مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

كفايات أعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في إعداد المعلمين والقيادات التربوية في مدارس المتفوقين الثانوية STEM

إعداد

د/ فاطمة عبد الغني عبدالله عبدالدايم الشوادفي
أستاذ أصول التربية المساعد كلية التربية – جامعة الزقازيق

المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

الملخص :

تُعد مدارس المتفوقين الثانوية STEM من أحد المؤسسات التربوية الخاصة بتعليم الطلاب المتفوقين والموهوبين ، ويتم إعداد المعلمين والقيادات التربوية بتلك المدارس في كليات التربية .

لذا سعى البحث الحالي إلى التعرف على أهم الكفايات الخاصة بأعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في إعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية STEM ، ولتحقيق ذلك طبقت استبانة على عينة من طلاب الفرقة الأولى شعبة STEM بكلية التربية بالزقازيق بلغت (٤٥) طالباً، وكذلك استبانة أخرى على عينة من طلاب الدبلومة المهنية STEM بلغت (٤) طلاب، كما تم تطبيق استمارة مقابلة لعينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بالزقازيق بلغت (٣٢) عضواً، وكشفت نتائج الشق الميداني للبحث عن أن أعضاء هيئة التدريس في برامج STEM لديهم كفايات تربوية ومنها : إتقان المادة العلمية، وأنهم يتعاملون مع طلابهم بعدالة موضوعية، ويقدمون لهم المساعدة للحصول على المادة العلمية بنسبة (٩٤,٤٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية STEM ، وكذلك لديهم كفايات اجتماعية ومنها : أنهم يشجعون طلابهم على التعليم من خلال فريق جماعي، وتعليمهم قيم السلام الاجتماعي، والالتزام بأخلاقيات حقوق الإنسان بنسبة (٩٣,٣٣٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى .

ومن أبرز توصيات البحث : أن القائمين على اتخاذ القرارات الجامعية يعملون على توفير الدعم المادي والمعنوي اللازم لبرامج STEM ، وتقوية شبكة الانترنت داخل كلية التربية، وإتاحة الفرصة لطلاب برامج STEM لتقسيط المصروفات الدراسية لهم، وتخفيف العبء التدريسي عن كاهل أعضاء هيئة التدريس؛ ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM .

الكلمات المفتاحية : مدارس المتفوقين الثانوية STEM – كفايات أعضاء هيئة التدريس .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

University Staff the Competences of Preapare the Teachers and educational Ieaders in secondary STEM Schools

Dr .Fatma Abdel-Ghany Abdallah Al-Shwadfy
Assistant Professor of foundation Education Faculty
of Education-Zagazig University

Abstract:

Secondary STEM schools are considered one of the educational establishments that cares about Learning of outstanding and talented students, this preparation of these students and the educational leaders is in the faculties of education.

This current research seeks for knowing the special competencies the professors for preparing the teachers and educational leaders of STEM schools.

To this end, a questionnaire was applied to a sample of (45) STEM students of the first year of the Faculty of Education in Zagazig, also another sample of STEM professional diploma students of (4) students was applied, a sample of (32) members of teaching professors in the Faculty of Education of Zagazig . the results of these samples revealed that the Teaching professors in STEM programs have educational competencies, including: mastery of the scientific material and they deal with their students objectively, and provide them with assistance to obtain the scientific material in a rate of (94,4%) percent and this was according to the opinions of STEM professional diploma students. The members of teaching of the Faculty of Education also have social competencies, including that they encourage their students to teach through a group team, they teach them the values of social peace, and a commitment to human rights ethics in arate of (93,33%) this is according to the opinions of the first-year students.

The most important recommendations of the research are : the decision-makers who are in charge of the university should work on providing the necessary material and moral support for STEM programs, and strengthening the internet within the College of Education. Providing the opportunity for STEM students to pay their tuition fees in installments, reduce the burden of the teaching for the members staff who teaches in STEM programmers.

***Key words*: STEM** Outstanding Secondary Schools – Teaching Staff Competencies.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

مقدمة البحث :

يُعد المتفوقون الثروة الحقيقية لمجتمعاتهم، والرعاية المتكاملة لهم تعمل على استثمار طاقاتهم ومهاراتهم إلى أقصى حد ممكن، ومن ثم فإن الاهتمام بالمتفوقين أمر غاية في الأهمية لجميع الدول بصفة عامة، وبالنسبة للدول النامية بصفة خاصة والتي من بينها مصر .

ويعتبر تعليم STEM من نوع التعليم الذي يقترن بالتفوق والإبداع ، ويكون ذا أهمية كبيرة لجميع الدول الراغبة في تعزيز مكانتها وسلطتها الوطنية ؛ حيث أن الدول الرائدة في العالم بحاجة إلى توفير عدد كاف من خريجي العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات المؤهلين لحل المشكلات بشكل مبتكر (١)، ويحتاج المتفوقون دائماً إلى المزيد من تقدير الآخرين لهم بما يتناسب مع ما يشعرون به نحو أنفسهم من قدرات ومهارات عالية ودافعية تختلف عن أقرانهم العاديين، ومن ثم يحتاجون إلى نظماً تربوية وتعليمية متميزة.

ويؤكد ذلك الحاجة لتعليم STEM بما يحققه من أهداف وفوائد تسهم في زيادة فعالية المنظومة التعليمية؛ حيث يهدف إلى تعزيز قدرة الطلاب على دمج وتطبيق المعرفة والمهارات عبر التخصصات؛ لحل المشكلات التي تواجههم، وتعمل على تعزيز مهاراتهم في الإبداع والتعاون وحل المشكلات وإطلاق إمكانات الابتكار لدى الطلاب (٢) .

وجاءت مدارس STEM نظراً للاهتمام العالمي بها وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية ، ولم تكن مصر بعيدة عن الاهتمام بتعليم STEM حيث أصدرت وزارة التربية والتعليم القرار الوزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م بشأن نظام مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا ؛ حيث نصت المادة رقم (١) على أن تنشأ مدارس مصرية تسمى (مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا) تتبع وزارة التربية والتعليم .

وتم التوسع في إنشاء مدارس STEM في مصر بواقع مدرسة في كل محافظة من محافظات مصر؛ حيث يمكن من خلالها تحقيق العديد من الأهداف، والتي أكد عليها القرار الوزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م في مادته رقم (١)، وأنه يمكن من خلال مدارس STEM تحقيق العديد من الأهداف منها : رعاية المتفوقين في العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا والاهتمام بقدراتهم (٣) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

وحرصت وزارة التربية والتعليم على إصدار العديد من القرارات الوزارية المنظمة للعمل في مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا STEM ؛ حتى يتمكن العاملون في هذه المدارس من الارتقاء بها وتحقيق الأهداف المنشودة منها؛ فقد أنشأت وزارة التربية والتعليم هيئة مركزية تعرف بوحدة STEM عام ٢٠١٤م، وذلك بموجب القرار الوزاري (١٧٢) بتاريخ ٢٠١٤/٤/١٤م [٤]، بالإضافة إلى إنشاء لجنة فرعية لمدارس STEM بالمديريات التعليمية المختلفة بالقرار الوزاري رقم (٣١٣) بتاريخ ٢٠١٥/٤/٢٤م [٥].

واستجابة للتطوير في إنشاء مدارس STEM اهتمت بعض الجامعات المصرية بتطوير برامج الدراسات العليا بها، وتوظيف ذلك من خلال إعداد معلمي وقيادات مدارس STEM ، منها جامعة الزقازيق، وجامعة المنصورة، وجامعة عين شمس، وجامعة أسيوط.

فقد أكد القرار الوزاري رقم (٣٩١٨) بتاريخ ٢٠١٩/٩/٤م على إنشاء البرامج المميزة بالدبلومة المهنية بكلية التربية بجامعة الزقازيق ، ومن هذه البرامج برنامج الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية لمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM ، وبرنامج الدبلومة المهنية لإعداد معلم مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM [٦].

مشكلة البحث وتساؤلاته :

لما كان التعليم المتميز مطلباً لنجاح المجتمع وتطوره كان إنشاء مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM فرصة متميزة لبناء ثروة بشرية قادرة على قيادة المجتمع نحو التقدم والتطور والرقي؛ من خلال تنمية التعلم الذاتي والمستمر لدى طلاب تلك المدارس، وعليه فهم يمثلون قاعدة علمية متميزة تساهم في تنمية مجتمعهم وتطوره .

وقد أوضحت إحدى الدراسات أن هناك مركزية في اختيار معلمي مدارس المتفوقين من خلال الوحدة المركزية، ويدل هذا على نقص الكفاءات الخاصة بلجان الأقاليم، وأن معظم التدريبات المتعلقة بالمعلمين والطلاب تتم من خلال المعونة الأمريكية ومؤسسة تعلم العالم، بالإضافة إلى ضعف التوعية الخاصة بنشر ثقافة تعلم STEM لدى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

المجتمع والمؤسسات وأولياء الأمور وطلاب المراحل قبل التعليم الثانوي؛ للتحفيز على الالتحاق بهذا النوع من التعليم (٧) .

وقد أكدت إحدى الدراسات في نتائجها على أن : تعليم STEM يؤدي إلى توفير رأس المال البشري والفكري من خلال توفير العلماء والمهندسين والمبتكرين، والعاملين المهرة تكنولوجياً والمتفوقين علمياً؛ لتنمية الاقتصاد المعرفي في المجتمع، وكذلك يعتمد نجاح مدارس المتفوقين STEM على الإعداد الجيد لمعلميها وتنميتهم مهنياً، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوفير القيادة المتميزة والمبدعة، بالإضافة إلى ضرورة امتلاك مديري هذه المدارس إلى عدة كفايات ومهارات ومعارف تمكنهم من أداء عملهم على أكمل وجه (٨) .

ومن ثم فإن إعداد معلمي مدارس المتفوقين الثانوية STEM أمر ضروري وهام للغاية لتحقيق أهداف تلك المدارس، حيث أنها تساهم في تنمية المجتمع، وكذلك إعداد القيادة التربوية القادرة على مواجهة المشكلات التي تواجه هذه المدارس، ويتم ذلك بامتلاكهم القدرات والمهارات الخاصة بهذا الأمر، وكل ذلك لا يتم إلا بوجود أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية يمتلكون العديد من الكفايات اللازمة للقيام بدورهم في هذا الشأن؛ من أجل إعداد المعلمين والقيادات التربوية لتلك المدارس .

وقد أوضحت إحدى الدراسات في توصياتها : على ضرورة وضع معايير مهنية ووصف دقيق لمعلمي مدارس المتفوقين واختيار أفضل المعلمين للتدريس بتلك المدارس، وكذلك إنشاء برامج لإعداد المعلم على المستوى الجامعي، ومستوى الدراسات العليا لإعداد معلم متخصص لمدارس المتفوقين، وأيضاً عقد شراكة بين تلك المدارس والجامعات لتنفيذ برامج التنمية المهنية لرفع المستوى الأكاديمي والمهني للمعلمين بمدارس المتفوقين (٩) .

وقد أوصت إحدى الدراسات بضرورة قيام كليات التربية بالجامعات المصرية بدورها في إنشاء شعب متخصصة لإعداد معلمي مدارس المتفوقين الثانوية STEM، وضرورة تمكينهم وقدرتهم على توجيه الطلاب بهذه المدارس للبحث العلمي، وكيفية تصميم وتنفيذ التجارب العملية المطلوبة منهم، والعمل على تحفيزهم لدراسة المقررات التعليمية وفق

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

التعليم التكاملي، والعمل على تنميتهم للقدرات العقلية العليا ومهارات التفكير الإبداعي والناقد عند هؤلاءالطلاب (١٠) .

ومن أجل ذلك أعدت كلية التربية جامعة الزقازيق لائحة برنامج الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية لمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM والتي تضمنت فلسفة البرنامج، والهدف منه، ومواصفات الخريج، ونظام الدراسة، والمقررات الدراسية، وطريقة التقويم، وتوصيف المقررات (١١) .

وهذا يلقي العبء الأكبر على أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية، وخاصة في الجامعات التي تم بالفعل إنشاء برامج متخصصة بذلك، ومن بين تلك الكليات : كلية التربية بجامعة الزقازيق، وقد أنشئت برامج الدراسات العليا لإعداد القيادات التربوية والمعلمين بمدارس STEM وذلك بداية من العام الجامعي ٢٠١٩م / ٢٠٢٠م ، وقد تم إنشاء شعبة STEM من العام الجامعي ٢٠٢١م /٢٠٢٢م لطلاب كلية التربية بجامعة الزقازيق .

ونظراً لأهمية أعضاء هيئة التدريس ودورهم في إعداد تلك القيادات التربوية والمعلمين لمدارس المتفوقين الثانوية STEM ، وأنهم الأساس الذي يتم من خلاله الأعداد الكفً لهم؛ فلابد من معرفة أهم الكفايات اللازمة لهؤلاء الأعضاء ليقوموا بدورهم على أفضل وجه ممكن، ولتحقيق الأهداف المنشودة من هذا فقد أكدت إحدى الدراسات إلى ضعف أداء مديري مدارس STEM وعدم قدرتهم على توظيف الموارد والإمكانيات المتاحة لتطوير الأداء التعليمي والإداري، وتوظيف الموارد المالية لتحسين نواتج التعليم، وكذلك ضعف أداء القيادة الإدارية بهذه المدارس في الاستجابة لاهتمامات الطلاب وتحقيق رغباتهم (١٢) .

ويتضح مما سبق أن هناك اهتمام من قبل كليات التربية في بعض الجامعات سالفة الذكر لإنشاء برامج الدراسات العليا لإعداد القيادات التربوية لمدارس المتفوقين STEM ، وكذلك تم إنشاء شعبة STEM في كلية التربية بجامعة الزقازيق من خريجي الثانوية العامة عام ٢٠٢٠/٢٠٢١م ، ونظراً لأهمية إعداد تلك القيادات التربوية في هذه المدارس، وكذلك أهمية إعداد طلاب كلية التربية الملتحقين بشعبة STEM ؛ فعليه يجب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

امتلاك كفايات مهنية لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لهم؛ من أجل إكسابهم العديد من القدرات والمهارات التي تؤهلهم للقيام بدورهم المستقبلي في تلك المدارس وتمكينهم من مواجهة المشكلات التربوية والاجتماعية فيها، ووضع الحلول المناسبة لها، وفي حدود الإمكانات المتوفرة لديهم ؛ فقد كان هذا البحث من أجل توضيح أهم تلك الكفايات التي يجب أن يمتلكها أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية للقيام بدورهم في إعداد المعلمين والقيادات التربوية في مدارس المتفوقين الثانوية STEM .

وبناءً على ذلك فإن مشكلة البحث الحالي تتمثل في السؤال الرئيس الآتي :

ما أهم الكفايات اللازمة لأعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في إعداد القيادات التربوية والمعلمين في مدارس المتفوقين الثانوية STEM ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية :

١- ما الأصول الفكرية والفلسفية لمدارس المتفوقين الثانوية STEM في مصر ؟

٢- ما ماهية كفايات أعضاء هيئة التدريس ؟

٣- ما واقع كفايات أعضاء هيئة التدريس في الدبلومة المهنية STEM لإعداد القيادات التربوية والمعلمين في مدارس المتفوقين الثانوية ؟

٤- ما واقع كفايات أعضاء هيئة التدريس في إعداد طلاب شعبة STEM بكلية التربية بجامعة الزقازيق ؟

٥- ما أهم المقترحات والتوصيات التي تسهم في دعم كفايات أعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في إعداد القيادات التربوية والمعلمين في مدارس STEM ؟

أهداف البحث :

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية :

١- توضيح الأسس الفلسفية لمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM .

٢- أبراز أهم الملامح التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM في مصر .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٣- الوقوف على أهم الجهود المصرية المبذولة في مجال الاهتمام بمدارس STEM .

٤- التعرف على الواقع الفعلي لكفايات أعضاء هيئة التدريس من الذين يقومون بالتدريس لطلاب شعبة STEM في كلية التربية بجامعة الزقازيق .

٥- التعرف على الواقع الفعلي لكفايات أعضاء هيئة التدريس من الذين يقومون بالتدريس في الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية والمعلمين لمدارس المتفوقين الثانوية STEM .

٦- تقديم عدد من المقترحات والتوصيات، والتي تسهم في الحد من المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في إعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين STEM على أفضل وجه ممكن .

أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يلي :

١- حداثة تلك المدارس والتي تركز على تعليم STEM؛ باعتباره نظاماً تعليمياً حديثاً، وركيزة أساسية في تحقيق التكامل المعرفي والتكنولوجي، وقدرتها على امتلاك طلابها مهارات الابتكار، والإبداع، والقيام بالمشروعات والبحوث العملية .

٢- تناول آليات لدعم كفايات أعضاء هيئة التدريس اللازمة لهم للقيام بدورهم على أفضل وجه ممكن لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية STEM، وتحقيق الأهداف المنشودة من برنامج الدبلوم المهنية لإعداد القيادات التربوية في تلك المدارس، وكذلك إعداد المعلمين (طلاب كلية التربية شعبة STEM)؛ من أجل الارتقاء بمستوى تلك المدارس وتحقيق أهدافها .

٣- تنوع عدد المستفيدين من نتائج البحث الحالي مثل :

٣-١- مسئولي وصناع القرار عن مدارس STEM سواء العاملين على مستوى وزارة التربية والتعليم، أو على مستوى تلك المدارس بمحافظات مصر .

٣-٢- القيادات والمسئولين عن اتخاذ القرارات الجامعية لإنشاء بعض البرامج الجامعية المرتبطة بمدارس المتفوقين الثانوية STEM .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٣-٣- أعضاء هيئة التدريس؛ ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM بكليات التربية بالجامعات المصرية؛ للقيام بدورهم بكفاءة عالية وعلى أفضل وجه ممكن .

٣-٤- المعلمين الذين يلتحقون بالدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية STEM ، وكذلك إعداد معلمي المستقبل (طلاب كلية التربية شعبة STEM) بجامعة الزقازيق .

٣-٥- أولياء الأمور لكل من طلاب مدارس المتفوقين الثانوية، وطلاب المرحلة الإعدادية، والعمل على توعيتهم بدورهم في هذا الشأن، وبأهمية تلك المدارس .

٤- نشر ثقافة مدارس المتفوقين الثانوية STEM في المجتمع المصري، وأهم أهدافها، والعمل على تشجيع التعاون وإقامة الشراكة بين تلك المدارس والجامعات، ومراكز البحوث، ورجال الأعمال والصناعة بصفة عامة، وفي محافظة الشرقية بصفة خاصة؛ بما يساهم في زيادة تمويل تلك المدارس، والبرامج الجامعية التي تختص بمجال مدارس STEM .

منهجية البحث وأدواته :

تقتضي طبيعة البحث استخدام " المنهج الوصفي " والذي يتم بواسطته تحليل واقع كفايات أعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لطلاب كلية التربية شعبة STEM ، وكذلك في الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية والمعلمين بمدارس المتفوقين الثانوية STEM، واستخدام بعض أدواته والتي منها أداة الاستبانه التي قامت الباحثة بتصميمها وتطبيقها على عينة طلاب كلية التربية شعبة STEM بالفرقة الأولى، وكذلك طلاب الدبلومة المهنية في الدراسات العليا شعبة STEM ، بالإضافة إلى إعداد استمارة مقابلة وتطبيقها على أعضاء هيئة التدريس ممن تلقوا تدريباً تختص ببرامج STEM، أومن يقومون بالتدريس في تلك البرامج خلال العام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢م .

حدود البحث :

اقتصرت حدود البحث الحالي على ما يلي :

١- **الحدود الموضوعية :** تمثلت هذه الحدود في أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الزقازيق ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM أو تلقوا تدريباً خاص بتلك البرامج .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٢- **الحدود البشرية** : وهم عينة طلاب الفرقة الأولى شعبة STEM بكلية التربية بجامعة الزقازيق، وكذلك طلاب الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية والمعلمين لمدارس STEM ، بالإضافة إلى عينة من أعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM أو تلقوا تدريباً خاص بتلك البرامج .

٣- **الحدود المكانية** : تم التطبيق للاستبانه على عينة من طلاب كلية التربية بجامعة الزقازيق، وكذلك تطبيق استمارة المقابلة لأعضاء هيئة التدريس في ذات الكلية ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM أو تلقوا تدريباً خاص بتلك البرامج .

٤- **الحدود الزمانية** : تم التطبيق الميداني في الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٢/٢٠٢١م في شهر مارس من ذلك العام الجامعي .

عينة البحث :

بلغ حجم عينة أعضاء هيئة التدريس ممن تم تطبيق استمارة المقابلة (٣٢) عضواً من أعضاء كلية التربية بجامعة الزقازيق، بينما بلغ حجم عينة طلاب الفرقة الأولى شعبة STEM بالكلية (٤٥) طالباً وطالبة، في حين بلغ حجم عينة طلاب الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية STEM (٤) فقط – حيث هم عدد الملتحقين بتلك الدبلومة – في العام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢١م .

مصطلحات البحث :

١- مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

هي مدارس ثانوية تم إنشاؤها لتقديم مقررات دراسية متقدمة، وتوفير معلمين خبراء فيها، وأقران من الطلاب مهتمين بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات؛ بالإضافة إلى الاهتمام بالبحوث المستقلة، وقد تكون هذه المدارس سكنية، وشاملة، ومدرسة داخل مدرسة (١٣) .

ويقصد بها في هذا البحث : هي تلك المدارس التي أنشأتها وزارة التربية والتعليم بالقرار الوزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م، وتكون بعد شهادة المرحلة الإعدادية (بتفوق) لتلاميذ تلك المرحلة ، ويكون نظام التعليم بها يجمع بين العلوم والتكنولوجيا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

والهندسة والرياضيات بطريقة تكاملية ؛ مع القيام ببعض البحوث والمشروعات العملية، وهي معادلة في مناهجها للصفوف الثلاثة لمرحلة الثانوية العامة .

٢- مفهوم الكفاية :

هي الخصائص أو السمات التي تساعد شخصاً ما على أداء عمل ما بصورة جيدة في أكثر من موقف مع تحقيق نتائج أفضل ، وهي ليست من مهام الوظيفة بل هي ما يساعد الفرد على أداء المهمة أو المهام المنوطة به (١٤) .

ويمكن تعريف كفايات أعضاء هيئة التدريس إجرائياً بأنها : السمات والخصائص والمهارات والقدرات التي تميزهم عن غيرهم من زملائهم من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة الزقازيق، والتي تؤهلهم، وتمكنهم من أداء دورهم ومسئولياتهم على أفضل وجه ممكن في التدريس لبرامج STEM ، وبصورة صحيحة وجيدة .

إجراءات البحث :

اتساقاً مع منهجية البحث يسير البحث الحالي وفق المحاور التالية :

المحور الأول : الإطار النظري ويشمل : النشأة والمفهوم لمدارس المتفوقين الثانوية STEM، وفلسفتها، وأهدافها، ونظام القبول بتلك المدارس، ومعلمي ومدراء هذه المدارس، وأهم المبادئ التي ترتكز عليها، والمناهج الدراسية بها ، وإدارة وتمويل تلك المدارس، وعوامل نجاح مدارس المتفوقين الثانوية STEM ، ونشأة الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين STEM ، وفلسفة هذه الدبلومة، وأهدافها، والكفايات اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة بصفة عامة، ولأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بصفة خاصة .

المحور الثاني : الإطار الميداني ويشمل :إجراءات الدراسة الميدانية والتي تتمثل في تصميم أداة الدراسة الميدانية وعينتها وخصائصها، وطريقة التحليل الإحصائي لها، وتحليل وتفسير نتائجها، وخلاصة نتائج البحث بشقيه النظري والميداني .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

المحور الثالث : وضع أهم المقترحات والتوصيات لدعم كفايات أعضاء هيئة التدريس؛ لتمكينهم من القيام بدورهم على أفضل وجه ممكن في إعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM .

المحور الأول : الإطار النظري للبحث :

ويبدأ بتحديد النشأة والمفهوم لمدارس المتفوقين الثانوية STEM، وفلسفتها، وأهم أهدافها، ونظام القبول بها، وأهم المبادئ التي ترتكز عليها، وكذلك مناهج تلك المدارس، وإدارة وتمويل هذه المدارس، وأهم عوامل نجاحها؛ من أجل الارتقاء بها وتعميم تلك المدارس في كل محافظات الجمهورية وزيادة أعدادها، وتوضيح كفايات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة مع التركيز على لائحة إنشاء الدبلومة المهنية في كلية التربية بجامعة الزقازيق ، وتوضيح فلسفة إنشائها، وأهم أهدافها .

أولاً : مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

١- مدارس المتفوقين الثانوية STEM (النشأة والمفهوم) :

نشأت مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا في مصر وفقاً للقرار الوزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م بشأن نظام مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا، والذي قرر أن تنشأ مدارس مصرية تسمى المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا، تتبع وزارة التربية والتعليم (١٥) .

وقد تم افتتاح أول مدرسة للمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (STEM) في منطقة السادس من أكتوبر بجمهورية مصر العربية ، وتم افتتاحها بمقتضي القرار الوزاري رقم (٣٦٩) لسنة ٢٠١١م (١٦) .

وفي العام الدراسي ٢٠١٦م / ٢٠١٧م تم التوسع في مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا لتغطية المزيد من محافظات مصر، وبلغ إجمالي عدد المدارس (١١) مدرسة من خلال التعاون المباشر من قبل مشروع مدارس STEM المصرية ومع وحدة STEM المركزية واللجنة التنفيذية ل STEM داخل الوزارة ، ومراكز الوزارة ومكتب المستشارين الأكاديمية المهنية للمعلمين ، واعتمدت اللجنة التنفيذية أيضاً دوراً تنفيذياً فعالاً في حل المشكلات المتعلقة بفتح مدارس جديدة والنجاح في تشغيل المدارس الجديدة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

والقائمة، مما يعزز إنشاء نظام العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وعلى الرغم من عدم وجود استعداد للبنية التحتية، بما في ذلك إكمال سكن الطلاب والمعدات وأثاث المختبرات، فضلاً عن أن مساكن الطلاب في بعض المدارس التي افتتحت لا تزال قيد الإنجاز، ووصل عدد الطلاب الملتحقين بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا إلى ما يقرب من (٣٠٠٠) طالب في المدارس الإحدى عشرة من بينها حوالي (٧٠٠) طالب وطالبة في مدرستي السادس من أكتوبر والمعادي على وجه الخصوص (١٧) .

وتتمثل المدارس الإحدى عشرة التي تم تأسيسهم في محافظات : الجيزة، القاهرة، والدقهلية، والإسكندرية، وكفر الشيخ، والبحر الأحمر، والغربية، والإسماعيلية، والأقصر، وأسيوط، والمنوفية، وفي العام الدراسي ٢٠١٨م/٢٠١٩م تم إنشاء ثلاث مدارس أخرى في محافظة الشرقية ومحافظة القليوبية ومحافظة قنا .

وتعد هذه المدارس نهج متكامل لإزالة الحواجز بين التخصصات والتعامل معها كعلم واحد؛ لمساعدة الطالب على نقل التعلم إلى العالم الحقيقي؛ حتى يمكن للطالب اقتراح حلولاً جديدة للمشكلات متعددة الأبعاد تقوم على مبادئ وأساسيات مجالات STEM ، وتنفيذ استراتيجيات التدريس مثل التعلم القائم على المشروعات وحل المشكلات (١٨) .

وكذلك يمكن تعريفها بأنها : استخدام المعرفة الرياضية والعلوم التقنية الهندسية؛ لحل المشكلات اليومية أو المجتمعية مما يجعل تعلم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات أكثر فائدة (١٩) .

٢- فلسفة مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

تتمثل فلسفة مدارس المتفوقين الثانوية STEM فيما يلي :

أ- يُعد التعليم في تلك المدارس من التوجهات الحديثة في نظم التعليم، وذلك من خلال تدريس المناهج الخاصة بها في سياقات تكاملية بين التخصصات الهندسية والتكنولوجية والرياضية والعلمية .

ب- أن تلك المدارس تعمل على توفير بيئة التعلم وتهيئتها لتساعد الطالب على الاستمتاع بالعملية التعليمية والانخراط في ورش العمل والتي تختص بالتكامل بين التخصصات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

(العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات)؛ بما يتيح فهم وإدراك هذه التخصصات بطريقة سهلة وممتعة بما يبقي أثر مهارات التعلم عند الطالب؛ لتشمل كل نشاطات حياته المستقبلية (٢٠) .

جـ- أن تعليم STEM في تلك المدارس يعمل على بناء قدرات التفكير الاستقرائي والاستنباطي ، وكذلك التفكير الناقد والإبداعي، والمنطق العلمي والرياضي عند الطالب؛ بما يساعده على فهم العالم والمجتمع الذي يعيش فيه .

د- يوصف تعليم STEM بأنه تعليم في إطار متكامل، وهو أحد متطلبات إعداد متعلم القرن الحادي والعشرين، ويتيح مسارات وفرص تعليمية لطلاب تلك المدارس مليئة بالخبرات التعليمية والمهنية ذات جودة عالية في تلك التخصصات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتبنى المواد التعليمية على تنمية مهارات التفكير التباعدي والناقد، والإبداع، ومهارات الاستكشاف والتحليل لهؤلاء المتعلمين بتلك المدارس (٢١) .

هـ- تستخدم مدارس المتفوقين الثانوية STEM استراتيجيات حديثة لنقل الخبرات التعليمية بطريقة فعالة لطلابها مثل : طرق حل المشكلات، والتعلم القائم على المشروعات البحثية والعملية ، وفرق العمل الجماعية للطلاب مع بعضهم البعض، وطرق التعلم النشط المبني على المهارات العملية، وكذلك عملية الاستقصاء، ويُعد ذلك كله من أساسيات العملية التعليمية في كافة المراحل التعليمية للمتعلمين، وخاصة في ظل ثورة التكنولوجيا والاتصالات، وبذلك يكون إعداد المتعلمين في تلك المدارس للحاضر الذي يعيشونه، والمستقبل الذي ينتظرونه .

ومما سبق يتضح فلسفة مدارس المتفوقين الثانوية STEM ؛ حيث أنها من النظم التعليمية الحديثة التي تسعي إليها جميع الدول، ومن بينها مصر فهي تهتم بإعداد الطلاب المتفوقين بعد إتمام الشهادة الإعدادية في نفس العام من جميع محافظات مصر، ولا يقل مجموع درجات الطالب أو الطالبة المتقدمة عن (٩٨٪)، وكذلك يكون حاصلاً على الدرجات النهائية في مادتين على الأقل من المواد (الإنجليزية – الرياضيات – العلوم)؛ بالإضافة إلى اجتياز الطالب الكشف الطبي بالتأمين الصحي، وعليه فإن سياسية القبول بها تراعي تحقيق الفلسفة التي تسعي للوصول إليها .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٣- أهداف مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

وفي ضوء فلسفة تعليم مدارس المتفوقين الثانوية STEM والتي تتتيح لطلابها فرصة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وبذلك فقد حدد القرار الوزاري رقم (٣٦٩) لعام ٢٠١١م في مادته الثانية أهداف مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا STEM في مصر في خمسة أهداف رئيسية وهى [٢٢] :

١- رعاية الطلاب الموهوبين والمتفوقين والاهتمام بقدراتهم .

٢- تدريس المناهج المتطورة في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا .

٣- تطوير استخدام أساليب تكنولوجيا المعلومات لتطوير العملية التعليمية .

٤- الاهتمام بترسيخ القيم الروحية والتربوية وتعميق قيم التسامح والانفتاح على العالم .

٥- فتح المجال أمام القدرة الكامنة الإبداعية للطلاب .

وقد تم تعديل الأهداف السابقة وزيادتها إلى تسعة أهداف بصدور القرار الوزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م في مادته رقم (١) ، فشملت ما يلي [٢٣] :

١- رعاية الطلاب الموهوبين والمتفوقين في العلوم الرياضيات والهندسة والتكنولوجيا، والاهتمام بقدراتهم .

٢- تعظيم دور العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا في التعليم المصري .

٣- نشر نظام تعليمي حديث وهو نظام STEM في المدارس المصرية .

٤- تشجيع التوجه نحو التخصصات العلمية لدي نسبة كبيرة من الطلاب في المرحلة الثانوية .

٥- تطبيق مناهج وطرق تدريس جديدة تعتمد على المشروعات الاستقصائية والمدخل التكاملي في التدريس .

٦- إكساب وتنمية معرفة وميول ومهارات الطالب وزيادة مشاركتهم وتحصيلهم في العلوم والرياضيات .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٧- تحقيق التكامل بين منهج العلوم والرياضيات والتكنولوجيا والهندسة بما يكشف عن مدى الارتباط بين هذه المجالات لإعداد طالب لدية القدرة على التصميم والإبداع والتفكير النقدي.

٨- إكساب الطالب مهارات التعلم التعاوني .

٩- إعداد قاعدة علمية متميزة ومؤهلة للتعليم الجامعي والبحث العلمي .

وقد أوضحت إحدى الدراسات أهم أهداف مدارس المتفوقين الثانوية، وتمثلت فيما يلي (٢٤) :

أ- ربط طلابها بالعالم الواقعي الذي يعيشون فيه من خلال المفاهيم العلمية .

ب- تزيد فرصة طلابها على التعلم النشط والتفاعلي من خلال المشروعات البحثية والإبداعية .

جـ- تعليم الطلاب القدرة على إدارة الوقت، والتوجيه الذاتي، والتعاون والتشارك مع الزملاء بفعالية .

د- القدرة على تبادل الأفكار للطلاب بعضهم مع بعض، والتواصل بإيجابية معاً، وأساليب التعلم قائمة على البحوث والمشروعات العملية بالدرجة الأولى .

هـ- الوصول للمعلومات الحقيقية المرتبطة بالمشكلات بأكثر الطرق فعالية؛ لاستكمال مهام التعلم، وذلك من خلال القدرة على إدارة المعلومات، ويعتبر ذلك من أهم المهارات المطلوبة في الوقت الراهن .

و- تقييم الأداء بطريقة بنائية قبل وأثناء القيام بالمشروعات، وفي نهايتها؛ بما يساعد في الحصول على التغذية الراجعة، وتحسين الأداء بصفة مستمرة .

وبناءً على ما سبق فإن أهداف مدارس المتفوقين الثانوية STEM ترتكز بصورة أساسية على طلاب تلك المدارس ، وكيفية إكسابهم القدرة على التعلم النشط والتفاعلي، والتواصل الجيد مع أقرانهم، والقدرة على إدارة الوقت، والتعاون مع زملائهم، وتقديم الرعاية المتكاملة لهم، والاهتمام بقدراتهم الإبداعية، وارتباطهم بالعالم الذي يعيشون فيه والانفتاح عليه، وترسيخ قيم التسامح لديهم .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٤- نظام القبول بمدارس المتفوقين الثانوية STEM :

يتم قبول الطلاب الموهوبين والمتفوقين بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا من خريجي مرحلة التعليم الأساسي من جميع المدارس بجميع محافظات الجمهورية وفقاً للضوابط والمعايير الموضوعية التي تحددها وزارة التربية والتعليم، وبشرط أن يكون الطالب متفوقاً ويحقق مستويات الأداء المطلوبة في اختبارات القبول (٢٥) .

٤-١- إجراءات القبول :

وتتم إجراءات القبول بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا كالتالي (٢٦) :

أ- يتم عقد اختبار التفكير الإبداعي النوعي في العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا، واختبار الذكاء للطلاب المتقدمين للالتحاق بمدارس العلوم والتكنولوجيا، والذين تنطبق عليهم شروط القبول تحت إشراف المركز القومي للامتحانات خلال الأسبوع الأول من شهر أغسطس .

ب- تعقد المقابلات الشخصية للطلاب الذين اجتازوا اختبار التفكير الإبداعي النوعي في العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا في خلال عشرة أيام من هذا الاختبار من خلال لجنة القبول .

جـ- الإعلان عن فتح باب القبول للطلاب الجدد بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا في نهاية شهر يوليو من كل عام ولمدة أسبوعين، وذلك من خلال مليء الاستمارة المخصصة لذلك على موقع الوزارة الالكتروني، واعتمادها من الإدارة التعليمية وتسليمها للمديرية التعليمية .

د- تقوم إدارات شئون الطلاب بالمديريات التعليمية بمراجعة استمارات الطلاب المتقدمين للمدارس الثانوية للمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا في ضوء النتائج النهائية لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي والشروط المنصوص عليها بالمادة الثانية، وتجميعها وتسليمها على الإدارة المركزية للتعليم الثانوي بديوان عام الوزارة في موعد أقصاه ٢٥ يوليو من كل عام .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٤-٢- شروط القبول :

يتم القبول بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا للطلاب الناجحين في شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي في نفس العام من جميع المحافظات في مصر وفقاً للشروط المنصوص عليها في القرار الوزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ، والتي تتضح فيما يلي [٢٧] :

١- ألا يقل مجموع درجات الطالب في امتحان شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي عن ٩٨٪ من المجموع الكلي للدرجات .

٢- أن يكون الطالب حاصلاً على الدرجات النهائية في مادتين على الأقل من مواد (اللغة الإنجليزية، الرياضيات، العلوم) .

٣- أن يجتاز الكشف الطبي بالتأمين الصحي في الإدارة التابع لها المدرسة .

٤- أن يجتاز اختبار التفكير الإبداعي النوعي في العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا .

٥- أن يجتاز اختبار مستوى الذكاء .

٦- أن يجتاز المقابلة الشخصية بنجاح .

(ويجوز لمجلس الإدارة تعديل أي شرط من شروط هذه المادة وفقاً لظروف كل مدرسة على حدة لكل عام دراسي بعد العرض على وزير التربية والتعليم) .

ولكن تم تغيير البند الأول في الشروط السابقة بصدور القرار الوزاري رقم (٢١٩) بتاريخ ٢٠١٦/٨/٤م بخفض المجموع إلى ٩٥٪ [٢٨] ، ثم في العام الدراسي ٢٠١٧م/٢٠١٨م ؛ تم تعديل بعض الشروط السابقة وفقاً لإعلان وزارة التربية والتعليم الخاص بشروط القبول بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا (بنين – بنات) STEM للعام الدراسي ٢٠١٧م/٢٠١٨م كما يلي [٢٩] :

بالنسبة لمجموع درجات الطالب في امتحان شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي يجب أن يكون وفق إحدى الحالات الآتية :

أولاً : حصول الطالب على نسبة ٩٨٪ وأن يكون الطالب حاصلاً على الدرجات النهائية في مادة واحدة على الأقل من مواد (اللغة الإنجليزية – الرياضيات – العلوم) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ثانياً : حصول الطالب على نسبة ٩٥٪ وأن يكون الطالب حاصلاً على الدرجات النهائية في مادتين على الأقل من مواد (اللغة الإنجليزية – الرياضيات – العلوم) .

وفي العام الدراسي ٢٠١٩م/٢٠٢٠م أعلنت وزارة التربية والتعليم عن فتح باب التقدم للقبول بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا في محافظات (الجيزة – القاهرة – كفر الشيخ – الدقهلية – الإسماعيلية – البحر الأحمر – أسيوط – المنوفية – الغربية – العبور – الشرقية – قنا – بني سويف) طبقاً للشروط التالية (٣٠) :

١- ألا يزيد عمر الطالب المتقدم في ٢٠١٩/٩/١م عن ١٨ عاماً .

٢- أن يكون حاصلاً على شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي دور أول عام ٢٠١٩م .

٣- يتم تسديد مبلغ وقدرة خمسون جنيهاً لأداء الامتحان للالتحاق بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا .

ويلاحظ مما سبق أن هذه المدارس أنشئت منذ ما يقارب العشر سنوات، وأن لها إجراءات وشروط للقبول بها، ومن أهم تلك الشروط حصول الطالب على درجات فائقة في إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي؛ بما لا يقل عن نسبة ٩٥٪ من المجموع الكلي مع حصوله على الدرجات النهائية في مادتين على الأقل من مواد (اللغة الإنجليزية – الرياضيات – العلوم)، وهذا دليل على أنها لا تقبل إلا الطلاب المتفوقين في الشهادة الإعدادية .

٥- معلمو ومدراء مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

يتم اختيار معلمي مدارس STEM من بين العاملين بوزارة التربية والتعليم من ذوي الكفاءة المتميزة في التدريس وذلك عن طريق الإعلان والتعاقد معهم بنظام المأمورية لمدة عام قابل للتجديد، ويتم تدريب المعلمين على التدريس القائم على الاستقصاء بنظام المشروعات، وعلى المدخل التكاملي بنظام Capstone والعمل التعاوني، وتنمية اللغة الإنجليزية وذلك قبل بدء عملهم (٣١) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ويعتمد المعلم أثناء التدريس بمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا على المدخل الاستقصائي القائم على المشروعات التكاملية وذلك من خلال العمل التعاوني في مجموعات صغيرة (لكل مجموعة مشروع محدد)، بالإضافة إلى التعلم الإلكتروني من خلال الكمبيوتر المحمول الذي يتسلمه الطالب من المدرسة (٣٢) .

وقد أكدت إحدى الدراسات في نتائجها على : تزايد ترك المعلمين مدارس المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا STEM ، وعدم استمراريتهم للعمل بها وخاصة بعد تدريبهم على طريقة المشروعات والمدخل الاستقصائي في التدريس ، نتيجة لضعف العائد المادي، وتعدد مشكلات وتحديات هذه النوعية من المدارس، وإتباع المركزية في اختيار معلمي مدارس المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا STEM من خلال الوحدة المركزية بديوان عام الوزارة دون تفويض أو إسناد المسئولية للجان الفرعية للوحدة بالمحافظات للقيام بذلك، ويتم الاقتصار على المعلمين من وزارة التربية والتعليم من ذوي الكفاءة حيث تحدد كفاءة هؤلاء المعلمين بناء على تقاريرهم السنوية التي لا تعبر عن واقعهم، كما لا توفر وزارة التربية والتعليم حوافز لجذب واستقطاب الكفاءات من بين أساتذة الجامعات على الرغم من تضمين القرارات الوزارية ذلك (٣٣) .

ولأهمية دور مدير مدرسة STEM يجب أن يكون لديه ما لا يقل عن سنة من الخبرة في التدريس في أحد مدارس STEM ، وأن يتلقى التدريب الكافي للتعلم والتقييم القائم على المشروع؛ حيث تعتبر القيادة هي أساس ومفتاح النجاح في هذه المدارس (٣٤) .

وقد أشارت إحدى الدراسات إلى تنوع الخصائص التي تميز القائد التربوي، وخاصة مديري مدارس STEM ، والتي تتمثل فيما يلي (٣٥) :

أ – القدرة على التخطيط للأنشطة المدرسية في مدارس STEM ، وتوفير المبادئ التوجيهية اللازمة، حيث يساعد التخطيط القائد التربوي على توقع المشكلات والفرص والتفكير المستقبلي والمساهمة في فعالية الوظائف الإدارية الأخرى .

ب– احترام رغبات العاملين في المدرسة، والاستجابة والرد على استفسارات العاملين في المدرسة، كما يوفر التوجيه والمشورة للعاملين طوال الوقت .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

جـ- أن يكون لديه مهارات التواصل مع العاملين بالمدرسة .

د- تشجيع العمل الجماعي كفريق؛ حيث لا يتخذ القرارات بمفرده، ولكن يسأل العاملين ويوافق على اقتراحاتهم .

هـ- يجذب العاملين في المدرسة ويحفزهم ليتعلموا ويعملوا بجد واجتهاد، ويحفز الطلاب، ويكون القائد والقدوة الحسنة أمامهم وبصفة دائمة .

ويوجد مهارات لمديري وقيادات مدارس STEM والتي من أهمها : مهارة الاتصال الفعال بينه وبين جميع العاملين بالمدرسة، وأولياء الأمور لطلاب هذه المدارس، مع ضرورة إلمامهم بمهارات وأساليب إدارة ضغوط العمل؛ حتى يتم تحقيق أهداف تلك المدارس، وكذلك استخدام أساليب الإدارة الحديثة (٣٦)؛ بالإضافة إلى المهارات الفنية والتي تتعلق بانجاز المهام الإدارية كاتخاذ القرارات وفق المواقف التعليمية المختلفة، والمتابعة المستمرة للعملية التعليمية، والتخطيط الجيد ومراعاة الأولويات، وكذلك الإشراف؛ مع مراعاة التنظيم.

ويتضح مما سبق أهمية المعلمين ومدراء وقيادات مدارس المتفوقين الثانوية STEM ؛ نظراً لقيامهم بأدوار أساسية يتوقف عليها نجاح تلك المدارس وتحقيق أهدافها، ومن أجل ذلك هناك حاجة مُلحة للاهتمام بإعداد كلاً من المعلمين والقيادات التربوية في تلك المدارس، والعمل على تدريبهم بصفة مستمرة، وكذلك لمتابعة كل ما هو جديد في مجال تعليم STEM محلياً وعالمياً؛ حتى تؤتي ثمارها، والتي من أهمها تقديم الرعاية المتكاملة للطلاب المتفوقين والموهوبين والمبدعين في المجتمع، ومن ثم مشاركتهم في تقدم المجتمع ورقيه .

٦- أهم المبادئ التي ترتكز عليها مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

يوجد مجموعة من المبادئ ترتكز عليها مدارس المتفوقين الثانوية STEM ؛ وتتمثل فيما يلي (٣٧) :

٦-١- يهتم تعليم STEM بتدعيم فضول الطلاب للمشاركة في حل مشكلات العالم الحقيقي، واتخاذ خيارات وظيفية مستنيرة، وتتبلور ملامح هذا المبدأ في النقاط التالية :

أ – أن يجعل تعليم STEM الطلاب على وعي وإدراك بالقضايا التي تواجه المجتمع .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ب- يشجع تعليم STEM الطلاب على التعرف على العالم من حولهم ، وكيفية التعايش فيه بطريقة صحيحة .

جـ- يعمل تعليم STEM على تطوير مهارات الطلاب ؛ ليكونوا مواطنين فاعلين ، ويكونوا أكثر تفاعلاً مع وسائل الاتصالات والتكنولوجيا الحديثة .

د- تمكين الطلاب من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الوظائف المتعلقة بمجالات STEM .

٦-٢- تعليم STEM تعليم متعدد التخصصات ؛ بما يمكن الطلاب من بناء وتطبيق المعرفة وتعميق الفهم ، وتطوير مهارات التفكير الإبداعي والنقدي ضمان سياقات حقيقية ، وتتبلور ملامح هذا المبدأ في النقاط التالية :

أ – تعليم STEM يعمق الفهم النظري للمجالات متعددة التخصصات ؛ بما يُمكن الطلاب من المساهمة في معالجة القضايا العالمية والمجتمعية .

ب- يتيح الفرص للطلاب لاستكشاف المفاهيم والمشاركة في حل المشكلات مع تطوير معارفهم ومهاراتهم .

٦-٣- يجسد تعليم STEM التصميم والفن والإبداع ، وتتبلور ملامح هذا المبدأ في النقاط التالية :

أ – يوفر للطلاب فرصاً تعليمية حقيقية للمهام القائمة على الاستفسار .

ب- حصول الطلاب على فرص حقيقية للتصميم والإبداع والفن، وإظهار إبداعاتهم في المجالات المتعددة .

جـ- تعليم الطلاب مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات عن طريق التجربة والاستكشاف والمشروعات البحثية، وخاصة التطبيقية منها .

ويقوم تعليم STEM بدور رئيسي في التنمية المهنية للمعلم، وفي تحسين أداء طلابها والارتقاء بأدائهم، ويمكن إجمال ملامح هذا الدور فيما يلي [٣٨] :

أ – تتيح مدارس STEM الفرصة والوقت الكافي للمعلمين لحضور الدورات التدريبية وورش العمل مما يساعد على النمو المهني للمعلم .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ب – توفر مدارس STEM بيئة داعمة لجميع العاملين (بما في ذلك المعلم) وإشراكهم في عملية التخطيط الاستراتيجي للمدرسة، هذا بالإضافة إلى تدعيم المشاركة والدافعية لدى المعلمين في هذه المدارس .

جـ– إن طريقة التعلم القائمة على إجراء بعض البحوث والمشروعات في هذه المدارس، واشتراك الطلاب في المسابقات العلمية والثقافية تولد لديهم الرغبة للعمل بوظائف ذات صلة بالتخصصات العلمية والتقنية مستقبلاً .

د – تركز مدارس STEM على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب مثل : الإبداع ، والابتكار، والدافعية العالية في الإنجاز، وتنمية القدرات العقلية الفائقة .

هـ– تقوم هذه المدارس على مبدأ التعلم المتمركز حول الطالب، حيث يتعلم من خلال البحث والتقصي وأسلوب حل المشكلات المستمدة من واقعهم أو مجتمعهم؛ مع اختيار أكثر الحلول مناسبة وملائمة مع كل مشكلة على حدة وفق طبيعتها .

و – تتيح هذه المدارس الفرصة للطلاب للمشاركة بالأنشطة الملائمة لاهتماماتهم وميولهم ورغباتهم ، هذا بالإضافة إلى اكتسابهم مهارات البحث العلمي وتدعيم الاتجاهات الايجابية نحو القيام بها .

ز– إمداد وتزويد طلاب هذه المدارس بالخبرة ومهارات البحث التطبيقي في مجالات ذات أهمية وهي : العلوم والرياضيات والتكنولوجيا والهندسة، ومن ثم تطوير أدائهم ليكونوا مبتكرين في حل المشكلات ، وبناء مجتمع به مجموعة متنوعة من التخصصات [٣٩] .

وتأسيساً على ما سبق فإن تلك المدارس لها مجموعة من المبادئ التي ترتكز وتستند عليها، وأن التعليم بها يكون متمركز حول الطالب؛ بما يتيح له فرص لاستكشاف المفاهيم والمشاركة في حل المشكلات، وتمكينه من اتخاذ القرارات، وتجعله أكثر وعياً وإدراكاً بقضايا مجتمعه ، وتعليمه مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات من خلال التجربة والمشروعات البحثية .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٧- المناهج بمدارس المتفوقين الثانوية STEM في مصر :

تطبق مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا STEM مناهج خاصة تعتمدها وزارة التربية والتعليم، ويتم معادلتها بالمناهج المصرية من قبل اللجنة المشكلة بالوزارة لهذا الغرض وفقاً للقرار الوزاري رقم (٢٣٥) لسنة ٢٠١١م ؛ بشأن شروط ترخيص وتنظيم العمل بالمدارس التي تطبق مناهج خاصة (٤٠)، ويتم اختيار هذه المناهج في إطار المعايير القومية والمعايير العلمية لنظام STEM ، ومعادلة للإطار العام للمناهج الدراسية في المرحلة الثانوية .

وتركز المناهج بمدارس المتفوقين الثانوية على مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، ويتم تدريس هذه المقررات بصورة تكاملية، ويقوم الطالب في هذه المدارس بعمل مشروع من خلال موضوع متكامل بالمشاركة مع زملائه بالاعتماد على العمل التعاوني، وبإشراف ومتابعة من أحد المعلمين بالمدرسة .

ويُعد مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات من المداخل العالمية الحديثة في التعليم، وذلك بتدريس الموضوعات والمناهج في سياقات تكاملية بين فروع المعرفة العلمية، والتقنية ، والهندسة، والرياضيات (٤١) .

ويتم الاعتماد في تنفيذ المناهج على المشروعات الطلابية عبر تنظيم الطلاب في فرق عمل لاكتشاف العالم الحقيقي وكيفية مواجهة المشكلات؛ بما يفيد في فهم أعمق للموضوع وتحسين الاتجاه نحو التعليم الذاتي، وزيادة الدافعية لدى الطلاب، وتحسين مهارة البحث وحل المشكلات، وفهم كيفية الربط بين المعرفة والأكاديمية والوظائف والمهن، والقدرة على الاتصال الشفوي والكتابة العلمية حول موضوع المشروع، وتعلم التكنولوجيا واستخدامها، حيث يصمم المنهج على هيئة مشروعات بين حقول الدراسة ، وقد يمتد إلى تعاون الطلاب مع آخرين حول العالم في مشاريع مختلفة، فهو منهج متكامل يدمج مهارات تفكير عليا، ويهدف إلى شغل الطلاب بمشكلات العالم الحقيقي والمسائل التي تهم الإنسانية (٤٢) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

وتقوم هذه المدارس بتوفير مصادر متنوعة للتعلم لطلابها داخل المكتبة، وعلى شبكة المعلومات، ويتم الاستعانة بمكتبات أكاديمية البحث العلمي والجامعات المصرية، بالإضافة إلى التعليم الإلكتروني من خلال الكمبيوتر المحمول الذي يتسلمه الطالب من المدرسة، ويدعم التدريس بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجية بمجموعة من الأنشطة المرتبطة بالمشروعات البحثية التي يقومون بها؛ وذلك من خلال زيارات ورحلات علمية لبعض الجامعات ومراكز البحوث العلمية وغيرها، ويحدد لها يوم كل أسبوع في الجدول الدراسي (٤٣) .

وقد أشارت إحدى الدراسات بأن : المناهج الدراسية بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا STEM كبيرة جداً وصعبة الإلمام بها والاستفادة من هذا الكم ، وعدم العناية بشرح المفاهيم الأساسية concepts بصورة وافية، مما أدى لانتشار ظاهرة الدروس الخصوصية بين طلاب هذه المدارس، وبعض الموضوعات الدراسية عسيرة الفهم حتى على المعلمين أنفسهم ، فلا يستطيعون شرحها ، ومعظم المعلمين يقومون بتدريس المناهج كما لو كانت مناهج ثانوي عام نظراً لافتقارهم للمعلومات التي تؤهلهم لتدريس مواد STEM ، كما أن الاختبارات لا تبنى وفقاً لنظام المتفوقين في مدارس STEM ، ولكنها تبنى كنظام الثانوية العامة، فمصدر وضعها منهج الثانوية العامة الذي يقيس الحفظ وليس الفهم (٤٤) ، وعليه فيأتي دور أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الزقازيق في إعداد وتدريب هؤلاء المعلمين بتلك المدارس .

ويتم تقييم الطلاب أسبوعياً وشهرياً؛ بما يتناسب مع طبيعة المادة ، ويتم تقسيم الدرجات لكل طالب (٣٠٪) على الاختبار التحريري، ونسبة (٦٠٪) على قياس مهارات التعلم، ومواظبته وأنشطته أثناء العام الدراسي بنسبة (١٠٪) ، ويلزم لنجاح الطالب في مواد العلوم والرياضيات والتكنولوجيا والهندسة الحصول على (٦٠٪) من الدرجة النهائية (٤٥) .

كما يتمركز التدريس في مدارس المتفوقين الثانوية STEM حول الطالب، ويبنى على التعلم بطريقة البحث والاستقصاء من خلال المشروعات وحل المشكلات، وتهتم هذه المدارس بالنمو المهني لجميع العاملين في المدرسة من خلال التدريب المستمر لمواكبة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

التطورات السريعة في مجالات العلوم والتكنولوجيا، كما تركز على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب مثل مهارات التفكير الإبداعي والناقد، بالإضافة إلى أهمية التواصل بين المدرسة وأولياء الأمور، ومؤسسات المجتمع الأخرى ذات العلاقة (٤٦) .

ولا تقتصر مدارس المتفوقين الثانوية STEM على البرامج الدراسية الرسمية داخل المدرسة، وإنما تقوم كذلك على البرامج الإثرائية وبرامج ما بعد المدرسة لأنها تبني نظماً أقوى وعالية الجودة في مجالات STEM ، وتحقيق التنمية المستمرة للطلاب والمعلمين ، وتنفيذ مناهج STEM بدرجة عالية ، وتشجيع الطلاب على العمل الجماعي والقدرة على الاستكشاف والابتكار، وزيادة مشاركة الطلاب وتحقيق المتعة مع التدريب العملي، والتفوق في مجالات STEM والممارسات المهنية، وتوفير وقتاً إضافياً لتعليم STEM والإبداع والابتكار في الربط بين مجالاته، ومساعدة الطلاب على تحقيق ما تعلموه وزيادة المنافسة بينهم في مجالات STEM (٤٧) .

٨- إدارة وتمويل مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

عندما أنشأت مدارس المتفوقين بمصر تم إنشاء وحدة مركزية بوزارة التربية والتعليم وهي وحدة STEM ، وتكون مسئولة عن هذه المدارس وتعمل هذه الوحدة على نقل الخبرات وتشكيل فرق العمل، وبناء الشراكات مع الجهات المختلفة، ومتابعة سير العمل في تلك المدارس، ومتابعة الامتحانات، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتقويم كفاءة المدارس وقياس قدرتها على القيام بدورها على أفضل وجه ممكن (٤٨) .

ويوجد قصور في تحديد معايير واضحة لاختيار مديري مدارس STEM ، فإن القرار الوزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م يتضح تركيزه على طريقة اختيار مدير هذه المدارس، حيث يشير القرار إلى تشكيل لجنة بقرار من وزير التربية والتعليم برئاسة قطاع التعليم العام وعضوية كل من : رئيس الأكاديمية المهنية للمعلمين، ورئيس الإدارة المركزية للتعليم الثانوي، وممثل لمجلس إدارة المدرسة، وأستاذ جامعي متخصص في علوم الإدارة ، وأحد مدير المدارس الثانوية للمتفوقين، ويتم ذلك عن طريق الإعلان المفتوح لاختيار المتميزين في تخصصات العلوم أو الرياضيات أو الهندسة أو التكنولوجيا بنظام التعاقد لمدة عام قابل للتجديد (٤٩) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ويُعد عدم التزام إدارة مدارس المتفوقين الثانوية عند اختيار وقبول المعلمين، باشتراط حصول المعلمين على درجات علمية متقدمة مثل : الماجستير والدكتوراه، ولا تشترط السفر إلى الخارج في بعثات تعليمية خاصة بتلك المدارس في الدول التي كانت صاحبة السبق في تطبيقها مثل الولايات المتحدة الأمريكية، للتأكد من ثقل خبراتهم المهنية المختلفة (٥٠) .

أما فيما يتعلق بتمويل هذه المدارس؛ فتعد الدولة هي المصدر الأساسي لتمويل التعليم بها ؛ خاصة فيما يتعلق بالمرتبات والتجهيزات والأبنية التعليمية، وكذلك يوجد مشاركة مجتمعية من مؤسسات المجتمع، وذلك من خلال تقديم مساعدات عينية ومادية لدعم العملية التعليمية بتلك المدارس .

وبالنسبة للمصروفات والرسوم الدراسية للطلاب ؛ فقد فرضت الوزارة رسوماً دراسية على جميع طلاب مدارس المتفوقين، حيث حددت المادة (٢٧) من القرار الوزاري (٣٨٢) قيام مجالس إدارة مدارس المتفوقين بتحديد الرسوم والنفقات الفعلية للمدرسة ٣٠٠٠٠ جنية مصري؛ مع إعفاء طلاب المدارس الحكومية والرسمية للغات من التكاليف الفعلية (٥١).

وقد أكدت إحدى الدراسات على : تدني مستوى الإنفاق والتمويل في مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا STEM على الرغم من اعتمادها بدرجة أساسية على الدعم المقدم من هيئة المعونة الأمريكية نظراً لضعف إدارة هذا الدعم المتوفر، ومازال الطلاب والمعلمون يعانون من عدم توافر القوى البشرية والمادية اللازمة لتلبية احتياجاتهم المختلفة، وندرة توافر الفرص اللازمة لزيارة الطلاب المتفوقين الجامعات، ومراكز البحوث التربوية المصرية بصورة منتظمة للمساهمة في تطوير الممارسات العلمية لديهم؛ بما يؤثر على تنمية الوعي حول أهمية المرحلة الجامعية، والتهيئة النفسية لإلحاق الطلاب لتلك المرحلة (٥٢) .

وتعد كلفة إعداد الطالب في مدارس المتفوقين كلفة عالية؛ نظراً لطبيعة المدرسة من تجهيزات ومعامل وإقامة داخلية؛ بالإضافة إلى العاملين بالمدرسة، وبذلك فإن تلك

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

المدارس تحتاج تمويلاً حكومياً كبيراً ، ويمكن دعمه بتمويل غير حكومي مستمر لتوفير الاحتياجات والإمكانات المادية اللازمة لتلك المدارس .

ويدفع الطالب عند التحاقه بمدرسة STEM ثلاثة آلاف جنية؛ منهم ألف جنية كتأمين لجهاز اللاب توب الذي يتسلمه من المدرسة؛ يستردهم عند تخرجه منها ، ولما انتهت المعونة الأمريكية؛ فكانت إحدى البدائل التي حاولت من خلالها وحدة STEM بديوان عام وزارة التربية والتعليم توفير تمويل للمدارس – كما ذكر عضو مجلس أمناء مدرسة المتفوقات بالمعادي – هو أن يحل محل المعونة قيام الطالب القادم من مدرسة خاصة بدفع المبلغ نفسه الذي كان يدفعه في الصف الثالث الإعدادي، والطالب القادم من مدرسة حكومية لا يدفع (٥٣) .

ويُعد ضعف التمويل من أحد الأسباب الرئيسة للمشكلات التي تعاني منها تلك المدارس، ويرجع ذلك إلى ضعف التمويل الحكومي، وقصور التخطيط لتدبير موارد إضافية للتمويل عن طريق الجهود الأهلية، ومؤسسات المجتمع المدني، ورجال الأعمال، وانتهاء فترة المعونة الأمريكية دون التخطيط لتدبير مصادر تمويل بديلة (٥٤) .

وعليه فإن مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا STEM تعاني من ضعف الإمكانات والمخصصات المالية، وجمود اللوائح والقوانين التي تمنع تقديم التبرعات العينية والمالية للمدرسة، وسيطرة الروتين والبيروقراطية على العمليات الإدارية التي تحد من توفير الموارد المالية لها، وقصور التجهيزات المعملية والخدمات الطبية، ونقص الكوادر البشرية من المتخصصين المشرفين عليها، بالإضافة إلى قصور البنية التحتية لشبكة المعلومات (الإنترنت)، والتجهيزات الخاصة بالإقامة والمشرفين عليها (٥٥) .

ويمكن إنشاء صندوق داخل كل مدرسة من مدارس المتفوقين؛ للتبرع لهذه المدارس من قبل المساهمين من رجال الأعمال والصناعة في كل محافظة، والعمل على نشر ثقافة تلك المدارس في المجتمع؛ من أجل زيادة الإقبال عليها حتى يتم تحقيق أهدافها ودعم الفلسفة التي أنشئت من أجلها، والإعلان عنها وتكريم خريجيها في العيد القومي لكل محافظة يوجد بها مدرسة من تلك المدارس، ودعم بعض رجال الأعمال للمتميزين من خريجيها لإتمام دراستهم الجامعية سواء داخل مصر أو خارجها؛ حتى يكونوا محور تقليد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

لباقي أفراد المجتمع المصري، وكنوع من المشاركة المجتمعية المتميزة، والتي تسهم بدورها في تمويل تلك المدارس وتنمية وتقدم المجتمع .

٩- عوامل نجاح مدارس المتفوقين الثانوية STEM :

هناك عدة متطلبات يجب توافرها لنجاح مدارس المتفوقين الثانوية STEM ، وتحقيق أهدافها ، وتتمثل فيما يلي :

٩-١- الاهتمام بإعداد معلم مدارس STEM وتنميته مهنياً ؛ لتوفير معلمين مؤهلين في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، ويتم ذلك من خلال البرامج الجامعية التي توفر برامج لتدريب معلمي STEM، وتقدم منظمات مثل (Hood College) الفرصة لمعلم مدرسة STEM ؛ ليصبح معتمداً في تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (٥٦) .

٩-٢- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات : حيث يحقق الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم STEM العديد من الفوائد، والتي يمكن إجمالها فيما يلي (٥٧) :

أ - تعزيز التواصل بين المعلمين : وتدعيمهم وتدريبهم، واستخدام الندوات والحلقات النقاشية لهذا الغرض، وتفعيل التواصل بين المعلم والطالب بتلك المدارس .

ب- التطوير الأكاديمي للطلاب، وتحسين موقف الطلاب، وتحسين معدل حضورهم .

جـ- تفعيل التواصل بين المعلمين وأولياء أمور الطلاب، ومن ثم تحسين تبادل المعلومات بين المعلمين وأولياء الأمور، وتفعيل التبادل العلمي والخبرات المهنية مع معلمي تلك المدارس والمدارس الأخرى .

د- تحسين مهارات الطلاب في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؛ ويتم ذلك من خلال دورات تدريبية، وورش عمل تختص بهذا الأمر .

٩-٣- ضرورة توافر القيادة المتميزة والقادرة على تحقيق أهداف تعليم STEM ، ولهذا فلابد من تنمية القدرات القيادية لدى العاملين وخاصة مديري مدارس STEM ، ولهذا تتطلب القيادة الفعالة تطوير بعض الكفايات مثل : الوعي الاجتماعي، والتواصل، وإدراج الصراع، بالإضافة إلى الكفايات الشخصية مثل، القدرة على التكيف، والتنظيم العاطفي،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

والمبادرة الشخصية [٥٨] ، ويمكن تنظيم برامج تنمية مهنية لمديري هذه المدارس ومعلميها، وتنظيم ندوات وورش عمل لإثراء معارفهم بتعليم STEM وأحدث الأساليب الحديثة في هذا المجال؛ حتى يأتي ذلك بثماره في تحديث هذه المدارس وفق المعايير الدولية والعالمية، ومساهمتهم في نشر ثقافة هذه المدارس في المجتمع المصري، وقيامهم بدورهم في الارتقاء بنوعية هذه المدارس .

٩-٤- تقديم الدعم المادي اللازم لمختلف عناصر المنظومة التعليمية في مدارس STEM مثل : التعلم القائم على المشروعات والاستقصاء، وتبادل التعلم المهني لدعم مدارس والأنشطة المدرسية، وتقديم المشورة المهنية لكافة عناصر المنظومة التعليمية وأولياء الأمور [٥٩] .

٩-٥- تدعيم الشراكة المجتمعية : حيث تقديم الدعم المادي والمعنوي الملائم لمدارس STEM ، مثل مشاركة الطلاب، وأولياء الأمور، والمعلمين ومؤسسات المجتمع المدني، والشركات المحلية؛ من أجل تلبية احتياجات تلك المدارس .

٩-٦- هناك عدة اعتبارات للارتقاء بمدارس المتفوقين الثانوية STEM ، ومن أهمها ما يلي [٦٠] :

أ – تكامل التكنولوجيا والهندسة في مناهج العلوم والرياضيات كحد أدنى .

ب- دمج استراتيجيات مثل التعلم القائم على المشروعات، وتوفير خبرات التعلم بشكل رسمي وغير رسمي، ودمج التقنيات الملائمة لتعزيز التعلم .

جـ- توفير مناهج تعاونية للتعليم، وربط الطلاب والمعلمين بمجالات STEM .

د- تحقيق التوازن لمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات من خلال تقديم سياق مناسب للتعلم ، ودمج محتوى مجالات STEM من خلال استراتيجيات مثل : التعلم القائم على المشروعات .

ومن خلال العرض السابق لمدارس المتفوقين الثانوية STEM ، وتوضيح نشأتها ومفهومها، والفلسفة التي أنشئت من أجلها، والأهداف التي تسعى لتحقيقها، وكذلك المبادئ التي تستند عليها، والمناهج الدراسية التي تختص بها بحيث أنها توازي مناهج مرحلة الثانوية العامة، وأن تلك المدارس كانت قائمة في تمويلها بالدرجة الأولي على المعونة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

الأمريكية، وعندما انتهت وجدت صعوبة في التمويل وتوفير احتياجاتها المادية اللازمة؛ ولعل زيادة المخصصات المالية من أهم عوامل نجاحها؛ بالإضافة إلى الإعداد الجيد لمعلميها وقياداتها التربوية وجميع العاملين بها، وعليه فيكون هذا الإعداد بالدرجة الأولى مسئولية كليات التربية بصفة عامة، والتي تم بها إنشاء برامج STEM بصفة خاصة، ومن بينها كلية التربية بجامعة الزقازيق، وذلك بما تمتلكه من أعضاء هيئة تدريس لديهم كفايات تساعدهم على أداء دورهم في ذلك المجال، وكذلك ما يوجد بها من تجهيزات وإمكانات مادية وبشرية تسهم بدورها في تحقيق أهداف الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية، وهذا ما يتم توضيحه بشيء من التفصيل .

ثانياً : الدبلومة المهنية STEM وكفايات أعضاء هيئة التدريس :

تُعد ثورة الاتصالات والمعلومات من أهم الأحداث التاريخية في الحياة الإنسانية حيث أدت إلي ظهور نظام لإنتاج الثروة المعتمدة بشكل أساسي على العقل والمعرفة، وقد صاحب هذه الثورة العديد من التغيرات والانجازات في شتى المجالات المختلفة (٦١)، والتي من بينها مجال التعليم بقطاعاته المختلفة والمتعددة، ومن ثم بدأ يظهر تطورات حديثة في هذا المجال لمواكبة ذلك، وتُعد مدارس STEM من ضمن تلك التطورات الحديثة .

ويعتبر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية مسئولين عن إعداد المعلمين والقيادات التربوية في برنامج الدبلومة المهنية STEM ، وكذلك عن تحقيق الأهداف المنشودة في هذا البرنامج، والمساهمة في الارتقاء بأداء العاملين بتلك المدارس، ومن ثم فيجب امتلاكهم للعديد من الكفايات للقيام بدورهم في هذه الدبلومة المهنية، وذلك نظراً لأهمية الدور الذي يقوم به معلمي ومديري هذه المدارس، وكذلك أهمية امتلاكهم القدرات والمهارات اللازمة لأداء دور في مدارس المتفوقين الثانوية STEM ، ويتم توضيح نشأة الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية، والفلسفة التي أنشئت من أجلها تلك الدبلومة المهنية .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

١- نشأة الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس STEM :

قد أنشأت بعض الجامعات المصرية برنامج الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس المتفوقين الثانوية STEM ، ومن بين هذه الجامعات : جامعة الزقازيق، وأسيوط، والمنصورة، وعين شمس .

فقد صدر القرار الوزاري رقم (٣٩١٨) بتاريخ ٢٠١٩/٩/٤م بالموافقة على إنشاء البرامج المميزة بالدبلومة المهنية (مرحلة الدراسات العليا) بكلية التربية جامعة الزقازيق وبياناتها كالتالي [٦٢] :

١- برنامج الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية لمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM .

٢- برنامج الدبلومة المهنية لإعداد معلم مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM تخصصات (رياضيات – فيزياء – كيمياء – بيولوجي – جيولوجيا – لغة عربية – لغة إنجليزية – تاريخ – جغرافيا – فلسفة واجتماع – علم نفس) .

وقد صدر قرار وزاري رقم (٢٣٤١) بتاريخ ٢٠١٩/٧/٤م بإنشاء برامج مميزة بمصروفات وفق نظام الساعات المعتمدة (مرحلة البكالوريوس) بكلية التربية جامعة الزقازيق وبياناتها كالتالي [٦٣] :

١- برنامج إعداد معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية للتعليم العام (إعدادي وثانوي) .
٢- برنامج إعداد معلم الفيزياء باللغة الإنجليزية للتعليم العام (إعدادي وثانوي) .
٣- برنامج إعداد معلم الكيمياء باللغة الإنجليزية للتعليم العام (إعدادي وثانوي) .
٤- برنامج إعداد معلم البيولوجي باللغة الإنجليزية للتعليم العام (إعدادي وثانوي) .
٥- برنامج إعداد معلم الرياضيات باللغة الإنجليزية للتعليم الأساسي (الحلقة الأولى) .
٦- برنامج إعداد معلم العلوم باللغة الإنجليزية للتعليم الأساسي (الحلقة الأولى) .

ويلاحظ أن البرامج المميزة صدرت بتاريخ سابق عن برنامج الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية ، ولكن تم تطبيق البرامج المميزة التي تخص طلاب كلية التربية بالفرقة الأولى شعبة STEM في العام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢م ، وعليه يمكن الاستفادة من خريجي هذه البرامج المميزة من خلال تعينهم في مدارس المتفوقين

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

الثانوية في العلوم والتكنولوجيا نظراً لاعتماد الدراسة في هذه المدارس على تدريس المواد العلمية باللغة الإنجليزية .

٢- فلسفة برنامج الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين STEM :

تركز فلسفة برنامج الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس (STEM) في كلية التربية بجامعة الزقازيق، ويتمثل الإطار الفكري والفلسفي لتلك الدبلومة المهنية فيما يلي (٦٤) :

٢- ١- أن يتسم المعلم والمدير في أدائه بقيم : الالتزام، والمهنية، والمواطنة، والمحاسبية، والعدالة، وقبول التنوع والاختلاف .

٢-٢- أن يتم تحقيق وتوظيف التكامل بين العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا، مع ضرورة الالتزام بقيم : التميز، والنزاهة، والتعاون، والمشاركة، والاحترام .

٢-٣- امتلاك المعلم والمدير القدرة على التعلم القائم على الممارسة، والبحث والتحقيق، والتعلم النشط التجريبي القائم على حل المشكلات / المشروعات .

٢-٤- قدرة المعلمين على الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا، والمصحوب بالإرشاد والتوجيه لطلابهم، والتقييم من أجل التعلم والتفكير، والتقييم الذاتي لهم ولطلابهم أيضاً .

٢-٥- الاستناد إلى أبرز الاتجاهات العالمية المعاصرة في إعداد المعلم والقيادات التربوية لهذه المدارس والقائمة على مدخل العلوم المتكاملة، وضرورة أن تمتلك قيادات هذه المدارس إرادة التغيير وإدارة التطوير .

٢-٦- الابتعاد عن الأنماط التقليدية في التعليم والتدريس، وتطبيق التعليم والتعلم القائم على البحوث العلمية والمشروعات .

ويتضح مما سبق أن الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية تقوم على فلسفة واضحة الملامح والقسمات، وتسعى كلية التربية بجامعة الزقازيق لتحقيق تلك الفلسفة من خلال تدريب أعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في هذا الشأن، ومن خلال تلك الفلسفة يوجد العديد من الأهداف لبرنامج الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس STEM .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٣- أهداف برنامج للدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية STEM :

وتتمثل أهم أهداف برنامج الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية في مدارس STEM فيما يأتي (٦٥) :

أ – الاستجابة لمتطلبات سوق العمل من إعداد معلمين وقيادات تربوية قادرة على العمل بتلك المدارس ومجاراة التطور والتحديث على المسرح التربوي .

ب- توظيف وتكامل المعرفة في مواجهة التحديات الكبرى بالمجتمع المصري .

جـ- تطوير مهارات الطلاب / المعلمين وقدراتهم وممارسة التدريس الفعال في ضوء التحديات التكنولوجيا العالمية .

د- إكساب المعلمين مهارات تطبيق أنشطة متنوعة تطبيقية ورقمية تتمركز حول المتعلم والخبرة والبحوث الإجرائية الاستقصائية .

هـ- إعداد قيادات مدارس المتفوقين الثانوية STEM وفق طبيعة ومتطلبات العمل في هذه المدارس، والتي تركز على الدمج والتكامل بين العلوم المختلفة (العلوم والهندسة والتكنولوجيا والرياضيات) ، وتطبيقاتها الحياتية .

وهناك كفايات لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الزقازيق للقيام بدورهم في برامج STEM ، والتي تتمثل في الدبلومة المهنية الخاصة بإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس STEM والتي أنشئت منذ (٣ سنوات)؛ من أجل أداء دورهم في تلك المدارس، ولمساهمتهم في اقتراح الحلول للعديد من المشكلات التي تواجه هذه المدارس، وكذلك كفايات لازمة لأعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في التدريس لطلاب الفرقة الأولى شعبة STEM بكلية التربية بجامعة الزقازيق، والتي أنشئت، ثم طبقت في العام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢١م .

وتعتبر الكفايات ضرورة من الضرورات المهمة لأعضاء هيئة التدريس؛ فهي تهدف إلى إتقانهم وتزويدهم بالمعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لعملهم لتحقيق أهداف العملية التعليمية بالجامعة، فهناك عدة كفايات لأعضاء هيئة التدريس حتى يستطيعون القيام بدورهم ومسئولياتهم تجاه طلابهم بصفة عامة، وطلاب الدراسات العليا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

في دبلومة إعداد المعلمين والقيادات التربوية في مدارس STEM ، وطلاب الفرقة الأولى شعبة STEM بصفة خاصة، وهو ما يتم توضيحه بشيء من التفصيل .

٤- الكفايات اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة :

يعتبر المعلم الجامعي مصدراً أساسياً للمعرفة لطلابه، ويعتمد نجاح الجامعة في أداء دورها ووظائفها على ما يتوافر لديها من عناصر جيدة من أعضاء هيئة التدريس؛ فهم الركائز الأساسية للارتقاء بمستوى الجامعة، وكلما كان أداؤه التدريسي جيداً كان مؤثراً في العملية التعليمية ومخرجاتها – الطلاب –، ويتم ذلك بامتلاكه العديد من الكفايات التي تساهم في أداء دوره بالجامعة على أفضل وجه .

والكفايات هي : إحدى الاستراتيجيات الحديثة في العملية التعليمية، ويقصد بها القدرة على القيام بالمهام المطلوب أدائها من قبل الفرد المختص بها، والتي يستطيع من خلالها الإنتاج الجيد، والخلق والإبداع في تلك المهام .

ويوجد العديد من الكفايات التي يمتلكها أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، أو يجب أن يمتلكها للقيام بدورهم في عملية التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع، ويمكن تقسيم الكفايات إلي أنواع متعددة وفقاً لرؤية من يتناولها بالدراسة والتحليل، ويمكن توضيح أهم هذه الكفايات فيما يلي :

أ- الكفايات العامة لأعضاء هيئة التدريس :

وتشتمل الكفايات العامة بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة على ما يلي [٦٦] :

١- الالتزام بأخلاق المهنة في رعاية المتعلمين، من حيث العدالة والمساواة بينهم، وأن يتصف بالقدوة الحسنة لهم والأخلاق الفاضلة .

٢- الإيمان بوظيفته وأهمية دوره في تحقيق التنمية التربوية الشاملة، وإدراكه لتأثيره على المتعلمين في المستقبل .

٣- الالتزام بتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الوطن والعالم العربي والإسلامي والإنساني .

٤- تنمية روح المسئولية نحو الاحتياجات البيئية والمجتمعية، ومراعاة الالتزام بقيم المجتمع داخل الجامعة وخارجها .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٥- تحقيق لديه الانضباط الشخصي والمسئولية، حيث أداء العمل التدريسي في الجامعة، وعدم التغيب، ومراقبة مواعيد المحاضرات والالتزام بها، وإرشاد الطلاب وتوجيههم إلى ما ينبغي أن يكونوا عليه .

٦- التعاون مع الزملاء من أعضاء هيئة التدريس من أجل تحسين أداء طلابهم التعليمي والمهاري والسلوكي والخلقي ... وغيره .

ب- الكفايات المعرفية لأعضاء هيئة التدريس :

وتتمثل أهم الكفايات المعرفية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة فيما يلي :

١- أن يكون متمكناً في مجال تخصصه؛ فيكون واسع الإطلاع في هذا المجال، يقرأ بصورة مستمرة عن كل جديد فيه، ويشعر طلابه دائماً بعلمه الغزير (٦٧)؛ شريطة تواضع العلماء، ويظهر علمه في المواقف التعليمية .

٢- أن يكون لديه تخطيط عالي الكفاءة لمحاضراته؛ فلا تسير بطريقة عشوائية؛ بل يتنبأ بما سوف تسير عليه محاضراته، وهذا التخطيط يكون مرن قابل للتعديل وفق ظروف المواقف المختلفة (٦٨) .

٣- يستخدم الكمبيوتر والوسائط التكنولوجية، والمؤثرات السمعية والمرئية والبصرية لتدعيم العملية التعليمية (٦٩) .

٤- يستخدم برمجيات متنوعة في الحاسب الآلي تخدم العملية التعليمية بينه وبين طلابه (٧٠).

٥- يمتلك القدرة على انتقاء المعرفة وتوظيفها داخل القاعات التدريسية (٧١) .

٦- يُمد طلابه بكل جديد في مجال تخصصه من خلال المحاضرات التي يقوم بها، أو عن طريق كتبه التي يقوم بتأليفها، أو المراجع التي يرجع إليها .

جـ- الكفايات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس :

الكفايات التدريسية : هي مجموعة من القدرات المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمتلكها عضو هيئة التدريس وتمكنه من التخطيط للتدريس، وتنفيذ التدريس، وتقويم التدريس، وإمتلاك كفاياته الشخصية بكفاءة وفعالية، وبمستوى عالٍ من الأداء (٧٢) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ويوجد عدة كفايات تدريسية يلتزم بها عضو هيئة التدريس للقيام بالمهام المنوط بها، وتتمثل فيما يلي (٧٣) :

١- توظيف طرق وأساليب التدريس الحديثة، وخاصة أسلوب العصف الذهني، والتعليم التعاوني، والتعليم الرقمي، والحوار والمناقشة، وكذلك لعب الأدوار؛ من أجل مواجهة صعوبات التعلم والتغلب عليها .

٢- استخدام الوسائل التعليمية المتعددة السمعية والبصرية، ووسائل الاتصال التكنولوجية من أجل نجاح العملية التعليمية داخل القاعات الدراسية .

٣- إتقان مهارات التواصل والتفاعل بينه وبين طلابه، وتشجيعهم على التعبير عن أفكارهم وآرائهم بكل موضوعية وتعديل الأخطاء التي قد تصدر منهم .

٤- قدرته على إثارة الدافعية للتعلم عند طلابه باستخدام أساليب التعزيز المتنوعة، والتي تحوز على إعجابهم، مع مراعاة ممارسة السلوك التعاوني أثناء التدريس .

ويمكن ضم الكفايات السابقة ودمجها معاً إلى : **كفايات تربوية** كأساس لقيام أعضاء هيئة التدريس بدورهم وتحقيق أهداف الجامعة، ووظائفها متمثلة في التدريس لطلابهم، والقيام بالبحث العلمي، وخدمة مجتمعهم، **وكفايات اجتماعية** والتي تختص بقيامهم بدورهم في المجال الاجتماعي مع طلابهم، والمشاركة المجتمعية في الأُسر الطلابية والأنشطة الاجتماعية داخل الكلية، والجامعة التي ينتمي إليها؛ بالإضافة إلى دورهم الاجتماعي داخل مجتمعهم ومشاركتهم الفعلية في المحافظة على القيم الاجتماعية، والعمل على تنمية ذلك لطلابهم، مع المحافظة على الهوية الثقافية للمجتمع المصري؛ مع الالتزام بالسياق المجتمعي، ويتم توضيحها من أجل إظهار تلك الكفايات للمشاركة في برامج STEM بشيء من التفصيل .

أولاً : الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس :

وتتمثل أهم تلك الكفايات والتي تسهم في قيام عضو هيئة التدريس بدوره في المشاركة ببرامج STEM فيما يلي :

أ- يتقن المادة العلمية المتخصص فيها، ولديه معرفة بالمراجع العلمية في مجال تخصصه .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ب- يستخدم الوسائل التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية، وعلى مستوى عالٍ من المهارة .

جـ- يمتلك القدرة في استخدام أساليب تقويم متنوعة ومناسبة ووفق الموقف التعليمي .

د- يستخدم أسلوب الحوار والمناقشة، ويتيح فرصة التعبير عن الرأي لطلابه .

هـ- يتسم بالاتزان الانفعالي في جميع الحالات والمواقف المختلفة .

و- يمتلك المعرفة في التخصصات المختلفة .

ز- يتسم بالعدالة والموضوعية في التعامل مع طلابه .

ح- بشوشاً ويضفي جو من البهجة والمرح أثناء المحاضرات .

ط- يشارك طلابه في حل المشكلات التي تواجههم بكل جدية .

ي- ينصت جيداً لأفكار طلابه؛ مع التوجيه الصحيح لتلك الأفكار .

ك- يمتلك القدرة على إدارة الوقت ، والتنوع في أساليب التدريس وفقاً لطبيعة الموقف التعليمي .

ثانياً : الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس :

وتتمثل أهم تلك الكفايات والتي تسهم في قيام عضو هيئة التدريس بدوره في المشاركة ببرامج STEM فيما يلي :

أ- يمتلك القدرة على استيعاب الثقافات الأخرى دون الانبهار أو الذوبان فيها .

ب- يُدرك جيداً مخاطر الغزو الثقافي، ولديه القدرة في توضيح ذلك لطلابه .

جـ- يمتلك السلام الاجتماعي في التعامل مع الآخرين .

د- يدرك السياق الاجتماعي المحيط به في مجتمعه .

هـ- لديه انتماء وطني وديني؛ مع القدرة على احترام الاختلافات الدينية والثقافية والاجتماعية .

و- يساعد طلابه في حل مشكلاتهم الخاصة، ويعمل على توجيههم بطريقة صحيحة وراقية .

ز- يشجع طلابه بصفة مستمرة للاشتراك في الأنشطة الطلابية وفق قدراتهم ورغباتهم .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ح- يلتزم بالقيم الاجتماعية الأصيلة، ويرشد طلابه للمحافظة والتمسك بها .

ط- يحترم مشاعر طلابه، ويوجههم لذلك .

ي- لديه العديد من الخبرات الاجتماعية، ويعمل على إكسابها لطلابه .

ومما سبق يتضح أنه يوجد العديد من الكفايات العامة والمعرفية والتدريسية التي تختص بأعضاء هيئة التدريس بالجامعة، والتي يمكن ضمها ودمجها إلي كفايات تربوية، وكفايات اجتماعية، ومن ثم فيجب ضرورة امتلاك أعضاء هيئة التدريس لتلك الكفايات؛ حتى يتسنى لهم القيام بدورهم في الجامعة بصفة عامة، وفي مجال برامج STEM بصفة خاصة؛ من أجل تحقيق الجامعة لأهدافها ووظائفها، وتحقيق فلسفة وأهداف برامج STEM في إعداد المعلمين والقيادات التربوية في مدارس المتفوقين الثانوية، وكذلك لطلاب كلية التربية شعبة STEM التي تم أنشاها بذات الكلية بجامعة الزقازيق، وعليه فيكون امتلاكهم لتلك الكفايات أمر مهم لامتلاك معلمي وقيادات تلك المدارس العديد من المهارات والمعلومات والمعارف اللازمة لعملهم بهذه المدارس والتي تعد من التطورات الحديثة في مجال التعليم قبل الجامعي محلياً وعالمياً .

ومن المفترض امتلاك الكثير من المعلومات والمهارات والمعارف وأنشطة العمل لتخصصات معلمي مدارس المتفوقين الثانوية STEM ولقيادتها؛ بحيث تتكامل مع بعضها، ومن تلك المعلومات : الاستخدام الأمثل لأجهزة الكمبيوتر، والتنظيم والتخطيط الجيد من قبل المتخصصين للعمل بتلك المدارس، وتحديد الأولويات في بنود الإنفاق على هذه المدارس، وتقديم الاستشارات العلمية والفنية للطلاب وأولياء الأمور لتحقيق الأهداف التي تسعى تلك المدارس لتحقيقها، وكذلك امتلاك هؤلاء المعلمين والقيادات التربوية لمهارات : التفكير الناقد، والتحدث، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، وإدارة الوقت، والتعليم النشط، والمراقبة المحاسبية، والتمكن من اللغة الإنجليزية، والرياضيات، وأجهزة التكنولوجيا الحديثة، والهندسة، والإدارة، ولا يتم ذلك إلا من خلال أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بإعدادهم وتدريبهم في كليات التربية .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

وبناءً على ما سبق من تلك المعارف والمعلومات والمهارات وأنشطة العمل تحتاج إلى أعضاء هيئة التدريس يمتلكون تلك الكفايات سالفة الذكر؛ من أجل العمل على تشربها لطلاب الفرقة الأولى في كلية التربية شعبة STEM بجامعة الزقازيق، والمعلمين والقيادات التربوية اللازمة لمدارس المتفوقين الثانوية (STEM) بصفة عامة، وفي مدرسة المتفوقين الثانوية STEM بمحافظة الشرقية بصفة خاصة، وهذا ما يتم توضيحه في الجزء الميداني للبحث .

المحور الثاني : الإطار الميداني للبحث :

تُعد مدارس المتفوقين الثانوية STEM من المؤسسات المجتمعية والتربوية الهامة التي أنشئت منذ عشر سنوات، وتؤدي دوراً أساسياً في الاهتمام بالطلاب المتفوقين بعد إتمام مرحلة التعليم الأساسي، واتضح ذلك من خلال عرض الإطار النظري للبحث، وأنها تحتاج إلى معلمين وقيادة إدارية من نوعية خاصة، والتي يتم إعدادهم من خلال كليات التربية ، ويقوم أعضاء هيئة التدريس بذلك، والذين يمتلكون أو يجب أن يمتلكون كفايات تختص بهذا الأمر ، وكان من الضروري الرجوع إلى طلاب الدبلومة المهنية لبرنامج STEM ، وطلاب كلية التربية بالفرقة الأولى شعبة STEM للتعرف على دورهم في هذا الشأن من وجهة نظرهم، وذلك من خلال استبانه تُطبق عليهم؛ لتوضيح الواقع التطبيقي والفعلي لكفايات أعضاء هيئة التدريس في هذا المجال، بالإضافة إلى استمارة مقابلة لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الزقازيق؛ ممن يقومون بالتدريس في هذه البرامج أو تم تدريبهم في مجال تعليم STEM .

إجراءات الدراسة الميدانية :

تمت إجراءات الدراسة الميدانية على النحو التالي :

أولاً – تصميم أداة الدراسة الميدانية :

يستخدم البحث الحالي (الاستبانة) كأداة لجمع بعض المعلومات والحقائق للتعرف على واقع الكفايات لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس في برامج STEM ، وذلك من خلال التعرف على آراء طلابهم في ذلك، بالإضافة إلى (استمارة مقابلة) مقدمة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الزقازيق ممن يقومون بالتدريس في هذه البرامج أو تم تدريبهم في مجال تعليم STEM .

أ- الاستبانة :

وقد مرت الاستبانة بعدة خطوات أساسية هي :

١- **بناء الاستبانة**، والتي اعتمدت الباحثة فيها على عدة مصادر رئيسية أهمها : الإطار النظري للبحث، والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث، ورأي الخبراء والمختصين .

٢- **تحديد محاور الاستبانة** : وقد اشتملت هذه الاستبانة محوران رئيسيان تتعلق بكفايات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الزقازيق، وهى كالتالي :

٢-١- محور كفايات تربوية لأعضاء هيئة التدريس، وشملت العبارات من رقم ١ إلى رقم ٢٦.

٢-٢- محور كفايات اجتماعية لأعضاء هيئة التدريس، وشملت العبارات من رقم ١ إلى رقم ٢٠.

ومن ثم جاء إجمالي عبارات المحورين ٤٦ عبارة، بالإضافة إلى سؤال الطلاب عن كتابة موقف إيجابي، وآخر سلبي لعضو هيئة التدريس؛ ممن يقومون بالتدريس لهم .

٣- **صدق الاستبانة** : قامت الباحثة بعد تصميم الاستبانة في صورتها الأولي بعرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص لإبداء آرائهم حول مدى ملائمة الأداة لأهداف البحث، ومدى شموليتها ووضوح عباراتها، وقد أخذت اقتراحاتهم وتعديلاتهم بعين الاعتبار، وقد تم تغيير الصياغة لبعض العبارات، وحُذف بعضها للتشابه مع عبارات أخرى، أو وضوحها في الإطار النظري .

٤- **ثبات الاستبانة**: استخدمت الباحثة عينة من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM للتأكد من ثبات الاستبانة، حيث تم اختيار عدد (٢٠) منهم، ثم تطبيقها عليهم مرة أخرى بعد مرور (١٥) يوماً ؛ فاتضح أنها أعطت نفس النتائج السابقة للتطبيق في المرة الأولى .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ب- المقابلة :

تستخدم المقابلة كأداة لجمع المعلومات والحقائق للتعرف على واقع كفايات أعضاء هيئة التدريس في برامج STEM، وواقع التدريب لديهم في هذا المجال، وأهم المعوقات التي تواجههم في ذلك، مع طرح عدة مقترحات تسهم في القيام بدورهم في إعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين STEM ، وقد اشتملت استمارة المقابلة على أربع أسئلة رئيسة، منها : ما هو محدد الإجابة (بنعم) أم (لا)، ويختار عضو هيئة التدريس وفقاً لرأيه، ومنها ما هو به عدة اختيارات ويضع علامة (√) أيضاً وفقاً لرأيه، ومنها ما هو مفتوح الإجابة تعبيراً عن رأيه الشخصي .

ثانياً – عينة الدراسة الميدانية وخصائصها :

١- تم اختيار عينة طلاب الفرقة الأولى شعبة STEM بكلية التربية، وكذلك طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين STEM ، وذلك لتطبيق الاستبانة عليهم .

٢- وكذلك تم اختيار عينة من أعضاء هيئة التدريس يقومون بالتدريس في برامج STEM أو تم تدريبهم على هذه البرامج، وذلك من خلال الإجابة عن استمارة المقابلة ، والجدول رقم (١) التالي يوضح خصائص ووصف العينة .

جدول (١) يوضح خصائص ووصف عينة الدراسة الميدانية

	طلاب الفرقة الأولى شعبة STEM	أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية	طلاب الدبلومة المهنية STEM
العدد	٤٥	٣٢	٤طلاب X ٩ مقررات = ٣٦

ثالثاً – طريقة التحليل الإحصائي :

قامت الباحثة بإجراء عمليات التحليل الإحصائي للاستبانه ، واستمارة المقابلة لعينة الدراسة الميدانية على النحو التالي :

١- حساب التكرارات الخاصة بكل عبارة، وكذلك بكل سؤال في استمارة المقابلة .

٢- حساب النسبة المئوية لكل عبارة وردت في الاستبانة، وترتيب العبارات وفقاً لنسبة الموافقة .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

رابعاً – تحليل وتفسير نتائج الدراسة الميدانية :

١- **نتائج المقابلة** لأعضاء هيئة التدريس (عينة الدراسة الميدانية) بكلية التربية جامعة الزقازيق الذين تم تدريبهم، والذين قاموا بالتدريس لطلاب الفرقة الأولى ببرامج STEM بالكلية، وكذلك طلاب دبلومة إعداد القيادات التربوية بمدارس المتفوقين STEM ، أو ممن تم تدريبهم في مجال STEM ، والتي بلغت عينتها (٣٢) عضواً، وكانت الإجابة لهم على أسئلة تلك المقابلة على النحو التالي :

١- الإجابة على السؤال الأول ، والذي ينص على :

س١ : هل تلقيت تدريباً كافياً للقيام بدورك في التدريس لطلاب STEM ؟

نعم ( ) لا ( )

فقد أجاب (٢٦) عضواً من أعضاء هيئة التدريس (بنعم) بنسبة مئوية (٨١,٢٥٪)، في حين أجاب (٦) عضواً (بلا) بنسبة مئوية (١٨,٧٥٪) حيث أنه تم تدريب أعضاء هيئة التدريس على برامج STEM من أجل القيام بالتدريس لهم، وقد أشاروا إلى ضرورة زيادة الفترة التدريبية على هذه البرامج وبصفة دورية ومستمرة ؛ حتى يكون تدريباً كافياً .

س٢ : هل تتمنى زيادة التدريب ؟ ولماذا؟

نعم ( ) لا ( )

فكانت إجابة أعضاء هيئة التدريس عن ذلك (بنعم) للعدد الكلي منهم (٣٢) بنسبة مئوية (١٠٠٪)، وقد تم التعبير عن آرائهم مقترناً بعبارات توضح تأثير زيادة التدريب على مهاراتهم في الأداء التدريسي عند الإجابة (بنعم) ، وتمثلت في الآتي :

أ – الاستفادة من المهارات التدريبية اللازمة لإعداد المعلم والقيادي التربوي، وطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM بنسبة مئوية (٨٧,٥٪) .

ب- التدريب أكثر على اللغة الإنجليزية بنسبة مئوية (٨٤,٣٨٪) .

جـ- تحسين مهارات اللغة الإنجليزية بنسبة مئوية (٧٥٪) .

د- تنمية المهارات التدريسية المختلفة بنسبة مئوية (٦٨,٧٥٪) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

هـ- توضيح كل ما يخص برامج STEM من جميع جوانبها بنسبة مئوية (٦٢,٥٪) .

س٣ : ما أهم المعوقات التي واجهتك عند القيام بالتدريس لطلاب STEM ، وكذلك لإعداد قياداتها التربوية؟

وقد أوضح أعضاء هيئة التدريس من خلال إجاباتهم في استمارة المقابلة مرتبة تنازلياً كما يلي :

أ – **معوقات علمية** : حيث لا يوجد مقرر جامعي خاص بهم ؛ فقد أجاب (٢٦) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بنسبة مئوية (٨١,٢٥٪) .

ب- **معوقات مادية** : حيث أن العائد المادي من تلك البرامج منخفض جداً ؛ فقد أجاب (٢٠) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بنسبة مئوية (٦٢,٥٪) .

جـ- **معوقات تكنولوجية** : حيث أن كفاءة شبكة الإنترنت منخفضة فقد أجاب (١٨) من أعضاء هيئة التدريس (٥٦,٢٥٪) .

د – **معوقات إدارية** : حيث أن أعضاء هيئة التدريس يقومون بالنواحي الإدارية بأنفسهم فقد أجاب (١٢) من أعضاء هيئة التدريس بنسبة (٣٧,٥٪) .

ويتضح مما سبق أن هناك عدة معوقات تواجه أعضاء هيئة التدريس للقيام بالتدريس لهؤلاء الطلاب، وكان من أهمها وأعلها نسبة وفقاً لاستجاباتهم المعوقات العلمية؛ حيث لا يوجد مقرر جامعي خاص بهم؛ بل يتم تجميع المادة العلمية والحصول عليها من مراجع عدة، ويشارك الطلاب عضو هيئة التدريس في الحصول على المادة العلمية، ثم كانت المعوقات المادية بنسبة (٦٢,٥٪) حيث أشار بعضهم أن العائد المادي ضعيف للغاية ؛ فإن الساعة التدريسية لفئة مدرس من أعضاء هيئة التدريس مقابلها (٥٠) جنيهاً وتحسب في عدد الساعات للفصل الدراسي، وأن التدريس لطلاب STEM يحتاج لمجهود كبير وتحضير للمقرر والمحاضرة يستغرق وقتاً طويلاً بما لا يتناسب مع المقابل المادي، وعليه فيجب زيادة العائد المادي لأعضاء هيئة التدريس في تلك البرامج، في حين كانت استجاباتهم عن المعوقات التكنولوجية بنسبة (٥٦,٢٥٪)؛ مع ضرورة اشتراك أعضاء هيئة التدريس في القسم الواحد لعمل مقرر جامعي يختص بهؤلاء الطلاب، مع تفعيل شبكة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

الإنترنت والتكنولوجيا في المعامل الخاصة بهؤلاء الطلاب، وتكون كفاءتها عالية حتى تتواكب مع فلسفتها، وتحقيق أهدافها التعليمية بالكلية والجامعة .

وقد أضاف بعض أعضاء هيئة التدريس في الإجابة عن **السؤال الثالث**، أنه يوجد معوقات أخرى ، وتمثلت أهمها فيما يلي :

أ – ضعف مهارات اللغة الإنجليزية لدى معظم طلاب STEM .

ب– ضعف التواصل مع الخبراء الأجانب في مجال تعليم STEM خلال فترة جائحة كورونا .

جـ– قلة الدافعية عند العديد من هؤلاء الطلاب، ورغبتهم الشديدة في وجود مقرر خاص بهم، وليس المشاركة في تجميع المادة العلمية .

د – التعامل مع التكنولوجيا ووسائل التواصل ضعيف من قبل معظم الطلاب في الفرقة الأولى، وكذلك في دبلومة إعداد المعلمين والقيادات التربوية .

هـ– يمثل التدريس لهؤلاء الطلاب عبءً كبير على عضو هيئة التدريس ، واللغة الإنجليزية لأعضاء هيئة التدريس تحتاج لمزيد من الدورات المستمرة والمكثفة .

س٤ : ما أهم المقترحات التي تساهم في القيام بدورك على أفضل وجه في إعداد المعلمين والقيادات التربوية في مدارس STEM ؟

وجاءت الإجابة عن هذا السؤال من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس متمثلة في الآتي :

أ – العمل على تقوية شبكة الإنترنت من قبل المختصين في الجامعة والكلية، وكذلك عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس في مجال التكنولوجيا والتعليم .

ب– تهيئة البنية التحتية بكلية التربية؛ بما يتناسب مع فلسفة وأهداف تعليم STEM .

جـ– زيادة تأهيل أعضاء هيئة التدريس المشاركين في التدريس لهؤلاء الطلاب .

د– إعداد دورات تدريبية في اللغة الإنجليزية بصفة مستمرة؛ شريطة أن تتناسب مع ظروف عملهم الجامعي .

هـ– تحسين أجهزة التكنولوجيا، وتوفير الأجهزة الحديثة منها .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

و- الإعلان عن تلك البرامج بشكل أكثر فاعلية ووضوح، لتجذب أكبر عدد من هؤلاء الطلاب.

ز- إرسال بعض أعضاء هيئة التدريس للخارج خاصة الولايات المتحدة الأمريكية؛ لاكتساب الخبرات التعليمية والتدريسية من مصدرها المباشر، ونقل أثر التعلم لباقي زملائهم من أعضاء هيئة التدريس عند العودة إلى أرض الوطن .

ح- إتقان مهارة التحدث باللغة الإنجليزية، وكذلك مهارة التعامل مع قواعد البيانات الأجنبية .

ط- حضور العديد من ورش العمل والدورات التدريبية لمعرفة كل ما هو جديد في أساليب التدريس، ولتطوير المقرر الدراسي، وللإلمام بأساليب إدارة فرق العمل، والتي تركز بشكل أساسي للتدريب لهؤلاء الطلاب .

ى- أن يكون هناك اختبار حقيقي لإتقان الطلبة للغة الإنجليزية قبل الالتحاق ببرامج STEM .

ك- أن يكون العائد المادي من تلك البرامج لائق بأعضاء هيئة التدريس .

ل- النزول إلى الميدان في مدارس STEM بالزقازيق، وهذا يتم بالفعل مع طلاب الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية بتلك المدارس، وأيضاً يجب نزول طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية بالزقازيق في برامج STEM ؛ لمعرفة واقع تلك المدرسة، وملامسة الواقع، وما يحدث فيها، والتعرف على أهم المشكلات التي تواجهها والمساهمة في حلها ؛ مع ملاحظة أن هناك تشديد في دخول تلك المدرسة، ولابد من وجود خطابات رسمية من أجل ذلك .

م- تقليل العبء التدريسي والإداري لأعضاء هيئة التدريس؛ ممن يقومون بالتدريس لهؤلاء الطلاب؛ حيث أن التدريس لهم يحتاج جهد كبير، ووقت في إعداد المادة العلمية لهم؛ من أجل القيام بدورهم على أفضل وجه .

ن- التركيز بشكل أفضل من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلاب في إعداد المادة العلمية لطلاب برامج STEM .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ومما سبق يتضح من خلال استجابات أعضاء هيئة التدريس عن أسئلة استمارة المقابلة أهمية التدريب في مجال تعليم STEM ، مع الحرص على زيادة تلك الدورات التدريبية التي تختص بذلك المجال، مع توضيح أهم المعوقات التي تواجههم في أثناء التدريس لهؤلاء الطلاب، وكذلك كتابة رؤيتهم عن أهم المقترحات التي تسهم في القيام بدورهم على أفضل وجه ممكن في مجال التدريس في برامج STEM لكلاً من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM ، وطلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية في هذا الشأن .

٢- **نتائج الاستبانة** الخاصة بالتطبيق على طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM ، وكذلك على طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية في مدارس المتفوقين الثانوية STEM، ويتم تقسيمها إلى :

٢-١- تحليل وتفسير النتائج الخاصة بطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM ، وقد حددت الباحثة نسبة (٧٠٪) كحد أدني للموافقة ، وجاءت استجابات الطلاب حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لهم ؛ كما يوضحها الجدول رقم (٢) التالي :

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

جدول (٢) يوضح استجابات طلاب الفرقة الأولى ببرنامج STEM حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
١	يتقن المادة العلمية المتخصص فيها والتي يقوم بتدريسها .	٣٨	٨٤,٤٤٪	٧	١٥,٥٦٪	٥
٢	يرشدني للمواقع الالكترونية ، والمراجع العلمية التي تساهم في الحصول على المادة العلمية الخاصة بمادته .	٢٩	٦٤,٤٤٪	١٦	٣٥,٥٦٪	١٢
٣	يتعامل مع مشكلات طلابه بكل جدية وموضوعية ، مع المساهمة في حلها.	٣١	٦٨,٨٩٪	١٤	٣١,١١٪	١١
٤	يكسبني مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي من خلال المواقف التعليمية المتعددة .	٤٢	٩٣,٣٣٪	٣	٦,٦٧٪	٢
٥	يستخدم اللطف واللين في توجيهي وإرشادي أثناء المحاضرة وبعدها .	٣٧	٨٢,٢٢٪	٨	١٧,٧٨٪	٦
٦	يضفي جو من البهجة والمرح المقبول داخل القاعات الدراسية	٣٦	٨٠٪	٩	٢٠٪	٧
٧	يمتلك القدرة على ربط العلم بقضايا ومشكلات المجتمع المصري .	٤١	٩١,١١٪	٤	٨,٨٩٪	٣
٨	يتسم بالعدالة والموضوعية في التعامل معي أثناء وبعد المحاضرة .	٣٧	٨٢,٢٢٪	٨	١٧,٧٨٪	٦

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

تابع جدول (٢) يوضح استجابات طلاب الفرقة الأولى ببرنامج STEM حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
٩	يرحب بالأفكار الجديدة ، ووجهات النظر المختلفة الصادرة منا.	٤٤	٪٩٧,٧٨	١	٪٢,٢٢	١
١٠	يتقبل النقد والأخطاء التي تصدر من بعضنا ، ويعمل على تصحيحها .	٣٦	٪٨٠	٩	٪٢٠	٧
١١	يشجعني على المشاركة في تجميع المادة العلمية ، وإظهار قدراتي الإبداعية .	٣٣	٪٧٣,٣٣	١٢	٪٢٦,٦٧	٩
١٢	يتيح لي فرصة الحوار والمناقشة والتعبير عن رأيي أثناء المحاضرة .	٤٢	٪٩٣,٣٣	٣	٪٦,٦٧	٢
١٣	يقدم لي المساعدة للحصول على المادة العلمية الخاصة بالمقرر الجامعي له .	٢٢	٪٤٨,٨٩	٢٣	٪٥١,١١	١٤
١٤	يبتعد تماماً عن التعصب ، ومتزناً في انفعالاته في جميع الأوقات .	٣٧	٪٨٢,٢٢	٨	٪١٧,٧٨	٦
١٥	يكسبني المادة العلمية من خلال ورش العمل والمشروعات البحثية .	٣٦	٪٨٠	٩	٪٢٠	٧
١٦	يعمل على التوظيف الفعال والاستخدام الجيد للتكنولوجيا ومواقع الانترنت .	٣٨	٪٨٤,٤٤	٧	٪١٥,٥٦	٥
١٧	لديه مهارة الربط بين المعارف في التخصصات المختلفة .	٣٦	٪٨٠	٩	٪٢٠	٧
١٨	يعتمد على استخدام التكنولوجيا في تطبيق الاختبارات العملية والشفهية .	٣٤	٪٧٥,٥٦	١١	٪٢٤,٤٤	٨
١٩	يكسبني القيم والمهارات اللازمة لاستخدام التعلم الرقمي والتكنولوجي .	٣٨	٪٨٤,٤٤	٧	٪١٥,٥٦	٥
٢٠	يستخدم مهارات الاتصال والتواصل من خلال شبكة الانترنت شفهياً وعملياً .	٣٢	٪٧١,١١	١٣	٪٢٨,٨٩	١٠
١٣	يقدم لي المساعدة للحصول على المادة العلمية الخاصة بالمقرر الجامعي له .	٢٢	٪٤٨,٨٩	٢٣	٪٥١,١١	١٤
١٤	يبتعد تماماً عن التعصب ، ومتزناً في انفعالاته في جميع الأوقات .	٣٧	٪٨٢,٢٢	٨	٪١٧,٧٨	٦

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

تابع جدول (٢) يوضح استجابات طلاب الفرقة الأولى ببرنامج STEM حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
١٥	يكسبني المادة العلمية من خلال ورش العمل والمشروعات البحثية .	٣٦	٨٠٪	٩	٢٠٪	٧
١٦	يعمل على التوظيف الفعال والاستخدام الجيد للتكنولوجيا ومواقع الانترنت .	٣٨	٨٤,٤٤٪	٧	١٥,٥٦٪	٥
١٧	لديه مهارة الربط بين المعارف في التخصصات المختلفة .	٣٦	٨٠٪	٩	٢٠٪	٧
١٨	يعتمد على استخدام التكنولوجيا في تطبيق الاختبارات العملية والشفهية .	٣٤	٧٥,٥٦٪	١١	٢٤,٤٤٪	٨
١٩	يكسبني القيم والمهارات اللازمة لاستخدام التعلم الرقمي والتكنولوجي .	٣٨	٨٤,٤٤٪	٧	١٥,٥٦٪	٥
٢٠	يستخدم مهارات الاتصال والتواصل من خلال شبكة الانترنت شفهياً وعملياً .	٣٢	٧١,١١٪	١٣	٢٨,٨٩٪	١٠
٢١	يتبع أساليب تقويم متنوعة ومناسبة أثناء المحاضرة وبعدها .	٣٦	٨٠٪	٩	٢٠٪	٧
٢٢	يتدرج في توصيل المعلومات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .	٣٣	٧٣,٣٣٪	١٢	٢٦,٦٧٪	٩
٢٣	يستمع جيداً لأفكاري وأرائي مع التوجيه الصحيح لها	٤٠	٨٨,٨٩٪	٥	١١,١١٪	٤
٢٤	يمتلك القدرة على إدارة الوقت ، ويستثمر وقت المحاضرة بفاعلية عالية .	٣٢	٧١,١١٪	١٣	٢٨,٨٩٪	١٠
٢٥	يربط العملية التعليمية ببعض الموضوعات السياسية حسب طبيعة الموقف .	٢٥	٥٥,٥٦٪	٢٠	٤٤,٤٤٪	١٣
٢٦	يمتلك التنوع في أسلوب تدريسه وفقاً لطبيعة الموقف التعليمي.	٣٨	٨٤,٤٤٪	٧	١٥,٥٦٪	٥

ويتضح من الجدول السابق ما يلي :

١- جاءت استجابات طلاب الفرقة الأولى لبرامج STEM حول محور الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم مرتبة وفقاً النسب المئوية لموافقتهم على العبارات الخاصة بذلك، فكانت عبارة : " يرحب بالأفكار الجديدة، ووجهات النظر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

المختلفة الصادرة منا." في الترتيب الأول بنسبة موافقة (٩٧,٧٨٪) ؛ بما يؤكد على أن أعضاء هيئة التدريس يرحبون بالأفكار الجديدة، ووجهات النظر المختلفة من طلابهم، ويشير ذلك إلى إتاحة الفرصة لهم من أجل تحقيق ذلك، وذلك نظراً لطبيعة التعامل مع هؤلاء الطلاب وإتباعهم حرية التعبير والاستماع جيداً لهم وفقاً لاستجابات الطلاب .

٢- جاءت عبارة : " يكسبني مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي من خلال المواقف التعليمية المتعددة " بنسبة موافقة (٩٣,٣٣٪) ، وكذلك عبارة : " يتيح لي فرصة الحوار والمناقشة والتعبير عن رأيي أثناء المحاضرة " بنفس النسبة السابقة؛ بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس يتيحون الفرصة لطلاب STEM في الفرقة الأولى بالحوار والمناقشة والتعبير عن آرائهم وهذا يتفق مع العبارة أنهم يرحبون بالأفكار الجديدة، وأيضاً يعملون على إكسابهم مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي، ويعد ذلك من أساسيات العملية التعليمية لهم؛ حيث أنهم يقومون بالمساهمة بإيجابية في عمل المقررات الدراسية الخاصة بهم في كل تلك المقررات تقريباً، مع التأكيد على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة كأحد المهارات التدريسية من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلاب معاً .

٣- وكذلك جاءت عبارة : " يمتلك القدرة على ربط العلم بقضايا ومشكلات المجتمع المصري " في الترتيب الثالث وفقاً لاستجابات الطلاب بنسبة موافقة (٩١,١١٪) ، ثم جاءت عبارة :

" يستمع جيداً لأفكاري وأرائي مع التوجيه الصحيح لها " في الترتيب الرابع وفقاً لاستجابات الطلاب بنسبة موافقة (٨٨,٨٩٪) ؛ بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس يمتلكون القدرة والمهارة على ربط العلم بقضايا ومشكلات المجتمع المصري، وذلك نظراً لطبيعة المقررات الدراسية في كليات التربية؛ حيث أنها تعمل على ربط العلم بقضايا المجتمع، وأيضاً يستمعون جيداً لأفكار وآراء طلابهم مع العمل على التوجيه الصحيح لها، ويُعد ذلك من أولويات مهامهم التدريسية؛ حيث وجود المستحدثات التكنولوجية التي تعمل على نقل الثقافات والأفكار الغربية التي لا تتمشي مع قيم وثقافة مجتمعنا، ولابد من التوجيه الصحيح لآراء وأفكار هؤلاء الطلاب فهم قادة المجتمع ومستقبله مع ضرورة التأكيد على

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

كيفية امتلاكهم مهارات الحوار الجيد ودقة التعبير عن آرائهم وفق الإطار الأخلاقي المحاط بسياج الاحترام والتقدير لأعضاء هيئة التدريس .

٤- وجاء في الترتيب الخامس عدة عبارات : " يتقن المادة العلمية المتخصص فيها والتي يقوم بتدريسها "، وعبارة : " يعمل على التوظيف الفعال والاستخدام الجيد للتكنولوجيا ومواقع الانترنت "، وكذلك عبارة : " يكسبني القيم والمهارات اللازمة لاستخدام التعلم الرقمي والتكنولوجي "، وأيضاً عبارة : " يمتلك التنوع في أسلوب تدريسه وفقاً لطبيعة الموقف التعليمي "، وكل تلك العبارات جاءت بنسبة موافقة (٨٤,٤٤٪) وفقاً لاستجابات الطلاب؛ بما يؤكد على أن أعضاء هيئة التدريس لديهم كفايات تربوية في هذا الشأن متمثلاً في إتقان المادة العلمية التي يقومون بتدريسها، مع توظيفهم الفعال لاستخدام التكنولوجيا، مع إكسابهم القيم والمهارات للتعلم الرقمي حيث أن ذلك جزء أساسي في العملية التعليمية لمقرراتهم الدراسية مع ضرورة التنوع في أساليب التدريس وفقاً لطبيعة الموقف التعليمي .

٥- وجاء في الترتيب السادس عبارة : " يستخدم اللطف واللين في توجيهي وإرشادي أثناء المحاضرة وبعدها "، وكذلك عبارة : " يتسم بالعدالة والموضوعية في التعامل معي أثناء وبعد المحاضرة "، وأيضاً عبارة : " يبتعد تماماً عن التعصب، ومتزناً في انفعالاته في جميع الأوقات " بنسبة موافقة (٨٢,٢٢٪) وفقاً لاستجاباتهم؛ مع ملاحظة كتابة كلمة (بعض أو ليس كلهم) أمام هذه العبارات، وهذا ما يؤكد على أن هذه النسبة تقل عن غيرها من النسب للعبارات التي سبقتها في الترتيب، ويفسر ذلك بأنها تخص جانب التعامل السلوكي لأعضاء هيئة التدريس مع هؤلاء الطلاب، والحالة المزاجية والانفعالية، ومن طبيعة الإنسان التغير المزاجي في معظم الأوقات وليس ذلك مبرراً؛ بل يجب على عضو هيئة التدريس التحكم في الحالة المزاجية والبُعد عن التعصب، والتزامه بالموضوعية والعدالة مع استخدامه دائماً اللطف واللين في توجيه وإرشاد طلابه أثناء المحاضرة وبعدها .

٦- وقد جاء في الترتيب السابع عدة عبارات وهي : " يضفي جو من البهجة والمرح المقبول داخل القاعات الدراسية "، وعبارة : " يتقبل النقد والأخطاء التي تصدر من بعضنا، ويعمل على تصحيحها "، وكذلك عبارة : " يكسبني المادة العلمية من خلال ورش

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

العمل والمشروعات البحثية "، وأيضاً عبارة : " لديه مهارة الربط بين المعارف في التخصصات المختلفة "، بالإضافة إلى عبارة : " يتبع أساليب تقويم متنوعة ومناسبة أثناء المحاضرة وبعدها "، وفقاً لاستجابات طلاب الفرقة الأولى وبنسبة موافقة (٨٠٪)؛ بما يؤكد على حقيقة مفادها أن أعضاء هيئة التدريس يمتلكون القدرة على إكساب طلابهم المادة العلمية ويتم ذلك من خلال ورش العمل والمشروعات البحثية والتي هي أحد المقررات الدراسية الهامة والأساسية لهم، ويتبعون أساليب تقويم متنوعة وفقاً لطبيعة المقرر والموقف التعليمي، وتقبل النقد والأخطاء الصادرة من طلابهم مع العمل على تصحيحها وهو استخدام اللطف واللين في الترتيب السابق؛ مع إضفاء جو من البهجة والمرح المقبول وفي سياج القيم الأخلاقية والاحترام .

٧- وجاء في الترتيب الثامن والتاسع عبارة : " يعتمد على استخدام التكنولوجيا في تطبيق الاختبارات العملية والشفهية " ، وعبارتي : " يشجعني على المشاركة في تجميع المادة العلمية، وإظهار قدراتي الإبداعية "، " يتدرج في توصيل المعلومات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب " بنسب موافقة (٧٥,٥٦٪ ، ٧٣,٣٣٪ ، ٧٣,٣٣٪) على الترتيب، بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهؤلاء الطلاب يستخدمون التكنولوجيا ويعتمدون عليها في تطبيق الاختبارات العملية والشفهية، وهذا من أساس عملهم في تلك البرامج، بالإضافة إلى دورهم في تشجيع طلابهم على المشاركة في تجميع المادة العلمية، ومن ثم يتم إظهار قدرات طلابهم على المشاركة في تجميع المادة العلمية، ومن ثم يتم إظهار قدرات طلابهم الإبداعية، وذلك من خلال مادة المشروعات، وأنهم يتدرجون في توصيل المعلومات لهم من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .

٨- وجاء في الترتيب العاشر عبارة : " يستخدم مهارات الاتصال والتواصل من خلال شبكة الانترنت شفهياً وعملياً "، وعبارة : " يمتلك القدرة على إدارة الوقت، ويستثمر وقت المحاضرة بفاعلية عالية " بنسبة موافقة (٧١,١١٪) وفقاً لاستجابات الطلاب، بما يؤكد على أن أعضاء هيئة التدريس يتواصلون مع طلابهم في هذه البرامج من خلال شبكة الإنترنت، وكذلك يمتلكون هؤلاء الأعضاء القدرة على إدارة الوقت، ويستثمر وقت

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

المحاضرة بفاعلية عالية ؛ مع تعقيب بعض من هؤلاء الطلاب أنه يوجد من أعضاء هيئة التدريس من ليس لديه الكفاية التربوية في إدارة الوقت ، وكذلك عدم استثمار وقت المحاضرة بالكفاءة العالية المطلوبة، وعليه فيجب على أعضاء هيئة التدريس بصفة عامة امتلاك كفاية القدرة على إدارة الوقت واستثمار وقت المحاضرة بكفاءة عالية، وكذلك لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لطلاب STEM بالفرقة الأولى بصفة خاصة؛ حيث أنهم يُعدون هؤلاء الطلاب ليصبحوا معلمين متفوقين ومتميزين؛ من أجل إعداد طلاب متميزين في مدارس STEM ؛ ليلحقوا بالجامعة ويصبحوا من قادة المجتمع ومشاركين في تقدمه ورقيه .

٩- وجاءت باقي عبارات المحور أقل من نسبة موافقة (٧٠٪) وأرقام هذه العبارات هي (٣ ، ٢ ، ٢٥ ، ١٣) بنسب موافقة (٦٨,٨٩٪ ، ٦٤,٤٤٪ ، ٥٥,٥٦٪ ، ٤٨,٨٩٪) على الترتيب لتلك العبارات ، ومن ثم فيجب على أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهؤلاء الطلاب التعامل بجديه وموضوعية مع مشكلات طلابهم والمساهمة في حلها بطريقة أكثر فعالية، مع ضرورة إرشادهم لأهم المواقع الالكترونية، وكذلك المراجع العلمية التي تساعدهم في الحصول على المادة العلمية الخاصة بهم، مع دورهم في ربط العلمية التعليمية لهؤلاء الطلاب ببعض الموضوعات السياسية وفق طبيعة الموقف التعليمي؛ مثل : الديمقراطية، وحرية التعبير عن الرأي والفكر دون المساس بالممتلكات الجامعية، والانتماء والمواطنة الفعالة إلى .... غير ذلك .

ويجب عليهم تطبيق مبادئ القيم السياسية أفضل من الحديث في الموضوعات السياسية والمساهمة في النضوج الفكري والسياسي لطلابهم دون التأثير السلبي أو الإيجابي على قراراتهم المختلفة والتي من بينها قراراتهم السياسية، وتفعيل دوهم أيضاً في المساعدة لطلابهم لحصولهم على المادة العلمية الخاصة بالمقرر الجامعي له؛ حيث لا يوجد لهم مقرر جامعي محدد من تأليف جماعي لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم في المقررات الجامعية مثل باقي طلاب كلية التربية بجامعة الزقازيق بباقي الشعب المختلفة .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٢-٢- تحليل وتفسير النتائج الخاصة بطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM ، وقد حددت الباحثة نسبة (٧٠٪) كحد أدني للموافقة ، وجاءت استجابات الطلاب حول الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لهم ؛ كما يوضحها الجدول رقم (٣) التالي :

جدول (٣) يوضح استجابات طلاب الفرقة الأولى ببرنامج STEM حول الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
١	يتمتع بحسن الأخلاق ؛ فهو قدوة حسنة لي في الأقوال والأفعال .	٤٢	٩٣,٣٣٪	٣	٦,٦٧٪	٢
٢	يشجعني على الاشتراك في الأنشطة الطلابية المتعددة بالكلية	٢٦	٥٧,٧٨٪	١٩	٤٢,٢٢٪	١٢
٣	يرشدني إلى مخاطر الغزو الثقافي ، وكيفية الاستفادة منه .	٢٧	٦٠٪	١٨	٤٠٪	١١
٤	يرشدني للمحافظة على القيم الاجتماعية الأصيلة .	٤١	٩١,١١٪	٤	٨,٨٩٪	٣
٥	يلتزم بآداب وأخلاقيات مهنة التدريس بالجامعة .	٤٤	٩٧,٧٨٪	١	٢,٢٢٪	١
٦	يتعامل معنا كطلاب جامعيين بكل احترام وتقدير .	٣٩	٨٦,٦٧٪	٦	١٣,٣٣٪	٥
٧	يوجهني باستمرار بالتمسك بالهوية الثقافية للمجتمع المصري .	٣١	٦٨,٨٩٪	١٤	٣١,١١٪	٩

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

تابع جدول (٣) يوضح استجابات طلاب الفرقة الأولى ببرنامج STEM حول الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
٨	يكسبني القدرة على استيعاب الثقافات الأخرى دون الانبهار أو الذوبان فيها .	٢٩	٦٤,٤٤٪	١٦	٣٥,٥٦٪	١٠
٩	يعلمني السلام الاجتماعي والتعامل الراقي مع الآخرين .	٤٢	٩٣,٣٣٪	٣	٦,٦٧٪	٢
١٠	يعلمني الالتزام بأخلاقيات حقوق الإنسان ، وأهم واجباتي وحقوقي .	٤١	٩١,١١٪	٤	٨,٨٩٪	٣
١١	يعمل على تنمية الوعي لدي بالسياق الاجتماعي المحيط .	٤٠	٨٨,٨٩٪	٥	١١,١١٪	٤
١٢	يحرص على بناء علاقات إنسانية معنا .	٣٦	٨٠٪	٩	٢٠٪	٨
١٣	يساعدني في حل مشكلاتي الخاصة بي .	٢٧	٦٠٪	١٨	٤٠٪	١١
١٤	يدعم لدي الانتماء الديني والوطني .	٣٦	٨٠٪	٩	٢٠٪	٨
١٥	يشجعني على التعليم من خلال روح الفريق ، وخاصة المشروعات البحثية .	٤٢	٩٣,٣٣٪	٣	٦,٦٧٪	٢
١٦	يوجهني لكيفية احترام مشاعر الآخرين .	٣٧	٨٢,٢٢٪	٨	١٧,٧٨٪	٧
١٧	يعطيني خلاصة خبراته التعليمية والاجتماعية .	٣٧	٨٢,٢٢٪	٨	١٧,٧٨٪	٧
١٨	يشجعني على توظيف ما لدي من معلومات وخبرات في المواقف الحياتية .	٣٦	٨٠٪	٩	٢٠٪	٨
١٩	يعمل على تنمية ثقتي بنفسي وتقدير الذات .	٣٨	٨٤,٤٤٪	٧	١٥,٥٦٪	٦
٢٠	يحثني على التسامح واحترام الاختلافات الثقافية والدينية والاجتماعية .	٣٩	٨٦,٦٧٪	٦	١٣,٣٣٪	٥

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

ويتضح من الجدول السابق ما يلي :

١- جاءت استجابات طلاب الفرقة الأولى لبرامج STEM حول محور الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم مرتبة وفقاً للنسب المئوية لموافقتهم على العبارات الخاصة بذلك؛ فكانت عبارة : " يلتزم بآداب وأخلاقيات مهنة التدريس بالجامعة " في الترتيب الأول بنسبة موافقة (٩٧,٧٨٪) ؛ بما يؤكد على حقيقة مفادها بأن أعضاء هيئة التدريس يلتزمون بآداب وأخلاقيات مهنة التدريس بالجامعة، حيث أنهم يمثلون قدوة حسنة لطلابهم، ولديهم ميثاق أخلاقي تلتزم الكليات بها ، ومن بين تلك الكليات ؛ كلية التربية بجامعة الزقازيق، وهذا ما أكدته عبارة : " يتمتع بحُسن الأخلاق؛ فهو قدوة حسنة لي في الأقوال والأفعال " بنسبة موافق (٩٣,٣٣٪) **في الترتيب الثاني،** وفي نفس النسبة جاءت استجاباتهم حول عبارة : " يشجعني على التعليم من خلال روح الفريق، وخاصة المشروعات البحثية " بنسبة موافقة (٩٣,٣٣٪)، وعليه فإن العملية التعليمية في برامج STEM تقوم بدرجة أساسية على العمل من خلال فرق جماعية لعمل المشروعات البحثية؛ بما يدل على تنمية روح العمل الجماعي، والتواصل الاجتماعي للطلاب مع بعضهم لإتمام تلك المشروعات البحثية على أفضل وجه ممكن .

٢- وجاء في الترتيب الثالث عبارة : " يرشدني للمحافظة على القيم الاجتماعية الأصيلة "، وعبارة : " يعلمني الالتزام بأخلاقيات حقوق الإنسان ، وأهم واجباتي وحقوقي " بنسبة موافقة (٩١,١١٪) ؛ بما يشير إلى أن العملية التعليمية في كلية التربية تؤكد في تلك البرامج من خلال أعضاء هيئة التدريس على الإرشاد والتوجيه لهؤلاء الطلاب بالمحافظة على القيم الاجتماعية الأصيلة، وكذلك تعليمهم الالتزام بأخلاقيات حقوق الإنسان وما لهم وما عليهم من حقوق وواجبات، ويُعد ذلك أمر هام وضروري لطلاب كلية التربية بصفة عامة، وطلاب STEM بصفة خاصة حتى يتم ترسيخ وتنمية تلك القيم الاجتماعية، وكذلك التزامهم بما عليهم من واجبات، وما لهم من حقوق .

٣- وجاء في الترتيب الرابع عبارة : " يعمل على تنمية الوعي لدي بالسياق الاجتماعي المحيط " بنسبة موافقة (٨٨,٨٩٪) وفقاً لاستجابات الطلاب، ثم في الترتيب الخامس عبارة : " يتعامل معنا كطلاب جامعيين بكل احترام وتقدير "، وأيضاً عبارة : " يحثني

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

على التسامح واحترام الاختلافات الثقافية والدينية والاجتماعية " بنسبة موافق (٨٦,٦٧٪)؛ بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس يقومون بدورهم الاجتماعي لهؤلاء الطلاب حيث أنهم يعملون على تنمية الوعي من خلال توضيح ذلك ببعض المواقف الاجتماعية والأمثلة الحياتية التي تؤثر في هؤلاء الطلاب، ومن خلال احتكاكهم معهم أثناء العملية التعليمية مع التعامل الراقي من قبل أعضاء هيئة التدريس لهؤلاء الطلاب وتقديرهم واحترامهم فكلاهما يقدر بعضهم البعض من أعضاء هيئة التدريس والطلاب، مع توجيههم وإرشادهم وحثهم الدائم على قيمة التسامح والاحترام والتي تخص الاختلافات الثقافية والدينية والاجتماعية؛ فكل طالب يأتي من بيئة أسرية واجتماعية تختلف عن غيره، ومن ثم يأتي دور أعضاء هيئة التدريس في التأكيد على ضرورة احترام تلك الاختلافات الاجتماعية والثقافية والدينية .

٤- وقد جاء في الترتيب السادس عبارة : " يعمل على تنمية ثقتي بنفسي وتقدير الذات " بنسبة موافقة (٨٤,٤٤٪) وفقاً لاستجابات هؤلاء الطلاب؛ بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس يعملون على تنمية الثقة بالنفس وتقدير الذات لهؤلاء الطلاب، ويُعد ذلك من أساسيات عملهم وكفاياتهم الاجتماعية ، ويتحقق ذلك من خلال المشروعات البحثية وجمع المادة العلمية والمشاركة في الاختبارات الشفهية والعملية، ثم جاء في الترتيب السابع عبارة : " يوجهني لكيفية احترام مشاعر الآخرين "، وأيضاً عبارة : " يعطيني خلاصة خبراته التعليمية والاجتماعية " ، بنسبة موافقة (٨٢,٢٢٪) ، بما يشير إلى أن أعضاء هيئة التدريس يوجهون طلابهم في هذه البرامج بكيفية احترام مشاعر الآخرين ، وهذا شيء هام وأساسي لجميع أفراد المجتمع بأعمارهم المختلفة، بالإضافة إلى أنه يوفر لهم خلاصة خبراته التعليمية والاجتماعية، من خلال المشروعات البحثية، والقيام بعملية التدريس، والاحتكاك المباشر وغير المباشر معهم .

٥- ثم جاء في الترتيب الثامن عبارة : " يحرص على بناء علاقات إنسانية معنا "، وأيضاً عبارة : " يشجعني على توظيف ما لدي من معلومات وخبرات في المواقف الحياتية " بنسبة موافقة (٨٠٪) وفقاً لاستجابات الطلاب؛ بما يؤكد على أن أعضاء هيئة التدريس يحرصون على بناء العلاقات الإنسانية مع العلم بأن النسبة ليست مرتفعة كغيرها من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

العبارات السابقة، وعليه فيجب بناء العلاقات الإنسانية والاجتماعية على أفضل وجه، وقد يكون ذلك بسبب الانشغال بالانتهاء من المقررات الدراسية؛ مع تناقص مدة الفصل الدراسي وخاصة في ظل انتشار فيروس كورونا وتغيب بعض أعضاء هيئة التدريس، وبعض الطلاب ممن يعانون بالإصابة بهذا الفيروس أو أعراض نزلات البرد الشديد، وأيضاً معظم أعضاء هيئة التدريس يشجعون هؤلاء الطلاب بتوظيف المعلومات والخبرات الخاصة بهم في المواقف الحياتية، وهو انتقال أثر التعلم .

٦- وقد جاءت باقي عبارات المحور أقل من نسبة (٧٠٪) ، وأرقام هذه العبارات هي (٧ ، ٨ ، ٣ ، ١٣ ، ٢) بنسب موافقة (٦٨,٨٩٪ ، ٦٤,٤٤٪ ، ٦٠٪ ، ٦٠٪ ، ٥٧,٧٨٪) على الترتيب لتلك العبارات ، ومن ثم فيجب على أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهؤلاء الطلاب ؛ مع توجيههم باستمرار بالتمسك بالهوية الثقافية للمجتمع المصري، وإكسابهم القدرة على استيعابهم الثقافات الأخرى دون الانبهار أو الذوبان فيها، مع إرشادهم بمخاطر الغزو الثقافي، وكيفية الاستفادة منه ، والمساهمة والمساعدة بإيجابية في حل مشكلاتهم الخاصة بهم، مع ضرورة تشجيعهم في الاشتراك في الأنشطة الطلابية بالكلية؛ مع ملاحظة أن تلك الأنشطة تقلصت بسبب انتشار فيروس كورونا ؛ فإن زيادة الاشتراك بها يعمل على تنمية القيم الاجتماعية المختلفة للطلاب مع التعامل عن قرب مع أعضاء هيئة التدريس بعيداً عن ضغوط العملية التعليمية، وإكسابهم كثير من المهارات الاجتماعية وقيم التواصل مع طلابهم ، ومع الطلاب بعضهم مع بعض .

ومن خلال سؤال طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM عن كتابة موقف إيجابي لأستاذ الجامعة نال تقديرهم وإعجابهم، وآخر سلبي؛ جاءت آرائهم حول **الموقف الايجابي لأستاذ الجامعة** الذي يقوم بالتدريس لهم فيما يلي :

١- الاستماع الجيد لهم، وتقديرهم واحترامهم .

٢- مساعدة بعض أعضاء هيئة التدريس المختصين للطلاب في تعليم مهارات اللغة الإنجليزية والتي تساعدهم في اجتياز المقررات الدراسية الخاصة بهم .

٣- تعليمهم كيفية البحث عن المعلومات بصفة عامة، وتجميع المادة العلمية الخاصة بالمقرر الجامعي بصفة خاصة وفق لطبيعة المقرر.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٤- بصفة عامة كل أعضاء هيئة التدريس في المواد التربوية نالوا أعجاب طلابهم .

٥- توفير أعضاء هيئة التدريس مساحة أكبر لطلابهم للتعبير عن آرائهم .

٦- لدى معظم أعضاء هيئة التدريس المهارة في تقسيم الطلاب إلى مجموعات والمشاركة في عمل المشروعات البحثية .

٧- يراعون ظروف الطلاب والشعور بهم، والعمل على توجيههم في الاتجاه الصحيح .

٨- المرشد الأكاديمي من أعضاء هيئة التدريس يستمع جيداً لطلابه المسئول عنهم، ويتسم عمله بالسرية المطلقة .

٩- الاستماع الجيد من قبل أعضاء هيئة التدريس لآراء وأفكار طلابهم، وتوجيهها في المسار الصحيح .

١٠- يوجد تنسيق وتعاون من أعضاء هيئة التدريس، وخاصة المقرر الدراسي الذي به أكثر من عضو هيئة تدريس (٢) ؛ فأكثر، بما يؤكد على التفاهم والاحترام المتبادل بين أعضاء هيئة التدريس؛ فهم قدوة لطلابهم، ويتشربون منهم الأخلاق الحسنة والالتزام الأخلاقي .

في حين جاءت آراء طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية شعبة STEM حول **الموقف السلبي لأستاذ الجامعة** الذي يقوم بالتدريس لهم فيما يلي :

١- الانحياز لبعض المجموعات أكثر من غيرها من المجموعات الطلابية الأخرى .

٢- عدم اهتمام بعض أعضاء هيئة التدريس بإرسال المقرر الجامعي لطلابهم حتى القرب من الامتحانات الفصلية .

٣- عدم الرد من قبل أعضاء هيئة التدريس على رسائل طلابهم ، ومعرفة ما عليهم في الامتحانات العملية إلا قبلها بأيام قليلة جداً .

٤- بعض أعضاء هيئة التدريس يتعاملون بتفرقة بين الطلاب عن بعضهم الآخر .

٥- الرد على الطلاب من قبل عضو هيئة التدريس باستفسار أو توضيح جزء في المقرر الدراسي؛ بأن كله واضح ، ولا يجيب على استفساراتهم .

٦- عدم وجود محتوى دراسي محدد؛ بما يصعب العملية التعليمية على الطلاب .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٧- إحباط عضو هيئة التدريس لبعض طلابهم ، والاستخفاف بقدراتهم العلمية .

٨- قيام عضو هيئة التدريس بإحراج أحد طلابه أمام زملائه ؛ بما يفقده الثقة في نفسه .

ومما سبق يتضح مدى دور أعضاء هيئة التدريس لطلاب الفرقة الأولى شعبة STEM بكلية التربية بجامعة الزقازيق، وأهم الكفايات التربوية التي يمتلكونها، والتي منها ما تحتاج إلي مزيد من التدريب والإتقان لكي يقوموا بدورهم على أكمل وجه ممكن، وأيضاً أهم الكفايات الاجتماعية التي يمتلكونها، والتي منها ما تحتاج إلى مزيد من الكفاءة والإتقان للقيام بدورهم في أفضل ما يكون .

٢-٣- تحليل وتفسير النتائج الخاصة بطلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس STEM، وقد حددت الباحثة نسبة (٧٠٪) كحد أدني للموافقة ، وجاءت استجابات الطلاب حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لهم ؛ كما يوضحها الجدول رقم (٤) التالي :

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

جدول (٤) يوضح استجابات طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس STEM حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
١	يتقن المادة العلمية المتخصص فيها والتي يقوم بتدريسها .	٣٤	٩٤,٤٪	٢	٥,٦٪	١
٢	يرشدني للمواقع الالكترونية ، والمراجع العلمية التي تساهم في الحصول على المادة العلمية الخاصة بمادته .	٢٢	٦١,١٪	١٤	٣٨,٩٪	٦
٣	يتعامل مع مشكلات طلابه بكل جدية وموضوعية ، مع المساهمة في حلها.	٢٢	٦١,١٪	١٤	٣٨,٩٪	٦
٤	يكسبني مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي من خلال المواقف التعليمية المتعددة .	٣١	٨٦,١٪	٥	١٣,٩٪	٢
٥	يستخدم اللطف واللين في توجيهي وإرشادي أثناء المحاضرة وبعدها .	٣٤	٩٤,٤٪	٢	٥,٦٪	١
٦	يضفي جو من البهجة والمرح المقبول داخل القاعات الدراسية	٢٧	٧٥٪	٩	٢٥٪	٥
٧	يمتلك القدرة على ربط العلم بقضايا ومشكلات المجتمع المصري .	٣١	٨٦,١٪	٥	١٣,٩٪	٢
٨	يتسم بالعدالة والموضوعية في التعامل معي أثناء وبعد المحاضرة .	٣٤	٩٤,٤٪	٢	٥,٦٪	١
٩	يرحب بالأفكار الجديدة ، ووجهات النظر المختلفة الصادرة منا .	٣١	٨٦,١٪	٥	١٣,٩٪	٢
١٠	يتقبل النقد والأخطاء التي تصدر من بعضنا ، ويعمل على تصحيحها .	٢٧	٧٥٪	٩	٢٥٪	٥
١١	يشجعني على المشاركة في تجميع المادة العلمية ، وإظهار قدراتي الإبداعية .	٣٤	٩٤,٤٪	٢	٥,٦٪	١
١٢	يتيح لي فرصة الحوار والمناقشة والتعبير عن رأيي أثناء المحاضرة .	٣١	٨٦,١٪	٥	١٣,٩٪	٢

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

تابع جدول (٤) يوضح استجابات طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس STEM حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
١٣	يقدم لي المساعدة للحصول على المادة العلمية الخاصة بالمقرر الجامعي له .	٣٤	٩٤,٤٪	٢	٥,٦٪	١
١٤	يبتعد تماماً عن التعصب ، ومتزناً في انفعالاته في جميع الأوقات .	٣٤	٩٤,٤٪	٢	٥,٦٪	١
١٥	يكسبني المادة العلمية من خلال ورش العمل والمشروعات البحثية .	٢٧	٧٥٪	٩	٢٥٪	٥
١٦	يعمل على التوظيف الفعال والاستخدام الجيد للتكنولوجيا ومواقع الانترنت .	٢٨	٧٧,٨٪	٨	٢٢,٢٪	٤
١٧	لديه مهارة الربط بين المعارف في التخصصات المختلفة .	٢٨	٧٧,٨٪	٨	٢٢,٢٪	٤
١٨	يعتمد على استخدام التكنولوجيا في تطبيق الاختبارات العملية والشفهية .	٢٩	٨٠,٦٪	٧	١٩,٤٪	٣
١٩	يكسبني القيم والمهارات اللازمة لاستخدام التعلم الرقمي والتكنولوجي .	٢٩	٨٠,٦٪	٧	١٩,٤٪	٣
٢٠	يستخدم مهارات الاتصال والتواصل من خلال شبكة الانترنت شفهياً وعملياً .	٢٧	٧٥٪	٩	٢٥٪	٥
٢١	يتبع أساليب تقويم متنوعة ومناسبة أثناء المحاضرة وبعدها .	٢٩	٨٠,٦٪	٧	١٩,٤٪	٣
٢٢	يتدرج في توصيل المعلومات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب	٣٤	٩٤,٦٪	٢	٥,٦٪	١
٢٣	يستمع جيداً لأفكاري وأرائي مع التوجيه الصحيح لها .	٣٤	٩٤,٦٪	٢	٥,٦٪	١
٢٤	يمتلك القدرة على إدارة الوقت ، ويستثمر وقت المحاضرة بفاعلية عالية .	٣٤	٩٤,٦٪	٢	٥,٦٪	١

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

تابع جدول (٤) يوضح استجابات طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس STEM حول الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
٢٥	يربط العملية التعليمية ببعض الموضوعات السياسية حسب طبيعة الموقف .	٢٢	٦١,١٪	١٤	٣٨,٩٪	٦
٢٦	يمتلك التنوع في أسلوب تدريسه وفقاً لطبيعة الموقف التعليمي.	٢٩	٨٠,٦٪	٧	١٩,٤٪	٣

ويتضح من الجدول السابق رقم (٤) ما يلي :

١- جاءت استجابات طلاب الدراسات العليا للدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس المتفوقين STEM في محور الكفايات التربوية لأعضاء هيئة التدريس مرتبة وفقاً للنسب المئوية لموافقتهم على العبارات الخاصة بذلك ، فكانت هناك عدة عبارات حصلت على نسبة موافقة (٩٤,٤٪) ، وهى عبارات رقم (١ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ١٣ ، ١٤ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤) ؛ بما يؤكد على حقيقة مفادها بأن أعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لهؤلاء الطلاب بأنهم : يتقنون المادة العلمية المتخصصون فيها والتي يقومون بتدريسها ، وكذلك أنهم يستخدمون اللطف واللين في إرشاد وتوجيه طلابهم أثناء المحاضرة وبعدها ؛ حيث أنهم يتعاملون مع معلمين وقيادات تربوية ولديهم وعي ونضج عقلي من خلال سنوات الخبرة التعليمية ، وكذلك اتسامهم بالعدالة والموضوعية في التعامل مع طلابهم أثناء وبعد المحاضرة ، ويعتبر ذلك مؤشر واضح لامتلاك أعضاء هيئة التدريس الكثير من الكفايات التربوية لعملية التدريس في الجامعة .

وكذلك أن أعضاء هيئة التدريس يشجعون طلاب الدراسات العليا في تلك الدبلومة على المشاركة في تجميع المادة العلمية ، وإظهار قدراتهم الإبداعية ، ويقدم لهم المساعدة اللازمة للحصول على المادة العلمية الخاصة بمقرره ، وأنهم كذلك يبتعدون عن التعصب ويمتلكون الاتزان الانفعالي في جميع الأوقات ، وذلك نظراً لأنهم طلاب دراسات عليا لديهم الدافعية للحصول على المادة العلمية والالتزام مع أساتذتهم ، بالإضافة إلى أن أعضاء هيئة التدريس يتدرجون في توصيل المعلومات من السهل إلى الصعب ومن

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

البسيط إلى المركب، وأنهم يستمعون جيداً لأفكار طلابهم مع التوجيه لها، وأنهم لديهم القدرة على إدارة الوقت، ويستثمرون وقت المحاضرة بفاعلية وكفاءة عالية .

٢- وجاء في الترتيب الثاني وفقاً لنسبة الموافقة لطلاب الدبلومة عدة عبارات وأرقامها هي (٤ ، ٧ ، ٩ ، ١٢) بنسبة موافقة (٨٦,١٪) ؛ بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لهؤلاء الطلاب يعملون على إكسابهم مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي، وذلك نظراً لاتساع مداركهم وقدراتهم التعليمية وخاصة في ورش العمل وحلقة البحث، بالإضافة إلى أنهم يعملون على ربط العملية التعليمية ببعض قضايا ومشكلات المجتمع، مع ترحيبهم بالأفكار الجديدة ووجهات النظر المختلفة، وهذا ما أكد عليه طلاب الفرقة الأولى في برامج STEM فقد كانت استجاباتهم لهذه العبارة في الترتيب الأول هي وإكساب مهارات التفكير العلمي، وقد اتفقت آرائهم أيضاً بأنهم يتيحون لهم فرصة الحوار والمناقشة والتعبير عن آرائهم، ويلاحظ من ذلك أن هذا الاتفاق في الرأي نتيجة لأن غالباً أعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لطلاب الفرقة الأولى ؛ هم الذين يقومون أيضاً بالتدريس لطلاب الدبلومة المهنية .

٣- أما الترتيب الثالث وفقاً لاستجابات طلاب الدراسات العليا في الدبلومة المهنية العبارات رقم (١٨ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٦) بنسبة موافقة (٨٠,٦٪) ؛ بما يشير إلى أن أعضاء هيئة التدريس يعتمدون على استخدام التكنولوجيا في تطبيق الاختبارات العملية والشفهية، ويعتبر ذلك من أساس العملية التعليمية في برامج STEM ، وفي مدارس المتفوقين الثانوية الذين يلتحقون بها بعد المرحلة الإعدادية ويعتمدون على التكنولوجيا في العملية التعليمية لهم ؛ بالإضافة إلى قدرة أعضاء هيئة التدريس على إكساب طلاب الدبلومة القيم والمهارات اللازمة لاستخدام التعليم الرقمي والتكنولوجي، مع إتباعهم أساليب تقويم متنوعة لإكسابهم المهارات التعليمية المتعددة؛ مع امتلاكهم كذلك للتنوع في الأساليب التدريسية، ويؤكد ذلك على اتساع ثقافاتهم وحصولهم على التدريب اللازم من أجل ذلك .

ويلاحظ أن هذه النسبة متقاربة من نسبة آراء طلاب الفرقة الأولى في تلك البرامج للعبارة رقم (٢١) ، إما العبارة رقم (١٨) فكانت النسبة الأعلى لصالح طلاب الدراسات العليا ؛ في حين كانت العبارة (١٩، ٢٦) بنسبة أعلى لصالح طلاب الفرقة الأولى .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٤- وجاء في الترتيب الرابع وفقاً لنسبة الموافقة لطلاب الدراسات العليا في برامج STEM عبارتان وهما رقم (١٦، ١٧) بنسبة موافقة (٧٧,٨٪) ، ويشير ذلك إلى أن أعضاء هيئة التدريس لديهم كفاية التوظيف الفعال والاستخدام الجيد للتكنولوجيا ومواقع الانترنت، ويُعد ذلك من أساسيات العملية التعليمية في برامج STEM ، مع قدرتهم وامتلاكهم لمهارة الربط بين التخصصات المختلفة ؛ فأعضاء هيئة التدريس يتعاونون معاً، ويتواصلون من أجل إتمام العملية التعليمية لهؤلاء الطلاب؛ حتى تتم على أفضل وجه ممكن .

٥- وجاء في الترتيب الخامس وفقاً لاستجابات هؤلاء الطلاب العبارات رقم (٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠) بنسبة موافقة (٧٥٪) ؛ بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس لديهم القدرة على إضفاء جو من البهجة والمرح المقبول داخل القاعات الدراسية، وكذلك يتقبلون النقد والأخطاء التي تصدر من بعض طلابهم، ويعملون على تصحيحها، بالإضافة إلى قدرتهم على إكساب طلابهم المادة العلمية من خلال ورش العمل والمشروعات البحثية، وقد اتفقت آراء هؤلاء الطلاب مع آراء طلاب الفرقة الأولى، وكانت النسبة الأعلى لصالح طلاب الفرقة الأولى في العبارات رقم (٦ ، ١٠ ، ١٥) ، في حين كانت النسبة الأعلى للعبارة رقم (٢٠) لصالح طلاب الدبلومة المهنية .

٦- وجاءت باقي عبارات محور الكفايات التربوية أقل من نسبة موافقة (٧٠٪) ، وأرقام هذه العبارات هي (٢ ، ٣ ، ٢٥) بنسب موافقة (٦١,١٪) ، ومن ثم فيجب على أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لطلاب الدبلومة المهنية أن يتعاملوا مع مشكلات طلابهم بكل جدية وموضوعية وكذلك المساهمة في حلها، وبالإضافة إلى دورهم في توجيههم وإرشادهم للمواقع الالكترونية، والمراجع التي تساعدهم في الحصول على المادة العلمية الخاصة بمقرراتهم الدراسية، إما بالنسبة إلى أن أعضاء هيئة التدريس يقومون بربط العملية التعليمية ببعض الموضوعات السياسية ؛ فإن ذلك ضعيف للغاية .

٢-٤- تحليل وتفسير النتائج الخاصة بطلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس STEM ، وقد حددت الباحثة نسبة (٧٠٪) كحد أدني للموافقة ، وجاءت استجابات الطلاب حول الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لهم ؛ كما يوضحها الجدول رقم (٥) التالي :

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

جدول (٥) يوضح استجابات طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس المتفوقين STEM حول الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس ويقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
١	يتمتع بحسن الأخلاق ؛ فهو قدوة حسنة لي في الأقوال والأفعال.	٣٣	٩١,٧٪	٣	٨,٣٪	٢
٢	يشجعني على الاشتراك في الأنشطة الطلابية المتعددة بالكلية .	١٩	٥٢,٨٪	١٧	٤٧,٢٪	١٢
٣	يرشدني إلى مخاطر الغزو الثقافي ، وكيفية الاستفادة منها .	٢٥	٦٩,٤٪	١١	٣٠,٦٪	٨
٤	يرشدني للمحافظة على القيم الاجتماعية الأصيلة .	٢٩	٨٠,٦٪	٧	١٩,٤٪	٤
٥	يلتزم بآداب وأخلاقيات مهنة التدريس بالجامعة .	٣٤	٩٤,٤٪	٢	٥,٦٪	١
٦	يتعامل معنا كطلاب جامعيين بكل احترام وتقدير .	٢٧	٧٥٪	٩	٢٥٪	٦
٧	يوجهني باستمرار بالتمسك بالهوية الثقافية للمجتمع المصري .	٢٨	٧٧,٨٪	٨	٢٢,٢٪	٥
٨	يكسبني القدرة على استيعاب الثقافات الأخرى دون الانبهار أو الذوبان فيها .	٢٠	٥٥,٦٪	١٦	٤٤,٤٪	١١
٩	يعلمني السلام الاجتماعي والتعامل الراقي مع الآخرين .	١٩	٥٢,٨٪	١٧	٤٧,٢٪	١٢
١٠	يعلمني الالتزام بـأخلاقيات حقوق الإنسان ، وأهم واجباتي وحقوقي .	٢٩	٨٠,٦٪	٧	١٩,٤٪	٤
١١	يعمل على تنمية الوعي لدي بالسياق الاجتماعي المحيط .	٢٦	٧٢,٢٪	١٠	٢٧,٨٪	٧
١٢	يحرص على بناء علاقات إنسانية معنا .	٢٨	٧٧,٨٪	٨	٢٢,٢٪	٥
١٣	يساعدني في حل مشكلاتي الخاصة بي .	٢٧	٧٥٪	٩	٢٥٪	٦
١٤	يدعم لدي الانتماء الديني والوطني .	٢٢	٦١,١٪	١٤	٣٨,٩٪	١٠
١٥	يشجعني على التعليم من خلال روح الفريق ، وخاصة المشروعات البحثية .	٢٦	٧٢,٢٪	١٠	٢٧,٨٪	٧

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

تابع جدول (٥) يوضح استجابات طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس المتفوقين STEM حول الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس ويقومون بالتدريس لهم

م	العبـــــــــارة	موافق	النسبة المئوية٪	غير موافق	النسبة المئوية٪	الترتيب
١٦	يوجهني لكيفية احترام مشاعر الآخرين .	٣١	٨٦,١٪	٥	١٣,٩٪	٣
١٧	يعطيني خلاصة خبراته التعليمية والاجتماعية .	٣٣	٩١,٧٪	٣	٨,٣٪	٢
١٨	يشجعني على توظيف ما لدي من معلومات وخبرات في المواقف الحياتية .	٢٠	٥٥,٦٪	١٦	٤٤,٤٪	١١
١٩	يعمل على تنمية ثقتي بنفسي وتقدير الذات .	١٩	٥٢,٨٪	١٧	٤٧,٢٪	١٢
٢٠	يحثني على التسامح واحترام الاختلافات الثقافية والدينية والاجتماعية .	٢٤	٦٦,٧٪	١٢	٣٣,٣٪	٩

ويتضح من الجدول السابق رقم (٥) ما يلي :

١- جاءت استجابات طلاب الدراسات العليا لدبلومة إعداد القيادات التربوية بمدارس المتفوقين STEM في محور الكفايات الاجتماعية لأعضاء هيئة التدريس مرتبة وفقاً للنسب المئوية لموافقتهم على العبارات الخاصة بذلك ، فكانت عبارة : " يلتزم بآداب وأخلاقيات مهنة التدريس بالجامعة " في الترتيب الأول بنسبة موافقة (٩٤,٤٪) ، مما يؤكد حقيقة مفادها بأن أعضاء هيئة التدريس يلتزمون بآداب وأخلاقيات المهنة ، والقيام بأدوارهم المتعددة ومساهمتهم في تنمية شخصية طلابهم؛ بما يدعوا إلى التفاؤل وإن الجامعة ما زالت بخير طالما أعضاء هيئة التدريس يتصفون بأخلاقيات المهنة، وقد اتفقت آراء طلاب الدراسات العليا مع آراء طلاب الفرقة الأولى ببرامج STEM حول هذه العبارة، وكانت النسبة الأعلى لصالح طلاب الدراسات العليا نظراً لنضوجهم العقلي والمرحلة العمرية أكبر، وجاء في الترتيب الثاني عبارة : " يتمتع بحسن الأخلاق؛ فهو قدوة حسنة لي في الأقوال والأفعال " ، وعبارة : " يعطيني خلاصة خبراته التعليمية والاجتماعية "، وذلك بنسبة موافقة (٩١,٧٪) ، وتبنى هاتان العبارتان على العبارة السابقة من الالتزام بآداب وأخلاقيات المهنة، وأنهم يحرصون على أعطاء طلابهم خلاصة تجاربهم وخبراتهم التعليمية والاجتماعية، ويتم ذلك من خلال احتكاكهم معاً في

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

المحاضرات وورش العمل والمشروعات البحثية وقاعة البحث، والإشراف عليهم في التربية العملية بمدرسة المتفوقين الثانوية STEM داخل مدينة الزقازيق .

٢- وجاء في الترتيب الثالث عبارة : " يوجهني لكيفية احترام مشاعر الآخرين " بنسبة موافقة (٨٦,١٪) ، ويعتبر ذلك مطلب مجتمعي ضروري لجميع فئات المجتمع بصفة عامة ، والطلاب الملتحقين بالجامعة بصفة خاصة، وعليه فإن أعضاء هيئة التدريس يوجهون طلابهم بكيفية احترام مشاعر الآخرين، ومن وجهة نظري يُعد ذلك أحد أهم الكفايات الاجتماعية اللازم توافرها في أعضاء هيئة التدريس؛ مع ضرورة ممارسة ذلك في تعاملهم مع طلابهم وزملائهم والإداريين والعاملين بالكلية التي ينتمون إليها، وقد تقاربت نسبة الموافقة على هذه العبارة من قبل آراء طلاب الدراسات العليا وطلاب الفرقة الأولى، وكانت النسبة الأعلى لصالح طلاب الدراسات العليا في الدبلومة المهنية .

٣- إما الترتيب الرابع والخامس فكان للعبارات رقم (٤ ، ١٠ ، ٧ ، ١٢) بنسبة موافقة (٨٠,٦٪ ، ٨٠,٦٪ ، ٧٧,٨٪ ، ٧٧,٨٪) على الترتيب ، بما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس في تلك البرامج يرشدون طلاب الدبلومة المهنية للمحافظة على القيم الاجتماعية الأصيلة، وما أحوجنا في مجتمعنا المصري إلى ذلك ، وليس الإرشاد للمحافظة عليها؛ بل العمل على ممارستها في الأفعال والسلوك ، بالإضافة إلى تعليم هؤلاء الطلاب الالتزام بأخلاقيات حقوق الإنسان، وتعليمهم أهم واجباتهم وحقوقهم، وكذلك التوجيه باستمرار لهؤلاء الطلاب بالتمسك بالهوية الثقافية للمجتمع المصري، مع حرصهم على بناء علاقات إنسانية مع هؤلاء الطلاب، ويتم ذلك من خلال التواصل والاتصال بينهما وإنشاء جروبات للتواصل من أجل إتمام العملية التعليمية، وعمل تكليفات عملية والاستفسار عن المادة العلمية .

وقد اتفقت آراء هؤلاء الطلاب مع آراء طلاب الفرقة الأولى في العبارتين رقم (٤ ، ١٢) وكانت النسبة الأعلى لصالح الفرقة الأولى حيث أنهم أصغر سناً، ويحرص أعضاء هيئة التدريس على إرشادهم للمحافظة على القيم الاجتماعية الأصيلة، وتعليمهم حقوقهم وأهم واجباتهم؛ فهم في مرحلة تعليمية بعد تخرجهم من مرحلة الثانوية العامة، ويكونوا أكثر تشرباً لذلك، وكذلك حرصه على بناء علاقات إنسانية؛ في حين كانت نسبة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

الموافقة للعبارة رقم (٧) لطلاب الدراسات العليا والتي تختص بتوجيههم للتمسك بالهوية الثقافية للمجتمع المصري أعلى من طلاب الفرقة الأولى ؛ حيث أنهم التحقوا بميدان العمل في المجتمع ، ويلامسون بشكل أو بآخر الآثار المترتبة على التمسك بالهوية الثقافية ، وكذلك مناقشتهم لبعض المشكلات التعليمية في تلك المدارس ، وفي معظم الأحيان يكون من بعض الحلول لتلك المشكلات التمسك بالهوية الثقافية والعمل للصالح العام للمجتمع .

٤- وكان الترتيب السادس والسابع للعبارات رقم (٦ ، ١٣ ، ١١ ، ١٥) بنسبة موافق (٧٥٪ ، ٧٥٪ ، ٧٢,٢٪ ، ٧٢,٢٪) على الترتيب ؛ بما يشير إلى أن أعضاء هيئة التدريس يتعاملون مع طلابهم في الدراسات العليا بكل احترام وتقدير ، بالإضافة إلى مساعدتهم في حل مشكلاتهم الخاصة ، وكذلك يعملون على تنمية الوعي لهؤلاء الطلاب بالسياق الاجتماعي المحيط بهم ، وتشجيعهم على التعليم من خلال روح الفريق ، وخاصة المشروعات البحثية .

وقد كانت النسبة الأعلى للموافقة على العبارات رقم (٦ ، ١١ ، ١٥) لصالح طلاب الفرقة الأولى في تلك البرامج ، ويكون ذلك بسبب أنهم تركوا مرحلة الثانوية العامة وأصبحوا في مناخ جامعي والتعامل فيه يختلف عما كان من قبل في المراحل التعليمية الأخرى؛ في حين كانت النسبة الأعلى للموافقة على العبارة رقم (١٣) لصالح طلاب الدبلومة المهنية، وقد يكون ذلك بسبب احتياجهم لآراء أعضاء هيئة التدريس في مشكلاتهم الخاصة، والتحاقهم بميدان العمل والتجارب الشخصية لهم فيه ، وفي حياتهم الخاصة، ولا يأتي ذلك إلا من ثقتهم في آراء أعضاء هيئة التدريس بأنهم يقترحون حلول تساهم في حل مشكلاتهم الخاصة، في حين طلاب الفرقة الأولى لم يصلوا إلى تلك المرحلة العمرية أو ظروف عمل واحتكاك بأفراد المجتمع .

٥- وجاءت باقي عبارات محور الكفايات الاجتماعية أقل من نسبة موافقة (٧٠٪) ، وأرقام هذه العبارات هي (٣ ، ٢٠ ، ١٤ ، ٨ ، ١٨ ، ٢ ، ٩ ، ١٩) بنسب موافقة (٦٩,٤٪ ، ٦٦,٧٪ ، ٦١,١٪ ، ٥٥,٦٪ ، ٥٥,٦٪ ، ٥٢,٨٪ ، ٥٢,٨٪ ، ٥٢,٨٪) ، على الترتيب ، وعليه فيجب على أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس لطلاب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

الدبلومة المهنية تفعيل دورهم في ضرورة إرشادهم لمخاطر الغزو الثقافي، وكيفية الاستفادة منه، ودعم إيجابياته، والبُعد عن سلبياته، مع حثهم على قيمة التسامح واحترام الاختلافات الثقافية والدينية والاجتماعية، مع العمل على دعم الانتماء الديني والوطني لطلابهم، بالإضافة إلى توضيح لهم كيفية احترام الثقافات الأخرى والعمل على استيعابها دون الذوبان فيها والانبهار بها، والبُعد عن التقليد الأعمى لتلك الثقافات؛ بل يتم ذلك وفق الإطار العقائدي للمجتمع المصري .

وكذلك تفعيل دورهم لطلاب الدبلومة المهنية، ويتم ذلك من خلال العمل على تشجيعهم على توظيف ما لديهم من معلومات وخبرات في المواقف الحياتية مع ضرورة توضيح ذلك لهم بأمثلة واقعية، والعمل على تطبيقها بممارسات سلوكية أمامهم ؛ مع مراعاتهم لتعليم هؤلاء الطلاب قيم السلام الاجتماعي الراقي مع النفس أولاً وهو ما يسمى بالتصالح مع الذات، ثم السلام الاجتماعي مع الآخرين، مع توضيح لهم كيفية القيام بأدوارهم على أفضل وجه ممكن في مجتمعهم، وأسرهم، وميدان عملهم، ويكون ذلك بالعمل المستمر من قبل أعضاء هيئة التدريس بتنمية الثقة بالنفس وتقدير الذات لهؤلاء الطلاب، ومن ثم يقومون بدورهم في المشاركة المجتمعية لبناء وتقدم وتطور مجتمعهم .

ومن خلال سؤال طلاب الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية عن كتابة موقف إيجابي لأستاذ الجامعة نال تقديره وإعجابه ، وآخر سلبي ؛ جاءت آرائهم حول **الموقف الايجابي لأستاذ الجامعة** الذي يقوم بالتدريس لهم ، بأنه يوجد موقف إيجابي لبعض أعضاء هيئة التدريس وهو : مراعاة للحالات الإنسانية والظروف الصحية والمرضية الخاصة ببعض هؤلاء الطلاب والخارجة عن إراداتهم ؛ بما يدل على امتلاكهم الكفايات الاجتماعية والقيم الإنسانية النبيلة والراقية .

وجاءت آرائهم حول **الموقف السلبي لأستاذ الجامعة** الذي يقوم بالتدريس لهم ، بأنه يوجد موقف سلبي لبعض أعضاء هيئة التدريس وهو : تصميم بعض أساتذة الجامعة بكلية التربية بجامعة الزقازيق على الحضور في الوقت الذي كان الطالب يعاني فيه من إصابته بفيروس كورونا المستجد؛ بما أثر على زيادة المضاعفات الصحية وتعرضه للخطر الصحي في ذلك الوقت، وعليه فيجب على أعضاء هيئة التدريس جميعاً في ظل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

الظروف الصحية التي يعاني منها جميع فئات المجتمع، ومن بينهم الطلاب عموماً في ظل فيروس كورونا مراعاة الحالات وإعطاء فرص لهؤلاء الطلاب لعمل الأبحاث والتكليفات العلمية المطلوبة .

وقد يبدو عرض تلك الآراء لبعض هؤلاء الطلاب إن الموقف الإيجابي والموقف السلبي عكس بعضهما، ويشير ذلك إن يوجد اختلاف في وجهات النظر لأعضاء هيئة التدريس من الذين يقومون بالتدريس لهؤلاء الطلاب في تقديرهم للمواقف الإنسانية والحالات المرضية لطلابهم؛ فمنهم من يقدر ويراعي تلك الحالات المرضية والظروف الإنسانية من حالات وفاة لبعض أفراد أو أقارب أُسر الطلاب، وأيضاً منهم من لا يمتلك القدرة والكفاية الاجتماعية لتقدير تلك الظروف الإنسانية والمرضية بصفة خاصة لهؤلاء الطلاب .

ويعد ذلك أمر طبيعي حيث أن الشخصية الإنسانية تختلف من فرد لآخر في المجتمع، ويكون ذلك أيضاً لفئة أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الزقازيق؛ فهم جزء أساسي من أفراد المجتمع يتفقون أحياناً ، ويختلفون أحياناً في تقديرهم للأمور والظروف الاجتماعية الخاصة بطلابهم .

أهم نتائج البحث بشقيه النظري والميداني :

بناءً على ما أسفرت عنه نتائج تحليل الإطار النظري والميداني للبحث والاطلاع على الدراسات والأدبيات والبحوث المتعلقة به ؛ فإن هناك عدة نتائج تتمثل فيما يلي :

١- تم إنشاء مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا STEM بمصر؛ وفقاً للقرار الوزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م ، ثم تعميم هذا القرار وإنشاء تلك المدارس في محافظات مصر، والتي من بينها محافظة الشرقية .

٢- تم الموافقة على الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس المتفوقين الثانوية STEM في كلية التربية بجامعة الزقازيق بالقرار الوزاري رقم (٣٩١٨) بتاريخ ٢٠١٩/٩/٤م، وكذلك الموافقة على البرامج المميزة بمصروفات بقرار وزاري رقم (٢٣٤١) بتاريخ ٢٠١٩/٧/٤م، وقد تم تطبيق الدبلومة المهنية من العام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠م،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

في حين تم تطبيق برامج STEM من بين البرامج المميزة لطلاب كلية التربية بالزقازيق في العام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢م .

٣- تسعى مدارس المتفوقين الثانوية STEM إلى تحقيق عدة أهداف من أهمها : رعاية الطلاب الموهوبين والمتفوقين في الشهادة الإعدادية، وتدريس المناهج المتطورة وفق المنهج التكاملي بين العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا، وكذلك تطوير استخدام أساليب تكنولوجيا المعلومات، والاهتمام بترسيخ القيم الروحية والتربوية .

٤- هناك عدة شروط للالتحاق بمدارس المتفوقين الثانوية من أهمها : ألا يقل مجموع الطالب في الشهادة الإعدادية عن ٩٨٪ من المجموع الكلي، ويكون حاصلاً على الدرجات النهائية في مادتين على الأقل من مواد : اللغة الانجليزية، الرياضيات، العلوم ، وأن يجتاز المقابلة الشخصية والكشف الطبي، واختبار مستوى الذكاء، واختبار التفكير الإبداعي .

٥- إن المعلمين في مدارس المتفوقين الثانوية STEM يتم تعيينهم من قبل الوحدة المركزية بديوان عام وزارة التربية والتعليم، ولا يشترط حصولهم على درجات علمية متقدمة كالماجستير والدكتوراه .

٦- يوجد عوامل لنجاح مدارس المتفوقين الثانوية STEM والتي من بينها : الاهتمام بإعداد المعلمين وتنميتهم مهنياً، ويتم ذلك من خلال كليات التربية ، وتعزيز التواصل بين المعلمين بعضهم البعض، وكذلك تفعيل التواصل بين المعلمين وأولياء أمور طلاب تلك المدارس ، بالإضافة إلى توفير القيادة المتميزة والقادرة على المساهمة في تحقيق أهداف تلك المدارس، والعمل على تدريب تلك القيادة ، وأيضاً يتم ذلك من خلال كلية التربية ، وكذلك ضرورة تقديم الدعم المادي والمعنوي لتلك المدارس من قبل وزارة التربية والتعليم ، ورجال الأعمال، ومؤسسات المجتمع المدني .

٧- يوجد العديد من الكفايات الخاصة بأعضاء هيئة التدريس، والتي تشتمل على كفايات عامة ، وكفايات معرفية، وكفايات تدريسية، وتم دمج تلك الكفايات إلى كفايات تربوية لعضو هيئة التدريس ومن أهمها : إتقان مادة التخصص، والقدرة على استخدام وسائل التكنولوجيا ، والاتزان الانفعالي، والعدالة والموضوعية، وإضفاء جو من البهجة والمرح

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

أثناء المحاضرات، والكفايات الاجتماعية لعضو هيئة التدريس والتي من بينها : امتلاك القدرة على استيعاب الثقافات الأخرى دون الانبهار بها أو الذوبان فيها، والالتزام بالقيم الاجتماعية الأصيلة، واحترام مشاعر طلابه، ويكون لديه انتماء وطني وديني، ويتصف بالسلام الاجتماعي في التعامل مع طلابه، ومع أفراد المجتمع .

٨- أن أعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لطلاب STEM يلتزمون بآداب وأخلاقيات مهنة التدريس بنسبة (٩٧,٧٨٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى شعبة STEM ، وبنسبة (٩٤,٤٪) وفقاً لآراء طلاب الدراسات العليا في الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية بمدارس المتفوقين الثانوية STEM ، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الفرقة الأولى ببرامج STEM .

٩- أن أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بالتدريس في برامج STEM يرحبون بالأفكار الجديدة ووجهات النظر المختلفة لطلابهم بنسبة (٩٧,٧٨٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى بهذه البرامج، وبنسبة (٨٦,١٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية ، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الفرقة الأولى .

١٠- يُكسب أعضاء هيئة التدريس طلابهم مهارات التفكير العلمي والناقد والإبداعي ، وإتاحة الفرصة لهم للحوار والمناقشة والتعبير عن آرائهم بنسبة (٩٣,٣٣٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى بهذه البرامج، وبنسبة (٨٦,١٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية ، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الفرقة الأولى .

١١- يتقن أعضاء هيئة التدريس المادة العلمية المتخصصين فيها بنسبة (٩٤,٤٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية، وبنسبة (٨٤,٤٤٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى بهذه البرامج، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الدبلومة المهنية .

١٢- يتعامل أعضاء هيئة التدريس بعدالة وموضوعية مع طلابهم، ويقدمون لهم المساعدة للحصول على المادة العلمية ويبتعدون عن التعصب ولديهم اتزان انفعالي بنسبة (٩٤,٤٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية، وبنسبة (٨٢,٢٢٪ ، ٤٨,٨٩٪ ، ٨٢,٢٢٪) على الترتيب وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الدبلومة المهنية .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

١٣- يمتلك أعضاء هيئة التدريس القدرة على إدارة وقت المحاضرة ، ويتدرجون في توصيل المعلومات إلى طلابهم ، مع الاستماع الجيد لأفكار وآراء طلابهم مع التوجيه الصحيح لها بنسبة (٩٤,٦٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية، وبنسبة (٧١,١١٪ ، ٧٣,٣٣٪ ، ٨٨,٨٩٪) على الترتيب وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الدبلومة المهنية .

١٤- يتمتع أعضاء هيئة التدريس بُحسن الأخلاق ؛ فهم قدوة لطلابهم ، وكذلك أعطاء طلابهم خلاصة خبراتهم التعليمية والاجتماعية بنسبة (٩١,٧٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية، وبنسبة (٩٣,٣٣٪ ، ٨٢,٢٢٪) على الترتيب وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى، وقد تقاربت النسبة في تمتعهم بُحسن الأخلاق من جانب آراء طلاب الفرقة الأولى وطلاب الدبلومة المهنية، في حين النسبة الأعلى لصالح طلاب الدبلومة المهنية في إعطاء أعضاء هيئة التدريس خلاصة خبراتهم التعليمية والاجتماعية .

١٥- يوجه أعضاء هيئة التدريس طلابهم بكيفية احترام مشاعر الآخرين بنسبة (٨٦,١٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية ، وبنسبة (٨٢,٢٢٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى ، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الدبلومة المهنية .

١٦- يشجع أعضاء هيئة التدريس طلابهم على التعليم من خلال روح الفريق الجماعي، وخاصة المشروعات البحثية بنسبة (٩٣,٣٣٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى، وبنسبة (٧٢,٢٪) وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الفرقة الأولى.

١٧- يُعلم أعضاء هيئة التدريس طلابهم أخلاقيات حقوق الإنسان وواجباتهم ، وأهم حقوقهم بنسبة (٩١,١١٪)، وكذلك تعليمهم السلام الاجتماعي بنسبة (٩٣,٣٣٪) وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى، وبنسبة (٨٠,٦٪ ، ٥٢,٨٪) على الترتيب ؛ وفقاً لآراء طلاب الدبلومة المهنية، والنسبة الأعلى لصالح طلاب الفرقة الأولى .

١٨- أعضاء هيئة التدريس في هذه البرامج تلقوا تدريباً كافياً بنسبة (٨١,٢٥٪) وفقاً لآرائهم، وقد أكد أعضاء هيئة التدريس بضرورة زيادة التدريب في تلك البرامج الخاصة بمجال STEM بنسبة (١٠٠٪) ؛ لأهمية ذلك وللقيام بدورهم على أفضل وجه ممكن .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

١٩- يوجد بعض المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في برامج STEM ، ومن بينها : معوقات علمية بنسبة (٨١,٢٥٪)، ومعوقات مادية بنسبة (٦٢,٥٪) ، وكذلك معوقات تكنولوجية بنسبة (٥٦,٢٥٪) ، بالإضافة إلى معوقات إدارية بنسبة (٣٧,٥٪) .

٢٠- يمكن تفعيل دور أعضاء هيئة التدريس للقيام بدورهم في التدريس ببرامج STEM من خلال عدة مقترحات من أهمها : تقوية شبكة الإنترنت داخل كلية التربية بجامعة الزقازيق، وإرسال بعض أعضاء هيئة التدريس كبعثات خارجية ومهمات علمية وخاصة للولايات المتحدة الأمريكية لاكتساب الخبرات التعليمية والتدريسية في مجال تعليم STEM، مع ضرورة القيام بزيادة الدورات التدريبية وورش العمل لأعضاء هيئة التدريس في هذا المجال، مع تقليل العبء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس؛ ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM ، مع زيادة العائد المادي من تلك البرامج لأعضاء هيئة التدريس .

٢١- يوجد بعض المواقف الإيجابية لبعض أعضاء هيئة التدريس وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى في هذه البرامج والتي من بينها : مساعدة طلابهم في تعليم اللغة الإنجليزية ، والتقدير والاحترام والاستماع الجيد لهم ، وإتاحة الفرصة لهم للتعبير عن آرائهم ، ومراعاة الظروف الشخصية لهم ، مع التوجيه الصحيح لهؤلاء الطلاب ، وكذلك قيام المرشد الأكاديمي من أعضاء هيئة التدريس بدوره على أكمل وجه مع التزامه بالسرية المطلقة والاستماع الجيد لطلابه المشرف عليهم ، وأن أعضاء هيئة التدريس في التخصصات التربوية نالوا إعجاب طلاب الفرقة الأولى في هذه البرامج عن غيرهم من التخصصات الأخرى .

٢٢- يوجد بعض المواقف السلبية لبعض أعضاء هيئة التدريس وفقاً لآراء طلاب الفرقة الأولى في برامج STEM ومن بينها : الاستخفاف بقدرات طلابهم العلمية ، والعمل على إحباطهم في بعض المواقف التعليمية، والانحياز لبعض المجموعات الطلابية عن غيرها من باقي المجموعات، والتفرقة في التعامل بين طالب وآخر .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٢٣- ذكر بعض طلاب الدبلومة المهنية في برامج STEM أن بعض أعضاء هيئة التدريس لديهم موقف إيجابي والمتمثل في : مراعاتهم الحالات الإنسانية والظروف الصحية والمرضية وخاصة في ظل وجود فيروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩) ؛ في حين ذكر البعض الآخر من هؤلاء الطلاب أن بعض أعضاء هيئة التدريس صمم على ضرورة حضور أحد هؤلاء الطلاب رغم إصابته بفيروس كورونا؛ بما زاد من المضاعفات الصحية في فترة إصابته .

المحور الثالث : أهم التوصيات والمقترحات لدعم كفايات أعضاء هيئة التدريس في برامج STEM :

هناك بعض التوصيات والمقترحات ، والتي ترتكز بشكل أساسي على نتائج البحث بشقيه النظري والميداني ، ومن أهم تلك التوصيات والمقترحات ما يلي :

١- ضرورة تفعيل موقع كلية التربية بجامعة الزقازيق بالإعلان عن تلك البرامج الخاصة بـ STEM بطريقة تجذب إليها الطلاب ، وتكون مفتوحة لجميع طلاب محافظات مصر؛ ممن تنطبق عليهم الشروط العامة لتلك البرامج .

٢- أن يقوم المسئولين ومتخذي القرارات في جامعة الزقازيق بتوفير الدعم المادي والمعنوي الكافي واللازم لتلك البرامج ، وخاصة لطلاب الدبلومة المهنية ببرامج STEM ؛ نظراً لتقليص أعدادهم بعد أن كانت الأعداد في بداية الافتتاح لها أعلى مما هي عليه في الوقت الحالي .

٣- العمل على توفير الراحة الكافية لأعضاء هيئة التدريس للحصول على التدريب الكافي في تلك البرامج مثل : توفير المواصلات المناسبة لهم يومياً من مقر الجامعة إلى مقر التدريب بالقاهرة؛ لمن يرغب في استكمال التدريب بدون استغراق أسبوع خارج نطاق أسرته، ويتم ذلك من خلال القائمين على اتخاذ القرارات بجامعة الزقازيق .

٤- تقوية شبكة الإنترنت داخل كلية التربية بجامعة الزقازيق، وخاصة في معامل التدريس لبرامج STEM ؛ حيث أن العملية التدريسية الخاصة بهم تكون قائمة بشكل أساسي على تكنولوجيا التعليم، والمشروعات البحثية من قبل الطلاب، وبإشراف أعضاء هيئة التدريس.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٥- إتاحة الفرصة لطلاب برامج STEM لتقسيط المصروفات الدراسية لهم ؛ فقد يكون ذلك سبباً في زيادة أعداد الطلاب الملتحقين بتلك البرامج ، والعمل على إعفاء المتفوقين منهم بنسبة ٢٠٪ من تلك المصروفات ، وكذلك تخفيض المصروفات لغير القادرين – إن أمكن ذلك – في ضوء اللوائح والقوانين الجامعية .

٦- تقديم جوائز وأوسمة لطلاب برامج STEM في الاحتفال السنوي بالطلاب الجدد في بداية كل عام دراسي والحاصلين على تقدير ممتاز ، وجيد جداً ، بالإضافة إلى تكريم أعضاء هيئة التدريس المتميزين؛ ممن يقومون بالتدريس في تلك البرامج ؛ مع مراعاة الإعلان عن ذلك بوقتٍ كافٍ، وعلى موقع جامعة الزقازيق ، وكلية التربية ، ويكون في قاعة الاحتفالات والمناقشات العلمية بالكلية .

٧- العمل على توفير المراجع العلمية وبأعداد مناسبة للطلاب ولأعضاء هيئة التدريس التي تساهم في وضع المقررات الدراسية لبرامج STEM ، وإتاحة الفرصة لهم للإطلاع على تلك المراجع في الفترة الصباحية والمسائية لمكتبة الكلية ، وكذلك توفير عدد من تلك المراجع في المكتبة المركزية بجامعة الزقازيق .

٨- تخفيف العبء التدريسي عن كاهل أعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM ؛ حتى يتسنى لهم القيام بدورهم في تلك البرامج على أفضل وجه ممكن ، وكذلك ممن يقومون بالإشراف العملي على طلاب الدبلومة المهنية في مدارس المتفوقين الثانوية STEM بالزقازيق ، والسماح لهم بالدخول في اليوم المحدد بالبطاقة الشخصية ولا داعي للحصول على الخطاب الأمني، ويتم التنسيق بين إدارة الكلية، ومدرسة المتفوقين الثانوية STEM مع إزالة كل العقبات التي تقف أمام هؤلاء الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس في التدريب العملي، والعمل على الاستفادة الكاملة منه، وإتاحة الفرصة لهؤلاء الطلاب للتعرف على المشكلات التعليمية والاجتماعية بهذه المدرسة، والمشاركة في وضع حلول لها مع المشرف التربوي من داخل الكلية .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٩- العمل على زيادة العائد المادي لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM ؛ نظرا للمجهود الكبير الذي يقومون به، ويتم ذلك من قبل إدارة الكلية، ووفقاً للوائح والقرارات الجامعية المتاحة في هذا الشأن .

١٠- العمل على إزالة المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس أثناء العملية التعليمية في برامج STEM ، وخاصة المعوقات العلمية، والتكنولوجية ، والمادية .

١١- ضرورة زيادة عدد مدارس STEM في محافظة الشرقية؛ حتى يتم استيعاب خريجي برامج STEM من كلية التربية بجامعة الزقازيق؛ لإتاحة فرص العمل لهم، ويُعد ذلك أساس لزيادة أعداد الطلاب للالتحاق بتلك البرامج، وكذلك يتم تعيين هؤلاء الخريجين في المدارس اليابانية حيث أنهم أكثر كفاءة – من وجهة نظري – للتدريس بها عن غيرهم من خريجي البرامج الأخرى بكلية التربية بجامعة الزقازيق .

١٢- توفير فرص التحاق خريجي مدارس المتفوقين STEM بكليات القمة بالجامعات المصرية الحكومية، وبانخفاض في نسبة الالتحاق عن زملائهم من خريجي الثانوية العامة؛ وفقاً لنسبة النجاح والتفوق لخريجي مدارس المتفوقين STEM بكل محافظات الجمهورية، ووفقاً للعرض والطلب؛ حتى يكون ذلك سبباً في زيادة أعداد الطلاب للالتحاق بمدارس STEM ، وتشجيع أولياء الأمور لفرصة التحاق أبنائهم بتلك المدارس .

١٣- مساهمة رجال الأعمال في دعم مدارس المتفوقين الثانوية STEM بمحافظة الشرقية، وكذلك دعم طلاب كلية التربية بجامعة الزقازيق من الملتحقين ببرامج STEM ، وتوفير لهم ما يلزمهم من إتاحة الفرص لهم للتدريب الصيفي في مدارس STEM لاستيعابهم وتشربهم دورهم الحقيقي في الارتقاء بمدارس المتفوقين الثانوية STEM بمدينة الزقازيق .

١٤- زيادة الفرص التدريبية وورش العمل لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس لطلاب برامج STEM ، وإزاحة كل العقبات التي تحول بين تحقيق ذلك؛ مع مراعاة الظروف الشخصية والأسرية لبعضهم، وإعادة التدريب لمن لم يتح له الفرصة للحصول عليه مرة أخرى .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

١٥- عقد حلقات حوارية ونقاشية لأعضاء هيئة التدريس مع طلاب برامج STEM تتناول أهم المشكلات التربوية والاجتماعية التي تواجههم، ثم عمل مقترحات من قبل الطلاب لتقديم الحلول لها، والعمل على المتابعة والتقويم من خلال وسائل وطرق يضعها أعضاء هيئة التدريس لذلك، وتكون وفق المقرر الدراسي المختص بتدريسه لهم ؛ مع المساهمة الإيجابية من قبل إدارة الكلية في ذلك .

١٦ - التأكيد على أهمية القدوة الحسنة – قولاً وسلوكاً – لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM ، ومراعاة الحالات الإنسانية من قبل الطلاب ، وذلك لأن المقررات الدراسية الجامعية وحدها تفتقر إلى القدرة على إحداث التغييرات اللازمة في شخصيتهم وسلوكهم، وتنمية القيم الأخلاقية المرغوب فيها لديهم .

١٧- اهتمام أعضاء هيئة التدريس بتوعية طلاب برامج STEM بكيفية الاستخدام الأمثل لشبكة الانترنت، والاستفادة من ايجابياتها ، والبُعد عن سلبياتها ، ويتم ذلك من خلال تفعيل الساعات المكتبية له، والتواصل معهم على الايميل ، و face book .....وغيرها .

١٨- توجيه أعضاء هيئة التدريس لطلاب برامج STEM إلى أهم الكتب والمراجع العلمية وفق تخصصه ؛ للحصول على المقررات الدراسية الخاصة به مع هؤلاء الطلاب ، ويكون ذلك داخل مكتبة الكلية ، والمكتبة المركزية بالجامعة ، وبعض المواقع الالكترونية ، وفي المكتبات الخارجية كلما أمكن ذلك .

١٩- تدريب الموظفين برعاية الشباب تدريباً كافياً بحيث يتفهمون فلسفة الأنشطة الطلابية وأهدافها ؛ حتى يقدموا كل معاونة وتوجيه للطلاب ، وحتى يوفروا مساحة كافية للأنشطة الثقافية من مساحة الأنشطة الأخرى ، وأن يتواصلوا مع طلاب برامج STEM عن طريق المواقع الالكترونية ، والإعلان عن تلك الأنشطة على موقع الكلية ، والإعلان مسبقاً عن الأنشطة المختلفة من خلاله ، والمسابقات ، والرحلات ، والمعسكرات الصيفية ..... وغيرها .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

٢٠- الموافقة من قبل القائمين على اتخاذ القرارات الجامعية بإتاحة فرص البعثات والمهمات العلمية على نفقة الدولة لأعضاء هيئة التدريس ممن يقومون بالتدريس في برامج STEM وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية للتعرف على الخبرات التدريسية هناك ونقلها وتطبيقها في مصر في مدارس المتفوقين الثانوية STEM ، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة أيضاً للطلاب المتميزين علمياً في هذه البرامج في تلك البعثات والمهمات العلمية ، ونشر ذلك على موقع الكلية ، والجامعة ، ويكون ذلك سبب في زيادة إعداد الطلاب للالتحاق بتلك البرامج ، وكذلك أيضاً لالتحاق خريجي الشهادة الإعدادية بمدارس المتفوقين الثانوية STEM .

٢١- أن يقوم المسئولين بالجامعة على ضرورة ربط سياسة التعليم الجامعي بسوق العمل ، والبحث عن حلول حقيقية لبطالة خريجي الجامعة بصفة عامة ، وخريجي كليات التربية بصفة خاصة ، ومن بينهم خريجي برامج STEM في الدبلومة المهنية لإعداد المعلمين والقيادات التربوية لمدارس المتفوقين الثانوية .

٢٢- الموافقة من قبل القائمين على اتخاذ القرارات الجامعية بإقامة معرض للكتاب داخل كل كلية بأسعار تناسب الطلاب ؛ على أن يخصص به نسبة عالية من الكتب العلمية للمساهمة في إعداد المقررات الدراسية لبرامج STEM ، وكذلك توفير كتب دينية ، وتاريخية ، وسياسية ، وثقافية ، واجتماعية ..... وغيرها ؛ من أجل إعداد جيل من العلماء والمثقفين المطلعين على كل ما هو جديد ، وما يدور من حولهم من إحداث محلية ، وعالمية .

٢٣- إقامة ندوة علمية داخل مدارس المتفوقين الثانوية STEM لأولياء الأمور لطبيعة مدارس STEM ، وأهم مميزاتها ، ويكون ذلك لمن يكون أبنائهم في المرحلة الإعدادية ، ويكون ذلك بالتنسيق مع إدارة كلية التربية ، وبحضور وكيل الكلية لشئون الطلاب ، ولفيف من أعضاء هيئة التدريس ؛ ممن يقومون بالتدريس لطلاب برامج STEM بالكلية ، وتقديم النماذج المضيئة من خريجي تلك المدارس ، وتسليط الضوء عليهم ودعوتهم في تلك الندوة وإتاحة الفرصة لهم لسرد تجربتهم أمام أولياء الأمور ، ومناقشتهم في الايجابيات التي يتم توفيرها من خلال مدارس المتفوقين STEM .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٨) أكتوبر ٢٠٢٢م

المراجع العربية والأجنبية

1- Hideyuki Kanematsu & Dana M . Barry : " STEM and ICT Education in Intelligent Environments ", Intelligent system Reference Library, Vol . (91). Springer International publishing Switzerland, 2016, P.16.

2- Education Bureau : Report on promotion of STEM Education unleashing potential in Innovation, Education Bureau, Hong Kong , 2016 , p.9.

٣- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم ، : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ؛ بشأن نظام القبول والدراسة والامتحانات بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا ، القاهرة ، ٢٠١٢م ، مادة (١) .

٤- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (١٧٢) بتاريخ ٢٠١٤/٤/١٤م ؛ بشأن إنشاء وحدة مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (STEM) ، القاهرة ، ٢٠١٤م .

٥- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣١٣) بتاريخ ٢٠١٥/٤/٢٤م ؛ بشأن إنشاء اللجان الفرعية لدعم مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا (STEM) ، القاهرة ، ٢٠١٥م .

٦- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٩١٨) بتاريخ ٢٠١٩/٩/٤م ؛ بشأن إجراء تعديل باللائحة الداخلية بكلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٩م ، مادة (١) .

٧- أشرف محمود أحمد محمود : " البرامج الداعمة للمدارس الثانوية للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) في كل من الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وإمكانية الإفادة منها في مصر " ، مجلة العلوم التربوية ، جامعة جنوب الوادي ، كلية التربية بقنا ، العدد (٣٠) ، ٢٠١٧م ، ص ص ٢٥٦- ٢٥٨ .

٨- محمود عطا محمد مسيل ، وحنان زاهر عبد الخالق عبد العظيم : " كفايات مديري مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM في الولايات المتحدة الأمريكية وإمكان الإفادة منها في مصر " ، مجلة كلية التربية ، المجلة التربوية ، جامعة سوهاج ، عدد مايو ، الجزء الأول ، العدد (٨٥) ، ٢٠٢١م ، ص ص ١٤٧ – ١٤٨.

٩- سهير على الجيار ، وزينب عبد العزيز السيد ، ومحمود على قطري : " تطوير مدارس المتفوقين الثانوية للعلوم والتكنولوجيا (STEM) في مصر على ضوء خبرة الولايات المتحدة الأمريكية " ، مجلة البحث العلمي في التربية ، العدد (١٩) ، ٢٠١٨م .

١٠- صلاح الدين محمد توفيق ، وأحمد عابد إبراهيم عبد المطلب : " مستقبل مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM من منظور منهجية ستة سيجما وأسلوب السيناريو " ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، إبريل ، الجزء الأول ، العدد (١١٨) ، ٢٠١٩م .

١١- جامعة الزقازيق ، كلية التربية ، لائحة برنامج الدبلومة المهنية لإعداد القيادات التربوية لمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (STEM) ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٩م .

١٢- عقيل محمود محمود رفاعي : " بطاقة الأداء المتوازن كمدخل لتقييم الأداء الإداري لمديري مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (STEM) بجمهورية مصر العربية " ، مجلة التربية ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، العدد (١٦٢) ، ٢٠١٥م ، ص ص ٤٢١ – ٤٣٥ .

13- John Almarode & Rena F , Subotnik & G.Maie Lee : " Specialized STEM High Schools ", Gifted Child Today , VOL. (39) , NO. (4), 2016 , P.181.

١٤- برانت دافيز ولندا إليسون : " الإدارة المدرسية في القرن الحادي والعشرين " ، ترجمة السيد عبد العزيز البهواشي ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ٢٠٠٤م ، ص ٥٠ .

١٥- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م بشأن نظام مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا ، القاهرة ، ٢٠١١م ، مادة (١) .

١٦- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ١١ أكتوبر ٢٠١١م بشأن نظام مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا ، مكتب الوزير ، القاهرة ، ٢٠١١م ، مادة (٢) .

17- Egypt STEM Schools project (ESSP) : " Annual Report October 2015 – September 2016 Progress " , Report on the progress in July – September 2016 (Q4), USAID, 2016, P.4.

١٨- أشرف محمود أحمد محمود : " البرامج الداعمة للمدارس الثانوية للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) في كل من الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وإمكانية الإفادة منها في مصر ، مرجع سابق ، ص ص ٢١٢ – ٢١٣ .

19- Soo Boon Ng : " Exploring STEM Competences for the 21st Century, Current Critical issues in Curriculum, Learning and Assessment, NO . (30), UNESCO – International Bureau of Education, 2019, P.7.

٢٠- هالة سعيد أحمد العامودي : " تصورات الطالبة المعلمة تخصص علوم بكلية التربية جامعة أم القرى حول مدخل STEM وعلاقتها بالأداء التدريسي في التربية العملية " ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية ، المجلد (٨) ، مارس ٢٠١٧م ، ص ص ٩٤-٩٥ .

٢١- خالد بن إبراهيم بن صالح : " البنية المعرفية للطالب المعلم تخصص علوم فيما يتعلق بمجالات توجه STEM (العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات) وتعليم العلوم " ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد(٢٢٦) ، سبتمبر ٢٠١٧م ، ص ص ١١٤-١١٥ .

٢٢- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م ، مرجع سابق ، مادة (٢) .

٢٣- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ، مرجع سابق ، مادة (١) .

٢٤- فاطمة مصطفي محمد رزق : " استخدام مدخل STEM التكاملي لتعلم العلوم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية " ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، بنها ، العدد(٦٢) ، الجزء (٢) ، يونيو ٢٠١٥م ، ص ص ١٢٠-١٢٢ .

٢٥- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م ، مرجع سابق ، مادة (٦) .

٢٦- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ، مرجع سابق ، مادة (٣) ، ومادة (٦) .

٢٧- المرجع السابق : مادة (٣) ، ومادة (٦) .

٢٨- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٢١٩) بتاريخ ٢٠١٦/٨/٤م ، بشأن تعديل البند الأول من المادة (٢) من القرار الوزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ؛ بشأن القبول والدراسة والامتحانات بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا ، القاهرة ، ٢٠١٦م .

٢٩- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم ، قطاع التعليم العام : إعلان عن فتح باب التقدم لقبول الطلاب بالصف الأول الثانوي بمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا (بنين – بنات) stem للعام الدراسي ٢٠١٧م/٢٠١٨م ، القاهرة ، ٢٠١٧م .

٣٠- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم ،، قطاع التعليم العام : إعلان عن فتح باب التقدم لقبول الطلاب بالصف الأول الثانوي بمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM للعام الدراسي ٢٠١٩م/٢٠٢٠م ، القاهرة ، ٢٠١٩م .

٣١- صلاح الدين محمد توفيق ، وأحمد عابد إبراهيم عبد المطلب : " مستقبل مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM من منظور منهجية ستة سيجما وأسلوب السيناريو " ، مرجع سابق ، ص ٢٧.

٣٢- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ، مرجع سابق ، مادة (٢١) .

٣٣- أية جمال عبد الله شرف الدين : " مدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في بعض الدول الأجنبية وإمكان الإفادة منها في مصر " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ٢٠٢٠م ، ص ٣٢٢.

34- Stacie Rissmann-Joyce & Mohamed El Nagadi : " A case Study - Egypt's First Schools : Lessons Learned " , Proceeding of The Global Summit of Education , 11- 12 March , Kuala Lumpur , 2013 , p.49 .

35- Abdi Kadir Issa Farah, : " School Management : Characteristics of Effective Principal" , Global Journal of Human Social Science Linguistics & Education, vol. (13) , Issue (13), 2013, pp.13 – 14 .

٣٦- محمد صبري حافظ ، والحسن بن محمد المغيري ، والسيد محمود البحيري : " القيادة في المؤسسات التربوية " ، عالم الكتب ، القاهرة ، ٢٠١٣م ، ص ص ٢٥٧ – ٢٥٨ .

37- Department of Education and Skills : " STEM Education Policy Statement 2017 – 2026 " , p7.
- Available at : https://www.education.ie/en/the-education-system/STEM-education ,policy-statement-2017-2026.pdf.on(25-6-2020) .

٣٨- مي عمر عبد العزيز السبيل : " أهمية مدارس العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات في تطوير تعليم العلوم : دراسة نظرية في إعداد المعلم " ، المؤتمر العلمي الرابع والعشرون : بعنوان : " برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز " ، والمنعقد في الفترة من ٢٦ – ٢٧ أغسطس ، القاهرة ، ٢٠١٥م ، ص ص ٢٧٣ – ٢٧٤ .

٣٩- أشرف محمود أحمد محمود : " البرامج الداعمة للمدارس الثانوية للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM في كل من الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وإمكانية الإفادة منها في مصر " ، مرجع سابق ، ص ٢١٨.

٤٠- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٦٩) بتاريخ ٢٠١١/١٠/١١م، مرجع سابق ، مادة (٩) .

٤١- ماجد محمد حسن المالكي : " فاعلية تدريس العلوم بمدخل (STEM) في تنمية مهارات البحث بمعايير ISEF لدى طلاب المرحلة الابتدائية " ، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية ، مجلد (٤) ، العدد (١) ، ٢٠١٨م ، ص ١١٦.

٤٢- صلاح الدين محمد توفيق ، وأحمد عابد إبراهيم عبد المطلب : " مستقبل مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM من منظور منهجية ستة سيجما وأسلوب السيناريو " ، مرجع سابق ، ص ٢٤.

٤٣- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ، المواد (١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢) .

٤٤- السعيد سعد السعيد الشامي ، وآخرون : " تجربة STEM في جمهورية مصر العربية : دراسة تقويمية " ، مجلة كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، المجلد (٢٧) ، العدد (٣) ، ٢٠١٧م ، ص ص ١٩٢ – ٢٠٢.

٤٥- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ، مرجع سابق ، مادة (٢٣) ، ومادة (٢٤) .

٤٦- مي عمر عبد العزيز السبيل : " أهمية مدارس العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات في تطوير تعليم العلوم دراسة نظرية في إعداد المعلم " ، مرجع سابق ، ص ٢٦٨.

٤٧- أشرف محمود أحمد محمود : " البرامج الداعمة للمدارس الثانوية للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وإمكانية الإفادة منها في مصر " ، مرجع سابق ، ص ٢٢٠.

٤٨- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (١٧٢) بتاريخ ٢٠١٤/٤/١٤م ؛ بشأن إنشاء وحدة مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا ، مادة (٢) .

٤٩- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ، مرجع سابق ، مادة (١٤) ، ومادة (١٥) .

٥٠- محمود عطا محمد علي مسيل ، وفيولا منير عبده منصور : " المدارس الثانوية للمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وتطبيقاتها بالولايات المتحدة الأمريكية وإمكانية الإفادة منها في مصر " ، مجلة التربية المقارنة والدولية ، تصدر عن الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية ، السنة الثانية ، العدد السادس ، ص ٢٧٩.

٥١- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٨٢) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٢م ؛ بشأن تحديد الرسوم والاشتراكات ، مادة (٢٧) .

٥٢- محمود عطا محمد علي مسيل ، وفيولا منير عبده منصور : " المدارس الثانوية للمتفوقين في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وتطبيقاتها بالولايات المتحدة الأمريكية وإمكانية الإفادة منها في مصر " ، مرجع سابق ، ص ص ٢٧٠ – ٢٧٩.

٥٣- صلاح الدين محمد توفيق ، وأحمد عابد إبراهيم عبدالمطلب : " مستقبل مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM من منظور منهجية ستة سيجما وأسلوب السيناريو " ، مرجع سابق ، ص ٥٥.

٥٤- المرجع السابق : ص ص ٥٥- ٥٦ .

٥٥- عقيل محمود محمود رفاعي : " بطاقة الأداء المتوازن كمدخل لتقييم الأداء الإداري لمديري مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM بجمهورية مصر العربية " ، ص ص ٣٨٠ – ٣٨١ .

56- Hideyuki Kanematsu & Dana M. Barry : " STEM and ICT Education in Intelligent Environments , OP. CIT , P.26 .

57- Ibid , P.37.

58- Ibid , P.37.

٥٩- أشرف محمود أحمد محمود : " البرامج الداعمة للمدارس الثانوية للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM في كل من الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وإمكانية الإفادة منها في مصر " ، مرجع سابق ، ص ٢٢٦ .

60- Mohamed Ali Elsayed El Nagdi : " Issues of Identity and Equity in STEM Education - STEM Teachers Identity and Gender Equity in STEM " , In partial fulfillment of the Requirement for the Degree of Doctor of Education, Dissertation Submitted to the Faculty of University of Minnesota, 2018, P.12.

٦١- جمال على الدهشان ، وسماح السيد محمد : " رؤية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية في ضوء مبادرة التحول الرقمي للجامعات " ، المجلة التربوية ، جامعة سوهاج ، العدد (٧٨) ، ٢٠٢٠م ، ص ١٢٥٢ .

٦٢- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٣٩١٨) بتاريخ ٢٠١٩/٩/٤م ، مرجع سابق ، مادة (١) .

٦٣- جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم : قرار وزاري رقم (٢٣٤١) بتاريخ ٢٠١٩/٧/٤م ، بشأن إنشاء برامج مميزة بمصروفات وفق نظام الساعات المعتمدة (مرحلة البكالوريوس) باللائحة الداخلية بكلية التربية جامعة الزقازيق ، ٢٠١٩م ، مادة (١) .

٦٤- جامعة الزقازيق ، كلية التربية : اللائحة الداخلية للبرامج المميزة للدبلومة المهنية لإعداد معلم مدارس STEM : مرحلة الدراسات العليا ، ٢٠١٩م ، ص ٢٩٣ ، ص ٣٠٣ .

٦٥- المرجع السابق : ص ٢٩٣ ، ص ٣٠٤.

٦٦- نادية عبدالله العريفان ، وآخرون : " المذكرة التربوية للوظائف الإشرافية الكفايات التربوية : رئيس قسم – موجه فني " ، وزارة التربية ، التوجيه الفني العام للاجتماعيات ، دولة الكويت ، ٢٠١٩م ، ص ص ٩ – ١٠ .

٦٧- على محي الدين راشد : " الجامعة والأستاذ الجامعي " ، ٢٠١٦ م ، ص ١١٨ .

٦٨- المرجع السابق : ص ١١٨ .

٦٩- عيد أبو المعاطي الدسوقي : " معلم المستقبل والتعليم " ، في قضايا التعليم (٣) ، المكتب الجامعي الحديث ، ٢٠١١م ، ص ١١٣ .

٧٠- المرجع السابق : ص ١١٢ .

٧١- المرجع السابق : ص ١١٧ .

٧٢- محمد حسن الطراونة : " الكفايات التدريسية التي يمتلكها الطلبة المعلمون المتدربون في المدارس المتعاونة من وجهة نظر المعلمين المتعاونين " ، مجلة دراسات ، العلوم التربوية ، المجلد (٤٢) ، العدد (٣) ، ٢٠١٥م ، ص ٨٠٩ .

٧٣- نادية عبد الله العريفان ، وآخرون : " المذكرة التربوية للوظائف الإشرافية الكفايات التربوية : رئيس قسم – موجه فني " ، مرجع سابق ، ص ص ١٢ – ١٣ .