



ISSN 2735-4822 (Online) \ ISSN 2735-4814 (print)



The Effectiveness of a Training Program Based on 4MAT Model in Developing the Performance of Environmental Management in The Ministry of Local Development

PHD. Mohamed Abd El Khaleq Farag Abou Amer

PHD researcher - Department of Evaluation of Natural Resources and Planning for their Development- Environmental Studies and Research Institute– University of Sadat City- Egypt

Mohamed.aboamer@esri.usc.edu.eg

Prof. Ashraf Abdel Hamid Zahran

Professor of Air Pollution -Department of Evaluation of Natural Resources and Planning for their Development- Environmental Studies and Research Institute– University of Sadat City

Assi.Prof.Essam Gamal Salim Ghanem

Assistant Professor of Educational Management- Department of Evaluation of Natural Resources and Planning for their Development- Environmental Studies and Research Institute– University of Sadat City- Egypt

Dr. Ahmed El Sayed Rakha

Associate Professor of Science in The Environmental Geology

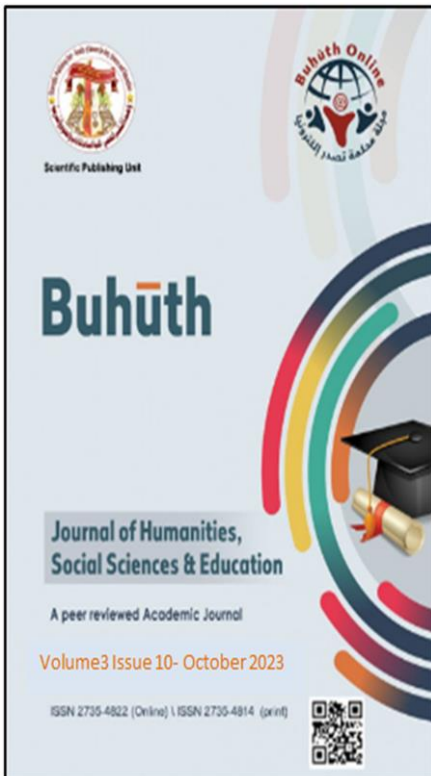
Receive Date : 12 July 2023,

Revise Date: 30 July 2023,

Accept Date: 20 July 2023.

DOI: [10.21608/buhuth.2023.222047.1531](https://doi.org/10.21608/buhuth.2023.222047.1531)

Volume 3 Issue 10 (2023) Pp.46 - 92.



Abstract

The current research aimed to verify the effectiveness of a training program based on the 4MAT model in developing the performance of environmental management employees in the Ministry of Local Development. To achieve this, a performance scale was designed for a random sample of employees in the environmental departments in the Beheira Governorate affiliated with the Ministry of Local Development. After being reviewed by the referees, the scale consisted of 35 statements. The results indicated a deficiency in performance, which necessitated the building of a training program that includes objectives, content, training methods, evaluation, activities, and training tools according to the 4MAT model and tested to determine its effectiveness. The program lasted for 25 hours of lectures, workshops, and intensive training activities for a sample of 36 individuals. The scale was applied before and after the program, and after processing the results statistically, significant differences were found between the mean scores of the application sample for the total scale, with a value of T (14.30), which is a significant function at a significance level of (0.05). The mean score of the pre-application sample was (12.3), while the mean score of the post-application sample was (27.0) in favor of the post-application. The effect size for the total scale was large, with a value of (d) (0.863), which is a high value greater than (0.05), and the value of η^2 was (0.745), indicating the effectiveness of the proposed program according to the 4MAT model in developing employee performance.

Keywords: Environmental management, 4MAT model, training methods

فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية

محمد عبد الخالق فرج ابو عامر

باحث دكتوراه - قسم تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها
معهد الدراسات والبحوث البيئية- جامعة مدينة السادات- مصر

أ.م.د / عصام جمال سليم غانم
أستاذ الإدارة التربوية المساعد
قسم تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة مدينة السادات، مصر

أ.د/ أشرف عبد الحميد زهران
أستاذ تلوث الهواء
قسم تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة مدينة السادات مصر

د / أحمد السيد رخا

دكتوراه العلوم في الجيولوجيا البيئية

المستخلص:

استهدف البحث الحالي التحقق من فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية ولتحقيق ذلك تم تصميم مقياس أداء لعينة عشوائية من الموظفين بإدارات البيئة بمحافظة البحيرة التابعة لوزارة التنمية المحلية، وبعد عرضه على المحكمين جاء عدد عبارات المقياس في (35) عبارة، وأشارت النتائج إلى وجود قصور في الأداء، مما استلزم بناء برنامجاً تدريبياً يشتمل على الأهداف والمحتوى وطرق التدريب والتقويم والأنشطة والوسائل التدريبية وفق نموذج مكارثي (4MAT) وتجريبه للتعرف على مدى فعاليته. والذي استغرق (25) ساعة من المحاضرات وورش العمل والأنشطة التدريبية المكثفة لأفراد العينة وعددهم (36)، تم تطبيق المقياس قبلياً ثم تطبيق البرنامج، ثم تطبيق المقياس بعدياً وبعد معالجة النتائج إحصائياً، وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة التطبيق لإجمالي المقياس حيث بلغت قيمة $T(14,30)$ وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (0,05)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (12,3)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (27,0) لصالح التطبيق البعدي. وكان حجم التأثير لإجمالي المقياس كبير حيث بلغت قيمة (d) (0,863) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (0,05)، وبلغت قيمة η^2 (0,745)، مما دل على فاعلية البرنامج المقترح وفق نموذج مكارثي (4MAT)، في تطوير أداء الموظفين.

الكلمات المفتاحية: إدارة البيئة، نموذج مكارثي (4MAT)، طرق التدريب

المقدمة:

يعد "استخدام طرق واستراتيجيات تدريب حديثة أحد الحلول المناسبة للتغلب على مشكلات التطور السريع والكم الهائل في حجم المعرفة والمعلومات والحاجة إلى اكتساب الخبرات، والتي قد تسهم في تطوير مهارات المتدربين على التفكير والبحث والنقد والأصغاء والانضباط، بالإضافة إلى اكتسابهم المهارات اللازمة للبحث عن المعرفة وانتقائها ومحاكاتها عملياً". (مجد، والنوبي، ٢٠٢٢، ٧٤).

وتشير (Summers, 2018, P2) أن "فهم أسلوب التعليم أو التدريب الخاص بكل فرد حسب نموذج 4MAT والذي تم إنشاؤه عام ١٩٧٩ من قبل برنيس مكارثي (Bernice McCarthy)، والذي أشارت فيه أن لكل فرد أسلوبه المفضل والفريد للتواصل وتلقي المعلومات ومعالجة أي عمليات تعلم جديدة، أي أنه يشير أسلوب التعلم الخاص بك إلى الطريقة التي تفضلها لإدراك (استيعاب) ومعالجة (جعل معنى) المعلومات الجديدة. كما تؤثر تفضيلات أسلوب التعلم على كيفية التواصل والتعلم والتفاعل والتخطيط، والتدريب، والقيادة، والإدارة سواء لمواقف الحياة داخل العمل أو خارجه. والتي تساعد في معرفة نقاط القوة في أسلوب التدريب أو التعليم لدى الفرد مما يزيد من قدرته على تعلم معلومات جديدة وتحقيق نتائج أفضل في العمل، وبالتالي تحسين طرق التفاعل مع الآخرين".

و"يبنى نموذج مكارثي McCarthy Model على فكره رئيسة مؤداها ان المتدرب لديه مجموعة من الخصائص التطورية والصفات البيولوجية التي يتميز بها عن أي متدرب آخر، وتؤثر هذه الصفات على كيفية اكتساب المعلومات والمهارات الجديدة، وانه اذا تم تصميم الظروف التدريبية بطريقة تعزز مراكز القوة لدى كل متدرب، فإن نوعية التدريب ستتطور للأفضل" (Wang, Qiao & Wang, 2022, P78).

ويعد نموذج مكارثي أحد الطرق الحديثة المستخدمة في التدريب والتي تركز على الدور الإيجابي للمتدرب في العملية التدريبية، والتحول من التدريب المتمركز حول المدرب إلى التدريب المتمركز حول المتدرب، بحيث يتحمل المتدرب الجزء الأكبر من عملية التدريب (Bemson-Leung & Urion 2018). كما "يسهم نموذج مكارثي في مساعدة المتدربين الضعاف على الانتقال من التدريب التجريبي إلى التفكير المجرد والتطبيقات النظرية والممارسة الفعلية، وأخيراً فإنه يساعد على اكتساب الخبرة وتنظيمها، وتذكر المعرفة، واختصارها في صورة ذات معنى، مع متابعة التصورات وربطها بمصادرها وتسهيل الحصول عليها" (Mannucci & Shalley 2022).

ولما كانت الإدارة المحلية تمارس العديد من الوظائف والخدمات المتعلقة بالتنمية في مختلف مجالاتها، وما تحتاجه الوحدات المحلية من تطوير وتعزيز لدورها التنموي لتتمكن من تحقيق الاستغلال الأكفأ والفعال للموارد بما يحقق المصلحة العامة للمواطنين وكسب ثقتهم؛ كانت الحاجة إلى تدريب مواردها البشرية وفق نموذج عالمي هو نموذج مكارثي (4MAT) بهدف إشباع تلك الاحتياجات وتنمية المهارات وتمكينهم من المساهمة في حل المشكلات وتقديم خدمة متميزة للمواطنين.

مشكلة البحث وأسئلته

تكمن مشكلة البحث في وجود بعض القصور في أداء الموظفين بإدارات البيئة بوزارة التنمية المحلية والذي لاحظته الباحثون من خلال الدراسة الاستطلاعية ومجموعة اللقاءات التي قاموا بها مع عدد من الموظفين بإدارات البيئة، والتي أشارت إلى عدم وجود المعلومات والمعارف والمهارات الكافية بالإضافة إلى عدم وجود شرط التخصص في شغل الوظائف المتخصصة في إدارة شؤون البيئة في كثير من وحدات الإدارة المحلية نتيجة نقص الكوادر الفنية والتي لا تتيح لمتخذي القرار تعيين متخصصين في

تلك الإدارات الأمر الذي أدى إلى وجود بعض القصور في تقديم الخدمات التي تقدمها تلك الإدارة حسب معايير الجودة البيئية وعليه تتمثل مشكلة البحث في الحاجة إلى تطوير أداء موظفي إدارة البيئة بما يضمن وجود الحد الأدنى من المهارات التي يحتاجها شاغلو هذه الوظيفة في ضوء معايير تميز عالمية تعود على الخدمة المقدمة للمواطنين وكذلك خدمة المجتمع وتحقق التنمية المستدامة وفق نموذج علمي هو (4MAT) والذي يتميز بمناسبته لكافة أنماط المتدربين وأكدت على فاعليته الكثير من الدراسات منها دراسة (بريكيت، ٢٠٢٠)، و(طلبة، ٢٠٢٠)، و(هندي، ٢٠٢٠).

أسئلة البحث

يمكن التعبير عن مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما التصور المقترح لتطوير أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية وفق نموذج مكارثي (4MAT)؟

٢. ما فاعلية التصور المقترح وفق نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء عينة من الموظفين بإدارات البيئة بوزارة التنمية المحلية؟

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تطوير أداء عينة من الموظفين بإدارات البيئة بوزارة التنمية المحلية عبر برنامج تدريبي قائم على نموذج مكارثي (4MAT).

فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية لدى عينة من موظفي إدارات البيئة بوزارة التنمية المحلية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس أداء الموظفين لصالح التطبيق البعدي.

محددات البحث

١. اقتصر تطبيق التصور المقترح على عينة من الموظفين بإدارات البيئة في وحدات ومدن محافظة البحيرة التابعة لوزارة التنمية المحلية وعددهم (٣٦) موظف.
٢. التطوير في ضوء معايير النموذج الأوروبي للتميز EFQM إصدار ٢٠٢٠.
٣. تم التطبيق خلال شهر مارس من العام (٢٠٢٣).
٤. نتائج البحث الحالي محددة بزمان وزمان إجراؤها.

منهج البحث

○ تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي: بدراسة أثر متغير مستقل (البرنامج المقترح وفق نموذج مكارثي 4MAT) على متغير تابع (أداء موظفي إدارة البيئة).

أهمية البحث

قد تفيد نتائج هذا البحث فيما يلي:

١. من الناحية النظرية فإن هذا البحث يهدف إلى تطوير أداء إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية وفق نموذج (4MAT) وقياس فاعليته، كما يعد هذا البحث إضافة للأدبيات النظرية المتعلقة بنموذج (4MAT)، وهو متغير مستقل يحاول البحث من خلاله أن يعالج فجوة بحثية إذ لا توجد على حد علم الباحثين أي دراسة سابقة سواء عربية أو أجنبية ربطت بينه وبين متغير تابع هو أداء إدارة البيئة، كما أنه قد يسهم هذا البحث في تحفيز الباحثين لإجراء أبحاث أخرى مماثلة في مجالات أخرى.

٢. ومن الناحية التطبيقية فإن هذا البحث يعد ذا أهمية بالغة كونه يسعى إلى تطوير أداء إدارات البيئة بوزارة التنمية المحلية وتنمية مهارات موظفيها في الخدمات التي تقدمها والتي تعد أحد أهم القطاعات الخدمية المؤثرة في المجتمع وسيكون لنتائج البحث وتوصياته دور في الارتقاء بمستوى الخدمة بما يسهم في جودة الخدمة المقدمة للمواطنين وكذلك المساهمة في تطبيق الحوكمة البيئية بما يعود بالفائدة على المجتمع والبيئة، كما أنه من المأمول أن تعمل الدراسة على جذب انتباه القائمين على التدريب في الوزارة نحو أهمية دمج نتائج وتوصيات الدراسة والتصور المقترح ضمن خطة التدريب.

مصطلحات البحث

١. البرنامج (Program):

هو "مجموعة الأنشطة المنظمة والمترابطة ذات الأهداف المحددة وفقاً لللائحة أو خطة مشروع، ويتضمن سلسلة من المقررات ترتبط بهدف عام أو مخرج نهائي". (حسن شحاتة وزينب النجار، ٢٠٠٤، ٧٤)

٢. نموذج مكارثي (4MAT) McCarthy Model:

عرفت مكارثي نموذج 4MAT أنه: نموذج تعليمي تتابعي يعتبر نظاماً للتعليم والتدريب قائماً على أربعة أساليب أساسية للتعليم وكذلك دمج وظائف جانبي الدماغ (الأيمن/ الأيسر) مع أساليب التعلم لتكوين دورة تعليمية متكاملة تبدأ بعملية الإدراك الحسي وتنتهي بالأداء والتطبيق. (McCarthy, 1990, p12)

وتم تعريف نموذج مكارثي (4MAT) إجرائياً حسب البحث الحالي بأنه: نموذج تدريبي يستخدم فيه المدرب مجموعة من الخطوات والإجراءات في دورة تدريبية متتابعة في ضوء وظائف نصفي الدماغ وأنماط التدريب الأربعة وفق أربع مراحل محددة، وهي: الملاحظة التأملية وبلورة المفهوم، والتجريب النشط، والخبرات المادية المحسوسة؛ وتتكون كل مرحلة من خطوتين إجرائيتين لتعزيز وتنشيط وظائف جانبي الدماغ؛ ليصبح عدد الخطوات الإجرائية للنموذج ثمانية خطوات هي: (الربط الحضور الصورة الإخبار التطبيق، التوسيع، التنقية، الأداء) بهدف تطوير أداء عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة التابعة لوزارة التنمية المحلية.

٣. إدارة البيئة (The Department of Environment (DE)

هي مجموعة من الإجراءات والسياسات الإدارية التي يجب على المؤسسات المختلفة، العمل بها للحفاظ على البيئة والمحافظة على مواردها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (الحسومي، ٢٠٢٢، ص ١١١).

وتُعرّف إجرائياً بأنها تلك المنظومة الإدارية التي تعمل ضمن الهيكل الإداري لوزارة التنمية المحلية بجميع وحداتها وقطاعاتها والتي تسعى للمحافظة على البيئة وتنمية مواردها الطبيعية والبشرية بالتعاون مع الجهات الفنية والإدارية الأخرى سواء داخل الوزارة أو خارجها وما تقوم به من خطوات وسياسات وإجراءات في ضوء وظائف الإدارة المختلفة وفق خطط، ورؤى، وغايات، وتشريعات، وقوانين، وأهداف تشغيلية واستراتيجية محددة لضمان تحسين جودة الحياة للمواطنين والوفاء بمتطلباتهم البيئية سواء للجيل الحالي أو الأجيال القادمة.

أدبيات البحث

المحور الأول: نموذج مكارثي (4MAT)

(1-1) التعريف بنموذج مكارثي (4MAT)

سُمي نموذج 4MAT بهذا الاسم؛ لأنه يركز على أربعة أنماط متداخلة مع بعضها كالنسيج، وهي اختصار (4 Mode Application Techniques) أي: الآليات التطبيقية للأنماط الأربعة (Dikkatin,2012, p2198). وقد بني هذا النظام على نظرية ديفيد كولب، والذي يفيد بأن الأفراد يتعلمون المعلومات الجديدة، ويواجهون الأوضاع الجديدة بإحدى طريقتين: المشاعر أو التفكير، كما يمثل نموذجًا علاجيًا للتخطيط وحل المشكلات. وترتبط كل مرحلة من مراحل الدورة الأربعة بنوع معين من التفكير أو نمط تدريب، وتستند أنماط التعليم أو التدريب الأربعة هذه إلى المداخل المختلفة في استقبال ومعالجة المعلومات، وتصف عمليتا الإدراك والمعالجة عملية التعلم كلية عند المتعلمين، فبينما ينخرط المتعلمون بكل طرق التعلم، يفضل معظمهم طريقة واحدة محددة (عياش، وزهران، ٢٠١٣، ١٦٧).

عرفت برنيس مكارثي (McCarthy,1997, P12) - نموذج 4MAT أنه: "نموذج تعليمي تتابعي يعتبر نظامًا للتعليم والتدريب قائمًا على أربعة أساليب أساسية للتعلم بدمج وظائف جانبي الدماغ (الأيمن/ الأيسر) مع أساليب التعلم لتكوين دورة تعليمية متكاملة تبدأ بعملية الإدراك الحسي وتنتهي بالأداء والتطبيق". (الناجي، ٢٠١١، ١٢)

وعرفته (وقاد، ٢٠٢٣، ٣٤٥) بأنه: عبارة عن نموذج بنائي يساعد معلم العلوم على تخطيط الدروس. ويعتمد النموذج على أنماط التعلم ودراسات الدماغ، ويتضمن أربع مراحل محددة، وهي: الملاحظة التأملية وبلورة المفهوم، والتجريب النشط، والخبرات المادية المحسوسة؛ من أجل تحقيق تعلم ذي معنى لدى طالبات الأحياء في دورة تعليمية ديناميكية. وتتكوّن كل مرحلة من خطوتين إجرائيتين لتعزيز وتنشيط وظائف جانبي الدماغ؛ فيصبح عدد الخطوات الإجرائية لنموذج 4MAT ثماني خطوات وهي: (الربط الحضور الصورة الإخبار التطبيق، التوسيع، التنقية، الأداء).

وعرفته (فودة، ٢٠٢٣، ٣٢٢) بأنه "نموذج تربوي بنائي لتدريس مقرر التسويق بالتعليم الفني التجاري يركز على تحفيز الطلاب وإتقان المعارف والمهارات المرتبطة بالتسويق الإلكتروني وتطبيقها ويتكون من ثماني خطوات هي: الربط الحضور التصور الإعلام التطبيق (التدريب)، التوسيع التنقية، الأداء. وتعمل هذه الخطوات على الاستفادة من أنماط التعلم المختلفة (التخلي، التحليلي، المنطقي، الديناميكي للطلاب، حيث تعمل على توصيل المعلومة بما يتناسب والنمط المفضل للطلاب في التعلم، وكذلك إشراك نصفي الدماغ الأيمن والأيسر له في التعلم، حيث تشمل كل خطوة من الخطوات الثمانية أحد أنماط التعلم المفضلة للطلاب وكذلك أحد نصفي الدماغ الأيمن والأيسر في التعلم".

وعرفته (عبد الرحيم، ٢٠٢١، ٩) بأنه: "نموذج تتم من خلاله إعادة بناء موضوع تعليمي من كتاب اللغة الإنجليزية لطلبة الصف الثامن بطريقة تراعي أنماط التعلم المفضلة لديهم وذلك من خلال المراحل الأربعة وهي الملاحظة التأملية وبلورة المفهوم والتجريب النشط والخبرات المادية المحسوسة".

كما عرفته (الجودة، ٢٠٢٢، ٩) بأنه: "مجموعة من الخطوات المنظمة التي قامت بها المعلمة عند تدريس طالبات الصف الحادي عشر وحدة الكيمياء العضوية في الفصل الدراسي الثاني من كتاب الكيمياء، في ضوء المراحل التي صممتها مكارثي، وهي: الملاحظة التأملية، وبلورة المفهوم، والتجريب النشط،

والخبرات المادية المحسوسة، والتي سيراعى فيه جميع أنماط المتعلمين وهي النمط التخيلي، والنمط التحليلي، والنمط المنطقي، والنمط الديناميكي، حسب تعريف مكارثي.

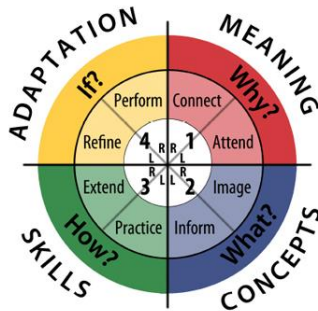
وعرفه (عبد الوهاب، ٢٠١٨، ١٨) بأنه: "نموذج تعليمي يتضمن مجموعة من الخطوات الإجرائية المتتابعة في شكل دورة تعلم رباعية ثابتة، التسلسل، وتشتمل على الملاحظة التأملية، وبلورة المفهوم، والتجريب النشط، والخبرات المادية المحسوسة، والتي يمر بها طلاب مجموعة البحث وفق الخطط التدريسية التي ستعد لذلك؛ بهدف تنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير النقوي".

وعرفه (عزام، ٢٠١٦، ٢٠٢) بأنه مجموعة من المراحل التي تعتمد على دمج أساليب التعلم الأربعة ووظائف نصفي الدماغ معاً، وتتمثل بالترتيب في الملاحظة التأملية وبلورة المفهوم والتجريب النشط والخبرات المادية المحسوسة ولكل منها خطوتان وهي بالترتيب: الربط والدمج، والتصوير والإعلام، والتطبيق والتوسع، والتنقية والأداء المتبعة في تقديم وحدة الحفريات وحماية الأنواع لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي (مجموعة البحث).

وعرفته (العزى، ٢٠١٦، ٧) بأنه: "نموذج تعليمي تستخدم فيه طالبة الصف الثامن الأساسي الملاحظة التأملية، وبلورة المفاهيم الرياضية، والتجريب النشط للمعارف الرياضية، وتوظيفها في خبرات مادية محسوسة، وفقاً لنمط التعلم لديها مستفيدة من وظائف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر التعلم في مبحث الرياضيات المقرر للصف الثامن الأساسي في العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٥".

وعرفه (عمر، ٢٠١٨، ٢٢) بأنه: "المراحل والخطوات التي سيقوم المعلم بتدريس طالبة الصف السابع الأساسي وحدة (الجبر) في الفصل الدراسي الثاني من كتاب الرياضيات الفلسطيني، وفق مراحل نموذج (4MAT) المتمثلة في (الملاحظة التأملية وبلورة المفهوم والتجريب النشط والخبرات المادية المحسوسة، حسب تعريف مكارثي (McCarthy & McCarthy, 2006))."

ويمكن تعريف نموذج مكارثي (4MAT) إجرائياً حسب البحث الحالي بأنه: نموذج تدريبي يستخدم فيه المدرب مجموعة من الخطوات والإجراءات في دورة تدريبية متتابعة في ضوء وظائف نصفي الدماغ وأنماط التدريب الأربعة وفق أربع مراحل محددة، وهي: الملاحظة التأملية وبلورة المفهوم، والتجريب النشط، والخبرات المادية المحسوسة؛ وتتكوّن كل مرحلة من خطوتين إجرائيتين لتعزيز وتنشيط وظائف جانبي الدماغ؛ فيصبح عدد الخطوات الإجرائية للنموذج ثمان خطوات هي: (الربط الحضور الصورة الإخبار التطبيق، التوسيع، التنقية، الأداء) بهدف تطوير أداء المتدربين (مجموعة التطبيق).



شكل (١) خطوات نموذج مكارثي (4MAT) - المصدر: About 4MAT

¹ <https://4mat4learning.com.au/what-is-4mat/>

(٢-١): أهمية نموذج مكارثي (4MAT)

وتتبع أهمية نموذج مكارثي كنموذج تعليمي تدريبي يؤثر على كل من المتعلم والمعلم وعملية التعلم في مجموعة من النقاط تبرزها (محمد، والنوبي، ٢٠٢٢، ٨٦)، و(محمد، ٢٠١١، ١٧٦، ١٧٧) على النحو التالي:

● بالنسبة للمتعم فهدا النموذج يعزز أربعة أنماط للتعلم (المتعلمون المهتمون بالمعنى الشخصي، والمهتمون بالحقائق، والراغبون في تعرف عمل الأشياء، والمهتمون باكتشاف الذات)، كما أنه يساهم في تحقيق التوازن والكمال لدى المتعلم؛ حيث يساعد المتعلم على النمو عن طريق اتقان دورة كاملة من أساليب التعلم (شعور ثم تأمل ثم تفكير وأخيراً التمثيل والسلوك)، كذلك يساعد المتعلمين الضعاف على الانتقال من التعلم التجريبي إلى التفكير المجرد والتطبيقات النظرية الممارسة، وأخيراً فإنه يساعد على اكتساب الخبرة في كل أساليب التعلم.

● بالنسبة للمعلم فإنه يُعد من أحدث الاستراتيجيات التعليمية التي تدعم التعلم المستند إلى الدماغ ومهارات التفكير.

● بالنسبة للعملية التعليمية فإنه يمثل وسيلة فريدة من نوعها في تصميم التعليم حيث يعكس أفضل الممارسات في مجال التصميم التعليمي لاستيعاب الاختلافات في أسلوب التعلم، كما أنه يمثل أداة للتصميم التعليمي وأداة لتنمية قدرات الموظفين وتطوير وحدات تعليمية.

ونظراً لأهمية وفوائد نموذج مكارثي 4MAT في العملية التدريبية أو التعليمية فقد استخدمته بعض الدراسات في تدريس بعض الموضوعات في المواد الدراسية المختلفة ومن هذه الدراسات في مجال العلوم دراسة كل من: (Idris, A, and Ibrahim, B(2015) التي هدفت إلى تعرف أثر استخدام هذا النموذج في تدريس وحدة الطبيعة الجزيئة للمادة في تنمية تحصيل طلاب الصف السابع والدافعية وآراءهم في استخدام النموذج، وتوصلت نتائجها إلى فاعلية النموذج في تحسين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وتنمية دافعتهم للتعلم، وآمال عياش، أمل زهران (٢٠١٣) التي هدفت تعرف أثر النموذج في تحسن تحصيل طالبات الصف السادس الابتدائي بمدارس وكالة غوث واتجاهاتهن نحو مادة العلوم، وأثبتت نتائجها فاعليته في زيادة تحصيل الطالبات في وحدة الضوء وتحسين اتجاهاتهن نحو مادة العلوم. ورائد فريجات (٢٠٠٨) التي هدفت تحليل محتوى كتاب العلوم الجزء الثاني للصف الثامن في ضوء متطلبات نموذج 4MAT ، وأشارت نتائجها إلى مراعاة الوحدة لمتطلبات نموذج مكارثي 4MAT ، وسميرة محمود (٢٠٠٦) التي هدفت تعرف أثر التدريس باستخدام نموذج مكارثي في اكتساب طلبة الصف الثامن الأساسي للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو العلوم في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز، وأثبتت نتائجها وجود فرق دال إحصائياً في كل من اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه لصالح أفراد المجموعة التجريبية، و (Wilkerson, R. and White, K (١٩٩٨) والتي هدفت تعرف تأثير تعلم العلوم باستخدام نموذج MAT٤ لتلاميذ الصف الثالث في التحصيل واستبقاء المعلومات والاتجاه، وأظهرت نتائجها فروق لصالح أفراد المجموعة التي درست بنظام 4MAT في الجزء الأول من الاختبار التحصيلي الذي كان يعالج مستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل ومقياس الاتجاه ولم تظهر فروق في الجزء الثاني الذي خصص لمستويات التركيب والتقويم.

وفي الفيزياء دراسة كل من: مندور عبد السلام (٢٠١٥) التي هدفت تعرف أثر التدريس بنموذج ويتلي للتعلم البنائي ومكارثي لدورة التعلم الطبيعية (4MAT) في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء لطلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية، وأثبتت نتائجها فاعلية التدريس بالنموذجين المستخدمين في تنمية كل من الاستيعاب المفاهيمي والدافعية نحو تعلم الفيزياء في التطبيق البعدي. وهادي كطفان (٢٠٠٥) التي هدفت تعرف أثر نموذج مكارثي 4MAT في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، وأثبتت نتائجها فاعلية نموذج مكارثي 4MAT في تنمية

التحصيل في مادة الفيزياء لصالح أفراد المجموعة التجريبية، وفي البيولوجي دراسة أميرة إبراهيم، عباس حسين، ابتسام جواد (٢٠١٣) التي هدفت تعرف أثر استخدام أنموذجي مكارثي وميرل تينسون في اكتساب المفاهيم الأحيائية واستبقائها لدى طالبات الصف الأول المتوسط وأظهرت نتائجها تفوق المجموعة التي درست باستخدام نموذج مكارثي على المجموعة التي درست باستخدام نموذج ميرل وتينسون وكذلك على المجموعة الضابطة.

وفي المواد الدراسية الأخرى دراسة كل من: Irfan, O, Almufadi, F and Brisha, A (2016)، وعلياء علي (٢٠١٤)، و (Uyangör, S, ٢٠١٢)، Guzmán, C and Guzmán, D (٢٠١٢) و Dikkatin ovez, F و (٢٠١٢)، وصفاء محمد (٢٠١١)، و Nowacki, A (٢٠١١)، مني خليفة (٢٠١٠) و Joan, N and Susan, NTartarE and Dikici, R. (٢٠٠٩)، و Can, S و (٢٠٠٩)، وندى حسن (١٤٣١)، S, Craven و (٢٠٠٠).

وبناءً على ما سبق فإن نموذج مكارثي كنموذج تدريب يسهم بشكل واضح - كما أثبتت نتائج الكثير من الدراسات في تطوير الأداء وتنمية التحصيل واكتساب المفاهيم واستبقاء أثر التدريب وكذلك تنمية الجوانب الوجدانية كالاتجاه وبعض الجوانب النفسية كالدافعية نحو التدريب وتطوير الأداء.

(٣-١): مزايا استخدام نموذج مكارثي في التدريب (4MAT)

أورد كل من: (فريحات، ٢٠٠٨، ٢)، و(محمد، والنوبي، ٢٠٢٢، ٨٦) و(جابر، والقرعان، ٢٠٠٤، ٤٣) و(محمد، ٢٠١١، ١٧٧) بعض الفوائد التي أظهرتها نتائج الدراسات عن مزايا استخدام نموذج مكارثي في التدريب والتعليم، وتتمثل في:

- زيادة الدافعية حيث بينت الدراسات الكيفية أن المعلمين والأساتذة أظهروا اتجاهات أكثر إيجابية نحو التعلم باستخدام نموذج مكارثي.
- تحسين استرجاع المعلومات وخاصة لدى المتعلمين الذين درسوا بهذا النظام في المراحل المبكرة.
- تحصيل أفضل حيث أظهرت الدراسات حصول التلاميذ على نتائج أفضل في اختبارات التحصيل الموضوعية التي تقيس المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل.
- قدرة أكبر على التحكم في مهارات التفكير الأساسية، وظهرت التحسينات الأكبر في مجال القدرات اللفظية والتفكير الإبداعي.
- تحسين الأداء الأكاديمي، وتشجيع النمو الشخصي، وتنمية الاتجاهات والتحصيل، وتقليل المعالجة الضرورية لإتقان التعلم، ورفع مستوى تقدير الذات، ودمج الإبداع مع التعلم.
- تناقص الحاجة للتعليم العلاجي حيث أظهر المتعلمون ذوي التحصيل المتدني وذوي الحاجات الخاصة الذين درسوا بهذا النموذج مزيداً من النجاح.
- يسهم في تنمية الذكاءات المتعددة لدي المتعلمين، ومنها الذكاء (الذاتي، والاجتماعي، واللفظي والمنطقي، والمكاني، واللغوي).
- أحد الوسائل لدعم فكرة التعلم الشامل، ومراعاة الفروق الفردية.

(٤-١): مبادئ نموذج مكارثي (4MAT)

يرتكز هذا النموذج على مجموعة من المبادئ التي تتمركز حول طبيعة الفرد والفروق الفردية بين الأفراد سواء كان في طريقة تفكيرهم أو في أدائهم السلوكي، ولقد أورد هذه المبادئ كل من: (Senft-Nicoll, ٢٠١٢)، و (Dikkartin & Uyangor, ٢٠٠٩)، و(محمد، والنوبي، ٢٠٢٢، ٨٥). (علي، ٢٠١٤، ١١٨) وهي:

- التعلم عملية مستمرة مدى الحياة تتمايز وتتكامل مع نمط الشخصية.
- الأفراد مختلفون في طريقة تعلمهم وبناءهم للمعنى.
- يرجع الاختلاف في أنماط التعلم والمتعلمين إلى وظائف نصفي الدماغ التي تتحكم في مخرجات التعلم لدى المتعلمين.
- الدوافع الشخصية والأدائية هي السبب الرئيس لاختلاف أسلوب تعلمهم.
- التكوين النفسي للفرد هو الذي يحكم عقائده وأفكاره واختياراته.
- لا بد من الانسجام والتوافق بين (الحس والشعور - التفكير والحدس) لتحقيق فهم للعالم.
- التعلم عملية مستمرة مدى الحياة يتم بشكل دوري تطويرية تتمايز وتتكامل مع نمط الشخصية.
- طبيعة وكَم الخبرات والتجارب التي يمر بها الفرد هي التي تزيد من نموه ومستواه العلمي وفهمه للعالم.
- المتعلمون يوسعون ويعيدون تكييف نمطهم من خلال تدريبهم على ذلك وباستخدام الطرق والاستراتيجيات المناسبة.

(٥-١): استخدام نموذج (4MAT) في التخطيط للتدريب والعروض التقديمية

فيما يلي خطوات إجراء التدريب وفق نموذج مكارثي 4MAT والذي يساعد في إثراء وتنسيق العرض التقديمي بسرعة ويجعله مفهومًا لأكثر عدد من المتدربين.

يتم طرح التساؤلات الأربعة من خلال التالي:

أبدأ هنا

<p>التطبيق</p> <p>• ماذا إذا؟</p> <p>يريد هؤلاء المتعلمون (المتعاونون) تجربة الاختلافات.</p> <p>تطبيقات العصف الذهني</p>	<p>التحفيز</p> <p>• لماذا؟</p> <p>يريد هؤلاء المتدربون (المعروفون باسم المتعمقون) معرفة سبب التدريب.</p> <p>التحقق (استخدام اللغة غير اللفظية)</p>
<p>التنشيط</p> <p>• كيف؟</p> <p>يريد هؤلاء المتعلمون (المتقنون) التدريب والقيام بشيء ما.</p> <p>التوجيه / الملاحظة / التغذية المرتدة</p>	<p>التدريب والتعليم</p> <p>• ماذا؟</p> <p>يريد هؤلاء المتدربون (المقلدون) الحصول على الحقائق والمفاهيم.</p> <p>العرض والتقديم والشرح</p>

Source & modified from: <http://www.alchemyformanagers.co.uk>

شكل (٢) يوضح استخدام نموذج 4MAT في التخطيط للتدريب والعروض التقديمية

المحور الثاني: الإدارة المحلية

(١-٢) تعريف الإدارة المحلية

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الإدارة المحلية، وذلك تبعاً لوجهات نظر الخبراء والمفكرين وتخصصاتهم ويمكن ذكر بعض منها كما يلي:

هي "شخصية اعتبارية قانونية ذات ذمة مالية مستقلة، تملك أجهزة إدارية ومالية وصلاحيات لها مدى من الاستقلال تحدده الحكومة المركزية التي من حقها منح أو تعديل أو سحب هذه الصلاحيات، والتي

تتصدر في منطقة نفوذه الجغرافية فقط، وتقوم الحكومة المركزية بالإشراف والمراقبة على الإدارة المحلية من خلال وزارة التنمية المحلية والوزارات ذات الصلة". (عطية، ٢٠١٨، ص ٣٢) وعرفها (محارب، ٢٠١٦، ١٧) "هي ذلك التنظيم الإداري لإقليم دولة ما والذي تلجأ بموجبه الحكومة المركزية إلى توزيع بعض المهام الإدارية وإسنادها إلى هيئات محلية مستقلة ومنتخبة، تمارس مهامها على إقليم جغرافي محدد، وتكون مسؤولة أمام مجتمعها المحلي، ومراقبة أداؤها من قبل الحكومة المركزية".

وعرفها (الشيخلي، ٢٠٠١، ص ١٠) بأنها "أسلوب من أساليب التنظيم الإداري للدولة وتقوم على فكرة توزيع النشاطات والواجبات المركزية والمحلية، وذلك لغرض أن تتوفر الأولى لرسم السياسة العامة للدولة، إضافة إلى إدارة المرافق القومية في البلاد، وأن تتمكن الأجهزة المحلية في تسيير مرافقها بكفاءة، وتحقيق أغراضها المشروعة".

وعرفها (عبد العال، ٢٠٢١) بأنها "أسلوب من أساليب التنظيم المحلي، تتضمن توزيع الوظيفة الإدارية بين الإدارة المركزية وهيئات محلية منتخبة ومستقلة تمارس ما يناط لها من مهام واختصاصات تحت إشراف ورقابة الإدارة المركزية".

كما عرف (قضب، ٢٠٠٣) الإدارة المحلية بأنها "نظام من أنظمة الإدارة العامة وأداة من أدوات التنمية تهدف إلى زيادة كفاءة الأداء الإداري في الدولة، ويتم بمقتضاها إعطاء المحليات الاختصاصات والصلاحيات التي تساعد على سرعة وسهولة اتخاذ القرارات بعيداً عن السيطرة المركزية مع ارتباط هذا القرار بتحقيق السياسات والأهداف التنموية للدولة، وهي تعبر عن اللامركزية الإقليمية كأسلوب من أساليب التنظيم الإداري للدولة، أي أن الإدارة المحلية تؤدي إلى نقل بعض السلطات إلى الوحدات المحلية، وهذا بالطبع لا يقضي على اختصاصات الحكومة المركزية بل إنه يظهر علاقة اشتراك بين الحكومة المركزية والوحدات المحلية، ونتيجة لهذه العلاقة يجب التنسيق بين الطرفين".

(٢-٢) خصائص الإدارة المحلية:

حسب الموسوعة السياسية^٢ تتميز الإدارة المحلية بخصائص تنفرد بها عن الإدارة المركزية من أهمها:

١. قربها من الأفراد يجعلها تصل إلى أعماق حياتهم السياسية والاجتماعية والاقتصادية.
٢. هدفها تنمية المجتمعات المحلية لتوفر للفرد معيشة أفضل.
٣. تعمل على تكييف النظام الإداري ليلتئم الأفراد دون تطويع الأفراد ليتكيفوا مع الإدارة.
٤. اشتراك الأفراد في إدارة الأمور ذات الأهمية المحلية لأن الأفراد أقدر على معرفة حاجاتهم وكيفية تلبية هذه الاحتياجات.
٥. تعتبر مدرسة للتربية السياسية للأفراد لإعداد القيادات الصالحة.
٦. تدعيم الروابط الاجتماعية بين أبناء المجتمعات المحلية وتوفير أسباب التنمية الاجتماعية السليمة وخاصة في مجتمعات المدينة التي يعاني فيها السكان من ضعف الشعور بالانتماء إلى المجتمع بالإضافة إلى تغيير أنماط العلاقات الاجتماعية بين الأفراد.
٧. إثارة الحماس والتنافس بين أفراد المجتمعات المحلية المختلفة لتحقيق أكبر قدر من النهوض بمجتمعاتهم معتمدين في ذلك على جهودهم الذاتية.

² <https://political-encyclopedia.org/dictionary/>

(٣-٢) أسباب الحاجة لنظام الإدارة المحلية

يلخص (خلف، ٢٠١٨، ص ٢٧) أسباب الحاجة لنظام الإدارة المحلية فيما يلي:

- ازدياد وظائف الدولة بعد أن كانت وظيفتها مقصورة على المحافظة على الأمن الداخلي وصد الاعتداءات الخارجية وإقامة العدل بين الناس، فيما أصبحت تتدخل في ميادين كثيرة تحقيقاً للأهداف الاجتماعية والاقتصادية.
- تقسيم العمل حيث أصبحت هناك خدمات تقوم بها الحكومة المركزية، وهناك خدمات محلية تتولاها الإدارة المحلية.
- تنوع أساليب الإدارة تبعاً للظروف المحلية بما يضمن أداء الخدمات بطريقة تتلاءم مع البيئة المحلية لكل وحدة إدارية.
- الإدارة المحلية أكثر إدراكاً للحاجات المحلية.
- التدريب على أساليب الحكم.
- العدالة في توزيع الأعباء المالية.
- تبسيط الإجراءات والقضاء على الروتين.
- التفاوت بين أقاليم الدولة.
- الأخذ بأنظمة الحكم الديمقراطية.

(٤-٢) أهداف الإدارة المحلية

لا شك أن كل دولة تعتمد نظام الإدارة المحلية إنما تلجأ إلى ذلك بغية تحقيق العديد من الأهداف أهمها الآتي: (محارب، ٢٠١٦، ص ٢٠)

١. أهداف سياسية: وتتمثل في تعزيز الديمقراطية والمشاركة من خلال الاختيار الحر لممثلي السكان على المستوى المحلي عن طريق الانتخابات بما يكرس مبدأ حكم الناس لأنفسهم وتدريب السكان المحليين على تسيير شؤونهم، واتخاذ القرارات التي تخص شؤونهم في جو ديمقراطي، مما يكسبهم خبرة سياسية في إدارة الشأن العام، مما يؤدي إلى تعزيز الوحدة الوطنية وتحقيق التكامل القومي ويحد من احتكار جهات سياسية معينة للعمل السياسي وتقوية البناء السياسي والاقتصادي والاجتماعي للدولة.
٢. أهداف إدارية: وتتمثل في تحقيق الكفاءة الإدارية خاصة في النواحي الاقتصادية الملحة والتي غالباً ما تكون على جدول أولويات الشأن المحلي، والقضاء على بيروقراطية الإدارات المركزية الحكومية، وخلق جو من التنافس بين مختلف الجماعات المحلية واستفادتها من تجارب بعضها البعض.
٣. أهداف اجتماعية: حيث تساهم الجماعة المحلية في ربط الحكومة المركزية بقاعدتها الشعبية، وهو ما ينعكس إيجاباً على السكان المحليين وتلبية حاجاتهم الاقتصادية، كما تساهم في ترسيخ الثقة في المواطن واحترام رغباته في المشاركة في إدارة الشأن العام، كما تنمي الإحساس بالانتماء للوطن لدى المواطنين.

(٥-٢) مشكلات الإدارة المحلية

ما زالت هناك فجوة بين الطموح والواقع في تنشيط الإسهامات التنموية من جانب وحدات الإدارة المحلية لتحقيق تنمية شاملة ومستدامة، فيشير (عطية، ٢٠١٨، ص ٣٧)؛ إلى نظم الإدارة المحلية تواجه عدة مشاكل هي:

- توجد أجهزة رقابية متعددة لوحدات الإدارة المحلية سواء من قبل السلطات التنفيذية أو السلطة التشريعية أو السلطة القضائية، وهذا التعدد في أجهزة التنظيم والرقابة يحد من استقلال وحدات الإدارة المحلية في إدارة شئونها واستخدام مواردها في خدمة التنمية.
- نطاق صلاحيات وحدات الإدارة المحلية غير محددة على نحو تام.
- عجز وحدات الإدارة المحلية عن توفير الموارد المالية لتنفيذ خططها وسياساتها.
- أداء الإدارة المحلية يتسم بإجراءات معقدة طويلة ومهام متضاربة وفساد إداري على نطاق واسع وانخفاض كفاءة الموظفين.

(٦-٢) مقترحات إصلاح الإدارة المحلية في مصر

ومن الاستنتاجات التي توصلت إليها دراسة (الباجوري، ٢٠٢٢، ٣٣٩) لإصلاح الإدارة المحلية في مصر ما يلي:

- ضرورة الإسراع في إصدار قانون جديد للإدارة المحلية في مصر يفعل بنود الدستور الخاصة بالتحول نحو اللامركزية الإدارية والمالية والاقتصادية.
- تحقيق الترابط والتكامل بين النظامين الإداري والمحلي.
- لا يمكن تصور إصلاح محلي حقيقي دون النهوض بالعنصر البشري المدرب والقادر على تنفيذ المهام والسياسات التنموية الجديدة، وكل ذلك يستلزم وجود منظومة قومية لبناء القدرات تتفق مع أهداف الإصلاح والتنمية على المستويين القومي والمحلي، وأن يتم ربط أنشطة وبرامج بناء القدرات بتقييم أداء العاملين المحليين.
- دعم المشاركة المجتمعية على المستوى المحلي، وذلك بتطبيق المداخل الحديثة في وتطبيق استراتيجيات تنمية الاقتصاد المحلي المستدامة، إلى جانب تطبيق مدخل الشمول التنموي المحلي.
- العمل على تصميم نظام عادل للتحويلات المالية المركزية في ظل التحول للامركزية، يعمل على مراعاة الاختلاف بين المحافظات، وفقاً للمساحة الجغرافية، ومعدلات السكان، والبطالة ومستويات الفقر، ومعدلات التنمية المختلفة.
- تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين المحليين، وذلك من خلال تطوير البنية التكنولوجية لوحدات الإدارة المحلية، وتبسيط الإجراءات.
- بعض الإدارات بالوحدات المحلية تحتاج لتطوير خاص، نظراً لارتباط بعض شواهد الخلل والفساد المحلي بها، كالإدارات الهندسية بالوحدات المحلية، لما لها سلطة اعطاء التراخيص، وكذلك إدارات المشتريات، لما لها من سلطة الشراء.
- ضرورة احداث قدر من التوازن بين السلطة والمسؤولية في النظام المحلي المصري، وألا يكون المسؤول المحلي عبارة عن كبش فداء للأخطاء المركزية، وأن يتم وضع خطوط واضحة وفاصلة بين المسؤولية المحلية والمسؤولية المركزية.
- ضرورة وضع معايير واضحة وشفافة لاختبار القيادات المحلية على كل المستويات بدءاً بمستوى القرية، وانتهاء بمستوى المحافظة، وأن تتم عمليات الترقية للقيادات من مستوى محلي لآخر وفق قواعد محددة لتقييم الأداء، مع التوصية بإنشاء مركز مستقل لتقييم القيادات المحلية.

بحوث ودراسات سابقة

من البحوث والدراسات السابقة التي أجريت حول محوري البحث وهما نموذج مكارثي (4MAT) والإدارة المحلية واستند إليها البحث الحالي ما يلي:

١. دراسة فيكل، ستيفان وآخرون Fickl, Stefan & others (٢٠٢٠) والتي تمت خلال المعسكر الصيفي الرابع (SC) الذي عقدته الرابطة الأوروبية للاندماج العظمي (EAO)، تم اختيار ٢٠ ممثلاً مبتدئاً من مختلف الجامعات والجمعيات الأوروبية وغير الأوروبية للمشاركة في العرض الشفوي وتطوير مهارات الاتصال. الأهداف: كان الهدف من معسكر EAO الصيفي (EAO SC) هو تحديد طرق جديدة لتعزيز قدرات المشاركين على المشاركة والتأثير والقيادة في بيئة مهنية، على المستويين السريري والعلمي. المواد والطرق: تم تخصيص أربع مجموعات مختلفة لمناقشة أحد موضوعين: (١) سجل الزرع و (٢) طب الأسنان الرقمي. كانت الطريقة التي تم استخدامها خلال لجنة EAO SC ، لمهارات العرض التدريبي ، هو نموذج 4MAT. ويعد هذا النموذج إطار عمل لإنشاء أسلوب تدريب نشط وديناميكي وأكثر مشاركة من خلال تصور دقيق لعملية التعلم التي يمر بها كل متعلم. النتائج والاستنتاجات: قدمت جميع المجموعات الأربع، بما في ذلك كل مشارك، النتائج في شكل نموذج التعلم 4MAT للإجابة على أربعة أسئلة رئيسية، لماذا وماذا وكيف وماذا لو. بعد الحدث، أعدت كل مجموعة ملخصاً مكتوباً لعمليات التفكير. كانت نتيجة المعسكر الصيفي للمشاركين المختارين اكتساب مهارات للمشاركة والتأثير في بيئة مهنية، إكلينيكيًا وعلميًا؛ في الختام، اكتسب معظم المشاركين نظرة ثاقبة حول مهارات العرض وأظهروا أيضًا حماسهم من خلال تقديم تجربتهم في الجامعات والمعاهد والعيادات.

٢. دراسة كور، ك؛ شارما، أ، Kaur Kanwalpreet; Sharma Anjum (2020) هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير نموذج 4MAT للتدريس على تحصيل عينة من الطلاب في الاقتصاد، اعتمدت الدراسة على تصميم بحث تجريبي للمجموعة الضابطة قبل الاختبار وبعده. تكونت العينة من ١٦٠ طالبًا من ١٠ + ١ مدارس خاصة متوسطة وتم التدريس باللغة الإنجليزية في منطقة أمريتسار، (الهند) التابعة للمجلس المركزي للتعليم الثانوي. أظهرت النتائج أن الإستراتيجية التعليمية لـ 4MAT لتعليم الاقتصاد كانت فعالة بالمقارنة مع إستراتيجية التدريس التقليدية. كان أداء الطلاب الذين لديهم أسلوب تعلم بناء أفضل مقارنة بالطلاب الذين لديهم أسلوب تعلم متنوع. تفاعلت استراتيجيات التدريس وأساليب التعلم لإحداث تأثير كبير على تحصيل الطلاب في الاقتصاد.

٣. دراسة تشاو وشيكسي وآخرون، Zhao, Shixi & others (٢٠٢١) يعد السرطان هو السبب الرئيسي الثاني للوفاة في الولايات المتحدة. واستخدام تاريخ صحة الأسرة في الوقاية من السرطان يعمل على تقليل خطر الإصابة بالسرطان. ومع ذلك، فإن تاريخ صحة الأسرة غير مستغل بشكل كافٍ في الصحة العامة والطب الوقائي. العاملون الصحيون المجتمعيون، المعروفون أيضًا باسم المعلمين الصحيين غير المتخصصين، هم المرشحون المثاليون لتقديم تعليم وخدمات أساسية قائمة على تاريخ عائلات السرطان لعامة الناس. لذلك طور المؤلفون أول برنامج تدريبي لعلم الجينوم المستند إلى التاريخ العائلي للسرطان في الوقاية من السرطان مصمم للعاملين في صحة المجتمع. واستطاعت هذه الدراسة أن توضح بالتفصيل نتائج التطوير والاختبار التجريبي للتدريب على وجه التحديد، بعد أن طور فريق بحث متعدد التخصصات من علماء الوراثة، ومستشارين وراثيين، ومعلمين صحيين، وعاملين في صحة المجتمع، ومدربين عاملين في صحة المجتمع، تدريبًا ثنائي اللغة

(باللغتين الإنجليزية والإسبانية) يتكون من ٧ وحدات، ومدته ٦ ساعات، ويركز على تاريخ العائلة السرطاني. وتم تقييم المخاطر على أساس التاريخ، وتوصيات نمط الحياة، والاختبار الجيني. كما تم اعتماد المنهج على إطار نظري متكامل، وإرشادات الشبكة الوطنية الشاملة للسرطان، والكفاءات الأساسية للعاملين الصحيين المجتمعيين، وباستخدام النموذج التعليمي 4MAT. وافقت وزارة الخدمات الصحية بولاية تكساس على المنهج الدراسي واعتمده من خلال صيغتي توصيل: ورش عمل شخصية / وجهاً لوجه وتدريب عبر الإنترنت. أكمل ما مجموعه ٣٤ من العاملين الصحيين المجتمعيين التدريب التجريبي شخصياً (العدد = ١٧) وعبر الإنترنت (العدد = ١٧) في عامي ٢٠١٨ و ٢٠١٩. وبمشاركة العاملين الصحيين المجتمعيين، والمواقف، والكفاءة الذاتية، والنية في تقديم أسرة السرطان الأساسية زاد تعليم الجينومات المستندة إلى التاريخ والخدمات بشكل ملحوظ في مقاييس ما بعد الاختبار مباشرة مقارنة ببياناتهم قبل الاختبار. كما تم الإبلاغ عن تقييمات إيجابية وردود فعل من قبل العاملين في صحة المجتمع. وأشارت النتائج المستخلصة من هذه الدراسة التجريبية إلى أن هناك ما يبرر إجراء تدريب أوسع نطاقاً لتثقيف المزيد من العاملين في مجال صحة المجتمع في الولايات المتحدة.

٤. دراسة محمد إبراهيم، (٢٠٢١)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إستراتيجية (4MAT) في تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث التاريخ واحتفاظهم بالمادة التعليمية، ولتحقيق أهداف الدراسة طُبقت الدراسة على مجموعتين من الطلاب ضابطة وتجريبية، وقِس تحصيل الطلبة الأني والمؤجل باستعمال اختبار تحصيل أُعدَّ لهذه الغاية. وبحساب المتوسطات الحسابية وتحليل التباين المشترك أظهرت النتائج أن المتوسطات الحسابية للمجموعة التي دُرست باستعمال نموذج (4MAT) كانت أعلى من متوسطات المجموعة التي دُرست بالطريقة الاعتيادية، وكذلك كان احتفاظهم بالمادة التعليمية أعلى. وتضمنت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها: تضمين المناهج تطبيقات على استعمال إستراتيجية (4MAT) عند صياغة المناهج، وتدريب المعلمين على إستراتيجية (4MAT) وتشجيعهم على استعمالها لما لها من مردود تعليمي على الطلبة في التحصيل والاحتفاظ، وإجراء مزيد من البحوث على هذه الإستراتيجية على صفوف أخرى ومباحث مختلفة.

٥. دراسة الكوروكو، إس، بروتين، إم إس تي، بوياشي، إم. Iikoru, S., Broutin, M.S.T., Boyaci, M. (٢٠٢٢)

استهدفت هذه الدراسة تحليل تأثير دمج التفكير النقدي بناءً على تعليمات (4MAT (CT لتطوير تصرفات التفكير النقدي لدى الطلاب. وتم استخدام تصميم شبه تجريبي ما قبل الاختبار. استطلعت ٦٠ طالباً في الصف السابع (٣٠ تجريبية و٣٠ ضابطة) ينتظمون في مدرسة متوسطة في وسط مدينة في شمال غرب تركيا. في المجموعة التجريبية، تم استخدام منهج العلوم، بما في ذلك تعليمات CT-4MAT، وفي المجموعة الضابطة، تم استخدام منهج العلوم، بدون هذه الإستراتيجية. تم جمع البيانات باستخدام "التفكير النقدي" و"المواقف والآراء حول مقياس فقدان التنوع البيولوجي. أظهرت نتائج التحليل فرقا معنوياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية من حيث درجات نزعة التفكير النقدي. قيمت المجموعة التجريبية نفسها على أنها جزء من الطبيعة في استجاباتها وتعاملت مع التنوع البيولوجي، وهو أساس العيش المستدام بشكل حاسم. أظهرت ردود المجموعة الضابطة أن الأفراد لا يحلون المشاكل المتعلقة بالتنوع البيولوجي ولا يسعون إلى حلول ما لم تكن المشاكل تؤثر عليهم. تُظهر هذه الدراسة أن تعليمات CT-4MAT ساعدت في تعزيز تصرفات التفكير النقدي لدى الطلاب.

٦. دراسة بوزكورت ، أ، شاهين ، أ، ŞAHİN, A., & BOZKURT, A. (2022) استهدفت دراسة تأثير استخدام نموذج 4MAT في تدريس المواد الرياضية من خلال تحليل البيانات على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالمعرفة لدى طلاب الصف الثامن الثانوي. تكونت مجموعة الدراسة من طلاب الصف الثامن الذين يدرسون في مدرستين قرويتين تقعان في المنطقة الوسطى لإحدى المقاطعات في جنوب تركيا. تم إجراء البحث مع مجموعه مكونة من ٦٤ طالبًا: ٢١ منهم في التجريبية ١، و ٢١ في التجريبية ٢ و ٢٢ في المجموعة الضابطة. تم استخدام نموذج التصميم شبه التجريبي مع مجموعة ضابطة في الاختبار القبلي البعدي، تم تدريس المجموعات التجريبية باستخدام نموذج 4MAT، بينما تم تعليم المجموعة الضابطة حسب التدريس المنصوص عليه في المنهج. كأداة لجمع البيانات، تم استخدام "اختبار الإنجاز الاحتمالي مع تحليل البيانات" المكون من ٢٠ سؤال متعدد الخيارات في تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من اختبار التحصيل، تم استخدام برنامج حزمة SPSS 22 وتم فحص نتيجة تحليل التباين (ANCOVA). عند فحص البيانات التي تم الحصول عليها نتيجة تحليل ANCOVA، لوحظ وجود فرق كبير بين متوسطات نقاط التحصيل الأكاديمي للمجموعات التجريبية التي تم فيها تطبيق نموذج التدريس 4MAT، لصالح المجموعات التجريبية، مقارنة بمتوسط درجات التحصيل للمجموعة الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة التي يحددها منهج مقرر الرياضيات. وبالمثل، لوحظ أن درجات اختبار بقاء أثر التعلم للمجموعات التجريبية أحدثت فرقًا ذا دلالة إحصائية مقارنة بدرجات اختبار بقاء الأثر للمجموعة الضابطة.

٧. دراسة صباح الفريحات، (٢٠٢٣) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر نموذج 4MAT في تنمية مهارات الإبداع في مادة التربية الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٩) طالبة من طالبات الصف السابع تم اختيارهن بالطريقة المتيسرة، وتوزيعهن عشوائياً على مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (٢٢) طالبة تم تدريسهن باستخدام نموذج 4MAT، والأخرى ضابطة تكونت من (١٧) طالبة تم تدريسهن باستخدام الطريقة التقليدية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار مهارات الإبداع. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في مستوى مهارات الإبداع لدى طالبات الصف السابع الأساسي تعزى لأسلوب التدريس (نموذج 4MAT)، لصالح المجموعة التجريبية.

٨. دراسة وفاء علي، (٢٠١٧) هدفت البحث إلى إلقاء الضوء على مفهوم التدريب الإداري- دراسة ميدانية أنموذج محدد "بالنظر إلى بعض الوحدات المحلية بمحافظة الشرقية". وجاءت الأدوات متمثلة في استمارة استقصاء لجمع البيانات والمعلومات، وتم تطبيقها على عينة من شاغلي وظائف الإدارة العليا و شاغلي الوظائف الإدارية الوسطى، والعاملون بالإدارة الإشرافية والبالغ عددهم (٤٣٣) مفردة. وأوضح البحث أن أكثر العوامل تأثيراً على فاعلية التدريب هو مدى توافر (الدافع على التدريب) لدى العاملين بالوحدات المحلية في مختلف مستوياتهم الإدارية وذلك وفقاً للترتيب التالي: الإيمان بضرورة التدريب وأهميته، وأهمية التدريب للمنظمة ومدى الإيمان بذلك، وأهمية التدريب للفرد ومدى الاقتناع به، وأهمية التدريب للمجتمع ومدى الإيمان به. كما أشارت النتائج إلى أن أقل العوامل تأثيراً على فاعلية التدريب هو تنظيم العملية التدريبية ذاتها. وأوصي البحث بالعناية بتوجيه الاهتمام بالعناصر المحددة لفاعلية الدافع على التدريب مع ضرورة تركيز الاهتمام إلى العناصر الأكثر تأثيراً كما حددتها النتائج، وتركيز الاهتمام على استمرارية دعم العناصر المحددة لفاعلية الدافع على التدريب حتى يكفل توافرها بالشكل الأمثل والذي يحقق أكبر قدر من الفاعلية.

٩. دراسة هشام الدجج، (٢٠١٨)

هدفت الدراسة رفع كفاءة أداء العاملين بالمحليات (بمركز التدريب الإداري بمديرية التنظيم والإدارة بمحافظة القليوبية) باستخدام موازنة البرامج والأداء في تخطيط البرامج التدريبية من خلال وضع مقاييس أداء يمكن من خلالها الحكم على سلامة القرارات وحسن التنفيذ ومن ثم فموازنة البرامج والأداء كانت تهتم بطبيعة أنشطة وأعمال الأجهزة الحكومية أكثر من اهتمامها بالإنفاق، إذ يعد التدريب الإداري أحد العوامل الرئيسية لتنمية الموارد البشرية وتحقيق أهداف المنظمة، كما أنه يمثل نظاماً متكاملًا للعملية التدريبية لأن الاهتمام بالعنصر البشري وتدريبه بصفة مستمرة يؤدي إلى زيادة التنمية والإنتاج وتحسين مستوى أداء ورفع كفاءة العاملين داخل المنظمة.

١٠. دراسة نورا أمين شحاته، (٢٠٢١)

يصف هذا البحث واقع استخدام الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية ودورها في تحقيق التنمية المحلية من خلال عدة أبعاد للحوكمة والمتمثلة في المساءلة، والشفافية، والمشاركة، والمساواة، والفعالية، والنزاهة، وكذلك دور وحدات الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المحلية على المستوى المادي والمعنوي وتحديد المعوقات التي تواجه استخدام الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المحلية وتحديد مقترحات تفعيل استخدام الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المحلية وتوصل البحث في أهم نتائجه إلى أن مستوى استخدام الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية ككل مرتفعاً خاصة فيما يتعلق باستخدام المساءلة والنزاهة والشفافية والمساواة والتي جاء استخدامهم بمستوى مرتفعاً وجاء مستوى استخدام الفعالية والمشاركة متوسط وان مستوى دور وحدات الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المحلية ككل مرتفعاً خاصة فيما يتعلق بالبعد المادي يليه البعد المعنوي للتنمية المحلية، كما أكدت النتائج أن مستوى المعوقات التي تواجه استخدام الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المحلية متوسط وجاء في مقدمتها الافتقار إلى إستراتيجية طويلة المدى والاعتماد على التخطيط قصير المدى يليه قلة مشاركة المواطنين في صنع واتخاذ القرارات المتعلقة بجهود التنمية المحلية، وكان من أهم مقترحات تفعيل استخدام الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المحلية تفعيل التواصل مع المواطنين لتلبية احتياجاتهم المتنوعة والتعرف على مشكلاتهم المختلفة، وتنمية مهارات العاملين بوحدات الإدارة المحلية على التعاون والعمل الجماعي، كما أكد البحث على أنه توجد علاقة طردية دالة إحصائياً بين استخدام الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية وتحقيق التنمية المحلية.

إجراءات البحث

سارت إجراءات البحث وفقاً للخطوات التالية:

أولاً: بناء برنامج لتطوير أداء الإدارة البيئية في ضوء نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM وفق نموذج مكارثي 4MAT:

وللإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث: ما التصور المقترح لتطوير أداء إدارة البيئة وفق نموذج مكارثي 4MAT؟ تم إعداد التصور المقترح (البرنامج التدريبي) في ضوء ما يلي:
- الإطار النظري للدراسة حسب المحاور الرئيسية التالية: (نموذج مكارثي (4MAT)، والإدارة المحلية)
- البحوث والدراسات السابقة والتي اشتركت جميعها في إعداد برامج تدريبية أو وحدات تعليمية لتنمية وعي أو بناء مهارة أو تطوير أداء ومنها:

–(دراسة دمركايا ، حلمي DEMİRKAYA, Hilmi ، (2017) ، دراسة جامز تيزجان، هوليا جوفينش Hülya Guvenc، Gamze Tezcan، (2017) ، دراسة إبراهيم التونسي حسين ، (2019) ، دراسة شادية العباسي، (2019) ، دراسة فيكل، ستيفان وآخرون Fickl, Stefan & others، (2020) ، دراسة كور ، ك؛ شارما ، أ، Sharma Anjum ، Kaur Kanwalpreet؛ (2020) ، دراسة نجوى زين العابدين، (2020) ، دراسة تشاو وشيكسي وآخرون، Zhao, Shixi ، & others، (2021) ، دراسة أيمن الأشقر، (2022) ، دراسة بوزكورت ، أ، شاهين ، أ، ŞAHİN، (2022) A., & BOZKURT, A دراسة صباح الفريحات، (2023).

–أهداف الأمم المتحدة السبعة عشر للتنمية المستدامة والذي تسعى وزارة التنمية المحلية إلى توطينه ضمن استراتيجية قومية متكاملة للتنمية المستدامة تركز على رؤية مصر ٢٠٣٠.
–الهدف العام والأهداف الإجرائية للبرنامج المقترح.

تم إعداد البرنامج وفق الخطوات التالية:

تحديد المستهدفين من البرنامج: المستهدفون من البرنامج هم:

– نواب مجالس المدن والأحياء المعنيون بشئون البيئة.
– مدراء وموظفي إدارة البيئة بمجالس المدن والأحياء والوحدات القروية والديوان العام لكل محافظة.
– مسؤولي الإدارة البيئية والمهتمين بشئون البيئة ومتخذو القرار المعنيين بالبيئة بوزارة التنمية المحلية.

تحديد محتوى البرنامج:

– تم تحديد محتوى البرنامج المقترح وفق نموذج مكارثي 4MAT في ضوء الأهداف السابقة وما تم التوصل إليه من الدراسات السابقة في الميدان وطبيعة الفئة المستهدفة من البرنامج.

إعداد محتوى البرنامج:

وفق نموذج مكارثي 4MAT وفي ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM، واستنادا للدراسات السابقة والإطار النظري، تم صياغة المحتوى العلمي للبرنامج وفق الخطوات التالية:

تحديد الهدف العام: تطوير أداء موظفي الإدارة البيئية بوزارة التنمية المحلية وفق نموذج مكارثي 4MAT في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM إصدار (٢٠٢٠).

٢- تحديد المحتوى العلمي للبرنامج:

استنادا للدراسات السابقة وما تم التوصل إليه في الإطار النظري للدراسة؛ تم بناء الوحدات التدريبية حسب الخطوات الثلاث التي حددها (صابر سليم، بيتر جام، ١٩٩٩: ٥٦) وهي:

الخطوة الأولى: وتمثلت في اقتراح المحاور الرئيسية للمفاهيم والموضوعات ذات الصلة بمهام وأعمال وأدوار موظف إدارة البيئة بوحدات وقطاعات وزارة التنمية المحلية والتي يقوم فيها بممارساته اليومية أثناء العمل وما قد يواجهه من مشكلات أو ما تم ملاحظته من قصور في الأداء والتي تم رصدها في أداء بعض الموظفين وتماشيا مع المستجدات والاتجاهات العالمية وما يقرره متخذو القرار والمسؤولون عن الإدارة البيئية من موضوعات أساسية، وفي ضوء معايير المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة تم صياغة المجالات والمحاور العامة للبرنامج التدريبي المتخصص، ويندرج تحت كل محور أو مجال من المجالات الأساسية مجموعة من المفاهيم الفرعية.

³ <https://mld.gov.eg/ar/news/details/3540>

الخطوة الثانية: وتمثلت في إجراء مسح شامل للكتب المتخصصة والدوريات العلمية وفحص لمحتوى بعض البرامج التدريبية المتخصصة في علوم البيئة وكذلك معايير التميز والجودة في الأداء، والبناء على المجالات الرئيسية لمحاور البرنامج ومفاهيمه الفرعية بهدف تحديد العناوين الفرعية القائمة فعلا في المناهج والموضوعات والتي يجب إدراجها ضمن محتوى البرنامج.

الخطوة الثالثة: وتمثلت في اقتراح وإضافة مفاهيم البرنامج الفرعية ووضعها في مكانها الملائم والمناسب من محتوى البرنامج، مع مراعاة التكامل الرأسي والأفقي لترتيب مثل هذه المدرجات والمعلومات والمفاهيم حسب نموج مكارثي 4MAT والتي تم صياغتها في ضوء خصائص الفئة المستهدفة من التدريب.

وفي ضوء ذلك شمل محتوى البرنامج ما يلي:

- المحاور الرئيسية والفرعية للموضوعات البيئية التي يجب إدراجها ضمن محاور البرنامج.
- المحاور الرئيسية والفرعية للموضوعات المتخصصة في الجودة والتميز حسب معايير المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM.
- الموضوعات والبيانات التفصيلية والمعلومات الفرعية للبرنامج التدريبي.
- المهام والأنشطة التي يقوم بها موظف إدارة البيئة وفق نموذج مكارثي 4MAT والتي يقوم بها المتدربين بمساعدة المدرب.
- جداول وفراغات ليسجل المتدربون فيها ملاحظاتهم واستنتاجاتهم بعد القيام بالمهام والأنشطة.
- روابط لمواد علمية ومقالات إثرائية وصور تعبر عن موضوعات البرنامج.
- أنشطة إضافية مقترحة يقوم بها المتدرب سواء كان بمفرده أم أنشطة تعاونية داخل وخارج قاعة التدريب أو ورش العمل لتدعيم فهمه وتطبيقه للمعلومات.
- أسئلة متنوعة لتقويم أداء المتدربين في كل موضوع من موضوعات التدريب للتأكد من تحقيق أهداف التدريب.

إعداد دليل أو مرشد تدريب البرنامج وفق نموذج مكارثي 4MAT:

في ضوء المحتوى التدريبي لكتاب المتدرب الذي تم التوصل إليه في الخطوة السابقة تم إعداد دليل تدريب البرنامج ليسترشده به المدرب أثناء التدريب-دون تقييد حريته- على النحو التالي:

تحديد الهدف العام:

يستهدف الدليل مساعدة مدرب البرنامج في تحقيق أهداف البرنامج التفصيلية والهدف العام وهو تطوير أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM إصدار (٢٠٢٠) وفق نموذج مكارثي 4MAT.

تحديد طرق واستراتيجيات التدريب:

اعتمد البرنامج التدريبي في تصميمه على مبادئ التدريب وفق نموذج مكارثي 4MAT والذي يعد محور العملية التدريبية كما تم استخدام بعض طرق وأساليب التدريب أثناء تنفيذ البرنامج في الإجابات على التساؤلات وتطبيق الأنشطة وورش العمل ومنها:

المناقشة والحوار، دراسة الحالة، التعلم الذاتي، العصف الذهني، المشروعات، تمثيل الأدوار، حل المشكلات، والمحاضرة، الأنشطة الإثرائية.

ومن الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تطبيق هذه الطرق والاستراتيجيات ما يلي:

- أن تتم وفق مبادئ وخطوات ومراحل التدريب حسب نموذج مكارثي 4MAT.
- أن تسمح بالمشاركة الايجابية للمتدرب وتبتعد عن أسلوب الإلقاء والتلقين.
- التنوع والتعدد في الأنشطة التدريبية وعدم السير في التدريب على وتيرة واحدة تحاشيا للملل.
- أن تراعي الفروق الفردية بين المتدربين.
- أن تتناسب مع خصائص الفئة المستهدفة من التدريب.
- أن تتفق مع التسلسل العلمي والمنطقي للمعلومات الواردة في البرنامج.
- إدراج الصور والجدول التي توضح المعلومات وتفسرها.
- استخدام الوسائل التدريبية المختلفة كأفلام الفيديو التدريبية والعروض التقديمية في كل جلسات التدريب تقريباً.
- إدراج أنشطة إثرائية يقوم بها المتدرب بمساعدة المدرب في كل موضوع.

تحديد الوسائل التدريبية:

تم استخدام العديد من الوسائل التدريبية في عرض وتوضيح موضوعات البرنامج المقترح ومنها: أوراق العمل واللوحات والنماذج وخرائط المفاهيم، كما استخدم عدد من الفيديوهات التدريبية التي تتعرض لبعض المفاهيم والموضوعات مثل: عرض أفلام فيديو لخصائص العالم الذي نعيش فيه حسب المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM لتوضيح بعض المفاهيم التفصيلية مثل: (عالم معقد، مجرد، متقلب، يسوده عدم اليقين)، وكذلك خرائط المفاهيم المستخدمة في توضيح أبعاد ومعايير نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة.

تحديد الأنشطة التدريبية:

يقصد بها جميع أنواع الأنشطة التي يتم التدريب عليها في البرنامج سواء داخل قاعة التدريب أو كأنشطة يقوم بها المتدرب خارج القاعة. ومن أمثلة هذه الأنشطة: تكليف المتدربين بـ

- تطبيق الأسئلة المطروحة في الركائز الثلاث لنموذج التميز الأوروبي EFQM على أحد المشروعات البيئية.
 - استخدام مخطط النظام البيئي والمحيط الحيوي وفق نموذج مكارثي 4MAT بالتطبيق على الواقع في مهام العمل اليومية.
 - تطبيق عملي لمنهجية رادار في تقييم وتقويم بعض الأعمال الروتينية من واقع العمل.
 - تنفيذ ورقة عمل الفرق بين الإلزام والالتزام البيئي والتنافس بين المجموعات.
 - تحديد الجهات المعنية بتحقيق منهج الالتزام البيئي ومسؤوليات كل منها.
 - تنفيذ دراسة واقعية لتقييم التأثير البيئي لأحد مشروعات القائمة (ج).
 - جمع معلومات عن أبرز الاتفاقيات الدولية التي وافقت عليها مصر وأصدرت بشأنها تشريعات وطنية لتنفيذها.
 - جمع معلومات عن أبرز التطورات التي حدثت في الأجهزة الإدارية المعنية بالبيئة في مصر.
- تحديد أساليب التقييم:

ويتضمن كل الأساليب التي يتبعها المدرب بهدف التعرف على مدى تحقق الأهداف الإجرائية للتدريب وتحديد جوانب القوة ونقاط الضعف في أداء المتدربين، وما يمكن القيام به لتدعيم نقاط القوة

والتغلب على نقاط الضعف ومعالجة أوجه القصور، كما يجب مراعاة أن تكون عملية التقييم مستمرة أثناء تنفيذ جميع مراحل البرنامج التدريبي باستخدام أساليب تقييم متعددة ومصاحبة لعملية التدريب ويمكن تقسيم أساليب التقييم المستخدمة إلى:

أ- التقييم المرحلي:

وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى أن عملية التقييم المرحلي لا تقتصر على التدريبات الملحقة بكل جلسة تدريبية وإنما تتضمن: الأسئلة التي يوجهها المدرب في الموضوعات المختلفة، وملاحظة المتدربين، وتقييم الأداء خلال تنفيذ الأنشطة والمشاريع التي يقومون بها، وتقييم التقارير والأعمال اليومية، والواجبات والتكليفات، والمناقشات التي تهدف إلى تصحيح مسار عملية التدريب أولاً بأول.

ب- التقييم النهائي:

ويهدف إلى التأكد من تحقيق التطور في الأداء حسب الأهداف الإجرائية المرجوة في هذه الدراسة ويتم باستخدام مقياس الأداء البعدي للدراسة.

وفي ضوء الخطوات السابقة تم إعداد دليل تدريب البرنامج بحيث شمل على:

- مقدمة: وهي تمهيد لتوضيح الفكرة العامة للدليل وأهميته ومحتواه.
- الهدف العام والأهداف الإجرائية لموضوعات البرنامج التدريبي المتخصص.
- أهداف البرنامج التفصيلية لكل وحدة تدريبية.
- نبذة تعريفية عن نموذج مكارثي 4MAT كما يلي:
 - مفهوم وفلسفة نموذج مكارثي 4MAT
 - أهمية ومميزات نموذج مكارثي 4MAT
 - أنماط المتدربين وفقاً لنموذج مكارثي 4MAT
 - مراحل وخطوات التدريب وفقاً لنموذج مكارثي 4MAT
 - مجموعة من الإرشادات العامة لتكون المرشد والموجه للمدرب في تنفيذ ورش العمل التدريبية.
- أهمية البرنامج: والتي تكمن في تحديد ومعايرة وحدة القياس الكمي لمستوى التقدم في العمل البيئي لتطوير أداء موظفي إدارة البيئة وتقديم خدمة متميزة للمواطنين بما يحقق النتائج الفعالة للمعنيين بالخدمات المتنوعة التي تقدمها الوزارة وفق معايير قياسية للتميز حسب المؤسسة الأوروبية للجودة EFQM.
- المستفيدون من البرنامج: تم تحديد الفئة المستهدفة من البرنامج في الخطوة السابقة.
- المدة الزمنية للبرنامج والخطة الزمنية لتدريب موضوعات المحتوى التدريبي والذي يستغرق ٢٥ ساعة تدريبية بحد أدنى ويوصى بزيادتها للموظفين الجدد حسب مؤهلاتهم العلمية وخبراتهم في مجال البيئة.
- خطة لكل جلسة تدريبية من جلسات تدريب الوحدات بحيث تشمل على:
 - الأهداف الإجرائية: وهي التغييرات المتوقعة حدوثها في سلوك المتدرب عقب انتهاء جلسة التدريب.
 - طرق التدريب وفق نموذج مكارثي 4MAT
 - الأنشطة التدريبية: وهي أنشطة مقترحة للتنفيذ أثناء التدريب.

○ الوسائل التدريبية: وهي مجموعة من الوسائل التي يمكن أن تساعد في تحقيق أهداف التدريب ومنها ما يلي:

- سبورة بيضاء وأقلام سبورة
- أوراق مقاس A3 وأقلام
- خريطة ذهنية توضح التصنيفات
- عرض تقديمي لكل جلسة تدريب
- شاشة عرض داتا شو
- أفلام وصور تعليمية
- هاتف محمول به أحد تطبيقات قياس شدة الضوضاء كمثال على تطبيق القياسات والمعايرة أثناء عمليات التفتيش والرقابة.

○ خطة السير في جلسة التدريب: وهي أسلوب مقترح يحدد للمدرب أهم الخطوات الواجب عليه إتباعها عند التدريب.

○ التقييم: تم وضع مجموعة من الأسئلة في نهاية كل يوم تدريبي تحت عنوان التقييم وذلك للوقوف على مدى تحقق الأهداف الإجرائية.

○ المراجع: تم الإشارة إلى مجموعة من الكتب والمراجع العربية والأجنبية وعدد من المواقع على شبكة الانترنت المعنية بمحاور البرنامج التدريبي والتي يمكن للمدرب الرجوع إليها لمعرفة المزيد من الحقائق والمعلومات حول موضوعات المحتوى والتعرف على بعض الأنشطة والتطبيقات التي يمكن الاستفادة منها، وقد روعي عند اختيار المراجع أن تكون حديثة نسبياً وتحتوي على المعلومات بصورة تفصيلية.

ضبط المحتوى العلمي ودليل تدريب البرنامج:

بعد الانتهاء من إعداد المحتوى العلمي ودليل تدريب البرنامج تم عرضهما على مجموعة من الخبراء (ملحق رقم ٥) في التخصصات: (البيئة، المناهج، الجودة، علم النفس) للتعرف على آرائهم من حيث:

- مدى مراعاة المحتوى ودليل التدريب لأسس ومعايير إعداد البرامج والمناهج التدريبية.
- مدى ملائمة الأنشطة والتدريبات لمستوى وخصائص المتدربين.
- مدى مراعاة التسلسل العلمي والمنطقي للمعلومات.
- مدى مناسبة وتنظيم المعلومات، والأهداف، والأنشطة والوسائل التدريبية.
- الصحة العلمية للمعلومات والمعارف والتدريبات والأنشطة التي تم تضمينها والقراءات الإضافية.

وقد تم التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين وبذلك أصبح محتوى البرنامج (ملحق رقم ٦) والأنشطة ودليل تدريب البرنامج (ملحق رقم ٧) في صورتيهما النهائية صالحين للتطبيق.

عدد ساعات البرنامج:

(٢٥) ساعة تدريبية كحد أدنى: مقسمة على (٥) أيام تدريبية (٣) جلسات تدريب يومية شاملة جميع الأنشطة والتطبيقات وورش العمل والمهام والأداءات الإثرائية

بناء أداة قياس فاعلية نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة بوزارة التنمية المحلية في ضوء معايير نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM):

للإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث:

ما فاعلية التصور المقترح وفق نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء عينة من الموظفين بإدارات البيئة بوزارة التنمية المحلية في ضوء نموذج التميز الأوروبي (EFQM)؟

تم بناء مقياس الأداء من خلال الخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية في ضوء معايير التميز لنموذج المؤسسة الأوروبية للجودة EFQM وفق نموذج مكارثي (4MAT).

٢. صياغة مفردات المقياس:

تم بناء وصياغة مفردات المقياس في ضوء ما يلي:

- الإطار النظري للدراسة
- طبيعة العينة وخصائصها
- مراجعة البحوث والدراسات السابقة التي اهتمت بإعداد أدوات لقياس مدى التطور في أداء عينة التطبيق ومنها:

دراسة عيبر عامر، (٢٠٢١)، ودراسة أمنية أحمد (٢٠٢٠)، ودراسة وليد صديق (٢٠٢١)، ودراسة محمد درويش (٢٠٢٠)، ودراسة فيصل العامري (٢٠٢٠)، دراسة نهى سعد (٢٠٢٢)، ودراسة ماجدة محمد (٢٠٢٢)، ودراسة أمل العجمي ومريم الكندري (٢٠٢٢)، ودراسة شريفة عوض (٢٠١٦)، ودراسة سميحة مخلوف (٢٠١٧)، ودراسة أحمد عوض (٢٠٢٠)، ودراسة ليلى المزروع (٢٠٠٧)، ودراسة سماح حلمي (٢٠١٩)، ودراسة أحلام مبروك (٢٠٢١)، ودراسة سهام عبد الله (٢٠١٨)، ودراسة علا أبو رزق (٢٠٢٠)، ودراسة نهى العاصي (٢٠١٧)، ودراسة أحمد بهنساوي (٢٠٢٠). وفي ضوء طبيعة الدراسة الحالية وخصائص عينة التطبيق تم إعداد أداة قياس أداء الموظفين بإدارات البيئة بوزارة التنمية المحلية في ضوء الإطار النظري للدراسة وما يحتويه من معايير نموذج التميز الأوروبي (EFQM) والأسس النظرية لنموذج مكارثي (4MAT) بالإضافة إلى المحتوى العلمي للبرنامج التدريبي والذي ينقسم إلى المحاور الرئيسية التالية:

- نموذج الجودة للمؤسسة الأوروبية للتميز EFQM
- الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات
- تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات
- السجلات البيئية
- التفتيش والرقابة البيئية
- الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية

في ضوء ما تم إجراؤه من تعديلات حسب رأي السادة الخبراء تم التوصل إلى الصورة النهائية للمقياس والذي تكون من (٣٥) سؤال تم صياغتها في ضوء المحاور الرئيسية للبرنامج التدريبي ولقد تم صياغة مفردات المقياس مع مراعاة:

- شمول المقياس لكافة محاور البرنامج التدريبي.
 - ارتباط العبارات بالهدف الأساسي للمقياس.
 - صحة كل عبارة علمياً ولغوياً.
 - مناسبة كل عبارة لمستوى قدرات الموظفين المستهدفين من القياس.
 - وضوح التعليمات والعبارات واقتصارها على فكرة واحدة.
 - إعداد عدد كاف من العبارات تحسباً لما قد يحذف منها أثناء تعيين صدق وثبات المقياس.
- وتكون المقياس في صورته الأولية من (٣٥) سؤال.

٣. صياغة تعليمات المقياس:

وضعت تعليمات المقياس في الصفحة الأولى من كراسة المقياس بحيث تشتمل على الهدف منه وطريقة الإجابة المطلوبة مع التأكيد على ضرورة ما يلي:

- تسجيل البيانات الشخصية.
 - قراءة الأسئلة جيداً قبل الإجابة.
 - مراعاة الزمن المخصص للإجابة وهو ٢٠ دقيقة
 - التأكد في نهاية الاختبار من الإجابة على جميع الأسئلة.
٤. إعداد ورقة الإجابة وكتابة البيانات الخاصة بالمتدرب:
تم إعداد طريقة الإجابة في نفس ورقة الأسئلة والتي تشتمل أيضاً على بيانات المتدرب (الاسم – الوظيفة – جهة العمل).

٥. نظام تقدير الدرجات:

- إذا اختار المتدرب الاختيار الوحيد الصحيح من الخيارات الأربعة يعطى درجة واحدة.
 - إذا اختار المتدرب أحد الخيارات الخاطئة يعطى صفر.
 - وبالتالي تكون الدرجة العظمى للمقياس هي (٣٥) درجة.
٦. حساب صدق المقياس.

للتأكد من صدق المقياس تم التالي:

عرض المقياس على مجموعة من المحكمين (ملحق رقم ٨) المتخصصين في المجالات التالية:
(المناهج وطرق التدريس، الجودة، والبيئة) وذلك لإبداء الرأي فيه من حيث:

- مدى ارتباط عبارات المقياس بالهدف الذي أعدت من أجله.
- مدى صحة كل عبارة علمياً ولغوياً.
- شمول المقياس لكافة محاور البرنامج التدريبي.
- مدى مناسبة كل عبارة لمستوى قدرات الفئة المستهدفة.
- سلامة ووضوح التعليمات والعبارات واقتصارها على فكرة واحدة.
- مع إمكانية الإضافة أو الحذف أو التعديل لما ترونه مناسباً من وجهة نظر سيادتكم.
- إبداء الرأي في النهاية هل المقياس صالح للتطبيق؟ نعم لا

حساب صدق الاتساق الداخلي لعبارات المقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون كما في الجدول التالي:

جدول (١) صدق العبارات لأبعاد مقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء معايير التميز لنموذج المؤسسة الأوروبية للجودة EFQM.

معامل التصحيح	معامل الصدق	أبعاد مقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء معايير التميز لنموذج المؤسسة الأوروبية للجودة EFQM	
٠,٩٨	٠,٩٥٤ (**)	معامل ارتباط بيرسون	نموذج الجودة للمؤسسة الأوروبية للتميز EFQM
	٠,٠٠١	الدلالة المعنوية	
٠,٨٦	٠,٧٤١ (**)	معامل ارتباط بيرسون	الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات
	٠,٠٠١	الدلالة المعنوية	
٠,٩٢	٠,٨٥٠ (**)	معامل ارتباط بيرسون	تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات
	٠,٠٠١	الدلالة المعنوية	
٠,٩١	٠,٨٢١	معامل ارتباط بيرسون	السجلات البيئية
	٠,٠٠١	الدلالة المعنوية	
٠,٧٩	٠,٦٢٤ (**)	معامل ارتباط بيرسون	التفتيش والرقابة البيئية
	٠,٠٠١	الدلالة المعنوية	
٠,٨٨	٠,٧٦٩ (**)	معامل ارتباط بيرسون	الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية
	٠,٠٠١	الدلالة المعنوية	

من الجدول السابق لصدق الاتساق الداخلي لمقياس أداء موظفي إدارة البيئة نجد أن قيم معامل الارتباط دالة إحصائياً، حيث بلغت الدلالة المعنوية أقل من (٠,٠٠١) مما يؤكد على صدق الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس وبلغت قيم معامل الارتباط بيرسون (٠,٩٥٤، ٠,٧٤١، ٠,٨٥٠، ٠,٨٢١، ٠,٦٢٤، ٠,٦٢٤)، وللمزيد من التحليل تم حساب معامل الارتباط المصحح لكل محور من محاور المقياس بجانب حساب معامل الارتباط كما هو مبين بالجدول أعلاه، ووجد أن معامل الارتباط المصحح للمحاور بلغت (٠,٩٨-٠,٨٦-٠,٩٢-٠,٩١-٠,٧٩-٠,٨٨) وهي قيم تؤكد على صدق المقياس.

٧. حساب زمن المقياس:

جدول (٢) حساب زمن المقياس

•	زمن أول متدرب انتهى من الإجابة في التجربة الاستطلاعية	١٥ دقيقة
•	زمن آخر متدرب انتهى من الإجابة في التجربة الاستطلاعية	٢٥ دقيقة
•	متوسط الزمن	٢٠ دقيقة

حساب ثبات المقياس:

جدول (٣) ثبات عبارات أبعاد مقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء

معايير التميز لنموذج المؤسسة الأوروبية للجودة EFQM.

قيمة ألفا	عدد العبارات	الأبعاد
٠,٨٣٥	١٥	نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM
٠,٦٨٥	٣	الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات
٠,٦٤٣	٦	تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات
٠,٦٣٠	٣	السجلات البيئية
٠,٦٦٤	٤	التفتيش والرقابة البيئية
٠,٦١٢	٤	الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية
٠,٧٥١	٣٥ سؤال	إجمالي المقياس

للتحقق من ثبات أبعاد مقياس أداء موظفي إدارة البيئة تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، ويتبين من الجدول السابق ثبات أبعاد مقياس أداء موظفي إدارة البيئة حيث بلغت قيم معامل Cronbach's Alpha (٠,٨٣٥، ٠,٦٨٥، ٠,٦٤٣، ٠,٦٦٤، ٠,٦٣٠، ٠,٦١٢، ٠,٧٥١) لكل من (نموذج الجودة للمؤسسة الأوروبية للتميز EFQM، الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات، تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات، السجلات البيئية، التفتيش والرقابة البيئية، الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية، إجمالي المقياس) على التوالي، وهي قيم جميعها تؤكد على ثبات الأداة لكونها أعلى من (٠,٥).

٨. الصورة النهائية للمقياس:

في ضوء ما تم إجراؤه من تعديلات تم التوصل إلى الصورة النهائية للمقياس (ملحق رقم ٩)، والذي تكون من (٣٥) سؤال وكذلك تم صياغة مفتاح الإجابة على المقياس (ملحق ١٠)، وقد تم توزيع مفردات المقياس حسب أبعاده على النحو التالي:

جدول (٤) توزيع مفردات مقياس أداء موظفي إدارة البيئة حسب أبعاده

عدد الأسئلة	الأسئلة	العنوان
١٥	١، ٦، ٧، ١٠، ١٢، ١٧، ١٩، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣١، ٣٣	١. نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM
٣	٣، ٢٤، ٢٧	٢. الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات
٦	٢، ١٤، ١٥، ١٨، ٢٢، ٣٥	٣. تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات
٣	٥، ٨، ٣٤	٤. السجلات البيئية

عدد الأسئلة	العنوان	الأسئلة
٤	٥. التفتيش والرقابة البيئية	٢٠، ١٣، ١١، ٤
٤	٦. الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية	٣٢، ٢٩، ١٦، ٩
٣٥ سؤال	المجموع	

ثانياً: التجربة الميدانية

التصميم شبه التجريبي:

تم استخدام تصميم المجموعة التجريبية والذي يعتمد على وجود مجموعة تجريبية من الموظفين يتم تدريبها على البرنامج المقترح ويتم تطبيق القياس القبلي والبعدي وحساب الفروق بين المتوسطات. وحيث إن البحث الحالي يهدف إلى تطوير أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية فإن المتغيرات هي:

١. المتغير المستقل: وهو البرنامج المقترح وفق نموذج مكارثي (4MAT).
 ٢. المتغير التابع: يتوقع تطويره كنتيجة لدراسة البرنامج المقترح وفق نموذج مكارثي (4MAT) وهو أداء موظفي إدارة البيئة.
- وبناء على ما سبق يمكن تحديد خطوات التصميم التجريبي للدراسة الحالية فيما يلي:
٣. تطبيق مقياس أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية قبلًا.
 ٤. تدريب البرنامج المقترح على أفراد المجموعة التجريبية.
 ٥. إعادة تطبيق المقياس على أفراد المجموعة التجريبية.
 ٦. حساب الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.
- اختيار مجموعة التطبيق:

للقيام بالتجربة الميدانية وتطبيق أدوات البحث، وبناء على تعاون مدير عام الإدارة العامة لمركز التدريب الإداري بمديرية التنظيم والإدارة بمحافظة البحيرة وقبوله وضع البرنامج ضمن خطة التدريب للمركز وأخذ الموافقات اللازمة لتنفيذ البرنامج والذي قام بالتواصل مع (١٦) مركز ومدينة تمثل جميعها الوحدات المحلية لمراكز ومدن محافظة البحيرة بالإضافة للديوان العام للمحافظة والتابع لوزارة التنمية المحلية، وكذلك عدد من الجهات الأخرى التي قامت بترشيح متدربين آخرين ضمن العاملين المعنيين بالبيئة في جهات عملهم وتكونت العينة من عدد (٣٦) متدرب هم العينة التجريبية (ملحق رقم ١١).

التطبيق الميداني:

يتضمن ذلك تدريب البرنامج خلال الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٣/٥ وحتى الخميس الموافق ٢٠٢٣/٣/٩ لمدة خمسة أيام، وقد مر تطبيق البرنامج بالمراحل التالية:

— تحديد الهدف من التجربة:

وهو تطوير أداء موظفي إدارة البيئة بوزارة التنمية المحلية.

— تنفيذ التجربة:

في ضوء ما سبق تم ضبط وإعداد الأدوات طبقاً للتصميم المذكور، وسارت الإجراءات على النحو التالي:

- تطبيق القياس القبلي والذي تم يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٣/٥ م على المجموعة التجريبية.
 - تطبيق البرنامج والذي بدأ يوم الأحد ٢٠٢٣/٣/٥ م وانتهى يوم الخميس ٢٠٢٣/٣/٩ م، على المجموعة التجريبية.
 - تطبيق القياس البعدي والذي تم يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٣/٩ م على المجموعة التجريبية.
 - وقام الباحثين بتنفيذ البرنامج التدريبي طوال أيام التطبيق على المجموعة التجريبية (ملحق رقم ١٢).
 - وتم حساب الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي.
 - رصد النتائج وتحليلها إحصائياً.
- آراء المتدربين وانطباعاتهم عن البرنامج:

وُجد اقبالاً من المتدربين والمسؤولين في مركز تدريب مديرية التنظيم والإدارة على البرنامج أثناء وبعد التطبيق والذي ظهر فيما يلي:

- حماس وشغف المتدربين للمشاركة في النقاشات والأنشطة والحوارات وورش العمل.
 - إشادة العديد من المتدربين بأهمية البرنامج وقيام عدد منهم بسرد مواقف لحالات واقعية لمشاكل حدثت معهم بالفعل أثناء عملهم والتي كان من الممكن تجنبها إذا كان لديهم القدر الكافي من المعلومات والمهارات التي تعينهم على القيام بالدور الإيجابي والمساهمة في الحل.
 - أشاد العديد من المسؤولين بأهمية البرنامج وقيامهم بتوفير أفضل قاعة تدريب في المركز وتقديم كافة التسهيلات والأدوات والأجهزة التي ساعدت في نجاح البرنامج.
 - تقديم إدارة المركز شهادات شكر وتقدير للمدربين تقديراً لجهودهم وما لمسوه من فوائد للبرنامج.
 - الكم الهائل من التساؤلات من جانب المتدربين عن كافة موضوعات ومحاور البرنامج.
 - اهتمام جميع المتدربين بالحصول على نسخة من المحتوى العلمي للبرنامج.
 - التنافس بين المجموعات في عمل الأنشطة والتمارين الجماعية وملفات الإنجاز.
 - قيام إدارة المركز بمساعدة المدربين في تشكيل لجنة لتقييم وتحكيم ملفات إنجاز المهام والأعمال والأنشطة الإثرائية التي قام بها المتدربين أثناء تطبيق البرنامج، كما تم تقديم ثلاث شهادات شكر لأفضل ثلاث ملفات إنجاز.
 - طلب مدير مركز التدريب من الباحثين إعادة تنفيذ البرنامج مرة أخرى ليستفيد منه أكبر قدر من الموظفين.
 - تسجيل المتدربين من اليوم الأول للبرنامج لكافة عمليات الشرح والتدريب سواء بالصوت أو الفيديو أو التسجيل في كراسات الملاحظات والذي يدل على اهتمام المتدربين بكافة تفاصيل البرنامج.
 - الكم الهائل من الإشادة والشكر والدعاء من المتدربين والذي تم إرساله على الواتس آب للمدربين ليعبروا عن تقديرهم للجهود المبذولة والفائدة غير المتوقعة من البرنامج التدريبي.
 - الإشادة من مركز التدريب أثناء وبعد تنفيذ البرنامج وكتابة عبارة "البرنامج الأول على أرض البحيرة" على صفحة مركز التدريب على فيس بوك.
- من الصعوبات التي واجهت الباحثين عند تطبيق البرنامج:

– احتاج البحث في تطبيقه لعينة ممثلة للمجتمع الأصل والتي تتمثل في مجموعة من موظفي إدارة البيئة في كافة وحدات وقطاعات وزارة التنمية المحلية الأمر الذي كان فيه من الصعوبة، الحصول على ذلك؛ مما اضطر الباحثين لتنفيذ البرنامج على مستوى محافظة البحيرة فقط.

نتائج البحث

التحقق من صحة الفرض الفرعي الأول:

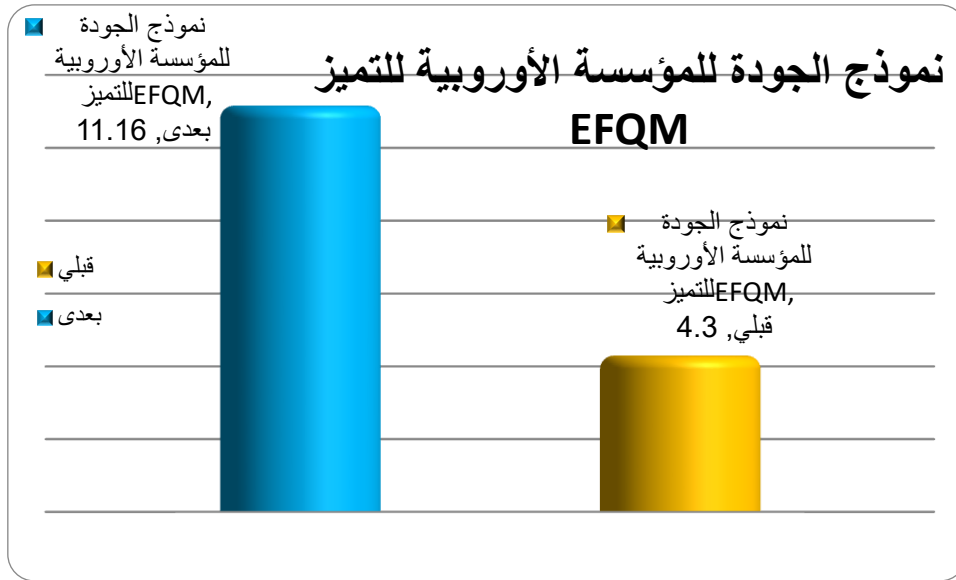
نص الفرض الفرعي الأول: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات الموظفين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لُبعد: نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM لصالح التطبيق البعدي.

جدول (٥) نتائج (T test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM

مستوى الدلالة ٠,٠٥	قيمة (T)	التطبيق البعدي (ن= ٣٦)		التطبيق القبلي (ن= ٣٦)		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دالة	١٤,٦٩٦	١,٩٦٣	١١,١٦	١,٩٩٧	٤,٣٠	نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لمحور نموذج الجودة للمؤسسة الأوروبية للتميز EFQM ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة لُبعد: نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM حيث بلغت قيمة (T) (١٤,٦٩٦) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (٤,٣٠)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (١١,١٦) لصالح التطبيق البعدي.
- مما سبق تحقق صحة الفرض الفرعي الأول: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٣) الفرق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM

التحقق من صحة الفرض الفرعي الثاني:

ينص الفرض الفرعي الثاني: يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات الموظفين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبعد الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات لصالح التطبيق البعدي.

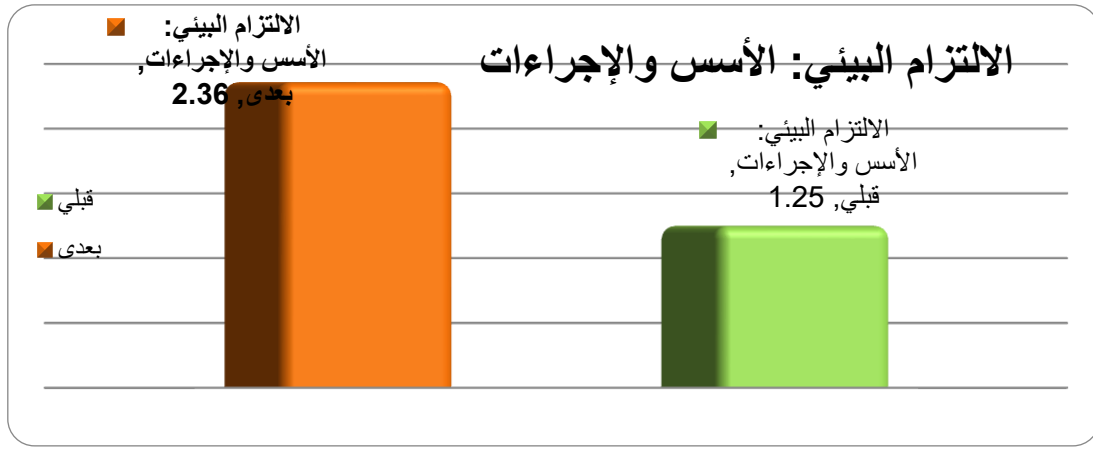
جدول (٦) نتائج (T test) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات

مستوى الدلالة ٠,٠٥	قيمة (T)	التطبيق البعدي (ن=٣٦)		التطبيق القبلي (ن=٣٦)		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دالة	٥,٨٧٦	٠,٦٨٢٥٥	٢,٣٦	٠,٩٠٦٣٣	١,٢٥	الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبعد الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات ما يلي:

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة لُبعد: الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات حيث بلغت قيمة (T) (٥,٨٧٦٦) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (١,٢٥)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (٢,٣٦) لصالح التطبيق البعدي.

مما سبق تحقق صحة الفرض الفرعي الثاني: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبعد الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٤) الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد

الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات

التحقق من صحة الفرض الفرعي الثالث:

ينص الفرض الفرعي الثالث: يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات الموظفين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لُبعد تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات لصالح التطبيق البعدي.

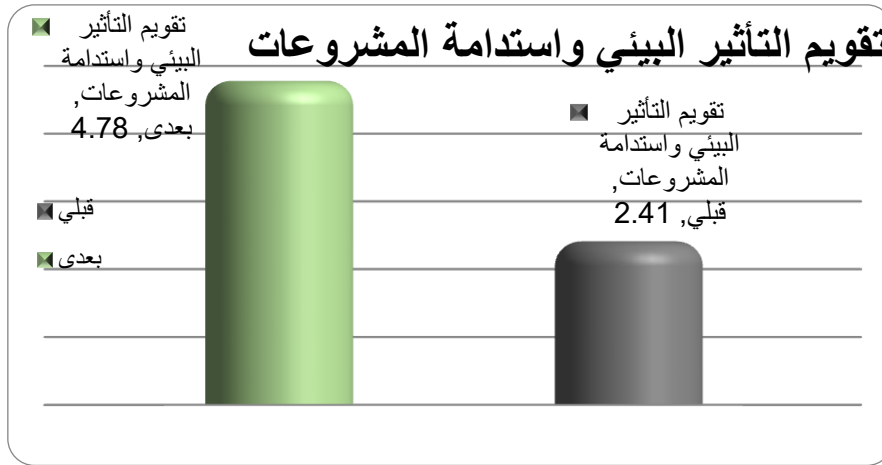
جدول (٧) نتائج (T test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات

مستوى الدلالة ٠,٠٥	قيمة (T)	التطبيق البعدي (ن=٣٦)		التطبيق القبلي (ن=٣٦)		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دالة	٧,٧٤٩	١,٠٤٥٠٢	٤,٧٨	١,٥	٢,٤١٧	تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات ما يلي:

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة لُبعد: تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات حيث بلغت قيمة (T) (٧,٧٤٩) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (٢,٤١)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (٤,٧٨) لصالح التطبيق البعدي.

مما سبق تحقق صحة الفرض الفرعي الثالث: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٥) الفرق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبعدي:

تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات

التحقق من صحة الفرض الفرعي الرابع:

ينص الفرض الفرعي الرابع: يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات الموظفين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبعدي: السجلات البيئية لصالح التطبيق البعدي.

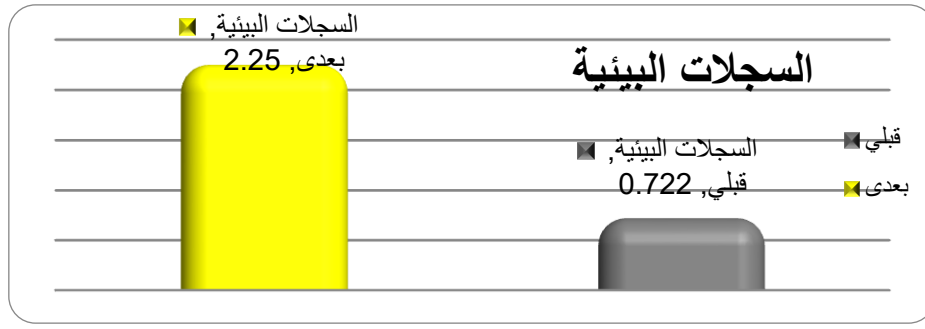
جدول (٨) نتائج (T test) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبعدي: السجلات البيئية

مستوى الدلالة ٠,٠٥	قيمة (T)	التطبيق البعدي (ن=٣٦)		التطبيق القبلي (ن=٣٦)		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دالة	٩,٩٠٦	٠,٦٠٣٦	٢,٢٥	٠,٧٠١	٠,٧٢٢	السجلات البيئية

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبعدي: السجلات البيئية ما يلي:

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة لبعدي: السجلات البيئية حيث بلغت قيمة (T) (٩,٩٠٦) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (٠,٧٢٢)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (٢,٢٥) لصالح التطبيق البعدي.

مما سبق تحقق صحة الفرض الفرعي الرابع: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبعدي: السجلات البيئية لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٦) الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبيانات السجلات البيئية

التحقق من صحة الفرض الفرعي الخامس:

ينص الفرض الفرعي الخامس: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الموظفين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبيانات التفتيش والرقابة البيئية لصالح التطبيق البعدي.

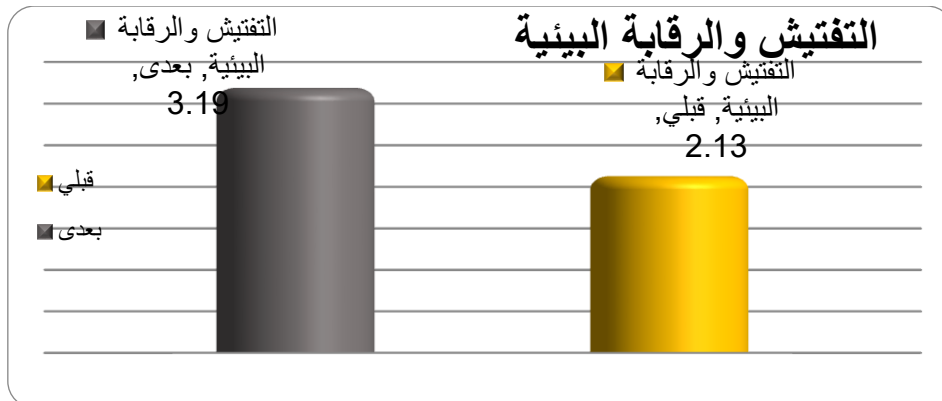
جدول (٩) نتائج (T test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبيانات التفتيش والرقابة البيئية

مستوى الدلالة ٠,٠٥	قيمة (T)	التطبيق البعدي (ن = ٣٦)		التطبيق القبلي (ن = ٣٦)		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دالة	٤,٣	٠,٩٨٠	٣,١٩	١,٠٩٩	٢,١٣	التفتيش والرقابة البيئية

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبيانات التفتيش والرقابة البيئية ما يلي:

٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة لبيانات التفتيش والرقابة البيئية حيث بلغت قيمة (T) (٤,٣) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (٢,١٣)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (٣,١٩) لصالح التطبيق البعدي.

مما سبق تحقق صحة الفرض الفرعي الخامس: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبيانات التفتيش والرقابة البيئية لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٧) الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد:

التفتيش والرقابة البيئية

التحقق من صحة الفرض الفرعي السادس:

ينص الفرض الفرعي السادس: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الموظفين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لُبعد: الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية لصالح التطبيق البعدي.

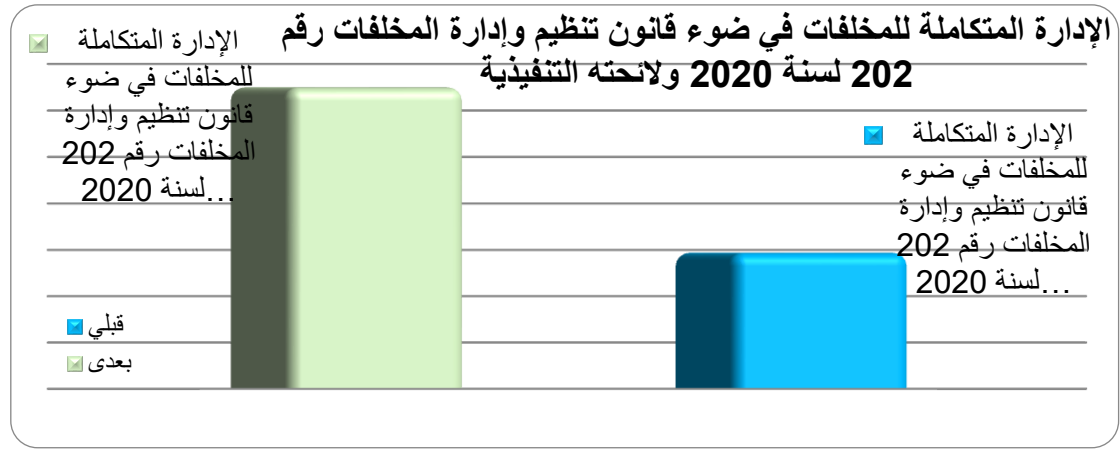
جدول (١٠) نتائج (T test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية

مستوى الدلالة ٠,٠٥	قيمة (T)	التطبيق البعدي (ن=٣٦)		التطبيق القبلي (ن=٣٦)		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دالة	٧,٦٦٨	٠,٨٧٤	٣,٢٥	١,٠٨١	١,٤٧	الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية ما يلي:

٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة لُبعد: الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية حيث بلغت قيمة (T) (٧,٦٦٨) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (١,٤٧)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (٣,٢٥) لصالح التطبيق البعدي.

مما سبق تحقق صحة الفرض الفرعي السادس: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لُبعد: الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٨) الفرق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لبعدها الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية التحقق من صحة الفرض الرئيسي:

نص الفرض الرئيسي: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات العينة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمقياس، لصالح التطبيق البعدي.

جدول (١١) نتائج (T test) لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس

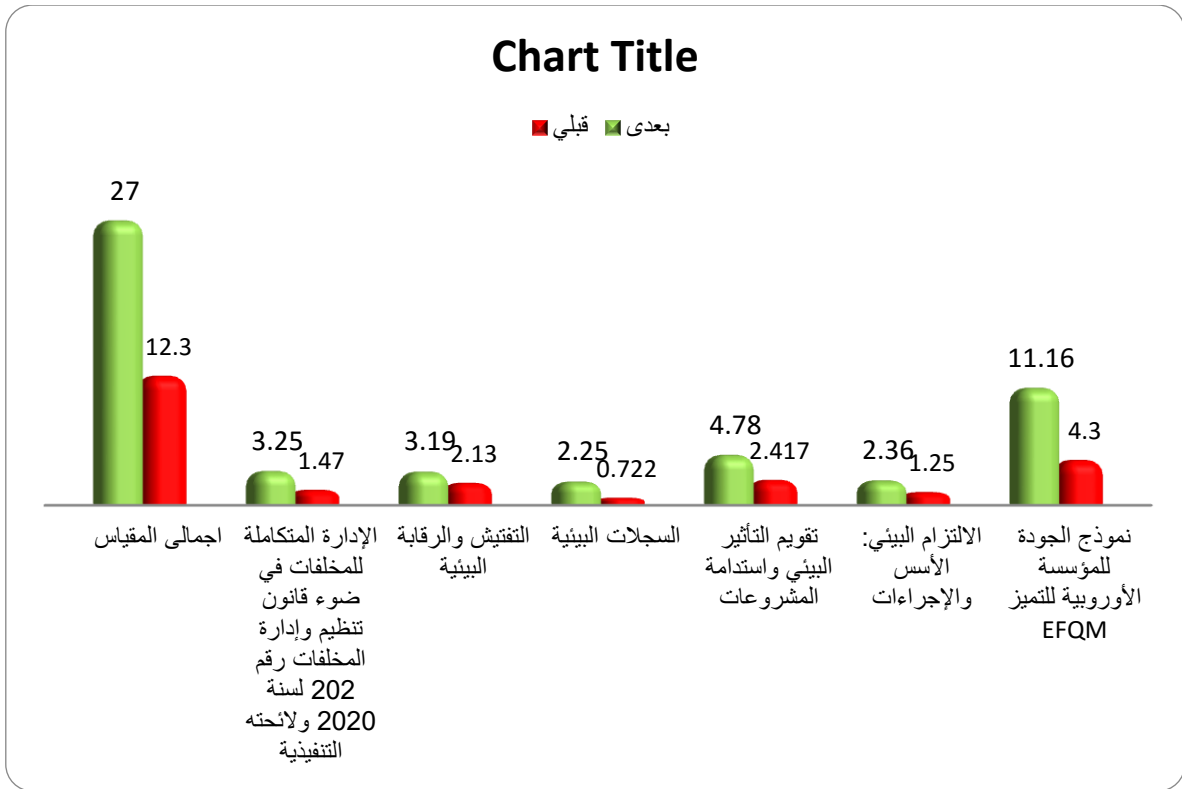
مستوى الدلالة ٠,٠٥	قيمة (T)	التطبيق البعدي (ن=٣٦)		التطبيق القبلي (ن=٣٦)		الابعاد
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
دالة	١٤,٦٩٦	١,٩٦٣	١١,١٦	١,٩٩٧	٤,٣٠	نموذج الجودة للمؤسسة الأوروبية للتميز EFQM
دالة	٥,٨٧٦	٠,٦٨٣	٢,٣٦	٠,٩٠٦	١,٢٥	الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات
دالة	٧,٧٤٩	١,٠٤٥	٤,٧٨	١,٥	٢,٤١٧	تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات
دالة	٩,٩٠٦	٠,٦٠٤	٢,٢٥	٠,٧٠١	٠,٧٢٢	السجلات البيئية
دالة	٤,٣	٠,٩٨٠	٣,١٩	١,٠٩٩	٢,١٣	التفتيش والرقابة البيئية
دالة	٧,٦٦٨	٠,٨٧٤	٣,٢٥	١,٠٨١	١,٤٧	الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية
دالة	١٤,٣٠٤	٤,٠٣٥	٢٧	٤,٦٥٨	١٢,٣٠	إجمالي المقياس

المصدر: مخرجات (SPSS): البحث

اتضح من الجدول السابق لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس ما يلي:

٧. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة من موظفي إدارات البيئة بمحافظة البحيرة لإجمالي المقياس حيث بلغت قيمة (T) (١٤,٣) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (١٢,٣)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (٢٧,٠) لصالح التطبيق البعدي.

مما سبق تحقق صحة الفرض الرئيسي: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس لصالح التطبيق البعدي.



شكل (٩) الفروق بين متوسطي درجات العينة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة

جدول (١٢): نتائج حجم التأثير لمقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة

مقدار حجم التأثير	قيمة d	قيمة η^2	الأبعاد
كبير	٠,٨٦٩	٠,٧٥٥	نموذج الجودة للمؤسسة الأوروبية للتميز EFQM
متوسط	٠,٥٧٥	٠,٣٣	الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات

متوسط	٠,٦٨	٠,٤٦٢	تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات
متوسط	٠,٧٦٤	٠,٥٨٤	السجلات البيئية
متوسط	٠,٥٥٧	٠,٣٠٩	التفتيش والرقابة البيئية
متوسط	٠,٦٧٦	٠,٤٥٧	الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية
كبير	٠,٨٦٣	٠,٧٤٥	إجمالي المقياس

قيمة (d) = (٠,٢) حجم التأثير صغير قيمة (d) = (٠,٥) حجم التأثير متوسط

قيمة (d) = (٠,٨) حجم التأثير كبير

اتضح من الجدول السابق لنتائج حجم التأثير لمقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة كما يلي:

- حجم التأثير كبير لبعدها نموذج الجودة للمؤسسة الأوروبية للتميز EFQM حيث بلغت قيمة (d) (٠,٨٦٩) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٧٥٥).
- حجم التأثير متوسط لبعدها الالتزام البيئي: الأسس والإجراءات حيث بلغت قيمة (d) (٠,٥٧٥) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٣٣٠).
- حجم التأثير متوسط لبعدها تقويم التأثير البيئي واستدامة المشروعات راءات حيث بلغت قيمة (d) (٠,٦٨٠) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٤٦٢).
- حجم التأثير متوسط لبعدها السجلات البيئية حيث بلغت قيمة (d) (٠,٧٦٤) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٥٨٤).
- حجم التأثير متوسط لبعدها التفتيش والرقابة البيئية حيث بلغت قيمة (d) (٠,٥٥٧) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٣٠٩).
- حجم التأثير متوسط لبعدها الإدارة المتكاملة للمخلفات في ضوء قانون تنظيم وإدارة المخلفات رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٢٠ ولائحته التنفيذية حيث بلغت قيمة (d) (٠,٦٧٦) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٤٥٧).
- حجم التأثير كبير لإجمالي مقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM حيث بلغت قيمة (d) (٠,٨٦٣) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٧٤٥).

مناقشة وتفسير النتائج:

أولاً: تشير النتائج إلى وجود مظاهر قصور وتدني في أداء عينة من الموظفين بإدارات البيئة بمحافظة البحيرة بوزارة التنمية المحلية في ضوء معايير نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM) حيث لم يتعد متوسط المجموعة التجريبية (١٢,٣) في القياس القبلي.

ثانياً: فاعلية نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء عينة من الموظفين بإدارات البيئة بمحافظة البحيرة بوزارة التنمية المحلية في ضوء معايير نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة

(EFQM) حيث بلغت قيمة (T) (١٤,٣) وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وكان متوسط درجات عينة التطبيق القبلي (١٢,٣)، ومتوسط درجات عينة التطبيق البعدي (٢٧,٠) لصالح التطبيق البعدي. وكان حجم التأثير كبير لإجمالي مقياس أداء موظفي إدارة البيئة في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM حيث بلغت قيمة (d) (٠.٨٦٣) وهي قيمة مرتفعة أكبر من (٠,٥)، وبلغت قيمة η^2 (٠,٧٤٥).

وانتقلت هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى أثر وفاعلية نموذج مكارثي 4MAT وبرامج تدريبية مختلفة في تطوير الأداء أو تنمية بعض المتغيرات ومنها:

١. دراسة (بهنساوي، ٢٠٢٠، ٧٩٦) والتي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الإبداع الجاد في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في مقياس الإبداع الجاد في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وأن حجم تأثير نموذج 4MAT لمكارثي في الإبداع الجاد لعينة البحث تأثير كبير، وتعزى هذه النتيجة إلى الخلفية النظرية للبرنامج التدريبي، والتي دارت حول فكرة الطبيعة الإبداعية للعقل البشري والتي تم الكشف عنها في ضوء المراحل الفطرية لعمل الدماغ البشرى والمتمثلة في مراعاة أنماط التعلم والفروق الفردية بين التلاميذ، حيث أن نموذج 4MAT يقوم على افتراض أن التلاميذ يتعلموا بالطريقة التي تناسبهم والتي يفضلونها، مما يثير دافعيتهم للاهتمام بالتدريب والتعلم وجذب انتباههم.

٢. دراسة (أبو مرزوق، ٢٠٢٠، ١٩٩) والتي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري، لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، كما تشير قيمة η^2 التي تراوحت بين (٠,٢٨٩ - ٠,٦٦١) إلى وجود درجة تأثير مرتفعة لنموذج 4MAT وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وهذا يدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى المعالجة التجريبية، مما دل على فاعلية المعالجة التجريبية في اختبار التفكير الابتكاري، وحجم تأثير مرتفع، مما دل على أن التدريس باستخدام نموذج 4MAT له تأثير كبير على رفع مستوى مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٣. دراسة (بشير، وعيسى، ٢٠٢١، ٢٢١) والتي أشرت إلى وجود فروق أداء معلمات التربية الفنية في محور تطوير الأداء المهني بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، مع وجود تأثير كبير وإيجابي على فاعلية البرنامج التدريبي الذي تم إعداده لتطوير الأداء التدريسي لمعلمات التربية الفنية.

٤. دراسة (التونسي، ٢٠١٩، ٦٨) والتي أشارت إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الرغبة في الإنتاج ككل وعند كل محور من محاوره على حدة، لصالح التطبيق البعدي، وأن حجم تأثير المعالجة التجريبية على الرغبة في الإنتاج قد تراوحت بين (٠,٥٤٧ - ٠,٧٦٢)، والتي دلت على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى المعالجة التجريبية، مما يدل على فاعلية نموذج 4MAT لمكارثي في تنمية البراعة الرياضية.

٥. دراسة (مخولوف، ٢٠١٧، ٤٦٧) والتي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الأداء الإداري في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى القيمة المرتفعة لحجم التأثير للبرنامج التدريبي.

٦. دراسة (النوبي، ٢٠٢٢، ١٢٠) والتي أشارت إلى وجود تأثير لبرنامج قائم على نموذج مكارثي في تدريس مقرر إدارة الأعمال المنزلية في تنمية أبعاد الدافعية العقلية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية بقنا.

ويرى الباحث أن فاعلية نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء عينة من العاملين بإدارات البيئة بمحافظة البحيرة بوزارة التنمية المحلية في ضوء معايير نموذج التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM)، ترجع إلى أن هذا البرنامج مهاري عملي يحتوي على الكثير من الأنشطة والتمارين والتطبيقات العملية لما يمارسه الموظف من مهام وأداءات وظيفية وليس مادة نظرية مجردة إضافة إلى التكامل والشمول بين جميع عناصر الحقيبة التدريبية والذي يظهر فيما يلي:

- تحديد الهدف العام للبرنامج والأهداف الإجرائية والسلوكية لكل موضوع من موضوعات البرنامج بما يضمن إثارة دافعية المتدربين وإيمانهم بأهمية هذا البرنامج في تنمية مهاراتهم وتطوير أدائهم في مهام أعمالهم اليومية.
- صياغة المحتوى العلمي للبرنامج بطريقة مبسطة وسهلة وجذابة ساعدت المتدربين على فهم واستيعاب كافة محاور البرنامج.
- التنوع في استخدام المثيرات التدريبية المختلفة والتي لاقت قبول المتدربين ومنها الفيديوهات التدريبية ذات الصلة بموضوعات البرنامج إضافة إلى الصور الواقعية والرسوم التوضيحية والخرائط التي زادت من بقاء أثر التدريب نتيجة لاستخدام أكثر من حاسة في فهم المحتوى العلمي للبرنامج.
- استخدام نموذج مكارثي في التدريب أتاح الفرصة للمتدربين للتفاعل وخصوصاً في الطرق والاستراتيجيات التي تناسب نمط التدريب المفضل لهم.
- طرح عدد من القضايا والمشكلات الواقعية التي يواجهها المتدربين أثناء عملهم.
- استخدام أدوات ووسائل تدريبية مختلفة أثناء التدريب ومنها العروض التقديمية Power Point و Data Show باستخدام حاسب آلي وعدد من الأجهزة المختلفة مثل أدوات القياس والتطبيق.
- تلخيص النقاط الرئيسية في نهاية كل نشاط أو ورشة عمل.
- التنوع في استخدام أساليب التقويم المختلفة وفي جميع مراحل تقديم البرنامج.
- حرص المتدربين وإدارة مركز التدريب والمسؤولين على المشاركة الفاعلة في تنفيذ البرنامج والتعاون الملحوظ من الجميع في تحقيق أكبر استفادة من البرنامج.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث يوصى بما يلي:

١. تضمين هذا البرنامج أو أجزاء منه ضمن خطة تدريب وزارة التنمية المحلية.
٢. تطبيق هذا البرنامج منذ بداية التحاق الموظف للعمل بإدارة البيئة ليتمكن من التعامل مع كل ما يواجهه من مشكلات ومواقف مختلفة في حياته الوظيفية.
٣. الاستعانة بالخبراء في تدريب هذا البرنامج أو تدريب عدد من المدربين واعتمادهم لتنفيذ البرنامج التدريبي المتخصص بجميع عناصره من محتوى وأهداف وأنشطة ووسائل تدريب وعمليات تقييم وتقويم لأداء الموظفين وكيفية الإجابة على جميع تساؤلات الموظفين والتي قد يتعرضوا لها في تعاملاتهم اليومية مع المواطنين لضمان حل جميع المشكلات التي قد تواجههم في عملهم بما يحقق جودة الخدمة المقدمة للمواطنين وما يعود بالفائدة على البيئة والمجتمع.
٤. التركيز على النواحي الوجدانية ومن ثم السلوكية وعدم الاقتصار على النواحي المعرفية عند معالجة المحتوى العلمي للبرنامج التدريبي المقترح وما يشتمل عليه من قضايا ومشكلات مختلفة

- قد تواجه الموظف عند قيامه بعمله والتي تنعكس بدورها على جودة الخدمة المقدمة للمواطن والمجتمع والبيئة.
٥. استخدام المدربين لدليل المدرب عند التدريب وتطبيق جميع عمليات وإجراءات التدريب والقياس والتفوييم وفق نموذج مكارثي (4MAT).
٦. استيعاب المدربين لنموذج التميز الذي أعدته المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM) قبل التدريب لضمان تحقيق الهدف العام والأهداف التفصيلية للبرنامج التدريبي.

المقترحات

استكمالاً لما قام به البحث الحالي يمكن إجراء البحوث التالية:

١. تطوير أداء قيادات الإدارة المحلية في تحقيق الحوكمة البيئية المستدامة وفق نموذج مكارثي (4MAT) في ضوء معايير التميز للمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM)
٢. فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج مكارثي (4MAT) في تطوير أداء موظفي أحد الإدارات التالية كدراسة تطبيقية على وزارة التنمية المحلية بمصر وهي:
 - الإدارة الهندسية
 - الموارد البشرية
 - المراكز التكنولوجية ومكاتب خدمة المواطنين

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم خلف عطية، الإدارة المحلية والتنمية الاقتصادية، مؤسسة يسطرون للطباعة والنشر ، ٢٠١٨، ص ٣٢
- إبراهيم، سماح حلمي يس. (٢٠١٩). أثر استخدام نموذج الفورمات " ٤ " MAT في تدريس الاقتصاد المنزلي على تنمية التحصيل وعادات العقل ومهارات ريادة الأعمال لدى طالبات المرحلة الثانوية . مجلة كلية التربية، مج ٣٠، ع ١١٩٤، ٦١ ، 114. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1006811>
- أبو رزق، علا السيد مهدي، البعلي، إبراهيم عبد العزيز محمد، ويوسف، ماهر إسماعيل صبري محمد. (٢٠٢٠). استخدام نموذج (4MAT) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي مجلة كلية التربية، مج ٣١، ع ١٢٤٤، ١٧٥ ، 204. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1203782>
- أحمد، أمنية محمد إبراهيم. (٢٠٢٠). برنامج مقترح في التنمية المهنية قائم على مدخل النظم لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي التربية الفنية وأثره على اتجاه طلابهم نحو المادة مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع ١٤، ج ٦ ، ٦٢٩ ، 702. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1108573>
- الأشقر، أيمن محمود. (٢٠٢٢). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات (12-5) الافتراضية في ضوء معايير نموذج الفورمات (4MAT) لمكارثي من وجهة نظر المشرفين التربويين بقطاع غزة أثناء جائحة كورونا مجلة الدراسات التربوية والنفسية، مج ١٦، ع ١٦، ١٧ ، 34. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1280979>
- الأشقر، أيمن محمود. (٢٠٢٢). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات (12-5) الافتراضية في ضوء معايير نموذج الفورمات (4MAT) لمكارثي من وجهة نظر المشرفين التربويين بقطاع غزة أثناء جائحة كورونا مجلة الدراسات التربوية والنفسية، مج ١٦، ع ١٦، ١٧ ، 34. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1280979>
- الباجوري، أيمن أمين. (٢٠٢٢). إصلاح الإدارة المحلية في مصر: رؤية مغايرة في ضوء دستور ٢٠١٤. مجلة السياسة والاقتصاد، مج ١٥ ، ع ١٤ ، ٣١١ - ٣٥٢. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1295015>
- الجودة، هديل نايف فليح، و نوافلة، وليد حسين. (2022). أثر نموذج الفورمات " ٤ " MAT في تدريس الكيمياء على التحصيل واكتساب مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الحادي عشر (رسالة ماجستير غير منشورة). (جامعة اليرموك، إربد. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1337096>
- الحسومي، فوزي محمود اللافي. (٢٠٢٢). واقع ومعوقات تطبيق الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية الليبية لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة البحوث العلمية، مج ٧، ع ١٣، ١٠٦ - ١٢٩.
- العاصي، نهى. (٢٠١٧). تصور مقترح لتطوير منظومة تدريب الإداريين بجامعة قناة السويس في ضوء خبرات بعض الجامعات المتقدمة مجلة الإدارة التربوية، س ٤، ع ١٢٤ ، ١٣٧ ، 333. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/869571>

- العامري، فيصل يحيى. (٢٠٢٠). أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي الطلاب الموهوبين وإكسابهم مهارات الإنتاجية الإبداعية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ٣٩٤ ، ١٠٩ ، 138. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1044436>
- العباسي، شادية إبراهيم إسماعيل، إيمان محمد إبراهيم الرئيس، وإبراهيم رفعت إبراهيم. "أثر استخدام نموذج مكارثي ٤ MAT في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي". *مجلة كلية التربية: جامعة بورسعيد - كلية التربية ع ٢٧ (٢٠١٩): ٢٤٩ - ٢٧٨*.
- العجمي، أمل حسين، و الكندري، مريم محمد أحمد. (٢٠٢٢). أثر برنامج مقترح لتدريس البرهان في تطوير مهارة طلبة الجامعة في كتابة البرهان ومعتقداتهم نحوه. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مج ٢٣، ١٤، ٦٧، 95. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1331051>
- العزى، عفاف محمد حسين، والعياصرة، أحمد حسن علي. (2016). *أثر أنموذج مكارثي لتدريس الرياضيات في تحسين التفكير الاستنتاجي وخفض قلق الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي* (رسالة دكتوراه غير منشورة). (جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/866343>
- الفريحات، صباح محمود عبدالرحمن، و مطالقة، أحلام محمود علي. (٢٠٢٣). أثر نظام "٤ mat" في تنمية مهارات الإبداع في مادة التربية الإسلامية: دراسة تأصيلية تجريبية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، مج ٣١، ١٤ ، ٤٢١ ، 442. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1345167>
- الفريحات، صباح محمود عبد الرحمن، ومطالقة، أحلام محمود علي. (٢٠٢٣). أثر نظام "٤ mat" في تنمية مهارات الإبداع في مادة التربية الإسلامية: دراسة تأصيلية تجريبية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، مج ٣١، ١٤ ، ٤٢١ ، 442. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1345167>
- الكسر، شريفة بنت عوض. (٢٠١٦). تصور مقترح لتطوير الأداء الإداري لرؤساء الأقسام الأكاديمية بمؤسسات التعليم العالي الخاصة بمدينة الرياض في ضوء مبادئ النموذج الأوربي (EFQM) لإدارة الجودة. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، مج ٥، ٤٤ ، ٢٦٧ ، 291. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/844395>
- المزروع، ليلي بنت عبد الله بن السليمان. (٢٠٠٧). إعداد وتقنين مقياس تقدير أداء معلم الجامعة. *مجلة جامعة الملك عبدالعزيز - الآداب والعلوم الإنسانية*، مج 15 ، 383 - 335. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/50996>
- المنظمة العربية للعلوم الإدارية، النمو الحضري في الوطن العربي، المؤتمر الرابع عشر للشئون الاجتماعية، جامعة الدول العربية، ١٩٩٩
- بريكيث، أكرم بن محمد بن سالم. "برنامج قائم على نموذج الفورمات ٤ mat في تنمية مهارات القصة لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها". *المجلة التربوية لتعليم الكبار: جامعة أسيوط - كلية التربية - مركز تعليم الكبار* مج ٢، ٢٤ (٢٠٢٠): ١ - ٤٥.
- بشير، عبير عامر، وعيسى، صالحة ثامر. (٢٠٢١). برنامج تدريبي مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي التربية الفنية بالمرحلة المتوسطة في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. *مجلة*

- القراءة والمعرفة، ٢٣٤ع، ١٩٩، 229. - مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1125675>
- بهنساوي، أحمد فكري. (٢٠٢٠). استخدام نموذج الفورمات لمكارثي في تنمية الإبداع الجاد وأثره في مفهوم الذات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية الموهوبين ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. مجلة علوم نوي الاحتياجات الخاصة، مج ٣، ع ٤٤، ٧٢٤. 815. - مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1208539>
- حسام قضب، تقييم كفاءة وفاعلية الآليات المحلية لصناعة القرار في إدارة العمران الحضري، المؤتمر العربي الإقليمي، 2003
- حسن، أحمد إبراهيم عبد العال. (٢٠٢١). دور الإدارة المحلية في تحقيق التنمية الاقتصادية المحلية المستدامة في ظل التحولات السياسية والتطورات الاقتصادية الراهنة. المجلة العربية للإدارة 41(2), 191-210. doi: 10.21608/aja.2021.177014
- حسين، إبراهيم التونسي السيد. "فاعلية نموذج الفورمات "4MAT" في تدريس الرياضيات على تنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية". مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات مج ٢٢، ع ٥٤ (٢٠١٩): ١٦ - ٧٨.
- درويش، محمد سالم حسين. (٢٠٢٠). تأثير برنامج تدريبي باستخدام تكنولوجيا الفصول الافتراضية "Microsoft Teams" على الكفاءة الذاتية المدركة وفاعلية أداء بعض الممارسات التدريسية لدى معلمي التربية الرياضية. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج ٤، ١، 62. - مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1284561>
- زين العابدين، نجوى محمد. "أثر استخدام نموذج مكارثي "٤" MAT في تدريس مقرر علم نفس النمو على اكتساب المفاهيم وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر". مجلة كلية التربية: جامعة بنها - كلية التربية مج ٣١، ع ١٢١٤ (٢٠٢٠): ٣٥٢ - ٤١٦.
- سعد، نهى يوسف السيد، و محمد، منى عرفة عبدالوهاب. (٢٠٢٢). برنامج تدريبي مدمج في ضوء إطار تيباك TPACK وقياس أثره في تنمية مكونات جدارات تصميم الدروس التفاعلية ومهارات التفكير التصميمي للطالبات معلمات الاقتصاد المنزلي. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع ٤٠، ١٣٣١، 1398. - مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1200561>
- سقراط، رانيا علي. (٢٠٢٠). دور الحكومة الإلكترونية في حل المشكلات التي تواجه الإدارة المحلية في جمهورية مصر العربية. مجلة البحوث الإدارية، مج ٣٨، ع ١٤، ١ - ٣٣.
- شحاته، نورا أمين عبدالرحمن إبراهيم. (٢٠٢١). الحوكمة بوحدات الإدارة المحلية ودورها في تحقيق التنمية المحلية. مجلة كلية الخدمة الاجتماعية للدراسات والبحوث الاجتماعية، ع ٢٣، ١٩٧ - 261. - مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1121581>
- صديق، وليد محمود أبو اليزيد. (٢٠٢١). فاعلية برنامج مقترح قائم علي تعليم الظواهر اللغوية في تنمية مهارات القراءة لدى التلاميذ الموهوبين ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت. مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية، ع ٤٤، ١، 39. - مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1264046>

- طلبة، محمد علام محمد. "فاعلية استخدام نموذج الفورمات " ٤ " MAT في تنمية مهارات التفكير التأملي والتحصي في الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية "المجلة التربوية: جامعة سوهاج - كلية التربية ج٧٧ (٢٠٢٠): ٢٤٢١ - ٢٤٩٢.
- عبد الرحيم، سناء وفيق محمد، والعدوان، طلال عبدالحميد سالم. (2021). فاعلية نموذج مكارثي (4Mat) بتوظيف تطبيق التلغرام لتدريس اللغة الإنجليزية في تنمية مهارات الكتابة الوظيفية والدافعية نحو التعلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي (رسالة دكتوراه غير منشورة). (جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1219012>)
- عبد العزيز قاسم محارب ، "نظام الإدارة المحلية: مفهومه، وأسس، وأهدافه، ومشكلاته، وتطويره".مجلة المال والتجارة: نادي التجارة ٥٦٨٤ ص ١٧
- عبد الوهاب، ياسر السيد محمد. (٢٠١٨). مبادئ وآليات الحوكمة ودورها في دعم وتطوير نظام الإدارة المحلية المصري. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مج ١٩، ١٤، ١٩٣ - ٢١٢
- عبدالرازق إبراهيم الشخلي ، الإدارة المحلية (دراسة مقارنة) ، الأردن ، دار المسيرة ، ٢٠٠١ ، ص ١٠
- عبدالله، سهام رمضان عواد. (٢٠١٨). أثر برنامج قائم على نموذج مكارثي "الفورمات ٤ mat" في تنمية الدافعية العقلية لدى طالبات جامعة القصيم. العلوم التربوية، مج ٢٦، ٣٤، ٢١٨، 251 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/980617>
- عبدالوهاب، محمد عبدالوهاب محمود، مجاهد، فايزة أحمد الحسيني، و شمس الدين، فاطمة حجاجي أحمد. (2018). استخدام نموذج مكارثي لتنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير النقدي لدى طلاب المرحلة الثانوية (رسالة ماجستير غير منشورة). (جامعة عين شمس، القاهرة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1108495>)
- عطية، إبراهيم خلف عبد النعيم، الإدارة المحلية والتنمية الاقتصادية استقلال الاقتصاد الوطني صناعة الإنسان المصري، ط١، يسطرون للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٨، ص ٣٧.
- عطية، إبراهيم خلف عبد النعيم، الإدارة المحلية والتنمية الاقتصادية استقلال الاقتصاد الوطني صناعة الإنسان المصري، ط١، يسطرون للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٨، ص ٢٧.
- على، وفاء عبدالله محمد، عبدالفتاح عايش علي مصطفى، و يسري السيد يوسف جوده. "مفهوم التدريب الإداري: دراسة ميدانية أنموذج محدد بالتطبيق على بعض الوحدات المحلية بمحافظة الشرقية".مجلة الدراسات والبحوث التجارية: جامعة بنها - كلية التجارة س٣٧، ٣٤ (٢٠١٧): ٧٠٩ - ٧٣٨ .
- عمر، معاذ سليم، الشناق، مأمون محمد، و العمري، وصال هاني سالم. (2018). فاعلية استخدام نموذج الفورمات (4MAT) في تحسين التفكير ما وراء المعرفة والتحصي وتقدير الذات في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في فلسطين (رسالة دكتوراه غير منشورة). (جامعة اليرموك، اربد. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/954196>)
- عوض، أحمد محمد أحمد، و جاد الله، السيد حسن البساطي السيد. (٢٠٢٠). مقياس الأداء المهني للأخصائي الاجتماعي بالمؤسسة الطبية. مجلة الخدمة الاجتماعية، ٦٣، ج ٢، ١٥٧، 181 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1105678>
- فوده، فانتن عبدالمجيد السعودي، و السخاوي، سمر أبو الفضل محمد (2023) استخدام نموذج مكارثي ٤ MAT في تنمية مهارات التسويق الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني التجاري. دراسات عربية

في التربية وعلم النفس، ع ١٤٥، ٣١٣ - ٣٥٤. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1351854>

مبروك، أحلام عبد العظيم، (٢٠٢١). توظيف نموذج مكارثي (الفورمات) 4MAT لتنمية مهارات ملف الإنجاز الإلكتروني والاتجاه نحوه لدي الطالبات المعمات تخصص الاقتصاد المنزلي، مجلة

كلية التربية النوعية، مج ٧، ع ٣٢، 1146، Doi:10.21608/jedu.2021.52858.1146

محارب، عبدالعزيز قاسم. (٢٠١٦). نظام الإدارة المحلية: مفهومه، وأسس، وأهدافه، ومشكلاته، وتطويره. مجلة المال والتجارة، ع ٥٦٨، ١٥، 32. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/763720>، ص ٢٠

محارب، عبدالعزيز قاسم. (٢٠١٦). نظام الإدارة المحلية: مفهومه، وأسس، وأهدافه، ومشكلاته، وتطويره. مجلة المال والتجارة، ع ٥٦٨، ١٥، 32. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/763720>

محمد إبراهيم صلاح هيلات، محمد إبراهيم صلاح هيلات. (٢٠٢١). اثر استراتيجية الفورمات (4MAT) نموذج مكارثي في تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث التاريخ واحتفاظهم بالمادة

التعليمية. دراسات في التعليم العالي، 2021.202885. doi: 10.21608/sihe.2021.202885, 19(19), 1-23.

محمد، غادة " محمد حسنى " النوبي. (٢٠٢٢). فعالية استخدام نموذج مكارثي (4 McCarthy Model MAT) في تدريس مقرر ادارة الأعمال المنزلية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية العقلية

لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية بقنا. مجلة كلية التربية - جامعة الإسكندرية، 32(4)، 73-134. doi: 10.21608/jealex.2022.268815، ص ٧٤.

محمد، ماجدة فتحى سليم. (٢٠٢٢). برنامج تدريبي لتنمية مهارات استخدام معلمات رياض الاطفال لأساليب التقويم البديل وأثره على اندماج أطفال الروضة في التعلم. مجلة بحوث ودراسات الطفولة،

مج ٤، ع ١٤، ٨٥٩، 950. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1312496>

مخولف، سميحة علي محمد. (٢٠١٧). فعالية برنامج تدريبي مقترح لتحسين الأداء الإداري لدى مديري مدارس التربية الخاصة. مجلة التربية، ع ١٧٢، ج ٢، ٤٣٦، 485. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/877860>

هندي، إيرين عطية إسحق. "فاعلية استخدام نموذج الفورمات " ٤ " MAT لتدريس التربية الفنية على تنمية مهارات التصميم والتذوق الجمالي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي". مجلة البحوث في

مجالات التربية النوعية: جامعة المنيا - كلية التربية النوعية ع ٢٧ (٢٠٢٠): ١٥٣ - ١٩٣.

وقاد، هديل بنت أحمد إبراهيم. (٢٠٢٣). فاعلية نموذج مكارثي ٤ MAT في تنمية التفكير المستقبلي لدى طالبات الأحياء بجامعة أم القرى. مجلة القراءة والمعرفة، ع ٢٥٦، ٣٣٧ - ٣٦٥. مسترجع

من <http://search.mandumah.com/Record/1364491>

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Bernson-Leung, M. & Urion, D. (2018). The Child Neurology Trainee-as-Teacher: A Clinical Teaching Curriculum Tailored to Learners' Needs and Developmental Roles, Pediatric Neurology, 12, 104-117.
- Chen, W.-J., Zhao, S., Stelzig, D., Nimmons, K.M., Dhar, S.U., Eble, T.N., Martinez, D., Yeh, Y.-L., Chen, L.-S. Family Health History-Based Cancer Prevention Training for Community Health Workers. (2021) American Journal of Preventive Medicine, 60 (3), pp. e159-e167.

- Chen, W.-J., Zhao, S., Stelzig, D., Nimmons, K.M., Dhar, S.U., Eble, T.N., Martinez, D., Yeh, Y.-L., Chen, L.-S. Family Health History–Based Cancer Prevention Training for Community Health Workers. (2021) *American Journal of Preventive Medicine*, 60 (3), pp. e159-e167.
- Demirkaya, H. (2017) 'Dokuzuncu Sınıf Coğrafya Dersi Öğretiminde 4Mat Öğretim Sisteminin Akademik Başarıya Etkisi', *International Journal of Eurasia Social Sciences / Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), pp. 955–968. Available
- Dikkartin, F. & Uyangor, S. (2009). "The Effect of the 4MAT Education Model on Student Achievements and Learning Style". *Journal of Science and Mathematics Education*, 2(13), 178-194.
- Dikkatin ovez, F. (2012). The effect of the 4MAT model on student's algebra achievements and level of reaching attainments. *Int. J. Contemp. Math. Sciences*, 7 (45), 2197-2205.
- Fickl, S., Francisco, H., Gurzawska-Comis, K., Milinkovic, I., Mühlemann, S., Sanz Sánchez, I., Torsello, F., Van de Valde, T. The Why, What, How and What if—The method to present your research and clinical cases (2020) *Clinical Oral Implants Research*, 31 (8), pp. 777-783.
- Fickl, S., Francisco, H., Gurzawska-Comis, K., Milinkovic, I., Mühlemann, S., Sanz Sánchez, I., Torsello, F., Van de Valde, T. The Why, What, How and What if—The method to present your research and clinical cases (2020) *Clinical Oral Implants Research*, 31 (8), pp. 777-783.
- Ilkorucu, S., Broutin, M.S.T., Boyaci, M. The Effect of the Critical Thinking Based 4 MAT Instruction Applied in Science Education on Critical Thinking Dispositions (2022) *Journal of Turkish Science Education*, 19 (2), pp. 641-659.
- Kaur, K; Sharma, A Kaur, Kanwalpreet; Sharma, Anjum, Effect of 4MAT Model of Teaching on Achievement in Economics in Relation to Learning Styles, (2020) WOS:000875636500001, *INDIAN JOURNAL OF PSYCHOLOGICAL SCIENCE*. Volume, 13, Issue 1, P 60-68, DOI 10.1086/461544.
- Kaur, K; Sharma, A Kaur, Kanwalpreet; Sharma, Anjum, Effect of 4MAT Model of Teaching on Achievement in Economics in Relation to Learning Styles, (2020) WOS:000875636500001, *INDIAN JOURNAL OF PSYCHOLOGICAL SCIENCE*. Volume, 13, Issue 1, P 60-68, DOI 10.1086/461544.
- Mannucci , P. & Shalley , C. (2022) . Embracing multicultural tensions: How team members' multicultural paradox mindsets foster team information elaboration and creativity. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* ,1 , 64-81.
- McCarthy,B.(1997). Using the 4MAT System to bring learning styles to schools. *Educational Leadership*,54(2).46-51.
- Nicoll-Senft, J. (2012). "Assessing the Impact of 4MAT for College" . *Institute for Learning Styles Journal*, 1 (1) , 8-20 .
- ŞAHİN, A., & BOZKURT, A. (2022). Veri Analizi İle Olasılık Konularının Öğretiminde 4Mat Öğretim Modeli Kullanımının Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Ve Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 21(84), 1478–1494. <https://doi.org/10.17755/esosder.1102800>

- ŞAHİN, A., & BOZKURT, A. (2022). Veri Analizi İle Olasilik Konularinin Öğretiminde 4Mat Öğretim Modeli Kullaniminin Ortaokul 8. Sinif Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Ve Bilgilerin Kaliciliğine Etkisi. Electronic Journal of Social Sciences, 21(84), 1478–1494. <https://doi.org/10.17755/esosder.1102800>
- Summers, Ami, 4MAT – the Learning Type Measure (LTM), Understanding your own and other's learning styles, Craft Coaching and Development, 2018, ABN: 81 905 247 031, P.O. Box 692, VIC 3934, Mount Martha. P2
- Tezcan, G., Güvenç, H. The effects of 4MAT teaching model and whole brain model on academic achievement in science (2017) Egitim ve Bilim, 42 (192), pp. 303-325.
- Wang, X., Qiao , Y. & Wang , S.(2022) . Parental phubbing, problematic smartphone use, and adolescents' learning burnout: A cross-lagged panel analysis, Journal of Affective Disorders, 23(1), 78-94.

ثالثاً: مواقع الانترنت:

- <https://4mat4learning.com.au/what-is-4mat/>
- <https://mld.gov.eg/ar/news/details/3540>