

متطلبات تطوير المرونة الإستراتيجية للمدرسة الثانوية

الصناعية في مصر

إعداد الباحثة

فاطمة محمد عبد الرحمن على النجار

إشراف

أ. م. د/ غادة محمد عبد السلام

أستاذ والإدارة التعليمية المساعد

كلية التربية - جامعة عين شمس

أ. د/ نهلة عبد القادر هاشم

أستاذ الإدارة التعليمية

كلية التربية - جامعة عين شمس

ملخص:

تعد مؤسسات التعليم الفني عامة والمدارس الثانوية الصناعية خاصة هي المسئول الأول عن تغذية المجتمعات بالأيد العاملة والفنيين المهرة المؤهلين للعمل في مختلف القطاعات، مما جعل هذه المدارس تسعى إلى مواكبة التطورات المحيطة، الأمر الذي أدى إلى اهتمام البحوث والدراسات الحديثة بمفهوم المرونة الاستراتيجية.

وتشير المرونة الاستراتيجية الي القدرة على إحداث تغيير متعمد ومواكبة التغيرات البيئية من خلال إعادة التفكير المستمر في الإستراتيجيات الحالية واستثمارها وتوزيع الموارد.

وللمرونة الاستراتيجية العديد من الابعاد من أبرزها مرونة راس المال البشري ومرونة نظم المعلومات ومرونة الهياكل التنظيمية ومرونة الخدمات.

وبناء على ذلك تمثل الهدف الرئيسي للبحث في التوصل إلى مجموعة من المتطلبات لتطوير المرونة الإستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية في مصر وتحقيقاً لهذا الهدف اعتمد البحث على المنهج الوصفي، والذي بمقتضاه تم تناول الموضوع وفقاً لأربعة أقسام رئيسية، تضمن القسم الأول الإطار العام للبحث، وتضمن القسم الثاني إطار نظري يدور حول الأسس النظرية للمرونة الاستراتيجية من حيث (التطور التاريخي لظهور مفهوم المرونة الاستراتيجية،

وماهية المرونة الاستراتيجية بالمؤسسات التعليمية، وخصائصها، وأبعادها) وتضمن **القسم الثالث** تحليل واقع المرونة الإستراتيجية للمدارس الثانوية الصناعية في مصر، أما **القسم الرابع** من البحث فتناول متطلبات تطوير المرونة الاستراتيجية للمدارس الثانوية الصناعية في مصر، والتي تم تقسيمها إلى متطلبات (تشريعية وتنظيمية وبشرية وأخرى تكنولوجية).
كلمات مفتاحية:

المرونة الإستراتيجية، مرونة رأس المال البشري، مرونة نظم المعلومات، مرونة الهيكل التنظيمي، مرونة الخدمات.

The Requirements for Developing Industrial Secondary School's Strategic Flexibility in Egypt

Prepared By

Fatma Mohammad Abd Elrahman Ali ALNaggare

Abstract:

Technical education institutions in general, and industrial secondary schools in particular, play a pivotal role in supplying society with a skilled workforce capable of working in various sectors. This has led to the increasing interest of modern research and studies in the concept of strategic flexibility.

Strategic flexibility refers to the ability to intentionally bring about change and adapt to environmental changes through continuous rethinking of current strategies and resource allocation.

Strategic flexibility has several dimensions, including human capital flexibility, information system flexibility, organizational structure flexibility, and service flexibility.

Based on this, the main goal of this research is to identify a set of requirements for developing strategic flexibility in industrial secondary schools in Egypt. To achieve this goal, the research employed descriptive methodology. The research was structured around four main sections.

The first section provides the general framework of the research, while **the second section** presents a theoretical framework focusing on the theoretical foundations of strategic flexibility. It covers the historical evolution of the concept of strategic flexibility, the nature of strategic flexibility in educational institutions, its characteristics, and dimensions, **The third section** analyzes the current state of strategic flexibility in industrial secondary schools in Egypt. **The fourth section** of the research addresses the requirements for developing strategic flexibility in these schools, which are divided into legislative, regulatory, human, and technological requirements.

Keywords: *Strategic Flexibility- Human Capital Flexibility- Information systems Flexibility- Organizational Structure Flexibility- Service Flexibility.*

متطلبات تطوير المرونة الإستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية في مصر

إعداد الباحثة

فاطمة محمد عبد الرحمن علي النجار

إشراف

أ. م. د/ غادة محمد عبد السلام

أ. د/ نهلة عبد القادر هاشم

أستاذ والإدارة التعليمية المساعد

أستاذ الإدارة التعليمية

كلية التربية - جامعة عين شمس

كلية التربية - جامعة عين شمس

القسم الأول: الإطار العام للبحث

مقدمة

يتسم العصر الحالي بالتقدم والتطور المتسارع، مما زاد من حدة المنافسة عالمياً ومحلياً، ودفع الدول إلى السعي نحو امتلاك ثروة بشرية تحمل على عاتقها مسئولية التنمية في كل المجالات، وتعد مؤسسات التعليم الفني عامة والمدارس الثانوية الصناعية خاصة هي المسؤول الأول عن تغذية المجتمعات بالأيد العاملة والفنيين المهرة المؤهلين للعمل في مختلف القطاعات، مما جعل هذه المدارس تسعى الي مواءمة التطورات المحيطة، الأمر الذي أدى إلى اهتمام البحوث والدراسات الحديثة بمفهوم المرونة الاستراتيجية.

وتعني المرونة الاستراتيجية القدرة على إحداث تغيير متعمد ومواكبة التغيرات البيئية من خلال إعادة التفكير المستمر في الإستراتيجيات الحالية واستثمارها وتوزيع الموارد^(١) كما تعني قدرة المؤسسة على الاستجابة للتغيرات الرئيسية التي تحدث في بيئتها الخارجية من خلال تخصيص الموارد اللازمة للاستجابة لتلك التغيرات، ويجب أن تكون المؤسسة قادرة على تحديد علامات

التغيير مما يمكنها العودة لحالتها السابقة عندما يتم عكس التغيير البيئي الخارجي.^(٢)

وبناء عليه فإن المرونة الإستراتيجية يمكن أن تساعد المدارس على التعامل مع التغيرات المحيطة بها من خلال الاستجابة لها ومواءمتها، مما يساعدها في الحفاظ على مكانتها وقدرتها التنافسية وتكسبها قدرة على الدفاع عن هذه المكانة، للاستمرار في أدائها وتحقيق أهدافها.

وللمرونة الاستراتيجية العديد من الأبعاد من أبرزها مرونة رأس المال البشري ومرونة نظم المعلومات ومرونة الهياكل التنظيمية ومرونة الخدمات. وتعد مرونة رأس المال البشري دعامة حقيقية تستند عليها المؤسسات الحديثة، إذ أصبح المورد البشري أداة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية، فهم مصدر الإبداع والتطوير وتوظيف للموارد المادية، كما أن الاهتمام بالموارد البشرية يعبر عن محاولة إيجاد التوازن الدائم بين أهداف المؤسسة وأهداف الأفراد.^(٣) وتتمثل مرونة نظم المعلومات في قدرة المؤسسة في الحصول على المعلومات المطلوبة وتنقسم إلى مرونة الإبلاغ: وتعني قدرة المؤسسة على استطلاع المعلومات ذات العلاقة، والمرونة التحليلية: وتتمثل في قدرة المؤسسة على استخلاص واستخدام البيانات القديمة المخزنة التي تمتلكها وتحليلها واستخدامها في اتخاذ قراراتها.^(٤) أما مرونة الهياكل التنظيمية فهي توضح الوحدات أو الأقسام الإدارية التي تتكون منها المؤسسة مرتبة بشكل هرمي يربطها سلطة رسمية تتسبب من خلال الأوامر والتعليمات والتوجيهات من الأعلى إلى الأسفل، ومن خلاله تتضح نقاط ومراكز السلطة والمسؤولية، وتتمثل في وضوح الهيكل التنظيمي، وضوح الهدف، تفويض السلطة، تقسيم العمل.^(٥) وتشير مرونة الخدمات إلى قدرة المؤسسة على تقديم منتجات وخدمات جديدة.^(٦) وتتمثل في رغبة مقدم الخدمة في تعديل طبيعتها لتلبية رغبات المستفيدين، نظراً للتغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة التي تواجهها المؤسسات الخدمية.^(٧)

ومن ثم تظهر أهمية هذه الأبعاد بالنسبة للمؤسسة التعليمية، حيث تشكل كلاً من رأس المال البشري والقدرة على توظيفه ومرونة المعلومات ومرونة الهياكل التنظيمية ومرونة الخدمات كدعائم رئيسة للمؤسسة التعليمية لا تستطيع تحقيق أهدافها بدونها، كما يمكن أن تشكل هذه الأبعاد قدرة المؤسسة على مواجهة التغيرات غير المتوقعة، بالإضافة لإدارة المخاطر التي تواجهها، وتحويل التهديدات إلى فرص يمكن استثمارها لتطوير بيئتها، كما تساعد المؤسسة على تحقيق ميزات تنافسية، مما يتطلب تدعيم هذه الأبعاد لتفعيل المرونة الإستراتيجية.

وللمرونة الاستراتيجية العديد من جوانب الأهمية، فهي تمكن المؤسسات من مواجهة عدم اليقين والتغير في بيئتها، حيث تعتبر المرونة الاستراتيجية أحد المتطلبات الأساسية للفكر الاستراتيجي الحديث، وتعد أيضاً أحد أهم المعايير في تحديد الاختيارات الاستراتيجية للمؤسسات.^(٨) وهي ضرورية عندما تواجه المؤسسة تغييرات غير مألوفة لها عواقب بعيدة المدى وتحتاج إلى الاستجابة بسرعة.^(٩)

ومما سبق يتضح أن المرونة الإستراتيجية تقوم بدور أساسي في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمدرسة، من حيث أنها تعمل على مواجهة عدم اليقين والتغير في بيئة المؤسسة، بالإضافة إلي أنها أحد المتطلبات الأساسية للفكر الاستراتيجي الحديث، ومن ثم تركز على قدرة المؤسسة على تسريع معدل الإنتاج لمعالجة التقلبات الكبيرة في الطلب على أن تستمر المؤسسة في تقديم خدمات عالية الجودة وفقاً لحاجات المستفيد وتبعاً للتغير في طلبات السوق، لذا يمكن للمرونة الإستراتيجية أن تساعد المؤسسات التعليمية على التعامل مع التغيرات المحيطة بها من خلال الاستجابة لها وملائمتها، بما يساعدها على الاستمرار في تحقيق أهدافها ومواجهة التنافس المحيط بها.

ويعد التعليم الفني في مصر أحد السبل الرئيسة لتحقيق برامج التنمية الشاملة، بل أنه يعتبر قاطرة التنمية، ودعامة هامة من دعائم منظومة التعليم،

حيث يسعى بنوعياته المختلفة إلى إعداد القوى العاملة الماهرة اللازمة لخدمة خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة حيث يصب مباشرة في سوق العمل، وتهدف منظومة التعليم الفني إلى تنمية القدرات الفنية لدى الدارسين تماشيًا مع توجه الدولة.^(١٠)

وهناك العديد من الجهود التي بذلت من قبل الدولة والتي يمكن أن تنعكس على تطوير المرونة الاستراتيجية لمؤسسات التعليم الفني عامة وللمدارس الثانوية الصناعية خاصة بما يحقق أهدافها الاستراتيجية، وتتجلى هذه الجهود في أهداف إستراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠ والتي تضمنت بعض أهدافها الارتقاء بالتعليم الفني، مثل التوسع في المدارس الثانوية الصناعية للتكنولوجيا التطبيقية من أجل إكساب الطلاب المهارات المرتبطة بسوق العمل، ويتحقق هذا الهدف بتحديث الورش بالمدارس الفنية بحيث تتواءم مع المناهج الجديدة المقترح تطبيقها، بالإضافة إلى توفير مسارات تعليمية واضحة للطالب خلال فترة الدراسة.^(١١) كما أصدرت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني خطة استراتيجية لتطوير التعليم قبل الجامعي واختصت المادة رقم (٢٠)، بأن التعليم الفني هو أمر يجب الاهتمام به لحاجة هذا النوع من التعليم للتطوير الجذري في كل أركانه، وقد نصت تلك المادة على أن تلتزم الدولة بتشجيع التعليم الفني والتقني والتدريب المهني وتطويره، والتوسع في أنواعه كافة، وفقا لمعايير الجودة العالمية، وبما يتناسب مع احتياجات سوق العمل.^(١٢)

ويمكن لمثل هذه الجهود أن تسهم في تطوير المرونة الاستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية، لتأثيرها الايجابي على مرونة الموارد البشرية ومرونة الخدمات بالمدرسة، من خلال التوسع في هذا النوع من المدارس وتحديث الورش بما يساعد على تكامل المناهج التعليمية والتدريبية الحديثة بما يمنع وجود فجوة بين المناهج التعليمية واحتياجات الصناعة من المهارات والمعارف، والاهتمام بالتدريب العملي لتقل قدرات المعلمين والطلاب وتطوير ممارساتهم واكسابهم المهارات التي تساهم في التطور في الأجهزة والماكينات والأدوات في سوق العمل.

مشكلة البحث:

بالرغم من الجهود المبذولة من قبل وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني لتطوير المدرسة الثانوية الصناعية في مصر بما ينعكس على تطوير المرونة الاستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية إلا أن الدراسات التي أجريت حول هذه المدارس أكدت أنها تعاني من مشكلات عديدة ترتبط بأبعاد مرونتها الإستراتيجية منها:

- ١- افتقار المدارس الثانوية الصناعية للمديرين المؤهلين الذين يمتلكون المهارات التي تتطلبها روح العصر.^(١٣)
- ٢- ندرة المعلمين في بعض التخصصات وضعف كفاءة توزيعهم.^(١٤)
- ٣- قلة توافر المعلومات الادارية لدي المعلمين، بسبب إخفاء القرارات والنشرات الواردة للمدرسة وإضفاء طابع السرية عليها من قبل مدير المدرسة.^(١٥)
- ٤- قلة وجود قاعدة بيانات الكترونية تسهم في تسهيل الإجراءات الإدارية داخل وخارج المدرسة.^(١٦)
- ٥- المركزية الشديدة وهرمية المستويات الإدارية بالمدارس الثانوية الفنية وتعددتها، وغياب الأساليب الإدارية الحديثة.^(١٧)
- ٦- غياب أسلوب التفويض لتمسك بعض المديرين بالسلطات والصلاحيات جميعها، ويتبع أسلوب الفردية في صنع القرارات المدرسية.^(١٨)
- ٧- ضعف قدرة المدارس الثانوية الصناعية على مواكبة متطلبات سوق العمل.^(١٩)
- ٨- افتقار المنهج الي التطورات التكنولوجية الموجودة في سوق العمل سواء الأدوات أو الخامات أو طرق التنفيذ، وهذا لا يتماشى مع متطلبات سوق العمل.^(٢٠)

ويمكن أن تؤثر النقاط السابق ذكرها على المرونة الاستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية في مصر، من خلال تأثيرها على ابعادها، مما يوضح وجود قصور في قدرة هذه المدارس على مواكبة متطلبات المجتمع المصري وعجزه

عن الوفاء بتموجات التنمية وسوق العمل، مما يؤثر على المرونة الاستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية من خلال تأثيرها على أبعادها، حيث أن المدارس الثانوية الصناعية كغيرها من المؤسسات تحتاج لتطوير مرونتها الاستراتيجية للحفاظ على مكانتها في ظل العولمة والانفتاح، وعلى ذلك يمكن بلورة مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

١- ما الأسس النظرية للمرونة الإستراتيجية بالمؤسسات التعليمية في العالم المعاصر؟

٢- ما واقع المرونة الاستراتيجية بالمدرسة الثانوية الصناعية في مصر؟

٣- ما متطلبات تطوير المرونة الاستراتيجية للمدارس الثانوية الصناعية في مصر؟

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي في الحدود التالية:

الحدود الموضوعية:

أ- يركز البحث الحالي على تناول المرونة الاستراتيجية من حيث الأبعاد التالية: مرونة رأس المال البشري، مرونة نظم المعلومات، مرونة الهياكل التنظيمية، مرونة الخدمات، والتي ركزت عليهم الأدبيات، ولارتباطهم الوثيق بالمؤسسات التعليمية كما أنها يمكن أن تساعد المدارس الثانوية الصناعية في تحقيق أهدافها. ب- كما يركز البحث الحالي على تناول المدرسة الثانوية الصناعية في مصر حيث تسعى باستمرار نحو التقدم والتطوير المستمر مع كثرة الضغوط التي تواجهها من الجهات المجتمعية المختلفة المطالبة بتحسين أدائها.

منهج البحث:

يستعين البحث الحالي بالمنهج الوصفي الذي "يهتم بالرصد والمتابعة الدقيقة للظاهرة بطريقة كمية أو نوعية في فترات زمنية معينة أو عدة فترات من أجل التعرف على تلك الظاهرة من حيث المحتوى والمضمون والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد على فهم الواقع وتفسيره". (٢١)

أهداف البحث

- ١- الوقوف على الأسس النظرية للمرونة الإستراتيجية ومتطلبات تطويرها بالمدرسة الثانوية الصناعية فى العالم المعاصر .
- ٢- الوقوف على واقع المرونة الاستراتيجية بالمدرسة الثانوية الصناعية فى مصر .
- ٣- التوصل الي مجموعة من المتطلبات لتطوير المرونة الاستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية فى مصر .

مصطلحات البحث

يمكن تحديد المصطلحات الأساسية للبحث فيما يلي:

١ - المرونة الإستراتيجية: *Strategic Flexibility*

هى قدرة المؤسسة على التكيف مع التغيرات المتسارعة فى البيئة التنافسية، حيث تقاس المرونة الإستراتيجية بمستوى سرعة وكيفية ونتائج استجابة المؤسسة للتهديدات أو الفرص التنافسية وفى المجالات الاستراتيجية الملائمة مع القوى البيئية^(٢٢) وهى قدرة المؤسسة على التحول من إستراتيجية إلى أخرى بهدف التكيف مع التغيرات البيئية،^(٢٣) وتعكس المرونة الاستراتيجية قدرة المؤسسة على اتخاذ ردة الفعل المناسبة للتغيرات السريعة فى البيئة التنافسية وتعتمد على القدرات والإمكانات الإدارية ودرجة التحكم بها فى وقت مناسب للتفاعل مع المخاطر واقتناص الفرص.^(٢٤)

ويتضح من ذلك أن المرونة الاستراتيجية هى قدرة المؤسسة على التكيف مع التغيرات فى البيئة التنافسية، وهى قدرة المؤسسة على التحول من إستراتيجية إلى أخرى وتعكس قدرة المؤسسة على اتخاذ ردة الفعل المناسبة للتغيرات السريعة فى البيئة التنافسية وتعتمد على القدرات والإمكانات الإدارية ودرجة التحكم بها فى وقت مناسب للتفاعل مع المخاطر واقتناص الفرص.

ومن ثم تعرف المرونة الاستراتيجية إجرائيًا بأنها: قدرة المدرسة على التحول من إستراتيجية إلى أخرى بهدف التكيف مع التغيرات المتسارعة في

البيئة التنافسية، بالإضافة لقدرتها على اكتشاف المخاطر المتوقعة والتغلب على التهديدات التي تواجهها، وتحديد الفرص في الوقت المناسب وقيادة التغيير بشكل استباقي، بما يتماشى مع التطورات والتغيرات ويساعدها على تحقيق ميزة تنافسية.

القسم الثاني: الإطار النظري للبحث

يتناول هذا القسم الأسس النظرية للمرونة الاستراتيجية بالمؤسسات التعليمية، وذلك وفقاً للمحاور التالية:

أولاً: المرونة الاستراتيجية بالمؤسسات التعليمية

نظراً للتغيرات المتسارعة والتهديدات والمخاطر الكبيرة التي تواجهها المؤسسات التعليمية اليوم أصبح لزاماً عليها البحث عن سبل جديدة لضمان البقاء والاستمرارية، وفي ظل هذه التحديات أصبحت المرونة الاستراتيجية عامل مهم لجذب المستفيدين، حيث تسهم في تحقيق الأداء الكفء للمؤسسات وتؤثر على قدرتها التنافسية، ويمكن توضيح ذلك من خلال عرض المحاور التالية:

١- ماهية المرونة الاستراتيجية بالمؤسسات التعليمية وخصائصها.

تشير المرونة الاستراتيجية إلى القدرة على تطوير الموارد الاستراتيجية والإمكانات الديناميكية بطريقة فاعلة في الحاضر والمستقبل من أجل تحسين كفاءة وقدرة المؤسسة على التكيف مع التغيير.^(٢٥) كما تعرف بأنها قدرة المؤسسة على التحول من إستراتيجية إلى أخرى بهدف التكيف مع التغيرات البيئية،^(٢٦) وعرفت أيضاً بأنها تحديد التغيرات التي تحدث في البيئة الخارجية، وذلك بهدف حشد الموارد باتجاهات جديدة واستجابات سريعة لهذه التغيرات.^(٢٧) وتشير المرونة الإستراتيجية إلى قدرات إدارة الموارد الديناميكية للمؤسسات لإعادة تخصيص مواردها وعملياتها التنظيمية وإعادة تكوينها، وتتألف من مرونة الموارد ومرونة التنسيق.^(٢٨)

ويتضح من التعريفات السابقة أن المرونة الاستراتيجية للمؤسسات التعليمية يمكن أن تمثل حالة من التحول أو التغير والاستجابة كلياً أو جزئياً للتكيف مع أي مستجدات داخلية أو خارجية والتأقلم معها على قدر الإمكانيات المتاحة للوصول لهدف ما.

وتتمثل المرونة الإستراتيجية في القدرة على البقاء والتأقلم المستمر والتطور والنمو في بيئة ميزتها الأساسية عدم اليقين والتعقيد وعدم الاستقرار وعدم التأكد الكبير الذي يميز المحيط الحالي، ومن ثم يمكن توضيح بعض خصائص المرونة الإستراتيجية فيما يلي:

أ- **الاستباقية والتفاعلية:** تشير المرونة الاستباقية إلى قدرة المؤسسة على تهيئته الفرص واغتنامها والاستعداد للظروف البيئية غير المؤكدة، وتشير المرونة التفاعلية إلى قدرة المؤسسات على التصرف بعد الحدث استجابة للبيئة.^(٢٩)

ب- **الاستمرارية:** المرونة الإستراتيجية ليست عملية تغيير تحدث لمرة واحدة، ولكنها عملية تغيير مستمرة للتوافق مع الاحتياجات المتغيرة.^(٣٠)

ج- **التكلفة:** تسمى من قبل البعض التكلفة الأقل والسعر المنخفض الذي تسعى المؤسسة من خلالها إلى تقديم منتجاتها بتكلفة أقل من المنافسين والحصول على أكبر قدر من الأرباح.^(٣١)

مما سبق يتضح أن المرونة الإستراتيجية يمكن أن تمكن المؤسسات التعليمية من المحافظة على القدرة التنافسية في ظل المنافسة الشديدة والعولمة والانفتاح وتحقيق مكانة مميزة في السوق وقدرة على الدفاع عن هذه المكانة، بالإضافة للقدرة على تحديد معالم السوق المستهدف بما يتناسب مع طبيعة منتجاتها، ومن ثم يمكن التطرق إلى أهمية المرونة الاستراتيجية فيما يلي.

٣- أهمية المرونة الاستراتيجية بالمؤسسات التعليمية.

تأتي أهمية المرونة الاستراتيجية من اهتمامها بإعادة توزيع الموارد وإعادة التنسيق بين وظائفها الادارية والعلاقات بين الأفراد بالمؤسسة والبيئة الخارجية لمواجهة التحديات وتهيئة فرص جديدة للتكيف مع المجتمع والبيئة المحيطة

والسعي نحو التطوير.^(٣٢) كما تظهر أهميتها في ديمومة المؤسسة في أعمالها وبقائها في بيئة عملها والدخول لبيئات جديدة، أي أنها تعطي إمكانية الاستمرار والنجاح في بيئة عمله وتساعد على التكيف مع التغيرات.^(٣٣) كذلك تبرز أهميتها في أنها تساعد في الترابط بين الاهداف الاقتصادية والاجتماعية مع إشراك جميع المستفيدين، وتسهم في الاستمرارية والتغيير على المدى الطويل لأي مؤسسة، وتعمل على تعزيز عمليات المرونة لاعتماد مسار نمو مستدام من خلال الحذر من مجموعة متنوعة من المخاطر.^(٣٤)

ومما سبق يتضح أن أهمية المرونة الاستراتيجية تتلخص في أن المؤسسة التي تمتلك المرونة الاستراتيجية وأدواتها المختلفة هي التي يمكنها الاستمرارية والنجاح ومواجهة أي تغيرات بيئية داخلية أو خارجية، وكذلك مواجهة أي مشكلة ومخاطر وتحديات تعصف بها في أي وقت.

٥ - أبعاد المرونة الاستراتيجية

في إطار البحث عن الأبعاد التي تتفاعل فيما بينها لتشكل إطار المرونة الاستراتيجية، فقد تناولها الباحثون وفق وجهات نظر متعددة والتي اختلفت من باحث الى اخر، فقد اقترح ماكينون وآخرون Mackinnon et al ٢٠٠٨ خمسة أبعاد هي: المرونة التشغيلية ومرونة أرس المال البشري ومرونة المعلومات ومرونة الموردين ومرونة التمويل.^(٣٥) وتناول البغدادي والجبوري ٢٠١٥ أبعادها من حيث: المرونة الإنتاجية والمرونة التنافسية ومرونة أرس المال البشري والمرونة السوقية.^(٣٦) بينما حددها بيرها وآخرون Beraha & et al ٢٠١٨ من خلال أنواعها وهي المرونة السوقية والمرونة الإنتاجية ومرونة الموارد البشرية.^(٣٧) وأورد عائض وعمر ٢٠١٩ بعدين هما: مرونة الموارد والمرونة التنافسية.^(٣٨) في حين أشار أحمد وعبدالسلام ٢٠٢١ إلى أربعة أبعاد وهي مرونة الموارد البشرية والاجتماعية والتنسيق بين مواردها ومرونة نظم المعلومات ومرونة الخدمات.^(٣٩)

وفي ضوء ما سبق يتضح من آراء الباحثين وتناولهم العديد من الأبعاد من خلال دراساتهم وجود تنوع لأبعاد المرونة الإستراتيجية يتم عرض أهم هذه الأبعاد وفقاً لموضوع البحث وهي: مرونة رأس المال البشري، مرونة نظم المعلومات، مرونة الهياكل التنظيمية ومرونة الخدمات.

أ- مرونة رأس المال البشري Human Capital Flexibility

تشير مرونة الموارد البشرية إلى مدى امتلاك الأفراد للمهارات والحصيلة السلوكية التي يمكن أن تدعم المؤسسة بخيارات لتطبيق الإستراتيجيات البديلة.^(٤٠) وتشير أيضاً إلى القدرة التي تساعد المؤسسة على تطوير منتجاتها وتوزيعها بفعالية.^(٤١) وتتمثل في تكيف خواص الموارد البشرية كالمعرفة والمهارة، أي بيان مهارة الأفراد وإمكانيتهم للاستخدامات البديلة لتطبيق المهام، بالإضافة لمدى امتلاكهم سلوكيات عمل تمكنهم من التكيف مع ظروف العمل الجديدة.^(٤٢) ويتضح مما سبق أن الموارد البشرية تعتبر دافعة أساسية وجوهرية في تطوير مرونة المؤسسة التعليمية، مما انعكس في الاهتمام المتزايد بالبحث عن أشكال المرونة في الموارد البشرية، نظراً لدورها في نجاح المؤسسات وتأثيرها على قدرتها في التكيف مع عدم التأكد الذي يميز بيئة العمل.

وتتكون مرونة الموارد البشرية من ثلاثة مكونات وهي كالتالي:

١) **مرونة المهارات:** تعرف انطلاقاً من جانبين الأول: مرونة جوهرية تشير إلى عدد الاستخدامات الممكنة التي يمكن أن تستخدم وتطبق فيها تلك المهارات، أما الثاني والمتعلق بمرونة التنسيق فيشير إلى القدرة على نشر واستخدام المهارات المختلفة للأفراد بسرعة.^(٤٣)

٢) **مرونة السلوكيات:** تشير مرونة السلوكيات إلى القدرة على تنظيم السلوكيات.^(٤٤)

٣) **مرونة ممارسات إدارة الموارد البشرية:** تشير إلى القدرة على تكيف ممارسات الإدارة وتطبيقها في مختلف الحالات أو وحدات الأعمال، كما تعكس

القدرة على إعادة توليف الممارسات وسرعة إحداث تغييرات أو تعديلات عليها وتهيئتها ونشرها.^(٤٥)

مما سبق يتضح أن المورد البشري المرن يمتلك ذخيرة كبيرة من الكفاءات أو القدرات العامة كمهارات القيادة أو حل المشكلات التي تشجعهم على توسيع مجموعة مهاراتهم الحالية لإظهار مرونة أعلى، كما تتطلب عمليات التعلم المستمر المرتبطة بمهارة الموظف مرونة تبني قيم ثقافية جديدة وآليات هيكلية، تؤدي إلى تغيير وجهة نظر ودور الفرد في المؤسسة التعليمية، وبالتالي رغبته في إظهار سلوكيات قابلة للتكيف، مما يعزز المرونة الاستراتيجية للمؤسسة التعليمية.

وتتأتى أهمية مرونة رأس المال البشري من أن ممارسات إدارة الموارد البشرية تمثل الوسائل التي من خلالها يمكن لمخزون الرأس المال البشري أن يشكل ويطور ويقيم، فالقيادات يمكن أن تستخدم ممارسات مثل الاختيار والتقييم والتدريب والمكافآت لجذب العاملين وتحديدهم واختيارهم وتطويرهم والاحتفاظ منهم بذوي الكفاءة، كما تستخدم ممارسات الموارد البشرية لتشجيع العاملين على التصرف بما يدعم أهداف المؤسسة، وذاك هو تعبئة الموارد البشرية.^(٤٦)

وبالتالي تعد مرونة الموارد البشرية مهمة، حيث أن هذا الرأس المال الإستراتيجي لا يمثل الفرد كقيمة فقط، بل يتمثل في المنتج الذهني من المعارف والخبرات المتراكمة، مما يجعل الاهتمام بالمورد البشري وتطويره في مقدمة تحديات المؤسسة لضمان بقاءها في ظل التغير المستمر.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن المؤسسات التعليمية تحرص على مرونة رأس مالها البشري بمكوناته، حيث يركز تحقيق المرونة الإستراتيجية على مرونة الموارد الداعمة للإبداع في تصميم وتنفيذ المنتجات أو الخدمات في أقل وقت وبأعلى جودة، مما يتطلب توافر قيادة مؤسسية تتبنى ممارسات الموارد البشرية المرنة، والتعديل المستمر في سلوكيات المعلمين والموظفين واكسابهم المهارات الجديدة بما يتوافق مع التغيرات البيئية والضغط التنافسية.

ب- مرونة نظم المعلومات. Information systems Flexibility

تعرف مرونة نظم المعلومات بأنها قدرة أنظمة المعلومات على التغيير أو التكيف استجابة للمتطلبات أو الظروف الجديدة داخل وخارج المؤسسة، وهي تتألف من مرنة متطلبات المؤسسة ومرونة الاستخدام.^(٤٧) وهي القدرة على ملائمة نظام المعلومات مع الاحتياجات المتغيرة للمؤسسة من المعلومات لتلبية رغبات المستفيدين، ومن ثم فهي قدرة نظم المعلومات على الاستجابة للتطور التكنولوجي وبيئة العمل.^(٤٨)

ويتضح مما سبق أن مرونة نظم المعلومات هي مرونة النظام الذي يزود افراد المؤسسة التعليمية بالمعلومات اللازمة لأداء أعمالهم بعد معالجة البيانات المدخلة إليه بما يساعدها في مواكبة التطور وملائمة التغيرات.

ويتضح مما سبق أن مرونة نظم المعلومات بالمؤسسات التعليمية تشير للقدرة على جمع المعلومات وضمان جودتها بغرض إحداث التطوير والملائمة والتغيير لتلبية لرغبات المستفيدين.

وتشتمل نظم المعلومات على مكونين الأول: **مرونة النظام**: تعنى مدى قدرة نظم المعلومات على توفيرها حسب حاجة متخذ القرار في الظروف الطارئة، ومدى توفر المرونة الكاملة لتحديث تلك المعلومات واسترجاعها وإمكانية إعادة النظر في تصميم النظام كلما دعت الحاجة لذلك، والثاني: **موثوقية النظام**: ويقصد بها مدى قدرة نظم المعلومات على المحافظة على سرية المعلومات التي توفرها، ومدى ما تتسم به تلك المعلومات من دقة وصحة وموثوقية.^(٤٩)

ويتضح مما سبق أن المؤسسات التعليمية تحتاج من أجل تحقيق المرونة الإستراتيجية إلى بعض المكونات التي تساعدها في الحصول على المعلومات عن الظروف المحيطة، وعلى مهارات لاستثمار هذه المعلومات بالشكل الأمثل لاقتناص الفرص والتغلب على التهديدات والتأقلم مع الظروف المتغيرة للبيئة، وبالتالي دعم التطوير المستمر، وهو ما يستوجب على المؤسسة التعليمية بناء نظام معلومات مرن يساعدها على ذلك.

ويجب إن تتوفر فى نظم المعلومات الناتجة عن عمليات التشغيل الخصائص التالية.^(٥٠)

(١) التوقيت: أن تصل المعلومات للمستخدم فى الوقت المطلوب والمناسب وعند الحاجة إليها.

(٢) الكمال: أن تكون كاملة لجميع رغبات المستخدم دون تفاصيل زائدة أو ناقصة تفقدها معناها.

(٣) إمكانية الحصول عليها: تعنى الحصول على المعلومات بسهولة ويسر وبالسرية المطلوبة.

(٤) الدقة: أن تكون المعلومات فى الصورة الصحيحة خالية من أى أخطاء ودقيقة بدرجة كبيرة.

(٥) الملائمة: وتعنى أن تكون المعلومات ملائمة ومناسبة لطلب المستفيد.

(٦) الوضوح: ويعنى أن تكون المعلومات مستقلة فيما بينها دون تعارض أو تناقض.

(٧) المرونة: أن تكون المعلومات مناسبة بحيث يمكن استخدامها فى تلبية رغبات المستفيدين.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن نظم المعلومات بالمؤسسات التعليمية لا بد أن تتميز بخصائص كالمرونة والتوقيت المناسب والملائمة والدقة والتنسيق، لما لها من دور استراتيجي فى حياة المؤسسات لضمان استمراريتها ونجاحها، حيث تقوم هذه النظم بتدعيم الادارة فى التخطيط والرقابة، بالإضافة إلى مساعدتها فى توفير الخدمات الجديدة وفتح أسواق جديدة وتخفيض التكلفة، وتحسين مستوى الخدمة مما يمكنها من كسب رضا المستفيدين.

وتكمن أهمية مرونة نظم المعلومات فى أنها تسهل للمؤسسة الحصول على ميزة تنافسية من خلال مساهمتها فى الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة.^(٥١) ونقوم بتقديم حلول لمشاكل الإدارة لعلها غير المهيكلة، كما تساعد المؤسسة فى

كيفية تحقيق التقدم التنافسي.^(٥٢) وتحفز الاستنتاجات الإستراتيجية وتشير إلى مرحلة جديدة للاستفادة من المعلومات التكنولوجية في المؤسسة.^(٥٣)

ويتضح مما سبق أن نظم المعلومات بعد مهم للمرونة الاستراتيجية، لما له من دور حيوي في الاستعداد للصدمات غير المؤكدة والظروف المتغيرة في البيئة، وهو ما يتطلب بناء المؤسسات التعليمية لنظام معلومات مرنة يمكنها من تحقيق ذلك.

وبناءً عليه يتضح أن مرونة نظم المعلومات بالمؤسسات التعليمية تحافظ على استمرارية نجاحها وتميز أدائها في ظل بيئة تتميز بشدة التعقيد وسرعة التغير، الأمر الذي يستوجب توافر قادة يؤمنون بأهمية التغير واستثمار الفرص وقادرون على الوصول للمعلومات والمعرفة التي تحتاجها المؤسسة في الوقت المناسب وتحليلها لتحديد الاتجاهات الناشئة واستثمارها في المسار الأمثل لتحقيق جودة عالية واتاحة التواصل، مما يدعم المرونة الاستراتيجية للمؤسسة التعليمية.

ج- مرونة الهيكل التنظيمي. Organizational Structure Flexibility

تعرف مرونة الهيكل التنظيمي بأنها القدرة على تغيير هيكل المؤسسة وعمليات الاتصال وآلية اتخاذ القرار.^(٥٤) ومن خصائص المؤسسة الجيدة مرونة هيكلها التنظيمي، حيث أنه يحد من تكلفة التغيير للإجراءات والوظائف المرتبطة بالعمل، ويحسن الاستجابة للتغيرات البيئية والعمل على تطوير الأداء، حيث أنه في عمليات إعادة التكوين الفعالة قد تؤثر الآليات الهيكلية على المرونة الاستراتيجية عبر الوصول للمعلومات والموارد.^(٥٥)

ويتضح مما سبق أن مرونة الهيكل التنظيمي هي قابليته للتعديلات التي تتم في المستويات التنظيمية وتسمح للقيادة بإضافة أو استبعاد اختصاصات جديدة، والهيكل المرن هو الذي يحتوي على القليل من المستويات التنظيمية بما يسهل الاتصال بين مستويات الإدارة.

يعتمد الهيكل التنظيمي المرن على ثلاث مكونات وهي: ^(٥٦)

- (١) التبسيط: وهو عدد الأنشطة والوظائف والأقسام داخل المؤسسة ودرجة التخصص وتقسيم العمل والمستويات الإدارية والمواقع الجغرافية.
- (٢) اللارسمية: تعني وجود قواعد مرنة لكل عمل والحرية المعطاة للعاملين، وتحديد التعليمات والإجراءات المعتمدة في المنشأة،
- (٣) اللامركزية: تعني توزيع السلطة أو حق اتخاذ القرارات بين المستويات الإدارية، فيكون هناك تفويض في اتخاذ القرارات للمستويات الدنيا.

ومن خصائص الهيكل التنظيمي المرن أنه يتسم بالتفاعل وعدم سكونه لأنه يعتمد على الخبرات والمعارف التي يكتسبها الأفراد من الداخل والخارج، وبالرغم من أنه ينشأ لتحديد الأنشطة التي تجري في المؤسسة فإنه يتغير أيضاً تبعاً للأنشطة والتفاعلات الجارية فيها، ويحقق الهيكل التنظيمي المرن الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة والاستجابة السريعة على تغذية الوحدات التنظيمية فيه بالمعلومات والبيانات اللازمة، ويتم ذلك عن طريق تكنولوجيا المعلومات. ^(٥٧)

وتظهر أهمية مرونة الهيكل التنظيمي في أنها تؤثر على المرونة الإستراتيجية، حيث أن اتخاذ القرار اللامركزي يرتبط بشكل إيجابي بالمرونة الإستراتيجية، كما ترتبط الثقافة التنظيمية الإبداعية التي تقلل من مقاومة التغيير بالمرونة الإستراتيجية. ^(٥٨) وتظهر أيضاً في أنها تمكن المؤسسات من استثمار مواردها في مسارات جديدة، وتحسين فعاليتها وأدائها التنظيمي مما يفعل المرونة، لذا فامتلاك المؤسسة لهذه القدرة يمكنها من التنقل بسرعة بين أنواع أخرى من الهياكل، وتزيد من قدرة المؤسسة على التأقلم عن طريق زيادة التنسيق، مما يؤدي إلى مرونتها. ^(٥٩)

ويتضح مما سبق أن المؤسسات التعليمية تحتاج من أجل تحقيق المرونة الإستراتيجية الي توفير قادة يعملون على التبسيط في هيكلها، من خلال تقسيم العمل وإيجاد قواعد مرنة له وتعطي الحرية للعاملين لاتخاذ القرارات وتوزيع

السلطة بين المستويات الإدارية وتطوير رؤى جديدة، مما يمكن المؤسسة من تحقيق الجودة المطلوب في أدائها وخدماتها ويطور مرونتها الاستراتيجية.

د مرونة الخدمات Service Flexibility

تشير مرونة الخدمات إلى قدرة المؤسسة على تقديم منتجات وخدمات جديدة.^(٦٠) أي أنها القدرة على تقديم تنوع في المنتجات لتلبية التغير في رغبات المستفيدين.^(٦١) وهي التي تعمل على زيادة استجابة المؤسسات لاحتياجات المستفيدين، وتركيز ممارساتها وإجراءاتها على تهيئة قيمة لهم، ونتيجة لذلك فإن تقديم الخدمة يصبح أكثر تركيزاً على المستفيد مما ييسر الاستجابة لرغباته ويؤدي إلى تغييرات في تصميم الخدمة.^(٦٢)

ويتضح مما سبق أن مرونة الخدمة تركز أكثر على المستفيد والاستجابة لرغباته وللتغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة، وذلك من خلال تعديل طبيعتها، كما أنها تعكس القدرة على تغيير الاتجاه بسرعة وإيجاد وتقديم خدمات جديدة بما يناسب متطلبات السوق، لذا تعد مرونة الخدمات أحد أهم أبعاد المرونة الاستراتيجية، لأنها قوة لا بد أن تمتلكها المؤسسات التعليمية، فكلما زادت قدرة المؤسسة على التجديد من خدماتها، زادت مرونتها الإستراتيجية.

وتتكون مرونة الخدمات من أربع مكونات وهي: مرونة في التصميم: هي القدرة على دمج مسارات التنفيذ البديلة للخدمة في وقت التصميم، والمرونة عن طريق الانحراف: هي قدرة الخدمة على الانحراف في وقت التشغيل عن مسار التنفيذ الذي تحدده الخدمة الأصلية، والمرونة عن طريق عدم التحديد: هي القدرة على تنفيذ مواصفات عملية غير كاملة في وقت التشغيل، والمرونة عن طريق التغيير: هي القدرة على تعديل الخدمة في وقت التشغيل ويتم بترحيل بعض العمليات الحالية إلى الجديدة.^(٦٣)

ويتضح مما سبق أن مرونة الخدمات تتطلب عدة مكونات أهمها التنوع والتغيير والابتكار والاتساق، مما يدعم المؤسسة بالقدرة على التكيف مع التغيير

البيئي ويحقق مستويات عالية من تطور الأداء وجودة الخدمة المقدمة للمستفيدين، مما يفعل المرونة الاستراتيجية للمؤسسة التعليمية.

ومن خصائص مرونة الخدمات أن تكون الخدمة على مستوى جيد وضمن المواصفات والمعايير العالمية، تركز على النوع وليس الكم، حيث تتم عملية تقييم الخدمة على أساس نوع الخدمة التي تقدم ومواصفاتها مقارنة بالمعايير والمواصفات المعمول بها في العالم.^(٦٤) ويمكن عرض خصائص مرونة الخدمات في عدة عناصر منها:^(٦٥)

(١) السرعة: وتعني القدرة على التكيف والاستجابة السريعة لرغبات المستفيد واحتياجات السوق.

(٢) الاتساق: وتعبر عن القدرة على تقديم خدمة تلبي توقعات المستفيدين بكفاءة وفاعلية.

(٣) الإبداعية: وتعني القدرة على توليد أفكار جديدة ومتطورة لعناصر الخدمة الحالية.

وفي ضوء ذلك يتضح أن من خصائص مرونة الخدمات أن تكون على مستوى جيد وضمن المواصفات والمعايير العالمية، وأن تقبل التحديث في الوسائل والتقنيات الحديثة، بما يضمن حصول المستفيدين على أفضل خدمة، مما يدعم المرونة الاستراتيجية.

وتتجسد أهمية الخدمة التعليمية في كونها أداة فعالة من أدوات البحث الحضاري، والاجتماعي ودورها في تنمية الثقافة وتطورها في تحديد الملامح العامة للمجتمع.^(٦٦) وتظهر أهمية مرونة الخدمات في أنها تساعد المؤسسات على تحقيق العديد من الفوائد، حيث تساعد على تنوع الخدمات المقدمة للمستفيدين وإشباع طلباتهم المتغيرة، كما تساعد في تفعيل أداء المؤسسات، وعلى ذلك تحتاج المؤسسات إلى السعي نحو تحقيق مرونة خدماتها، والتي تشكل بعدا رئيسا للمرونة الاستراتيجية من أجل الاستفادة من جوانب أهميتها المختلفة.^(٦٧)

ويتضح من ذلك مدي أهمية مرونة الخدمات، حيث أنه يجب أن تكون مستوى الخدمات فعالاً بما يساهم في ارتفاع مستوى جودة التعليم، الذي يؤدي بدوره إلى تهيئة مجتمع مبدع قادر على تحقيق النجاح على كافة المستويات، لذا تعد مرونة الخدمات بمثابة أداة لإدارة التغير السريع والقدرة على تغيير الخدمة بما يتناسب مع تغير رغبات المستفيدين.

ويتضح مما سبق أن تحقيق المرونة الاستراتيجية للمؤسسة التعليمية يحتاج إلي توفير قيادات تشجع على الابداع والتجديد لاستحداث خدمات تعليمية جديدة وابتكار وتصميم منتجات تلائم التغيرات واحتياجات المستفيدين، ووضع بدائل إستراتيجية تساعد المؤسسة على التكيف مع كل ما يجري في بيئة العمل من تغيرات، بتوفير خدمات متنوعة تتسم بمرونة دائمة وسرعة مناسبة وكفاءة عالية، خاصة في ظل خضوع المؤسسات التعليمية في مصر لمعايير هيئة اعتماد مؤسسات التعليم، مما شدد المنافسة بينهم.

القسم الثالث: واقع المرونة الاستراتيجية بالمدرسة الثانوية الصناعية في مصر.

أصبحت المرونة الاستراتيجية والتكيف والتطوير والتغيير المستمر، هي الأهداف الرئيسة لتنمية المهارات وكسب أفضل الممارسات في السنوات الأخيرة، في مؤسسات التعليم الفني عامة والمدارس الثانوية الصناعية خاصة، وبناء عليه يتناول هذا القسم من البحث واقع المرونة الاستراتيجية بالمدرسة الثانوية الصناعية في مصر على النحو التالي:

أولاً: رأس المال البشري

يعد رأس المال البشري أهم عناصر البيئة الداخلية للمدرسة الثانوية الصناعية وتتمثل هذه الموارد البشرية الرئيسة بالمدرسة في (الإدارة المدرسية- المعلمين) فهم من أهم الطاقات التشغيلية في المدرسة، ولقد فرضت الضرورة

الملحة على وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني الاهتمام بتطوير الرأسمال البشري للمدرسة الثانوية الصناعية، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أ- مدير المدرسة:

يعد مدير المدرسة القائد التربوي الذي يقودها نحو الأفضل، مما يستوجب تدريبه التدريب الأمثل ليساعده في العملية التربوية، حيث ان وظيفة مدير المدرسة هي وظيفة إدارية رئيسية وفي تغير مستمر، فالتطور العلمي والعملية لابد من معرفته، حيث استحدثت أساليب لنظم المعلومات الإدارية وتحليل النظم وحل المشكلات واتخاذ القرارات ومهارة الاتصال والتواصل مع الآخرين.^(٦٨)

ويتضح من ذلك أن مدير المدرسة الثانوية الصناعية يساعد في تحديد السلطات والمسؤوليات للأفراد والأقسام ويحدد أدوارهم في الهيكل التنظيمي ويحسن ادائهم من خلال الارشاد وتنمية القدرات والمهارات وتحفيزهم للارتقاء بمستوي اداءهم لمواجهة المواقف الطارئة والتغيرات المتسارعة.

ان استقراء واقع التعليم الفني الصناعي بمصر يدرك ان العديد من المشكلات التي تعاني منها المدرسة الثانوية الصناعية في مصر، من أبرزها افتقار مديري المدارس الثانوية الصناعية للمهارات التي تحتاجها المؤسسات التعليمية حالياً، وضعف الاهتمام بتدريب القيادات الإدارية المسؤولة عن إدارة المدارس الثانوية الصناعية بمصر، بالإضافة الي ان المديرين القائمين بالإدارة غير مؤهلين تربوياً.^(٦٩) ويشير الواقع الي وجود بعض جوانب الضعف المرتبطة بالمدرسة الثانوية الصناعية في مصر ومنها:^(٧٠)

- وجود مركزية شديدة في اتخاذ القرارات.
- كثرة تدخل إدارة المدرسة في إدارة الصفوف مما يؤدي الي فرض تعليمات على المعلم بخصوص طريقة تعامله مع طلابه.
- قصور إدارة المدرسة في تمكين المعلمين من خلال مشاركتهم في وضع الأهداف التنظيمية.

- تمسك مدير المدرسة باللوائح والقوانين، مما يقلل من تمتع المعلمين بالقدر الكافي من الاستقلالية وحرية التصرف.
 - انفراد مدير المدرسة بالسلطة، مما يضعف محاولات الابتكار والتطوير لدى المعلمين.
 - خوف مدير المدرسة من منح بعض المعلمين جزء من المسؤوليات والصلاحيات التي ربما يكونون غير جديرين بها ولا يستطيعون تحملها.
 - انخفاض مستوى أداء إدارة المدرسة وضعف مستوى معظم مديريها، واتباعهم للأساليب التقليدية في الإدارة، وقلة اهتمامهم بالتوجيه البناء للمعلمين ودعم مشاركتهم، مما جعل النظام الإداري يمثل عبئاً على المعلمين.
- ويتضح مما سبق وجود فجوة بين ما ورد في الوثائق الرسمية وبين الواقع الفعلي، حيث يشير الواقع الى وجود ضعف الكفاءات المهنية والفنية لدى مديري المدارس الثانوية الصناعية بمصر، فضلاً عن أن عملية صنع القرار واتخاذها تتم بشكل منعزل عن المتغيرات والاحداث بالبيئة الداخلية للمدرسة والتي لها اثر واضح على القرارات، الامر الذي يسبب ضعف المرونة الاستراتيجية بالمدرسة الثانوية الصناعية والتي تعتمد على قيادات إدارية واعية تجيد استخدام الأساليب الإدارية الحديثة وتحقق الديمقراطية التي تزيد من مرونة الموارد البشرية بالمدرسة.

ب- المعلم

يتميز معلم المدرسة الثانوية الصناعية بأهمية كبيرة، لدوره الاساسي في إعداد فئة الفنيين المهرة في مختلف المجالات، وينقسم هذا النوع من المعلمين إلى ثلاث فئات وهي (معلمي المواد الثقافية- معلمي المواد الفنية النظرية- معلمي التدريبات العملية).^(٧١) ولقد أدى ذلك الاختلاف في فئات المعلمين بالمدارس الثانوية الصناعية والتنوع في مؤهلاتهم (عليا ومتوسطة وعليا غير تربوية) إلى وجود تضارب في مستويات أدائهم.^(٧٢)

ومن صور الاهتمام بالمعلمين المادة (٢٢) من الدستور المصري والتي أشارت الي ان المعلم هو الركيزة الأساسية للتعليم تكفل الدولة مهارتهم وكفاءتهم العلمية، فضلاً عن رعاية حقوقهم الأدبية والمادية بما يضمن جودة التعليم وتحقيق أهدافه.^(٧٣) ومن الجهود المبذولة التي تبرز الاهتمام بالمعلمين لتطويرهم وتحسين أدائهم وتمكينهم من القيام بأدوارهم المختلفة على اكمل وجه، بما يضمن الاعتماد عليهم فى تحقيق الأداء للمدرسة، قانون ١٥٥ لسنة ٢٠٠٧ المعروف باسم الكادر الخاص للمعلمين، والذي يهتم بكفاءة الموارد البشرية بالمدرسة من حيث وضع معايير للتعيين والترقية ولتقييم الأداء، كما اهتم بالمستوى المادي للمعلمين وبحوافزهم.^(٧٤)

وقد صدر هذا القانون نظرًا لتضرر المعلمين من خضوعهم لقانون الخدمة المدنية والمطبق على جميع العاملين بالدولة دون مراعاة لخصوصية مهنة المعلم، وبذلك أهتم هذا القانون بحقوق المعلمين وتمييزهم عن غيرهم من أصحاب باقي المهن الأخرى.

ويمكن للجهود السابق ذكرها أن تساعد على تحسين مستوي المعلمين ومن بينهم معلمي المدارس الثانوية الصناعية، مما ينعكس على أداء المدرسة، الامر الذي يؤدي الي ارتباط التعليم بالعمل المنتج، ومن ثم كسب ثقة المستفيدين وتحقيق تقدم ورقي المجتمع.

ورصدت إحدى الدراسات وجود العديد من التحديات التي تواجه معلمي المدارس الثانوية الصناعية منها:^(٧٥)

- ضعف تفويض السلطة للمعلمين لقيامهم بمهام ومسئوليات عملهم.
- ضعف تشجيع المعلمين على المشاركة الإيجابية والفعالة في اتخاذ القرارات المدرسية.
- قلة توافر المعلومات الإدارية الواضحة للمعلمين.

ورصدت دراسة اخري العديد من المشكلات الخاصة ببرامج تدريب المعلم بالمدرسة الثانوية الصناعية والتي تعوق المعلمين عن تحسين أداءهم، ومنها ما يلي: (٧٦)

- برامج التدريب المستخدمة لا تجعل المعلم قادر على التوافق مع التغيرات الحادثة في العالم.
- برامج التدريب الحالية لا تدعم خبرات المعلم العملية والعلمية الحديثة في مجال التخصص.
- قلة الدورات التدريبية التي تسهم في اكساب المعلم مهارات التعامل مع الاجهزة العلمية الحديثة.
- ضعف كفاية القائمين على التدريب تنمي لدي المعلم عدم الاهتمام واللامبالاة.
- قلة حضور المعلمين للدورات التدريبية لضعف فاعليتها في تنميته اكااديمياً ومهنياً.

ويتضح مما سبق وجود مشكلات تؤثر على تنمية معلم المدرسة الثانوية الصناعية علمياً ومهنياً، وينتج عن ذلك ضعف مرونة الموارد البشرية بالمدرسة، نظراً لأن فرص التنمية المهنية لمعلم التعليم الصناعي محدودة وتعتمد على التدريب الذي يعاني الكثير من المشكلات.

ويتضح مما سبق أن المعلم أحد الركائز المهمة التي يمكن من خلالها التأثير على مستوي الطلاب ورضا المستفيدين، لذلك فإن ما يعاني منه المعلمين داخل مدارسهم يمكن أن يؤثر سلباً على مرونة الموارد البشرية بالإضافة لمرونة الخدمات، من حيث أن المعلمين لا يستطيعون تقديم الخدمات عالية الجودة والإنتاج بالمعايير المطلوبة، مما يفقد المدرسة ثقة المستفيدين ويسبب العزوف عن خريجها لعدم ملائمتهم لسوق العمل، مما يضعف المرونة الاستراتيجية بالمدرسة.

٢ - الهيكل التنظيمي

يعد الهيكل التنظيمي لأي مؤسسة تعليمية الداعم الرئيس لتحقيق أهدافها بفاعلية وكفاءة، حيث أنه يؤثر في نوعية العلاقات بين العاملين ووضوحها، ويظهر مدي وضوح المسؤوليات والادوار الموزعة على العاملين.^(٧٧) ولقد أشار القرار الوزاري رقم (٢٥) لسنة ١٩٨٠م الي أن يكون بكل مدرسة ثانوية صناعية الوظائف التالية: (مدير المدرسة - وكيل المدرسة لشئون العاملين - وكيل المدرسة لشئون الطلاب والامتحانات - وكيل المدرسة لشئون التعليم - وكيل المدرسة للشئون المالية والمخزنية ومشروع رأس المال).^(٧٨)

ويتشكل مجلس إدارة المدرسة من هيئة إدارية تتكون مما يلي:^(٧٩)

- مدير المدرسة ودوره الإشراف على العاملين بالمدرسة من النواحي الفنية والإدارية والمالية.

- نائب مدير المدرسة مهمته مساعدة مدير المدرسة في أدواره.

- وكيل شئون الطلبة والامتحانات، ودوره المشاركة في الإشراف على العملية التعليمية.

- وكيل شئون العاملين ومهمته الإشراف على ما يخص العاملين بالمدرسة.

- وكيل للمواد الثقافية بكل مدرسة. - وكيل لكل مادة تخصصية فنية بكل مدرسة.

- وكيل لصيانة المعدات والآلات. - وكيل للشئون المخزنية والمالية ومشروع رأس المال الدائم.

ويتضح مما سبق أن الهيكل التنظيمي للمدرسة الثانوية الصناعية يوضح التقسيمات والوحدات التي تؤدي الأعمال والأنشطة اللازمة لتحقيق أهداف المدرسة، كما أنه يوضح نوع وطبيعة العلاقة بين أقسامها وطبيعة المسؤوليات والصلاحيات لكل منها، مما يزيد من المرونة الاستراتيجية بالمدرسة، حيث ان الهيكل التنظيمي الملائم هو الذي يتسم بالمرونة والتكيف مع البيئة المحيطة وسهولة الاتصال بين اقسامه المختلفة.

وتوصلت نتائج بعض الدراسات الي وجود ضعف في التنسيق بين المستويات الإدارية بالمدرسة الثانوية الفنية بالإضافة لقلة مرونة الهيكل التنظيمي لها.^(٨٠) وأشارت دراسة اخري إلي أن المدرسة الثانوية الصناعية تعاني من الفوضى الإدارية، واتخاذ القرارات المهمة دون معايير معلنه وبمعزل عن المعلمين، فضلاً عن تدني مستوى الثقافة التنظيمية السائدة بالمدرسة، ومقاومة المجتمع المدرسي للتغيير والابداع والتجديد.^(٨١)

وباستنقاء ما سبق يتضح أن الهيكل التنظيمي للمدرسة الثانوية الصناعية متعدد المستويات مما يجعله وسيلة أساسية وفعالة لتنفيذ الإستراتيجية، ولكنه يتصف أيضًا بالثبات، مما يشير الي قلة مرونته الامر الذي يتسبب في ضعف قدرة المدرسة على تحقيق فعال لإستراتيجيتها.

٣- نظم المعلومات

نظرًا لتمييز العصر الحالي بالانفجار المعرفي والمعلوماتي، خططت مصر بخطوات نحو الانتقال إلى ما يسمى بمجتمعات المعرفة، حيث قام قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بصياغة الخطة القومية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٠٠ لضمان الاستخدام والانتشار الفعال لوسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بما ينفع المواطنين ومؤسسات الأعمال، كما سعى القطاع من خلال مبادرة مجتمع المعلومات المصرية من التوسع في البنية التحتية لسد فجوة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وجاءت استراتيجية مصر ٢٠٠٧ الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتي اهتمت بالتوسع في المناطق التكنولوجية كالقرية الذكية.^(٨٢)

ونستنتج مما سبق أهمية دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية وتطوير المؤسسات التعليمية ومنها المدرسة الثانوية الصناعية، مما يستوجب الاهتمام بمرونة نظم المعلومات بالمدرسة والتي من شأنها توفير المعلومات المطلوبة في الوقت المناسب والاستخدام الأمثل لها وتعظيم الاستفادة منها وتحسين حركة الاتصالات ودعم عملية اتخاذ القرار، مما يساعد على تحسين الأداء.

- وتوصلت نتائج احدي الدراسات الي العديد من المشكلات التي تواجه نظم المعلومات بالمدارس الثانوية الصناعية منها:^(٨٣)
- قلة عدد الأجهزة التكنولوجية التي تغطي جميع احتياجات المدرسة.
 - قلة توافر نظام آلي لإدارة المعلومات كمتطلبات لتطبيق الجودة بالمدرسة.
 - قلة توفير شبكة معلومات تربط بين إدارة المدرسة والاتصال مع المستويات الإدارية والمصانع.
 - نقص في إتقان معلمي التعليم الثانوي الصناعي لاستخدام الحاسب الآلي في أداء عملهم.

وبناءً على ما سبق يتضح وجود نظام معلومات بالمدرسة الثانوية الصناعية لكنه غير فعال بالقدر المطلوب حيث يفتقر للمرونة التي من شأنها الاسهام في رفع جودة التعليم من حيث مواءمته لأحدث التقنيات والمعلومات والمعارف التي تمكن المدرسة من مواكبة متطلبات سوق العمل في عصر تكنولوجيا المعلومات لضمان مسايرتها للتطورات التكنولوجية، والاهتمام بتنمية المعلمين والمتعلمين من خلال الدورات التدريبية باعتبارهم رأس المال البشري للمدرسة.

٤- الخدمات

لقد بذلت الدولة العديد من الجهود لتطوير قدرة المدرسة الثانوية الصناعية في مصر على تقديم خدمات عالية الجودة للمستفيدين، حيث تم تنفيذ الكثير من المشروعات بالمدرسة منها مشروع رأس المال الدائم والذي يتضمن هدفه الأساسي في رفع مستوى الأداء التعليمي للطالب من خلال التدريبات العملية واكساب المعلمين الكثير من الخبرات، بالإضافة للاستفادة من الموارد البشرية والمادية بالمدارس الفنية ومنها الصناعية في المساهمة في خطة انتاج الدولة لصالح الاقتصاد القومي بالإضافة لإثابة الطلاب والمدرسين على أعمالهم بقدر انتاجهم.^(٨٤) وفي هذا الصدد قامت وزارة التربية والتعليم الفني في السنوات الأخيرة بافتتاح مدارس التكنولوجيا التطبيقية بجانب المدارس الثانوية

الصناعية الموجودة، فضلاً عن تحويل بعض المدارس لمجمعات للتعليم التكنولوجي المتكامل.^(٨٥) وقامت الوزارة عام ٢٠١٨/ ٢٠١٩ بإنشاء ٣ مدارس للتكنولوجيا التطبيقية، كما قامت بإنشاء ٨ مدارس أخرى عام ٢٠١٩/ ٢٠٢٠.^(٨٦) كما تم عقد شراكة بين مصر وألمانيا لتطوير التعليم الفني في مصر عن طريق انشاء مدارس التعليم المزدوج (GIZ)، الذي يهتم بالتطبيق العملي ويتم في ٢١ مدرسة في ٧ مدن بتكلفة ١٠ مليون يورو.^(٨٧)

ويتضح مما سبق أنه تم تنفيذ كثيرًا من البرامج والمناهج الدراسية المطورة بالمدرسة الثانوية الصناعية وبناء الشراكات منها نظام التعليم والتدريب الذي يسعى لتوفير حاجات المستفيدين سواء الطلاب بإكسابهم الخبرات والمهارات التي تمكنهم من تلبية متطلبات سوق العمل، أو المستفيدين من أصحاب المصانع من خلال توفير خريجين ذو خيارات ومهارات عالية.

وبالرغم من الجهود المبذولة لتطوير الخدمات التي تقدمها المدرسة الثانوية الصناعية إلا أن الواقع يشير إلى ضعف هذه الخدمات والذي ينعكس على مستوى الطلاب، حيث أشار مراسي ٢٠١٧ إلى دخول نسب عالية من خريجي التعليم الثانوي الفني إلى عالم العمل دون الحصول على خبرة مهنية أو حرفية.^(٨٨) وأشارت نتائج دراسة الرفاعي ٢٠٢٣ إلى زيادة الأعباء التدريسية التي يحمل بها المعلم وقلة حضوره المؤتمرات والندوات خارج المدرسة، بالإضافة لقلة استفادة المعلمين من التوجيه الفني في التعرف على مستجدات العصر، فضلاً عن قلة التواصل بين معلمين المدرسة وغيرهم من معلمين المدارس الأخرى.^(٨٩)

ويتضح مما سبق أن الواقع يشير إلى ضعف مرونة الخدمات، مما يؤدي إلى استنفار الطلاب وقلة رضاهم مما يؤثر سلباً على مستواهم وادائهم، ومن ثم دعم النظرة السلبية للتعليم الفني الصناعي والتي تؤثر على صورة المدرسة لدى المجتمع نتيجة لقلة الخدمات الإرشادية التي تساعد الطلاب على اكتشاف رغباتهم وقدراتهم وتسهم في تحسين نظرة المجتمع لهم.

ومن أهم مظاهر الضعف المرتبطة بالمناهج التي تحول دون تقديم المدرسة لخدمات ذات جودة عالية تشبع احتياجات الطلاب التي تأهلهم لسوق العمل ما يلي: (٩٠)

- لا توجد بالمناهج اهداف مستمدة من حاجات الطلاب في مجتمعاتهم واحتياجات سوق العمل.
- غياب المزج والتنسيق بين الدراسة النظرية والعملية داخل المدرسة.
- قلة توافر وسائل تعليمية الحديثة لعرض محتوى المناهج واتباع الطرق التقليدية في التدريس.
- قلة الخبرة لدى معظم المعلمين لإعداد اختبارات مقننة لقياس الأداء المعرفي والمهاري للطلاب.
- ضعف مستوى الكتاب المدرسي في غالبية المقررات من حيث الصياغة والطباعة.
- تركيز معظم الاختبارات على المستوى الأدنى من المعرفة (حفظ وتذكير، مهارات يدوية بسيطة).

ويتضح من ذلك قلة مواكبة المناهج الدراسية لمتطلبات سوق العمل، الامر الذي يتسبب في ضعف مرونة خدمات المدرسة مما يفقدها ثقة المستفيدين، حيث تحتاج المناهج الدراسية الي أن تركز على رفع المستوى المهاري لعمال المستقبل وهذا ما سعت إليه وثيقة معايير التعلم الفني في مجالها الثامن المنهج الدراسي حيث حددت معايير ومؤشرات وممارسات جودة المناهج الدراسية بهذا النوع من التعليم (الهيئة العامة لضمان جودة التعلم والاعتماد)، الامر الذي يتطلب الاهتمام بمرونة الخدمات التي تسهم في تحسين المهارات وتحديث المعلومات وتكامل المعرفة.

وبناءً على ما تقدم يتضح أنه على الرغم من الجهود التي تبذلها الدولة من أجل تحسين البنية التحتية والتكنولوجيا للمدارس الثانوية الصناعية لتخريج طلاب فنيين وتكنولوجيين قادرين على النهوض بالصناعة والاقتصاد المصري

والمنافسة في سوق العمل محلياً ودولياً، من خلال تحقيق اكبر استفادة من كل إمكانيات المدرسة ومواردها، وبذل جهود أكثر لتطوير قدرات ومهارات وممارسات رأس مالها البشري وتحديث نظم المعلومات والاستفادة منها، بالإضافة لتطوير هيكلها التنظيمي وتحسين خدماتها بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل، الا ان المدارس مازالت تعاني من قلة توافر بني تحتية وتكنولوجيا مناسبة لتطوير المرونة الاستراتيجية بما تتضمنه من رفع جودة الخدمات المقدمة وابتكار خدمات جديدة وجمع المعلومات وتوظيفها لتحقيق أهداف المدرسة.

القسم الرابع: متطلبات تطوير المرونة الاستراتيجية للمدرسة الثانوية

الصناعية في مصر.

باستقراء ما سبق، يتناول هذا القسم من البحث متطلبات لتطوير المرونة الاستراتيجية للمدرسة الثانوية الصناعية في مصر، والتي تم تقسيمها إلى (تشريعية، تنظيمية، بشرية واخرى تكنولوجية، ويمكن عرضها فيما يلي:

أولاً: متطلبات تشريعية:

١- عقد بروتوكولات تعاون بين المدرسة الثانوية الصناعية والمؤسسات الخدمية بالمجتمع، لزيادة عملية الربط بين عوامل بيئة المدرسة الداخلية والخارجية، بالإضافة للتنسيق بين قطاع التعليم الثانوي الصناعي ومؤسسات الأعمال.

٢- عقد اتفاقيات مع مؤسسات المجتمع لتوفير موارد مادية لتطوير طرق التدريس والمواد المستخدمة في المقررات والأنشطة المتعلقة بالمرونة الاستراتيجية، مثل السيمينارات والتدريب وغيره.

٣- إصدار القوانين التي تلزم المدارس الثانوية الصناعية بتوفير أبعاد المرونة الإستراتيجية (مرونة الموارد البشرية، مرونة في برامجها كافة واعتبارها شرطاً لاعتماد برنامج التعليم الثانوي الصناعي).

٤- إصدار التشريعات التي تسمح بالتوسع في إنشاء مشروعات بالمدارس الثانوية الصناعية باعتبارها أحد أهم الطرق التي يمكن أن تتبناها المدارس لدعم تطوير المرونة الاستراتيجية بها.

ثانيًا: متطلبات تنظيمية:

- ١- اتخاذ الإجراءات الداعمة لتضمين المرونة الاستراتيجية كنشاط رئيسي مستمر في المدارس الثانوية الصناعية بما يساعدها على التصدي للتحديات والاستجابة للتغيرات المتسارعة، من خلال توفير معلمين مبدعين ومدرسين على تفعيل المرونة الاستراتيجية كنشاط أساسي مستمر.
- ٢- وضع رؤية ورسالة خاصة بالمدرسة الثانوية الصناعية تدعم عملية التخطيط الاستراتيجي بالمدرسة وتحسن قدرتها على تعديل الخطط.
- ٣- توفير آليات محددة وواضحة لقياس أداء المدرسة الثانوية الصناعية وقدرتها على مواجهة التغيرات، بما يحسن من مستوى الأداء المدرسي.
- ٤- توفير إرشاد مهني للمدارس الثانوية الصناعية في كيفية تصميم المناهج وتنفيذ الأنشطة الداعمة للمرونة الاستراتيجية ونشر الخبرات الناجحة في هذا المجال، من خلال الاستعانة بخبراء تربويين في تصميم المناهج وتحديد الأنشطة المتعلقة بالمرونة وتنفيذها بالمدارس.
- ٥- نشر ثقافة المرونة الاستراتيجية بالمدارس الثانوية الصناعية او تطبيقها لتشمل مجالات الدراسة بهذه المدارس، وجعل طرق تعلم المرونة الاستراتيجية بالمدارس قائم على مواقف حقيقية.
- ٦- توفير الدعم المالي والتدريب والتسهيلات المطلوبة لضمان المشاركة الفاعلة للمديرين في دعم الابداع والتطوير والمرونة والممارسات المرتبطة بها بمدارسهم.
- ٧- نشر ثقافة المرونة الاستراتيجية وضمان تطبيقها بفاعلية في المدارس، وذلك من خلال إقامة ورش العمل والندوات وعقد المؤتمرات لزيادة وعي افراد المدرسة بأهمية المرونة الاستراتيجية.
- ٨- تعديل الهيكل التنظيمي للمدرسة بما يمنع الازدواجية والتداخل ويسهل الإجراءات ويوفر مرونة الهياكل التنظيمية، بالإضافة لضرورة تشكيله بوضوح لتحديد المهام وتقليل خطوط السلطة في مستويات الإدارة لضمان تحقيق اهداف المدرسة.

ثالثاً: متطلبات بشرية

- ١- يتطلب تفعيل المرونة الاستراتيجية في المدارس الثانوية الصناعية عناصر بشرية تتمتع بقيادة فعالة ومهارات إبداعية وممارسات مرنة تمكنها من دعم الفكر الريادي ونشره بهذا النوع من المدارس، وتتنوع هذه العناصر بين مدير المدرسة، المعلمين.
- ٢- تطوير مهارات وقدرات مدير المدرسة المتعلقة بإيجاد وتنمية الموارد البشرية والمادية المتاحة وغير المتاحة، وتطويرها باستمرار بما يدعم تطوير المرونة الاستراتيجية بالمدرسة.
- ٣- تطوير مهارات مدير المدارس فيما يتعلق باكتسابه المهارات المرتبطة بكيفية تطوير رؤية ورسالة وأهداف إستراتيجية متعلقة بالمرونة البشرية وتعليمها ومشاركتها داخل المدرسة.
- ٤- تبني المدير المبدع لنماذج اتصال فعالة تساعد على تحقيق أهداف وابعد المرونة بالمدرسة.
- ٥- التطوير الذاتي المستمر لمهارات المديرين ومعلوماتهم وممارساتهم وفهمهم بما يمكنهم من دعم المرونة الاستراتيجية بمدارسهم، من خلال حضور السيمينارات العلمية وورش العمل.
- ٦- تبني مبدئ الإدارة التشاركية والتعاون في صنع القرارات الخاصة بها، وكذلك تطوير الهياكل الداعمة لهذه المشاركة لتمكين المعلمين وإعطائهم الفرصة للمشاركة في صنع القرارات التي تؤثر في عملهم والداعمة للمرونة الاستراتيجية وتعليمها داخل الفصول الدراسية.
- ٧- تنظيم ورش عمل وحلقات علمية بشكل منتظم لمعلمي المدارس الثانوية الصناعية في تطوير المرونة الاستراتيجية بالمدارس.
- ٨- دعم المرونة الاستراتيجية واحتواء برامج تدريب معلمي المدارس الثانوية الصناعية عليها، وجعلها جزءاً أساسياً في برامج إعدادهم بالجامعات، وذلك من

خلال مقررات تعلم كيفية تحفيز الطالب وتشجيعهم على الفكر الإبداعي وثقافة المرونة داخل الفصل.

٩- تفعيل وحدة التدريب بالمدرسة والعمل على استفادة المعلمين من البرامج التدريبية التي تقدم لهم، بما يزيد من قدرتهم على تقديم خدمات تعليمية مرنة متميزة غير قابلة للمحاكاة والتقليد، ويزيد من قدرة المدرسة على التنافسية.

١٠- تشجيع المعلمين على طرح أفكار ابتكارية وتطبيقها بالمدرسة، بما يزيد من ثقافة الابداع والابتكار ويزيد من سرعة الاستجابات او طرح ابتكارات للتعامل مع عدم التأكد في المحيط.

١١- دعم زيادة نسبة المعلمين المؤهلين للعمل بالمدرسة الثانوية الصناعية بما يواكب التنمية والتطوير، ويزيد ثقة المستفيدين في الخدمات التي تقدمها المدرسة

١٢- تعليم الطلاب كيفية التعبير عن أنفسهم كما ينبغي، واكتساب مهارات الاتصال لصنع القرار.

١٣- المواءمة بين عدد الطلاب التي تستوعبهم المدرسة مع الإمكانيات المتاحة بها، بما يزيد من قدرة المدرسة على إدارة وإعادة تخصيص مواردها وعملياتها التنظيمية وإعادة تكوينها.

١٤- العمل على زيادة المخصصات المالية، من خلال تعلم ما هو متوقع عمله لتوفير الدعم المالي أو الاستفادة من التسهيلات المعتمدة عند البدء في أي عمل.

١٥- تعلم الكثير عن الإجراءات الضرورية لمواكبة التطورات، ومعرفة كيفية حل المشكلات والتصدي للتحديات، وكيفية تحديد واستغلال الفرص القائمة على السوق واحتياجات المجتمع.

١٦- التقليل من تضخم أعداد الطلاب في بعض الاقسام داخل المدرسة على حساب أقسام أخرى، بما يساعد على تحسين المناخ التربوي الذي يشجع الطلاب على الابتكار والابداع.

رابعًا: متطلبات تكنولوجيا:

- ١- توفير شبكة معلومات تربط بين إدارة المدرسة والاتصال مع المستويات الإدارية والمصانع، بما يزيد من قدرة المدرسة على مراقبة التغيرات في بيئة العمل وضعف التكيف مع متغيراتها.
- ٢- إعادة فحص الشبكات والأجهزة والمعدات التكنولوجية وتحديثها باستمرار، مع ربطها بالتخصصات المختلفة في المدارس الصناعية.
- ٣- الاستفادة القصوى من تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية للطلاب بالمدرسة الثانوية الصناعية، لتنمية مهاراتهم وتحسين ممارساتهم ومواكبة كل جديد في تخصصهم.
- ٤- دعم استفادة وزارة التربية والتعليم الفني من وسائل التكنولوجيا الحديثة في التسويق للمدرسة الثانوية الصناعية، وتفعيل موقع المدرسة على الإنترنت وشبكات التواصل الاجتماعي في نشر إنجازاتها وجهودها من خلال الخدمات والبرامج والأنشطة والمقررات، كوسيلة لتطوير هذه الجهود وكسب المزيد من الدعم المالي لها.
- ٥- استحداث نظم معلومات بهذه المدارس بما يحدث التغيير في عملياتها وثقافتها ويدعم مرونة نظم المعلومات لها وفقاً لرغبات المستفيدين.
- ٥- التوظيف الفعال لتكنولوجيا المعلومات بالمدارس الثانوية الصناعية واتاحتها ونشرها بوضوح، للاستفادة منها وتحسين جودة الخدمة المقدمة من المدرسة للمستفيدين.

هوامش البحث

- (¹) Norman Roberts & Gary J. Stockport (2014), Defining strategic flexibility, in Sushil and Edward A. Stohr (Editors), **The Flexible Enterprise**, New Delhi: Springer, p. 37.
- (²) Miryam Barad (2018), **Strategies and Techniques for Quality and Flexibility**, Poland: Springer, P. 53.
- (³) على السلمي (٢٠٠٢)، إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية، القاهرة: دار غريب، ص ٤٢.
- (⁴) William, Gerald & David (2008), Enterprise Information Systems and Strategic Flexibility, **Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)**, p. 5.
- (⁵) سلامة عبد العظيم حسين وآخرون (٢٠١٨)، أبعاد المرونة الاستراتيجية في المؤسسات التعليمية: دراسة تحليلية، **مجلة كلية التربية، جامعة بنها - كلية التربية، مج ٢٩، ع ١١٦، ص ١٨٩.**
- Mike Pycraft & Others (2007), **Operations management**, London: Pearson .
- (^٦) Education, p. 57
- (^٧) آسية بن أحمد وآخرون (٢٠١٨)، أثر المرونة الاستراتيجية على فاعلية الأداء: دراسة حالة مؤسسات الاتصال الجزائرية، **المجلة المصرية للدراسات القانونية والاقتصادية، مج ١٠، ع ١٠، ص ١٩٩.**
- (^٨) سلامي أحمد وجريبي السبي (٢٠١٥)، المرونة الاستراتيجية من النظرية التقليدية الاستراتيجية إلى نظرية الموارد قراءة فمسية، **مجلة كلية بغداد الإدارية، مج ٤٤، ع ٤٤، ص ٨٤.**
- (⁹) Volberda H (1996), Toward The Flexible Form: How To Remain Vital In Hypercompetitive Environment. **Organization Science**, Vol.7, No. 4, P. 359.
- (^{١٠}) جمهورية مصر العربية، **الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤ - ٢٠٣٠)**، ص ٩٨.
- (^{١١}) جمهورية مصر العربية، **استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر (٢٠٣٠)**، ص ٣٥.
- (^{١٢}) الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي، مرجع سابق، ص ٩٧.
- (^{١٣}) عبدالباسط محمد دياب (٢٠١٥)، تصور مقترح لتطوير الإدارة المدرسية للتعليم الثانوي الصناعي في جمهورية مصر العربية في ضوء خبرات كل من جمهورية الصين الشعبية وأستراليا"، **مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، ع ٢٣، ص ٥٤.**
- (^{١٤}) عبير محمد الصردي ومحمد حسن جمعة (٢٠٢٣)، متطلبات تطوير التعليم الثانوي الصناعي بمصر في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، **مجلة كلية التربية، جامعة دمياط، مج ٣٨، ع ٨٥، ص ٢٠٠-٢٠١.**
- (^{١٥}) غادة محمد عبدالسلام (٢٠٢٠)، سمعة المدرسة الثانوية الصناعية وإدارتها في ج. م. ع بما يحقق استدامة المدرسة - دراسة استشرافية، **مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، مج ٣، ع ٤٤، ص ١١٥.**
- (^{١٦}) عبير احمد محمد وعبد الستار محروس، مرجع سابق، ص ٣٢٤.
- (^{١٧}) هويدا أحمد عبد اللطيف سمرة (٢٠١٩)، متطلبات تطوير أداء مديري مدارس التعليم الثانوي الفني بمحافظة الدقهلية: دراسة ميدانية، **مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، مج ٤، ع ١٠٨، ص ١٣٨.**
- (^{١٨}) المرجع السابق، ص ١٣٩.

(^{١٩}) أسماء مراد صالح زيدان (٢٠٢١)، مهارات سوق العمل اللازمة لطالب المدارس الثانوية الفنية الصناعية بمصر على الضوء الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها، *المجلة التربوية*، جامعه سوهاج، مج ١، ع ٨٥، ص ٢٧٩.

(^{٢٠}) مصطفى مرسى عبد الجواد واخران (٢٠٢٣)، قائمة مقترحة بمتطلبات سوق العمل اللازمة لإعداد طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية تخصص أعمال التشطيبات، *بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، مج ٢، ع ٣١، ص ٢٣٧.

(^{٢١}) رجي مصطفى عليان وعثمان محمد غنيم (٢٠٠٠)، *مناهج وأساليب البحث العلمي: النظرية والتطبيق*، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، ص ٤٣.

(^{٢٢}) علاء فرحان طالب وزينب مكي محمود البناء (٢٠١٢)، *إستراتيجية المحيط الأزرق والميزة التنافسية المستدامة "مدخل معاصر"*، الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع، ط ١، ص ٢٦٣.

(²³) Mats Lindgren & Hans Bandhold (2003), **Scenario Planning: The link between future and strategy**, Second edition, London: Palgrave Macmillan, p. 11.

(²⁴) Vicky A, Tany B, Joseph C and Steve S (2008), **Enhancing Strategic Flexibility And Performance Through Risk Management The Enabling Role Of It Integration**, University of Central Florida, University of Melbourne United States Of America: Sarbanes -Oxley . P. 14.

(²⁵) Yuqiong, Dongmei & Fuquan (2013) The Empirical Study on the Relations Among Network Structure, Strategic Flexibility and Technology Innovation Performance. **International Business Management**, Vol. 6, No. 1, p. 26.

(²⁶) Mats Lindgren & Hans Bandhold (2003), **Scenario Planning: The link between future and strategy**, Second edition, London: Palgrave Macmillan, p. 11.

(^{٢٧}) أحمد محمد مختار ابراهيم وهدي على عبد الواحد محمد (٢٠١٩)، الدور الوسيط للمرونة الاستراتيجية في العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي وتحقيق الميزة التنافسية، *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية*، مج ٢٠، ع ١، ص ١.

(²⁸)Yaqun Yi, Meng Gu & Zelong Wei (2017), Bottom-up learning, strategic flexibility and strategic change, **Journal of Organizational Change Management**, Vol. 30, N. 2, p. 166.

(²⁹)K. Eryesil, O. Esmen, & A. Beduk (2015), The role of strategic flexibility for achieving sustainable competition advantage and its effect on business performance, **International Journal of Business and Economics Engineering**, Vol. 9, No10, p. 3470.

(³⁰)Nripendra Singh (2014), Marketing flexibilities: lessons from the corporate, in Sushil & Edward A. Stohr (Editors), **The flexible enterprise**, New Delhi: Springer, p. 335.

(^{٣١}) حسين يوسف كريم الجبوري وحامد كاظم متعب الشيباني (٢٠١٥)، دور إدارة الإمداد في تحقيق

الأسبقيات التنافسية "دراسة تحليلية لآراء عينة من موظفي معمل اسمنت السماوة، *مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية*، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم إدارة الأعمال، جامعة القادسية، مج ١٧، ع ٣، ص ٣٦.

(^{٣٢}) سلامه عبد العظيم وآخران (٢٠١٨)، أبعاد المرونة الاستراتيجية في المؤسسات التعليمية: دراسة تحليلية، *مجلة كلية التربية ببها*، مج ٥، ع ١١٦، ص ١٨٦.

(٣٣) كوسرت محمد أبا بكر وآخرون (٢٠١٩)، دور أبعاد المرونة الاستراتيجية في تحقيق الفاعلية التنظيمية: دراسة استطلاعية لآراء المديرين في شركة الحياة للمشروبات الغازية والمياه المعدنية في مدينة أربيل، *مجلة جامعة الأنبار للعموم الاقتصادية والإدارية*، مج ١١، ع ٢٦، ص ٥٤٤.

(34) Sushil Chroust (2015), **Systemic Flexibility and Business Agility, Flexible Systems Management**, Springer India, P. 2.

(35) William MacKinnon & et. Al (2008), Enterprise information systems and strategic flexibility, **Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences**, p. 4.

(٣٦) عادل هادي البغدادي وحيدر جاسم عبيد الجبوري، أثر البراعة التنظيمية في تحقيق المرونة الاستراتيجية: دراسة ميدانية مقارنة بين شركتي الاتصالات زين واسيا سيل في العراق، *مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية*، مج ١٧، ع ١، ص ٢٥.

(37) Beraha & et al (2018), The effect of strategic flexibility configurations on product innovation, *European Journal of Management and Business Economics*, Vol. 27, No. 2, p. 134.

(٣٨) عبداللطيف مصلح محمد عائض وعمر حسن محمد عمر (٢٠١٩)، المرونة الإستراتيجية وأثرها في أداء الجامعات اليمنية، *مجلة الدراسات الاجتماعية*، جامعة العلوم والتكنولوجيا، مج ٢٥، ع ٢، مرجع سابق، ص ١١٩.

(٣٩) إيمان زغلول راغب احمد وغادة محمد عبد السلام، (٢٠٢١)، إمكانات المرونة الإستراتيجية بالجامعات المصرية: تصور مقترح، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلوان، مج ٢٧، ص ٣٤.

(٤٠) آسية بن أحمد وآخرون، مرجع سابق، ص ١٩١.

(41) Weining & et al (2016), A study of transformational leadership, strategic flexibility, and firm performance: The moderating role of environmental dynamism, **International Interdisciplinary Business Economics Advancement Journal**, Vol. 1, No. 2, p. 73.

(٤٢) خليل ابراهيم عيسى الخالدي وحيدر حمودي علي الزبيدي (٢٠١٨)، المرونة الاستراتيجية للمصرف وأثرها في إعادة هندسة العمليات المصرفية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من مدراء المصارف التجارية، *مجلة الادارة والاقتصاد*، مج ٧، ع ٧، ص ١٠٧.

(43) Patrick Wright & Scott A Snell (1997), **Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human resource management**, CAHRS Working Paper Series, Center for Advanced Human Resource Studies, School of Industrial and Labor Relations, Cornell University, P.13.

(44) Beraha & at all, **Op.Cit**, p 135.

(45) Patrick Wright & Scott A Snell, **Op.Cit.**, P.13.

(46) Yvan Asselin & et al (1997), Les Ressources Humaines En Tant Que Source D'avantage Concurrentiel Durable, document de travail, **AGRH, Faculté Des sciences de l'administration**, Université Laval, Montréal, Québec, p. 5.

(47) Sushil (2014), **The concept of a flexible enterprise**, in Sushil & Edward A. Stohr (Editors), **The flexible enterprise**, New Delhi: Springer, p.13.

(48) Ramaraj Palanisamy (2014), Information systems flexibility in organizations: conceptual models and research issues, in Sushil & Edward A. Stohr, (Editors), **The flexible enterprise**, New Delhi, P. 274.

- (^{٤٩}) زياد يوسف المعشر ومحمد علي الخصبه (٢٠٠٦)، أثر العوامل التنظيمية والتقنية في تطبيقات نظم المعلومات الإدارية: دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي الأردني، *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*، مج ٢، ع ٤، ص ٤٩٨.
- (^{٥٠}) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي (٢٠٠٢)، *نظم المعلومات الإدارية الأسس والمبادئ*، مصر، الإسكندرية، مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع، ص ص ٣٤ - ٣٥.
- (^{٥١}) Hunter, M.G (2010), **Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications**" Information Science Reference, USA: P: 1277.
- (^{٥٢}) هاشم فوزي وجليل كاظم (٢٠١٢)، *نظم إدارة المعلومات منظور إستراتيجي*، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ص ٨٥.
- (^{٥٣}) Wiseman, C (2016), **Attack & Counterattack the new Game in Information Technology**" Downloaded by University of Liverpool At 17:28 28 June 2016 (PT), p. 7.
- (^{٥٤}) عبد الكاظم محسن كوين وحديد سالم الكعبي (٢٠١٧)، الدور التفاعلي للمهارات الإدارية في تعزيز الريادة الاستراتيجية عبر المرونة التنظيمية دراسة استطلاعية لآراء عينة من الإدارات العليا والوسطى في المصارف العراقية الخاصة / بغداد، *مجلة دراسات محاسبية ومالية*، مج ١٢، ع ٤٠، ص ٢١٥.
- (^{٥٥}) Adam J. Bock & at all (2011), The Effects of Culture and Structure on Strategic Flexibility during Business Model Innovation, **Journal of Management Studies**, Vol. 49, No. 2, p. 285
- (^{٥٦}) ناجي عبد الستار محمود (٢٠٢٠)، الهيكل التنظيمي المرن وأثره في الرفعة المعرفية دراسة تحليلية لآراء عينة من القيادات الأكاديمية في جامعات عراقية مختار، *مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية*، مج ١٠، ع ٢، ص ١٣.
- (^{٥٧}) ناجي عبد الستار محمود، *مرجع سابق*، ص ١٩.
- (^{٥٨}) Adam J. Bock & at all, **Op.Cit.**, pp. 280, 282
- (^{٥٩}) Meghdad Ahmadi & et. Al (2017), Influence of context on strategic flexibility—a critical review, **International Journal of Innovation and Business Strategy (IJIBS)**, Vol. 8, No. 2, pp.23- 24.
- (^{٦٠}) Mike Pycraft & Others, **Op.Cit.**, p. 57.
- (^{٦١}) Yeming Gong (2013), **Global operations strategy: fundamentals and practice**, Berlin, Springer Verlag, p. 154.
- (^{٦٢}) Pradeep Kumar & et. al (2020), Cause-related marketing and service innovation in emerging country healthcare: role of service flexibility and service climate, **International Marketing Review**, Vol. 37, No.5, p. 807.
- (^{٦٣}) Wil MP van der Aalst & et al (2009), Flexibility as a Service, **Database Systems for Advanced Applications (DASFAA) 2009 International Workshops BenchmarX, MCIS, WDP, PPDA, MBC, PhD Brisbane, Australia, 20-23\ April 2009**, p. 2-3.
- (^{٦٤}) فؤاد بن غضبان (٢٠١٤)، *جغرافيا الخدمات*، الأردن، عمان، دار اليازوري للنشر والتوزيع، ص ٦٣.
- (^{٦٥}) De Toni & Tonchia (2005), Definitions and Linkages Between Operational and Strategic Flexibilities, **Omega Journal**, Vol. 33, No. 6, p. 518.

- (٦٦) دنيا وحيد عبد الامير القيس (٢٠١٨)، كفاءات توزيع الخدمات التعليمية للمرحلة الثانوية في بلد الرشيد العراق - بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، **حوليات كلية الآداب**، جامعة عين شمس، مج ٤٦، ص ١.
- (٦٧) إيمان زغلول راغب أحمد وغادة محمد عبد السلام، مرجع سابق، ص ٣١.
- (٦٨) السيد أحمد عبد الغفار مرجع سابق، ص ١٣٢-١٣٣.
- (٦٩) محمد عبد الحميد محمد واخران (٢٠٢٢)، تطوير أداء مديري المدارس الثانوية الصناعية بمصر في ضوء الخبرة الماليزية، **مجلة التربية**، كلية التربية جامعة الأزهر، مج ٥، ع ١٩٣، ص ١٩٧.
- (٧٠) إيمان زغلول راغب أحمد واخران (٢٠١٧/٢٠١٨)، اليات تحقيق الدعم التنظيمي للمعلمين بالمدرسة الثانوية الفنية الصناعية في جمهورية مصر العربية: دراسة ميدانية، **المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية**، مجلة **التخطيط التربوي**، قسم الإدارة التربوية، ص ٥٥-٥٦.
- (٧١) غادة محمد عبد السلام، مرجع سابق، ص ١٠٥-١٠٦.
- (٧٢) سحر محمد أبو راضي (٢٠١٧)، التخطيط الاستراتيجي للتعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم في ضوء مقومات تدويل التعليم، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنوفية، ع ٢، ص ١٣-١٤.
- (٧٣) جمهورية مصر العربية (٢٠١٤)، **الدستور المصري**، مادة ٢٢. <https://almaalnews.com>.
- (٧٤) قانون رقم ١٥٥ لسنة ٢٠٠٧، مادة ٧٢، ٧٤، ٨٠، ٨٤، ٨٥، ٨٦.
- (٧٥) إيمان زغلول راغب أحمد واخرون (٢٠١٧/٢٠١٨)، مرجع سابق، ص ٦٢.
- (٧٦) هناء إبراهيم سليمان (٢٠٢١)، تصور مقترح لمناخ تنظيمي داعم لممارسات القيادة الريادية بمدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي بمحافظة دمياط، **مجلة التربية**، جامعة الأزهر كلية التربية بالقاهرة، مج ٤، ص ٨٣.
- (٧٧) عبير احمد محمد وعبدالستار محروس عبدالستار (٢٠٢٢)، متطلبات تطبيق القادة الريادية بمدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي في محافظة الفيوم، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، مج ١٦، ع ٣، ص ٣٥٩.
- (٧٨) وزارة التربية والتعليم (١٩٨٠)، **قرار وزاري رقم ٢٥**، ص ٢٢.
- (٧٩) وزارة التربية والتعليم (١٩٩٦)، **قرار وزاري رقم ٣٥٣**، بشأن تحديد معدلات ومستويات وظائف التوجيه الفني والإدارة المدرسية وهيئات تدريس المواد الفنية التخصصية العلمية والعملية بمدارس التعليم الفني، القاهرة، **المادة الاولى**.
- (٨٠) مسعد حلمي زكي جلال واخران (٢٠٢١)، معوقات تطبيق الإدارة الاستراتيجية في المدرسة الثانوية الفنية الصناعية نظام الثلاث سنوات، **مجلة كلية التربية**، جامعة المنوفية، مج ٣٦، ع ٢، ص ٣٦٣.
- (٨١) عبير احمد محمد وعبدالستار محروس عبدالستار، مرجع سابق، ص ٣٢٣.
- (٨٢) وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (٢٠١٢)، **الاستراتيجية القومية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ٢٠١٧-٢٠١٢**، المجتمع المصري الرقمي في ظل اقتصاد المعرفة، مصر، ص ١٨-١٩.
- (٨٣) إيمان حمدي رجب زهران (٢٠١٧)، دور الإدارة المدرسية في تطوير أداء معلمي التعليم الثانوي الصناعي على ضوء معايير الجودة والاعتماد، **المجلة العلمية لكلية التربية**، جامعة القاهرة، مج ٣٣، ع ٧، ص ٩٦.

- (^{٨٤}) جمهورية مصر العربية، وزارة التربية والتعليم، قرار وزاري رقم ٤٦٣ لسنة ٢٠١١، بشأن مشروع رأس المال الدائم للتعليم والإنتاج بمدارس التعليم الفني، مادة رقم ١.
- (^{٨٥}) غادة محمد عبدالسلام، مرجع سابق، ص ١٠٢.
- (^{٨٦}) جمهورية مصر العربية، وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ما تم إنجازه من مشروعات وبرامج من ٢٠١٤ حتى مايو ٢٠٢٠، ص ٧.
- (^{٨٧}) الهلالي الشربيني الهلالي، (٢٠٢٠)، اصلاح التعليم الفني في مصر بين الواقع والمأمول تقرير عن الفترة من ٢٠١٥-٢٠١٧، مجلة تطوير الأداء الجامعي، ع ٢٣، ص ٧.
- (^{٨٨}) عبد الرازق شاكر مراس (٢٠١٧)، تصور مقترح لتحسين الكفاءة الداخلية لنظام التعليم الثانوي الفني الصناعي النوعي في جمهورية مصر العربية، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، مج ١، ع ٢، ص ٢٣٠.
- (^{٨٩}) جمعة شعبان الرفاعي (٢٠٢٣)، مشكلات التنمية المهنية لمعلمي التدريبات العلمية بالتعليم الثانوي الصناعي في مصر، مجلة تطوير الأداء الجامعي، مج ٢١، ع ١، ص ٨٣-٨٤.
- (^{٩٠}) شرين عيد مرسي ودلال محمد الجرايدة (٢٠١٤)، استراتيجية مقترحة للتعليم الفني الصناعي في مصر لتلبية احتياجات سوق العمل، دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، ع ٥١، ص ٢٦٥-٢٦٦.