائياً لتكون عينة البحث، (احدهما مثلت المجموعة التجريبية البالغ عددهم (24) طالباً التي تم تدريسهم بطريقة أنموذج جون زاهوريك والاخرى المجموعة الضابطة البالغ عددهم (25) طالباً التي تم تدريسهم بطريقة اعتيادية، وبذلك اصبح العدد الكلي للعينة البحث (49) طالباً مع استبعاد الراسبين، وقد كوفئت المجموعتان في متغيرات منها (الذكاء، العمر الزمني، التحصيل الدراسي، الاختبار القبلي لمهارات التفكير التأملي، التحصيل الدراسي للاباء والامهات). وأعد الباحثون اختبار التفكير التأملي المكون بصورته النهائية من (28) فقرة موزعة على مهارات التفكير التأملي منها (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، وصول الى الاستنتاجات، اعطاء تفسيرات، ايجاد الحلول) وبعد ان أكمل الباحثون اجراءات التجربة، تم معالجة البيانات احصائياً واظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاختبار(البعدي) للمجموعة الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في تنمية مهارات التفكير التأملي، وفي ضوء النتائج خرج الباحث بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

1. المقدمة:

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية ومعلوماتية شملت جميع جوانب حياة الإنسان، حيث ان التقدم والتطور له انعكاسات تربوية واسعة لها أثرها الواضح على سير العملية التربوية برمتها ذلك من خلال المعارف والتقنيات الحديثة الوافدة لنا بشكل سريع وهائل، وقد شكلت هذه الثورة تحدياً للنظام التربوي بضرورة إصلاحه واستيعاب الكم الهائل من المعرفة والاستفادة منه عن طريق اعداد الكوادر العلمية التربوية (أبو زينة، 2003، ص6). أن القائمين على المؤسسات التعليمية في كل بقاع العالم يهتمون الان بالعملية التربوية، وما تؤدي اليه تلك العملية من خدمات تعليمية للمجتمعات المتطورة، لذلك سعت إلى تطوير مناهجها وطرائقها وفق أسس موضوعية تأخذ بالاعتبار استثمار التعليم والتعلم في تحقيق أهدافها، فكانت استراتيجياتها تركز على التعلم الدائم والمستمر وللحصول على المعارف وتوظيفها في حياة المتعلم، والاهتمام بالمفاهيم والأفكار الرئيسية للمادة التعليمية، وبرزت في الفترة الأخيرة فلسفات تربوية واستراتيجيات ونماذج طرحت نفسها في المجال التربوي، هدفت إلى تطوير التعليم والابتعاد عن التعليم التلقيني، ومن أبرز هذه الفلسفات الفلسفة البنائية وهي فلسفة تهتم بطبيعة عمليتي التعليم والتعلم والعمليات المعرفية، والتركيز على مايعرفه المتعلم بالفعل (زيتون، 2013، ص50).

والبنائية تقوم على تصميم مجموعة من المواقف التعليمية التي تتيح للمتعلمين أن يكونوا نشيطين في بناء معارفهم ومعلوماتهم من اجل الوصول الى اكتشاف المعرفة بأنفسهم وايجاد حلول لما يواجهونه من مشكلات(عفانة و الخزندار، 2009، ص33). وقد أشارت عدد من الدراسات مثل دراسة (إسماعيل ،2000) ودراسة(حمادة، 2005) ودراسة (عفانة وأبو ملوح، 2007) إلى فاعلية البنائية في تدريس مادة العلوم نظراً لأنه يؤكد على التعلم القائم على الفهم وبناء المتعلم معرفته بنفسه(الطيطي و اخرون، 2011، ص19). ويؤكد التربويون في التربية العلمية في تدريس العلوم بنحو عام، وفي تدريس الفيزياء بنحو خاص، ان التعليم لايعد مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلم بالتلقين والحفظ، بل هو عملية تعني بنمو المتعلم عقلياً ووجدانياً ومهارياً وبتكامل المعلومات لديه وتكوين شخصية قوية للمتعلم من جميع جوانبها، فالمهمة الاساسية في تدريس العلوم هي تعليم المتعلمين الية التفكير (البلوشي و امبو سعيدي، 2018، ص25) .

ويرى الباحث ان النظرية البنائية من اكثر النظريات التربوية التي عمل بها التربويون في العصر الحديث، وهذه النظرية تؤكد على ان المتعلم يبني معلوماته داخليا متأثراً بالبيئة المحيطة به، حيث ان لكل متعلم طريقته في فهم المعلومة واداركها. وتأخذ النماذج التدريسية اتجاهات متعددة ألا انها تلتقي لتجتمع بنقاط مشتركة بأعتبارها مصدرا للتفاعل الاجتماعي بين المتعلمين داخل الصف الدراسي. وكذلك مرجع لمعالجة المعلومات والخبرات الذاتية للمتعلم. لأن في النماذج خطوات تستعمل في تنظيم عملية التعلم والتعليم (السليتي، 2008، ص56). ومن بين النماذج التي استندت الى النظرية البنائية أنموذج جون زاهوريك، اذ يرى جون زاهوريك ان المعلومات والمعارف ليست مجموعة من الحقائق أو المفاهيم أو القوانين التي تنتظر من يوجدها ويكشفها. بل هي عملية انشاء للمعرفة وبنائها وتقديم المتعلم معنى

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

لتجاربهم وخبراتهم، أذ يتكون أنموذج جون زاهوريك من خمس مراحل وهي (تنشيط المعلومات و اكتساب المعلومات وفهم المعلومات واستعمال المعلومات واخيراً التفكير في المعلومات) (ياسين و راجي، 2012، ص112). ويؤكد (Lee,2005) على ان التفكير التأملي يبدأ مع وجود مشكلة، ويتأثر بعوامل الخبرة، والمعرفة القبلية والمميز الاتصالي (Lee, 2005, p. 55). ولكي يكون مدرس الفيزياء قادراً على القيام بعملية التدريس لابد ان يكون ملماً بأستراتيجيات ونماذج تدريس مادة الفيزياء بصورة العامة، والتفكير التأملي على وجة خاص وذلك نظراً لأهميته في تنمية شخصية المتعلم. يقوم مدرس الفيزياء بأستخدام أنموذج جون زاهوريك لاختصار الوقت والجهد وتوضيح المفاهيم، وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى المتعلمين بمستوياته المختلفة. لهذا جاء البحث الحالي للكشف عن فاعلية أنموذج جون زاهوريك في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف العاشر العلمي في اقليم كردستان - العراق .

1.2 مشكلة البحث Problem of the Research:

يشهد عصرنا اليوم مستحدثات معرفية ومعلوماتية هائلة ومتسارعة في العلمي، مما ولد تحديات كبيرة في جميع المجالات التي يواجهها المجتمع، الامر الذي يتطلب استعدادت خاصة لمواكبتها ولا سيما في المجال التربوي والتعليمي (أبو شعيرة و غباري، 2008، ص9).ان العقل الانساني لايستطيع الاحتفاظ بكل انواع المعارف وتعضيلاتها والاحاطة بها خصوصاً والعالم يشهد انفجار علمي ومعرفي كبير في المجالات كافة وتترسخ القناعة بضرورة ايجاد العقل الواعي والمفكر الذي يستطيع التعامل مع تلك المعارف (طامشان و اخرون، 2012، 246). فطلبتنا اليوم ليسوا بحاجة الى حشو عقولهم عن طريق تلقينهم المعلومات بقدر ما هم بحاجة الى اكسابهم طرائق التفكير عبر عمليات التعلم والتعليم (الجمل و الهويدي، 2003، ص203).

يعد الكتاب المدرسي احد العناصر الضرورية والمهمة في دراسة المناهج والمرجع الذي يأخذ منه الطلبة المعلومات، لذلك من الضروري تطوير المقرر الدراسي بما يناسب تطور العلم في العصر الحديث الذي نعيشه في شتى مجالات الحياة المختلفة. ويمثل كتاب العلوم المصدر الاساسي لكل من المدرس والطالب لكونه يحتوي المادة التعليمية التي تعتبر من اهم الوسائل اللازمة لتحقيق اهداف المنهج التعليمي(الكبيسي، 2008، ص81). من خلال ما تطرحه الدراسات والبحوث يوجد هناك عقبات تواجه المؤسسات التعليمية تتمثل في انخفاض التحصيل في مادة الفيزياء وخصوصاً لدى طلاب الصف العاشر العلمي. ويرجع السبب في ذلك إلى استخدام طرائق ونماذج تدريسية لا ترتقي الى مستوى الطموح، اذ تعمل على تحويل المتعلم إلى ما يشبه الإنسان الآلي الذي لا يمتلك شيء جديد سوى ما يمتلكه من معلومات، ومن خلال ما جمعه الباحثون معلومات من مدرسي الفيزياء والمشرفين من ذوي الخبرة وبعض الزيارات الميدانية لبعض الاعداديات والمدارس ومتابعة المتعلمين وجد الباحثون إن تدريس مادة الفيزياء للصف العاشر العلمي يعتمد على تقديم المادة بطريقة إلقائية تعتمد على قابلية المتعلمين على الحفظ والاستظهار، وبناءاً على ما تقدم جاءت فكرة البحث نابعة من الحاجة إلى تحسين تدريس مادة الفيزياء في الصف

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

العاشـــر العلمي من خلال تناول أنموذج (جون زاهوريك) لعله يطور مهارات التفكير التأملي للطلبة. لذا تتحد مشكلة البحث في السؤال الآتي :

*ما فاعلية أنموذج جون زاهوريك في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصـف العاشـر الاعدادي في مادة الفيزياء ؟

1.3 أهمية البحث Importance of the Research :

أن مايميز عصـرنا الحاضـر هو سـرعة تزايد المعلومات والانتشـار الواسـع للتقنيات وتعدد وسـائل نقل المعلومات، ونتيجة لهذا التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشـهده العصـر تقع على التربية بصـورة عامة والتربية العلمية بصورة خاصة مسؤولية مهمة، هي إعداد كوادر بشرية قادرة على مواكبة ومسايرة هذا التقدم العلمي والتكنولوجي المتسـارع في شـتى مجالات الحياة (الموسـوى، 2005، ص82). ومن اجل هذا ازدادت في العقود الأخيرة من القرن العشرين، أهمية التركيز على إجراء البحوث العلمية التي تعالج طبيعة العملية التربوية وأسـاليبها ولقد ظهرت نماذج عدة في التدريس لغرض مسـاعدة الطلبة على التعلم الأفضـل وتعد النماذج التعليمية في أساسـها برامج للتعلم (العبيدي ، 2004، ص173). اذ تهدف التربية العلمية إلى تزويد الفرد بمجموعة من المعلومات والاتجاهات والقيم اللازمة لأن يكون الفرد واعيا ومثقفا قادراً على مجاراة الحياة المعاصـــرة، ويتحقق ذلك من خلال تطوير المناهج التعليمية بصـــورة عامة ومناهج الفيزياء بصورة خاصة (علي، 2012، ص291).

ومن اجل تنمية التفكير لابد من تنويع اســـتراتيجيات التدريس والتركيز على الطلبة الذي ينبغي ان يأخذ دوراً رئيســـاً فيها، ويعد التفكير من الاهداف الرئيســـة التي تســـعى العملية التعليمية تحقيقها لدى الطلبة (العتوم، 2012، ص214)، ويعد التفكير التأملي أحد أنماط التفكير الذي يجعل الفرد يخطط دائماً، ويقّيم أســـلوبه في العمليات، والخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار المناســـب، ويعتمد على كيفية مواجهة المشكلات وتغير الظواهر والأحداث. والشخص الذي يفكر تفكيراً تأملياً لديه القدرة على إدارك العلاقات، وعمل الملخصـات، والاستفادة من المعلومات في تدعيم وجهة نظره وتحليل المقدمات، ومراجعة البدائل والبحث عنها (عبدالوهاب، 2005، ص164) . ومماســـبق ذكره تتضـــح لنا اهمية البحث الحالي بمايأتي:

1- أهمية التربية الحديثة في تطـــــــــور المجتمعات ومواكبة التقدم التكنولوجي الحاصل، أضافة إلى اهتمامها بالمتعلم والعملية التعليمية.
2- مساعد مدرسي ومدرسات الفيزياء على تدريب الطلبة على استخدام عمليات العلم الأساسية بأستخدام أنموذج جون زاهوريك.
3- تقدم معلومات لأعضـــاء الهيئة التدريســـية عن مهارات التفكير التأملي المتوافرة في محتوى كتاب الفيزياء لصف العاشر العلمي.
4- أهمية مادة الفيزياء في حياة الإنسان عامة والمتعلم خاصة.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

1.4 هدف البحث Aims of the Research:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

فاعلية أنموذج جون زاهوريك في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف العاشر الاعدادي، ومقدار حجم الاثر الذي يحدثه الأنموذج في التنمية.

1.5 فرضيات البحث The Research Hypotheses:

لغرض التحقق من هدف البحث لابد من تثبيت صحة الفرضية الصفرية الاتية:

1- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء القبلي والاداء البعدي للمجموعة التجريبية التي سوف تدرس بفاعلية أنموذج جون زاهوريك في تنمية مهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، وصول الى الاستنتاجات، اعطاء تفسيرات، ايجاد الحلول).

2- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء القبلي والاداء البعدي للمجموعة الضابطة التي سوف تدرس بطريقة الاعتيادية في تنمية مهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، وصول الى الاستنتاجات، اعطاء تفسيرات، ايجاد الحلول).

3- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، وصول الى الاستنتاجات، اعطاء تفسيرات، ايجاد الحلول).

1.6 حدود البحث Limitation of the Research:

1- الحدود البشرية: عينة من طلاب الصف العاشر الاعدادي .
2- الحدود المكانية: مدرسة (احمدي خاني) احد المدارس الحكومية النهارية بمركز محافظة اربيل.
3- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي االاول من العام الدراسي (2020-2021).
4- الحدود الموضوعية: تضمن فصلين لمادة (الفيزياء) ضمن كتاب الفيزياء لصف العاشر العلمي والذي يدرس في مدارس اقليم كردستان- العراق.

1.7 تحديد المصطلحات Determination of Terms :

1.7.1 فاعلية Effectiveness:

أ-عرفه (شحاتة والنجار2003) بأنه: مستوى تحصيل الطلبة على وفق أي جانب من جوانب النواتج التعليمية سواء كانت معرفية أم نفس حركية أو عاطفية أنفعالية (شحاتة و النجار، 2003، ص17).

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

ب-يعرفه الباحثون إجرائياً بأنه: الهدف المتوقع حدوثه في تعديل المفاهيم الفيزياء والاحتفاظ بها في مادة الفيزياء لطلبة الصف العاشر العلمي عن طريق استعمال أنموذج جون زاهوريك كمتغير مستقل.

1.7.2 أنموذج جون زاهوريك John Zahorik Model:

أ-عرفه (النجدي وآخرون 2005) بأنه: أنموذج بنائي يقوم على أساس أن المعرفة تبني بواسطة الطالب، وانها ليست مجموعة من الحقائق تنتظر الطالب ان يكتشفها، وان المعرفة ليست شيئاً موجوداً مستقلاً عن الطالب (النجدي، عبدالهادي، و راشد ، 2005، ص416).

ب-يعرفه الباحثون إجرائياً بأنه: هو نموذج تدريسي يقوم على أساس النظرية البنائية، ويعتمد خمس خطوات متتابعة، تبدأ بتنشيط المعلومات، ثم اكتساب المعلومات، ثم فهم المعلومات، ثم استخدام المعلومات، وأخيراً التفكير في المعلومات.

1.7.3تنمية Development:

أ-عرفها فلية والزكي (2004) بأنها: تعني انبثاق ونمو كل الامكانات والطاقات الكامنة في كيان معين بشكل كامل وشامل ومتوازن سواء كان هذا الكيان هو فرد أو جماعة أو مجتمع (فلية و الزكي، 2004، ص134).

ب-يعرفه الباحثون إجرائياً بأنها: أنها عملية ديناميكية مفتوحة على كافة مناحي الحياة وفق برامج مرسومة لتخدم متطلبات المجتمع وتحقق راحته ورفاهيته.

1.7.4التفكير التأملي Reflective Thinking :

أ-عرفه (الاستاذ 2003) بأنه: استقصاء ذهني نشط واعٍ ومتأنٍ لمعلم العلوم حول معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والاجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه، يمكنه من حل المشكلات التعليمية التعلمية التي تواجهه، وإظهار المعرفة الضمنية الى سطح الوعي بمعنى جديد، ويساعده ذلك المعنى على اشتقاق استدلالات لخبراته الحسية التي تقوده الى تكوين نظرية خاصة بة للممارسات المرغوب تحقيقها في المستقبل (الاستاذ، 2011، ص10).

ب-يعرفه الباحثون إجرائياً بأنه: نوع من أنواع التفكير يقوم على التأمل من خلال مهارات التأمل والملاحظة والكشف عن المغالطات، الوصول الى استنتاجات واعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة ويقاس باختبار التفكير التأملي الذي أعده الباحثون.

1.7.5مهارات التفكير التأملي Reflective Thinking Development:

أ-عرفه (خوالدة، 2010) بأنه: عملية تفكر واهتمام ومراقبة للموقف الذي يواجهه الفرد أو الموضوع الذي يكتب فيه بحيث يجب تحليله بعد فهمه واستعابه بالامعان بجوانبه ومراجعته وتقويمه ضمن ثلاث مهارت أساسية هي: الانفتاح الذهني والتوجية الذاتي والمسؤولية الفكرية في ضوء المعارف والاختبارات التي يكتسبها (خوالدة، 2010، ص 67).

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

ب-يعرفه الباحثون إجرائياً بأنه: نشاط عقلي يقوم على التأمل يستخدمه المدرس في تحليل كتاب الفيزياء من خلال مهارات الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، أعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة للمشكلات العلمية.

2. الاطارالنظرية ودراسات سابقة:

2.1 أنموذج John zahorik:

من هو جون زاهوريك John Zahorik؟ استاذ المناهج وطرائق التدريس في جامعة ويسكونسن ميلووكي، يقوم بتدريس دورات الدراسات العليا في البحوث التعليمية والنظرية ويبحث في سلوك المعلم. وقدم افتراضات عدة حول النظرة للمعرفة والتعلم، اذ يرى ان المعرفة هي ليست مجموعة من الحقائق والمفاهيم او القوانين تنتظر من يكتشفها بل هي عملية بناء وانشاء المعرفة هي محاولة من المتعلمين لتقديم معنى لتجاربهم(Zahorik, 1995, p. 7) .

2.1.1 مراحل أنموذج زاهوريك John zahorik:

1- تنشيط المعلومات: وفيها تؤخذ المعرفة السابقة للطلبة في الاعتبار عند بدء تعلم موضوع جديد، لانها المحك الذي عليه تختبر المعلومات الجديدة.
2- اكساب المعلومات: في هذه المرحلة تعطي المعلومات بصورة كلية وليست كأجزاء، إذ يتم أعطاء القاعدة العامة وتقدم بمنحني استنباطي فمثلاً يقدم المفهوم وتعريفه (وساس و العابد، 2016، ص260)
3- فهم المعلومات: في هذه المرحلة يطلب من الطلبة اكتشاف وفحص الفروق الدقيقة للمفاهيم الجديدة بشكل كامل ويقوم المدرس بمساعدة الطالب من خلال توسيع الأنشطة وزيادة المناقشات والطالب يقارن مفاهيمه مع مفاهيم المدرس مما يكسب الطالب نظرة ثاقبة والبدء في أعادة تنظيم المفاهيم لديه مقارنة بمفاهيم الدرس.
4- استخدام المعلومات: في هذه المرحلة عملية صقل المعلومات والتراكيب المعرفية، وتعطي الفرصة الكافية للطلبة من اجل استخدام المعرفة العلمية بالشكل الصحيح.
5- التفكير في المعلومات: يجب التفكير في استخدام قرائن للمعلومات المفهومة بحيث يتم استخدام على مستوى المدرسة وخارجها (عطية ، 2015، ص387).

2.2 التفكير التأملي Reflective Thinking:

التفكير التأملي هو أحد أنماط التفكير التي يجب الاهتمام بها وتشجيع الطلاب على ممارستها، ولن يكون ذلك إلاعند فهم المعلم لهذا النمط من التفكير واستخدام الطرق المحفزة له. ولايعد التفكير التأملي عملية سهلة، لأنه يتطلب تركيزاً مستمراً ليس فقط في الموضوع، ولكن أيضاً في كيفية تصور المعرفة الكلية وإمكانية تغيير طريقة التفكير في ضوء الخبرة السابقة والحالية، فهو يشمل النظر الكلي إالى النشاط فضلاً عن طريق تحليله وهذا ما يميزه عن التفكير المنظم المعتاد (Moseley & others, 2005, p. 314).

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

2.2.1 أهمية التفكير التأملي Reflective Thinking Interest:

1- يتضمن التفكير التأملي التحليل واتخاذ القرار، وقد يسبق عملية التعلم وما يحدث أثناءها وبعدها.
2- عندما يفكر المتعلم تفكيراً تأملياً يصبح قادراً على ربط الافكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها.
3- إن المتأمل هو الذي يخطط ويراقب دائماً، ويقيم أسلوبه للعمليات والخطوات التي يتخذها لإصدار الحكم.
4- التفكير التأملي ضروري للمتعلم، حيث يتطلب اندماج العقل فيما يتم تعلمه مع تنقل الطلبة من معلم لآخر يعزز التفكير إذا تكررت أنماطه في مجالات المحتوى العديدة.
5- يصبح الفرد المتأمل أكثر قدرة على توجيه حياته، وأقل انسياقاً للاخرين.
6- يعطي الطالب إحساساً بالسيطرة على تفكيره واستخدامه بنجاح.
7- ينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية. (عبد الوهاب، 2005، ص177).

2.2.2مهارات التفكيرالتأملي Reflective Thinking skills:

1- مهارة التأمل والملاحظة (الرؤية البصرية): القدرة على عرض جوانب المشكلة والتعرف على مكوناتها سواء كان ذلك من خلال المشكلة أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً .
2- مهارة الكشف عن المغالطات(الأخطاء): القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة في إنجاز المهام التربوية.
3- مهارة الوصول إلى الاستنتاجات: يعني القدرة على التوصل الى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلى نتائج مناسبة.
4- مهارة تفسيرات مقنعة: القدرة على أطاء معنى حقيقي لنتائج أو العلاقات الرابطة، وقد يكون هذا المنعى معتمداً على معلومة سابقة أو على طبيعة المشكلة وخصائصها.
5- مهارة وضع حلول مقترحة: القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتقوم تلك الخطوات علة تطورت ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة (عفانة و اللولو، 2002، ص15).

2.3 الدراسات السابقة:

2.3.1 الدراسات التي تناولت أنموذج جون زاهوريك.

1- وساس والعابد (2016): تناولت فاعلية أنموذج جون زاهوريك في اكتساب مهاراتي الاستماع والمحادثة في ضوء الدافعية تعلم اللغة العربية لدى طلبة الصف السابع الاساسي، حجم العينة فيها (62) طالبة، وكانت نتائجها وجود فرق ذي دلالة إحصائية في اكتساب مهارتي الاستماع والمحادثة بين المجموعتين التجريبية والظابطة لصالح المجموعة التجريبية.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

2-راضي (2017): تناولت فاعلية أنموذج جون زاهوريك في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في المادة الفيزياء وعمليات العلم لديهم، حجم العينة فيها(70) طالب، توصل الباحث للنتائج البحث والتي هي تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب مجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار عمليات العلم.

2.3.2 الدراسات التي تناولت التفكير التأملي:

1-المهيرات والدليمي (2018): تناولت أثر توظيف الذكاء العاطفي في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة الجغرافيا، حجم العينة فيها(60) طالب، كشفت النتائج عن وجود الفروق ذات دلالة أحصائية في مستوى التحصيل وتنمية التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الذكاء العاطفي.

2-هجرس (2019): تناولت فاعلية استراتيجة التدوير في تدريس مادة الفيزياء على تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، حجم العينة فيها(60) طالبة، وجدت تفوق المجموعة التجريبية التى درست وفق استراتيجية التدوير في الاختبار البعدي في تنمية التفكير التأملي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

3. اجراءات البحث Procedures of the Research :

3.1 التصميم التجريبي Experimental Design:

يساعد التصميم التجريبي الباحث في الحصول على اجابات لاسئلة البحث، كما يساعده على السيطرة على المتغيرات التجريبية والدخيلة (الأغا، 1997، ص83)، استخدم الباحثون التصميم التجريبي لمجموعتين المتكافئتين ذو الاختبار القبلي - البعدي، و ذلك لمعرفة اثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة من خلال مقارنة نتائج الاختبار القبلي بنتائج الاختبار البعدي كما موضح في مخطط (1)

مخطط (1):التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي	المتغير التابع
التجريبية	-العمر الزمني (بالاشهر) -المعلومات السابقة -المستوى التحصيل للابوين	اختبار مهارات التفكير التأملي	أنموذج جون زاهوريك	اختبار مهارات التفكير التأملي	مهارات التفكير التأملي
الضابطة			الطريقة التقليدية		

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

3.2 مجتمع البحث وعينته Population & Sample of the Research:

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف العاشر العلمي في المدارس الواقعة في مركز محافظة اربيل للعام الدراسي (2020- 2021) والبالغ عدده (72) مدرسة اعدادية بواقع (34) مدرسة للبنين البالغ عددهم (4504) طالب.

3.2.1 عينة البحث Research Sample:

إن دراسة مجتمع البحث الأصلي يتطلب وقتاً وجهداً شاقاً وتكاليف مادية مرتفعة، ويكفي ان يختار الباحث عينة ممثلة لمجتمع البحث بحيث تحقق أهداف البحث وتساعد على إنجاز مهمته (ملحم، 2002، ص125).

وفيما يأتي وصف لأختيار عينة البحث كما قام الباحث به:

أ- عينة المدارس Schools Sample:

اشتمل عينة البحث على طلاب الصف العاشر العلمي في (مدرسة احمدي خاني) وهي من المدارس النهارية التابعة لمديرية تربية اربيل للعام الدراسي (2020– 2021).

ب- عينة الطلاب students Sample :

بعد أن اختار الباحثون الصف العاشر العلمي في مدرسة (احمدي خاني)، تم اختيار شعبتين (بطريقة عشوائية) من اصل (5) شعب في المدرسة التي يتم تطبيق تجربة البحث فيها لكي تمثل مجموعتي البحث، اذ تم اختيار شعبة(ب) عشوائياً من الشعب (أ- ب- ج- د-هـ) و لتكون العينة التجريبية، وبلغ عدد طلابه (28) طالب وبعد استبعاد (4) من الراسبين اصبح العدد (24) طالب، والشعبة (ج) تمثل العينة الضابطة وبلغ عدد طلابه (28) طالب، وبعد استبعاد (3) من الراسبين من المجموعة الضابطة اصبح العدد (25) طالب، وبذلك اصبح العدد الكلي للبحث (49) طالب.كما موضح في جدول (1).

جدول (1): توزيع افراد العينة (التجريبية والضابطة)

المجموعة	الصف والشعبة	عدد افراد العينة	استبعاد الطالبات الراسبات	العدد النهائي
التجريبية	10/ب	28	4	24
الضابطة	10/ ج	28	3	25
المجموع		56	7	49

3.3 تكافؤ مجموعتي البحث Equivalent of the Research Groups:

تم ضبط المتغيرات للتأكد من تكافؤ المجموعتين، لذا اجرى الباحثون عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الذي يعتقد انها تكون ذات اثر كبير في نتائج البحث وكما يأتي:

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

3.3.1 العمرالزمني للطالبات محسوباً بالاشهر Age in Month:

وبعد تسجيل البيانات المطلوبة الخاصة بأعمارهم حسب (اليوم –الشهر –السنة) وتدقيقها، تم اخضاعها للمعالجة الاحصائية وذلك بأستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين، بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.153) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2.012) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (47)، وهذا يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين متوسط اعمار المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير.كما موضح في جدول (2).

جدول (2):نتائج الاختبار التائي للعمر الزمني لطلاب مجموعتي البحث بالاشهر

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		درجة الحرية	قيمة الاختبار التائي		مستوى الدلالة 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	24	188.08	2.888		47	0.153	2.012	غير دالة احصائياً
الضابطة	25	187.96	2.746					

3.3.2 مستوى الذكاء IQ. Level:

تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث من حيث مستوى الذكاء وذلك بتطبيق اختبار (رافن) للمصفوفات والصالح في التطبيق في مختلف البيئات والثقافات وهو من الاختبارات العقلية المؤسسة على نموذج العاملين الذي تقترحه نظرية سبيرمان، واخضعت البيانات للمعالجة الاحصائية بأستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، كما في جدول (3) .

جدول (3): نتائج الاختبار التائي لدرجات اختبار (رافن) للذكاء لطلاب مجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة الاختبار التائي		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	24	36.21	5.183	47	0.778	2.012	غير دالة احصائياً
الضابطة	25	37.28	4.44				

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة بلغت (0.778) وهي اقل من القيمة الجدولية والبالغة(2.012) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (47)، وهذا يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين متوسط ذكاء المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير. وبذلك تعتبر المجموعتان متكافئتين في متغير حاصل الذكاء .

3.3.3 درجات الطلاب في مادة العلوم للجميع في الصف التاسع الاساس Grades in science :

حصل الباحثون على درجات طلاب المجموعتين في مادة العلوم للجميع للعام السابق من سجل الدرجات في ادارة المدرسة، ثم لجأت الى معالجة البيانات احصائياً وذلك بأستخدام

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

الاختبار (t -test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات مجموعتي البحث، وكما موضح في جدول (4).

جدول (4): نتائج الاختبار التائي في تحصيل مادة العلوم للجميع للعام السابق لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة الاختبار التائي		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	24	60.71	9.29	47	0.342	2.012	غير دالة احصائياً
الضابطة	25	59.68	11.56				

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية بلغت (0.342) وهي اقل من القيمة الجدولية والبالغة (2.012) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (47) وهذا يعني عدم وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير .

3.3.4 مستوى التحصيل الدراسي العام في الصف التاسع الاساسAcademic achievement :

حصل الباحثون على درجات التحصيل العام لطلاب المجموعتين للعام السابق من سجل الدرجات في ادارة المدرسة، ثم لجأ الى معالجة البيانات احصائياً وذلك بأستخدام الاختبار (t -test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات مجموعتي البحث، وكما موضح في جدول (5).

جدول (5): نتائج الاختبار لتائي لمعدل العام طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة الاختبار التائي		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	24	617.38	72.116	47	0.264	2.012	غير دالة احصائياً
الضابطة	25	612.36	60.730				

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية بلغت (0.264) وهي اقل من القيمة الجدولية والبالغة (2.012) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (47) وهذا يعني عدم وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير .

3.3.5 الاختبار القبلي للتفكير التأملي Pre-test for Reflective Thinking:

اجر الباحثون اختباراً قبلياً للمهارات التفكير التأملي قبل بدء التجربة لمعرفة مدى التكافؤ بين مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة)، ثم طبق الباحثون على مجموعتي البحث وتكون الاختبار بصورتها النهائية من (28) فقرة من نوع الاختيار من المتعدد، ثم قامت بأجراء المعالجة الاحصائية للبيانات بتطبيق الاختبار التائي(t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق الإحصائي بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة. كما في جدول (6) .

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

جدول رقم (6): نتائج الاختبار التائي لطلاب مجموعتي البحث في أختبار القبلي للتفكير التأملي

المهارات	المجموعة	عددافراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمةT المحسوبة	قيمةT الجدولية	مستوى الدلالة (0.05)
مهارة الرؤية البصرية	التجريبية	24	2.46	0.932	1.041	2.012	غير دالة احصائياً
	الضابطة	25	2.80	1.323			
مهارة الكشف عن المغالطات	التجريبية	24	1.96	1.122	0.352	2.012	غير دالة احصائياً
	الضابطة	25	2.08	1.288			
مهارة الوصول الى الاستنتاجات	التجريبية	24	2.04	0.955	0.727	2.012	غير دالة احصائياً
	الضابطة	25	1.84	0.987			
مهارة اعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	24	2.04	1.429	0.702	2.012	غير دالة احصائياً
	الضابطة	25	2.32	1.345			
مهارة وضع حلول مقترحة	التجريبية	24	2.13	1.262	0.198	2.012	غير دالة احصائياً
	الضابطة	25	2.20	1.384			
المهارات الخمسة ككل التجريبية		24	10.25	4.120	0.834	2.012	غير دالة احصائياً
المهارات الخمسة ككل الضابطة		25	11.24	4.186			

يتضح من الجدول أعلاه عدم وجود الفرق ذات دلالة احصائية الفرق بين المتوسطين، عند مستوى (0.05)، إذ وبدرجة الحرية (47)، وهذا يدل على ان طلاب المجموعتين متكافئتان إحصائياً في التفكير التأملي.

3.3.6 التحصيل الدراسي للأباء Fathers Achievement :

بعد الحصول على البيانات المتعلقة بهذا المتغير صنف الباحثون مستوى التحصيل الدراسي للأباء تبعاً لذلك الى ثلاثة مستويات بعد دمج الخلايا (الابتدائية فما دون، المتوسطة والاعدادية، معهد وبكلوريوس فما فوق) وتمت معالجة البيانات احصائياً وذلك بأستخدام مربع كا($\propto^2$) مع البيانات الخاصة بالتحصيل الدراسي لاباء المجموعتين التجريبية والضابطة كما موضح في جدول (7).

جدول رقم (7): نتائج مربع كا^2 لمجموعتي البحث في تكرارات المستوى التعليمي للأباء

المجموعة	عدد أفراد العينة	مستوى التحصيل الدراسي			قيمة ($\propto^2$)		مستوى الدلالة 0.05
		الابتدائية فما دون	المتوسطة والاعدادية	معهد وبكالوريوس فما فوق	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	24	7	9	8	1.875	5.991	غير دالة احصائياً
الضابطة	25	10	5	10			

يتضح من جدول (7) ان قيمة مربع كاي ($\propto^2$) لأباء طلاب المجموعة التجريبية والضابطة تساوي(1.875) وهي اقل من قيمتها الجدولية البالغة (5.991) عند مستوى دلالة (0.05)

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

وبدرجة حرية (2) . وهذا يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير .

3.3.7 التحصيل الدراسي للأمهات Mothers Achievement:

بعد الحصول على البيانات المتعلقة بهذا المتغير صنف الباحثون مستوى التحصيل الدراسي للأباء تبعاً لذلك الى ثلاثة مستويات بعد دمج الخلايا (الابتدائية فما دون، المتوسطة والاعدادية، معهد وبكلوريوس فما فوق) وتمت معالجة البيانات احصائياً وذلك بأستخدام مربع كاي ($\propto^2$) مع البيانات الخاصة بالتحصيل الدراسي للأمهات المجموعتين التجريبية والضابطة كما موضح في جدول (8).

جدول (8): نتائج مربع كا^2 لمجموعتي البحث في تكرارات المستوى التعليمي للأمهات

المجموعة	عدد أفراد العينة	مستوى التحصيل الدراسي			قيمة ($\propto^2$)		مستوى الدلالة 0.05
		الابتدائية فما دون	المتوسطة والاعدادية	معهد وبكالوريوس فما فوق	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	24	14	9	1	3.404	5.991	غير دالة احصائياً
الضابطة	25	18	4	3			

يتضح من جدول (8) ان قيمة مربع كاي ($\propto^2$) لأمهات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة بلغت (3.404) وهي اقل من قيمتها الجدولية البالغة (5.991) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (2) وهذا يعني عدم وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير.

3.4 مستلزمات البحث ومتطلباته Requirements of the Research:

3.4.1 تحديد المادة العلمية للموضوعات Determining the scientific material for the topics:

حدد الباحثون المادة العلمية التي ستدرس في أثناء التجربة من كتاب الفيزياء المقرر للصف العاشر العلمي للسنة الدراسية (2020-2021)، الفصل الدراسي الاول، وقد يتضمن الفصلين، الفصل الأول (1-2 القياسات في التجارب، 1-3 لغة الفيزياء) والفصل الثاني(2-1 حالات المادة والقوى بين جزيئاتها، 2-2 الاجسام الصلبة وخصائصها)من المقرر، حيث وحد الباحثون بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الموضوعات التي درست لهم.

3.4.2 صياغة الاهداف السلوكية Formulating behavioral goals:

بعد تحديد المادة الدراسية تمت صياغة (58) غرضاً سلوكياً موزعة بين المجال المعرفي لمستويات بلوم الاربعة (التذكر، والفهم، والتطبيق،والتحليل).

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

3.4.3اعداد الخطط التدريسية Preparing teaching plans:

تـم اعـداد الخطـط التدريسـية لمجمـوعتي البحـث، اذ قـام البـاحثون بأعـداد الخطـط للمجموعـة التجريبيـة علـى وفـق أنمـوذج جـون زاهوريـك، امـا المجموعـة الضـابطة فقـد أعـد البـاحثون خططـه وفقاً الطريقة الاعتيادية.

3.5 ادوات البحث Tools of the Research:

3.5.1تحديد الهدف من الاختبارDetermine the Purpose of the Test:

كـان الهـدف مـن هـذا الاختبـار هـو قيـاس مهـارات التفكيـر التـأملي لـدى عينـة البحـث وهـم طـلاب الصف العاشر العلمي.

3.5.2 تحديد مهارات التفكير التأملي Determine the Skills of Reflective Thinking:

مـن خـلال اطـلاع البـاحثون علـى العديـد مـن الدراسـات السـابقة المتعلقـة بمهـارات التفكيـر التـأملي، تم تحديد مهارات التفكير التأملي بخمس مهارات وهي:
(التأمل والملاحظة، الكشف عن المغالطات، الوصول الى استنتاجات للمشكلة، اعطاء التفسيرات مقنعة وضع الحلول المقترحة).

3.5.3 بناء فقرات اختبار التفكير التأملي Building the reflective thinking test:

تم بناء (30) فقرة بواقع ست فقرات لكل مهارة من مهارات التفكيرالتأملي الخمس.

3.5.4 صياغة تعليمات الاختبارFormulation of Test Conditions:

بعد تحديد عدد فقرات اختبار المهارات التفكير التأملي وصـــياغتها، قام الباحثون بصـــياغة تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة عن الاختبار والمواقف في أبسط صورة ممكنة.

3.5.5 مؤشرات الصدق Indicators of Test Validity:

أ- الصدق الظاهري Face Validity:

لتحقيق هذا النوع من الصـــدق الاختبار التفكير التأملي تم عرضـــه بصـــورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصـصـين في مجال طرائق تدريس وعلوم التربوية والقياس والتقويم والفيزياء، للتأكد من صلاحية فقراته، ومدى ملائمتها لأهداف البحث وتمثيلها للمجال الذي وضعت لقياسه.

ب- صدق البناء Construction Validity:

يقصد بالصدق البناء مدى قياس الاختبار للسمة المقاسة. وتتعدد الطرق التي يمكن من خلالها الوصول الى الصدق البناء، نستطيع تحديد هذا النوع من الصدق من خلال العلاقة بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية، بأعتبار ان الدرجة الكلية للمقياس تعد مصداقاً لصدق الاختبار، وبأيجاد العلاقة بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية وحذف الفقرات التي يكون ارتباطهما بالدرجة الكلية واطئاً، وبما ان جميع فقرات المقياس بالدرجة الكلية ذات دلالة احصـــائية، يعد الاختبار مؤشـــراً للصدق البناء.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

الدراسة الاستطلاعية Expolarity Study:

من اجل التعرف على مدى وضـــوح التعليمات المدونة في اختبار المهارات التفكير التأملي والوقت المستغرق لِلاجابة عن كل سؤال من فقرات الاختبار، ضمن الوقت المحدد و الصعوبات التي تواجه الطلاب في الإجابة. طبق الباحثون الاختبار في التاريخ (13-2-2021)على عينة اســتطلاعية مكونة من (85) طالب من طلاب الصف العاشر العلمي في نفس المدرسة التي تم تطبيق التجربة فيها، حيث طلب منهم الاجابة على الاســئلة المتعلقة بجوانب المهارات التفكير التأملي والتي تتكون من (اربعة) بدائل، وتبين ان فقرات الاختبار كانت واضــحة ومفهومة، واســتغرق معدل وقت الاجابة عن الاختبار (38) دقيقة تقريباً.

وبعدها تم إجراء التحليل الاحصائي باستخدام المعادلات الاتية:

أ- معامل صعوبة الفقرة Items Difficulty Coefficient:

واستخرج الباحثون معامل الصعوبة لفقرات الاختبار بأستخدام معادلة معامل الصعوبة حيث تراوحت معامل الصعوبة لفقرات المقياس مابين (43.48-67.39) وهي مقبولة وجيدة عدا الفقرة رقم (7) لم يحصل على معامل الصعوبة مقبولة، حيث اكد خبراء المحكمين ان المدى المقبول لصعوبة الفقرة يتراوح بين (0.22 - 0.80) (الزوبعي و الغنام، 1981، ص77).

ب- حساب القوة التميزية للفقرات Discriminatory Power of Items:

واستخرج الباحثون القوة التميزية لفقرات الاختبار وذلك بتطبيق معادلة معامل التمييز حيث تراوحت قوة التمييز للفقرات جميعها مابين (0.30-0.61) مقبولة وجيدة بينما كانت القوة التمييزية لبعض الفقرات ضعيفة. وتم حذف فقرتين (7) و(15) من فقرات الاختبار التحصيلي كونها غير مميزة، إذ تعد الفقرة التي يزيد معامل تمييزها عن (0.22) مقبولة (عودة، 2002، ص114).

ج- فاعلية البدائل الخاطئة Evocativeness of Wrong Answer Coefficient:

بعد تطبيق معادلة فاعلية البدائل خاطئة كانت جميع فقرات اختبار المهارات التفكير التأملي ذات قيمة سالبة أي مقبولة ماعدة فقرتين (17) و(15).

د- صدق الترجمة Translation Validity:

بعد التأكد من صلاحية فقرات الاختبار وصدقها وثباتها، لجأ الباحثون الى ترجمة الاختبار، بما يلائم مستوى طلاب الصف العاشر العلمي، لتكون اساساً تستند اليه الخطوات اللاحقة .اذ ان ترجمة الاختبار تعد واحدة من اولى المعضلات التي تواجه اي باحث في تحقيق صدق ترجمة اي اختبار الى لغة اخرى (حمادة، 2005، ص44).

3.5.6 ثبات الاختبار The Stability of the Test:

ويعرف الثبات بأنه مدى قدرة الاختبار على إعطاء نتائج مماثلة إذا ماطبق مرة ثانية تحت نفس الظروف والشروط (ملحم، 2017، ص156).

*طريقة التجزئة النصفية Split half Method:

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

في هذه الطريقة يجرى الاختبار على نحوٍ كامل، ثم يصحح ويقسم إلى نصفين متساويين (قسمة نصفية، الفردية والزوجية،) ثم يحسب معامل الارتباط بين نتائج الأفراد في كلا النصفين، ويعوّل على هذا المعامل كمعامل للثبات (ملحم، 2017، ص167). قام الباحثون بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث تم تجزئة الأسئلة الى نصفين، واعتبرت الأسئلة ذات الفقرات (1الى 14) هي الاسئلة النصف الأول، والأسئلة ذات الفقرات (15 الى 28) هي اسئلة النصف الثاني، ثم حساب معامل الارتباط بين مجموع فقرات النصف الأول ومجموع فقرات النصف الثاني للاختبار، فقد بلغ معامل الارتباط بيرسون بين النصفين (0.793)، ثم قام الباحثون بتصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون التالية:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2*\text{ر}}{1+\text{ر}}$$ (ملحم، 2017، ص168)

وبالتعويض في السابقة ينتج معامل الثبات (0.884)، ويتضح مما سبق أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات جيدة.

بعد استخراج الخصائص السايكومترية لفقرات اختبار والتأكد من وضوح الفقرات والوقت المستغرق للاجابة ووضوح تعليمات الاجابة، اصبح الاختبار بصورتها نهائية مكون من (28) فقرة جاهزاً للتطبيق.

3.6 تطبيق أداة البحث Application of the Research Tool:

طبق الباحث اختبارمهارات التفكير التأملي (تطبيقاً لأعراض التكافؤ) قبل البدء بالتجربة بتاريخ (2021/2/17) على المجموعتين التجريبية والضابطة.وبتاريخ (2021/5/18) طبق الباحث اختبار المهارات التفكير التأملي على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة .

3.7 الوسائل الاحصائية Statistical Instruments:

الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، الاختبار التائي (t-test) لعينيتن مترابطتين، مربع كاي، معادلة جي كوبر، معادلة معامل الصعوبة، معادلة فعالية البدائل، معادلة لقوة التميزية، معامل ارتباط بيرسون، معامل مربع أيتا (η^2)).

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

4. نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها & Research Results, Discussion & Interpretation

يتناول هذا الفصل المعالجة الإحصائية لنتائج تطبيق أداة البحث والمتمثلة في اختبار مهارات التفكير التأملي لطلاب الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء، وإلى اي مدى تحققت صحة فروض البحث والإجابة عن أسئلته، وقد تم تفسير النتائج فيها .

للاجابة عن هدف البحث وهو (ما فاعلية استخدام أنموذج جون زاهوريك في وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف العاشر الاعدادي في مادة الفيزياء) تم التحقق من الفرضيات على النحو الاتي:

4.1 الفرضية الاولى:

للتحقق من الفرضية الاول التي تنص على انه (لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الاداء القبلي والاداء البعدي للمجموعة التجريبية التي درست بفاعلية أنموذج جون زاهوريك في تنمية مهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته). وللتحقق من مدى صحة الفرضية الصفرية تمت معالجة البيانات احصائياً بأستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين كما موضح في جدول (9)

جدول (9): يوضح نتائج فروقات المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t-test) في التطبيق القبلي والبعدي لتنمية المهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته لدى المجموعة التجريبية .

ت	المهارة	نوع الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فرق المتوسط الحسابي	فرق الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة 0.05
1	الرؤية البصرية	قبلي	2.458	0.931	1.416	1.316	5.274	2.069	دالة
		بعدي	3.875	0.946					
2	الكشف عن المغالطات	قبلي	1.958	1.122	1.625	1.312	6.065	2.069	دالة
		بعدي	3.583	0.829					
3	الوصول الى الاستنتاجات	قبلي	2.041	0.954	1.666	1.203	4.748	2.069	دالة
		بعدي	3.208	0.883					
4	اعطاء تفسيرات مقنعة	قبلي	2.041	1.428	1.583	1.815	4.272	2.069	دالة
		بعدي	3.625	1.438					
5	وضع حلول مقترحة	قبلي	2.125	1.261	1.666	1.711	4.772	2.069	دالة
		بعدي	3.791	1.250					
6	مهارات التفكير التأملي ككل	قبلي	10.625	3.560	7.458	4.491	8.135	2.069	دالة
		بعدي	18.083	4.053					

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

يتبين من جدول اعلاه وجد فروق ذات الدلالة الأحصائية بين المتوسط الحسابي لدرجات الاختبار(القبلي والبعدي) في اختبار المهارات التفكير التأملي (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول الى استنتاجات، اعطاء التفسيرات، وضع الحلول) للمجموعة التجريبية، ولصالح الاختبار البعدي، ونجد ان قيمة (t) المحسوبة لمهارة الرؤية البصرية بلغت **(5.274)**. ولمهارة الكشف عن المغالطات بلغت **(6.065)**. ولمهارة الوصول الى استنتاجات بلغت **(4.748)** ولمهارة اعطاء التفسيرات بلغت **(4.272)** ولمهارة وضع الحلول **(4.772)** وهي أعلى من قيمة (t) الجدولية البالغة(2.069)، عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة الحرية (23).

ويتبين أيضاً من الجدول(9) يوجد فرق بين المتوسط الحسابي لدرجات الاختبار (القبلي والبعدي) في اختبار المهارات الفكير التأملي (ككل) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي، ونجد ان قيمة (t) المحسوبة بلغت **(8.135)** وهي اعلى من قيمة (t) الجدولية البالغة(2.069) ، عند مستوى دلالة (0.05).وبدرجة حرية (23)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

حجم الاثرThe Effect Size:

ولمعرفة مدى الاثر الذي يمكن ان تحدثه المعالجة التجريبية بأعتبارها المتغير المستقل(أنموذج جون زاهوريك) في المتغير التابع (مهارات التفكير التأملي) يجب ايجاد قيمة مربع أيتا (η^2)،ثم قام الباحث بحساب حجم الاثر (الدلالة العلمية) وفق معادلة مربع أيتا لحساب حجم اثر المتغير المستقل على المجموعة التجريبية في اختبار المهارات التفكير التأملي (ككل ومهاراته). كما موضح في الجدول (10)

جدول (10): قيمة حجم الاثر مربع أيتا(η^2) للمتغير المستقل في المتغير التابع (االتفكير التأملي) ككل ومهاراته

ت	مهارات التفكير التأملي	المتغير المستقل	قيمة (t)	درجة الحرية	قيمة حجم الاثر	مقدار حجم الاثر
1	الرؤية البصرية	أنموذج جون زاهوريك	5.274	23	0.54	كبيرجداً
2	تحديد المشكلة	أنموذج جون زاهوريك	6.065	23	0.61	كبير جداً
3	الكشف عن المغالطات	أنموذج جون زاهوريك	4.748	23	0.49	كبير جداً
4	ايجاد الاستنتاجات	أنموذج جون زاهوريك	4.272	23	0.44	كبير جداً
5	الوصول الى الاستنتاجات	أنموذج جون زاهوريك	4.772	23	0.49	كبير جداً
6	مهارات التفكير التأملي ككل	أنموذج جون زاهوريك	8.135	23	0.74	كبير جداً

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

ويتبين من الجدول اعلاه النتائج التي تم الحصول عليها لايجاد حجم الاثر المتغير المستقل (أنموذج جون زاهوريك) على المتغير التابع (مهارات التفكير التأملي) يوجد تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع في أختبار مهارات التفكيرالتأملي ككل ومهاراته، يلاحظ ان قيمة (η^2) ككل هي (0.74) وهذا يعني ان حجم الاثر كبير جداً، ممايدل على ان المتغير المستقل له أثر على المتغير التابع بدرجة كبيرة من فاعلية.

4.2 الفرضية الثانية:

للتحقق من الفرضية الثانية التي تنص على انه لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الاداء القبلي والاداء البعدي للمجموعة الضابطة التي سوف تدرس بطريقة الاعتيادية في تنمية مهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته. وللتحقق من مدى صحة الفرضية الصفرية تمت معالجة البيانات احصائياً بأستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين كما موضح في جدول (11).

جدول (11):يوضح نتائج فروقات المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t-test) في التطبيق القبلي والبعدي لتنمية المهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته لدى المجموعة الضابطة.

ت	المهارة	نوع الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فرق المتوسط الحسابي	فرق الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة 0.05
1	الرؤية البصرية	قبلي	2.800	1.322	0.360	2.099	0.857	2.064	غير دالة
		بعدي	3.160	1.312					
2	الكشف عن المغالطات	قبلي	2.080	1.288	0.680	1.819	1.869	2.064	غير دالة
		بعدي	2.760	1.128					
3	الوصول الى الاستنتاجات	قبلي	1.840	0.986	0.640	1.551	2.063	2.064	غير دالة
		بعدي	2.480	1.001					
4	اعطاء تفسيرات مقنعة	قبلي	2.320	1.345	0.480	1.805	1.329	2.064	غير دالة
		بعدي	2.800	1.258					
5	وضع حلول مقترحة	قبلي	2.200	1.384	0.680	1.796	1.893	2.064	غير دالة
		بعدي	2.880	0.881					
6	مهارات التفكير التأملي ككل	قبلي	11.24	4.186	2.840	6.452	2.201	2.064	دالة
		بعدي	14.08	4.061					

يتبين من جدول اعلاه لايوجد فروق ذات الدلالة الأحصائية بين المتوسط الحسابي لدرجات الاختبار(القبلي والبعدي) في اختبار المهارات التفكير التأملي (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول الى استنتاجات، اعطاء التفسيرات، وضع الحلول) للمجموعة الضابطة، ونجد ان قيمة (t) المحسوبة لمهارة الرؤية البصرية بلغت (0.857). ولمهارة الكشف عن

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

المغالطات بلغت (1.869). ولمهارة الوصول الى استنتاجات، بلغت (2.063) ولمهارة اعطاء التفسيرات بلغت (1.329) ولمهارة وضع حلول (1.893) وهي اقل من قيمة (t) الجدولية البالغة(2.064)، عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة الحرية (24).

ولكن يتبين من الجدول(11) ايضاً وجود فرق ذات دلالة أحصائية بين المتوسط الحسابي لدرجات الاختبار(القبلي والبعدي) في اختبار المهارات التفكير التأملي (ككل) للمجموعة الضابطة، ونجد ان قيمة (t) المحسوبة للاختبار المهارات التفكير التأملي بلغت (2.201) وهي اعلى من قيمة (t) الجدولية البالغة(2.064)، عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (24)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

ثم قام الباحث بحساب حجم الاثر (الدلالة العلمية) وفق معادلة مربع ايتا لحساب حجم اثر المتغير المستقل(الطريقة الاعتيادية) على المجموعة الضابطة في اختبار المهارات التفكير التأملي (ككل). كما موضح في الجدول (12).

يوضح جدول (12):قيمة حجم الاثر مربع أيتا (η^2) للمتغير المستقل للمجموعة التجريبية في المتغير التابع في مهارات التفكير (ككل)

المتغير المستقل	قيمة (t)	درجة الحرية	قيمة حجم الاثر	مقدار حجم الاثر
الطريقة الاعتيادية	2.201	24	0.167	كبير

ويبين من جدول اعلاه وجود حجم الاثر كبير للمتغيرالمستقل (الطريقة الاعتيادية) على المتغير التابع التفكير التأملي (ككل)، يلاحظ ان قيمة (η^2) هي (0.167) وهذا يعني ان حجم الاثر كبير.

4.3 الفرضية الثالثة:

للتحقق من الفرضية الثالثة التي تنص على انه (لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته). وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب متوسط درجات الطلاب، والانحراف المعياري لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم استخدام اختبار" التائي "لعينتين مستقلتين (t-test independent sample) للتعرف على دلالة الفرق بين متوسط درجات الطلاب في الاختبار مهارات التفكير التأملي .كما موضح في جدول (13).

جدول (13):نتائج الاختبارالتائي لفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاداء البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي (ككل ومهاراته)

ت	المهارة	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة (0.05)
1	الرؤية البصرية	التجريبية	24	3.88	0.947	2.193	2.012	دالة
		الضابطة	25	3.16	1.313			
		التجريبية	24	3.58	0.830	2.918	2.012	دالة

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

2	الكشف عن المغالطات	الضابطة	25	2.76	1.128			
3	الوصول الى الاستنتاجات	التجريبية	24	3.21	0.884	2.697	2.012	دالة
		الضابطة	25	2.48	1.005			
4	اعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	24	3.63	1.439	2.139	2.012	دالة
		الضابطة	25	2.80	1.258			
5	وضع حلول مقترحة	التجريبية	24	3.79	1.250	2.960	2.012	دالة
		الضابطة	25	2.88	0.881			
6	مهارات التفكير التأملي ككل	التجريبية	24	18.083	4.053	3.453	2.012	دالة
		الضابطة	25	14.080	4.061			

قيمة (t) الجدولية = **2.012**عند مستوى (0.05) و بدرجة حرية (47) .

من خلال نتائج الجدول (13) يتبين لنا ان هناك فرقاً بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار البعدي للمهارات التفكير التأملي وجميعها لصالح المجموعة التجريبية، ولبيان هذا الفرق استخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test).

حيث بلغت القيمة المتوسط الحسابي لمهارة الرؤية البصرية للمجموعة التجريبية (3.88) وهي اعلى من القيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي (3.16) والقيمة التائية المحسوبة لها (2.193). وبلغت القيمة المتوسط الحسابي لمهارة الكشف عن المغالطات للمجموعة التجريبية (3.58) وهي اعلى من القيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي (2.76) وبلغت القيمة التائية لها المحسوبة (2.918). والقيمة المتوسط الحسابي لمهارة الوصول الى الاستنتاجات للمجموعة التجريبية يساوي (3.21) وهي اعلى من القيمة الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي يساوي(2.48) والقيمة التائية المحسوبة لها (2.697). وحيث بلغت القيمة المتوسط الحسابي لمهارة اعطاء التفسيرات للمجموعة التجريبية (3.63) وهي اعلى من القيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي (2.80) وبلغت القيمة التائية المحسوبة لمهارة اعطاء التفسيرات (2.139). حيث بلغت القيمة المتوسط الحسابي لمهارة وضع الحلول للمجموعة التجريبية (3.79) وهي اعلى من القيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي (2.88) وبلغت القيمة التائية المحسوبة لها (2.960).

يتبين من الجدول (13) ان قيمة (t) المحسوبة لمهارات التفكير التأملي بلغت (3.453) وهي اعلى من قيمة (t) الجدولية(2.012) وبدرجة الحرية (47)والمتوسط الحسابي لطلاب المجموعة التجريبية يساوي(18.083) هي اعلى من المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة التي يساوي (14.080) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين ولصالح

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

المجموعة التجريبية، أي تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة والذي يعزى لأنموذج جون زاهوريك.وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

حجم الأثر:

ولمعرفة مدى الاثر الذي يمكن ان تحدثه المعالجة التجريبية بأعتبارها المتغير المستقل(انموذج جون زاهوريك) في المتغير التابع (مهارات التفكير التأملي) يجب ايجاد قيمة (η^2) حيث قام الباحث بحساب قيمة حجم الاثر (الدلالة العلمية) وفق معادلة مربع ايتا.كما موضح في جدول (14) .

جدول (14): قيمة حجم الاثر مربع ايتا (η^2) للمتغير المستقل في المتغير التابع (التفكير التأملي) بجميع مهاراته وككل

مهارات التفكير التأملي	المتغير المستقل	قيمة (t)	درجة الحرية	قيمة حجم الاثر	مقدار حجم الاثر
الرؤية البصرية	أنموذج جون زاهوريك	2.193	47	0.092	متوسط
الكشف عن المغالطات	أنموذج جون زاهوريك	2.918	47	0.153	كبير
الوصول الى الاستنتاجات	أنموذج جون زاهوريك	2.697	47	0.134	متوسط
اعطاء التفسيرات	أنموذج جون زاهوريك	2.139	47	0.088	متوسط
وضع حلول	أنموذج جون زاهوريك	2.960	47	0.157	كبير
التفكير التأملي ككل	أنموذج جون زاهوريك	3.453	47	0.202	كبير جداً

ويبين من جدول اعلاه النتائج التي تم الحصول عليها لايجاد حجم الاثر المتغير المستقل (أنموذج جون زاهوريك) على المتغير التابع (التفكير التأملي) يوجد تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع في مهارات التفكير التأملي حيث ان التأثير أنموذج جون زاهوريك على مهارة الرؤية البصرية متوسط، وعلى مهارة تحديد المشكلة كبير، وعلى مهارة ايجاد التفسيرات متوسط، وعلى مهارة ايجاد الاستنتاجات متوسط ايضاً، وعلى مهارة ايجاد الحلول كبير، ويلاحظ ان قيمة مربع أيتا (η^2) للاختبار التفكير التأملي ككل هي (0.202) وهذا يعني ان حجم الاثر كبير جداً، مما يدل على ان المتغير المستقل له أثر على المتغير التابع بدرجة كبيرة من فاعلية.

4.4 تفسير النتائج: Results Interpretation

1-تفسير نتائج الفرضية الاولى والتي تخص الاختبار مهارات التفكير التأملي (القبلي والبعدي) في مادة الفيزياء لدى المجموعة التجريبية:

اوضحت النتائج المبينة في جدول(9)، تفوق الطلاب في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الذين درسوا وفق أنموذج جون زاهوريك على الاختبار القبلي للمجموعة نفسه في اختبار مهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته ، ويرجع السبب الى استعمال أنموذج جون زاهوريك

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

الذي يزيد من القدرة الطلاب على التفاعل فيما بينهم ومع الموقف التعليمي من خلال سهولة استرجاع المعلومات والحصول على المساعدة اللازمة من قبل زملائهم أو من المدرسة في موضوع الدرس لذا يكون لها دور ايجابي في العلمية التعليمية.

2-تفسير نتائج الفرضية الثانية والتي تخص الاختبار مهارات التفكير التأملي (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة:

اوضحت النتائج المبينة في الجدول (11) تفوق طلاب المجموعة الضابطة الذين درسو وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير التأملي ككل البعدي فقط على طلاب المجموعة نفسه في الاختبار القبلي، ويرجع سبب ذلك الى عدة عوامل منها زيادة اكتساب المعلومات خلال فترة التجربة وذللك من خلال شرح وتوضيح المادة العلمية ولو بالطريقة الاعتيادية.

3-تفسير نتائج الفرضية الثالثة والتي تخص مهارات التفكير التأملي(البعدي) للمجموعة التجريبية والضابطة:

اوضحت النتائج المبينة في الجدول (13) تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسو وفق أنموذج جون زاهوريك في اختبار مهارات التفكير التأملي ككل ومهاراته البعدي على طلاب المجموعة الضابطة، ويرجع سبب تفوق طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي على طلاب المجموعة الضابطة الى عدة اسباب منها ان استعمال أنموذج جون زاهوريك الطالب بمواجهة حقيقة مع المواقف التعليمي مما يتيح له بأن تبني التعلم بنفسه، مما يوسع مداركه وبذلك تستطيع ان تحدد ما اذا كان بأمكانه اجتياز عملية التعلم بمفرده أم ان يحتاج الى دعم ومساعدة الاخرين، يحقق انموذج في هذه الحالة نوع من التشويق وجذب الانتباه وإثار الطلاب للتفكير بشكل أفضل ومن ثم يخرج الطالب من المعلومات المرتبة التي تبقى في الذاكرة لأطول فترة ممكنة.

5. الاستنتاجات و التوصيات والمقترحات

5.1 الاستنتاجات Conclusions:

في ضوء نتائج البحث استنتج الباحثون مايأتي:

1- لاحظ الباحث تفاعلاً ايجابياً داخل الصف لطلاب المجموعة التجريبية على العكس في المجموعة الضابطة، وهذا ما أكدته نتائج دراسات التي لمس أثرها في التفكير التأملي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

2- إن التدريس وفق أنموذج جون زاهوريك يساعد المدرس في اعداد خطط تدريسية جيدة مبنية على اساس المعرفة والتطبيق والتقويم، وهي ملائمة بشكل كبير عند تدريس موضوعات مادة الفيزياء.

3- أن أنموذج جون زاهوريك لها أثر فعال في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء، يتضح ذلك من خلال مقارنة أداء طلاب المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدية للمتغير التابع (الأختبار المهارات التفكير التأملي) ولوحظ أن هناك فرقًا دالاً إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

5.2 التوصيات Recommendation:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثون بمايأتي:

1- اعتماد على أنموذج جون زاهوريك في تدريس مادة الفيزياء لدى طلاب الصف العاشر العلمي، لفاعليتها الواضحة وتأثيرها المباشر في تنمية التفكير التأملي.

2- تكثيف الندوات والدورات العلمية للمشرفين التربويين والاختصاص لتوضيح أهمية أنموذج زاهوريك داخل الصف في اكتساب المعلومات الفيزيائية لدى الطلبة.

3-الافادة من نتائج هذه الدراسة واعتماد طرائق ونماذج تدريس حديثة في تدريس مادة الفيزياء ومنها أنموذج جون زاهوريك.

5.3 مقترحات لبحوث مستقبلية Proposition for Future Work:

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث مايأتي:

1- إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية لمعرفة فاعلية أنموذج جون زاهوريك في مراحل دراسية أخرى.

2-إجراء دراسة لمعرفة فاعلية أنموذج جون زاهوريك في متغيرات نافعة اخرى مثل التفكير الابتكاري والتفكير الناقد والمهارات الحياتية ومهارات حل المشكلات.

3-إجراء دراسة لمقارنة فاعلية أنموذج جون زاهوريك مع النماذج والاستراتيجيات أخرى في تنمية مهارات التفكير التأملي.

4- أجراء دراسة اخرى مماثلة للدراسة الحالية متخذاً متغير الجنس (ذكر،انثى) بنظر الأعتبار.

المصادر:

LEE, C. (2005). RETHINKING THE GOALS OF YOUR PERFORMANCE-MANAGEMENT SYSTEM. *EMPLOYMENT RELATIONS, 32*(3), 53-60.

Moseley, D., & others. (2005). *Frameworks for thinking* (5th ed.). U.K.: Cambridge University press.

Zahorik, J. (1995). *constructivist teaching.* phi Delta Kappa Educational Foundation.

أحسان الأغا. (1997). *البحث التربوي،عناصره، مناهجه، أدواته* (الإصدار الثانية). غزة: مطبعة المقداد.

احمد النجدي، منى عبدالهادي، و علي راشد . (2005). *اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية* (الإصدار الاولى). القاهرة: دار الفكر العربي.

احمد عودة. (2002). *القياس والتقويم في العملية التدريسية* (الإصدار الثانية). عمان: دار الأمل للنشر والتوزيع.

أكرم خوالدة. (2010). *فاعلية استراتيجية التقويم اللغوي في تنمية مهارات التعبير الكتابي والتفكير التأملي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، .* عمان: جامعة عمان العربية.

امل علي وساس، و عدنان سليم العابد. (2016). *فاعلية أنموذج زاهوريك في اكتساب مهارتي الاستماع والمحادثة في ضوء الدافعية نحو تعلم اللغة العربية لدى طلبة الصف السابع الاساسي في الاردن*، (المجلد 11). الاردن: مجلة الدراسات التربوية والنفسية.

جمال عبدالناصر أبو نحل . (2010). *مهارات التفكير التأملي في محتوى منهاج التربية الاسلامية للصف العاشر الاساسي ومدى اكتساب الطلبة لها*. غزة: كلية التربية-الجامعة الاسلامية.

حسن شحاتة، و زينب النجار. (2003). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. قاهرة: دار المصرية اللبنانية.

حمدان جميل كشكو. (2005). *اثر برنامج تقني مقترح على ضوء الاعجاز العلمي بالقرأن على تنمية التفكير التأملي*. غزة: الجامعة الاسلامية.

خالد محمد أبو شعيرة، و ثائر احمد غباري. (2008). *نحو المفاهيم تربوية معاصرة في الألفية الثالثة* (الإصدار الثانية). عمان: مكتبة المجتمع العربي.

خليل ابراهيم الحويجي، و محمد سلمان الخزاعلة. (2012). *مهارات التعلم والتفكير*. زمزم.

خليل يوسف الخليلي، و اخرون. (2004). *تدريس العلوم في مراحل التعليم العام* (الإصدار الثانية). دبي: القلم.

سامي محمد ملحم. (2002). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس* (الإصدار الثانية). عمان: دار المسيرة.

سامي ملحم. (2017). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*. عمان: دار المسيرة.

سعد على زاير، و اخرون. (2014). *الموسوعة التعليمية المعاصرة*. بغداد: دار المرتضى.

سعيد جاسم الاسدي، و محمد حميد المسعودي. (2015). *استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة في الجغرافيا* (الإصدار الاولى). عمان: دار صفاء.

سليمان بن محمد البلوشي ، و عبدالله بن خميس امبو سعيدي. (2018). *طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية* (الإصدار الرابعة). عمان: دار المسيرة.

عايش محمود زيتون. (2013). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم* . الجزائر: دار هومة.

عائشة احمد فخرو. (2001). العوامل المؤثرة في تنمية وتطوير التعليم الثانوي. *مجلة كلية التربية*(127).

عبدالجليل الزوبعي، و احمد احمد الغنام. (1981). *مناهج البحث في التربية*. بغداد: مطبعة جامعة بغداد.

عبدالله حسن الموسوى. (2005). *الدليل الى التربية العملية* (الإصدار الاولى). عمان: عالم الكتب الحديث.

عبدالواحد حميد الكبيسي. (2008). *طرق تدريس الرياضيات وأساليب (أمثلة ومناقشات* (الإصدار الاولى). عمان: مكتبة العربي للنشر والتوزيع.

عدنان يوسف العتوم. (2012). *علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق* (الإصدار التاسعة). عمان: دار المسيرة.

عزو عفانة، و فتحية اللولو. (2002). مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى الطلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة، - الجمعية المرية للتربية العلمية. *مجلة التربية العلمية، 5*(1)، 1-36.

عزو عفانة، و نائلة الخزندار. (2009). *التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة* (الإصدار الثانية). عمان: دار المسيرة.

عفت مصطفى الطناوي. (2006). تعليم في برامج التربية العلمية . *التربية العلمية الى أين* (الصفحات 233-251). مصر: الجمعية المصرية للتربية العلمية.

غازي طامشان، و اخرون. (2012). اثر استخدام استراتيجيتي: الذكاءات المتعددة، والخرائط المفاهيمية، في تنمية التفكير التأملي في مبحث جعرافيا الوطن العربي لدى الطلبة معلم الصف في الجامعة الاسراء في الاردن. *الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية*(1)، 233-251.

فاروق عبده فلية، و احمد عبدالفتاح الزكي. (2004). معجم *مصطلحات التربية لفظاً وصطلاحاً*. الدار الوفاء: مصر.

فاطمة محمد عبد الوهاب . (2005). فعالية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري. *الجمعية المصرية للتربية العلمية، 8*(4)، 109-212.

فاطمة محمد عبدالوهاب. (2005). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الثاني الثانوي الأزهري. *مجلة المصريةللتربية العلمية، 8*(4)، 159-212.

فائزة احمد حمادة. (2005). فاعلية استخدام نموذج ويتلي البنائي المعدل في تنمية مهارة حل المشكلات والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . *مجلة كلية التربية، 21*(1)، 33-61.

فراس السليتي. (2008). *استراتيجيات التعلم والتعليم - النظرية والتطبيق* (الإصدار الاولى). الاردن: عالم الكتب الحديث.

فريد أبو زينة. (2003). *مناهج العلوم وتدريسها*. عمان: مكتبة الفلاح.

محسن علي عطية . (2015). *البنائية وتطبيقاتها استراتيجيات تدريس حديثة* (الإصدار الاول). عمان: الدار المنهجية للنشر والتوزيع.

محمد ابراهيم الغراوي. (2005). *اثر استخدام أنموذج درايفر في تغير المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة كلية المعلمين* . بغداد: الجامعة المستنصرية.

محمد جهاد الجمل ، و زيد الهويدي. (2003). *اساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والابداع* (الإصدار الاولى). عمان: دار المسيرة.

محمد محمود حمادنه، و خالد حسين عبيدات . (2012). *مفاهيم التدريس في العصر الحديث* (الإصدار الاولى). أربد: عالم الكتب.

محمد السيد علي. (2012). *قضايا ومشكلات معاصرة في المناهج وطرق التدريس* (الإصدار الاولى). عمان: دار المسيرة.

محمد الطيطي، و اخرون. (2011). *مدخل إلى التربية*. (الإصدار الثالثة). عمان: دار المسير.

محمد جاسم العبيدي . (2004). *التعلم والتعليم المستمر* (الإصدار الاولى). عمان: دار الثقافةللنشر والتوزيع.

محمد حميد المسعودي، و اخرون. (2015). *المناهج وطرائق التدريس في ميزان التدريس*. عمان: دار الرضوان.

محمود الاستاذ. (2011). مستوى القدرة على التفكير التأملي لدى معلمي العلوم في المرحلة الاساسية. *مجلة جامعة الازهر*(13)، 1329-1370.

واثق عبدالكريم ياسين، و زينب حمزة راجي. (2012). *المدخل النبائي نماذج واستراتيجيات في تدريس المفاهيم العلمية*. بغداد: مكتبة نور الحسن.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

كاريگەری مۆدێلی جۆن زاهۆریک لە گەشەپێدانی کارامەیەکانی بیرکردنەوەی تێرمانین لەلای قوتابیانی پۆلی دەیەم لە بابەتی فیزیادا

پوختە:

ئامانجی توێژینەوەکە زانینی کاریگەری مۆدێلی جۆن زاهوریک لە گەشەپێدانی کارامەیەکانی بیرکردنەوەی تێرمانین لەلای قوتابیانی پۆلی دەیەمی ئامادەیەی لە بابەتی فیزیادا. نموونەی توێژینەوەکە لە (56) قوتابی پۆلی دەیەمی زانستی لە ئامادەی (ئەحمەدی خانی کۆران) پێکهاتبوون بۆ ساڵی خوێندنی (2020-2021)، توێژەران بە شێوەیەکی هەڕەمەکی دوو هۆبەیان دیاریکرد بۆ نموونەی توێژینەوەکە لە کۆی پێنج هۆبە، یەکێکیان بۆ گروپی ئەزموونی کە پێکهاتبوو لە(24) قوتابی بە رێگای مۆدێلی جۆن زاهۆریک وانەیان پێگوتراوەتەوە، ئەوی تریان بۆ گروپی بەرزەفتکراو کە پێکهاتبوو لە (25) قوتابی بە رێگای ئاسایی (تەقلیدی) وانەیان پێگوتراوەتەوە. دوای دوورخستنی قوتابیە کەوتووکانی هەردوو گروپەکە کۆی گشتی نموونەی توێژینەوەکە پێکهات لە (49) قوتابی . پاشان هەردوو گروپ هاوتاکردنیان لە هەندێک گۆڕاوەکاندا بوو ئەنجامدرا وەک(زیرەکی، تەمەن ، کۆنمەرەی گشتی پۆلی نۆیەم، تاقیکردنەوەی پێشان بۆ کارامەیی بیرکردنەوەی تێرمانین، ئاستی خوێندنی دایک و باوک). توێژەران هەستان بە ئامادەکرنی تاقیکردنەوەی کارامەیی بیرکردنەوەی تێرمانین کە بەشێوەی کۆتایی پێکهاتووبوو لە (28) بڕگە کە دابەشکراوە بە سەر کارامەیەکانی بیرکردنەوەی تێرمانین وەک (تێبینین و تێرمانین، دۆزینەوەی هەڵەکان، گەیشتن بە ئەنجامەکان، پێدانی ڕوونکردنەوە، دۆزینەوەی چارەسەر) لە کۆتایی ئەزموونەکەدا توێژەران تاقیکردنەوەی کارامەیی بیرکردنەوەی تێرمانینی پاشان یان جێبەجێ کرد، لە ئەنجامەکان جیاوازی بەڵگەداری ئاماری هەبوون لە ئاستی بەڵگەداری (0.05) لە نێوان تێکڕای نمرەکانی تاقیکردنەوە پاشان بۆ گروپی ئەزموونیی و بەرزەفتکراو لە برژەوەندی گروپی ئەزموونەیی لە تاقیکردنەوەکانی گەشەپێدانی کارامەیەکانی بیرکردنەوەی تێرمانین بەگشتی، و لەبەر ڕۆشنایی ئەنجامەکان توێژەران کۆمەڵێک ئەنجام و ڕاسپاردە و پێشنیاریان خستەروو .

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد (٧) – العدد (١)، شتاء ٢٠٢٢
ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print) :رقم التصنيف الدولي

The Effectiveness of John Zahorek's Model in Developing Reflective Thinking Skills in Physics for Tenth Grade Students

Pshtiwan Mohammed Hasan
Department of General Science, College of Basic Eduction, Salahaddin University, Erbil, Kurdistan Region, Iraq
pshtiwan.hassan@su.edu.krd

Waad Mohammed Najat
Department of Physical, College of Eduction, Salahaddin University, Erbil, Kurdistan Region, Iraq
Waad.najat@su.edu.krd

Tarik Siddik Reshid
Department of General Science, College of Basic Eduction, Salahaddin University, Erbil, Kurdistan Region, Iraq
tarik.reshid@su.edu.krd

Keywords: *Zahorik, Effectiveness, Develoment, Thinking, Reflective*

Abstract

The current research seeks to identify the effectiveness of the John Zahorik model in developing the reflective thinking of tenth grade students in physics.The research sample consisted of (56) students of the tenth grade students of the Scientific School (Ahmadi Khani)for the academic year (2020-2021), consisting of five divisions two divisions were randomly selected to be the research sample, (one represented the experimental group of (24) students that were taught by John Zahorek's Model and the other the control group of (25) students that were taught in the usual way, Thus, the total number of research (49) students with the exclusion of repeaters, and the two groups were rewarded in variables including (IQ, chronological age, academic achievement, tribal test of reflective thinking skills, academic achievement of parents). After the researcher completed the procedures of the experiment, the data were processed statistically and the

results showed a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average test scores (tribal) for the control and experimental group and for the benefit of the experimental group in the development of the reflective thinking (as a whole), In light of the findings, the researcher came up with a set of conclusions, recommendations and proposals.