

## بناء برنامج تدريبي وفقاً لمنهجية كايزن لمدرسي علم الاحياء وأثره في تحصيل طلبتهم

الباحثة. ختام عدنان عبد السادة أ.د. حيدر مسير حمد الله

كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم /جامعة بغداد قسم علوم حياة

الملخص:

هدف البحث الحالي الى بناء برنامج تدريبي وفقاً لمنهجه كايزن لمدرسي ماده علم الاحياء للصف الرابع الاعدادي ومعرفة اثر هذا البرنامج على تحصيل الطلبة الذين تدرّب مدرسيهم على وفق هذا البرنامج ، اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي للاختبار التحصيلي للطلبة وقد خضع المدرسين لبرنامج تدريبي مكون من عشر وحدات تدريبيه وهي الوحدة الاولى : منهجه كايزن الوحدة الثانية استراتيجية الخرائط الذهنية الوحدة الثالثة استراتيجية قبعات التفكير الست الوحدة الرابعة : استراتيجية العصف الذهني الوحدة الخامسة : استراتيجية عظم السمكة الوحدة السادسة : استراتيجية الاسئلة الخمسة (الاصابع الخمس) الوحدة السابعة : استراتيجية حلقات الجودة الوحدة الثامنة : استراتيجية خرائط التدفق الوحدة التاسعة : استراتيجية دلفاي ، كما قام الباحثان ببناء اختبار تحصيلي مكون من (٥٠) فقرة وقد تنوعت الفقرات بين الموضوعية والمقالية فأجرى الباحثان مواصفات الصدق والثبات للاختبار وقد اظهرت النتائج فاعليه البرنامج التدريبي في رفع تحصيل الطلبة بعد ان تدرّب مدرسيهم خلال برنامج التدريبي وقد قدمت الدراسة عددا من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: (البرنامج التدريبي ، منهجية كايزن ، التحصيل).

### **Building a training program according to the Kaizen methodology for teachers and its impact on the achievement of their students biology**

Dr. Hayder Mseer Hmd Alla

Khitam Adnan Abdul sada

College of Education for Pure Sciences / Ibn Al -Haitham University of  
Department of biology - Baghdad

Abstracts:

The aim of the current research is to build a training program according to the Kaizen methodology for teachers of biology for the fourth grade of middle school and to know the impact of this program on the achievement of students whose teachers are trained according to this program. Teachers for a training program consisting of ten training units, which is the first unit: the Kaizen methodology, the second unit, the mental mapping strategy, the third unit, the six thinking hats strategy, the fourth unit: the brainstorming strategy, the fifth unit: the fishbone strategy, the sixth unit: the five

questions (five fingers) strategy, the seventh unit: Quality Circles Strategy Unit Eight: Flow Maps Strategy Unit Ninth: Delphi Strategy The researchers also built an achievement test consisting of (50) items. To train their teachers during the training program. The study presented a number of conclusions, recommendations and proposals.

Keywords: (training program, Kaizen methodology, achievement).

### مشكلة البحث:

تواجه المجتمعات المحلية والعالمية كثير من التغيرات والتحديات ومتعاكسة هذه التغيرات من تطورات على جميع المستويات ومنها (الثقافي والاجتماعي والعلمي) للأفراد في جميع المجالات ولاسيما طرائق التدريس حيث اصبح من المهم مواكبة هذه التغيرات ومساعدة الطالبة والمعلمين في تطوير انفسهم وزيادة ادراكهم لهذه التغيرات ، واستغلال التغيرات هذه لصالحه من خلال استخدام استراتيجيات حديثة تساعد المعلمين والطالبة على تجاوز الصعوبات من خلال اعداد المدرسين اعداد امثل عن طريق البرامج التدريبية ، والتي من شأنها ان ترفع من مستوى ادراكهم للتطورات الحديثة وتزيد معرفتهم بالاستراتيجيات الحديثة التي تجعل من الطالبة محور العملية التعليمية بدل من التعليم التقليدي الذي يعتمد على التلقين الاصم وتعتبر منهجية كايزن احدي الامور التي لها دور كبير في تحسين مستوى اداء المدرسين اذا ما اعتمدت في التدريس بصورة مضبوطة حيث تعبر استراتيجياتها من الاستراتيجيات التي تعتمد على دور الطالب بصورة كاملة وتجعله محور العملية التعليمية وتجعل من الدرس مشوق للطلبة وسهل ومختلف عن الطريقة التقليدية وان ثقافة الجودة الشاملة في العملية التعليمية واعتمادها كمنهجية يعتمد عليها المدرسين في اعداد دروسهم له دور في رفع مستوى تحصيل طلبتهم الدراسي ، ومن خلال اطلاع الباحثان على منهجية كايزن واستراتيجياته واطلاعها على عدد من الدراسات التي تناولت هذه المنهجية في مختلف الاختصاصات وبالرجوع الى آراء المدرسين بتوجيه استبانة مغلقة خرج الباحثان بعدد من نتائج اهمها :

١. ٨٥ % من المدرسين يستخدمون الطريقة التقليدية نفسها في اغلب الموضوعات واغلب المواد
٢. ٨٠ % منهم لديهم عدم رغبة في استعمال استراتيجيات حديثة ولكن ليس لديهم معرفة فيها
٣. ١٠٠ % من المدرسين ليس لديهم معرفة باستراتيجيات منهجية كايزن ولم يخضعوا لبرامج تدريبية وفقاً لهذه المنهجية

٤. عدد كبير من المدرسين هم خريجي كليات العلوم قسم علوم حياة وليس لديهم اي معرفة عن الاستراتيجيات الحديثة ولا حتى معرفة عن مادة طرائق التدريس التي تدرس في كليات التربية واغلب المعلومات التي لديهم عن الخطط التدريسية هي معلومات اكتسبوها من المدرسين الاقدم منهم في الخدمة

ولهذا تأكد الباحثان عدم استخدام المدرسين لاستراتيجيات تدريس حديثة في تدريسهم واعتماد اغلب المدرسين على استراتيجيات تقليدية لتدريس مواضيع المقرر الدراسي كلها بغض النظر عن توافقها مع موضوع الدرس وانماط التعلم والمستوى العلمي للطلبة ، ونتيجة لذلك رأى الباحثان ضرورة تدريب مدرسي مادة علوم الحياه للصف الرابع الاعدادي على البرنامج التدريبي وفقاً لمنهجية كايزن وما قد ينتج عنه من تحسين لمستوى تحصيل طلبتهم عن طريق الاجابة على التسائل التالي :

ما أثر البرنامج التدريبي وفقاً لمنهجية كايزن لمدرسي علم الاحياء في تحصيل الطلبة الذين تعرض مدرسهم لبرنامج تدريبي وفقاً لمنهجية كايزن ؟

اهمية البحث :

شهدت المجتمعات اليوم الكثير من التغيرات في جميع نواحي الحياه وتأثرت بها واستجابة بدرجات متفاوتة بالقدر الذي تسمح به الظروف الخاصة بكل مجتمع من هذه المجتمعات وحتميه التغيير هذه اثرت على كل ناحيه من نواحي التربية فيها سواء فيما يتعلق منها بفلسفة التربية واهدافها ومناهج التعليم وادور المدرسة وعلاقتها بالمجتمع وعلى ضوء ذلك تأثر بظروف دور المدرس ووظائفه ومسؤولياته الجديدة في هذا المجتمع المتغير وما تبع ذلك من اهميه اعداده وتأهله للدور الجديد الذي سوف يؤديه داخل هذا الاطار الذي تحكمه عوامل التغيير المختلفة (اسعد ٢٠٠٨ ، ٧)

وان تقادم المعرفة وظهور حصيلة جديدة من المعارف والعلوم تبرر اللجوء الى البرامج التدريبية التي تهدف الى تقديم احدث ما وصل اليه التقدم العلمي وهذا من اجل توسيع مدارك العاملين ومساعدتهم على توسيع طريق تناولهم لأعمالهم (حيدر ٢٠٢٠ ، ٦)

والتدريب عملية تهدف إلى تطوير أداء وفعالية المتدربين من خلال تزويدهم بالمعرفة والمعلومات المطلوبة ، وتزويدهم بالمهارات المطلوبة والمهارات والخبرات المناسبة ، فضلاً عن التأثير على خصائصهم (550 : Yousif & Read,2020) ومن واجب المعلمين تعليم الطلاب كيفية التفكير ورفع مستوى قدرتهم على التفكير ، لأنه ذلك من شأنه ان يؤثر على تفكيرهم على جميع

المستويات (Yousif , 2019:174) تعتبر عملية تنمية القدرة على التفكير من أهم أهداف التعليم. في الواقع ، يعتقد البعض أن تنمية قدرة الطلاب على التفكير بطريقة تساعدهم على التغلب على مشاكل الحياة التي يواجهونها (Abbood, 2023: 56) لذلك يجب تدريب المعلمين وطلبتهم على التفكير حتى يتمكنوا من مواجهة المشكلات بطريقة مرنة ، خاصةً تلك المشكلات التي تم اختيارها لتكون مادة لتدريس (Abbood, 2023: 23) ويعتبر العصر الحالي هو عصر التركيز على الحاجة التدريبية والاهتمام المتزايدة لتجريب طرائق غير النمطية لحل المشكلات والصعوبات العديدة التي العملية التعليمية (Ahmed , 2018: 511) يعتبر التربويين مهمة تطوير قدرة الطالب على التفكير هدفا تعليميا يضعونه في مقدمة أولوياتهم ، لكن هذا الهدف غالبًا ما يصدم بالواقع عند تطبيقه لأن النظام التعليمي الحالي لا يوفر خبرات كافية في التفكير (Yousif , 2019: 2876)

وأن التدريس وفق برنامج معين يسهل عملية التقويم ودراية المعلم لمدى تحقق الاهداف المنشودة من درس معين لدى طلبته ويساعد على تطوير أدائه التدريسي ويساعد الطلبة على تنمية قدراتهم ويزيد من تحصيلهم ويرفع من التفاعل بين المدرس والطالب وهذا بدوره يساعد على تحقيق الهدف التربوي المنشود من العملية التعليمية ( Stofflett&Stoddarts , 1994 : 35 )

ولا يختلف اثنان حول اهمية المدرس في عملية التعلم والتعليم ، ولا يوجد اختلاف على حقيقة ان جوده مخرجات التعلم تعتمد بدرجة كبيره على جوده هذا المدرس وعلى كيفية اعداده وتأهله من عملية تدريبيه المستمرة اثناء الخدمة لها دور كبير ، لذا من الافضل تدريب المدرسين بين فتره واخرى اثناء الخدمة واثناء وجودهم على راس العمل في مدارسهم ، لان المدرسة هي المكان المناسب لتعليم وتنفيذ البرامج التدريبيه ، وكذلك فإن المنهج والطلبة بحاجتهم وتوقعاتهم توجد الإدارة وبقية المدرسة التي تسعى الى التجديد والتحديث والتغلب على المشكلات اول بأول( الفرح وميشيل ٢٠٠٦: ع )

حيث يعتبر التدريب عن الجهد المخطط له و المنظم الذي يسعى لتزويد الموارد البشرية في الجهاز الاداري بمعارف معينة وتحسين وتطوير مهاراتها وقدراتها ، وتغيير سلوكها واتجاهاتها بشكل ايجابي بناء(دره والصباع ، ٢٠٠٨ ، ٣٠٢) ومما لاشك فيه ان التدريب يعتبر من اهم الوسائل التي تم اللجوء اليها من قبل القائمين (الروؤساء) على منظمات العمل لغرض تحسين مستوى اداء الموارد البشرية فيها ، وفي هذا السياق تعددت وتنوعت المصطلحات والمفاهيم التي تشير الى تدريب وتطوير الموارد البشرية وبرغم هذا التنوع الكبير في هذه المفاهيم ، الا ان مضامينها تقاربت وتشابهت الى حد كبير ويرى معظم خبراء اداره الموارد البشرية الى التدريب

على انه يشير الى التغيير او التحسين او التطوير وان التدريب عملية مستمرة محورها الفرد العامل (حيدر ، ٢٠٢٠ ، ١٠)

حيث لم يعد التدريب مقتصر على مجرد العمل على تأهيل من داخل المهنة اثناء اداء عمل معين ( دون اعداد مسبق او مجرد التدخل لحل مشكله طارئة تتعلق بإدارة العاملين او النتائج التي تنتجها المنظمة ، كما لم يعد التدريب مجرد برامج علاجية لحل بعض المشكلات او برامج تصحيحية تهدف الى معالجه عيوب معينة للمعلم قبل الخدمة بل اصبح التدريب جزء من عملية متكاملة ، تهدف الى تنمية العاملين مهنيا وعالميا وثقافيا في حلقات متواصلة يكمل بعضها الاخر ، واصبح جزء من عملية التحسين المستمر في المنظمة ( جبران ، ٢٠٠٦ ، ١٦ )

وتواجه النظم التعليمية تحديا كبيرا، تمثل هذا التحدي بتحسين جودة التعليم الذي تقدمه المؤسسات التعليمية ، ولهذا فإن التحديات ( العلمية، الاقتصادية ، التكنولوجية) وكذلك المطلب الاجتماعي القوي من أجل تحقيق مدى واسع وكبير للتعليم أجبرت الدول والحكومات في السياسات التعليمية الحالية على التحسين، وكما أكدت الكثير من المؤتمرات الدولية: " أن التحدي الرئيسي لنظم التعليم في هذه الأيام ليس فقط تقديم التعليم لكل المواطنين، ولكن التأكيد على أن التعليم ينبغي أن يقدم بجودة عالية( اي الاهتمام بجودة العليم قبل تقديمه ) ، ومن هنا أصبح من الضروري الاهتمام بالتطوير والتحسين المستمر لنظام اعداد المعلم وتقديم خدمات تعليمية متميزة ، ويرى البعض أن أفضل السبل لتحسين المستوى النوعي للتعليم العام هو الاهتمام وتطوير برامج اعداد المعلمين (قبل واثناء الخدمة) ، ومن الوسائل الجيدة نحو تحقيق هذا الهدف وضع معايير عامة وشاملة للجودة هدفها تكوين حافز نحو تحسين وتطوير برامج الاعداد. (السلطاني واخرون ، ٢٠٢٠ ، ١٧٥-١٧٦)

حيث يعتبر التحسين المستمر جوهر الجودة الشاملة فهو ( الدم الذي يجري في عروق منظمه الجودة الشاملة ) فمنهجيتها تقوم على ادخال تحسينات مستمرة (صغيرة) على كافة مجالات العمل في المنظمة ، وذلك من اجل التكيف الدائم مع المتغيرات التي تحدث في بيئتي المنظمة الداخلية والخارجية ، فالتحسين المستمر فلسفه تهدف الى العمل على تطوير العمليات و الأنشطة المتعلقة ب (الألات ، الموارد، الافراد ، طرق الانتاج ) بشكل مستمر وذلك بهدف الوصول الى الاتقان الكامل قدر الامكان ، فالتحسين المستمر اذاً هو مجموعه عمليات لإدخال الابتكارات (التطويرات ) الصغيرة المستمرة على منتج اوخدمه معينة وسرعان ما يصبح المنتج بتراكم هذه التحسينات منتجا جديدا يختلف تماما عن المنتج الاصلي (جبلان، ٢٠٢١ ، ١٠٨ ) على رغم من فوائد كايزن الا ان المؤسسات قد لا تنجح في تطبيق كايزن ، وكثير منهم يواجهون مشكلات كبيرة ومن بين هذه المشكلات الحرجة في تطبيق كايزن هي غياب ثقافة حقيقيه ( ثقافة التعرف على هذه المنهجية

( ، ومقاومه عامة للتغيير والرؤى قصيره الاجل وضعف تحديد المشكلات ونقص الموارد كما ان الثقافة والعمليات الحالية السائدة تمنع نجاح كايزن خاصة ثقافه ( هذا ليس عملي) وهناك ايضا قضيه اخرى هي تشكيل فرق كايزن على مستوى الإدارة والأشخاص حيث نجد ندرة مشاركته الجميع فيصبح مجرد عبء اخر للعمل وفي بعض الحالات ليس اولوية حقيقيه او ينظر اليه كمشروع قصير الاجل مع تاريخ الانتهاء ، ان تنفيذ منهجيه كايزن قد يكون مشكله لان المديرين ليس لديهم الوقت او المهارات اللازمة لها ( Aurel , 2005, 30 )

ان عوامل النجاح التطبيق لمنهجيه كايزن تعد اساسيه ومهمه في المؤسسة مهما كانت طبيعة عملها وثقافتها كما انها تستمد اهميتها واهميه المحافظة عليها من مبررات تطبيقها في المؤسسة ومدى تفوق معوقات تطبيقاتها على ضرورتها واهميتها لتطوير اداء ادارات التعليم ، ان التطوير الاداء يعني تحسين اساليب العمل وتحسين المهارات والمعارف للعاملين ليكونوا اكثر استعدادا لأداء افضل في مهام جديده والعمل بأسلوب علمي وعملي يؤدي الى تحسين المستمر وعادة ما تشمل عمليات التطوير تنمية مهارات تؤهل لوظائف اعلى من المستوى التنظيمي وجهود التطوير والتنمية في جهود اداريه مستمرة للتعليم مرتبطة بالخطط بعيدة الامد وتنعكس بفوائد ايجابية ليس على الفرد والمنظمة بل وعلى المجتمع الذي تعمل فيه (عرفه ، ٢٠١٢ ، ٨٢)

في حين يعتبرها آخرون أحد الاساليب اليابانية التي تهدف إلى تحسين العمليات؛ بالاعتماد على تشجيع الابداع، وإظهار الثقة بقدرات الأفراد العاملين(حيث تركز كايزن على الافراد ) ، ومشاركتهم في تحديد أهداف المؤسسة، وتمكن من معرفة المهام التي يكلفون بها وكيفية إنجازها من خلال جلب القيمة المضافة ، وترسيخ مفهوم إدارة الزمان والمكان من خلال الاستخدام الامثل للموارد المتاحة، ومرونة إجراءات العمل بما يلبي احتياجات الاطراف المعنية، وانخفاض التكلفة (عبد الستار ٢٠١٩، ٥٥٠)

## هدف البحث

يهدف البحث الى :

معرفة اثر البرنامج التدريبي لمدرسي مادة علم الاحياء للصف الرابع الاعدادي في التحصيل الدراسي لطلبتهم .

## فرضيت البحث : Hypotheses The Research

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ( ٠.٠٥ ) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سيخضع مدرسوهم للبرنامج التدريبي المعد وفقاً لمنهجه كايزن ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين لم يخضع مدرسوهم للبرنامج التدريبي في اختبار التحصيل .

### حدود البحث :Limitation of the Research

#### ١. الحد البشري :

- مدرسي مادة علوم الحياة التابعين للمديرية العامة لتربية القادسية .
- طلبة الصف الرابع الاعدادي التابعين للمديرية العامة لتربية القادسية الذين سيخضع مدرسوهم للبرنامج التدريبي وفقاً لمنهجه كايزن .

٢. الحد المكاني : المدارس الإعدادية والثانوية التابعة لمديرية تربية القادسية

٣. الحد الزمني : الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) م

٤. الحد الموضوعي : الجزء الاول من كتاب علوم الحياه للصف الرابع الاعدادي الطبعة ٢٠١٩ م

### تحديد المصطلحات Terminology Research

يتضمن تحديد المصطلحات الواردة في البحث وهي :

#### ١. البرنامج التدريبي program Training

- " نشاط منظم ، يهدف إلى إكساب فرد ما معارف ومهارات تمكنه من أداء عمل معين ، أو تحسين المعلومات والمهارات التي يستخدمها ، أو إحداث تغيير إيجابي في اتجاهات ذلك الفرد نحو العمل وأفراد المؤسسة " ( شقبوعه ٢٠٠١ ، ١٦٩ )
- التعريف الاجرائي : مجموعه انشطه وخطوات معينه وموجه لتزويد مدرسي علوم الحياه للصف الرابع الاعدادي بمعارف ومهارات وانشطه تدريبيه مختلفه وفقاً لمنهجه كايزن خلال مدة ١٠ ايام لأجل تحسين ادائهم الوظيفي وتحصيل طلبتهم

## منهجه كايزن Kaizen

- " هي اجراء تغييرات صغيرة على مدار فترة زمنية معينة لانشاء تحسينات داخل المؤسسة " , (Kenton ,2018) ،٦١،
  - " مصطلح ياباني يشير إلى التحسين المستمر ومنهج علمي في إدارة الجودة الشاملة ، يرتكز على مجموعة من القيم والمعتقدات التنظيمية ، منها : أن يكون تركيز العاملين والإدارة على أن تكون نسبة العيوب أو نسبة الخطأ في السلعة أو في الخدمة = صفر ".(ابو النصر (٢٠١٧، ٦٧)
  - التعريف الاجرائي: منهجه كايزن منهجه يابانية تتضمن مجموعه من الاستراتيجيات التي سوف تطبق أثناء البرنامج التدريبي وتتضمن استراتيجيات (الخريطة الذهنية ، قبعات التفكير الست، العصف الذهني ، حلقات الجودة ، الاسئلة الخمسة ، عظم السمكة ، خريطة التدفق ، استراتيجية دلفاي ) والتي تم تدريب مدرسي علوم الحياه في المجموعة التجريبية لعينه البحث عليها من خلال البرنامج المعد لأغراض البحث
- ### التحصيل
- " هو مقدار المعارف او المعلومات او المهارات التي يحصل عليها الطالب معبرا عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن قياس المستويات المحددة " ( شحاتة والنجار ، (٢٠٠٣، ٨٩)
  - " التغييرات التي تطرأ على مستوى أداء الفرد نتيجة حدوث عملية عقلية او ممارسة عملا معيناً " ( زلوف ، ٢٠١٤، ٤٦)
  - التعريف الاجرائي : التحصيل ما يحرزه طلبة الصف الرابع الاعدادي (عينه البحث) من معلومات في ماده الاحياء الجزء الاول مقاسا بالدرجة الكلية التي يحصلون عليها عند استجابتهم لفقرات الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحثان

أولا : التصميم التجريبي .:

التصميم التجريبي .:

والتصميم التجريبي ، هو عملية توزيع افراد عينة البحث تبعا للفرضيات المراد اختبارها (الخفاجي والبناء، ٢٠١٨، ١٠٦) واعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين العشوائيتين التجريبية والضابطة والاختبار البعدي لتحصيل مادة علوم الحياة للطلبة اذ يمثل البرنامج التدريبي وفقاً لمنهجية كايزن متغيراً مستقلاً والتحصيل الدراسي متغير تابع

**مجتمع البحث:** هو المجتمع الاحصائي الذي تجرى عليه الدراسة ويشمل كل انواع المفردات مثل الاشخاص والسيارات الشوارع الخ ( المحمودي ، ٢٠١٩ ، ١٥٨ ) ويتكون مجتمع البحث المدرسين من جميع مدرسين ومدرسات ماده علوم الحياه للصف الرابع الاعدادي للمدارس التابعة لمديرية العامة لتربيته القادسية للعام الدراسي ( ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣ ) وكان عددهم (٤٠٥) مدرسة ومدرس موزعين على المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية في المحافظة والبالغ عددها ( ٢٩٠ ) وتم استبعاد المدرسين من حملة الشهادات العليا في اختصاص طرائق تدريس علوم الحياة في المجتمع البحث لخبرتهم في مجال اختصاصهم ومن ثم يؤثر ذلك على صدق النتائج التجربة فأصبحت عينه البحث تتكون فقط من المدرسين الحاصلين على شهاده البكالوريوس كمؤهل علمي لهم .

عينة المدرسين : شملت (٢٤) مدرس ومدرسه من مدرسين ماده علوم الحياه للصف الرابع الاعدادي تابعين لتربيته محافظه القادسية العام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) الذين تم تبليغهم بالحضور الى البرنامج من قبل قسم اعداد والتدريب التابع للمديرية العامة لتربيته القادسية

#### • تكافؤ مجموعتي البحث ( عينه المدرسين)

سعى الباحثان الى حصر تأثير المتغير المستقل بمفرده على متغير التابعة عن طريق مكافئة عينه المدرسين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بمجموعه من المتغيرات هي (المؤهل العلمي ، عدد السنوات الخدمة ، الدورات التدريبية التي خضعوا لها ، الجنس ، الاداء الوظيفي السابق).

#### • المؤهل العلمي

تم حصر هذا المتغير قبل بدء البرنامج تدريب وقد اتضح ان اكثر الافراد المشتركين في المجموعة حاصلين على شهاده البكالوريوس من كليه التربية قسم علوم الحياه والبعض منهم حاصل على شهادة بكالوريوس من كليه العلوم قسم علوم الحياة وبالتالي فأنهم متكافون في هذا المتغير

#### • عدد سنوات الخدمة:

بعد حصول الباحثان على المعلومات الخاصة بعدد السنوات الخدمة للمدرسين عن طريق الاستمارة التي وزعت عليهم تم حساب الفرق بين المجموعتين باستخدام قيمة مربع كاي لحسن المطابقة فبلغت القيمة المحسوبة لها (٠.٩٤) وهي اصغر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢) والبالغة (٥.٩٩) مما يعني ان المجموعتين متكافئتين

#### • الدورات التدريبية التي خضعوا لها:

وبعد الحصول على البيانات الخاصة بهذا المتغير من خلال الاستمارة التي وزعت للمدرسين قبل بدء التدريب وتبين ان (٣) افراد من كل مجموعة قد تدرب في دورات سابقة في حين ان البقية لم يخضعوا للتدريب سابقاً وبالتالي تعد المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير  
الجنس:

بعد حضور المدرسين للدورة التدريبية تبين ان هنالك (٣) مدرسات في كل مجموعة بينما كان المتبقين في المجموعتين من المدرسين الذكور وبالتالي تعد المجموعتين متكافئتين في الجنس

مجتمع الطلبة : يمثل مجتمع الطلبة جميع طلبة الصف الرابع الاعدادي في المدارس الثانوية والاعدادية الحكومية النهارية التابعة لمحافظة القادسية للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣ ) والبلغ عددهم (٩٧٧) طالب وطالبة والذين يمثل مدرستهم عينه البحث الحالي للمجموعة التجريبية والضابطة حيث يمثل الحقل الخاص بالبنين والبنات .

عينة الطلبة : وشملت على ( ٢٤٠ ) طالب وطالبة من طلبة الصف الرابع الاعدادي لمدارس الاعدادية والثانوية الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربيته الديوانية وبواقع (١٢٠) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية و(١٢٠) طالبة وطالبة للمجموعة الضابطة وتم اختيار العينة بواقع ( ١٠ ) طالب وطالبة من طلاب الصف الرابع الاعدادي لكل مدرس من مدرسين ماده علوم الحياه وذلك لكون اغلب المدرسين يدرسون شعبة واحدة وعدد طلبتهم قليل لذلك تم اعتمد الباحثان على اختيار (١٠) طلاب لكل مدرس ومدرسة لأجل ان تكون العينة كبيرة وتمثل المجتمع بشكل صحيح وهناك العديد من الدراسات التي اعتمدت هذه النسبة منها ( مكاون ، ٢٠٠٩ ) ودراسة ( الزبيدي ، ٢٠١٢ ) ودراسة ( العتابي ، ٢٠١٨ ) ودراسة ( التميمي ، ٢٠٢٢ ) وتم اختيار العينة بطريقة العينة العشوائية المنتظمة

متطلبات البحث :

## ١. بناء البرنامج التدريبي

تم بناء برنامج تدريبي وفقا مدخل النظم المتكون من ثلاث مراحل هي التخطيط والتصميم والتقييم والتغذية الراجعة (الركابي وحمد الله، ٢٠٢٢، ١٤٣) وهو خطوات منظمة ومتداخلة ومتفاعلة ومتشابكة ومترابطة مع بعضها تؤدي الى تطوير مواد معينة والى تحقيق اهداف محددة وموجهة الى نوع محدد من المتعلمين في ضوء المفاهيم والمبادئ النظرية (جري، ٢٠١٥، ١٨) وسيوضح ادناه مراحل اعداد البرنامج التدريبي على وفق منحى النظم .:

اولا : المدخلات : هو كل ما يدخل المنظومة من المحيط خارجها مثل احداث والتفاعلات فيها وذلك لتحقيق الاهداف النظام المحددة (جامع، ١٧، ٢٠١٠) وتمثل المدخلات في البحث الحالي ب

١. المخلات البشرية .: تمثل في

- المشرف على البرنامج التدريبي : الذي تمثل بالمشرف على الدورة التدريبية
- المدرب : والذي يتمثل بالباحثان حيث قاما بتنفيذ عملية التدريب بنفسها
- المتدربين : متمثلين بمدربي علوم الحياة للصف الرابع الاعدادي التابعين للمديرية العامة لتربية القادسية
- الطلبة : وتمثلوا بطلبة مدرسي مادة الاحياء لصف الرابع الاعدادي للعام الدراسي ( ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣ ) التابعين لمديرية تربية القادسية
- ٢. المدخلات المادية .: وتمثل هذه المخلات :

● المخصصات المالية التي تنفق على البرنامج : تم تنفيذ البرنامج التدريبي بالإمكانات المتاحة لها ومما ساعد على انجاح البرنامج التدريبي هو التسهيلات التي قدمها قسم تربية عفاك ومديرها<sup>١</sup> حيث قدم كافة التسهيلات المتاحة من تعميم كتب اقامة الدورة بالإضافة الى اليعاز لمدير مدرسة عفاك<sup>٢</sup> بتهيئة مختبر المدرسة لهذا الغرض حيث يتوفر فيه جهاز العرض بالاضافة الى توفير الباحثان كافة الامور الاساسي لإنجاح البرنامج متمثلة ب امور الضيافة ومستلزمات تنفيذ الأنشطة من قرطاسية واقلام واوراق خاصة بالأنشطة الخاصة بالبرنامج ، وكذلك وفرت الباحثة نسخة من الجلسات التدريبية توزع يوميا للمتدربين في نهاية كل جلسة ولمدة ١٠ ايام متواصلة

<sup>1</sup> الاستاذ كامل تركي

<sup>2</sup> الاستاذ . احمد جواد كاظم

<sup>3</sup> الاستاذ . حيدر فيصل الحسنوي

● التسهيلات اللازمة للتدريب : من اهم التسهيلات التي حصل عليها الباحثان لإتمام تطبيق البرنامج التدريب هو ما وفرة قسم تربية عفاك من تسهيلات وقاعه (مختبر مدرسة عفاك الابتدائية) كبيرة وذات تهوية وإضاءة جيدة بالإضافة الى جهاز العرض الداتا شو اضافة الى سبورة للكتابة عليها وكذلك ماقدمته مديرية تربية القادسية من كتب تسهيل المهمة الى ادارات المدارس الذي سمح بموجبة للباحثان الدخول للمدارس والحصول على المعلومات الازمة

ثانيا: العمليات : هي مجموعة من الاجراءات التي يمكن تحويلها من مدخلات الى مخرجات وتتوقف طبيعة المخرجات على نوعية المخلات وجودة العمليات ودقتها وبهذا تختلف النظم بعضها عن بعض (سرايا، ٢٠٠٧، ٣٢)

ثالثا : التقويم

هي تلك الاجراءات التي تقاس بها كفاءه البرامج التدريبية ومدى نجاحها في تحقيق اهدافه المرسومة كما تقاس بها كفاءه المتدربين ومدى التغيير الذي نجح التدريب في احداثه فيهم وكذلك تقاس بها كفاءه المدربين الذين قاموا بتنفيذ العمل التدريبي وبناء على ذلك فان فاعليه البرامج التدريبية لا تتحقق فقط بحسن التخطيط والتصميم لها انما تعتمد على دقه التنفيذ من جانب القائمين على البرامج التدريبي ومتابعة هذه البرنامج وتقويم البرامج التدريبية الجزء المهم من مسيره العملية التدريبية ان التقويم هو بمثابة عمليه قياس مستمر لكفاءة النظام التدريبي وقياس لمدى تحقيق هذا البرنامج للاهداف المحددة مسبقا ( السكارنا، ٢٠١١، ٧٠)

**الاختبار التحصيلي** : هو اختبار معد معياري المرجع محد ومقتن هفة قياس مستوى الشخص من عرفة في موضوع ما ( VandenBos,2007,p1 )

١. تحديد الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار الى قياس التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي في ماده علوم الحياه

٢. تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية وتمثلت بالفصول الست الاولى من كتاب علوم الحياه للصف الرابع العلمي

٣. تحليل محتوى المادة العلمية وصياغه الاغراض السلوكية

٤. اعداد الخارطة الاختبارية ( جدول المواصفات )

جدول المواصفات هو عباره عن جدول ثنائي الابعاد تتفاعل فيه البيانات التي توضع افقيا مع البيانات التي توضع راسيا حيث تشمل البيانات الأفقية على موضوعات المحتوى و الوزن النسبي لكل موضوع اما البيانات الرأسية فتشمل الاهداف المحددة والوزن النسبي لكل هدف من الاهداف

( غنيم، ٢٠٠٤، ١٦٣ ) وقام الباحثان بأعداد جدول مواصفات لفصول الكتاب الستة الاولى وتم حساب اوزان محتوى الموضوعات والجدول (١) يمثل جدول المواصفات للاختبار التحصيلي جدول (١) يمثل جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

المجموع	الاعراض السلوكية واوزانها						الوزن النسبي للصفحات	عدد الصفحات	الفصل
	تقديم %٦	تركيب %٦	تحليل %١١	تطبيق %٩	فهم %٣٥	تذكر %٣٣			
٦	٠	٠	١	١	٢	٢	%١٣	٩	الاول
٦	٠	٠	١	١	٢	٢	%١٠	٧	الثاني
٨	٠	٠	١	١	٣	٣	%٢٠	١٤	الثالث
١٢	١	١	١	١	٤	٤	%٢٣	١٦	الرابع
٦	٠	٠	١	١	٢	٢	%١١	٨	الخامس
١٢	١	١	١	١	٤	٤	%٢٣	١٧	السادس
٥٠	٢	٢	٦	٦	١٧	١٧	%١٠٠	٧١	المجموع

**الصدق البنائي** وعلاقة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار للفقرات الموضوعية والمقالية وتم استخدام معامل ارتباط بوينت بايسيريال مع الفقرات الموضوعية ومعامل ارتباط بيرسون مع الفقرات المقالية وذلك لحساب العلاقة بين درجة الفقرة بالدرجة الكلية ثم حساب الدلالة التائية لمعامل الارتباط ومقارنة القيمة المحسوبة بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩٨) والبالغة (١.٩٨)

**الثبات** يقصد به اتساق النتيجة المسجلة على الاداة ذاتها وتوجد عدة طرائق لحساب معامل هذا الثبات تعتمد على خصائص الاداة ونوع الاتساق (Fraenkel&et al, 2012,p154) تم استخدام معادلة كرونباخ الفا لأنها تصلح للفقرات الموضوعية والمقالية على حد سواء، وقد بلغت قيمتها المحسوبة (٠.٨٨٥) .

النتائج البحث التي توصل اليها الباحثان والمتعلقة بالاختبار التحصيلي وكما يلي :

الفرضية الصفرية: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ( ٠.٠٥ ) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سيخضع مدرسوهم للبرنامج التدريبي المعد وفقاً لمنهجيته كايزن ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين لم يخضع مدرسوهم للبرنامج التدريبي في اختبار التحصيل .

للتحقق من هذه الفرضية فقد قام الباحثان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للطلبة لكلا المجموعتين فقد كان متوسط التجريبية (٤١.٢٤) بانحراف معياري (١٠.٦١) في حين بلغ متوسط المجموعة الضابطة (٣٧.٦٧) بانحراف معياري (٦.٤٨)، وللمقارنة بين المتوسطين فقد استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين Independent Sample t test - فبلغت قيمتها المحسوبة (٣.٠٧) وهي قيمة دالة احصائياً عند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٢) والبالغة (٢.٠٧٤) مما يعني ان الفرق بين المجموعتين دال احصائياً ولصالح المجموعة التجريبية، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

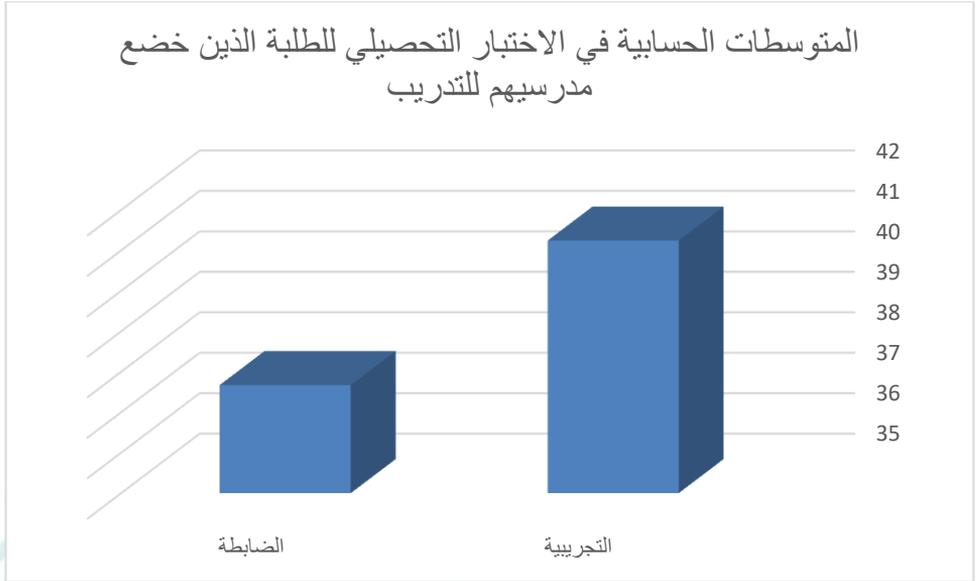
نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفرق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي للطلبة الذين خضع مدرسهم للتدريب

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	الدلالة	القرار
التجريبية	١٢	٤١.٢٤	١٠.٦١	٣.٠٧	٢.٠٧٤	دالة	تفوق
الضابطة	١٢	٣٧.٦٧	٦.٤٨				المجموعة التجريبية

حجم الأثر :

بما اننا قمنا بحساب الفرق بين مجموعتين مستقلتين باستخدام الاختبار التائي؛ اذن فان حجم الاثر جم الاثر Effect Size هنا تم باستخدام قيمة مربع ايتا (eta Square) فبلغت قيمتها المحسوبة (٠.٢٩٩) وهي تشير الى حجم تأثير متوسط.

والشكل (١) يوضح حجم الاثر بين متوسطي حساب المجموعة (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي للطلبة الذين خضع مدرسهم للبرنامج التدريبي



شكل (١) متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة للطلبة في الاختبار التحصيلي وبيّن فيه حجم الأثر

### تفسير النتائج

تفسير النتائج فيما يتعلق بتحصيل مادة الأحياء للصف الرابع العلمي تبين من النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات طلبة المدرسين (المتدربين وفقاً لمنهجية كايزن) او (المجموعة التجريبية) ودرجات الطلاب الذين لم يخضع مدرسيهم للبرنامج (المجموعة الضابطة) في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثان لهذا الغرض وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية وفسر الباحثان هذا الفرق بالأسباب الآتية

- تدريب المدرسين على استراتيجية منهجية كايزن يساعد في رفع تحصيل طلبة مما كان له دور في مساعده الطلبة على اداء مهامهم بصورة صحيحة
- بعد اطلاع المدرسين (المتدربين) وبالأخص المدرسين خريجي كليات العلوم الذين لا يمتلكون اي فكره عن طرائق التدريس ولا حتى الاستراتيجيات التدريبية فاطلاعم وتدريبهم على هذا الاستراتيجيات كان له دور كبير في تطوير ادائهم الوظيفي
- تحول الطلبة الذين خضع مدرسيهم للبرنامج التدريبي وفقاً لمنهجية كايزن من طلبة مستقبلي للمعلومات الى طلبة ايجابيين متفاعلين و باحثين عن المعلومة من خلال الاستراتيجيات التي

تعرض على الطالبة التي تفرض على الطالبة ان يكونوا نشطين داخل الصف ومتعاونون مع زملائهم ومن هذه الاستراتيجيات ( حلقات الجودة ، العصف الذهني ، الخريطة الذهنية ، الأسئلة الخمسة )

- زياده اهتمام الطلبة بطرح الافكار وايجاد الحلول للمشكلات المطروحة من قبل المدرسين (المتدربين ) حسب ادعاء المدرسين كان له دور في رفع تحصيلهم
- كثرة طرح الافكار حسب الاستراتيجيات التدريبية ادى الى احساس الطلبة بالثقة (حسب ادعاء المدرسين ) وبالتالي زيادتهم بالمشاركة في الانشطة وبالتالي زيادة تحصيلهم الدراسي

**الاستنتاجات :** في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي ما يأتي :

١. البرنامج التدريبي الذي تم بناءة على وفق منهجية كايزن ساهم في تلبية حاجات التدريبية للمتدربين من خلال الانشطة المتنوعة واساليب عرضها
٢. ان تدريب مدرسي علم الاحياء للصف الرابع الاعدادي وفقاً لمنهجية كايزن ساعد في رفع مستوى التحصيل للطلبة
٣. ان البرنامج المعد وفق منهجية كايزن ان له دور في تطوير وتحسين اداء المتدربين وباخص خريجي كلية العلوم كون هذه الفئة من المدرسين لا يمتلكون فكرة عن عملية التدريس وبالتالي رفع تحصيل طلبتهم

**التوصيات :** في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي ما يأتي :

١. يوصي الباحثان في هذا البحث بضرورة اقامة دورات تدريبية مستمرة ومتنوعة لتدريبي المدرسين وفقاً لمنهجية كايزن في اختصاصات اخرى
٢. ضرورة تضمين خطط تدريبية وفقاً لمنهجية كايزن في المناهج الدراسية
٣. اجراء دورات تثقيفية لجميع مدرسي علم الاحياء لتعريفهم بمنهجية كايزن واهمية في جميع مجالات الحياة
٤. التأكيد على الجانب التطبيقي للاستراتيجيات التدريبية من خلال كتابة الخطط وتنفيذها خلال دورات سنوية وفصلية

ثالثاً: المقترحات في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يقترح الباحثان ما يأتي:

١. اجراء دراسة مماثلة في تخصصات اخرى
٢. بناء برنامج تدريبي وفقاً لمنهجية كايزن لمدرسي علم الاحياء وربطة في متغيرات اخرى مثل ( ادائهم التدريسي ، الممارسات العلمية ، انواع التفكير ، ..... الخ )
٣. اجراء دراسة مماثلة لمراحله دراسية اخرى كالمعاهد والجامعات
٤. بناء برنامج تدريبي وفقاً لمنهجية كايزن على عينات اخرى مثلاً لمدرسي المرحلة المتوسطة

### المصادر

١. ابو النصر ، مدحت محمد ( ٢٠١٧ ) ادارة الجودة الشاملة استراتيجية كايزن اليابانية في تطوير المنظمات ، ط١ ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة ، ص ٤٢٤ .
٢. اسعد ، فرح ( ٢٠١٨ ) المعلم الناجح في التربية والتدريس ، ط١ ، دار ابن النفيس ، عمان .
٣. التميمي ، ميسلون محمد مجيد ( ٢٠٢٢ ) بناء برنامج تدريبي وفقاً لاستراتيجيات مساعدات التذكر لمدرسي مادة العلوم واثرة في مهارات تفكيرهم التحليلي وتحصيل طلبتهم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد
٤. جامع ، حسن ( ٢٠١٠ ) تصميم التعليم ، ط١ ، دار الفكر ، عمان ، الاردن
٥. جبر ، عبد الرحمن محمد ( ٢٠١٠ ) الإبداع الاداري واثره على الأداء الوظيفي ، رسالة ماجستير منشورة ، الجامعة الاسلامية ، غزة .
٦. جبلاق ، علي ( ٢٠٢١ ) ادارة الجودة ، الجامعة الافتراضية السورية ، الجمهوريه العربية السورية ، ٢٥٨
٧. جري ، خضير عباس ( ٢٠١٥ ) منحى النظم جيرلاش ايلي انموذجاً ، دار الكتب والوثائق ، بغداد
٨. حيدر ، عصام ( ٢٠٢٠ ) التدريب والتطوير ، الجامعة الافتراضية السورية ، سوريا ، ٢٢٧ .
٩. الخفاجي ، هدى كريم حسين و البناء ، نغم هادي عبد الامير ( ٢٠١٨ ) منهج البحث ، ط١ ، مطبعة الساعة ، بغداد .
١٠. درة ، عبد الباري و الصباغ ، زهير نعيم ( ٢٠٠٨ ) ادارة الموارد البشرية في القرن الحادي والعشرين ، ط٢ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١١. الزبيدي ، علي رحيم ( ٢٠١٢ ) بناء برنامج تدريبي وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة لمدرسي علم الاحياء واثرة في تنمية مهاراتهم العقلية وذكاءاتهم المتعددة وتحصيل طلبتهم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، بغداد .

١٢. زلوف منيرة ( ٢٠١٤ ) **اثر العنف الاسري على التحصيل الدراسي** ، ط١ ، دار هومة للنشر والتوزيع ، الجزائر .
١٣. سرايا ، عادل مجد ( ٢٠٠٧ ) **التصميم التعليمي والتعلم ذو المعنى** ، ط١ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، الاردن .
١٤. السكارنا، بلال خلف ( ٢٠١١ ) **تصميم البرامج التدريبية** ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
١٥. السلطاني ، نسرین حمزة و سناء ، سالم نجم الدين و عبد السلام ، جودت الزبيدي و عماد ، حسين المرشدي ( ٢٠٢٠ ) **جودة التعليم وتحديات العولمة**، ط١ ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان .
١٦. شحاتة ، حسن والنجار ، زينب ( ٢٠٠٣ ) **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .
١٧. شقبوعه ، داود ( ٢٠٠١ ) **انظمه اعداد المشرفين** ، المركز العربي للتدريب المهني واعداد المعلمين ، ليبيا
١٨. عبد الستار ، منى عبد الغني ( ٢٠١٩ ) **تحقيق جودة الحياة الوظيفية لاجزاء هيئة التدريس بكلية التربية - جامعة بني سويف**، باستخدام مدخل التحسين المستمر (جيمبا كايزن ) آليات مقترحة"، **اطروحة دكتوراة منشورة** ، جامعة بني سويف ، مجلة كلية التربية ،الجزء الثاني، ٥٩٢.
١٩. العتابي ، جعفر خماط جلو ( ٢٠١٨ ) **بناء برنامج تدريبي وفقاً لنظرية الذكاء الناجح لمدرسي علم الاحياء واثرة في كفايات الاقتصاد المعرفي لديهم والتفكير عالي الرتبة لطلبتهم** ، **اطروحة دكتوراة غير منشورة** ، جامعه بغداد، بغداد
٢٠. عرفه، سيد سالم ( ٢٠١٢ ) **اتجاهات حديثه في ادارته التغيير** ، ط١ ، دار الرابة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢١٨.
٢١. غنيم ، احمد محمد ( ٢٠٠٩ ) **المدخل الياباني لتحسين المستمر ومدى استفادته المنظمات العربية منه** ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع ، المنصوره .
٢٢. المحمودي ،محمد سرحان علي ( ٢٠١٩ ) **مناهج البحث العلمي**، دار الكتب للنشر والتوزيع ، صنعاء ، الجمهورية اليمنية
٢٣. مكاون ، حسين سالم ( ٢٠٠٩ ) **فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم على وفق النظرية البنائية لتحسين ادائهم التدريسي وتنمية عمليات العلم وعلاقتة بتحصيل تلاميذهم** ، **اطروحة دكتوراه غير منشورة** ، جامعه بغداد ، بغداد

24. Abbood, Suhad Abdul Ameer (2023), A Training Program According to Interactive Teaching Strategies and its Impact on Achievement and Creative Problem Solving for Fourth-Grade Preparatory Students in Chemistry, International Journal of Emerging Technologies in learning , eISSN: 1863-0383 ,2023, 18 (4) pp.50- 65
25. Abbood, Suhad Abdul Ameer (2023), Instructional Design According to the Repulsive Learning Model and its Impact on the Achievement of Chemistry and Lateral Thinking for Third-Grade Intermediate Students, International Journal of Emerging Technologies in learning , eISSN: 1863-0383 ,2023, 18 (4) pp.22- 37
26. Ahmed, Susan Duraid (2018), The Effect of Cognitive Modeling Strategy in chemistry achievement for students , opcion Journal , ISSN1012-1587/ ISSN: 2477- 9385, pp. 498- 520
27. Aurel , T. , Andreea , R. , & Simina , T. S ... Continuous Quality Improvement in Modern Organizations Through Kaizen Management , Neum , 9th Research / **Expert Conference with International Participations** , QUALITY 2015 , B & H , Bosnai Hercegovina , 2015 , P.30.
28. Fraenkel, J; Wallen, N. & Hyun, H. (2012): **How to design and evaluate research in education**, 8th ed, McGraw-Hill Companies, New York.
29. Kenton, W. (2018). **Kaizen. Investopedia Kaizen Method and the 5S Technique in the Activity of Post-Sa.** [https://drive.google.com/drive/folders/1bNZtqQL\\_Gn\\_PKQWxQODY9V61oSConn](https://drive.google.com/drive/folders/1bNZtqQL_Gn_PKQWxQODY9V61oSConn)
30. Stofflett Race T, & Stoddart, Trish (1994) The ability to understand & use Conceptual change pedagogy as a function of prior content learning experience. **Journal of Research in science Teaching**. 31 (1). (31-51.)
31. VandenBos, Gary R. (2007): **APA Dictionary Of Psychology**, American Psychology Association. Washington DC, USA.

32. Yousif Jehan & Read Idrees (2020), Effect of Hot Chair Strategy on the Acquisition of Second-Grade Middle Class Students Utopia y Praxis Latinoamericana journal. Maracaibo-Venezuela. ISSN 1316-5216 / ISSN-e: 2477-9555 pp. 545- 565
33. Yousif Jehan Faris (2019) The effect of strategy and information processing and mental maps on the achievement of fourth year students in chemistry and the technique of visual thinking, Revista de filosofae journal, ISSN 09515666, 14355655, pp. 157–172
34. Yousif Jehan Faris (2019) The effectiveness of employing the molecular representation strategy in the development of information Generation skills in the chemistry of second grade students in Intermediate School, Opcion journal, Año 35, N° 89 (2019):2899-2921 ISSN 1012-1587/ISSNe: 2477-9385

