



مجلة كلية التربية . جامعة طنطا

ISSN (Print):- 1110-1237

ISSN (Online):- 2735-3761

<https://mkmgmt.journals.ekb.eg>

المجلد (٩١) العدد الرابع أكتوبر ج (١) ٢٠٢٥



تحديات تطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى في ضوء رؤية مصر
للتنمية المستدامة ٢٠٣٠

إعداد

محمد يوسف يوسف جاد

باحث دكتوراه بقسم أصول التربية

كلية التربية – جامعة طنطا

Mohamedyousef1000@gmail.com

المجلد (٩١) العدد الرابع أكتوبر ج (١) ٢٠٢٥ م

المستخلص

هدفت الدراسة إلى التوصل لتصور مقترح لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى في ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى وكانت الاستبانة أداة لها، واقتصرت عينة الدراسة على عينة من معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية الصناعية وفيما يلى عرض لبعض أبرز نتائج الدراسة:

أ- وجود صورة مجتمعية سلبية للتعليم الثانوى الفني الصناعى تؤثر على طلابه ومعلميه.

ب- وجود قصور في إعداد وتأهيل معلمي المواد الفنية بمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى.

ج- ضعف التناغم بين المعلمين نتيجة لتعدد المؤسسات التعليمية التي يتخرجون منها.

د- الصراع الخفي بين معلمي المواد النظرية والتدريبات المهنية رغم تكاملهما المفترض.

هـ- نقص معايير السلامة المهنية والإضاءة الجيدة في بعض المدارس.

و- ضعف دور التوجيه الفني في تحسين العملية التعليمية

الكلمات المفتاحية: التعليم الثانوى الفني الصناعى، رؤية مصر ٢٠٣٠، التنمية المستدامة.

Abstract:

The study aimed to develop a proposed framework for improving industrial technical secondary education in light of Egypt Vision 2030. The study employed the descriptive methodology and utilized a questionnaire as its primary tool. The sample was randomly selected and consisted of teachers, principals, and supervisors of industrial technical secondary schools; The study yielded the following findings:

- a) A prevailing negative societal perception of industrial technical secondary education, which adversely affects both students and teachers.
- b) Inadequate preparation and qualification of technical subject teachers in industrial technical secondary schools.
- c) A lack of harmony among teachers due to the diversity of educational institutions from which they graduated.
- d) A latent conflict between teachers of theoretical subjects and vocational training, despite the necessity of their integration.
- e) A lack of occupational safety standards and proper lighting in some schools.
- f) The weak role of educational supervision in enhancing the learning process.

Keywords: *Industrial Technical Secondary Education, Egypt Vision 2030, Sustainable Development.*

المقدمة:

تُعد قضية التعليم واحدة من أهم القضايا التي تحظى بالإجماع الوطنى نظراً لأهميتها ودورها فى بناء الإنسان القادر على التعامل مع معطيات العصر وفى العقود الأخيرة بذلت جمهورية مصر العربية العديد من الجهود فى سعيها نحو تطوير التعليم وتحويلة من كونه مجرد طلب اجتماعي إلى توثيق ارتباطه بالإنتاج واحتياجات القوى العاملة وتنمية قدرات الإنسان المصرى.

ونظراً لكون التعليم الثانوى الفني الصناعى يمثل بعداً هاماً من أبعاد التنمية الاقتصادية وركيزة أساسية من مرتكزات إقامة المجتمع المنتج كان لزاماً على الدولة إعادة النظر فى البرامج المقدمة لطلاب هذا النوع من التعليم بحيث يصبح نقطة الانطلاق والبداية الحقيقية لأى إصلاح وجاءت المبادرة مع ظهور رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ حيث جاء محور التعليم بها كأول محور من محاور البعد الاجتماعي مؤكداً على أن الدولة تهدف إلى أن يكون التعليم بجودة عالية متاحاً للجميع دون تمييز فى إطار نظام مؤسسي كفاء وعادل، يساهم فى بناء شخصية متكاملة لمواطن مستتير، ومبدع، وقادر على التعامل التنافسى مع الكيانات إقليمياً وعالمياً ووضعت لذلك ثلاثة أهداف رئيسية

١- تقديم تعليم فنى عالى الجودة متاحاً للجميع دون تمييز مرتكز على المتعلم

٢- تقديم تعليم فنى يتميز بإطار مؤسسي عادل، ومستدام.

٣- تقديم تعليم فنى قادر على بناء الشخصية المتكاملة. (وزارة التخطيط، ٢٠١٦، ٣٢).

ومن العرض السابق لرؤية مصر ٢٠٣٠ المطروحة لتطوير التعليم الثانوى الفني يتضح أنها رؤية طموحة وشاملة تسعى نحو تطوير هذا النوع من التعليم ومواكبة للتطورات العالمية المتسارعة فى مجالات العلوم والتكنولوجيا، ولكن ما هو الضامن الحقيقي لتنفيذها بشكل سليم؟ وألا تلحق بمحاولات التطوير السابقة التى لم تنجح فى تحقيق أهدافها بشكل كامل.

لذلك كان من الضروري الوقوف على واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى في مصر وعلى العلاقة بينه وبين رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ وكيف يمكن تفعيل هذه الرؤية لتتج في تحقيق أهدافها الموضوعية لها وللتغلب على المعوقات التي قد تواجهها أثناء انطلاقتها نحو تحقيق هذه الأهداف.

مشكلة الدراسة

على الرغم من أهمية التعليم الثانوى الفنى الصناعى في مصر إلا أنه على أرض الواقع فإن التخطيط لسياسته التعليمية الحالية يتسم بالقصور وعدم الاتساق مع متطلبات المجتمع المصرى وحاجته الملحة لفئة الفنى فى ظل التحدى التكنولوجى المعاصر، وهو ما أكدته وزراء التربية والتعليم والبحث العلمى فى الوطن العربى فى ورقة العمل المقدمة للمؤتمر التحضيرى الإقليمى للدول العربية للمؤتمر العالمى الثانى حول التعليم التقنى والمهني على ضرورة دعوة الدول العربية إلى منح التعليم الفنى مرتبة مقدمة فى سلم أولويات السياسات والإستراتيجيات التعليمية، وإدخال التجديدات التربوية عليه، وأهمية مشاركة قطاعات العمل والإنتاج فى عملية تصميم مناهجه وتطويرها (اليونسكو، ١٩٩٨، ٢٠٣).

كما أشار تقرير القدرة التنافسية بالعالم العربى ٢٠١٢ إلى سوء نوعية التعليم المقدم للقوى العاملة بالدول العربية. وأن هناك حاجة ملحة لتغيير منظومة الفكر الحالى من منظومة تنظر إلى التعليم الفنى والمهني على أنه مجرد صمام لتخفيف الضغط على الجامعات إلى منظومة ترى مثل هذه الأنظمة من التعليم هى الوسيلة السليمة لمواءمة العرض فى سوق العمل مع احتياجات الأعمال من ذوى المهارات العالية Xavier (Sala-i-Martin, 2012, 357)

إضافة إلى ما أكدته العديد من الدراسات مثل دراسة أحمد ودراسة زيدان على ضعف التنمية المهنية المقدمة لمعلمى التعليم الفنى، وأن خريجى التعليم الثانوى الفنى بمصر لا يرتقون إلى التنافس مع قرنائهم من الدول الأخرى (أحمد، ٢٠١٢، ١٢٣) (زيدان، ٢٠١٦، ٨٦)

يُضاف إلى ذلك ما أكدته إستراتيجية تطوير التعليم (٢٠٠٧ - ٢٠١٢)، وإستراتيجية تطوير التعليم الفني (٢٠١٢ - ٢٠١٧) على ضعف قدرة القيادة بالتعليم الثانوى الفني وتدنى كفاءة وسبل وأدوات تقويم هذا التعليم وغياب التكامل بين قطاعات التعليم الثانوى الفني الصناعى. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٧، ٥٣) (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢، ٣١)

على ضوء ما سبق يتضح أن مشكلة الدراسة تتمثل في أن التعليم الثانوى الفني الصناعى فى مصر يعانى من قصور واضح يعوقه عن تحقيق أهدافه، وأن هناك رؤية مستقبلية تتبناها الدولة (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠) ومن بينها التعليم الثانوى الفني وأن هذه الرؤية حددت لنفسها مجموعة من الأهداف وحذرت من مجموعة من التحديات التى قد تعوقها عن الوصول لتلك الأهداف، ومن هنا يمكن صياغة مشكلة الدراسة فى التساؤل الرئيس التالى:

ما التحديات التي تواجه تطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى فى ضوء (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠)؟

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية: -

- ١- ما واقع التعليم الثانوى الفني الصناعى فى مصر؟
- ٢- ما التحديات التي تواجه تطبيق رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى؟
- ٣- ما الآليات المقترحة لمواجهه التحديات التي تواجه تطبيق رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى؟

هدف الدراسة

يتحدد الهدف الرئيس للدراسة فى التوصل إلى تصور مقترح لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى فى ضوء (رؤية مصر ٢٠٣٠).

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية فى النقاط الآتية:

١- طبيعة موضوع الدراسة حيث إنها تتفق مع سياسة الدولة ورؤيتها فى التخطيط المستقبلى لجميع نواحي الحياة

٢- أهمية الأخذ بالتخطيط الاستراتيجي فى مجال تخطيط السياسات المستقبلية لتطوير مصطلحات الدراسة

يمكن تناول مصطلحات الدراسة على النحو التالى

١- التعليم الفنى الصناعى:

عرفه القانون رقم ١٦٠ لسنة (٢٠٢٢) بأنه "نمط من التعليم النظامى الذى تقوم به مؤسسات تعليمية نظامية لمدة ثلاث أو خمس سنوات بعد الانتهاء من المرحلة الإعدادية، او سنتين بعد انتهاء المرحلة الثانوية، ويمكن الطالب من اكتساب الجدارات اللازمة لإعداده للعمل في مهنة ما، ويشمل جميع المدارس الفنية والمهنية بأنواعها ومراحلها التابعة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى (جمهورية مصر العربية، ٢٠٢٢).

٢- رؤية مصر ٢٠٣٠:

المقصود بها تلك الرؤية التي أصدرتها وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري عام ٢٠١٦ بهدف تطوير وصياغة رؤية لمصر حتى عام ٢٠٣٠ لتكون بمثابة خريطة الطريق التي ترسم مستقبل مصر وتعظم الاستفادة من امكاناتها وميزاتها التنافسية وتعمل على اعادة إحياء دورها التاريخي فى قيادة الإقليم وتوفير حياة عالية الجودة للمواطنين (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠١٣، ٤٥).

٣- التنمية المستدامة.

عرفها Montebon بأنها " تنمية منهجية وطويلة الأجل للدول التي تضمن وجود علاقة قوية بين الأمن الاجتماعي والبيئى مع التقدم الاقتصادي Montebon, Darryl (Roy T, 2018)، ينما عرفها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية بأنها " تلك التنمية

التي تلبي آمال وحاجات الجيل الحالي وفي نفس الوقت تحافظ على آمال وحاجات أجيال المستقبل (دوجلاس موسيشيت، ٢٠٠٠، ٢٢).

منهج الدراسة وأدواتها

قامت الدراسة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي للوقوف على التحديات التي تواجه تطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى فى مصر فى ضوء (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠).

حدود الدراسة

سوف تقتصر الدراسة على التعليم الثانوى الفنى الصناعى نظام السنوات الثلاث الحكومى والخاص بمحافظتى الدقهلية والغربية بهدف تحديد واقع هذا النوع من التعليم، ومعرفة التحديات التى تحول دون تطويره وصولاً إلى اقتراح أليات للتغلب على هذه التحديات في ضوء (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠).

خطوات الدراسة

تسير الدراسة وفق الخطوات الآتية

أولاً: عرض وتحليل لبعض الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية.

ثانياً: الإطار النظرى للدراسة ويتناول محورين المحور الأول يستعرض واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى في مصر بينما يستعرض المحور الثانى التحديات التى تواجه تطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى في ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠

ثالثاً: الدراسة الميدانية للتعرف على آراء العينة حول التحديات التى تواجه تطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى في ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠

رابعاً: وضع أليات مقترحة لمواجهة تحديات التى تواجه تطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى في ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠

أولاً: الدراسات السابقة

فى ضوء ما تم حصره من دراسات سابقة قام الباحث بتقسيمها إلى محورين المحور

الأول منها الدراسات العربية والمحور الثانى الدراسات الأجنبية

المحور الأول: الدراسات العربية

(١) دراسة (زيدان ٢٠١٦) بعنوان تصور مقترح لتطوير أداء مديري مدارس التعليم الفني الصناعي في ضوء المعايير القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد " دراسة حالة بمحافظة الفيوم.

هدفت الدراسة إلى تطوير أداء مديري مدارس التعليم الفني الصناعي للعمل بالمفهوم الحديث في إدارة الجودة الشاملة لكي يمكنها على المدى الطويل من أن تحقق تقدماً أكبر في أنظمتها التدريبية، وللتكيف بشكل فاعل مع المتغيرات السريعة في سوق العمل، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على الواقع الحالي لأداء مديري مدارس التعليم الفني الصناعي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

١- أن الإدارة هي القادرة على معرفة ما يريده سوق العمل من مهارات، وإعداد البرامج اللازمة لإكساب هذه المهارات في الوقت المناسب، والمكان الملائم لها.

٢- أن الأنظمة الإدارية القائمة عاجزة عن التكيف مع متغيرات سوق العمل السريعة.

(٢) دراسة (خليل ٢٠١٦) بعنوان تجاه إستراتيجية لتطوير منظومة التعليم الصناعي بمحافظة القليوبية.

هدفت الدراسة إلى وصف وتحليل واقع التعليم الثانوي الفني من حيث الإدارة والهيكل التنظيمي والمشكلات، والتعرف على العوامل التي تدفع إلى التغيير ومعوقاته، والتعرف على استراتيجيات إدارة التغيير، وتقديم مجموعه من المقترحات والتوصيات لمواجهه بعض مشكلات التعليم الثانوي الفني الصناعي في مصر في ضوء تطبيق استراتيجيات إدارة التغيير، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى تصميم إستراتيجية لتطوير منظومة التعليم الصناعي بمحافظة القليوبية تسهل الاتصال بين أطراف الفاعلة وتنظم عملية الربط بين مخرجاته وسوق العمل.

(٣) دراسة (عابدين ٢٠١٧) بعنوان تطوير المدارس الثانوية الفنية الصناعية المتقدمة في مصر في ضوء مؤشرات القيمة المضافة.

هدفت الدراسة إلى التعرف على الفلسفة التي يقوم عليها التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر، ودراسة أهم التحديات المجتمعية التى تواجه التعليم الثانوى الفنى الصناعى المتقدم فى مصر، والوقوف على الأسس الفلسفية لمؤشرات القيمة التعليمية المضافة بالإضافة إلى الكشف عن الأداء التعليمى بالمدارس الثانوية الفنية الصناعية المتقدمة فى مصر كما تعكسها مؤشرات القيمة التعليمية المضافة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى التحليلى وتوصلت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتطوير أداء المدارس الثانوية الفنية الصناعية المتقدمة في ضوء مؤشرات القيمة المضافة.

(٤) دراسة (أحمد ٢٠١٧) بعنوان بعض العوامل المدرسية والمجتمعية المعوقة لمشروعات تطوير التعليم الفنى: دراسة ميدانية فى محافظة أسيوط.

هدفت الدراسة إلى التعرف على بعض العوامل المدرسية والمجتمعية المعوقة لمشروعات تطوير التعليم الفنى، ووضع تصور مقترح للتغلب على هذه المعوقات، واستخدم الباحث المنهج الوصفى، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

١- جمود المناهج فى التعليم الفنى وضعف ارتباطها بسوق العمل وعدم ارتباطها بالجانب التطبيقي.

٢- ضعف اهتمام الأسرة بطالب التعليم الفنى وقلة وجود قنوات اتصال بينها وبين المدرسة.

٣- تدنى نظرة المجتمع للتعليم الفنى والعمل اليدوى بوجه عام.

المحور الثانى: الدراسات الأجنبية

(١) دراسة (Weigel , martin. Kate. Collins, 2007) بعنوان مفهوم الكفاءة فى

تطوير التعليم الفنى والتدريب المهنى فى دول مختارة من الاتحاد الأوروبى.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم الكفاءة فى تطوير التعليم الفنى والتدريب المهنى فى أربعة دول أوروبية وهى انكلترا، ألمانيا، فرنسا وهولندا واستخدمت الدراسة المنهج المقارن واستعرضت الدراسة مدى اعتماد الكفاءة كمعيار للتطوير التعليم الفنى فى الدول

الأربعة، وتوصلت الدراسة إلى أن هولندا تستخدم مفهوم الكفاءة فى عملية تطوير التعليم المهنى و التدريب بينما يتم تعيين الكفاءة فى انكلترا فى سياق تأهيل الأيدي العاملة الوطنية، وفى ألمانيا ضمن نطاق الكفاءة وتطوير مجالات التعلم، وفى فرنسا داخل مؤسسات التدريب الفنى وفى هولندا ارتبط المفهوم بقوة بتطوير هيكل التأهيل الفنى وتطويره.

(٢) دراسة (Sulemana 2014) بعنوان المساهمة الغانية فى تطوير التعليم الفنى من أجل الازدهار الاقتصادى والتحديات التى تواجه استمرارها.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن الدور الذى يقوم به التعليم الفنى بصفة عامة والمعاهد الفنية بصفة خاصة فى إحداث التنمية فى غانا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى، وتوصلت إلى أن التعليم الفنى والمعاهد الفنية لهم أهمية كبيرة ويسهمون بشكل كبير وواضح فى النهوض بغانا وقادرين على إحداث تنمية حقيقية بها كما كشفت الدراسة كذلك عن العديد من المعوقات التى تعانى منها المعاهد الفنية هناك.

تعقيب عام على الدراسات السابقة

فى ضوء ما تقدم من دراسات سابقة يتضح ما يلى:

١- تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة من حيث اهتمامها بالتخطيط لتطوير التعليم الفنى باعتباره مُدخل لتطوير المؤسسات التعليمية، الأمر الذى يُفيد فى التعرف على الأطر النظرية التى قامت عليها هذه الدراسة فى اهتمامها بتطوير التعليم الثانوى الفنى الصناعى.

٢- تتشابه هذه الدراسة مع دراسة (رندا زيدان) و(كامليا خليل) و(أسماء عابدين) و(مصطفى أحمد) و(إدريسى سليمان) فى استخدامهم للمنهج الوصفى، وتتشابه مع دراسة (رندا زيدان) فى السعى نحو وضع تصور مقترح يهدف لتطوير التعليم الفنى ولكن فى ضوء متغيرات مختلفة.

٣- تختلف هذه الدراسة مع دراسة (تانجويجل، ومارتن مولدر، وكات كولينز) فى استخدامهم للمنهج المقارن بينما الدراسة الحالية تستخدم المنهج الوصفى التحليلى.

ثانياً: الإطار النظري

يعرض الباحث فيما يلي الإطار النظري وفق محورين

المحور الأول: واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى في مصر

وفى هذا المحور يستعرض الباحث واقع التعليم الثانوى الفنى الصناعى في مصر من خلال عرض مفهوم التعليم الثانوى الفنى الصناعى وأهميته وفلسفته وأهدافه وتخصصاته، وذلك على النحو التالى:

١- مفهوم التعليم الثانوى الفنى الصناعى

هناك العديد من الجهات التى تناولت مفهوم التعليم الثانوى الفنى الصناعى بالتوضيح حيث عرفته دائرة (Lexicon Universal Encyclopedia) بأنه " هو ذلك التعليم الذي يعنى بإعداد الدارسين للأعمال التجارية والصناعية والتي لا تتطلب درجة جامعية، وتشتمل على التدريب فى شتى المجالات من قبل برامج التعليم المهنى فى المدارس والقوات المسلحة، وفيه يركز الدارسون جهودهم فى تعلم حرفة مرتبطة بالمهارة، بالإضافة إلى برامج الدراسات النظرية الأكاديمية Lexicon Universal Encyclopedia, 624).

كما عرفه المؤتمر العام لليونسكو بأنه " هو ذلك التعليم الذي يشتمل على دراسة التكنولوجيا والعلوم المتعلقة بها، واكتساب مهارات علمية، وسلوك وفهم ومعارف تتعلق بالوظائف فى مختلف قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية" (فيليب، ٢٠٠٥).

وباستقراء التعريفات السابقة يتضح أن التعليم الثانوى الفنى الصناعى هو أحد أنواع التعليم الذى قد يستغرق (ثلاث سنوات أو خمس سنوات) والذى يسعى لإكساب الطلاب المهارات التقنية المهمة والضرورية والتي تساعد في سعيهم نحو الانخراط في سوق العمل ومواكبة التغير السريع في أليات سوق العمل.

٢- أهمية التعليم الثانوى الفنى الصناعى

يشكل التعليم الثانوى الفنى الصناعى بكافة تخصصاته عاملاً مهماً وحيوياً من عوامل التنمية ومصدراً مهماً من مصادر الحصول على العمالة البشرية المؤهلة والمدربة

وفق أحدث المتغيرات التكنولوجية فى مختلف الصناعات لمواجهة أهم طموحات المجتمع والتي تتمثل فى الرغبة فى زيادة الإنتاج.

كما يُعد التعليم الثانوى الفنى الصناعى أحد الوسائل الفاعلة التى تنفذ السياسات الوطنية الهادفة لتوفير القدرات البشرية الصناعية المؤهلة، وكذلك للحد من الفقر والبطالة والتعامل الكمي والنوعي مع متغيرات سوق العمل وترشيد القطاع التعليمي، والاستجابة لمتطلبات ثورة المعلومات والاتصالات (مصطفى، ٢٠١٤، ٢).

كذلك ترجع أهمية التعليم الفنى بصفة عامة والتعليم الفنى الصناعى بصفة خاصة إلى كونه العنصر الاستراتيجي والمكون الأساسى لاكتساب المهارات والمعارف التي يحتاجها الفنيون فى كافة القطاعات مما يسهم في تحقيق الرغبة فى إقامة المجتمع المنتج وتحقيق التنمية الاقتصادية وتوفير الكوادر البشرية القادرة على الإنتاج، (جاد، ٢٠١٦، ٣٢).

ومما سبق يمكن القول أن التعليم الثانوى الفنى الصناعى يُعد نوعاً من التعليم تأمل به الأمة بناء حاضرها وضمان مستقبلها، وأكتسب أهميته من كونه مصدراً أساسياً من مصادر إعداد العمالة الماهرة والمؤهلة والمدرّبة على مستوى عالى على كافة المستويات بالشكل الذى يؤهلها لاستخدام قدراتها الفنية والعقلية والذهنية لحل المشكلات واستخدام الأدوات المناسبة للعمل بما يواكب التقدم الفنى والتكنولوجى.

٣- فلسفة التعليم الثانوى الفنى الصناعى

يتفق المُشتغلون بالتربية والتعليم على أن التعليم لابد أن يحدث في مجتمع له قيمه وعاداته وتقاليده وفلسفته التي يسير على نهجها، وهو ما يعنى أن هذا التعليم مطالب بأن يشتق أهدافه ويصوغ فلسفته حسب أهداف المجتمع الذي يطبق فيه، ولما كان الإنسان المصرى غاية الأهداف التى وضعها مجتمعه ووسيلته فلا بد من كفالة التكوين السليم له، وأن يقوم بناء شخصيته على أساس التفاعل الإيجابى مع الأهداف المرسومة لمجتمعه حاضراً ومستقبلاً.

وتتبع فلسفة التعليم الثانوى الفنى الصناعى من جانبين أساسيين أولهما الجانب العلمى والذى يستمد من خلاله الطلاب جرعات الثقافة العامة، والجانب الآخر هو الجانب الفنى والذى يستمد من خلاله الطلاب جرعات الثقافة الفنية (أحمد، ٢٠١٣، ١٧٣).
وفلسفة التعليم الثانوى الفنى الصناعى تعطى مجالاً كبيراً للمعلم فى تنمية شخصية طلابه وإمكانياتهم وقدراتهم وغرس ثقافة التعليم للعمل فى وجدانهم عن طريق تدريبهم على الاشتراك فى المناقشة والحوار وإبداء الرأي وتدعيم الأفكار والبحث عن مصادر المعرفة وتعزيز أساليب العمل اليدوي لديهم والاستفادة من خبرات الآخرين، والبعد عن التلقين كطريقة تقليدية فى التدريس (أحمد، ٢٠١٥، ٢٤).
وفى ضوء ما سبق يتضح ان فلسفة التعليم الثانوى الفنى بشكل عام والتعليم الثانوى الفنى الصناعى بشكل خاص تهتم بعدة جوانب أهمها:

أ- التعليم للعمل:

يستند التعليم للعمل على سعى الفرد لتعليم نفسه بنفسه انطلاقاً من رغبته الداخلية وسعية نحو تنمية إمكانياته وتنمية قدراته مستجيباً لحاجاته واهتماماته وميوله لما يحقق تنمية شخصيته (مصطفى، ٢٠٠٢، ٢٢٤).

ب- التعليم للحياة:

يتضمن التعليم للحياة قيم عديدة مثل الانضباط والالتقان والمثابرة والمغامرة واحترام الوقت وصيانة موارد العمل وقيم العمل التي تقوده نحو التميز في عالم المنافسة مدى الحياة (عمار، ١٩٩٩، ١٣٢).

ج- التعليم المستمر:

عصر الثورة التكنولوجية ألقى بمسؤوليات جديدة على عاتق المعلم وذلك لأن المعرفة عنصر حاسم في التنمية المهنية وتتطلب منه السعي نحو التطوير من ذاته وتنمية قراته وإثراء معارفه وبناء شخصيته عن طريق التعليم المستمر ليصبح قادراً على التفاعل مع متغيرات العصر (حجى، ٢٠٠٣، ٣٠).

د - تكافؤ الفرص التعليمية:

يقصد بتكافؤ الفرص التعليمية توفير فرص تعليمية متساوية لكل الطلاب بما يتناسب مع قدراتهم واستعداداتهم بصرف النظر عن مستواهم الاقتصادي والاجتماعي (الدهشان، ١٩٩٣، ٣٣).

٤- أهداف التعليم الثانوى الفنى الصناعى

تُشتق أهداف نظام التعليم من فلسفة التربية السائدة فى المجتمع، وتمثل الأهداف جزءاً رئيساً من فلسفة التربية فى أى مجتمع من المجتمعات ويمكن القول بأن أى نظام تعليمى له غايات يرمى إلى تحقيقها ومن أجل ذلك يحدد القائمون على أمره الوسائل التى تساعد على تحقيق هذه الغايات وتختلف أهداف النظام التعليمى من مجتمع إلى آخر تبعاً لاختلاف ظروف المجتمع وثقافته وبيئته الجغرافية وإمكاناته المادية والبشرية والفترة الزمنية التاريخية التى يعيش فيها (عبدالمعزم، ٢٠٠٥، ٣٣٧).

هذا وقد حددت وزارة التربية والتعليم أهداف التعليم الثانوى الفنى الصناعى فى أنه يتمثل فى إعداد العامل المتمرس الماهر القادر على إنجاز الأعمال التى تتطلب مهارات وقدرات تغطى مهنة معينة أو مجموعة من المهن بشكل متكامل حسب الأصول الفنية للمهنة المراد تعلمها (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٣، ٢)، ثم حددت هذه الأهداف بشكل أكبر فى إطار عرضها للخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى (٢٠١٤-٢٠٣٠) بأنه " إعداد فنى ماهر قادر على المنافسة بالسوق المحلية والإقليمية والعالمية، ويشارك بإيجابية فى تقدم ورقى الوطن " (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤، ٧٧)، كما حددت المجالس القومية المتخصصة أهداف التعليم الثانوى الفنى الصناعى فى إنها تتمثل فى إعداد فئة الفنيين فى مجالات الصناعة، إعداداً يتماشى مع حاجات التطور العلمى والتكنولوجى بالأعداد والمستويات التى تتطلبها قطاعات الإنتاج والخدمات بحيث يمكن استثمار هذه الثروة البشرية فى سبيل زيادة الإنتاج (المجالس القومية المتخصصة، ٢٠٠٤، ١٢٥).

٥- تخصصات الدراسة بمدارس التعليم الثانوى الفنى الصناعى

نظراً لكون التعليم الثانوى الفنى هو المنوط به تزويد الطلاب بالمهارات والقدرات اللازمة للنهوض بالاقتصاد القومى كان من الضرورى وضع مناهج متطورة لهذا النوع من التعليم تواكب التطور التكنولوجى السريع وتكسب طلابه المهارات التى يحتاجها سوق العمل

هذا وتتعدد النظم الدراسية بالتعليم الثانوى الفنى ما بين صناعى وزراعى وتجارى حيث يحتوى قطاع التعليم الثانوى الفنى على ثلاث إدارات مركزية رئيسية وهى الإدارة العامة للتعليم الزراعى، والإدارة العامة للتعليم التجارى، والإدارة العامة للتعليم الصناعى بجانب مستشارى التعليم الفنى وأنه يقوم على وجود بنية متعددة التخصصات يتضمن كل منها أنشطة إجبارية واختيارية (الحبشى، ٢٠٠٦، ٣٧)، وبالنظر إلى نظام التعليم الثانوى الفنى الصناعى المطور نظام السنوات الثلاث يتضح أنه يتضمن العديد من الشعب والتخصصات التى يمكن عرضها على النحو الآتى (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٤):

١. الشعبة الميكانيكية وتضم تخصصات تشغيل المعادن، وتشكيل ولحام المعادن، والسباكة والنماذج، وأجهزة دقيقة وتحكم، وقوالب واسطمبات، والبلاستيك.
٢. الشعبة البحرية وتضم تخصصات المحركات البحرية، وبناء السفن، ومصايد وملاحة وفنون بحرية.
٣. شعبة المركبات وتضم تخصصات السيارات، والجرارات والآلات الزراعية، والمعدات الثقيلة.
٤. الشعبة الكهربائية وتضم تخصصات تركيبات ومعدات كهربية، وإلكترونيات، والحاسبات.
٥. شعبة التبريد والتكييف وتضم تخصص تبريد وتكييف الهواء.
٦. الشعبة المعمارية وتضم تخصصات البناء والتشطيبات، والإنشاءات المعمارية، وشبكات المياه والأعمال الصحية، والنحت المعمارى والجرائنيت.

٧. الشعبة الخزفية وتضم تخصصات الخزفة والإعلان والتنسيق، والجلود وبدائلها، والتجميل، والسيراميك والخزف بميت غمر، وتكنولوجيا الطباعة.
٨. الشعبة الخشبية وتضم تخصصات نجارة الأثاث، والحفر على الخشب، وخرط الخشب والسن واللدائن، والتطعيم والماركتري.
٩. الشعبة المعدنية وتضم تخصصات الحديد المشغول والإنشاءات المعدنية، والأثاث المعدني وتشكيل الصاج، وتشكيل المعادن والصياغة.
١٠. الشعبة النسيجية وتضم تخصصات الغزل، والنسيج والسجاد والكليم، والصباغة والطباعة وتجهيز المنسوجات، والملابس الجاهزة، والتريكو الآلي.
- المحور الثاني: تحديات تطبيق رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ لتطوير التعليم الثانوي الفني الصناعي في مصر.
- تتقسم التحديات الأساسية التي تواجه تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة في مجال التعليم الثانوي الفني الصناعي إلى ثلاث مجموعات يمكن عرضها على النحو التالي:
- المجموعة الأولى:** وتتميز بتأثيرها العالي حيث تشمل
- ١- نقص المعلومات والبيانات وعدم دقتها والقيود المفروضة عليها يمثل تحدياً جوهرياً وأساسياً لأهداف التنمية المستدامة ويحول دون تطبيق رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ على الوجه الأمثل.
 - ٢- ندرة المعلمين في بعض التخصصات وضعف كفاءة توزيعهم ويظهر ذلك نتيجة زيادة تشعب التخصصات وعدم وجود هيئات التدريس القادرة على التعامل معها بكفاءة.
 - ٣- إغفال قانون إلزام الاعتماد في فترة محددة يقلل من نسب المدارس المتقدمة للحصول على الاعتماد في مدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي.
 - ٤- تدنى نظرة المجتمع للتعليم الفني باعتباره وسيلة لاستيعاب الطلاب الذين لم يستطيعوا اللحاق بركب التعليم العام وهذا الأمر يحتاج إلى تغيير نظرة المجتمع إلى طلاب التعليم الفني.

المجموعة الثانية: وتتميز بتأثيرها المنخفض حيث تشمل

ضعف نظم التقويم والمتابعة والحوافز وهو ما يؤثر على مستوى الجودة في مستوى مخرجات التعليم الثانوى الفني الصناعى.

- ١- تهميش دور التوجيه الفني نحو هيئة التدريس في ظل نظام الجدارات المهنية.
- ٢- ضعف الترابط بين التعليم الثانوى الفني الصناعى والاتجاهات التعليمية الأخرى.
- ٣- غياب الخطط الواضحة التي تربط بين التوزيع الجغرافى للصناعات والنمو المتوقع لها.
- ٤- الإخلال بمبدأ التكافؤ في إتاحة الفرص التعليمية نظراً لعدم وجود خطط واضحة فيما يتعلق بعدد الفصول والمدارس الثانوية الفنية الصناعية المطلوبة لمواجهة النمو السكانى المطرد.

٥- محدودية استعداد مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى لمتطلبات (إتقان).

المجموعة الثالثة: وتتميز بتأثيرها المحدود حيث تشمل

- ١- ضعف التمويل المخصص لمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى مما يؤدي إلى تدهور البنية التحتية للغالبية العظمى من هذه المدارس.
- ٢- عدم وجود بيئة داعمة للطلاب بمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى.
- ٣- عدم وجود توازن كمى أو كیفى بين الخريجين من مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى.
- ٤- ارتفاع التكاليف المادية لإنشاء وتجهيز المدارس الثانوية الفنية الصناعية.

ثالثاً: الإطار الميدانى

يعرض الباحث فيما يلى لأهم إجراءات الدراسة الميدانية ونتائجها على النحو التالى:

١- أهداف الدراسة الميدانية

تستهدف الدراسة الميدانية الوقوف على التحديات التي تواجه تطبيق (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠)، في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى في مصر.

٢- أدوات الدراسة الميدانية

لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية قام الباحث بتصميم وإعداد استبانة تم تقديمها لمعلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية الصناعية بمديرية التربية والتعليم

بمحافظة الدقهلية والغربية، ثم قام بالتأكد من صدق آداه الدراسة حيث وضع نسبة اتفاق (٨٠%)، وقد اتفق المحكمون على محاور وعبارات الاستبانة بنسبة (١٠٠%) باستثناء بعض التعديلات التي أدخلها الباحث بعد التحكيم ثم تم حساب ثبات الاستبانة بتطبيقها على عينة قوامها (٣٠) فرداً من خارج عينة البحث من معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية الصناعية وبعدها بعشرة أيام قام بالتطبيق مرة ثانية على نفس العينة، وذلك بهدف ضبطها وتقنينها بحساب صدقها وثباتها والتحقق من صلاحيتها للتطبيق.

٣- مجتمع وعينة الدراسة

تضمن مجتمع الدراسة عينة من معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية الصناعية بمحافظة الدقهلية، والغربية وقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية حيث تم تحديد نسبة (١٠ %) من المجتمع الأصلي الإجمالي للمعلمين ، ونسبة (٥٠%) من المجتمع الأصلي الإجمالي للمديرين، ونسبة (٥٠%) من المجتمع الأصلي الإجمالي لموجهي التعليم الثانوي الفني الصناعي، وقام الباحث بتوزيع (١٧٤٨) استبانة على أفراد العينة داخل مدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي نظام الثلاث سنوات بمحافظة الدقهلية والغربية في الفترة من (١٢ مارس ٢٠٢٤) إلى (٧ مايو ٢٠٢٤)، ثم تم تجميع الاستبانات ومراجعتها واستبعاد غير المستوفى منها والغير مكتمل، فبلغت عدد الاستبانات المكتملة والصحيحة (١١٦٤) استبانة.

٤- أساليب المعالجة الإحصائية

استخدمت الدراسة برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية وذلك للمعالجة الإحصائية التالية:

- الإحصاءات الوصفية من تكرارات ونسب مئوية لاستجابات عينة البحث علي بنود الاستبانة.
- اختبارات لدلالة الفرق بين مجموعتين مستقلتين.
- تحليل التباين أحادي الاتجاه للتعرف علي دلالة الفرق بين مجموعات البحث.

- أسلوب معامل الارتباط لبيرسون، ألفا كرونباخ لحساب صدق وثبات الاستبانة، والاتساق الداخلي.

٥- نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها.

أ- نتائج المحور الأول: واقع تطبيق ركائز (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠) من وجهة نظر معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية.
يمكن الوقوف علي واقع تطبيق ركائز (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠) من خلال الجدول التالي:

جدول (١) واقع تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠)

م	الركائز	عدد المؤشرات	المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة التحقق	ترتيب الركائز
١	ضمان جودة التعليم الفني	١٤	١,٩٤	٠,٦٣	٦٤,٨٠%	متوسطة	٣
٢	بناء المناهج وفقا لمنهجية الجدارات المطلوبة في سوق العمل	١٠	٢,٠٩	٠,٧٢	٦٩,٨٢%	متوسطة	١
٣	رفع قدرات معلمي التعليم الفني من خلال التدريب والتأهيل	٨	١,٨٧	٠,٤٩	٦٢,١٩%	متوسطة	٥
٤	التوسع في مدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدارس التعليم المزدوج وتعزيز انتقال الطلاب لسوق العمل	١٥	١,٩٦	٠,٦٣	٦٥,٤٦%	متوسطة	٢
٥	تغيير الصورة النمطية عن التعليم الفني	١١	١,٨٨	٠,٥٩	٦٢,٨٠%	متوسطة	٤
	الإجمالي	٥٨	١,٩٥	٠,٥٣	٦٥,١٠%	متوسطة	

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن درجة تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) من وجهة نظر معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى متوسطة وتحتاج الي تنمية، وذلك بالنسبة للمحور ككل حيث بلغ المتوسط الإجمالي لتطبيق الركائز ١.٩٥ بنسبة مئوية إجمالية بلغت ٦٥.١٠%، وبترتيب الركائز في ضوء درجة

التحقق جاءت الركيزة الثانية (بناء المناهج وفقا لمنهجية الجدارات المطلوبة في سوق العمل) في المرتبة الأولى بنسبة مئوية بلغت ٦٩,٨٢%، وهو ما يفسره الباحث بأنه قد يعود إلى انتهاء وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني من بناء مناهج التعليم الثانوى الفني الصناعى وفقاً لمنهجية الجدارات الفنية لكل التخصصات وجاءت الركيزة الرابعة التوسع في مدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدارس التعليم المزدوج وتعزيز انتقال الطلاب لسوق العمل في المرتبة الثانية بنسبة مئوية بلغت ٦٥,٤٦%، وهو ما يفسره الباحث بأنه قد يعود إلى وجود مدارس التكنولوجيا التطبيقية وسعى العديد من مُعلمى التعليم الثانوى الفني الصناعى إلى الالتحاق بها عن طريق خوض الاختبارات التي تعقدها المدرسة لهذا الغرض.

وجاءت الركيزة الأولى ضمان جودة التعليم الفني في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية بلغت ٦٤,٨٠%، وجاءت الركيزة الخامسة تغيير الصورة النمطية عن التعليم الفني في المرتبة الرابعة في ترتيب ركائز رؤية مصر ٢٠٣٠ التي تم تطبيقها بمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى بنسبة مئوية بلغت ٦٢,٨٠%، وجاءت الركيزة الثالثة رفع قدرات معلمي التعليم الفني من خلال التدريب والتأهيل في المرتبة الخامسة بنسبة مئوية بلغت ٦٢,١٩% وهو ما يرجعه الباحث إلى أن البرامج التدريبية المقدمة لمُعلمى التعليم الثانوى الفني الصناعى هي برامج صورية تفرض على المعلمين في أوقات غير مناسبة من حيث الزمان والمكان.

ب- المحور الثانى: المعوقات التي تحول دون تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) من وجهة نظر معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية.

يمكن الوقوف علي المعوقات التي تحول دون تطبيق ركائز (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠) من وجهة نظر عينة الدراسة من الجدول التالى:

جدول (٢) معوقات تحول دون تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠)

م	المعوقات	عدد المؤشرات	المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة المعوق	ترتيب الركائز
١	معوقات متعلقة بتمويل التعليم	٥	٢,٤٩	٠,٦٧	٨٣,٠٦%	كبيرة	٢
٢	معوقات متعلقة بالتجهيزات والإمكانات التعليمية والتدريبية	٣	٢,٤٨	٠,٧٠	٨٢,٦٢%	كبيرة	٣
٣	معوقات متعلقة بالمتطلبات اللازمة للقيام بعملية التدريس	١٤	٢,٥٢	٠,٦٧	٨٣,٩٠%	كبيرة	١
٤	معوقات متعلقة بالمناهج الدراسية والمقررات التدريبية	٤	٢,٣٨	٠,٧٤	٧٩,٣٢%	كبيرة	٤
	الإجمالي	٢٦	٢,٤٩	٠,٦٠	٨٢,٨٨%	كبيرة	

ويتضح من الجدول السابق (٢) ما يلي:

أن درجة المعوقات التي تحول دون تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) من وجهة نظر معلمي ومديري المدارس الثانوية الفنية كبيرة وتحتاج الي تذليل وذلك بالنسبة للمحور ككل حيث بلغ المتوسط الإجمالي للمعوقات ٢.٩٤ بنسبة مئوية إجمالية ٨٢.٨٨% وبترتيب المعوقات جاءت المعوق الثالث (المعوقات المتعلقة بالمتطلبات اللازمة للقيام بعملية التدريس) في المرتبة الأولى بنسبة مئوية بلغت ٨٣,٩٠%، وهو ما يفسره الباحث بأنه يشير إلى نقص الكفاءات التدريسية، وضعف التدريب المستمر للمعلمين، وعدم توفر بيئة مناسبة للتدريس والتدريب العملي مما يؤثر سلبًا على قدرة المعلمين على تقديم محتوى تعليمي متطور، وتطبيق مناهج حديثة تواكب سوق العمل، وجاء المعوق الأول (المعوقات المتعلقة بتمويل التعليم) في المرتبة الثانية بنسبة مئوية بلغت ٨٣,٠٦%، وهو ما يفسره الباحث بأنه قد يعود لضعف الموارد المالية والمخصصات الحكومية المقررة لتمويل التعليم الثانوى الفني الصناعى، وجاء المعوق الثانى (المعوقات المتعلقة بالتجهيزات والإمكانات التعليمية والتدريبية) في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية بلغت ٨٢,٦٢%، وهو ما يفسره الباحث بأنه يشير إلى عدم توفر معامل تدريب حديثة، ونقص الأجهزة والمعدات التي يحتاجها الطلاب لممارسة التدريب العملي، وجاء المعوق الرابع (المعوقات المتعلقة بالمناهج الدراسية والمقررات التدريبية المقدمة للطلاب) في المرتبة الرابعة بنسبة مئوية بلغت ٧٩,٣٢% وهو ما يفسره الباحث بأنه

يشير إلى أن المناهج الحالية لا تواكب التطورات التكنولوجية أو احتياجات سوق العمل الحديثة، ويدل على ضعف التنسيق بين الجهات التعليمية وأصحاب الأعمال مما يؤدي إلى فجوة بين المهارات المطلوبة في السوق والمقررات المقدمة للطلاب.

ج- المحور الثالث: متطلبات تفعيل ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠)؟ من وجهة نظر معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية.

يمكن الوقوف على متطلبات تفعيل ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) من خلال الجدول التالي:

جدول (٣) متطلبات تفعيل ركائز (رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠)

م	المتطلبات	عدد المؤشرات	المتوسط الوزني المرجح	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	درجة المتطلب	ترتيب الركائز
١	متطلبات متعلقة بتمويل التعليم	٥	٢,٤٤	٠,٧٣	٨١,١٨%	كبيرة	٢
٢	متطلبات متعلقة بالتجهيزات والإمكانيات التعليمية والتدريبية	٥	٢,٤٢	٠,٧٤	٨٠,٥٥%	كبيرة	٣
٣	متطلبات اللازمة للقيام بعملية التدريس	٥	٢,٥٠	٠,٦٦	٨٣,٢٢%	كبيرة	١
٤	متطلبات متعلقة بالمناهج الدراسية والمقررات التدريبية	٥	٢,٣٩	٠,٧٢	٧٩,٧٦%	كبيرة	٤
	الإجمالي	٢٠	٢,٤٤	٠,٦٤	٨١,١٨%	كبيرة	

ويتضح من الجدول السابق (٣) ما يلي:

أن درجة تطبيق متطلبات تفعيل ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) من وجهة نظر معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية كبيرة وتحتاج الي تدليل تلك المتطلبات ذلك بالنسبة للمحور ككل حيث بلغ المتوسط الإجمالي لتطبيق الركائز ٢.٤٤ بنسبة مئوية إجمالية بلغت ٨١.١٨%، وبترتيب المتطلبات في ضوء درجة التحقق جاءت (المتطلبات اللازمة للقيام بعملية التدريس) في المرتبة الأولى في ترتيب المتطلبات اللازمة لتفعيل ركائز رؤية مصر ٢٠٣٠ بمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى بنسبة مئوية بلغت ٨٣,٢٢%، وهو ما يفسره الباحث بأن عينة الدراسة من معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية الصناعية بمحافظة الدقهلية يرون أن اللبنة الأولى وحجر الأساس في أي

تطوير هو العنصر البشرى والاهتمام به وتقديره مادياً وتحسين دخلة المادى، وتأهيله فنياً من حيث توفير برامج تدريبية متطورة مخططة وفق أحدث المعايير الدولية، وتوفير بيئة تدريسية داعمة من حيث الإمكانيات والموارد، وجاءت **(المتطلبات المتعلقة بتمويل التعليم)** في المرتبة الثانية في ترتيب المتطلبات اللازمة لتفعيل ركائز رؤية مصر ٢٠٣٠ بمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى بنسبة مئوية بلغت ٨١.١٨%، وهو ما يفسره الباحث بأنه قد يعود لضعف المخصصات المالية الموجهة لقطاع التعليم الثانوى الفني بالمحافظات وتهميش دور الشراكات المجتمعية بين القطاع الخاص والمؤسسات الدولية من جهة ووزارة التربية والتعليم والتعليم الفني من جهة أخرى لتمويل مشاريع التطوير المأمولة، وجاءت **(المتطلبات المتعلقة بالتجهيزات والإمكانيات التعليمية والتدريبية)** في المرتبة الثالثة في ترتيب المتطلبات اللازمة لتفعيل ركائز رؤية مصر ٢٠٣٠ بمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى بنسبة مئوية بلغت ٨٠.٥٥%، وهو ما يفسره الباحث بأنه قد يعود إلى أنه من الضرورى العمل على إدخال تقنيات حديثة في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى، وجاءت **المتطلبات المتعلقة بالمناهج الدراسية والمقررات التدريبية المقدمة للطلاب** في المرتبة الرابعة في ترتيب المتطلبات اللازمة لتفعيل ركائز رؤية مصر ٢٠٣٠ بمدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى بنسبة مئوية بلغت ٧٩.٧٦% وهو ما يفسره الباحث بأنه قد يعود إلى توافق وجهة نظر معلمي ومديري وموجهي المدارس الثانوية الفنية في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى على أن تحول المناهج من النظام التقليدي القديم إلى نظام البرامج المبنية على الجدارات المهنية وأن المناهج تم إعادة تصميمها لتصبح أكثر توافقاً مع متطلبات سوق العمل جعل هذا المتطلب في الترتيب الرابع والأخير إلا أنه لا زال يحتل أهمية كبيرة لكون المناهج المبنية على نظام الجدارات المهنية لا تزال بحاجة إلى إدخال أساليب تدريس تفاعلية تركز على التعلم القائم على المشروعات.

نتائج الإطار الميداني

فى ضوء الإطار الميدانى فيما يتعلق بالمحور الأول وهو الكشف عن واقع تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أبرزها ما يلى:

أن هناك ضعف فى تطبيق ركائز رؤية مصر ٢٠٣٠ فى مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى، وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة الكلية، وأن اختلاف العينة حسب النوع (ذكر - أنثى) وحسب المؤهل (تربوى - غير تربوى) وحسب الدورات التدريبية الحاصل عليها المعلم (لم يحصل على دورات تدريبية - حاصل على دورة تدريبية واحدة - حاصل على دورتين تدريبيتين - حاصل على أكثر من دورتين تدريبيتين) وحسب المسمى الوظيفى (معلم أول أ - معلم خبير - كبير معلمين - مدير مدرسة - موجه فنى) وحسب مدة العمل (أقل من ١٠ سنوات - من ١٠ إلى ٢٠ سنة - أكثر من ٢٠ سنة)، قد أحدثا تأثيراً فى الاستجابات فى التعرف على واقع تطبيق ركائز رؤية مصر ٢٠٣٠ فى مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى وكان ذلك لصالح الإناث، والمعلمين الحاصلين على أكثر من دورتين تدريبيتين، ولصالح المعلمين الحاصلين على مؤهل تربوى، ويعملون لمدة تتراوح بين ١٠ و ٢٠ سنة فى وظيفة كبير معلمين.

وفى ضوء الإطار الميدانى فيما يتعلق بالمحور الثانى بعنوان المعوقات التى حالت دون تطبيق (رؤية مصر ٢٠٣٠) لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أبرزها ما يلى:

أن المعوقات التى حالت دون تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى فى، تمت الموافقة عليها بدرجة كبيرة، وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة الكلية، وأنه يوجد اتفاقاً بين عينة الدراسة حسب المؤهل (تربوى - غير تربوى)، وحسب التدريب (لم يحصل على دورات تدريبية - حاصل على دورة تدريبية واحدة - حاصل على دورتين تدريبيتين - حاصل على أكثر من دورتين تدريبيتين)، وحسب مدة العمل (أقل من ١٠ سنوات - من ١٠ إلى ٢٠ سنة - أكثر من ٢٠ سنة)، على هذه

المعوقات بينما اختلاف العينة حسب النوع (ذكر - أنثى) قد أحدث تأثيراً في الاستجابات على معوقات تطبيق ركائز (رؤية مصر ٢٠٣٠) في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى بمحافظة الدقهلية وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة على لصالح الذكور وبدرجة عالية ، وكذلك حسب المسمى الوظيفى (معلم أول أ - معلم خبير - كبير معلمين - مدير مدرسة - موجه فنى) لحساب معلم أول وبدرجة كبيرة. وفى ضوء الإطار الميدانى فيما يتعلق بالمحور الثالث بعنوان متطلبات تفعيل (رؤية مصر ٢٠٣٠) لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أبرزها ما يلى:

أن متطلبات تفعيل (رؤية مصر ٢٠٣٠) لتطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى، تمت الموافقة عليها بدرجة كبيرة، وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة الكلية، وأنه يوجد اتفاقاً بين عينة الدراسة حسب المؤهل (تربوى - غير تربوى) على هذه المتطلبات، بينما اختلاف العينة حسب النوع (ذكر - أنثى) قد أحدث تأثيراً في الاستجابات على متطلبات تفعيل (رؤية مصر ٢٠٣٠) في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة لصالح الذكور وبدرجة كبيرة، كما أحدث اختلاف العينة حسب الدورات التدريبية الحاصل عليها المعلمين (لم يحصل على دورات تدريبية - حاصل على دورة تدريبية واحدة - حاصل على دورتين تدريبيتين - حاصل على أكثر من دورتين تدريبيتين)، تأثيراً في الاستجابات على متطلبات تفعيل (رؤية مصر ٢٠٣٠) في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة لصالح المعلمين الحاصلين على أكثر من دورتين وبدرجة كبيرة، كما أحدث اختلاف العينة حسب المسمى الوظيفى (معلم أول أ - معلم خبير - كبير معلمين - مدير مدرسة - موجه فنى) تأثيراً في الاستجابات على متطلبات تفعيل (رؤية مصر ٢٠٣٠) في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة لصالح كل الوظائف على حساب معلم أول وكبير معلمين، كما أحدث اختلاف العينة حسب مدة العمل (أقل من ١٠ سنوات - من ١٠ إلى ٢٠ سنة - أكثر من ٢٠ سنة)، تأثيراً في الاستجابات على

متطلبات تفعيل (رؤية مصر ٢٠٣٠) في مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى وذلك طبقاً لرأى وتقدير عينة الدراسة لصالح الخبرة الأقل والأكبر على حساب الخبرة المتوسطة. رابعاً: الآليات المقترحة لمواجهة التحديات التي تواجه تطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى في ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠

بعد عرض المعوقات التي تواجهه تطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى في ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ كان لابد من الوقوف على أبرز الآليات اللازمة للتغلب على هذه المعوقات وعرضها على النحو التالى:

١- آليات التغلب على المعوقات المالية:

للتغلب على المعوقات المالية لابد من العمل على:

- أ- زيادة المخصصات الحكومية للأنفاق على التعليم وتخصيص نسبة كبيرة منها لميزانية التعليم الثانوى الفني الصناعى.
- ب- تعزيز الشراكات مع القطاع الخاص وتوفير حوافز للشركات لدعم المدارس الثانوية الفنية الصناعية من خلال اتفاقيات استثمار مشترك.
- ج- التقدم للحصول على منح وبرامج تمويل دولية تُركز على تطوير التعليم الثانوى الفني الصناعى في إطار برامج التنمية المستدامة.
- د- إنشاء صناديق استثمار تعليمية خاصة لدعم الابتكار والتطوير في التعليم الثانوى الفني الصناعى

هـ- استخدام التقنية في التعليم، واعتماد وسائل تعليمية رخيصة التكلفة مثل التعليم عبر الإنترنت والفيديوهات التفاعلية لتعويض نقص بعض الموارد

٢- آليات التغلب على المعوقات الإدارية والتنظيمية:

يمكن استخدام الآليات التالية للتغلب على المعوقات الإدارية والتنظيمية:

- أ- إنشاء وزارة مستقلة للتعليم الفني تُشرف على تطوير التعليم الثانوى الفني وتنسق بين جميع الأطراف التي ترتبط به.

- ب- تبني استراتيجيات التحول الرقمي الإدارية واستحداث أنظمة إلكترونية لإدارة المدارس الثانوية الفنية والمشروعات التطويرية.
- ج- وضع وتصميم خطط عمل مرنة قابلة للتنفيذ والتكيف مع التغيرات الطارئة التي قد تواجه التعليم الثانوي الفني الصناعي.
- د- تعزيز الرقابة والتقييم عن طريق إنشاء لجان تقييم دورية لمتابعة تقدم المشروعات وحل المعوقات التي قد تواجهها.
- هـ- تنظيم برامج تدريبية مشتركة بين مدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي وشركات القطاع الخاص لتوفير بيئة تعليمية عملية للطلاب.

٣- آليات التغلب على المعوقات التي تتعلق بالمعلمين:

- يمكن استخدام الآليات التالية للتغلب على المعوقات المتعلقة بالمعلمين:
- أ- توفير دورات تدريبية وتنظيم ورش عمل للمعلمين على أحدث المناهج والأساليب التعليمية.
- ب- التعاون مع الجامعات المحلية لتدريب المعلمين على المهارات التكنولوجية المتقدمة.
- ج- توفير الأدوات التكنولوجية اللازمة للمعلمين لتطوير مهاراتهم.
- د- تحسين رواتب المعلمين وتقديم حوافز مالية ومعنوية لتشجيعهم على تبني طرق تدريس حديثة ومناسبة لشرح مواد الدراسة بمدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي.
- هـ- تقديم برامج منح تعليمية للمعلمين لتمكينهم من مواصلة تطوير مهاراتهم الأكاديمية والتطبيقية.

٤- آليات التغلب على المعوقات المرتبطة بالمناهج:

- يمكن استخدام الآليات التالية للتغلب على المعوقات المرتبطة بالمناهج:
- أ- مراجعة مناهج التعليم الثانوي الفني الصناعي بانتظام وتشكيل لجان مشتركة من المختصين في التعليم والصناعة لمراجعتها وتحديثها بشكل دوري لتواكب المتغيرات والتطورات المتلاحقة في سوق العمل.
- ب- توفير برامج ودورات تدريبية مباشرة لطلاب التعليم الثانوي الفني الصناعي في المصانع والشركات المحلية لتطوير مهاراتهم بما يتوافق مع احتياجات سوق العمل.

- ج- توفير برامج توجيه مهني لطلاب التعليم الثانوى الفني الصناعى لمساعدتهم في فهم متطلبات السوق وتوجيه هؤلاء الطلاب إلى التخصصات التي يحتاجها الاقتصاد المحلي.
- د- العمل على ضمان جمع مناهج التعليم الثانوى الفني الصناعى بين الجوانب النظرية والتطبيقية وتضمنها موضوعات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والطاقة المتجددة، والصناعات الخضراء، وغيرها.

٥- معوقات ثقافية واجتماعية:

- يمكن استخدام الآليات التالية للتغلب على المعوقات الثقافية والاجتماعية:
- أ- إطلاق حملات إعلامية لتوعية الرأي العام ولتوضيح أهمية التعليم الثانوى الفني الصناعى والمزايا التي يقدمها في سوق العمل.
- ب- تعزيز الثقافة الإيجابية حول التعليم الفني عن طريق تنظيم جلسات توعية في المدارس لتغيير الصورة النمطية عن التعليم الفني، مما يساعد الطلاب في بناء الفخر والاعتزاز بتخصصاتهم.
- ج- تقديم حوافز مادية ومعنوية للطلاب المتفوقين في التعليم الثانوى الفني الصناعى، مثل منح دراسية أو فرص تدريب داخل الشركات الكبرى.
- د- تنظيم مسابقات علمية ومهنية تظهر قيمة مهارات الطلاب وتسلب الضوء على إنجازاتهم.
- هـ- تنظيم مؤتمرات شراكات مع المؤسسات الصناعية والشركات المحلية لإظهار فرص العمل التي يوفرها التعليم الثانوى الفني.
- و- إلقاء الضوء على قصص النجاح للطلاب الخريجين من التعليم الثانوى الفني الصناعى الذين حصلوا على وظائف مهنية مرموقة.

٦- معوقات تكنولوجية:

- يمكن استخدام الآليات التالية للتغلب على المعوقات التقنية:
- أ- تحديث البنية التحتية وذلك بتخصيص ميزانية لتجهيز مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى بمعامل حديثة.

- ب- توفير الإنترنت لجميع المدارس الثانوية الفنية الصناعية بسرعات عالية لتيسير الوصول إلى منصات الانترنت التعليمية.
- ج- إدخال التعليم الرقمي وتطوير منصات تعليمية إلكترونية ومحتوى تفاعلي.
- د- المشاركة مع القطاع الخاص وجذب شركات التكنولوجيا لدعم تجهيز المدارس بالمعدات
- ٧- آليات التغلب على المعوقات المتعلقة بسوق العمل:
- أ- تعزيز ارتباط التعليم الثانوى الفني بسوق العمل عن طريق توقيع اتفاقيات تعاون بين مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى والشركات الصناعية الكبرى بمحافظة الدقهلية مما يساهم فى توفير تدريب عملي للطلاب وفرص توظيف مباشرة للخريجين.
- ب- إنشاء منصات إلكترونية تربط بين الخريجين وأصحاب العمل لضمان تسهيل عملية التوظيف.
- ج- سن التشريعات اللازمة لتشجيع رجال الأعمال والمستثمرين على الاستعانة بالعمالة المحلية من خريجي مدارس التعليم الثانوى الفني الصناعى.
- د- تدريب الميسرين بوحداث تيسير الانتقال لسوق العمل على تسهيل انتقال الطلاب لسوق العمل.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- ١- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري: إستراتيجية التنمية المستدامة " رؤية مصر ٢٠٣٠" (القاهرة: وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ٢٠١٦).
- ٢- مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية (UNEVOC): التعليم والتدريب التقني والمهني في الدول العربية، الآفاق المستقبلية للقرن الحادي والعشرين- المؤتمر التحضيري الإقليمي للدول العربية للمؤتمر العالمي الثاني حول التعليم التقني والمهني (UNEVOC، أبوظبي ١- ٩ نوفمبر ١٩٩٨).
- ٣- الدسوقي على أحمد: تطبيق الإدارة الذاتية في المدارس الثانوية الصناعية نظام السنوات الخمس في مصر " تصور مقترح " (رسالة دكتوراه، كلية التربية، كفرالشيخ، ٢٠١٢).
- ٤- راند صالح زيدان زيدان: تصور مقترح لتطوير أداء مديري مدارس التعليم الفني الصناعي في ضوء المعايير القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد " دراسة حالة بمحافظة الفيوم " (رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم، ٢٠١٦).
- ٥- وزارة التربية والتعليم: استراتيجية تطوير التعليم الفني ٢٠٠٧- ٢٠١٢م (القاهرة: وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢)، ص ٥٣.
- ٦- وزارة التربية والتعليم: استراتيجية تطوير التعليم الفني ٢٠١٢- ٢٠١٧م (القاهرة: وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢)، ص ٣١.
- ٧- جمهورية مصر العربية: قانون إنشاء الهيئة المصرية لضمان الجودة والاعتماد في التعليم الفني والتقني والتدريب المهني (إتقان) رقم ١٦٠ لسنة ٢٠٢٢ (القاهرة: الجريدة الرسمية، ع ٤٠، ٢٠٢٢) مادة رقم ١.
- ٨- الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد: التخطيط الاستراتيجي لمؤسسات التعليم العالي، دليل المشارك، ٢٠١٣.
- ٩- دوجلاس موسيشيت/ ترجمة بهاء شاهين: مبادئ التنمية المستدامة (القاهرة: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، ط ١، ٢٠٠٠).
- ١٠- كاميليا إبراهيم عبد النبي خليل: تجاه إستراتيجية لتطوير منظومة التعليم الصناعي بمحافظة القليوبية (رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بنها، ٢٠١٦).

- ١١- أسماء أبو المجد إبراهيم عابدين: تطوير المدارس الثانوية الفنية الصناعية المتقدمة في مصر في ضوء مؤشرات القيمة المضافة (رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها، ٢٠١٧).
- ١٢- مصطفى لطفي محمد أحمد: بعض العوامل المدرسية والمجتمعية المعوقة لمشروعات تطوير التعليم الفني: دراسة ميدانية في محافظة أسيوط (رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٢٠١٧).
- ١٣- هيو، فيليب: لماذا يعد الوصول إلى التدريب والتعليم الفني والمهني للمجتمع ضرورياً، ترجمة آمال الكيلاني، مجلة مستقبلات، مركز مطبوعات اليونسكو، القاهرة، ٢٠٠٥، ع ١٣٥.
- ١٤- محمد يوسف يوسف جاد: متطلبات تطوير التعليم الفني الصناعي في مصر على ضوء إستراتيجية التعليم الفني ٢٠١٢-٢٠١٧ (رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة المنصورة، ٢٠١٦).
- ١٥- نسرين إبراهيم أحمد: تصور مقترح لأدوار معلم مدرسة المستقبل في ضوء التحديات المستقبلية (رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة كفرالشيخ، ٢٠١٣).
- ١٦- عمرو مصطفى أحمد: تصور مقترح لدور الحضانات التكنولوجية في تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر على ضوء تجارب بعض الدول مجلة العلوم التربوية، ع ٤٤، ج ٢، شهر أكتوبر ٢٠١٥.
- ١٧- فهم مصطفى: مهارات التفكير في مراحل التعليم، رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي (القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٢).
- ١٨- حامد عمار: التنمية البشرية وتعليم المستقبل (القاهرة: الدار العربية للكتاب سلسلة دراسات في التربية والثقافة، ابريل، ١٩٩٩).
- ١٩- جمال على الدهشان: تكافؤ الفرص التعليمية " المفهوم ومظاهر التطبيق في عصر الازدهار الإسلامي " مجلة البحوث النفسية والتربوية، ع ٣- السنة التاسعة - كلية التربية، جامعة المنوفية، ١٩٩٣.
- ٢٠- عبدالمنعم محي الدين عبدالمنعم: التعليم الفني المصري وتكافؤ الفرص التعليمية " دراسة تحليلية " المؤتمر العلمي العاشر - التعليم الفني والتدريب.. الواقع والمستقبل - مصر - طنطا: كلية التربية جامعة طنطا، مايو، ٢٠٠٥.
- ٢١- وزارة التربية والتعليم: المعايير القومية للتعليم في مصر، مج ١، ٢٠٠٣.
- ٢٢- وزارة التربية والتعليم: البرامج التنفيذية للخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠١٧.
- ٢٠١٧- التعليم المشروع القومي لمصر، القاهرة، ٢٠١٧.

- ٢٣- المجالس القومية المتخصصة: التعليم الفني الصناعي في مصر ومثيله في بعض الدول، تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، الدورة (٣٢)، القاهرة، ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥.
- ٢٤- محمد حسن الحبشى: تطوير التعليم الفني نظام الثلاث سنوات فى ضوء احتياجات سوق العمل (القاهرة: المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠٠٦).
- ٢٥- وزارة التربية والتعليم: الإدارة العامة للتعليم الفنى: بيان بالشعب والتخصصات بالتعليم الثانوى الفنى الصناعى ٢٠٠٣/٢٠٠٤ م.
- ثانياً: المراجع الأجنبية

- 26- Xavier Sala-i-Martin: The Global Competitiveness Report 2011-2012, Columbia University.
- 27- Montebon, Darryl Roy T.: Pre-Service Teacher's Concept of Sustainable Development and Its Integration in Science Lessons, Online Submission, Journal Pendidikan Humaniores v6 n1 p1-8 Mar 2018.
- 28- Mulder, Martin, Tanja Weigel, and Kate Collins. "The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: a critical analysis." Journal of Vocational Education & Training 59.1 (2007): 67-88.
- 29- Iddrisu Sulemana: "The Contribution of Ghana's Development of Polytechnics to National Prosperity and Challenges to their Sustainability" Unpublished PH. D Thesis, University of Edinburgh, Edinburgh, 2014.
- 30- Lexicon Universal Encyclopedia, lexicon Publication Inc., New York k.