تطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية في ج.م.ع. على ضوء خبرتي كوريا الجنوبية وجمهورية الصين الشعبية دراسة مقارنة

إعداد

د./ محمد حمدي زكي محمد

أستاذ مساعد بقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية
كلية التربية – جامعة المنيا

ملخص البحث

ظهرت مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر منذ عام ٢٠١٨م كصيغة حديثة في ضوء استراتيجية تطوير التعليم الفني الجديد 2,0، وتعتمد بشكل أساسي على الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني والقطاع الخاص والجهة الأجنبية، وتهدف الوزارة إلى أن يصل عددها إلى (١٠٠) مدرسة بحلول عام ٢٠٣٠م، وتوجد عدة مبررات تستدعي ضرورة تعميم هذه المدارس واستدامتها.

هدف البحث الحالي إلي تقديم إجراءات مقترحة لتطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية بمصر في ضوء خبرتي كل من مدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية، والمدارس الثانوية التكنولوجية بالصين، وبما يتفق مع السياق المجتمعي المصري، ولتحقيق هذا الهدف استخدم البحث المنهج المقارن، والذي اتضح في عرض الإطار المفاهيمي للمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية من منظور الأدبيات التربوية المعاصرة، من حيث مفهومها، ومبرراتها، وأنماطها، ومقوماتها، الإدارة، والمناهج والبرامج الدراسية، وإعداد المعلم وتنميته المهنية، وتوظيف الخريجين. كما يتناول البحث وصف واقع مدارس التكنولوجيا التطبيقية بمصر، ووصف واقع مدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية، ووصف واقع المدارس الثانوية التكنولوجية بجمهورية الصين الشعبية، وتحليلها في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة لكل دولة للوصول لأوجه التشابه والاختلاف بين هذه الدول، وتفسيرها في ضوء مفاهيم بعض العلوم الاجتماعية، وصولًا إلى مجموعة من الإجراءات المقترحة الخاصة بتطوير المدارس التكنولوجية التطبيقية في مصر.

الكلمات المفتاحية: المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية، مدارس التكنولوجيا التطبيقية، مدارس المايستر الثانوية، المدارس الثانوية الفنية التكنولوجية، الشراكة بين المدارس وقطاع الصناعة.

Development of Applied Technology Schools at Egypt in light of Experiences of South Korea and China
A Comparative Study

Dr. Mohamed Hamdi Zaki Mohamed
Assistant Professor, Department of Comparative Education and Educational Administration
Faculty of Education, Minia University

Abstract

In 2018, Applied Technology Schools (ATS), emerged as a contemporary educational format, aligning with the strategic development of technical education 2.0. These schools primarily depend on partnerships involving the Ministry of Education and Technical Education, the private sector, and international entities, with a targeted expansion to 100 schools by 2030.Various justifications underscore the need for the widespread adoption and sustainability of technological applied schools.

This research endeavors to present recommended measures for the advancement of ATS in Egypt, drawing insights from the experiences of Meister high schools (MHS) in South Korea and Secondary Technical Schools (STSs) in China. Aligned with the societal context in Egypt, the study employs a comparative methodology. It introduces a conceptual framework derived from contemporary educational literature, encompassing concepts, justifications, patterns, components, governance, school management, programs, curricula, specializations, applications, practical training, teacher preparation, professional development, and graduate employment. The research further provides a descriptive and analytical account of the actual state of ATS in Egypt, Maister high schools in South Korea, and technological high schools in China. It elucidates both commonalities and distinctions among these countries, offering interpretations within the cultural and social science frameworks that influence each nation and explain school patterns. Based on the comprehensive analysis, the research puts forward a specific set of procedures for the enhancement of ATS in Egypt.

Keywords: Industrial company-attached schools, Applied Technology Schools (ATS), Maister high schools, technological high schools, industry-school partnership

تطوير تطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية في ج.م.ع. على ضوء خبرتي كوريا الجنوبية وجمهورية الصين الشعبية دراسة مقارنة

إعداد

د./ محمد حمدي زكي محمد

أستاذ مساعد بقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية
كلية التربية – جامعة المنيا

القسم الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة

أكد المجتمع العالمي في عام ٢٠١٦م، أن تعزيز الشراكات بين مؤسسات التعليم الفني والتقني والقطاع الخاص Industry School Partnerships؛ بالاستفادة من خبراتها ومن استراتيجياتها لتعبئة الموارد هو هدف أساسي من أهداف التنمية المستدامة ضمن الخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠م؛ فمنذ تسعينيات القرن الماضي، بذلت العديد من حكومات الدول جهودًا لتحسين المدارس الثانوية الفنية بالاعتماد على الشراكة مع شركات ومصانع القطاع الخاص والعام لضمان تلبية احتياجات السوق المحلية والعالمية من خلال توفير مدارس فنية تُركز على الجودة، وتُوازن بين التعليم القائم على العمل والتعلم الصفي Work Based Learning، والتعلم للمهنة School To Career، والتعلم للعمل School To Work، وتفتح مسارات تعليمية للخريجين إلى التعليم العالي، وتغيير الصورة الذهنية لمخرجات التعليم الفني، وأصبحت السياسات والممارسات في معظم البلدان المتقدمة، وكذلك البلدان النامية تتخذ إجراءات لتمكين هذه المدارس؛ باعتبارها علامات تجارية لتطوير المدارس الفنية.

وأصبح التوجه على الصعيد الدولي نحو الشراكة بين وزارات التربية والتعليم مع بعض شركات ومصانع القطاع الخاص والعام كمدخل لتحسين المدارس الفنية أكثر انتشارًا منذ بدايات القرن الحادي والعشرين، وتأخذ مسميات مختلفة حسبما تُسمى في كل دولة، على سبيل المثال لا الحصر؛ نموذج التعليم التعاوني Cooperative

Education فى الولايات المتحدة، نموذج التدريس المؤسسي Corporate Teaching أو زيارة المؤسسة Enterprise Visit فى اليابان، كما أصبح هذا الاتجاه واضح في نموذج النظام المزدوج Dual System فى المانيا، ونموذج الساندوش Sandwich فى المملكة المتحدة، نموذج العمل والدراسة Work-Study، ومركز تدريب المتدربين Apprentice Training Center فى كندا وفرنسا، بينما في سنغافورة يتم تشجيع مصانع التدريس Teaching Factory (Zhang & Li, 2020, pp. 1-2).

وفي الأمارات العربية المتحدة، أحدثت ثانوية التكنولوجيا التطبيقية Applied Technology High School نقلة نوعية في التعليم التكنولوجي التطبيقي، وتمكين الطلاب من المهارات التقنية، تربط التعلم بالعالم الحقيقي، وتعتمد على عدة معايير دولية، وتتبني عدة اختبارات قياسية من هيئات محلية وعالمية، واتجهت الثانويات إلى إعادة هيكلة التخصصات الدراسية في سبيل تحقيق رؤية دولة الإمارات العربية المتحدة ٢٠٢٣م والاستعداد للمستقبل من خلال مواكبة متطلبات سوق العمل المتجددة، واعتمادًا على منهج تطويري يعتمد أفضل الممارسات العالمية فقد أطلقت ثانويات التكنولوجيا التطبيقية أربعة برامج جديدة، هي: الهندسة والابتكار، والذكاء الاصطناعي والإدارة المالية وعلم الاقتصاد والعلوم الصحية (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٥، ص ص١٤٦-١٤٧).

وفي أستراليا، تضمنت بوابة إدارة برنامج المدارس الصناعية Gateway to Industry Schools Program Management ربط المنظومة التعليمية مع الصناعة في جانب التدريب العملي والتوظيف؛ من خلال شراكات تبرمها وزارة التعليم مع الشركاء الصناعيون العالميين، والتركيز القوي على الصناعة في المناهج الدراسية، وتبادل الخبرات وإنشاء مجتمعات تعلم مهنية(J.Watters,Pillay & Flynn, 2016, p.6).

وتُعد تلك المدارس مدارس نموذجية للتعليم الفني بأنواعه، وتعمل على تطبيق

المعايير الدولية من خلال المناهج وأساليب التدريس والتدريب المطبقة بها، وتقوم على الشراكة بين وزارة التعليم وشركات القطاع الخاص والمؤسسات التعليمية؛ وإعداد خريج مزود بالمهارات الفنية العالية التي تؤهله للعمل بالسوق المحلية والدولية، كذلك يُنظر بأن لها مزايا محددة لتحسين المدرسة، والتى تشمل السماح لتلك المدارس بتجميع الموارد وتحسين التطوير المهني وآليات الدعم المتبادل، والمطابقة بين العرض والطلب، وتولي زمام عملية التغيير (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، ٢٠٢٣، ص ص ٩-١١).

ويظهر ذلك في كوريا الجنوبية؛ حيث بدأت الحكومة استثمار أموالًا كبيرة في مدارس المايستر الثانوية Korean Meister High School (MHS) ، وأطلقت وزارة التعليم وتنمية الموارد البشرية الكورية هذه المدارس عام ٢٠٠٨م، وهي مجموعة المدارس التي أقيمت داخل المصانع والشركات؛ والتى تهدف إلى إعداد الفنيين المحترفين Professional/Master Technician، وتعزيز القدرة التنافسية في المدارس الثانوية المهنية، بجعلها أكثر استجابة لاحتياجات الصناعة المتغيرة، والتأكيد على التدريب فى مكان العمل، وتعزيز شراكة الشركات للمدرسة، وتعتمد على طلاب المدارس الإعدادية من التعليم العام فقط، وتتبع وزارة التعليم، وتدرس مدارس MHS المناهج الدراسية المصممة حسب الاحتياجات الصناعية استنادًا على اتفاقات مع الصناعات؛ لذلك يوضع لها مناهج مختلفة (Park & Jang, 2014, p. 85). هذا بالإضافة إلى، توفير مسارات وظيفية متنوعة للخريجين ما بين التوظيف في الشركات المشهورة، وتأجيل الخدمة العسكرية بالقوات المسلحة لمدة أربع سنوات أو الخدمة العسكرية بالقوات المسلحة مع الالتحاق بالسلاح الملائم للتخصص، ومواصلة التعليم العالي من خلال التعلم عبر الإنترنت بينما يعملون (Ministry of Education, 2017, pp.1-2).

أما في جمهورية الصين الشعبية، فتعد المدارس الثانوية الفنية الصناعية التكنولوجية

Secondary Technical Schools (STSs)، والتى تُعرف على أنها ذلك النوع من المدارس الثانوية المتخصصة المرتبطة بالشركات والمصانع، والتي تقوم بتدريس المناهج المعدة من قبل وزارة التعليم الصينية لطلاب التعليم الثانوي الصناعي بعد إجراء تعديلات بما يتناسب مع متطلبات العمل بالمصنع، وتقدم تدريبًا عمليًا داخل ورش موجودة بالمدرسة وداخل الشركات أو المصانع، وجاءت مدارس STSs كاستجابة للتطور الصناعي السريع الذي شهدته الصين، ولتأهيل الخريجين عاليين المهارة، تم إنشاؤها لمشاركة الحكومة في تطوير التعليم الفني والمساعدة في تمويله، وإعداد خريجين قادرين على التنافس في سوق العمل بثقة عالية وبمعارف ومهارات تقنية وشخصية قوية وتوفير فرص عمل للخريجين بعد تخرجهم (Xue & Li, 2022, p.14). وقد حظيت مدارس STSs باهتمام متزايد بعد أن تم الاعتراف بالصين كواحدة من أعلى أنظمة التعليم تكنولوجية في العالم (Zho & Xu, 2023, p.434)؛ لذا أصبحت هذه المدارس نهجًا شائعًا في الصين لتحقيق التنمية التكنولوجية، والارتباط المباشر بسوق العمل في أي مكان في الصين، من خلال شراكتها بالشركات (Yi, Li, Li, Loyalka, Zhang, Xu…Chu, 2018, pp. 7-8)؛ ولقد أطلقت الحكومات المحلية استراتيجيات لتعزيز مدارس STSs، والتي تستعين بالخبرات والنماذج الأجنبية في تقديم برامجها، كما تُعني بالتبادل الأكاديمي للطلاب مع المراكز البحثية والتعليمية في الداخل والخارج (Yufeng, 2019, p.2).

وقد بدأت مصر بإنشاء عدد من مدارس التكنولوجيا التطبيقية على نطاق محدود رسميًا مع إنشاء هيئة مركزية تقوم بالتخطيط والتنسيق والتنفيذ على المستوى القومي لمدارس لتكنولوجيا التطبيقة المصرية، وهي "وحدة تشغيل وإدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية" التي تأسست عام ٢٠١٨م، وهدفت تلك المدارس لتطبيق المعايير الدولية في التدريس الحديث والتقييم والمناهج التعليمية، وتوفير بيئة تعليمية متميزة للطالب والمعلم

بالمدرسة أو مواقع التدريب العملي، وإعداد خريجين مؤهلين للعمل بالسوق المحلي والدولي، وإنشاء التخصصات التقنية الحديثة المتواكبة مع السوق العالمي، وإعداد أفضل معلمين وموجهين وفق أحدث النظم والمعايير الدولية (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص ٣)، وفي عام ٢٠١٩م تم التوسع في إنشاء ثماني مدارس تكنولوجيا تطبيقية، كما شهد عام ٢٠٢٠م إنشاء خمس مدارس تكنولوجيا تطبيقية أخرى، وفي عام ٢٠٢٢/٢٠٢٣م تم التوسع في إنشاء مدارس تكنولوجيا تطبيقية، ليصل إجمالي عدد هذه المدارس (٥٢) مدرسة موزعة بمحافظات الجمهورية، ولكل مدرسة بروتوكول خاص بها، وصدور قرار وزاري خاص بإنشائها (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص ٦)، ولقد وصل إجمالي عدد الطلاب الملتحقين بمدارس التكنولوجيا التطبيقية (٨٢٨٣) طالبًا طبقًا للإحصاء الاستقراري للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص ٢٢).

وحول هذا الشأن أشارت وزارة التربية والتعليم (٢٠١٨أ، ص ص٣٦-٣٩) إلى أن مدارس التكنولوجيا التطبيقية مدارس فنية نموذجية، والذين تم قبولهم في هذه المدارس بناءً على أسس التشخيص المعتمدة، التي تتضمن اختبارات الكترونية (اختبار فني بنظام البطاريات)، واجتياز المقابلة الشخصية والكشف الطبي، على أن يكون الطالب حاصلًا في الشهادة الإعدادية ولا يقل مجموعه عن درجة معينة يحددها الشركاء وقد يصل المجموع احيانًا أكثر من مجموع الالتحاق بالتعليم الثانوي العام، وألا يزيد سنه عن (١٨) عامًا، ويتم التقديم عن طريق الموقع الرسمي لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني في شهر يوليو من كل عام، وتهتم المدارس بتدريس المناهج الدراسية القائمة على الجدارات متميزة عن مناهج المدارس الثانوية الفنية، وأن لكل مهنة عدة جدارات يتم استيفاؤها فيمن يعملون بها، وتتكون الجدارة من مهارات ومعارف وسلوكيات تتعلق بهذه المهنة، ويتم الاحتفاظ بملف إنجاز كل طالب يوضح درجات تقييمه طوال سنوات دراسته، ويقوم بتقديمه مع السيرة الذاتية عن الالتحاق بالعمل بعد تخرجه، ويستخدم

المعلمون فيها أساليب تدريس وبرامج تربوية متنوعة لتلبية احتياجات الطلاب.

وأشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة التى أجريت في مدارس التكنولوجيا التطبيقية، ومنها: دراسة (نجاح، ٢٠٢٣، ص٦١)، دراسة (زينب، ٢٠٢٢، ص ص ٣٧-٣٨)، دراسة (حمدي أحمد، ٢٠٢١، ص ١٠٠)، ودراسة (إيناس، ٢٠٢١، ص٣٠٠٠) إلى الصورة المستقبلية لمدارس التكنولوجيا التطبيقية، وأنها تتطلب الإسراع باعتماد إجراءات وآليات، التى تتبناها وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني في تعميم تلك المدارس على مدارس التعليم الثانوي الفني.

مشكلة البحث

وعلى الرغم من مرور أكثر من خمس سنوات على تطبيق مدارس التكنولوجيا التطبيقية في التعليم المصري، إلا أن تطبيقها يعاني بعض أوجه القصور، منها:

١- إدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية

كشفت نتائج دراسة قام بها المركز المصري للدراسات الاقتصادية مشترك مع بعض الباحثين عن تضارب وتداخل الأدوار والمهام بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني وشركات القطاع الخاص؛ فدور الوزارة والمديريات والإدارات التعليمية في الإشراف والمتابعة والأمور الفنية غير واضح ومحدود التأثير وغير فعال بالرغم من كبر حجم الجهد المبذول، وبالمقابل فإن فردية جهود القطاع الخاص وعدم وضوح اتجاهه، وبالتالي ضياع جهوده وموارده في إنهاء الإجراءات، وتدريب الخريجين،...وغيرها، ويعتبر التحدى الأكبر لمدارس التكنولوجية التطبيقية (عبلة، سحر، راما، خالد، أحمد، حسام.....، وأمال، ٢٠١٩، ص ٣٨).

وأشارت نتائج بعض الدراسات السابقة في مصر، منها: دراسة (إيناس، ٢٠٢١، ص ص٢٩٦٠-٣٠١٧) إلى مدارس التكنولوجيا التطبيقية تُعاني من عدة مشكلات إدارية، منها: مشكلات ترجع إلى طبيعة المركزية في اتخاذ القرارات، وقلة الوعي بطبيعة

مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وكيفية تطبيقها من بعض الإداريين، وضعف استقلالية إدارة المدرسة، والافتقار إلى المناخ التنظيمي والاجتماعي الملائم بالمدارس للتكيف مع تنافسية المدارس المحلية والعالمية، وضعف قنوات الاتصال الفعالة بين إدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية وأصحاب الشركات وسوق العمل للمشاركة في اتخاذ القرار، وعشوائية التخطيط في تنفيذ الخطة الموضوعة.

كما أكدت نتائج الدراسة المشتركة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني مع اليونسكو، والبنك الدولي(٢٠١٩) عن وجود قصور بإدارة مدارس التكنولوجية التطبيقية، منها: ضعف التنسيق والتعاون بين الجهات المانحة، وازدواجية في مجالات واهمال مجالات أخرى، وضعف حماس القطاع الخاص للتنمية المجتمعية وأنهم يعملون وفق جزر معزولة، ولا تزال الشراكة بينهما تعتمد على المسئولية الاجتماعية للشركات وليس على حوافز الأعمال الأساسية، مما يجعل مدى ملائمة المدارس واستدامتها موضع شك (El-Ashmawi, 2019, pp. 46-47).

٢- المناهج والبرامج الدراسية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية

أسفرت نتائج دراسة خلود (٢٠٢٣) أن بناء على تحليل المقررات الدراسية لمدارس التكنولوجيا التطبيقية وفق ما جاء فى وثيقة الإطار العام للبرنامج التعليمي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية عام ٢٠١٨م، بهدف التعرف على جدارات ريادة الأعمال؛ حيث أشارت إلى أن تنمية جدارات ريادة الأعمال تمثل أبرز قصور ونقطة ضعف المناهج الدراسية لهذه المدارس، باعتبار أن جدارات ريادة الأعمال أحد المكونات الأساسية لمناهج مدارس التكنولوجيا التطبيقية كما حددتها منظور منظمة العمل الدولية؛ حيث ما زال يطغى على المناهج الدراسية في كثير من الأحيان اكتساب وامتلاك المهارات العليا، إضافة إلى ذلك أنه لا يوجد دليل على توظيف هذه المهارات العليا بشكل عملي (خلود، ٢٠٢٣، ص ص ٦-٨).

وأشارت نتائج دراسة (عبلة، سحر، راما، خالد، أحمد، حسام... وأمال، ٢٠١٩، ص

٣٢) إلى المشاركة المحدودة من القطاع الخاص في إعداد وتطوير المناهج فقط والغياب التام لدوره فى التقييم والاختبارات وتقييم كفاءة مقدمي الخدمات وخاصة الحكومية منها، ومصادر التعلم.

وأشارت نتائج دراسة (فيفي، ٢٠٢١، ص ص٣٣٦٩-٣٣٧٠) إلى وجود بعض القصور في المناهج الدراسية بمدارس التكنولوجية التطبيقية، وكان من أبرزها: قلة ارتباط المناهج بمتطلبات عالم العمل، وتدني قيمة التوجيه والتهيئة لعالم العمل في محتوى المناهج، وتدني اهتمام واضعي المناهج لميول الطلاب واستعدادهم، وضعف الاهتمام بالتدريب العملي، والتطبيق الميداني العملي للمناهج، وزيادة عدد المقررات الدراسية وشيوع الحشو والتفصيلات غير الضرورية.

٣- إعداد المعلمين وتنميته مهنيًا بمدارس التكنولوجيا التطبيقية

توصلت دراسة (زينب، ٢٠٢٢، ص ص ٣٧-٣٨) إلى وجود اضطراب وتخبط لدى العديد من معلمي مدارس التكنولوجيا التطبيقية أثناء تطبيق المناهج الدراسية الجديدة، وافتقارهم للمهارات والمعلومات التي تؤهلهم للتدريب الميداني مع الطلاب، بالإضافة إلى قيام معظم المعلمين بتدريس المناهج الدراسية كما لو كانت مناهج ثانوي فني؛ حيث أن المهام والأداءات المطلوبة منهم غير معتادين عليها في عملهم كمعلم متخصص وغير واضحة لهم بالصورة الكافية، بالإضافة إلى عجز العديد من أعضاء التوجيه الفني عن توضيح الأستفسارات الخاصة بالمناهج الجديدة.

كما أشارت نتائج دراسة (نجاح، ٢٠٢٣، ص٥٤٠) إلى تراجع مستوى المعلم في تدريس التكنولوجيا التطبيقية؛ حيث اهتمت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بإنشاء مدارس التكنولوجيا التطبيقية وما تضمنته من مناهج متطورة وغيرها، لم يواكبه إعداد خطة مدروسة لتأهيل المعلم بما يتناسب مع متطلبات الانتقال إلى هذه المدارس والتعامل مع تلك المناهج الجديدة؛ حيث اعتمدت الوزارة على الفجائية في إصدار القرارات

والمطالبة بسرعة تنفيذها، دون مراعاة الإعداد الكافي واستيعاب المعلم لها، وقلة وجود معايير واضحة لإعداد واختيار المعلمين وفقًا للمعايير العالمية، والاعتماد على معلمي مدارس التربية والتعليم الذين يقومون بالتدريس التقليدي لسنوات عديدة، والذين يتم تعيينهم بنظام التعاقد لمدة عام قابل للتجديد، مما أدى إلى تخبط العديد منهم عند تنفيذ تلك المناهج.

٤- توظيف الخريجين بمدارس التكنولوجيا التطبيقية

أشار تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي World Economic Forum بأن خريجي مدارس التكنولوجيا التطبيقية لا يلبون توقعات الجهات المستفيدة، من حيث المهارات والمعارف التى تتطلبها مؤسسات العمل والإنتاج وسوق العمل، وبالمقابل فإن تطوير جودة المخرجات التعليمية يُعتبر التحدي الأكبر لمدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر، بالإضافة إلى عدم تلبية المسار الوظيفي لطموحهم والعائد المالي، مما نتج عنه الحاجة الملحة لتنمية مخرجات هذه المدارس للاستجابة لتوقعات قطاع الأعمال واحتياجاته على المستوى الكيفي (World Economic Forum, 2021, p.15).

يتضح مما سبق أن مدارس التكنولوجيا التطبيقية بمصر تعاني من العديد من المشكلات؛ سواء على مستوى الإدارة، أو المناهج والبرامج الدراسية، أو إعداد المعلم والتنمية المهنية، أو توظيف الخريجين.

وفى ضوء ما سبق، يمكن بلورة مشكلة البحث فى السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية في ج.م.ع. على ضوء خبرتي كوريا الجنوبية وجمهورية الصين الشعبية؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس بعض الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما الأسس النظرية لأنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في الفكر التربوي المعاصر؟

٢- ما واقع مدارس التكنولوجيا التطبيقية بـ ج.م.ع. في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها؟

٣- ما واقع مدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها؟

٤- ما واقع المدارس الثانوية التكنولوجية بالصين في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها؟

٥- ما أوجه التشابه والاختلاف بين مدارس التكنولوجيا التطبيقية بـ ج.م.ع. ومدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية والمدارس الثانوية التكنولوجية بالصين، وتفسيرها في ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية؟

٦- ما الإجراءات المقترحة لتطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية بـ ج.م.ع. على ضوء الدراسة المقارنة لخبرة كل من مدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية والمدارس الثانوية التكنولوجية بالصين، بما يتناسب مع السياق الثقافي للمجتمع المصري؟

حدود البحث

تتمثل حدود البحث فيما يلي:

١-الحدود الموضوعية

تمثلت الحدود الموضوعية في التركيز على المحاور التالية:

- إدارة المدارس.
- المناهج والبرامج الدراسية.
- إعداد المعلم وتنميته مهنيًا.
- توظيف الخريجين.

ويبرر البحث اختياره لهذه المحاور باعتبارها تُمثل الأساس الذي يوضح هوية هذا النمط من المدارس.

٢- الحدود المكانية

يتناول البحث الحالي خبرتي كل من مدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية، والمدارس الثانوية التكنولوجية بالصين؛ وذلك للمبررات التالية:

- تم اختيار مدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية؛ نظرًا لأن التحول الرئيسي داخل نظام المدرسة الثانوية الفنية الكورية، خاصة منذ مطلع الألفية، هو زيادة عدد مدارس MHS، وخلال هذه الفترة، استثمرت الحكومات المتعاقبة بكثافة في مبادرات وطنية واسعة النطاق لتوسيع والاستثمار في هذه المدارس، والتي تم تصميم عناصر مهمة منها لتشجيع وتعزيز تطوير الشراكات بين المدارس وبين المصانع والشركات، علاوة على ذلك، منذ ظهورها عام ٢٠٠٨م، أصبحت آلية مشتركة في المدارس الفنية.
- يرجع اختيار المدارس الثانوية التكنولوجية بالصين؛ نظرًا لأن مدارس STSs أصبحت في السنوات الأخيرة شائعة بجمهورية الصين الشعبية لتحقيق متطلبات التنمية التكنولوجية، حيث أطلقت الحكومات المحلية تشريعات للتوسع في هذه المدارس، وأسهمت المدرسة بشكل كبير فى خلق العديد من فرص العمل، وتُعد مدارس STSs رائدة فى عديد من المجالات المتميزة، مثل: التصنيع، وتكنولوجيا الموجات فوق الصوتية، والبلوتوث، والتجارة والتمويل، والطب، والصحة والسياحة، والأعمال التجارية،... وغيرها، وهو ما أدى إلى احتلال جمهورية الصين الشعبية مراكز متقدمة في التكنولوجيا.

واتخذت عديد من الدول مدارس MHS ومدارس STSs باعتبارها نماذج ناجحة لتطوير المدارس الثانوية الفنية، علاوة على وضوحهما في الهيكل التنظيمي المعتمد في كوريا الجنوبية وفي الصين.

أهداف البحث

يسعى البحث الحالي لتحقيق الأهداف التالية:

١- الوقوف على الأسس النظرية لأنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في الفكر التربوي المعاصر.

٢- تعرف واقع مدارس التكنولوجية التطبيقية في مصر، والقوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها.

٣- تعرف واقع مدارس المايستر الثانوية في كوريا الجنوبية، والقوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها.

٤- تعرف واقع المدارس الثانوية التكنولوجية في الصين، والقوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها.

٥- التوصل إلى أوجه التشابه والاختلاف بين كل من مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر ومدارس المايستر الثانوية في كوريا الجنوبية والمدارس الثانوية التكنولوجية في الصين، وتفسيرها في ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية.

٦- التوصل إلى إجراءات مقترحة لتطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر على ضوء الدراسة المقارنة لخبرتي كل من مدارس المايستر الثانوية والمدارس الثانوية التكنولوجية، وبما يتناسب مع السياق الثقافي للمجتمع المصري.

أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

١- يدعم البحث الحالي التوجه الدولي والقومي في مصر فى الفترة الحالية، واهتمامها بإنشاء عدد من مدارس التكنولوجية التطبيقية بكافة محافظاتها، واعتماد الدولة خطة للتنوع والتوسع في التخصصات المطبقة بمدارس التكنولوجيا التطبيقية بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل.

٢- قد يستفيد من البحث الحالي صانعي السياسة ومتخذي القرار بوزارة التربية والتعليم القائمين على أمر مدارس التكنولوجيا التطبيقية في التعرف على خبرات بعض المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية بالدول الأجنبية، وبما يمكنهم من نقل الخبرات وتطبيقها داخل مدارس التكنولوجيا التطبيقية المصرية، بما يتناسب مع السياق المجتمعي المصري.

٣- أنه يأتي استجابة لتوصيات البحوث والدراسات السابقة التي أجريت في مجال

مدارس التكنولوجيا التطبيقية التي تنادي بإجراء مزيد من الدراسات حول تطوير هذه المدارس لنجاحها وتعميمها بالمدارس المصرية.

٤- أن نتائج البحث الحالي قد تفيد بعض القيادات القائمة على تخطيط وتطوير التعليم الفني بوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني والجهات المسئولة عن توظيف وتشغيل الخريجين.

٥- أنه قد يحث طلاب المدارس الإعدادية على الاجتهاد والتفوق، ويساعدهم على اختيار مسارات أخرى كمدارس التكنولوجيا التطبيقية، وبما يحقق الاستدامة للاقتصاد الوطني، وتحسين جودة حياة الأفراد والمجتمع.

مصطلحات البحث

يتناول البحث الحالي المصطلح الرئيس الآتي:

مدارس التكنولوجيا التطبيقية Applied Technology Schools:

تعرف بأنها مدارس حكومية نموذجية للتعليم الفني بنظام ال ٣ سنوات، وتخضع لمجانية التعليم، تعمل على تطبيق المعايير الدولية فى طرق التدريس والتدريب المتبعة، وتقوم على الشراكة الثلاثية بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني وشركات من القطاع الخاص أو العام وهيئات اعتماد دولية؛ من أجل الارتقاء والنهوض بمنظومة التعليم الفني بمصر، وإعداد خريجين مؤهلين للعمل بسوق العمل محليًا أو دوليًا" (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص١).

وتُعرف كذلك على أنها العلامة التجارية الجديدة للمدارس التى أطلقتها وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بالشراكة مع أصحاب العمل فى القطاع الخاص للمشاركة فى إدارة مدارس التعليم المزدوج وفقًا لمعايير الجودة العالمية (El-Ashamwi & Megahed, 2020, p.12).

وتُعرف كذلك على أنها مدارس تعتمد على التدريب العملي الواقعي بأماكن العمل الرسمية بشركات ومصانع القطاع العام والخاص لتأهيل طلاب التعليم الثانوي الفني

للاحتياجات الفعلية لأسواق العمل (حمدي أحمد، ٢٠٢١، ص١٠٣).

أو أنها مدارس ثانوية فنية مجانية تقوم على الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني وشركاء آخرين يختلفون تبعًا لكل مدرسة، ومدتها ثلاث سنوات غالبًا، وتجمع بين الدراسة النظرية والممارسة العملية، وتؤهل طلابها للعمل في المؤسسات الشريكة وغيرها عقب تخرجهم (نجاح، ٢٠٢٣، ص ٣٦).

وفي ضوء التعريفات السابقة يتبني البحث الحالي التعريف الإجرائي التالي: بأنها" نوع من المدارس الثانوية الفنية التى تعتمد على الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني والقطاع الخاص؛ حيث تقدم المحتوى النظري للطلاب داخل الفصول الدراسية، وتقدم المعرفة التطبيقية والعملية في الشركات، ومواقع العمل والإنتاج والخدمات".

الدراسات السابقة

تم ترتيب الدراسات السابقة وفقًا للتسلسل الزمني من الأقدم للأحدث كما يلي:

١-المدارس الملحقة بالمصانع كمدخل لتطوير التعليم الثانوي الصناعي في مصر (٢٠١٨): (جمال، يوسف، وسلوى، ٢٠١٨، ص ص٢٤٣-٢٧١).

هدفت الدراسة تعرف التجارب المصرية القديمة والحديثة في مجال المدارس الصناعية الملحقة بالمصانع والشركات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وإجراء المقابلات مع مديري بعض هذه المدارس، وتناولت الأنماط الأساسية الثلاثة للمدارس الصناعية الملحقة بالمصانع داخل مصر، وهي: ١) مدارس موجودة داخل مصانع القطاع الخاص، ٢) مدارس موجودة داخل مصانع القطاع العام، ٣) مدارس تضرب بجذورها في أعماق التاريخ، وتوصلت إلى بعض النتائج، منها: إن فكرة الشراكة بين التعليم الثانوي الصناعي وبين مؤسسات العمل والإنتاج هي فكرة مصرية قديمة، وأن تاريخ التعليم المصري زاخر بالتجارب الناجحة في مجال الشراكة، كذلك إن الشراكة

بين التعليم الثانوي الصناعي والمؤسسات الإنتاجية والمجتمع المحلي إلى يومنا هذا ما زالت حبرًا على ورق، وأوصت الدراسة ضرورة قيام كل مجموعة من المصانع والتي تعمل فى المجال ذاته (تصنيع السيارات مثلًا) بإقامة مدرسة داخل كل منطقة صناعية تضم التخصصات المطلوبة لهذه المصانع، وأن يتحمل أصحاب المصانع جميع تكاليف إنشاء وتشغيل المدارس، وتوفير التدريب العملي، وتوفير فرص عمل للخريجين داخل المصانع، على أن تقدم الدولة لهم بعض الامتيازات التشجيعية.

٢-استخدام مدارس التكنولوجيا التطبيقية في تطوير التعليم الفني الصناعي في مصر (٢٠١٩): (حمدي محمد، ٢٠١٩، ص ص١-٢٧).

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وقد جاءت في ثلاثة محاور، الأول أساسيات ومفاهيم مدارس التكنولوجيا التطبيقية في التعليم الفني الصناعي، والفصل الثاني أهداف ومناهج مدارس التكنولوجيا التطبيقية كإطار نظري للدراسة، أما الفصل الثالث فقد ناقش توصيات ومقترحات لتفعيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية في تطوير التعليم الفني الصناعي بمصر، واستخدمت المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة: التوسع والشركة مع مؤسسات سوق العمل والشركاء الدوليين في إنشاء مزيد من مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وإنشاء الهيئة المصرية للتعليم والتدريب المهني بحيث تحتوى على الوحدات الإدارية (كوحدات تطوير المناهج، والتنمية المهنية والبشرية، والبحث والتطوير المستمر، والتنمية الإنتاجية والتسويق، والتعاون المحلي والدولي والعلاقات العامة، ونظم المعلومات والدعم الفني، والمتابعة وتقييم الأداء، والجودة والاعتماد وترخيص المهنة)، وإنشاء هيئة لضمان جودة مناهج وبرامج التعليم الفني، إنشاء أكاديمية لتدريب معلمي التعليم الفني طبقًا للمعايير الدولية، وتبني المعايير المهنية وتحديدها وصياغتها عند تطوير المناهج الدراسية، إنشاء شركات ومشروعات تابعة لمدارس التكنولوجيا التطبيقية وإنشاء حاضنات تكنولوجية، وتبني نظام المؤهلات الوطنية، تطوير المناهج الدراسية وفقًا لنظام الجدارات المهنية،

وضرورة إعادة النظر في المناهج الدراسية بحيث يتم تصميم حقائب تعليمية وتدريبية مرتبطة بالمعايير المهنية ونظريات تحليل العمل وتوصيف المهام وتنمية المهارات العملية وحل المشكلات بالتعاون مع الشريك الدولي، وفتح تخصصات جديدة تلبي حاجات المجتمع ومتطلباته وأنشطته، والتركيز على تعليم الإرشاد الوظيفي والمهارات الحياتية وإدارة المشروعات وريادة الأعمال والابتكار.

٣-التعليم المهني والتدريب فى الشركات الصينية والألمانية في الصين: من منظور مقارنة دولية وطنية(٢٠١٩): (Li, Wiemann & Pilz, 2019, pp. 1-25).

هدفت الدراسة التعرف على النظام المزدوج فى التعليم الثانوي الفني والمهني بالصين وألمانيا، وكذلك تحديد القضايا والاستراتيجيات الرئيسية ذات الصلة بمجالات الشراكة مع الشركات بالصين وألمانيا، وتحديد مدى إسهام الشركات الصينية والشركات الألمانية في مجال الشراكة فى اكتساب وتنمية المهارات، وتقديم مقترح لتطوير الشراكة بين المدارس المهنية مع الشركات فى الصين، واتجاهاتها المستقبلية، وذلك فى ضوء العوامل المحلية والقومية، واعتمدت الدراسة على المنهج المقارن والمنهج المثيولوجي، وأوصت الدراسة بتنفيذ الأنشطة العملية فى الشركات، وتعزيز تدريب المعلمين فى المجالات ذات الصلة بالتعليم التكنولوجي، وكذلك التأكيد على الدور النشط للمعلم "الميسر"، وبناء فريق استشاري للتعليم التكنولوجي.

٤-آليات تطوير التعليم الثانوي الفني في ضوء تجربة مدارس التكنولوجيا التطبيقية المصرية (٢٠٢١): (حمدي أحمد، ٢٠٢١، ص ص٩٥-١١٨).

هدفت الدراسة التعرف على واقع مدارس التكنولوجيا التطبيقية المصرية؛ حيث تم التطرق في الجانب النظري إلى مفهوم مدارس التكنولوجيا التطبيقية وأهدافها، كما تم إبراز مزايا مدارس التكنولوجيا التطبيقية، ومناهجها الدراسية وبرامج التدريس والتدريب وشروط القبول بها بالإضافة إلى أهمية هذه المدارس؛ أما الجانب العملي لهذه الدراسة

فقد اهتم بتقديم الآليات اللازمة لتطوير التعليم الثانوي الفني في ضوئها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أهمية مدارس التكنولوجيا التطبيقية بالتعليم الثانوي الفني، ثم قدمت الدراسة مجموعة من الآليات اللازمة لتطوير التعليم الثانوي الفني في ضوء تجربة مدارس التكنولوجيا التطبيقية المصرية في ثمانية محاور، من أهمها، آليات مرتبطة بالتشريعات والقوانين، وبالسياسات التعليمية، وبالمقررات الدراسية، وببرامج التدريس والتدريب، وبالمعلمين، وبالطلاب، وبالإدارة المدرسية، وبشراكة المؤسسات التعليمية للتعليم الثانوي الفني بمؤسسات المجتمع، وفى ضوء ما تم التوصل إليه توصى الدراسة بالآتي: إدخال أحدث النظم التكنولوجية بالتعليم الثانوي الفني لتحقيق التنمية بالمجتمع، تعميم تجربة مدارس التكنولوجيا التطبيقية القائمة على الشركة مع شركات ومصانع القطاع الخاص والعام وفقًا لأحدث النظم العالمية، والتوسع في إنشاء تخصصات حديثة بمدارس التعليم الثانوي الفني تتواكب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة واحتياجات سوق العمل، بناء نظام تعليمي ثانوي فني يعتمد على المؤسسات والشركات الاقتصادية (الزراعية، الصناعية، التجارية، ...وغيرها) لتحقيق التنمية بالمجتمع، والاستفادة من الخبرات الفنية لدى المؤسسات والمصانع والشركات في تعزيز عملية التدريس والتدريب لطلاب مدارس التعليم الثانوي الفني.

٥- متطلبات التخطيط لتعزيز مهارات التعليم الأخضر الرقمي لدى طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية (رؤية مستقبلية) (٢٠٢١): (إيناس، ٢٠٢١، ص ص ٢٩٥٩-٣٠١٧).

هدفت هذه الدراسة التعرف على مفهوم مدارس التكنولوجيا التطبيقية وأهدافها، والمعوقات التى تواجه تنفيذ مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وتقديم رؤية مستقبلية مقترحة للتغلب على تلك المعوقات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم استخدام الاستبانة الإلكترونية كإحدى أدوات الدراسة بتطبيقها على عينة عشوائية من طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية؛ حيث وصل عددها (١٠٠) طالب من أربع مدارس، تمثلت في

:مدرسة التكنولوجيا التطبيقية للميكاترونيات، مدرسة إلكترو مصر، ومدرسة الإنتاج الحربي، ومدرسة إيجيت جولد، وتكونت الاستبانة من ثلاثة محاور كالتالي: واقع التخطيط لتعزيز مهارات التعلم الأخضر الرقمي لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية، والمتطلبات الاستراتيجية للتخطيط، ومعوقات التخطيط لتعزيز مهارات التعليم الأخضر الرقمي، وبناء على نتائج الدراسة تم وضع رؤية مستقبلية للتخطيط لتعزيز مهارات التعليم الأخضر الرقمي لدى طلاب مدارس التكنولوجية التطبيقية وفق استراتيجية السينات الخمس، تتمثل أبعادها الخمسة في التالي: ١) التصنيف، ٢) الترتيب، ٣) التنظيم، ٤) التنميط، ٥) التقنين، وعلى ضوء نتائج الدراسة أمكن وضع عدد من التوصيات التي يمكن أن تسهم فى تطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية، منها: التوسع والشراكة مع الشركات في إنشاء مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وإنشاء قاعدة بيانات ونظم معلومات لهذه المدارس وربطها بموقع إلكتروني، توفير منصة اتصال مباشر بين المدارس وأرباب العمل، تعزيز جاهزية البنية التحتية للمباني والمرافق، وتوفير المعدات والمعامل التدريبية اللازمة.

٦- استراتيجية الشراكة المستدامة: دراسات حالة فى المدارس الثانوية العليا والصناعات الشريكة (٢٠٢٢): (Syauqi, Munadi & Triyono, 2022, pp.1483-1498**).**

هدفت الدراسة إلى التعرف على الشراكة بين المدارس الثانوية الفنية والشركات الصناعية الشريكة بأندونسيا، كذلك التعرف على فهم ديناميكية الشراكة بين المدارس الثانوية الفنية وعلاقاتها بالصناعة، حيث تعد لبنة في إنتاج خريجين أكفاء لاحتياجات عالم العمل، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة، والمسح الشامل وتحليل الوثائق واستخدمت المقابلة المتعمقة بوصفها أداة لجمع البيانات من خلال تصميم دليل مقابلة، وقامت بتطبيقها على (٧) من المديرين بالمدارس الفنية، و(٥) خبراء بالصناعة

الشريكة، وتوصلت الدراسة إلى اهتمام الشراكة المستدامة بدعم تطوير المدارس الفنية، وذلك من خلال مجموعة من المتطلبات لتعزيز شراكة مستدامة بين المدارس الثانوية الفنية والصناعات الشريكة، على سبيل المثال، تشمل الحافزية القوية، والتكيف، وتثقيف القيم الصناعية، والالتزام المتبادل، وتحديد أنشطة البرنامج، وتطوير خطط العمل، وتقديم استشارات قانونية وإدارية وتسويقية، وتسهيل الوصول إلى مصادر التمويل، كما توصلت –أيضًا- إلى أن مستوى الخدمات التي تقدمها المدارس الفنية تبقي ضعيفة خاصة تلك المتعلقة بالجوانب المالية.

٧- دور تكنولوجيا الصناعات الثقافية والفنون في تنمية الاقتصاد القومي: تجربة مدرسة أكاديمية الفنون للتكنولوجيا التطبيقية نموذجًا(٢٠٢٢): (إيهاب، ٢٠٢٢، ص ص ١٩٥-٢٠٦).

هدفت الدراسة التعرف على واقع مدرسة أكاديمية الفنون للتكنولوجيا التطبيقية كونها أول مدرسة تكنولوجية تطبيقية متخصصة بمجال تكنولوجيا الحرف والمهارات التقنية للصناعات الثقافية في كافة مجالات الفنون. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوي، وتم الاعتماد على التحليل والمقارنات، وتوصلت الدراسة إلى بعض النتائج، من أهمها: وجود إقبال عالٍ من الطلاب علي هذه المدارس نظرًا لما توفره من مميزات لطلابها، وتوصلت الدراسة أيضًا إلى تطبيق المدرسة أساليب وطرق حديثة ومتنوعة في المواد الدراسية، واستخدام الجانب الفني والثقافي في التعليم عن طريق عرض فيديوهات تفاعلية ومسرحيات، تطبيق نظام التعليم التفاعلي، تطبيق الجانب العملي، وفي ختام الدراسة تم اقتراح مجموعة من التوصيات لدعم وتعزيز مدارس التكنولوجيا التطبيقية، من أبرزها: التوصية بضرورة الاهتمام باختيار المعلمين وتدريبهم وتوفير حوافز مادية لهم، والتوسع في مدارس التكنولوجيا التطبيقية بواقع (١٠) مدارس سنويًا، ومواصلة العمل الإعلامي لترسيخ مفهوم مدارس التكنولوجيا التطبيقية وسط الشباب والطلاب من خلال تنظيم الفعاليات الإعلامية والمهرجانات

والأنشطة التعريفية، وأن مدارس التكنولوجيا التطبيقية هي رأس السهم في تحسين الصورة الذهنية عن التعليم الفني من قبل أولياء الأمور والطلاب والإعلام والمجتمع بشكل عام.

٨- تنمية المهارات الحياتية وريادة الأعمال لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية بمصر في ضوء التحالفات الاستراتيجية (٢٠٢٣): (نجاح، ٢٠٢٣، ص ص٢٧-٨٨).

هدفت الدراسة إلي بيان واقع تنمية المهارات الحياتية ومهارات ريادة الأعمال لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية في ضوء التحالفات الاستراتيجية، وقد تألفت عينة الدراسة من (٦٠) طالبًا وطالبة بمدرسة غبور للتكنولوجيا التطبيقية بمدينة مايو، وتم الاعتماد على المنهج المختلط Mixed Method من خلال استخدام المقابلات الشخصية المفتوحة، وبناء استبانة مكونة من (٤٥) عبارة موزعة على محورين رئيسيين، يتناول الأول واقع تنمية المهارات الحياتية، والمحور الثاني يناقش واقع تنمية مهارات ريادة الأعمال. وخلصت الدراسة الحالية إلى أن هناك مهارات حياتية ومهارات ريادة الأعمال لابد من تنميتها لدي طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية، والتى تتمثل في ضرورة تنمية (١) المهارات الاجتماعية، (٢) المهارات الشخصية، (٣) المهارات الشخصية، (٤) المهارات الإدارية، (٥) المهارات التكنولوجية، وأن مستوى وعي الطلاب بتنمية المهارات الحياتية ومهارات ريادة الأعمال لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية يتراوح بين العالي والمتوسط، وأثبتت الدراسة بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب في مستوى الوعي بتنمية المهارات الحياتية وريادة العمال تُعزي لمتغير النوع أو التخصص، ومن نتائج الدراسة أيضًا أهمية مدارس التكنولوجية التطبيقية في تنمية المهارات الحياتية ومهارات ريادة الأعمال، وأهمية تضمين المهارات الإدارية والشخصية والتكنولوجية، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين المهارات الحياتية ومهارات ريادة الأعمال بمدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدى نجاح الخريجين في سوق

العمل والحصول على فرص التوظيف. وقدمت الدراسة مقترحات لتنمية المهارات الحياتية وريادة الأعمال لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وتم تقسيمها إلى نوعين، هما، مقترحات لتعزيز التحالفات الاستراتيجية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية، ومقترحات لتنمية المهارات الحياتية ومهارات ريادة الأعمال.

٩- فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي التعليم الثانوي التجاري لتنمية مهارات متابعة التدريب الميداني لطلابهم بمدارس التكنولوجيا التطبيقية "التجارية" (٢٠٢٣): (زينب، ٢٠٢٣، ص ص ٢٩-١١٠).

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي التعليم الثانوي التجاري لتنمية مهارات متابعة التدريب الميداني لطلابهم بمدارس التكنولوجيا التطبيقية "التجارية"، واتبع المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (١٠) معلمين بمدرسة "بي تك" للتكنولوجية التطبيقية لتجارة التجزئة بالشراكة مع شركة "بي تك" للتجارة والتوزيع؛ واتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وقامت الباحثة بإعداد مواد وأدوات البحث المتمثلة في قائمة بمهارات متابعة التدريب الميداني لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية "التجارية" التى يتم توفيرها لدي معلمي التعليم الثانوي التجاري، حيث تكونت القائمة من (٦) مهارات رئيسية و (٥٣) مؤشر أدائي، وتغطي المؤشرات الأدائية للقائمة مهارات المعلمين لمتابعة التدريب الميداني للطلاب، واستخرجت الباحثة الخصائص السيكومترية للاختبار منها صدق المحكمين، وصدق الاتساق الداخلي، والثبات بالتجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ، وتم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS ver.22)، وأظهرت النتائج بأن هناك فروق دالة إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي، كذلك توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة

الملاحظة، وعلى ضوء نتائج الدراسة أمكن وضع عدد من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تطوير معلمي مدارس التكنولوجيا التطبيقية، على سبيل المثال تعزيز التنمية المستدامة لمعلمي المدارس التكنولوجية التطبيقية عمومًا والتعليم التجاري على وجه الخصوص في المجال المعرفي والمهاري، والاتجاه نحو التوسع في إنشاء مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مختلف التخصصات التجارية، عمل برامج تدريبية وورش عمل عمل لمديري المدارس الفنية التكنولوجية التطبيقية، وقدمت الدراسة عددًا من البحوث المقترحة.

١٠- برنامج مقترح قائم على المدخل الوظيفي لتنمية جدارات ريادة الأعمال في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لدى طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية (٢٠٢٣): (خلود، ٢٠٢٣)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى جدارات ريادة الأعمال لطلاب مدارس التكنولوجية التطبيقية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ووضع برنامج مقترح في تنمية جدارات ريادة الأعمال في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية. واعتمد البحث على المنهج الوصفي والمنهج التجريبي لكونهما يناسبا طبيعة وأهداف البحث الحالي، واختيرت عينة البحث بطريقة عشوائية بسيطة وصل عددها (٥٠) طالبًا وطالبة من طلبة الصف الثاني والثالث بمدرسة I-TECH للتكنولوجيا التطبيقية بمحافظة القاهرة، والذي يطبق بها برنامج التعليم التقني التكنولوجي منذ العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م، واعدت الباحثة قائمة جدارات ريادة الأعمال المقترحة وقوائم المراجعة واختبارات تحصيلية وإعداد دليل المعلم ودليل الطالب تم تعديلهم وتطويرهم فى ضوء المقابلات الشخصية مع رواد في سوق العمل وشركاء التنمية في التعليم الفني، واتبعت الباحثة إجراءات ما قبل التجريب، وتنفيذ التجريب الميداني. واستخرجت الباحثة الخصائص السيكومترية للقائمة منها

الصدق الظاهري والثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار، وتم الاعتماد على عدة وسائل إحصائية لمعالجة المعلومات ببرنامج SPSS، وأظهرت النتائج بأن هناك اتجاهات إيجابية نحو ريادة الأعمال من قبل طلاب المدرسة بشكل عام، وفى ضوء النتائج قدمت الباحثة عددًا من التوصيات إدراج مقرر لريادة الأعمال في الخطة الدراسية لبرنامج التعليم التقني بمدارس التكنولوجيا التطبيقية بنوعياتها الزراعية والصناعية والفندقية بنظامي الثلاث سنوات والخمس سنوات، تدريب معلمي المواد الفنية التخصصية بهذه المدارس على برنامج ريادة الأعمال لتوظيف جدارات المهن التحصصية في خلق فرص عمل ريادية للطلاب، واستحداث الهيكل الوظيفي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية، وإدراج مدربي ريادة أعمال فى الوظائف الداخلية بالمدرسة، وتخصيص إدارة أو هيئة بوحدة إدارة وتشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية لمتابعة خريجي هذه المدارس الذين تم التحاقهم بالعمل الحر، وتوفير الدعم من طرف وحدة وتشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية للطلاب الراغبين في فتح سوق جديدة في ظل متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من تسهيلات وإجراءات إدارية ومادية، ثم المقترحات.

١١- نظام المدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر (٢٠٢٤): (أحمد، محمد، عائشة، ٢٠٢٤، ص ص٢٣٠-٢٥٤)

هدفت الدراسة استعراض نظام مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وفلسفة إنشاء هذه المدارس، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي؛ حيث اتضحت خطواتها من خلال التنظير لمفهوم مدارس التكنولوجيا التطبيقية، ونظام القبول بها، واستعراض إجراءات اختيار وتقييم المعلمين والإداريين بهذه المدارس، واستعرضت أيضًا أليات التدريب العملي بمدارس التكنولوجيا التطبيقية.

تعليق عام على الدراسات السابقة

- أوجه التشابه

- يتشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة التى تم تناولها من حيث الاهتمام

بموضوع مدارس التكنولوجيا التطبيقية كمنطلق فكري بوجه عام.

- أوجه الاختلاف

- يختلف البحث الحالي عن معظم الدراسات السابقة من حيث ما يلي:-
  - **الهدف**، وهو التوصل إلى إجراءات مقترحة لتطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية بمصر.
  - **طبيعة الموضوع**؛ حيث إن البحث الحالي يقوم بدراسة بعض المحاور فى مدارس التكنولوجيا التطبيقية، مثل: إدارة المدارس، والمناهج والبرامج الدراسية، وإعداد المعلم وتنميته مهنيًا، وتوظيف الخريجين.
  - **منهجية البحث**، حيث اعتمد البحث الحالي على المنهج المقارن.
  - **الاعتماد على بعض الخبرات الأجنبية**، كمدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية، والمدارس الثانوية التكنولوجية بالصين من خلال إجراء دراسة مقارنة تفسيرية لأنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية بمصر، وكذلك الخبرات الأجنبية فى ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية.
- ندرة الدراسات السابقة التي تناولت موضوع مدارس التكنولوجيا التطبيقية من خلال المنهج المقارن في قواعد البيانات المحلية والعالمية، مثل: دار المنظومة، بنك المعرفة، ERIC، emerald PUBLISHING، SAGE، ELSEVIER، STOR، Springer، والمجلات العالمية، مثل: Journal of Technical Education and Trainin، Journal for Technical and Vocational Education and Training، و Journal of Vocational Education and Training، وJournal for Technical and Vocational Education and Training، و International Journal of Modern Trends in Social Sciences (IJMTSS))، وIssues and Trends in Educational Technology.

- أوجه الإفادة

- يستفيد البحث الحالي من البحوث والدراسات السابقة في التأصيل النظري للمدارس الملحقة بالشركات الصناعية من حيث بعض عناصرها.

- الاستفادة من التأكيد على أهمية فكرة البحث الحالي وتدعيم المشكلة حيث أن البحوث الدراسات السابقة التي تمت على البيئة المصرية اتخذت أغلبها مدارس التكنولوجيا عينة للدراسة الميدانية.

منهج البحث

نظرًا لأن طبيعة البحث الحالي ضمن نطاق الدراسات المقارنة التي تتناول مدارس التكنولوجيا التطبيقية، فقد استخدم البحث الحالي المنهج المقارن، والذي يُعتبر من أنسب المناهج المستخدمة، وأكثرها دلالة على التربية المقارنة، وأكثرها شمولًا للمناهج الفرعية المستخدمة فيها، ويسير المنهج هذا البحث الحالي وفقًا للخطوات التالية: (شاكر، وهمام، ٢٠٠٣، ص ص ٩٣-٩٧).

١-**البُعد الوصفي Descriptive Dimension**: ويشمل دراسة الظاهرة التعليمية في وضعها المعياري What Ought To b، ثم وصف الظاهرة التعليمية في دول البحث.

٢-**البُعد التحليلي Analytical Dimension**، ويتضمن هذا البُعد إظهار القوى والعوامل الثقافية المسئولة عن الوضع الراهن للظاهرة التعليمية.

٣-**البُعد التفسيري Interpretive Dimension**، ويقصد به تحديد أوجه التشابه وأوجه الاختلاف للظاهرة التعليمية في حالات المقارنة، وتفسيرها في ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية ذات العلاقة بالظاهرة التعليمية.

٤-**البُعد التنبؤي Predictive Dimension**، ويتمثل هذا البُعد في الجانب النفعي أو الإصلاحي للتربية المقارنة، وذلك على نحو استشراف المستقبل التربوي للظاهرة التعليمية.

خطوات البحث

في ضوء ما تقدم يسير البحث الحالي وفقًا للخطوات التالية:

- **الخطوة الأولى:** تحديد الإطار العام للبحث، ويشمل: مقدمة، ومشكلة البحث وأسئلته

وحدوده وأهمية البحث وأهدافه ومصطلحات البحث والدراسات السابقة ذات العلاقة ومنهج البحث وخطواته.

- **الخطوة الثانية:** تحديد الإطار النظري ويدور حول أنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في الفكر التربوي المعاصر.
- **الخطوة الثالثة:** وصف وتحليل واقع المدارس التكنولوجية التطبيقية في ج.م.ع. في ضوء القوى والعوامل المؤثرة.
- **الخطوة الرابعة:** وصف وتحليل واقع مدارس المايستر الثانوية في كوريا الجنوبية في ضوء القوى والعوامل المؤثرة.
- **الخطوة الخامسة:** وصف وتحليل واقع المدارس الثانوية التكنولوجية في الصين الشعبية في ضوء القوى والعوامل المؤثرة
- **الخطوة السادسة:** عقد مقارنة تفسيرية لأنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في كل من مصر وكوريا الجنوبية والصين.
- **الخطوة السابعة:** وضع إجراءات مقترحة لتطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية بجمهورية مصر العربية علي ضوء الدراسة المقارنة وبما يتفق مع طبيعة السياق الثقافي للمجتمع المصري.

وعلى أساس الخطوات السابقة؛ فإن البحث الحالي ينقسم لمجموعة من الأقسام التي تُمثل ما يلي:

القسم الأول: الإطار العام للبحث

القسم الثاني: المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في الفكر التربوي المعاصر- إطار نظري

القسم الثالث: مدارس التكنولوجية التطبيقية في ج.م.ع: دراسة وصفية تحليلية

القسم الرابع: مدارس الماستر الثانوية في كوريا الجنوبية: دراسة وصفية تحليلية

القسم الخامس: المدارس الثانوية التكنولوجية في الصين: دراسة وصفية تحليلية

القسم السادس: مدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدارس المايستر الثانوية والمدارس الثانوية التكنولوجية- دراسة مقارنة تفسيرية

القسم السابع: الإجراءات المقترحة

القسم الثاني

المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في الفكر التربوي المعاصر- إطار نظري

سوف تتناول هذه الخطوة الأسس النظرية لأنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية من منظور الفكر التربوي المعاصر، ويسير وفقًا للمحاور التالية:

أولًا: التحديات وراء الأخذ بالمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية:

ترتبط فكرة المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية بعدة دوافع ومبررات فرضتها مجموعة من التحديات، منها ما هو اقتصادي، ومنها ما هو اجتماعي، ومنها ما يتعلق بالثورة التكنولوجية والمعلوماتية.

١. التحديات الاقتصادية

مرت حركة الاقتصاد العالمي بمراحل انتقلت من اقتصاد كثيف الاستخدام لرأس المال البشري إلى اقتصاد يقوم على المعرفة Knowledge-based Economy لتحقيق التنافس والقدرة على التغيير اقتصادًا يعتمد على إنتاج واستخدام المعرفة باعتبارها الركيزة الأساسية للتنمية، كما يتسم بسرعة معدل الابتكار وبتنوع وعمق المعارف والمهارات، وبدينامية حركة التفاعلات وآليات الشراكة بين القطاع العام والخاص لتقديم الخدمات التعليمية (أماني، ٢٠١٩، ص ٥٨). حيث أن تحويل تكلفة المدارس الفنية أو جزء منها إلى القطاع الخاص، أصبحت من الأمور التى يصعب على أي دولة تحملها، وبالتالي تُبرز إحدى الشركات الخاصة قادرة على تقديم الخدمة مقابل حق تشغيل الخدمة فى المدارس الفنية؛ حيث إن الشركات المتخصصة في خدمة بعينها غالبًا ما تكون على استعداد تام لتشغيل الخدمة وتحقيق عوائد لها وللمدرسة، بما تمتلكه الشركات الخاصة الخبرة والتكنولوجيا الخاصة بإدارة الخدمة بشكل أكثر كفاءة وفعالية

(سانتوش، أ.كالياراسان، نيها كومرا، ك. رافي، ٢٠١٥، ص٤٠٢).

ففي الهند، هناك طلب متزايد باستمرار على مدارس التعليم التقني التكنولوجي؛ لمواجهة متطلبات التطور الصناعي التكنولوجي، والمطابقة بين الخرجين والتطور الصناعي، مما أدى إلى تقديم ثروة من الفرص للنمو داخل المدارس، وهذه الفرص تتحرك عبر الوظيفة أو بواسطة الشركات الكبرى أو حتى فى الخارج إلى مواقع الشركاء الصناعيون في البلاد المختلفة (أميرة، ٢٠٢٠، ص ص ١٦-١٨). وبالتالي يُنظر إلى المدارس الفنية الملحقة بالشركات الشريك الأساسي في تطوير القطاعات التكنولوجية والصناعية والزراعية وتلبية احتياجات التصنيع من خلال الشراكة المستدامة بينهما.

ومع بدءً القرن الحادي والعشرين، معظم بلدان عالم تواجه تحديات مماثلة تقريبًا، بما في ذلك إعداد قوى عاملة على مستوى عالمي (Bakhshi, Downing, Osborne & Schneider, 2017, p.1)، ولسد العجز فى العمالة اللازمة للصناعة لمواجهة هذه التحديات، وبالتالى تكون الدوافع والمبررات لتطوير المدارس الفنية وتحسين جودتها التعليمية لتفى باحتياجات مجتمعاتها، وأيضًا التوسع فيها لتلبي احتياجات القوى العاملة عالية الجودة التى يمكنها تنفيذ خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول (حمدي أحمد، ٢٠١٩، ص ٤).

٢. التحديات الاجتماعية والتعليمية

يعتبر زيادة الطلب الاجتماعي والإلتزام بمبدأ ضمان تكافؤ الفرص التعليمية من جانب الكثير من دول العالم، والنظرة إلى التعليم التقني والمهني على أنه العنصر الفاعل في الحراك الاجتماعي والوجاهة الاجتماعية، وشغل وظائف لائقة ومباشرة الأعمال الحرة، والتعلّم مدى الحياة، والقضاء على التفاوت بين الجنسين، والتكيف مع الطلب المتغير على المهارات فى الشركات والمجتمعات المحلية، وتلبية احتياجات متعددة على

الصعيد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، والتعلم فى مكان العمل، وضمان الاعتراف بالمهارات المكتسبة والتصديق عليها، وتعزيز النمو الاقتصادي المنصف والشامل والمستدام، وتيسير الانتقال إلى الاقتصادات الخضراء والاستدامة البيئية؛ التي تتيح إيحاد ما يتراوح بين (١٥و ٦٠) مليون فرصة عمل جديدة على الصعيد العالمي خلال العقدين القادمين من أهم المبررات الاجتماعية (Zervoudi, 2020, pp.16-22).

وتتمثل **المبررات التعليمية** في الزيادة الكبيرة لعدد خريجي التعليم الفني مع ضعف توافر الفرص أمامهم لاستكمال التعليم في المسار التقني والتكنولوجي، ومنح الفرص للحصول على درجات البكالوريوس B.TECH وبما يتوافق مع الأطر القومية للمؤهلات ومستويات العمالة، ويسمح أيضًا بالوصول إلى مستوى الماجستير والدكتوراه (حمدي أحمد، ٢٠١٩، ص٤). فعى سبيل المثال، **في فرنسا**، يوجد مسار تعليمي ووظيفي واضح للخريج يتكون من عددًا من الشهادات التكنولوجية، تبدأ بشهادة فني متوسط، ثم تكنولوجي أول (متخصص)، ثم شهادة بكالوريوس في التخصص، ثم دبلومة في التخصص، وماجستير تكنولوجي في التخصص، ودكتوراه في التخصص (حمدي أحمد، ٢٠١٩، ص ص٣٩٦-٣٩٧).

٣. التحديات التكنولوجية والمعلوماتية

يمر العالم بالموجة الثالثة، والتى تتجسد في الثورة المعلوماتية والتكنولوجية، والتي من سماتها: النمو السريع لتكنولوجيا المعلومات وزيادة المنافسة العالمية، ودورة حياة أقصر للمنتج، وزيادة الضغط على الشركات للبحث عن تكنولوجيا جديدة متقدمة، مما يفرض على التعليم الفني تحديات أكبر، والتوجه إلى ربط المدارس الفنية بالمصانع والشركات ومحاولة عقد شراكة بينهما لزيادة قدرات الطلاب التكنولوجية، واكتساب المهارات الصعبة المرتبطة بالمهام المكلفين بها، إضافة إلى المهارات الناعمة التى ترتبط بالعمل في فريق والتواصل، وإدارة الوقت، والتفكير الإبداعي، والالتزام (Chang & Shehadeh, 2020, pp.14-18).

وتساهم الثورة التكنولوجية والمعلوماتية بتغيرات كبيرة فى البنى والهياكل العمل، مما أدى إلى تغيرات كبيرة ومستمرة في طبيعة وسائل الإنتاج وأنواع المهن والحرف ومهارات القوى العاملة المطلوبة في سوق العمل، وفتحت تلك الثورة فرص التعاون بين المؤسسات ومجتمع الأعمال والتجارة والصناعة، كل ذلك يفرض ضرورة النظر فى نظم تعليم تكنولوجي يتفرد طلابه بالمقومات المناسبة (مؤسسة استشراف المستقبل، ٢٠٢٠، ص ص ٣-٢٥)، كما ساعدت على التعاقدات مع العاملين من جميع أنحاء العالم، وهذا أدى إلى استقطاب الشركات الكبرى وكبار المستثمرين لأصحاب المواهب وأصحاب الأفكار والابتكارات الجديدة من مختلف دول العالم، كما يقول الرئيس التنفيذي لشركة Apple "إذا كنت قائدًا لدولة، فإن هدفي سيكون احتكار الموهوبين على مستوى العالم" (خلود، ٢٠٢٣، ص ٤٨). وأصبح في إمكانية الفرد أن يعمل في وطنه لحساب شركة أو مؤسسة مقرها في مكان آخر، بل ساهمت تلك الثورة في زيادة المنافسة العالمية، وظهور التكتلات الاقتصادية الكبرى والابتكارات التقنية والتغيرات السريعة في أساليب الإنتاج والتسويق.

وعلى سبيل المثال لا الحصر، فقد بدأت **شركات متعددة الجنسيات** مثل: Nike، Gap. Nokia، و Cisco، و Scania، و Volvo، تتعاون من خلال مصانعها أو فروعها فى الدولة مع المنظمات غير الحكومية الدولية أو الهيئات الحكومية (البنك الدولي World Bank، الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية USAID ، مؤسسة الشباب الدولية IYF، الوكالة السويدية للتنمية الدولية SIDA وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP)؛ لتنفيذ مشاريع تدريبية عالمية لتنمية المهارات من أجل توفير العمالة الماهرة لمصانعها وشركاتها، وتحسين جودة وكفاءة سلاسل التوريد الخاصة بها؛ وتوفير الخبرات والتمويل والمعدات اللازمة (Rawashdeh, 2019, p. 4).

وفى ظل سعى الدول للأخذ بمعايير الجودة الشاملة في التعليم، ومراعاة التقدم العلمي

والتكنولوجي، أصبح يُنظر إلى المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية على أنها جزء لا يتجزأ من جهود التنمية الشاملة وإنتاج المهارات اللازمة للسوق المحلي والعالمي، والقيام بدور أساسي في الاقتصاد القائم على المعرفة، وتحسين القدرة التنافسية بين الدول، وأصبح التعلم في مواقع العمل الفعلية من أهم سمات المدارس الفنية داخل هذه الشركات (Aliprantis, 2023, p.2).

واهتمت الكثير من الدول الصناعية المتقدمة بإنشاء وتطوير المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات مع القطاع الخاص؛ إذ أنه فى منتصف القرن التاسع عشر، شهدت انشاء الشراكة بين القطاعين العام والخاص كأداة رئيسة للسياسة العامة في أنحاء العالم؛ التى حولت التركيز من الخدمة العامة إلى تقديم الخدمات، وكانت سببًا في ظهور الخصخصة، وآلية السوق، والمنافسة فى تسليم السلع والخدمات العامة، والغاء القيود التنظيمية، وإعادة اختراع دور الحكومة تعتبر الكلمات الأساسية للإدارة الجديدة، وشجعت الإدارة الجديدة على انشاء الشراكات بين القطاعين العام والخاص كأداة إدارية جديدة (Osborne, 2020, p.1).

وبذلك، يمكن القول أن سوق العمل بحاجة إلى عمال ذوي مهارات تمكنهم من التعامل مع سوق العمل والاستجابة لتطوراته المستقبلية، واستيعاب الوعي العالمي وفهم العوامل الاقتصادية والتكنولوجية والتنافسية، والتي تؤثر على طرق أداء الوظائف من أجل العمل في سوق العمل العالمي، وبالتالي الاهتمام بالمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات.

ثانيًا: مفهوم المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية

تعددت وتنوعت البحوث والدراسات التي تناولت تعريفات المدارس الثانوية الفنية القائمة على الشراكة بين القطاع العام والخاص. وعلى الرغم من وجود عدد كبير لتعريفات المدارس الثانوية الفنية الملحقية بالشركات الصناعية، فإن المعني الشائع هو ربط المدرسة الثانوية الفنية بالشركات الصناعية. أو بمعنى آخر هي شراكة بين أصحاب القطاعين العام والخاص على تمويل وإنشاء وإدارة المدرسة لتحقيق مجموعة من

الأهداف يتم تحديدها بشكل مسبق وبما تتماشي مع السياسة العامة للدولة، يتم فيها تعليم وتدريب الطلاب بها أثناء الدراسة في مواقع العمل الفعلية (حمدي أحمد، ٢٠١٩، ص ٤٠٧).

وترى جمعية البحث والتطوير Welfare Association for Research and Development المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات بأنها "تعاون مؤسسي طويل الآجل بين الجهات الفاعلة في القطاع العام والقطاع الخاص، تم تصميمه لزيادة الفاعلية والكفاءة في تحقيق الأهداف، أو أنها "استراتيجية مبتكرة للتحول من النهج القائم على العرض Supply-driven الذي يُعني بإنتاج القوى العاملة الماهرة اللازمة للتنمية الاقتصادية دون الرجوع إلى احتياجات أصحاب العمل، إلى النهج المدفوع بالطلب demand-driven Approach، والذي يؤكد على الاستجابة المباشرة بناءً على احتياجات ومتطلبات سوق العمل المتغيرة، وعادة ما تؤدى إلى التوظيف أو العمل الحر (Welfare Association For Research and Development (WARD), 2020, p. 30).

كما تعرف بأنها: نوع من المدارس الثانوية الصناعية الموجودة داخل أحد المصانع أو الشركات الحكومية أو الخاصة العاملة، والتي تقوم بتدريس المناهج المعدة من قبل وزارة التربية والتعليم لطلاب التعليم الثانوي الصناعي كما هي أو بعد إجراء تعديلات عليها بما يتناسب مع متطلبات العمل بالمصنع، وتقدم تدريبًا عمليًا داخل ورش موجودة بالمدرسة وداخل أقسام الإنتاج بالمصنع أيضًا" (جمال، يوسف، وسلوى، ٢٠١٨، ص ٢٤٩).

ويعرفها خانوم Khanom بأنها تشير إلى "المدارس المتخصصة التى تعمل بالشراكة مع شركات القطاع الخاص الكبرى، مع الوضع فى الاعتبار مستوى ونمط المسئولية التي ترغب شركات القطاع الخاص فى تحملها" (Khanom, 2020, p.150)

أو أنها عقود طويل الأجل مبرمة بين الجهات الحكومية طرف أساسي من جهة،

والطرف الآخر قد يكون مصنعًا أو شركة أو مؤسسة، وقد يكون قطاع خاص أو عام من جهة أخرى؛ لتوفير الأصول وتنفيذ الأنشطة والخدمات التابعة للقطاع الحكومي؛ حيث يتحمل الطرف الخاص إدارة المخاطر التى ترتبط بالمسئولية والأجر بالأداء" (Public Private Partnership Guide, 2014, p.12).

أو أنها "علاقة رسمية بمسؤوليات وأدوار مشتركة بين الجهات الفاعلة في القطاعين العام والخاص لتحقيق أهداف مشتركة، قد تأخذ شكل مشروع تجاري Joint Business Venture، أو اتفاقيات " (Kruss 2017, p. 4).

ويمكن تعريف المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في هذا البحث بأنها نوع من المدارس الثانوية الفنية، والتى تقوم على الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني كطرف أساسي، والطرف الآخر قد يكون شركة أو مصنع أو القطاع الخاص أو العام، من خلال اتفاق وعقد مبرم بينهما على الإدارة والتمويل والملكية والصيانة، وهو ما يتم مناقشته في العنصر التالي.

ثالثًا: أنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية

تتنوع أنماط المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في دول العالم المتقدمة منها والنامية، ولهذا تمعن الحكومات التفكير لاتخاذ القرار الصحيح والاختيار من بينها ما يناسبها، وأن تؤخذ مجموعة من الاعتبارات، وهي:

أ- درجة المخاطرة.

ب- العائد على الحكومة.

ج- مسئولية الرقابة والإشراف من قبل الحكومة.

وعند تناول قضية المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية يتم الإشارة لعدة قضايا وجوانب أساسية، لتحديد أي من جوانب المشروع يتم إسناده إلى شريك القطاع الخاص، من بينها: قضايا التمويل Finance، وقضايا الصيانة والتشغيل Maintain، وقضايا البناء Build، وقضايا الملكية Own، وقضايا التشغيل

Operate وقضية سنوات الانتفاع (World Bank, 2024).

وتوجد عدة تصنيفات عالمية لأنماط المدارس الثانوية الملحقة بالشركات، وهذه التصنيفات تبدأ من النموذج التقليدي الذي تتبناه الحكومة في المدارس الثانوية الفنية بالكامل، وينتهي بالنموذج الذي يتبناه بالكامل القطاع الخاص؛ فإذا كانت الحكومة هى المالكة للأرض والمسئولة عن بناء المدرسة وتشغيلها، وتكون المصدر الأساسي للتمويل، وتتحمل الجانب الأكبر من المخاطرة في إقامة المدارس الثانوية الفنية على اعتبار أنها هي التي توفر الأرض وتقدم التمويل وتتولى الإدارة والتشغيل كان ذلك هو المدخل التقليدي الذي لا يترك للقطاع الخاص إلا أقل القليل من الخدمات، وعلى العكس من ذلك إذا لم تهيمن الحكومة على أي من تلك الجوانب المذكورة، تكون المدارس الثانوية الفنية مملوكة بالكامل للقطاع الخاص، وفي هذين النموذجين المتناقضين تتقلص تمامًا أوجه الشراكة بين المدارس الثانوية الفنية والقطاع الخاص؛ فى حين تكون هناك صور عديدة للشراكة بينهما في الأنماط التي تتخلل هذين النمطين، ويمكن تطبيق أحدها طبقًا لظروف كل دولة عند الشروع في بناء مدرسة ثانوية فنية.

التصنيف الأول: المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية وفقا لتصنيف البنك الدولي

يتضمن هذا التصنيف أربعة عشر نمطًا، من حيث: (World Bank, 2024)

١. **البناء والملكية والصيانة (Build-Own-Maintain (BOM:** تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام ببناء وصيانة المدرسة الثانوية الفنية مع الاحتفاظ بالملكية، وتؤجر وزارة التربية والتعليم المدرسة طوال مدة الاتفاقية.

٢- **البناء والملكية والتشغيل (Build-Own-Operate (BOO:** تتولى شركة من شركات القطاع الخاص أو العام تمويل وبناء وتشغيل المدرسة الثانوية الفنية، ولذلك فإن الشركة الخاصة هى التي تمتلك وتتحمل المخاطر تشغيل المدرسة، دون أية التزامات بنقل ملكية المدرسة إلى القطاع الحكومي.

٣-البناء والتطوير والتشغيل(Build-Develop-Operate (BDO: تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام ببناء المدرسة الثانوية الفنية أو تطويرها وتجديدها وتشغيلها بالكامل، وتتحمل المخاطر التجارية لتشغيل المدرسة كأي مشروع تجاري؛ لمدة محددة بدون ملكيتها.

٤-التصميم والبناء والإدارة والتمويل Design-Construct Manage Finance (DCMF): وتقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام ببناء المدرسة الثانوية الفنية وتصميمها وتمويلها وإدارتها لمدة محددة بدون ملكيتها، وتُسلم الشركة المدرسة إلى الحكومة مرة أخرى.

٥-التصميم والبناء والتشغيل (Design-Build-Operate (DBO: تتولى شركة من شركات القطاع الخاص أو العام تصميم وبناء وتشغيل المدرسة الثانوية الفنية، مع الاحتفاظ بمسئولية الإدارة والتشغيل وتحمل المخاطر، مع المطالبة بملكية تلك المدرسة.

٦-الشراء والبناء والتشغيل (Buy-Build-Operate (BBO: تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام بشراء المدرسة الثانوية الفنية، أو توفيرها بمعرفتها، ثم تقوم بتطويرها وتجديدها والتوسع فيها وتحسين مسئولية الإدارة والتشغيل، دون الالتزام بنقل ملكية المدرسة مرة أخرى إلى وزارة التعليم.

٧- التأجير والملكية والتشغيل (Lease-Own-Operate (LOO: تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام بتأجير المدرسة الثانوية الفنية وتشغيلها تمامًا، ولا تُنقل ملكية المدرسة إلى وزارة التعليم مرة أخرى.

٨- التأجير والتطوير والتشغيل (Lease-Develop-Operate (LDO: تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام بتأجير المدرسة الثانوية الفنية من وزارة التربية والتعليم وتطويرها وتجديدها، ثم تشغيلها لمدة محددة، مع الاحتفاظ بتحمل مخاطر التشغيل.

٩- البناء والتشغيل والنقل Build-Operate-Transfer (BOT): تتولى شركة من شركات القطاع الخاص أو العام مسئوليات التمويل والبناء والتشغيل للمدرسة الثانوية الفنية لمدة محددة بدون ملكية، ثم إعادتها إلى وزارة التربية والتعليم مرة أخرى، وتتحمل الشركة مخاطر التشغيل، وتنقل ملكية المدرسة إلى الشركة بسعر محدد مسبقًا أو بسعر السوق السائد في ذلك الوقت؛ من خلال شروط يتم وضعها عند ابرام بروتوكول الاتفاقية.

١٠- البناء والملكية ونقل التشغيل Build-Own-Operate Transfer (BOOT): تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام بتمويل وبناء وتشغيل المدرسة الثانوية الفنية، مع الاحتفاظ بمسئولية الإدارة لفترات محددة.

١١- نقل البناء والتأجير والتشغيل Build-Leade-Operate Transfer (BLOT): تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام بنقل بناء المدرسة الثانوية الفنية، وتأجيرها، وتشغيلها لمدة محددة، ثم إعادتها إلى وزارة التربية والتعليم.

١٣- البناء والايجار ونقل الملكية Build-Rent-Own Transfer (BROT): تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام ببناء وتشغيل المدرسة الثانوية الفنية لفترة محددة قبل نقل مليكتها إلى وزارة التربية والتعليم مرة أخرى.

١٤- إضافة الالتفاف Wrap-Around Addition (WAA): تقوم شركة من شركات القطاع الخاص أو العام بتطوير المدرسة الثانوية الفنية وتجديدها وتحديثها وتوسيعها بعد شرائها أو تأجيرها من وزارة التربية والتعليم، وليس بالضرورة نقل ملكية المدرسة إلى وزارة التربية والتعليم بمجرد إنجاز المشروع.

وترتبط كثير من القرارات التي يتم اتخاذها بشأن اختيار أي من الأنماط السابقة طبقًا لظروف كل دولة ومجموعة اعتبارات، وهي: المخاطرة والعائد والرقابة على المدرسة،

ومدى ارتباطها مع بعضها البعض، وإمكانية رؤية وتقييم كلًا منها على حدة على امتداد المراحل المختلفة للمدرسة الفنية من تصميم وبناء وتمويل وتشغيل، كما أن فهم هذه الاعتبارات يحدد أي من جوانب المدرسة يجب إسناده إلى شريك من القطاع الخاص؛ فعلى سبيل المثال، لو رغبت وزارة التربية والتعليم في تجنب المخاطرة المتضمنة في عملية الإنشاء، يمكنها تدبير التمويل اللازم ثم التعاقد مع الشريك الخاص لتصميم المدرسة وبنائها والاكتفاء بمراقبة التنفيذ وقياس العائد.

وعامة غالبًا ما يحدث التحول في درجة المخاطرة ومعدل العائد ودرجة الرقابة من وزارة التربية والتعليم إلي القطاع الخاص في ضوء حجم المشاركة في المدرسة الفنية، ففي نمط المدرسة الثانوية الفنية التقليدية تقع المخاطرة والعائد والرقابة على وزارة التربية والتعليم، ففي حالة نمط BOM تقع المخاطرة والعائد والرقابة على القطاع الخاص، أما في نمط WAA، فإن المخاطرة والعائد والرقابة تتوزع بشكل متساوٍ بين الأطراف حسب حجم المهام والأدوار التي يختص بها كل طرف.

التصنيف الثاني: المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية وفقا لتصنيف منظمة العمل الدولية

ويتضمن هذا التصنيف ثلاثة أنماط يمكن عرضها كما يلي:

(International Labour Organization, 2021, pp. 24-33)

١. اتفاقية الشراكة الكاملة Full Partnership agreement:

وهو النمط الأكثر مناسبة للشركات الكبيرة ذات العمالة الكثيفة والمشروعات الكبرى؛ حيث يتولى الشريك من القطاع الخاص المسئوليات الكاملة بما فى ذلك مسؤوليات إدارة المدرسة، كما أن لديه الخيار بين استخدام أحد موظفيه المؤهلين كمشرف تنفيذي/مدير للمدرسة أو اختيار وتوظيف كيان إدارة مدرسة محترف لتولى مسؤولية الإدارة بالتعاون مع مدير المدرسة التابع لوزارة التربية والتعليم، ويعين المشرف التنفيذي فى كلتا الحالتين بموافقة وزارة التربية والتعليم.

٢- شراكة الاتحاد Consortium Partnership:

وهذا النمط أكثر مناسبة للمؤسسات متوسطة الحجم التى تتعاون معًا كاتحاد فى نفس القطاع؛ حيث يبرم اتحاد الشركات اتفاقية بينهما على توزيع مسؤوليات شريك/شركاء الصناعة، وقواعد تقاسم التكاليف والأدوار القيادية، كما يمكن لاتحاد المؤسسات اختيار تعيين مشرف تنفيذي أو مقدم خدمات محترف لتولى المسؤوليات التشغيلية والإدارية نيابة عن الاتحاد بالشراكة مع المدرسة ووزارة التعليم.

٣- الشراكة بالانتساب Associate Partnership:

وهو النمط الذي يسمح للمؤسسات الصغيرة ومتناهية الصغر بالمشاركة والاستفادة فى برامج التدريب المهني، ولكن ليس لديها الموارد أو القدرة على تحمل مسؤولية إدارة المدرسة، وبذلك تصبح شركاء مشاركين فى إحدى المدارس فى محيطها الجغرافي من خلال توفير التدريب أثناء العمل للطلاب ودفع تكاليف الطلاب أثناء التدريب، وبالتالي المشاركة فى التكلفة.

بعد عرض الأنماط المختلفة للمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية، يمكن القول أن التعرف على هذه الأنماط تُفيد في دخول وزارة التربية والتعليم مع الشركاء، وتحديد جوانب عملية البناء والتطوير والإدارة وحق الانتفاع التي يمكن أن تتنازل عنها الوزارة لطرف آخر، ويتوقف ذلك على هدف ورغبة الوزارة والحكومة.

رابعًا: مقومات نجاح المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية

ومن أهم المقومات التي قد تسهم في نجاح المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية، ما يلي:

١-الجودة والاعتماد

يعرف الاعتماد Accreditation بأنه اعتراف يمنح للمؤسسة التعليمية إذا تمكنت من إثبات كفاءتها وقدرتها على العمل؛ وذلك وفقًا لمعايير ومؤشرات محددة، (ج.م.ع، ٢٠١٩، ص ٢٧). لذا فإن حصول المدارس الفنية الملحقية بالشركات الصناعية على

الاعتماد يتطلب منها أن تحقق معايير الجودة العالمية في كل عناصرها ومكوناتها، وبناء عليه فإن مؤشرات جودة المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية تتفق والمعايير العالمية، تتمثل في: جودة الطالب، جودة هيكل البرامج التعليمية، جودة عضو هيئة التدريس، جودة الكتاب، جودة القاعات التعليمية وتجهيزاتها، جودة التمويل والإمكانيات المادية، وجودة الشركة مع الصناعة ودخول المنافسات والتعاون الدولي، وجودة الإدارة، وجودة تقييم الخريجين، ووضع معايير للتقييم تمنح في ضوئها رخص مزاولة المهنة (أماني، ٢٠١٩، ص ص ٥٢-٥٥).

وعليه يمكن القول أن الجودة هي القوة الدافعة للمدارس الفنية الملحقة بالشركات الصناعية لتحقيق أهدافها ورسالتها المنوطة بها من قبل المجتمع والأطراف العديدة ذات الاهتمام بهذا النوع من التعليم، ومن ثم تحصل على الاعتماد.

٢- التعلم القائم على العمل

يشير التعلم القائم على العمل Work-based Learning (WBL) إلى التعلم الذي يحدث عندما يقوم الطلاب بعمل حقيقي، يؤدى إلى إنتاج سلعة أو خدمات حقيقية، ويمكن ان يكون العمل مدفوع الأجر أو غير مدفوع الأجر (European Training Foundation, 2014, p. 3)، وتوازن المدارس الفنية الملحقة بالشركات الصناعية بين التعلم القائم على العمل والتعلم فى المدرسة؛ حيث يزور الطلاب أماكن العمل، ويشاركون في مهام حقيقية تحت إشراف خبير، من خلال التدريب المهني، أو البرامج التعاونية، والتدريب الداخلي، ومحاكاة الوظائف وزيارات المصانع والتدريب الداخلي والتوجيه (Chang& Shehadeh, 2020, P.12).

ويُعد التعلم القائم على العمل وسيلة لتطوير مهارات مكان العمل، وتعزيز إنتاجية القوى العاملة، وتحسين المهارات العملية للطلاب، ويسهل انتقال الخريجين من المدرسة إلى العمل، وتوفير المعدات والأجهزة اللازمة للتدريب في المدرسة، وتعزيز التنمية الشخصية. كما يستفيد القطاع الخاص من التعلم القائم على العمل من خلال توفير

الأموال، ووقت المستفيدين فى إعادة تدريب الموظفين، ويكون لديهم خبرات عمل سابقة، وتشكيل وتغيير مكان العمل (WARD, 2020, p.16).

٣- الدافع المحرك للشراكة Demand-Driven

اتجهت العديد من دول العالم إلى الاهتمام ورعاية الشراكات فى المدارس الثانوية الفنية، مما يتطلب من المشرعين والقيادات العمل على تطوير المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية كأحد أشكال الشراكات لتلبى احتياجات الطلاب للتعلم وسوق العمل، كذلك استجابة المدارس الفنية للمتطلبات المتغيرة لأصحاب العمل، ولقد بدأت الدول المتقدمة برعاية التقنيين والفنيين المهرة باعتبارهم ركنًا أساسيًا للتنمية العلمية والتكنولوجية، كما تخصص نسبة كبيرة من ميزانيتها الوطنية للتعليم والبحث والتطوير(Syauqi, Munadi & Triyono, 2022, pp.1483-1498).

ومع دخول الشراكات بين القطاع العام والخاص أصبحت الشركات الصناعية شريك حقيقي وملتزم لضمان استمراره ويكون مدفوعًا مباشرة باتجاهات وأولويات واحتياجات الصناعة المحلية والعالمية المباشرة.

٤- التركيز على المتعلم

يُعد المتعلم Learner-Centered هو محور المدارس الثانوية الملحقة بالشركات الصناعية، حيث تُنتج تلك المدارس عاملًا منتجًا وتنافسيًا محليًا ودوليًا، إضافة إلى أنه قائد جيد فى مجتمعه، وتوفير البحوث والدراسات حول المتعلمين. **ففي الهند،** قامت المدارس الثانوية التكنولوجية بتدعيم الشراكة مع شركات "تويوتا"، وشركات "تاتا موتورز"، وشركات "سوزوكي" لتطوير مهارات طلابها ومواكبة متطلبات المهارات الخاصة بالمدارس، وركزت المدارس على تخصصات الأدوات الكهربائية، والالكترونيات، والسيارات، الهواتف، الطائرات، والتكنولوجيا الحيوية، الطاقة الذرية، وعلوم الفضاء، فضلًا عن الشراكة مع الشركات الكبرى الدولية وبخاصة في قطاعي

البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Asian Development Bank, 2015, p. 21-23).

٥- التغيير الثقافي الحقيقي

بمعنى استجابة المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية للعديد من الحقائق الجديدة للنجاح في القرن الحادي والعشرين، مثل: عولمة التجارة، ثورة المعلومات والابتكارات في مجال التكنولوجيا، والاعتراف بالحاجة إلى التعلم مدى الحياة والمساواة بين الجنسين، ودور العمالة في ازدهار الأمم (Calzaturiero, 2022, p.3). ومن ناحية أخرى، تعمل الصناعة على تعزيز إدارة المدرسة لتعزيز التغيير الثقافي Real Change فى المدرسة؛ حيث تكون أخلاقيات العمل المتمثلة فى الانتاجية والكفاءة والجودة هى القاعدة.

٦- الشراكة مع الصناعة

تتخذ الشراكة بين المدارس الفنية والشركات الصناعيةPartnership with Industry مجموعة متنوعة من الأشكال، والتى وصفها العديد من الباحثين على أنها علاقة تعاونCooperatives أو اتحادCollaboration أو شراكة Partnership، وأوضحوا أن أنسب تلك المصطلحات هي مصطلح الشراكة Partnership (Rawashdeh, 2019, pp. 16-18)، والتي تشير إلى الجهود المتكاملة التي تهدف إلى تحقيق غاية واحدة، وهي إعداد متخصص كفء لسوق العمل، وإعداد الشباب في عالم متطور متغير يمثل قرية صغيرة (Polesel, Klatt, Blake& Starr, 2016, p.134).

وتحقق تنفيذ برامج الشراكة بين القطاعين العام والخاص وقيامها بأدوارها ووظائفها في المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات العديد من الفوائد للطلاب، يذكر منها: تعزيز التعلم فى الفصول الدراسية تقديم خبرات عمل حقيقية، توفير التدريب الفعال على أحدث الآلات والمعدات، والتعلم من موظفي الشركات والمصانع، واثراء التطبيق العملي

للتعلم، وخلق توقعات واقعية حول القوى العاملة وبيئة العمل قبل التخرج، واكتساب فهم أوسع للخيارات المهنية، الحصول على مكافأت مالية، توثيق الخبرات العملية وتعزيز السيرة الذاتية، وانشاء شبكات اتصالات تخدم الطالب المتدرب بعد التخرج، الحصول على خبرات عمل مبكرة، وعروض عمل متنوعة وجاذبة، تطوير المهارات الحياتية والتجارية، كالنضج والثقة بالنفس، وتعلم مهارات التواصل الوظيفي والعمل الجماعي وإدارة الصراع (Jweiles, 2019, pp. 2-4).

وتحقق تنفيذ برامج الشراكة بين القطاعين العام والخاص وقيامها بأدوارها ووظائفها في المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات العديد من الفوائد لصاحب العمل، يذكر منها: الاختيار بين المتقدمين الحاصلين على متطلبات عالية، انجاز التدريب، والإعداد للتوظيف الفعال فى مكان العمل، توفير التكاليف العالية التى يمكن أن تتكبد فى الاعلانات عن الموظفين اللازمة لشغل الوظائف، ومراجعة عشرات السير الذاتية، تقييم الموظفين المهنين المحتملين، دون الالتزام بالحفاظ على المتدرب فى وظيفة دائمة (Jweiles, 2019, pp. 4-5).

وفى الدانمارك، توجد المدرسة التعاونية للأغذية Coop Food School وباللغة الدانماركية Coop Madskolen، وافتتحت عام ٢٠١٦م، وتمول بمزيج من التمويل الخاص والعام، حيث قامت تعاونية سلسلة البيع بالتجزئة الدنماركية Danish Retail Chain Coop بتطوير مدارس تعاونية في المهن الثلاثة التالية: الجزارين والخبازين ومساعدي الأطعمة المعلبة، بالشراكة مع كلية زيلاند للأعمال Zealand Business College، وتركز هذه المدارس على التعلم التعاوني القائم على العمل WBL فى محلات السوبر ماركت التعاونية، ولقيت المدرسة استحسانًا كبيرًا من قبل الجهات الفاعلة، وتحظى بشعبية كبيرة بين طلاب التعليم والتدريب المهني منذ البداية، كما حظيت المدرسة بانخفاض معدلات التسرب، وتمول المدرسة بشكل مشترك من قبل التعاونية، وكانت

المدرسة نموذجًا للتعاون الوثيق بين المدرسة والشركات أن تحسن جاذبية التعليم المهني والتقني والمطابقة بين العرض والطلب على المهارات، وتحسين الادماج الاجتماعي للطلاب في التعليم والتدريب المهني، وتركز الشراكة على رغبة الطلاب فى التعلم بدلًا من التركيز على المهارات الأكاديمية (Vroonhof, Durazzi, Secher, Stoumann, Broek, Haan, Ende& Loo, 2017, pp. 12-15).

ومن ثم يتضح أن المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية تقوم على مجموعة من المقومات الدافعة والداعمة لوجود هذه المدارس، وتشمل: الجودة والاعتماد، التعلم القائم على العمل، الطلب الدافع أو المحرك، والتركيز على المتعلم، والتغيير الثقافي الحقيقي، والشراكة مع الصناعة.

خامسًا: إدارة المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية

يُعد إضفاء الطابع المؤسسي على الشراكات بين القطاعين العام والخاص أمر مطلوب وشرط لتطوير الشراكة المحلية والدولية فى المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية، والتعرف على أهداف ومصالح الجهات الفاعلة وأهدافها (Rusten & B. Hermelin, 2017, pp. 813-826)، وتعتمد تلك الشراكات على نمط إدارة المدارس الملحقة بالشركات، وتحديد المهام والمسؤوليات التى تُفوض إلى الشريك الصناعي، والمرونة في منح السلطات، والمؤسسات المحلية التى تضع حدود لما يمكن الاتفاق عليه (Chang & Shehadeh, 2020, p.17).

ويتم إدارة المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في دول العالم، من خلال مجالس استشارية مع تمثيل ممثلين للشركات والمهن والشركاء المستثمرين من المجتمع والعاملين بالمدرسة، ويجمع المجلس بين المؤهلات الأكاديمية والخبرة في المشاريع والمهن ذات الصلة، وعقد اجتماعات منتظمة بينهم، وبالتالي يؤدى تبادل المعلومات المحدثة ومناقشة الأفكار إلى تعديلات فى المناهج الدراسية مما يجعل المقررات أكثر أهمية، وأثبتت هذه المنتديات أهميتها فى تنظيم فرص عمل قصيرة أو

طويلة للطلاب، وأن يكون لديها خطط عمل وفقًا للمسارات الاقتصادية والتنموية (Chang & Shehadeh, 2020, p. 18).

وقد مكنت مشاركة القطاع الخاص فى إدارة التعليم والتدريب التقني والمهني من لعب أدوار رئيسة كشريك مع مقدمي التعليم والتدريب التقني والمهني فى التخطيط السياسي والاستراتيجي، والإدارة، والتصميم، والتمويل، وتقييم البرامج المقدمة، كما دعمت الهياكل التنظيمية المستخدمة التحول من المدخل المدفوع بالعرض إلى المدخل المدفوع بالطلب، والذي يعتمد على الاحتياجات الفعلية من المهارات لأصحاب العمل (Rawashdeh, 2019, p. 9).

ففى اليابان، تتعاون مؤسسات القطاع الخاص مع مدارس التدريس المؤسسي فى عدة أنشطة، منها توفير المعدات اللازمة للمدارس، وتوفير خبرات سوق العمل للاستثمار، وتطوير المناهج والبرامج الدراسية والتدريبية والمساهمة فى تنفيذها، توفير فرص التدريب الميداني فى مكان العمل، توفير الحوافز الاقتصادية، اختيار المتميزين على إنجازاتهم وتوظيفهم (Jweiles, 2019, p. 31).

وتتطلب المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية على المستوى المركزي مكاتب فنية، ووحدات للتنسيق، تكون من مهامها بناء الروابط بين المدرسة والصناعة، ورصد أحدث التطورات التكنولوجية في الحياة العملية ومجالات العمل وإشراك كل من الصناعة والأوساط الأكاديمية، والاهتمام بالتعاون مع الشركات التابعة للشركات متعددة الجنسيات التي لديها صلة بالمعرفة المتفوقة من أجل توقع حدوث الآثار التعليمية علي كليهما.

وفي الهند، يتكون الهيكل التنظيمي لمجلس التعاون لتنمية المهارات التابع للمدارس التكنولوجية من جميع المعلمين والمدربين والعاملين من الإداريين وموظفي الدعم بما فيهم القيادات، وتكون نسبة (٥١٪) ممثلين من الصناعة، ونسبة (٤٩٪) ممثلين عن

الحكومة (Dunbar, 2023, p. 9)، **وفى ماليزيا**، يتشكل مجلس تنمية الموارد البشرية من ممثلي منظمات أصحاب العمل والإدارات الحكومية وأعضاء مستقلين من المجتمع (Kruss, Petersen, Fongwa, Tele & Rust, 2017, p. 19). **وفى الدنمارك**، تتشكل مجالس إدارة المدارس من التمثيل المتساوي لرابطات أصحاب العمل والنقابات المحلية والشركاء الاجتماعيين وتتولى المسؤولية الكاملة عن إدارة المدرسة، كما تقدم المشورة للمدرسة ببرامج التعليم والتدريب، والمقررات القصيرة (Chang & Shehadeh, 2020, p. 69).

ولقد طورت **كمبوديا** الهيكل التنظيمي للمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية لضمان إدارتها بحيث يشتمل على أربع جهات أساسية، وهي: إنشاء هيئات مركزية، تختص بوضع المعايير واصدار الشهادات والتقييم والتقويم للتعليم الفني والمهني، وتطبيق اللامركزية، وتمكين المدرسة واستقلاليتها، وتعزيز مشاركة المجتمع المدني والشركاء الاجتماعيين فى صنع السياسات (UNESCO-UNEVOC's, 2020). **وفى المانيا**، تقوم الغرف والاتحادات بالقطاع الخاص بالإشراف على المدارس الفنية في الشركات، وتنظيم الاختبارات للطلاب (عبلة، سحر، راما، خالد، أحمد، حسام..... أمال، ٢٠١٩، ص ٢٣).

وفى سكوبى، بشمال مقدونيا، طورت مشروع (٢٠-٢٠-٢٠) في عام ٢٠١٧م، وهو مشروع شراكة بين شركة تسمى (Company EVN) والمدارس الفنية، حيث تقوم الشركات بتجهيز المختبرات، وتوفير التدريب والموجهين، وتوفير المنح الدراسية؛ حيث وفرت (٥٤) منحة، وتحسين التدريب العملي للطلاب من خلال التدريب الداخلي والتدريب فى الشركات، وقد أنشئت الحكومة لجنة مركزية تضم الحكومة والبلديات والمدارس وممثلي أصحاب العمل لتنسيق ومراقبة تنفيذ التعليم المزدوج، كذلك تم انشاء موقع على شبكة الانترنت للمساعدة فى الاتصالات بين المدارس والشركات، وإعداد دليل بالممارسات المهنية ضمن مشروع "فرصتي" يلزم أصحاب العمل باجراءات

لتنظيم الممارسة فى الشركات، وشروطها، والحوافز الحكومية(Cedefop, 2020, p.115).

كما يوجد **فى ماليزيا** (٥) أنواع من النماذج التى يتم تنفيذها فيما يتعلق بالشراكة بين القطاعين العام والخاص، وهي: التحول Transforming، وشراء الأماكن Buying Places، ونظام التدريب القومي المزدوج National Dual Training System، والتلمذة الصناعية Apprenticeship Scheme لإعادة صقل مهارات العمال، وبرنامج التعلم القائم على العمل Work-based Learning (WBL) (Union 2018, pp. 3-12 European).

وفى تركيا، يقوم منسقو برامج التدريب الداخلي الملحقة بالمدارس المهنية بزيارة الشركات للإشراف على التدريب العملي في الشركات والمصانع، ولتحديد ملائمة مرافقها، وتحديد حرفية ومؤهلات العاملين فيها، وعدد المتدربين فى الشركة، وتوقيع عقود بين المدرسة والشركة، وتمنح الشركات ملفًا يُعده منسقون المدارس المهنية، يتضمن الملف جدول المقررات السنوية والمهام المطلوبة، واجراءات التقييم المستخدمة، ويوقع على الملفات كل من الطالب والمسؤول فى الشركة، ويزور المنسق الشركات بانتظام (Sweet, 2018, p. 16).

ومن ثم يتضح تركيز الاتجاهات المعاصرة في إدارة المدارس الثانوية الملحقة بالشركات الصناعية بوجود مجالس ووحدات متعددة تجمع ممثلين عن وزارة التربية والتعليم والمستفيدين وكافة القطاعات.

سادسًا: المناهج والبرامج الدراسية بالمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية

تتميز المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات بمناهج وبرامج دراسية تلائم احتياجات البيئة، فتخرج عدد معين من ذوي التخصصات والمواصفات التي يحتاجها المجتمع بالفعل بحيث لا يُحدث نقص في هذه الكفاءات التي يتولد عنها عجز، ولا يحدث

فائض ينتج عنه بطالة، وأن ترتبط هذه المناهج والبرامج بمتطلبات خطة التنمية المحلية، ووضعها ضمن إطار خطة التنمية الشاملة للدولة على المدى القصير والطويل، ويشارك المجتمع بكافة طوائفه في إعداد وتطوير البرامج والمناهج الدراسية من خلال ممثلي رجال الأعمال والصناعة وكذلك ممثلين عن الشركات والمؤسسات المحلية والمدنية وغيرها (El-Ashamawi, 2019, p. 47).

وتظهر المناهج القائمة على الجدارات Competency-Based Education (CBET) أو المناهج القائمة على الجدارات المهنية، وهى نهج شامل متكامل للتعليم والتدريب يؤكد على ما يمكن للفرد القيام به في مكان العمل نتيجة لامتلاكه القدرة على تعلم ما هو مطلوب لأداء نشاط معين؛ حيث ترتبط الجدارات بالمهارات والمعرفة والمواقف التي يكتسبها الفرد من خلال التعليم أو التدريب أو إحدى أشكال التعلم، وتعتمد منهجية التعليم والتدريب المبنية على الجدارات CBET على تلبية احتياجات العمل بفعالية في الصناعة وتحقيق معايير الجدارات المطلوبة، كما أنه يركز على المهارات والمعرفة التي يمتلكها الأفراد بدلًا من كيفية اكتسابهم للمهارات والمعرفة، كما يعتمد تعلم الطلاب على التطبيق أو العمل وهو المكون العملي للتدريب القائم على الجدارات، وتتمثل أبعادها في تحليل بيئة العمل Work Environment analysis، التدريب القائم على الجدارة ،Competency Based Training، والتقييم القائم على الجدارة Competency Based Assessment (Okey, Sunday, Richard & Anthony, Ezeama, 2023, pp. 24-34).

وتتنوع المناهج والبرامج الدراسية بتلك المدارس، ففي **الولايات المتحدة الأمريكية** يقدم التعليم المهني التعاوني Cooperative Education مجموعة واسعة من البرامج، مثل الصحة والخدمات البشرية والتكنولوجيا والتكنولوجيا البصرية والأعمال التجارية، ويمكن لطلاب التعليم التعاوني الاختيار من (٢٢) برنامجًا، يشمل إدارة الأعمال، وتكنولوجيا الحاسب الآلي، والالكترونيات، والرياضيات والعلوم، وتشمل

التخصصات التجارية برامج، مثل: المحاسبة والمساعدات المكتبية، أما التخصصات الطبية فتقدم برامج تكنولوجيا الترميز الطبي والمساعدات الطبية، ويدرس الطالب بنظام الساعات المعتمدة من أجل الحصول على إحدى الدرجات العلمية، مثل: شهادة التطوير الوظيفي، درجة الزمالة في العلوم والزمالة في العلوم التطبيقية (حمدي أحمد، ٢٠١٩، ص ص ٣٩٦-٤٠٢).

وفي سنغافورة، اتجهت الحكومة إلى تأسيس مدارس Teaching Factory تنتمي للقطاعين العام والخاص، وتتنوع برامج ومجالات الدراسة المهنية في تلك المدارس لتشمل تسعة مجالات، هي: إدارة الأعمال، والبناء والتصميم، وطباعة الملابس والمنسوجات، وتكنولوجيا المعلومات، والدراسات الفندقية والخدمات السياحية، والهندسة الميكانيكية، والهندسة الإلكترونية والكهربائية، وتربية الأطفال والخدمات المجتمعية (Rawashdeh, 2019, p. 12)، وتؤدى إلى شهادات ودبلومات تمنح من معهد Institute of Technical Education (ITE) على مستوى المحافظات، وتم الاستعانة بإطار كفاءات وأهداف القرن الحادي والعشرين كدليل استرشادي لتطوير المناهج والمقررات، ويصمم منهج عالم العمل يتضمن الدورة الأولى، والتي تعرف بدورة المجموعات الوظيفية، مثل الزراعة والتصنيع والرعاية الصحية تشرح وظيفية من الوظائف داخل كل مجموعة وظيفية، وفى الدورة الثانية يدرس الطالب أساسيات البحث عن وظيفة أو عمل: أين وكيف يمكن البحث عن الوظائف، وما الفرص المتاحة للعمل وكتابة السيرة الذاتية وملء طلبات الالتحاق وكيفية التصرف في المقابلات الشخصية، والسلوكيات السليمة في سير العلاقات أثناء العمل ومع الزملاء وأصحاب العمل وكذلك المستفيدين (Amornvuthivorn, 2016, p. 93).

وباستقراء ما سبق، يتضح أن المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات تتميز بتنوع المناهج والبرامج الدراسية بتعدد الشركات والمصانع، وحسن مخاطبتها للتحديات القومية

في مجالات التكنولوجيا المختلفة، كذلك تتميز بالمرونة التي يمكن تطويعها بما يتناسب والمتغيرات البيئية المتلاحقة والانفجار المعرفي المتسارع.

سابعًا: إعداد المعلم وتنميته مهنيًا بالمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية

تعتمد المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية على معلمين ومساعدين تجمع بين المؤهلات الأكاديمية والخبرة في المشاريع والمهن ذات الصلة بمهام الشركات والمصانع (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2019, p. 49). ومن المتوقع أن يمتلكوا كفاءات المعلم والمهني؛ فالذين يقومون بتدريس المناهج والبرامج المهنية، هناك احتياجات "مزدوجة" من المهارات تتطلب منهم مواكبة حرفتهم أو تجارتهم الخاصة، مع تطوير المهارات التربوية اللازمة لنقل هذه المعرفة للطلاب. ولذا كان هذا التركيز المزدوج دليلًا شائعًا لتنفيذ أنشطة تعلم المعلمين المهنية قبل الخدمة أو أثناء الخدمة في معظم الدول. على سبيل المثال، ففي **ألمانيا**، يتعين على المعلمين المهنيين إجراء تدريبات أو عمل أو أنشطة عملية أخرى ذات صلة بالموضوع لمدة (١٢) شهرًا على الأقل قبل بدء حياتهم المهنية في التدريس (حمدي أحمد، ٢٠١٩، ص ص ٣٩٩-٤٠٠).

وتحقيقًا لمتطلبات الجودة بالمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية أولت الحكومات أهمية كبيرة للتنمية المهنية لمعلمي تلك المدارس، كأهم مكون في عملية التدريس الفعال ونجاحهم كمعلمين ومدربين، حيث تحدد الفجوة في الأداء بين أداء ما هو مهم ومستوى الكفاءة لدى المعلمين أنفسهم ثم توجه الموارد المختلفة لتطوير وتنمية المعلمين والتحسين المستمر على المستوي الفردي والجماعي والتنظيمي، لذا فإن التخطيط الجيد لتنفيذ التنمية المهنية يحقق التوازن بين تلبية الاحتياجات الفردية والتنظيمية مما يحتاج إلي تحديد اهتمامات المعلمين واحتياجاتهم (Chang & Shehadeh, 2020, p. 9)، ويقوم بتنفيذ التدريب القيادات بالشركات؛ حيث يتم وضع خطة لمعالجة فجوات الأداء، وتتمثل الأنشطة التدريبية فيما يلي: (European

(Commission, 2016, p. 6

- إعداد المواد التعليمية الحالية، واستخدام استراتيجيات التعلم.
- تقديم تعليم فردي وجماعي.
- تقديم المشورة الأكاديمية.
- الاستفادة من التقنيات التعليمية التى تنمي مهارات التفكير العليا.
- العمل مع لجان استشارية وأصحاب العمل لتعديل المناهج الدراسية لتلبية الاحتياجات المتغيرة للصناعة.

وقد ارتبط تحقيق أهداف مدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية بإعداد الطلاب لعالم العمل؛ وهذا يتطلب زيادة فرص حصول المعلمين على خبرات منتظمة ذات جودة عالية في مكان العمل لمواكبة التطورات في الصناعة، وهو ما يمكن أن يحدث من خلال التعلم المتكامل مع العمل (Work-Integrated Learning (WIL، والذي يعرف بأنه منهج تعليمي يشتمل على مناهج وممارسات تربوية وتقييمية عبر مجموعة من التخصصات الأكاديمية التى تدمج التعلم الرسمي والاهتمامات في مكان العمل، ويتمثل الغرض الرئيسي من التعلم المتكامل مع العمل القائم على الصناعة في تعليم معلمي التعليم الفني والمهني والتدريب فى دمج نظرية الفصل الدراسي والتعلم فى مكان العمل، حيث تدعم المناهج الدراسية، بالإضافة إلى ممارسات التدريس والتقييم، تكامل النظرية والممارسة في تعلم الطلاب، وهو ما يهدف إلى تطبيق منهج التعلم المتكامل مع العمل لتحقيقه (WWRD, 2020, pp.36-39).

وتُعد الأنشطة التعاونية مصدرا مهمًا للتعلم المهني للمعلمين المهنيين في سياق المدرسة، وتحدث معظم هذه الأنشطة بين المعلمين المهنيين وتم تنفيذ بعضها في شكل مجتمع أو فريق تعلم مهني للمعلمين، وتم تحديد المشاركة بين المعلمين المهنيين على أنها النشاط الأكثر شيوعًا والأساسي، والتي تشير بشكل خاص إلى تبادل المعلمين

المهنيين للمواد، والأساليب والمعلومات العملية والآراء (WWRD, 2020, p. 37).

وتُعد حياة العمل الصناعية ألية مهمة للتعلم المهني للمعلمين المهنيين، وتم تلخيص أنشطة التعلم المحتملة للمعلمين المهنيين المتعلقة بمهن محددة وتم تصنيف جزء منها على أنه "قائم على الصناعة"، على وجه التحديد؛ نظرًا لأن كثير من المعلمين المهنيين يتحملون مسؤولية الإشراف أو التنسيق على الطلاب في التنسيب أو التدريب الداخلي، فهم بحاجة إلى الوصول إلى الأماكن الصناعية بشكل متكرر، مما قد يوفر لهم فرص التعلم أثناء الانخراط في مثل هذه الأنشطة، يناقش المعلمون المهنيون أحيانًا مع الاخرين (مثل الموظفين والمديرين) في الصناعة حول متطلبات المهارات الحالية والتطورات فيما يتعلق بمنطقة معينة، بالإضافة إلى ذلك، تُعد الدورات التي تنظمها الشركات المصنعة أيضًا مصدرًا مهمًا لتعلم المعلمين المهنيين، وتختلف هذه الدورات الأكاديمية، وعادة ما تركز على تحسين الخبرة المهنية والعملية للمعلمين المهنيين. كذلك يتم توفير أنشطة التطوير المهني المنفصلة عن الأخرى في سياق الصناعة؛ مثل المؤتمرات الصناعية، والمشاركة مع هيئات مهنية، وإجراء البحوث أو المشاريع في الصناعة (Chang & Shehadeh, 2020, pp. 65-67).

بالنظر إلى جميع الأنشطة التي تحدث في الصناعة، أصبح التعلم من الممارسات الصناعية نشاطًا أكثر شيوعًا تمت الدعوة إليه مؤخرًا في كثير من الأحيان من قبل صانعي السياسات وقادة المدارس.

ولقد أشارت إحدى الدراسات إلى وجود توجه عالمي متنامي بتلك المدارس في الكثير من دول العالم، وهو إرسال الشركات والمصانع موظفيها للتدريس بالمدارس في حين يقوم المعلمون بتقييم الطلاب في الشركات، وأن هناك ارتفاعًا ملحوظًا في أعداد المدارس الفنية والشركات والمصانع الذين يحرصون على الانتفاع بهذه الشراكات بين المدارس الفنية والشركات والمصانع من أجل تحقيق أهدافها (Rawashdeh, 2019, pp. 31-33). **ففي تركيا Turkey**، يقوم منسقو برامج التدريب الداخلي الملحقة

بالمدارس المهنية بزيارة الشركات لتحديد ملائمة مرافقها، وتحديد حرفية ومؤهلات العاملين فيها، وعدد المتدربين فى الشركة، وتوقيع عقود بين المدرسة والشركة، وتمنح الشركات ملفًا يُعده منسقون المدارس المهنية، يتضمن الملف جدول المقررات السنوية والمهام المطلوبة، واجراءات التقييم المستخدمة، ويوقع على الملفات كل من الطالب والمسؤول فى الشركة، ويزور المنسق الشركات بانتظام (Sweet, 2018, p.16).

كما أشارت اليونسكو على أن المعلم المهني يحرص على تنفيذ بعض الأمور لإكساب المتدربين مهارات تساعدهم في الحياة والعمل وتأمين اندماج سليم وفعال لهم فى سوق العمل، لابد للمعلم المهني أن يعتمد طرائق ووسائل متعددة تساعد المتدربين على إحداث تغيير في سلوكياتهم بالممارسة، ومنها: التركيز على العمل التعاوني في مجموعات صغيرة، تحفيز المتدربين على المناقشة والحوار والتبادل المفتوح للمعلومات والخبرات، وإعطاء فرص متساوية للمشاركة، والابتعاد عن المعلومات النظرية البحتة، والإكثار من التطبيق والأمثلة من الواقع، الاهتمام بكل متدرب على حدة ومراقبة أعماله وتصويب ما يلزم، من أهم استراتيجيات التدريب المتبعة تلك التي ترتكز على التطبيق المباشر من خلال وضعيات حقيقية أو شبيهة بالحقيقية؛ فلا يكون التعلم النظري منفصل عن التطبيق وعمليات الاكتشاف، واعتبار الأهداف الإجرائية أساسًا لعمل المتدرب في سوق العمل؛ والتحقق من اكتسابها واكتساب المهارات اللازمة عن طريق المتابعة الفردية للمتعلم، تحفيز المتدربين للتعلم ودفعهم لاستكشاف المعلومة واستنتاجها وتطبيقها بشكل متكرر لتنمية المهارة المطلوبة وتركيزها، باستخدام الطرائق النشطة والتفاعلية ولا سيما دراسة الحالة ودراسة المستندات ومقابلة المتخصصين، واستخدام الوسائط التعليمية المتعددة لتسهيل عملية الاستيعاب ولا سيما الأفلام وبرامج الكمبيوتر المتخصصة (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠١٩، ص ٤).

وعليه يمكن القول، أن تعلم المعلمين المهنيين يمكن أن يحدث في الأوساط الأكاديمية،

وأماكن العمل بالمدرسة، وأماكن المصانع والشركات، وبطرق رسمية وغير رسمية مختلفة؛ حيث يحتاج معلمو تلك المدارس إلى الحصول على خبرات منتظمة في مكان العمل لمواكبة التطورات في الصناعة، وتسهيل تطوير المهارات الحياتية الأساسية والكفاءات من خلال التدريب الإضافي والتعلم التجريبي، علاوة على الاعتماد على الفنيين والمديرين في المصانع والشركات كمعلمين في هذه النوعية من المدارس.

ثامنًا: توظيف الخريجين

يتميز خريج المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية بالجاهزية المهنية، والاستعداد للعمل في أي مكان في العالم، والتكيف مع المتطلبات المتغيرة لأصحاب العمل، والعمل على تحديد مسار الأنسب للطلاب بما يتناسب مع قدراتهم الأكاديمية والطموحات المهنية، وبما يمكنهم من تطوير أنفسهم في مواجهة التقادم في الأدوات والمعدات أو حتى الأدوار والوظائف التي تتغير بسرعة أكبر بكثير مما يتوقعون؛ وبذلك توفير الكوادر الفنية اللازمة لسوق العمل الداخلي والخارج من خلال إتاحة فرص التدريب.

ويميز ايانيلى ورافي (٢٠٠٧) Iannelli & Raffe فى مقال بعنوان الانتقال من المدارس الفنية إلى العمل بدول العالم، بين نوعين من أنظمة الانتقال المعتمدة على الروابط بين المدارس وتوظيف الخريجين بالاعتماد على نوعية الشراكات بين الصناعة والمدارس، فيميز بين الأنظمة التى تدار بفلسفة التوظيف Employment Logic حيث تعكس البرامج المهنية والهياكل التنظيمية احتياجات أصحاب العمل، وتكون الشراكات قوية مع أصحاب العمل والنقابات والجهات الفاعلة، ويلعب الشركاء دورًا كبيرًا فى تصميم وتنفيذ وتقييم التقدم المحرز فى البرامج المهنية، وبالتالي فالروابط بسوق العمل قوية فى حين أن الروابط بمواصلة التعليم العالي أضعف وأقل أولوية، ومن الأمثلة على ذلك ألمانيا والدنمارك وهولندا، والأنظمة التى تدار بفلسفة التعليم Education Logic وتعكس المدارس روابط ضعيفة مع أصحاب العمل ويحتل مكانة

أقل من التعليم الأكاديمي، حيث تركز برامجها فى المقام الأول على المهارات والمعرفة والقيم المطلوبة لمواصلة التعليم الجامعي والعالي، كما في البلدان الناطقة بالإنجليزية، وتشمل انجلترا وأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية (Polesel, Klatt, Blake & Starr, 2016, pp. 5-7).

بالإضافة إلى أن التوظيف لا ينظر إليه كأهداف محددة بشكل ضيق، بل كوسيلة لبناء مسارات ما بعد المدرسة فيما يعرف بالجمع بين التوظيف ومواصلة التعليم، والقدرة على التعلم لأشياء جديدة، ومهارات جديدة، والحصول على المعرفة والمهارات الأساسية، والابتكار (Polesel, Klatt, Blake& Starr, 2016, p. 8). وتمكين الطلاب إما الاستمرار في العمل بالشركات الشريكة، أو بالحصول بسهولة على فرص العمل في دول أخرى. **ففي فلسطين**، تعمل الدولة على توفير فرص عمل لطلابها؛ فقد أدى برنامج من التعلم الى العمل إلى زيادة التوظيف بين الخريجين بنسبة وصلت إلى (٨٠٪)، بقى معظم المتدربين مع نفس الشركة التى تدربوا في برنامج WBL (Jweiles, 2019, p. 29). **وفي ألمانيا**، تقدم المدارس الثانوية للطلاب فرصًا عديدة من أجل الحصول على مؤهلات وشهادات مهنية متعددة معترف بها وطنيًا بالتعاون مع الشركات والمصانع، وتوفير وظائف لخريجي تلك المدارس، في حين **في أستراليا**، تعمل الشركات على توظيف الخريجين بعد نهاية تدريبهم، فضلًا عن منحها الخريجين مسارات متنوعة بنظم إعداد مختلفة من أجل الحصول على شهادات مهنية وفنية سواء للتوظيف أو الالتحاق بالدراسة (حمدي أحمد، ٢٠١٩، ص ص ٣٩٩-٤٠٠).

يتضح من العرض السابق، أن المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية تُعد نمط من المدارس الفنية تعتمد على الشراكة بين المدارس الفنية والقطاع الخاص، وتحدد أربعة مجالات للشراكة بينهما، وهي: التمويل، والصيانة والتشغيل، والإدارة، وتقوم هذه المدارس على مجموعة من المقومات الأساسية، وهي: الجودة والاعتماد،

التعلم القائم على العمل، الدافع المحرك للشركة، التركيز على المتعلم، التغيير الثقافي الحقيقي، والشراكة مع الصناعة. كما أن هناك اتجاهًا متناميًا في الكثير من دول العالم لتصبح هذه المدارس مدخلًا لتطوير التعليم الفني بجميع أشكاله، وأن هناك بعض الدول تبنت بعض الممارسات المتميزة، التي تتمثل في الآتي:

- **إدارة المدارس**، منها: زيادة الامتيازات التي تقدمها الدولة للقطاع الخاص الذي ينشئ هذه المدارس، إنشاء بني تنظيمية متعددة تجمع بين المدارس الثانوية والشركات والقطاع الخاص.
- **المناهج والبرامج الدراسية**، منها: الجمع بين الدراسة النظرية والتدريب العملي، تطوير المناهج الدراسية، وإنشاء البرامج الدراسية الملائمة لسوق العمل، المراجعة الشاملة للمناهج والبرامج من خلال تشكيل مجموعات العمل من وزارة التربية والتعليم والمتخصصين في الشركات والمصانع.
- **إعداد المعلم وتنميته مهنيًا**، ومنها: توفير وزارة التربية والتعليم المعلمين اللازمين للتدريس بهذه المدارس، إنشاء برامج متخصصة لإعداد المعلمين، الاستعانة بالفنيين في المصانع والشركات كمعلمين، تقديم الشركات والمصانع دورات تدريبية متخصصة للمعلمين.
- **توظيف الخريجين**، ومنها: العمل بالمصانع والشركات بعد التخرج، ومواصلة التعليم العالي والجامعي، وإنشاء مسارات مهنية مزدوجة للعمل والدراسة.

وأخيرًا، أسفر العرض والتحليل عن وجود مجموعة من الممارسات التي تتبعها الجامعات الأجنبية في المدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في إدارة هذه المدارس، المناهج والبرامج الدراسية، إعداد المعلم وتنميته مهنيًا، وتوظيف الخريجين، والخطوة الأتية تتناول واقع مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر من خلال القوانين واللوائح والدراسات السابقة ذات الصلة.

القسم الثالث

مدارس التكنولوجيا التطبيقية في ج.م.ع.: دراسة وصفية تحليلية

قدمت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بمصر عام ٢٠١٨م نموذجًا جديدًا للتعليم الفني، وهو مدرسة التكنولوجيا التطبيقية Applied Technology School (ATS)، كجزء من خطتها الإصلاحية للتحول نحو التعليم الفني الجديد، تقدم هذه المدارس ثلاث سنوات، يحصل بعدها الطالب على الدبلوم الفني للفنيين، يتم تنفيذ هذه المدارس من خلال الشراكات بين وزارة التربية والتعليم، والقطاع الخاص، بالإضافة إلى شريك أجنبي يعتمد تقييم الطلاب والشهادات الممنوحة، وهي مدارس نموذجية للتعليم الفني، تعمل علي تطبيق المعايير الدولية في طرق التدريس والتدريب، وربط منظومة التعليم بالصناعة في جانب التدريب العملي والتوظيف، والهدف منها هو تخريج دفعات كاملة مدربة على أهم المهارات المطلوبة في سوق العمل وأحدث الوسائل التكنولوجية في المجال الصناعي (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص ٣). وسوف يتناول البحث الحالي حجم هذه المدارس وتوزيعها على محافظات الجمهورية وفقًا لأحدث الإحصاءات في القوى والعوامل الثقافية المؤثرة عليها.

ويمكن إلقاء الضوء على واقع مدارس التكنولوجية التطبيقية بمصر، والتعرف على طبيعة عملها من خلال المحاور التالية:

أولًا: إدارة مدارس التكنولوجية التطبيقية

تعتمد مدارس التكنولوجيا التطبيقية على الشراكة ثلاثية الأطراف؛ وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، والشريك الصناعي، والأخير الجهات الأجنبية؛ ويحدد في البروتوكول (العقد) اختصاصات وملكية وتشغيل وإدارة وتمويل كل طرف. وتقوم وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني-طرف أول- ببناء المدرسة وتزويدها بالتجهيزات الأساسية، وتجدر الإشارة إلى قد تكون هذه المدارس بالفعل مستقلة ككل، أو مبني مستقل

بذاته داخل مدرسة فنية موجودة بالفعل لكن يخضع لإدارة مستقلة وورش خاصة به (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٨، ص. ٣٧).

ويقوم شركاء القطاع الخاص ببعض المسئوليات الأساسية، منها: تزويد المدرسة بالتجهيزات الخاصة، فعلى سبيل المثال، انشاء مركز للتدريب المهني بالمدرسة، توفير المعدات اللازمة للصحة والسلامة الصناعية والزي الرسمي، تغطية تكاليف صيانة البنية التحتية وتجهيزاتها، تعيين ودفع أجور القائمين على إدارة المدرسة، وضع خطة حوافز للمعلمين والموظفين، توظيف الخريجين المتميزين أداءً فى الشركة ودعمهم فى الحصول على عمل فى شركات أخرى، إصدار شهادات الخبرة، رفع كفاءة الورش الفنية والمعامل، توفير تدريبات للطلاب داخل المصانع والشركات، المشاركة في عملية اختيار الطلاب والمعلمين والإداريين. كذلك يقع على الطرف الثالث-الهيئات الأجنبية- تزويد الطلاب والمعلمين بالخبرة، واعتماد جودة المدارس وإصدار الشهادات الممنوحة وفقًا للمعايير العالمية (El-Ashmawi, 2019, p. 29).

ولما كانت سياسة التعليم بمصر تتبع النظام المركزي، فقد تم إنشاء وحدة مركزية لتشغيل وإدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية وتتبع وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ويرأسها مدير وحدة التشغيل، وعضوية كل من: مسئول كل من (الجودة، والتنمية المهنية، والموارد البشرية، والتقييم والامتحانات، والتقويم والتوظيف، والمناهج والخطط الدراسية، والتوظيف)؛ حيث تكون مسؤولة بشكل كامل عن هذه المدارس، ومنوطة بمتابعة سير العمل فيها، والإشراف على ساعات التعلم السنوية للدراس داخل المدرسة (الفصل-الورشة-المعمل)، وخارج المدرسة (التدريب الميداني في المصانع)، ومتابعة الامتحانات، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتقويم كفاءة المدارس، ومدى قيامها بأدوراها بكفاءة، وتتعامل الوزارة بشكل مباشر مع المدارس (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢٣، ص٣). وتوجد بعض الوحدات المركزية الأخرى بالوزارة، ومن أهمها: (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢١، ص ص ٢-١٩)

- **وحدة الجودة**، وتتولى وضع خطط لتأهيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية للحصول على الاعتماد، ومتابعة تنفيذ وتفعيل ضمان الجودة بالمدارس، ومراجعة التقييمات الخارجية للمدارس وخطط التحسين بها، ونشر ثقافة الجودة بالمدارس.
- **وحدة التنمية المهنية**: وتتولى مسئولية التخطيط والإشراف على تنفيذ التنمية المهنية المستدامة للمعلمين والإدارة المدرسية، وعمل دراسات بالاحتياجات التدريبية للمعلمين والإدارة المدرسية.
- **وحدة الموارد البشرية**، وتتولى مسئولية الإشراف والمشاركة في اختيار المعلمين والإداريين، وإجراء التقييمات السنوية والشهرية للعاملين، وانتداباتهم، والمشاركة فى تنسيق واختيار الطلاب ووضع اختبارات قبولهم.
- **وحدة التقييم والامتحانات**، تتولى مسئولية الإشراف على اختيار وقبول الطلاب، وتقييم الطلاب أثناء الدراسة، والإشراف على الامتحانات، وإصدار الشهادات الخاصة للطلاب.
- **وحدة التقويم والتوظيف**، وتتولى الإشراف على موظفي التقييم والامتحانات وكذلك موظفي التوظيف والتنسيق المستمر، والاشراف على الامتحانات.
- **وحدة المناهج والخطط الدراسية**، تتولى مسئولية تحديد البرامج التعليمية المبنية على الجدارات والمشاركة في تطويرها، والإشراف على تطبيق تلك البرامج.
- **وحدة التوظيف**، وتكون مسئولة عن متابعة الطلاب منذ التحاقهم بالمدارس، وحصر إعدادهم، ووضع معايير التحاقهم، وتحديد الطلاب المرشحين للعمل بشركات القطاع الخاص أو غيرها، وبناء قاعدة بيانات بالشركات المقترح التحاق الطلاب للعمل بها، وعمل مقابلات شخصية، وكتابة السيرة الذاتية.

ويكون لكل مدرسة مجلس أمناء ومجلس إدارة، يصدر تشكيله بقرار من وزير التربية والتعليم لمدة ثلاثة أعوام (El-Ashmawi, 2019, p. 38)، ويقوم مجلس

إدارة المدرسة بصياغة اتفاقيات الشراكة، ووضع خطط العمل المدرسية وإقرارها، والتقويم المستمر للأداء داخل المدارس، ووضع القواعد التنظيمية للأوضاع المالية والإدارية للمدارس، واعتماد المدارس خلال العامين الأولين من التشغيل، وبعد ذلك كل عامين، وتشكيل لجان تقييم الطلاب (El-Ashmawi, 2019, p. 38).

وباستقراء ما سبق، يتضح أن لكل مدرسة بروتوكول خاص بها ويتم صدور قرار وزاري خاص بإنشائها، ويتم إدارتها بمجلس إدارة يتضمن ممثلين لأطراف الشراكة، مع اختيار مديرها الأكاديمي بعد تدريبه وتأهيله طبقًا للمعايير الدولية.

ثانيًا: المناهج والبرامج الدراسية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية

تتسم المقررات الدراسية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية بالتوجه نحو العمل، ويتم تطبيق مناهج دراسية قائمة على نظام الجدارات المهنية المؤهلة لسوق العمل؛ حيث أن البرامج التعليمية الموزعة على السنوات الثلاث تم تصميمها على شكل وحدات كحلقة متواصلة تُعد جسرًا فعالًا يربط التعليم بسوق العمل، وتقود في النهاية إلى شهادة تأهيل (فني مبتدئ في مجال التخصص)، وتؤكد المناهج الدراسية القائمة على الجدارات المهنية؛ بمعنى أن لكل مهنة عدة جدارات يتم استيفاؤها فيمن يعملون بها، وتتكون الجدارة من مهارات ومعارف وسلوكيات تتعلق بهذه المهنة (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٨، ص ٢٣).

وتتكون المناهج والبرامج الدراسية في تلك المدارس من ثلاثة مكونات أساسية، وهي: (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص ١٤)

- **العلوم الأساسية والثقافية**، وتتكون من اللغة العربية، العلوم، الرياضيات، اللغة الإنجليزية، اللغة الفرنسية، دراسات اجتماعية، التربية الدينية، التربية الرياضية وغيرها.
- **العلوم الفنية في مجال التخصص**؛ تكنولوجيا التخصص، والرسم الفني، والرسم الهندسي، وتخطيط وإدارة الإنتاج، أمن صناعي وغيرها.

- **التدريب العملي داخل الشركات والمصانع المشاركة؛** يتم في ورش المصانع والشركات على الجوانب العملية في التخصص.

ويعتمد الإطار العام للبرنامج على استخدام (٣٧٨٠) ساعة تعلم تحت الإشراف لمدة (٣) سنوات دراسية كاملة؛ بمعدل (١٢٦٠) ساعة تدريسية في السنة الواحدة. وينقسم الإطار العام لمدارس التكنولوجية التطبيقية إلى: (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٨أ، ص ص ٢٣-١٩)

- **الجدارات الأساسية،** والتي تتضمن الجدارات الرئيسة اللازمة للمواطنة والمعرفة، بما يواكب المتطلبات الواردة في التوصيات الأوروبية والتي يؤكد عليها سوق العمل المصري؛ وتشمل الجدارات اللغوية، والجدارات العلمية والرياضية والتكنولوجية، والجدارات التاريخية والاجتماعية والاقتصادية.
- **الجدارات الفنية والمهنية (العامة والمتخصصة)،** والتى تشمل السلوكيات الأخلاقية المهنية، مثل: السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، واحترام البيئة وتوكيد الجودة، والجدارات المتصلة بشكل قوي بالإطار المهني القومي، وقد تم صياغتها حسب الاحتياجات القومية في مجال التخصص.
- **جدارات التدريب الميداني في المصانع؛** التي يجرى فيها التدريب الميداني.

كما يتم اختيار ومعايرة المناهج الدراسية القائمة على الجدارات المصرية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية في ضوء المعايير القومية ومعايير الإطار الأوروبي، وأيضًا في الإطار القومي للمؤهلات القومية، مما يجعل المؤهلات معترف بها سوق العمل ونظم التعليم على المستويات الإقليمية والعالمية، والدراسة بتلك المدارس باللغة الإنجليزية، وتتولي هذه المدارس رفع مستوى اللغة الإنجليزية لطلابها.

وتعتمد مدارس التكنولوجيا التطبيقية على المصانع والشركات في تقديم التدريب العملي؛ من خلال شراكات تبرمها وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني مع الشركاء

الصناعيون وهيئات الاعتماد الدولية، ولمواكبة احتياجات سوق العمل، التدريب يكون خارج العمل، ويترواح التدريب بين (٢٠٪) و (٦٠٪) وتغطى التعليم النظري والتعليم العام، وتشمل الجدارات الفنية والمهنية (حمدي محمد، ٢٠١٩، ص ٧).

ثالثًا: إعداد المعلم وتنميته مهنيًا

يتم اختيار المعلمين للعمل بمدارس التكنولوجيا التطبيقية من خلال المنافسة والإعلان، حيث تُعلن وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني عن الحاجة إلى معلمين للعمل بتلك المدارس بين المعلمين التابعين للوزارة على الموقع الرسمي للوزارة، ويخضع المتقدمين لاختبارات ومقابلات شخصية من قبل لجان مشتركة يتم الاتفاق عليها بين الوزارة والشركاء، وفق عملية تنافسية ومعايير محددة، ويتم على أساس تلك الاختبارات والمقابلات اختيارهم، وقد تقدم أكثر من (٣٥٠٠) معلم خلال عامي ٢٠٢١-٢٠٢٢/٢٠٢٢-٢٠٢٣م، وتم اختيار (٦٩٢) معلم وإداري (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص١٠).

وأطلقت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني العديد من البرامج التدريبية، والتى تهدف إقامة العديد من الدورات التدريبية عن تنفيذ برامج الجدارات، كما تطمح الوزارة إلى تدريب جميع معلمي التعليم الفني (١٤٠٠٠٠) معلم على تنفيذ برامج الجدارات بحلول عام ٢٠٢٤م، ويتم اعتماد المعلمين المختارين كل عامين، وإذا لم يستوفى المعلمين المتطلبات السابقة يمكن للشريك الخاص الاستعانة بتعيين ودفع رواتب المعلمين والموظفين من خارج الوزارة، كما يمكن الاستعانة ببعض التخصصات غير المتوافرة من خارج الوزارة (El-Ashmawi, 2019, p.38).

ويحصل معلمي مدارس التكنولوجيا التطبيقية على العديد من المميزات، العمل في بيئة تعليمية حديثة تقوم على التطوير المستمر والشامل، والتدريب التقني المستمر عالي الجودة على مستوى دولي على أيدي خبراء معتمدين، وفرص للحصول على خبرات عملية عديدة تساهم في بناء مركز علمي متميز، والحصول على حوافز مادية ومعنوية

عديدة مرتبطة بالأداء (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص ١٢).

رابعًا- توظيف الخريجين

يحصل طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية على شهادتين، هما: شهادة دبلوم التكنولوجيا في التخصص من وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني المصرية وهي شهادة التأهيل المهني (فني مبتدئ)، وأخرى دولية تتبع الشريك الدولي من أحد شركاء الصناعة، وشهادة خبرة عملية من الشركة، والحصول على فرص التعيين بشركات ومصانع الشريك الصناعي بعد التخرج، ومكافآت مالية خلال فترة التدريب العملي على أن يكون التدريب العملي أثناء فترة الدراسة بمصانع وشركات الشريك الصناعي (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٨، ص ص٤-٢٤). أو الالتحاق بالجامعات المصرية والمعاهد التكنولوجية بعد إجراء معادلة، أو الحصول على وظيفة مباشرة بمصانع وشركات الشريك الصناعي إذا كان من المتميزين، أو الالتحاق بسوق عالمي بالدول الأوروبية أو العربية، وتنظيم بعثات خارجية تقدم لأوائل الطلاب الخريجين سنويًا (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص١٠).

خامسًا: القوى والعوامل الثقافية المؤثرة في مدارس التكنولوجيا التطبيقية

تتضافر مجموعة من القوى والعوامل الثقافية لإفراز مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر وجعلها واقعًا محسوسًا، وتتمثل القوى والعوامل الثقافية التى تقف وراء هذا الوضع الراهن فيما يلي:

١- العوامل الاقتصادية

مع إصدار القانون رقم (٢٠٣) لسنة ١٩٩١م بدأت مصر في تطبيق سياسة الخصخصة، والتي كان من نتائجها دخول رجال أعمال ومستثمرين وشركات خاصة في مجال التعليم الفني؛ بحيث لم تُعد الدولة هي المستثمر الوحيد (حمدي محمد، ٢٠١٨، ص ٣٨٩)، كذلك فرضت تحديات الاقتصاد العالمي الجديد، واتفاقية الجات، والشراكات مع

الاتحاد الأوروبي وغيره، والتكتلات الاقتصادية، فضلًا عن التطورات الاقتصادية الذي ارتبطت بتحديث المعارف وبنية المهارات للعاملين في خطوط الإنتاج والخدمات، وتحسين جودة العمل على المدى البعيد، ومقابلة احتياجات التنمية الاقتصادية للعمالة عالية المهارة، وحاجة قطاع الصناعة إلى نظم إنتاج قائم على التكنولوجية الحديثة والمتقدمة.

وقد تأثر الاقتصاد المصري تأثرًا كبيرًا نتيجة للأزمات الاقتصادية العالمية عامة، فوفقًا للتقارير الصادرة عن مؤسسة فيتش سوليوشنزFitch Solutions عن مخاطر سوق العمل في مصر؛ حيث حصلت مصر على درجة إجمالية لمخاطر سوق العمل (٤٩,٩) من (١٠٠) في مؤشر مخاطر التشغيل وذلك في عامي ٢٠١٩م و ٢٠٢٠م، مما وضع مصر فى المرتبة التاسعة من بين (١٨) دولة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وفى المرتبة (١٠٣) من بين (٢٠١) دولة على مستوى العالم (Fitch Solutions, 2020, Q1, p.4). (Fitch Solutions, 2019, Q3, p.4)، وفى العام ٢٠٢١م بنسبة (٤٦,٢) في المرتبة (١٢) من بين (١٨) دولة، وفي المرتبة (١٢٠) من بين (٢٠١) دولة (Fitch Solutions, 2021, p.4)، وفى مطلع العام ٢٠٢٢م بنسبة (٤٣,٣) فى المرتبة (١٢) من بين (١٨) دولة، وفى المرتبة (١٣٥) من بين (٢٠١) دولة (Fitch Solutions, 2022, Q1, p.4) والتى يتوقع أن (٤٩٪) من الوظائف الرسمية على مستوى العالم لديها إمكانية التشغيل الآلي في المستقبل حسب تقرير حول مستقبل توظيف المهارات عام ٢٠٣٠م (Schwab & Zahidi, 2020, p. 47)، وجاء في حيثيات التقارير السابقة أن العديد من الطلاب غير مستعدين للحصول على تعليم إضافي لمواكبة متطلبات سوق العمل، بحيث تواجه الشركات وأرباب العمل صعوبة فى ملء الوظائف الشاغرة لديها بسبب نقص في المهارات، فوفقًا لتقدير البنك الأفريقي أشار إلى عدم استعداد أصحاب العمل في القطاع الخاص بمصر لتوظيف عمال ذوي مهارات غير متوافقة مع الوظائف الشاغرة (African

Development Bank, 2016, p. 34). ووفقًا لإحصائيات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء المصري تشير تقديرات الربع الثالث من عام ٢٠٢٢م إلى أن الدولة تحتاج إلى توفير أكثر من (٧٠٠,٠٠٠) وظيفة سنويًا للتغلب على مشكلة البطالة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٢، ص ١).

وفي إطار ذلك تسعي الدولة المصرية إلى الأخذ بفكرة المجمعات التكنولوجية المتكاملة، ثم توجهت نحو إنشاء نظام "التعليم التقني التكنولوجي" والمطبق داخل المجمعات التكنولوجية المتكاملة بواسطة صندوق تطوير التعليم التابع لرئاسة مجلس الوزراء، والذي تم تطبيقه بعد ذلك في مدارس التكنولوجيا التطبيقية؛ وفقًا للخريطة الاستثمارية الجديدة وتوزيع الأنشطة الاقتصادية ورؤية مصر ٢٠٣٠م وبدعم من الشريك الأجنبي، حيث تعد من الأولويات التي تضعها الدولة المصرية في اعتبارها، ومن ثم جاء مشروع إنشاء مدارس التكنولوجيا التطبيقية (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٨أ، ص ٨).

وقد تأثرت فكرة مدارس التكنولوجيا التطبيقية بالأوضاع الاقتصادية في مصر؛ حيث نصت أهدافها على إعداد خريجين مؤهلين للعمل بالسوق المحلي، والدولي، وإنشاء التخصصات التقنية الحديثة المتواكبة مع السوق العالمي، وإعداد أفضل معلمين وموجهين وفقًا لأحدث النظم والمعايير الدولية (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٣، ص ٣). وتقوم مدارس التكنولوجيا التطبيقية بتوفير فنيين، وإتاحة فرص التدريب المستمر للطلاب بعد تخرجهم ودخلوهم سوق العمل. وهذا ما أشار إليه التقرير الذي أصدرته وكالة الأبحاث Public Frist لشركة غوغل حول (اتجاهات العمالة المصرية وتوقعات التوظيف فى مصر عام ٢٠٢٣م على المدى القصير)، كما أكدت بالنسب الإحصائية توقعات المهن المستقبلية، وهي كالتالي: تتصدر قطاع الإعلانات والتسويق والعلاقات العامة (٧٠٪) قائمة القطاعات الأعلى احتمالية للتوظيف، يليه قطاع

التصنيع (٦٤٪)، والرعاية الصحية/الخدمات الطبية (٥٧٪)، أن Google ساهمت في دفع النشاط الاقتصادي في مصر بنحو (١١,٢) مليار جنية (يعادل ٦١٠) ملايين دولار، ويساهم مطوري برامج Android في توفير (٨٥) ألف وظيفة على الأقل سنويًا (شبكة العربية، ٢٠٢٤).

وإقتناعًا من الدولة المصرية بضرورة الانفتاح على التطورات العلمية العالمية؛ فقد تم التوجه نحو إنشاء (٥٢) مدرسة تكنولوجية تطبيقية بـ (١٤) محافظة بمختلف أنحاء الجمهورية، ويتعين على مدارس التكنولوجيا التطبيقية أن تراعي مستهدفات الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، في إنشاء (٢٥) جامعة تكنولوجية بحلول عام ٢٠٣٠م لتخريج (٣٠٠٠٠) طالب سنويًا، وسيكون (٨٠٪) من الطلاب المسجلين في الجامعات التكنولوجية من خريجي التعليم الفني، ورفع نسبة الملتحقين بالتعليم الفني إلى (٧٠٪) بحلول عام ٢٠٣٠م (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٢، ص ص ٢٠-٢٢)، وأن تتوافق مع الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد في مصر لتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين ومتطلبات سوق العمل في مدارس التكنولوجيا التطبيقية (جمهورية مصر العربية، ٢٠١١، ص ٢٩)، وتتوافق مع استراتيجية التنمية الشاملة للدولة المصرية ٢٠٣٠م، التي تقوم على العدالة والتنمية المستدامة، باعتبارها ذات اقتصاد تنافسي ومتنوع يعتمد على الإبتكار والمعرفة، يستثمر عبقرية المكان والإنسان ويرقى بجودة الحياة وسعادة المصريين، ومن بين المؤشرات التى جاءت بالخطة الاستراتيجية تحديث الورش بالمدارس الفنية ومنها مدارس التكنولوجيا التطبيقية بحيث تتواكب مع المناهج الجديدة، وتوفير مسارات تعليمية واضحة للطلاب خلال فترة الدراسة شاملًا التدريب العملي بالمنشآت الاقتصادية المختلفة (جمهورية مصر العربية، ٢٠١٥، ص ٣٥). وتتوافق مع استراتيجية التعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠م في الهدف الثالث وهو "إعداد فني ماهر قادر على المنافسة المحلية والإقليمية والعالمية ويشارك بإيجابية في تقدم ورقي الوطن، وكان من ضمن

أهدافها الفرعية، تفعيل الشراكات محليًا وعالميًا والتوسع في العمل مع الجهات المهنية، والتوسع في إنشاء وحدات التوظيف ووحدات تيسير الانتقال إلى سوق العمل داخل المدارس الفنية بالتعاون مع الجهات الدولية، وإنشاء وحدة لمتابعة المسارات المهنية للخريجين، والتوسع في إنشاء مدرسة في كل مصنع" (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٤، ص ص ٧٧-٧٩).

٢- العوامل السياسية

إن طبيعة النظام السياسي وفلسفته التى يتبناها المجتمع تفرض أوضاعًا معينة على مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وتؤثر بدرجة واضحة على فلسفتها وأهدافها ومقوماتها؛ فقد اتفق المجتمع المصري بجميع فئاته على دعم التعليم الفني في الدستور المصري ٢٠١٤م (والمعدل عام ٢٠١٩م)، والذي نص في المادة رقم (٢٠) على" تلتزم الدولة المصرية بتشجيع التعليم الفني والتقني والتدريب المهني وتطويره، والتوسع في أنواعه كافة؛ وفقًا لمعايير الجودة العالمية، وبما يتناسب مع احتياجات سوق العمل، وبما يربط التعليم بالتوظيف" (جمهورية مصر العربية، ٢٠١٩، ص ١٣). وهو ما يربط التعليم بالتوظيف، كما تنص المادة رقم (٢٨) على أن "الأنشطة الاقتصادية الإنتاجية والخدمية والمعلوماتية مقومات أساسية للاقتصاد الوطني، وتلتزم الدولة بحمايتها، وزيادة تنافسيتها، وتوفير المناخ المناسب الجاذب للاستثمار، وتعمل على زيادة الإنتاج، وتشجيع التصدير، وتنظيم الاستيراد، وتولى الدولة اهتمامًا خاصًا بالمشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر في كافة المجالات، وتعمل على تنظيم القطاع غير الرسمي وتأهيله" (جمهورية مصر العربية، ٢٠١٤، ص١٥). كما يؤكد الهدف الثاني للتعليم الثانوي الفني فى الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠م على "إعداد فني ماهر قادر على المنافسة بالسوق المحلية والإقليمية والعالمية ويشارك بإيجابية في تقدم ورقى الوطن" (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤، ص ٧٧).

كما تم إصدار الكتاب الدوري الصادر عن مجلس الوزراء رقم (٢) لسنة ٢٠١٥م الذى أتاح الفرصة للقطاع الخاص للمشاركة فى تمويل مشروعات حكومية فى مختلف المجالات، وفى ضوئه وافقت اللجنة الاقتصادية بمجلس الوزراء على البدء فى المشروع القومي لبناء وتشغيل المدارس منذ عام ٢٠١٦م، وأعلنت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني فى أغسطس ٢٠١٦م عن طرح المرحلة الأولى من المشروع التى استهدفت تشجيع المستثمرين على بناء المدارس من خلال المشاركة بنظام توسيع حق الانتفاع لمدة (٣٠) عامًا، مع إمكانية أن تزيد إلى عشر سنوات أخرى، وتضمنت الشراكة المعلنة قيام الوزارة بتوفير قطع الأراضي ومنحها للمستثمر بنظام حق الانتفاع، وتسهيل الحصول على تراخيص بناء المدارس وتشغيلها شأنها شأن المدارس الخاصة، مع احتفاظه بالحرية فى اختيار وتعيين هيئة إدارة وتشغيل المدرسة (المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية، ٢٠٢٠).

وفى سبيل تحقيق ذلك، أطلقت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني نظام التعليم الفني الجديد Technical Education 2,0عام ٢٠١٨م، من خلال الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني مع بعض الهيئات الدولية منها الاتحاد الأوروبي (EU European Union) والوكالة الألمانية German Technical Cooperation (GTZ) والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية United States Agency for International Development (USAID) برؤية جديدة "نظام تعليم فني بمعايير دولية يلبى طلب سوق العمل على القوى العاملة الماهرة"، ويقوم على مجموعة من المبادئ، من أهمها: التعليم الفني المرتكز حول المتعلم، يتماشى مع خطط التنمية الوطنية، ويقوم على الشراكة مع أصحاب العمل، ويتوافق على معايير الجودة العالمية، الذي يتطلع إلى تنفيذ مراحله الأولى من خلال العلامة التجارية "شهادة التكنولوجيا التطبيقية" (UNESCO, 2019, p. 8).

ولقد أصدرت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني في مصر استراتيجية التعليم الفني

الجديد في مصر عام ٢٠٢٢م حتى عام ٢٠٣٠م، والتي تبنت مسارات خمسة يمثلون حجر الأساس لنظام التعليم الفني الجديد، و"تحسين جودة التعليم الفني بما يوافق النظم العالمية"، و"اعتماد مناهج دراسية قائمة على منهجية الجدارات"، و"تحسين مهارات المعلمين بالتعليم والتدريب والتأهيل"، وجاء **المحور الرابع** في "مشاركة الوزارة مع أصحاب الأعمال في تطوير التعليم الفني عن طريق عقد شراكات مع الوزارة" (ومن مؤشراته وأهدافه: إنشاء (١٠٠) مدرسة تكنولوجيا تطبيقية بالشراكة مع شركات القطاع الخاص الكبيرة بحلول عام ٢٠٣٠م بناء على أولويات التنمية الاقتصادية في مصر وخريطة الاستثمار، واعتماد التوسع فى مشروع مدرسة داخل مصنع أو مزرعة كأولوية أولى للوزارة باعتباره نمط من التعليم والتدريب يتم داخل بيئة العمل) والتى تجمع بين المجمعات التكنولوجية المتكاملة، ونظام التعليم المزدوج؛ بحيث تحصل برامج المدرسة على الاعتماد الدولي عقب تخرج الطلاب مباشرة، لتصبح السوق المصرية مفتوحة أمام خريجي التعليم الفني، **وأخيرًا** "تغيير الصورة النمطية عن التعليم الفني عبر إجراء تحسين حقيقي على الخدمة التعليمية المقدمة" (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٢، ص ٨)، ووفقًا لمحاور التطوير السابقة يلاحظ أنها مطبقة على مدارس التكنولوجيا التطبيقية.

واستمرارًا لهذا النهج، فقد اتخذت القيادة السياسية مجموعة من القرارات والمبادرات والإجراءات في نظام التعليم التقني التكنولوجي عامة ومدارس التكنولوجيا التطبيقية خاصة، والتى تعد تطورًا لنظام التعليم الفني والتدريب المهني، لتدعم الاعتراف بالشهادة التى تمنحها هذه المدارس في عالم الأعمال بمصر أو في الخارج على حد سواء.

وكان من أهم تلك المبادرات التي أعلن عنها الرئيس المصري في عيد العلم عام ٢٠١٨م، إنشاء الهيئة المصرية لضمان الجودة والاعتماد في التعليم الفني والتقني والتدريب المهني "اتقان" ETQAAN؛ طبقًا للمعايير العالمية بالتعاون مع وزارة

التربية والتعليم والتعليم الفني وشركات ومصانع قطاع الأعمال (العام –الخاص)، "تختص بضمان جودة واعتماد المؤسسات والبرامج التعليمية الفنية والتقنية ومراكز التدريب، وتتمتع بالاستقلالية، وتكون لها الشخصية الاعتبارية العامة، وتتبع رئيس مجلس الوزارء، ويكون مقرها محافظة القاهرة، ولها أن تنشئ فروعًا فى المحافظات"، وتعمل على تطبيق معايير الجودة والاعتماد الألمانية، والهيئة تعمل على وضع استراتيجيات التطوير لكل من المدارس الفنية الحكومية والخاصة، وبميزانية خاصة تابعة مباشرة لمجلس الوزراء، والهيئة تهدف إلى اعتماد (٢٥٠٠) مدرسة بعد تشغيلها، وهو ما يزيد بشكل ملحوظ من عدد المدارس الفنية المعتمدة والتى بلغ عددها (٣٥) مدرسة، حيث تعتمد معايير الاعتماد على أمرين أساسيين هما: أن تكون المناهج الدراسية مبنية على طلب الصناعة، ووجود دليل على طلب الصناعة للبرنامج الدراسي، ومشاركة الصناعة في البرامج الدراسية (جمهورية مصر العربية، ٢٠٢٢، ص ٣٤). على أن تكون المدارس التى تتقدم أولًا للحصول على الاعتماد مدارس الشراكة بين القطاعين العام والخاص، والتي تُعرف باسم مدارس التكنولوجيا التطبيقية، كذلك ما تم إعلانه من إنشاء أكاديمية مهنية متخصصة لمعلمي ومدققي التعليم الفني، خاصة بتخريج معلمين مؤهلين لتدريس التعليم الفني؛ وذلك من أجل تطوير معلمين مختصين في مجالاتهم ومعلمين باختصاصاتهم وقادرين على إضافة قيمة حقيقية للطلاب (Al-Ashmawi, 2019, p. 43).

إضافة إلى سن واقرار قانون الإطار الوطني للمؤهلات المصرية فى التعليم الفني، وتشكيل جهات تقييم المطابقة، وتحفيز اتحادات أصحاب الأعمال والغرف القطاعية على إنشاء مجالس مهارات قطاعية؛ لإضفاء الطابع المؤسسي على الروابط بين الوزارة والقطاع الخاص لوضع المعايير المهنية، وتحديد الاحتياجات من المهارات والدعم في عملية تقييم الطلاب والمدارس والبرامج، وإلزام الخريجين بالحصول على رخصة مزاولة المهنة (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢٢،ص ١٨).

كما أن التوجه السياسي في مصر يدعم مدارس التكنولوجيا التطبيقية، لتساهم بدور محوري وفعال في وصولها لأن تكون من أفضل (٣٠) اقتصاد عالمي بحلول عام ٢٠٣٠م (جمهورية مصر العربية، ٢٠١٥، ص ٢٦)، ذلك أن مدارس التكنولوجيا التطبيقية تضطلع بمهمة أساسية وهي تكوين وتنمية رأس المال الفكري الذي هو عصب اقتصاد المعرفة الذي يتيح للدول أن تنتقل إلى تصنيفات أكثر تقدمًا.

وفي إطار سعي مصر إلى اللحاق بركب الدول المتقدمة فإن مدارس التكنولوجيا التطبيقية تُعد رافدًا مهمًا لتحقيق هذا الهدف، وذلك حينما تكون هناك ملائمة بين التخصصات وسوق العمل، وهذا هو التوجه الذي تعتمد عليه استراتيجية تطوير التعليم الفني الجديد في مصر ٢٠١٦-٢٠٣٠م.

٣- العوامل الاجتماعية

قد تأثرت مدارس التكنولوجيا التطبيقية بالظروف الاجتماعية والمتغيرات التي يمر بها المجتمع المصري، فقد أكدت التشريعات والوثائق والخطابات الرسمية منذ مايو ١٩٧١م وحتى عام٢٠٢٣ على تحقيق التنمية الشاملة، والقضاء على البطالة، وتسعى رؤية مصر ٢٠٣٠م إلى خفض معدل البطالة من (١٢,٨٪) عام إلى (٥٪) بحلول ٢٠٣٠م، وينخفض إجمالي البطالة حسب التخصص من (٣٥,١٪) عام ٢٠١٦م إلى (٢٠٪) عام ٢٠٣٠م (Egypt Vision 2030, 2016, p. 12) وهو الطلب الذي يتطلب تدخلًا واسعًا من حيث النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل لتلبية المعروض من الخريجين سنويًا فى سوق العمل. وتهدف الرؤية إلى إنشاء برامج لمواكبة تطوير التعليم والقابلية للتوظيف، وأحد البرامج الموجهة للتعليم والتدريب هو خلق التواصل بين الخريجين ومنظمات التوظيف المحلية والإقليمية والدولية، كذلك يركز برنامج على تحسين التخصصات والمقررات الدراسية للمدارس على أساس الإطار الوطني للمؤهلات الدراسية، فى حين أن البرنامج الثالث تحسين جودة التعليم فى المدارس الفنية،

وتشجيع التعلم مدى الحياة باعتباره جزءًا لا يتجزأ (Egypt Vision 2030, 2016, p.9)، وهذا كله يؤثر على سوق العمل والإنتاج تأثيرًا ايجابيًا حيث يرى الخريج نفسه في موقف يرى أن طموحاته وقدراته مطابقة لفرص العمل المتاحة مع توافر فرص عمل مناسبة ودخل طيب ومسار واضح للترقي، وقد يؤدى إلى تغيير الصورة النمطية للتعليم الفني، وتعكس نتائج ايجابية على الإنتاج أو على المجتمع ككل، أي التوجه نحو نهضة المجتمع المصري.

وتؤثر القيم والاتجاهات الاجتماعية السائدة في المجتمع المصري على مدارس التكنولوجيا التطبيقية؛ حيث تؤثر تلك القيم والاتجاهات على الالتحاق بهذه المدارس، وعلى دعم أصحاب العمل الذي يمكن تقديمه لها، وأصبحت في شهور قليلة علامة مميزة Rebranding للتعليم الفني المصري المطور الذي يتسابق الطلاب المتميزين من الحاصلين على الشهادة الإعدادية على الالتحاق بها؛ حيث يتم تلقي (٢٠) طلب التحاق لكل مكان متاح، وأن مدارس التكنولوجيا التطبيقية (الضبعة النووية) تأخذ مجموع (٩٧٪) كحد أدنى، وتوسعت مشاركة عدد من كبرى الشركات والعلامات التجارية العالمية، إذ بلغ عدد الشركات أكثر من (٢٥) شركة صناعية، منها: شركات هواندي، شركات السويدي للتنمية، مجموعة شركات ومصانع العربي، ومجموعة شركات طلعت مصطفى، شركة إيجينرافو، وشركات ايجبيت جولد، شركات أي بي أم، شركة أمريكانا، شركات توشيبا، ومؤسسة الألفي للتنمية البشرية والاجتماعية، ووزارة الإنتاج الحربي، ومؤسسة مصر الخير، وشركة International Business Machines Corporation (IBM)، وشركة روتاي، وغرفة التجارة الفرنسية والمعهد الأوروبي للتعاون والتنمية، وشركة الصالحية للاستثمار الزراعي، وشركة بي تك للتجارة والتوزيع... وغيرها (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٠، ص ٧). وإلى جانب الشركاء السابقين، تضم القائمة الشركة المصرية للاتصالات (وي)، وشركة HLogic Security Technology (HST) للأنظمة الألكترونية والتكنولوجيا،

وشركة بورسعيد للتصنيع الغذائي-ريادة، وأكاديمية الفنون، ومجموعة فولكس فاجن، ومؤسسة غبور للتنمية، وشركة Global Intelligent Technology (GIT)، والشركة المصرية للغازات الطبيعية، وشركة أيوك برودكشن بي (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٢، ص ص ١٢-٤٢).

ولتغيير الصورة النمطية للتعليم الفني عامة ومدارس التكنولوجيا التطبيقية خاصة قامت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بنوعين من الإجراءات، هما: إجراءات لتحسين جذري وحقيقي للخدمة التعليمية المقدمة من خلال تنظيم المسابقات المحلية والدولية وبرامج التوعية وتوقيع برتوكولات تعاون، وإجراءات تحسين الانضباط في المدارس من خلال توقيع وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بروتوكول تعاون مع قيادة الدفاع الشعبي والعسكري بوزارة الدفاع؛ بهدف تحسين حالة انضباط الطلاب وانتمائهم للوطن، وبدأت الوزارة، تنفيذ بروتوكول التعاون بدءًا من العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م في (٢٧) مدرسة صناعية بواقع مدرسة في كل محافظة (ياسمين، ٢٠١٩). وقد انعكس ذلك على الخريج وجودة أدائه ومستوى مهاراته.

وأشارت التقارير الرسمية إلى أن هناك تحسنًا ملحوظًا في الصورة الذهنية لدى رجال الأعمال عن مخرجات التعليم الفني المصري؛ ووصل مؤشر التعليم الفني في مؤشر المعرفة العالمي الخاص بالتعليم الفني والتدريب المهني إلى(٦٨) من (١٥٤) دولة عام ٢٠٢١م بعد أن كان (١١٣) دولة من أصل (١٣١) دولة عام ٢٠١٨م (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٢، ص ٢١). ووفقًا لمؤشر تنافسية المواهب العالمي Global Talent Competitiveness Index الصادر عن كلية الأعمال الدولية Insead، ومجموعة أديكو Adecco وتاتا للاتصالات Tata Communication كذلك حصلت مصر على المركز (٩٧) من (١٣٢) دولة بنتيجة (٣٤,٧٩) نقطة عام ٢٠٢٢م (Insead, 2022, p.14)، بعد أن كانت فى المركز

(٩٦) من (١٢٥) دولة وحصولها على نتيجة (٣١,٦٨) نقطة عام ٢٠٢١م (Insead, 2021, p.14). وبذلك يلاحظ تغير الاتجاهات الاجتماعية تجاه المسار الوظيفي المرغوب، فبعدما كانت الجامعات الحكومية هي المسار الوظيفي المفضل لدى كثير من الخريجين والأسر في وقت سابق، توجه الفكر المجتمعي نحو المدارس التكنولوجية كمسار مهني أكثر كفاءة.

بالإضافة إلى أن مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر تواجه تغيرات عديدة، من أهمها: الأولوية للكم وليس للكيف (عدد كبير من الخريجين معظمهم بجودة منخفضة)، صعوبة في انتقال الخريجين من المدرسة إلى سوق العمل، مشاكل في حوكمة وتمويل المنظومة نتيجة التشرذم الناتج عن تعدد الوزارات المشتركة في المنظومة، طريق مسدود نسبيًا أمام خريجي التعليم الفني للالتحاق بالجامعة، وصورة ذهنية سلبية لدي المجتمع وأولياء الأمور؛ حيث يعتبر التعليم الفني الاختيار الثاني للطلاب وأولياء الأمور (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢٢، ص ٦).

وفي ضوء ما سبق يتضح أن إنشاء مدارس التكنولوجيا التطبيقية جاء نتيجة للتوجه السياسي نحو التركيز على التخصصات الصناعية والاستثمارية، أملًا في توطين الصناعات الكبرى؛ لتصبح السوق المصرية مفتوحة أمام الشباب المصري، كما أنها تعتبر بديلًا مناسبًا لخريجي الشهادة الإعدادية، الذين لا يرغبون فى الالتحاق بالتعليم الثانوي العام، ويتم اجتياز اختبارات القبول التي يتم وضعها من قبل وحدة تشغيل وإدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية والمقابلات الشخصية التي يخضع لها الطلاب وتعقد من قبل لجنة مشتركة بين ممثلي الوحدة وممثلي الشركاء الصناعيين بكل مدرسة، لتخريج طلاب يحتاجهم سوق العمل، وقادرين على مواكبة أحدث التقنيات والأساليب الحديثة المستخدمة بسوق العمل، والحصول على شهادة مصرية مطابقة للمعايير الدولية، والتدريب العملي أثناء فترة الدراسة بمصانع وشركات الشريك الصناعي، وفرص التعيين بشركات ومصانع الشريك الصناعي بعد التخرج، بالإضافة إلى الحصول على مكافآت مالية أثناء فترة

التدريب العملي، وتوفير الزي المدرسي، وتوفير أتوبيسات نقل الطلاب لأماكن التدريب. وفيما يلي يتم عرض واقع مدارس الماستر الثانوية في كوريا الجنوبية.

القسم الرابع

مدارس الماستر الثانوية في كوريا الجنوبية: دراسة وصفية تحليلية

تُعد الخبرة الكورية فى مجال مدارس الماستر الثانوية Meister High School (MHS) من أكثر الخبرات عمقًا وثراءً على المستوى العالمي؛ نظرًا لتاريخها الطويل الذى يكاد يقترب من ربع القرن، وبالتالي تقدم الحكومة الكورية مدارس المايستر الثانوية أول مرة عام ٢٠٠٨م باعتبارها نموذجًا جديدًا مثاليًا على الطراز الكوري لتطوير المدارس الثانوية الفنية وحل مشكلاتها، وتعزيز القدرة التنافسية للتعليم الثانوي الفني؛ حيث تجذب مدارس MHS شراكات التعاون الدولية فى مجال التعليم والتدريب المهني، وبرامج التعلم العالمية فى مكان العمل Global Workplace Learning Programs في ألمانيا، وسويسرا، والولايات المتحدة، والمؤتمرات الدولية، والزيارات الميدانية إلى دول جنوب شرق آسيا (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2020, p. i). كما تقدم مدارس المايستر بكوريا الجنوبية رحلة شراكة مع القطاع الخاص متكاملة –بدءًا من تطوير المناهج الدراسية مرورًا حتى توظيف الطلاب والمسار الوظيفي لهم.

ويمكن وصف واقع هذه المدارس من خلال المحاور التالية:-

أولًا- إدارة مدارس الماستر الثانوية

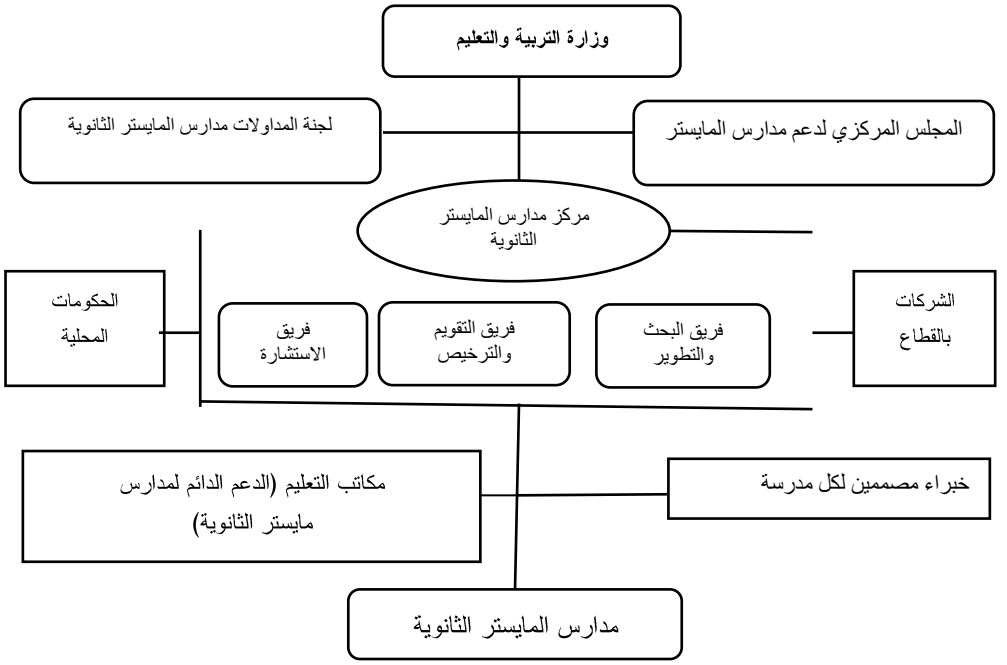
تعتمد الحكومة الكورية النظام اللامركزي في الإدارة؛ حيث تُعد وزارة التعليم والعلوم والتكنولوجيا وتنمية الموارد البشرية هى الجهة الحكومية المسؤولة عن مدارس MHS والإشراف والتخطيط ورسم السياسة العامة، وتعطي السلطات المحلية والإدارة المدرسية قدرًا أكبر من الاستقلالية والمرونة في ذلك، لكن بالنسبة للكتب المدرسية والمواد التعليمية، فإن لها الحق في اختيارها، بالإضافة إلى الكتب الإلكترونية لدعم

المناهج الدراسية (Myunghee, Soojeong & Misun, 2016, pp.12-13).

ويقوم المجلس الكوري للتعليم والتدريب المهني Korea Research Institute for Vocational Education and Training (KRIVET) التابع لوزارة التربية والتعليم، بالتنسيق والتعاون بين مدارس MHS والحكومة، يعمل مجلس KRIVET كهيئة استشارية لتعزيز تطوير مدارس MHS، وإجراء المشروعات، وتوجيه السياسات والمستقبليات للمدارس في ضوء سياسة الدول، والمشاركة في سن وتعديل القوانين المتعلقة بمدارس MHS بشكل دوري في إطار التشريعات البرلمانية، وأيضًا يوفر المعلومات عنها لضمان الشفافية وزيادة ثقة الجمهور والشركات المحلية والعالمية، والإشراف على سياسات القبول، وتشكيل لجان القبول بمدارس MHS، وتطوير معايير المهارات المهنية، وتقييم مهارات المؤهلات، والتراخيص المهنية، وذلك بمشاركة الآراء مع مختلف أصحاب المصلحة من الحكومة والشركات والمصانع والجامعات والمدارس الثانوية ومنظمات الآباء والسلطات ذات الصلة لوضع اللمسات الأخيرة على المدارس، ويكون بعض أعضاء المجلس بالانتخاب والبعض الآخر بالتعيين، ويجوز إعادة تعيين الأعضاء لفترة إضافية واحدة (Seoungnam, Jongwoo, Hyounghan, Heajun, Sungsu, Wonyoung……Kihong, 2019, pp. 43-45,).

كما يقوم المركز بعدة مسئوليات تضمن تشغيل مدارس MHS وجودتها؛ منها: اختيار مدارس MHS والتحضير لافتتاحها، وتحديدها، وتقديم الاستشارات لها، ضمان التميز التعليمي للأدائها، والمراقبة والاستشارة المستمرة بناء على نتائج التقييم، وإجراء اجتماعات للمدارس أربع مرات فى العام، وإجراء التقييمات السنوية للمديرين، ووضع خطط قصيرة وطويلة المدى، تصميم وإدارة الموقع الإلكتروني للمدارس، والترويج للمدارس، وتطوير إدارة الأداء، تطوير كفايات المعلمين والمديرين بالتعلم القائم على المشروعات، دراسة سياسات تطوير وتحسين المدارس، ودعم تطوير المناهج الدراسية وتطوير نظام الشهادات، وتطوير معايير لاختيار الشركات الشريكة ذات البيئة التعليمية والآمنة، وأن تكون مؤهلة لإجراء تدريبات طويلة المدى، وأن تمتلك فرص متعددة

للتوظيف الطلاب الأكفاء، والتشاور مع المدارس في الخطط وتنفيذها فى موقع العمل، الإصلاح التنظيمي للمدارس، ومنح المدارس مزيد الاستقلالية في اختيار المناهج والكتب المدرسية، وتوظيف الرؤساء التنفيذيين ذوي الخبرات السابقة بالشركات كمديرين للمدارس، وأيضًا توظيف المنسقين الخاص، وتوظيف الخبراء الصناعيين كمعلمين فيها(Ministry of education, 2019, pp. 58-59). وفيما يلي شكل يبين علاقة مدارس المايستر الثانوية بوزارة التربية والتعليم في كوريا الجنوبية (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2021, p. 26).



شكل رقم (١)
يبين علاقة مدارس الماستر الثانوية بوزارة التربية والتعليم في كوريا الجنوبية

يتضح من الشكل السابق علاقة مدارس المايستر بالوزارة، حيث يضم مركز مدارس MHS، يعاونه ثلاثة فرق متنوعة، وهي: فريق البحث والتطوير، وفريق التقويم والترخيص، وفريق الاستشارة مكون من ممثلين للشركات حسب القطاع، والحكومات المحلية، ويوجد خبراء لكل مدرسة، ومكاتب الدعم الدائم للمدارس.

وتتمثل مسئوليات الفرق الثلاثة، فيما يلي: (Jongwoo, Seoungnam, Seoul, Miran, Sangjin & Yangjong, 2018, p. 23)

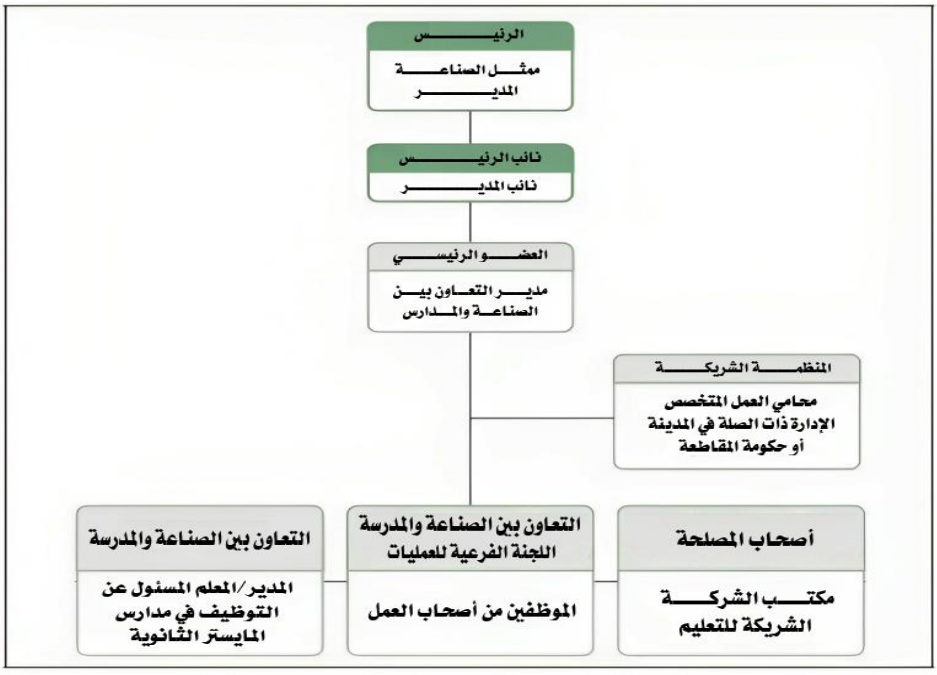
١) **فريق البحث والتطوير**، يتولى إجراء أبحاث حول سياسات المدارس؛ من حيث التحسين القانوني والمؤسسي، وتطوير المناهج والبرامج التدريبية والمسارات الوظيفية، ودعم التعاون والشراكات بين الصناعة والمدارس، والممارسة الميدانية، والتعليم والتعلم، وبرامج تدريب المعلمين.

٢) **فريق التقويم والترخيص**، ويقوم بتبسيط وظائف دعم التدريب والتنظيم ومراقبة الجودة، وتنظيم وتسجيل مراكز التدريب المسجلة، ويتولي خدمات مراقبة الجودة على مستوى المدارس، وإصدار شهادات الخرجين للمدارس.

٣) **فريق الاستشارة**، يشارك في تنظيم العمل بالمجلس المركزي لدعم المدارس، ودعم لجنة المداولات واللجان الخاصة بالصناعة، وتنظيم وتشغيل الفرق الاستشارية لكل مدرسة، ويقوم بتحليل حالات تشغيل المدارس ونتائجها، واقتراح السياسات بناء على تحليل النتائج، وإنشاء قواعد البيانات ومشاركتها.

كما توجد لجان تتولى مهمة التعاون بين الصناعة ومدارس المايستر الثانوية؛ بما يساعدها على اتخاذ زمام المبادرة فى توقيع مذكرات تفاهم مع الشركات الكبيرة أو المتوسطة أو الصغيرة فى قطاعها، كما تقوم اللجان باتاحة فرص عمل فى الشركات الشريكة بتوقيع مذكرات التفاهم، وتوفير برامج لتعزيز توظيف الطلاب، وتزويدهم بإرشادات البحث عن عمل لدى أصحاب العمل، مثل الشركات العامة أو الشركات الكبيرة (Yu, Oh & Yoo, 2021, p.40).

ووفقًا للوثائق الرسمية فإن الهيكل التنظيمي لمدارس MHS، عبارة عن شبكة من الممثلين عن الصناعة والمنظمات الشريكة، والوزارات ذات الصلة، والمديرين المسؤولين، وفيما يلي شكل يوضح الهيكل التنظيمي لمدارس المايستر بالتعاون مع قطاع الصناعة والشركات (Yu, Oh & Yoo, 2021, p.43).



شكل رقم (٢)

الهيكل التنظيمي لمدارس المايستر الثانوية

يتضح من الشكل السابق أن الهيكل التنظيمي لمدارس MHS وجود ثلاث وظائف قيادية رئيسة، وهي: المدير ممثل الصناعة ونائب المدير ومدير التعاون بين الصناعة والمدارس، حيث تشارك الشركات بشكل أساسي في إدارة المدرسة؛ وكذلك توجد مكاتب للشركة الشريكة بالمدرسة.

ويُعد مدير المدرسة هو المسئول عن إدارة المدرسة، ويقوم بتحقيق أهداف المدرسة، ومتابعة تنفيذها بالفعل، ويتحمل مسؤولية تشغيل المدرسة، ويتم تعيينه من خلال الاستقطاب المفتوح؛ حيث يفتح التوظيف للمديرين التنفيذين السابقين للشركات كمديرين لمدارس المايستر، ويمنحهم سلطات واسعة لتوقيع عقود ومذكرات تفاهم مع أصحاب العمل من المؤسسات الإنتاجية الكبيرة أو المتوسطة أو الصغيرة فى قطاعها، (Yu, Oh

.(& Yoo, 2021, p. 6

وتتحدد مهام ومسئوليات الشركات المحلية لمدارس المايستر الثانوية ضمن إطار المحاسبية التعليمية فيما يلي:(Ministry of education, 2023, pp. 43-47).

- دعم التدريب العملي والتعليم فى المجالات.
- توظيف خريجي المدارس الثانوية.
- تعزيز البيئة التى تسهل التعلم المبني على التعلم بعد التوظيف.
- توفير الرسوم الدراسية الكاملة والإعانات والمنح للعاملين بالمدرسة.
- المشاركة فى التدريب الداخلي.
- المشاركة فى المؤتمرات الأكاديمية.
- الحصول على وظائف مضمونة.
- تقع الصيانة على الشركات.

يتضح مما سبق، أن إدارة مدارس الماستر تقوم بتحديد أدوار المدرسة والشركات والفاعلين من أصحاب المصلحة بوضوح، وتقوية الشراكات بين المدرسة والقطاع الخاص فى تنفيذ سياسات وإدارة المدرسة، ودعم اللامركزية فى قيادة المدرسة بإعطاء المدرسة صلاحيات للانفتاح على الشركات وتأمين خدماتها، وتأسيس وحدات لتسيير الشؤون الإدارية والمالية للمدارس، وكذلك يتم دمج مختلف جهات القطاع الخاص الإنتاجي فى سلطة واحدة لفهم الاحتياجات الحقيقية لسوق العمل وربطها بالمدرسة.

ثانيًا: المناهج والبرامج الدراسية بمدارس المايستر الثانوية

تأتي المناهج الدراسية فى مدارس المايستر الثانوية استجابة للتغيرات الصناعية والتكنولوجية، وتلبية الطلب الصناعي على الموارد البشرية؛ لذلك تطبق هذه المدارس مناهج مرونة ترتبط بشكل مباشر بمتطلبات القطاعات الصناعية فى المجالات الواعدة، وتسعى مدارس المايستر لتقديم أفضل وأحدث المناهج التي تلبي الاحتياجات الصناعية للشركات، كما أن هذه المدارس تتمتع بالاستقلالية الكاملة فى تطوير وتنفيذ المناهج

الدراسية (Lee & Yoon, 2023, p. 31)، بجانب عملية التنسيق بين المناهج الدراسية ومحتواها مع التدريبات العملية في الشركات أو المصانع، كما يتم اختيار المقررات الدراسية بهذه المدارس فى إطار معايير الكفاءة الوطنية National Competency Standards (NCS)، والتي وضعتها وزارة التعليم عام ٢٠١٨م، وهي تحدد المعارف والمهارات والاتجاهات المطلوبة في مكان العمل، والمطابقة بين متطلبات الشركات والمناهج الدراسية، كما تركز المعايير على التعليم العملي بدلًا من المعارف النظرية؛ حيث يتعلم الطالب في المواقع الصناعية الفعلية، كما يتم اختيار المقررات الدراسية بهذه المدارس في ضوء المعايير العالمية، وتراجع هذه المعايير باستمرار، ولا ترتبط المراجعة بوقت محدد فى ضوء الطلب الصناعي (Jongwoo, Seoungnam, Seoul, Miran, Sangjin & Yangjong, 2018, p.12,)، وتوجد برامج أخرى لمدارس المايستر تتم بعد الدوام المدرسي After-School-Programs (ASP) غير المقررات الدراسية، وهي عبارة عن الأنشطة الطلابية التي يمارسها الطلاب في المدرسة كبرامج يشترك فيها الطلاب خلال فترة زمنية طويلة، ويتم تقييم أدائهم أثناء قيامهم بهذه الأنشطة من خلال تقارير الطلاب، وسجلات التنفيذ، والصحف الطلابية، ودراسات الحالات، وملاحظات ومقاييس الإنجاز، ونماذج نواتج التعلم (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2021, pp. 25-27).

ويعد محتوى المناهج الدراسية في مدارس المايستر الثانوية قائمة على التعلم القائم على المشروع Project-Based Learning (PBL)، ويتضمن التعلم المعتمد على المشروعات العملية قيام الطلاب بالتحقق من مشكلة ما أو سؤال أو تحد معين لفترة طويلة من الوقت، ويشتمل على أربع خطوات أساسية متسلسلة ومتكاملة؛ وتشمل: تحديد وتعريف الموضوعات المختارة Topic Selection، ووضع الخطط Plan establishent، وتنفيذ المشروع Project execution، ثم تقديم عروض تقديمية

Exhibition and Presentation of Product، وتركز مناهج التعلم القائم على المشروع على حث الطلاب للبحث واختيار المشروعات أو المشكلات أو الأفكار، وتحديد الأدوار والمسئوليات، والمشاركة فى المناقشات حول المشروع باستخدام الأندية المدرسية، والعروض النهائية، وتطوير الحلول الممكنة، واختيار أفضل الحلول الممكنة، وإنشاء النموذج، واختبار الحلول (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2021, p. 29)، وبذلك ينمو لدى الطالب الثقة بالنفس وكذلك مهارات الاتصالات من ناحية والخبرة المهنية من ناحية أخرى.

ولقد اتبعت مدارس MHS سياسة خفض المقررات، إذ تتكون المقررات الدراسية التي يدرسها طلاب المدارس من أربعة أو خمسة مقررات دراسية خلال الفصول الدراسية في كل سنة دراسية؛ ففي المواد الأكاديمية Academic Subjects؛ يتم تدريس المواد الأساسية (اللغة الكورية، الرياضيات، العلوم العامة، الفيزياء، الكيمياء، علم الأحياء، علوم الأرض، وغيرها)، وفى المواد المهنية المتخصصة Vocational Subjects، كذلك في المواد الاختيارية؛ حيث توجد أمام الطالب اختيارات واسعة تتماشي مع مساراته المهنية واهتماماته الشخصية، وأنشطة الخبرات الإبداعية Creative Experience Activities (Jongwoo, Seoungnam, Seoul, Miran, Sangjin& Yangjong, 2018, p. 24,).

وتطبق مدارس المايستر الثانوية نظام الساعات المعتمدة، بما يسمح للطالب بتوسيع اختيارات المقررات الدراسية، وتنوعها، والتخطيط للنمو الوظيفي والمهني، والتركيز على الأبحاث ودراسات الحالات التجريبية، والممارسات والتدريب الميداني في العمل، وتكون الدراسة في هذه المدارس باللغة الإنجليزية، وتتولى المدارس رفع مستوى اللغة الإنجليزية للطلاب الملتحقين بالمدارس لمساعدة الطالب على الدراسة أو الحصول على وظيفة في الخارج (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2021, p. 34).

وتقوم الدراسة بالمدارس على أساس استخدام الاكتشاف الموجه، وتطوير المهارات

والتطبيق، كما تشجع على مشروع الأكاديمية المفتوحة من أجل إنشاء منصة على الإنترنت، تتيح للطالب الدخول فى مناقشات مع المعلمين، واستخدام مواد تعليمية مختلفة مثل: أدوات معملية وأجهزة، وكتيبات، وأداة معلم، وبرامج كمبيوترية، والحصول على الدورات التدريبية المتاحة على الأكاديمية، وربط الأكاديمية بنظام مصرفي ائتماني أكاديمي لضمان أن الدورات التدريبية معترف بها (Ministry of Education, 2019, p. 23).

وأصدرت الوزارة تعليمات من خلال التباحث مع الشركات الأوروبية بتبني مدارس MHS منهجية تعليم Science, Technology Engineering, Arts and Mathematics (STEAM) في مناهج مدارس MHS وهو تشجيع تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات لصورة تكاملية؛ لتعزيز الالتقاء والتقارب بين هذه المجالات الخمسة ومعاونة الطلاب على الوعي بالتحديات الاقتصادية والاجتماعية في المستقبل، واتقان المهارات المرتبطة بالتكنولوجيات المتطورة، وللمساعدة على التميز فى الابتكار والإبداع، وتزويد الطلاب بمهارات الاتصال باللغات الأوروبية لتعزيز القدرة التنافسية فى أسواق العمل الأوروبية (ديوك سون ييم، وجابون لي، ٢٠١٨، ص ٦٣٨).

ومن البرامج الدراسية الهامة في مدارس المايستر الثانوية برنامج دافنشي وهو برنامج تم تطبيقه فى مدارس المايستر يهدف إلى توعية الطلاب الملتحقين بنظام المايستر التعليمي، باستخدام خيالهم واستخدام التعليم القائم على الخبرة والتدريب العملي (ديوك سون ييم، وجابون لي، ٢٠١٨، ص ٦٣٨).

ويتم تطوير المناهج الدراسية في مدارس MHS من قبل المتخصصين في البيئات الصناعية على النحو التالي: تحديد المهنة المستهدفة التي يمكن للطلاب العمل فيها، يشارك العديد من المهنيين من قطاعات الصناعة مجالس قطاع الموارد البشرية والكليات

والجامعات في تطوير المناهج الدراسية، وهناك العديد من الأنشطة اللامنهجية، مثل: أنشطة ما بعد المدرسة والأندية المرتبطة بالتخصصات، وتوفر للطلاب معرفة خاصة بالتكنولوجيا التي لا تغطيها المناهج الدراسية العادية، كذلك توافر المرشد الأكاديمي والموجه المهني للطلاب (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2021, p. 40).

من خلال ما سبق، يتضح ارتباط البرامج والمناهج الدراسية بمدارس MHS باحتياجات سوق العمل، مع المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية القائمة، وتحديد حد أدنى للمعارف والمهارات المهنية، وتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات المُحفزة على التنمية الذاتية ومباشرة الأعمال الحرة، وإنتاج مناهج دراسية موجهة من الأوساط الصناعية، وتعليم اللغات الأجنبية التي تعزز أكثر من إمكانية تشغيل الطلاب، وتقديم أساليب جديدة للتعلم النشط.

ثالثًا: إعداد المعلمين وتنميته مهنيًا بمدارس المايستر الثانوية

يتم إعداد معلمي مدارس المايستر الثانوي في نظام التعليم الكوري بطريقتين؛ إعداد المعلمين في الجامعات الوطنية للتعليم، أو في كليات التربية لمدة أربع سنوات، أو الحصول على درجة الماجستير في كلية الدراسات العليا، ثم يتم اختيار المعلمين في المدارس العامة والتعيين بناء على فحص مؤهلات المعلمين التي تجريها مكاتب مقاطعات التعليم، وهذا الامتحان الوطني مكون من شقين؛ الامتحان الأساسي يشمل اختبار تحريري في التعليم (٢٠٪) والمجالات الخاصة (٨٠٪)، أما الامتحان الثانوي فيتكون من اختبار عملي، وكتابة مقال ومقابلة (Yu, Kim, Oh & Yoo, 2022, p. 46).

كما تعقد الحكومة الكورية اختبارات منافسة بين المعلمين الراغبين للعمل في مدارس الماستر لاستقطاب المتميزين الأكفاء منهم، وبالتالي فإن شهادة البكالوريوس أو الليسانس ليست المتطلب الوحيد للالتحاق بهذه المدارس، بل هناك معايير أخرى تتعلق بإتقان اللغة، واختبار القدرات العليا، واختبارات شخصية، تتضح من خلالها الدوافع الأساسية

للالتحاق بمدارس المايستر، حيث يُعقد اختبارات التوظيف التي يتم إجراؤها على مرحلتين من قبل السلطات التعليمية المحلية: بحيث تشمل المرحلة الأولى على اختبارات كتابية حول القدرة التربوية والقدرة التخصصية، وتتضمن المرحلة الثانية مقابلات مركزة، ومخطط يقدمه المرشَّح لعملية التدريس والتعلم، ويتم تقييم تدريسه فى الفصل، وتقرر مكاتب التعليم ما إذا كان سيتم إجراء تقييمات إضافية، مثل اختبار المهارات العلمية أو مقابلة باللغة الإنجليزية، ويدخل حوالي (٤٠٪) من إجمالي المعلمين (أميرة، نوال، فاطمة، ٢٠١٦،ص ص ٦٥١-٦٧٥).

وباستقراء الوثائق الرسمية يلاحظ أن مدارس MHS تضم ثلاث فئات من المعلمين، كما يلي: (Myunghee, Soojeong, Misun, 2016, pp.75-81)

أ- معلم المواد النظرية

وهم المعلم الحاصل على درجة البكالوربوس في مجال تخصصهم، إضافة إلى دراسة ما يعادل دبلوم تربوي في مجال التعليم.

ب- معلم المهارات العملية

وهم المعلم الحاصل على دراسات تكميلية بعد اجتياز الاختبارات، ويمثل معلم الورش والتطبيقات العملية، ويتم استخدام مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية لإعداد معلم المهارات العملية، كالتعليم القائم على الاستقصاء، وكذلك التعلم القائم على المشروع، والتعلم القائم على حل المشكلات، والتركيز على المشكلات المادية والبيئية على أرض الواقع، والمشاركة التعليمية للعاملين في قطاعات الصناعة.

ج- المعلم المساعد

وهم المعلم من الشريك الصناعي؛ للقيام بأنشطة ما بعد المدرسة وأنشطة النادي المهني، ويتم توظيف خبراء الصناعة كمعلمين أو مديرين بمدارس المايستر، وزيادة عددهم.

ويدرس معلم المدارس الثانوية المهنية (١٨) ساعة دراسية فى المتوسط، ويتطلب من المعلمين المهنيين تغطية عدة مقررات دراسية للوفاء بمسئوليات التدريس، والإشراف على الخبرات المهنية والتدريب، وتقديم التوجيه المهني للطلاب، فى حين أن المعلم الأكاديمي يتخصص فى مادة واحدة أو مادتين، يحتاج المعلم المهني إلى تحديث مهاراته ومعارفه وفقًا للتطور التكنولوجي والتطويرات، كما توظف المدارس المعلمين المساعدين لتعزيز الملائمة الميدانية، ويختار المعلمين المساعدين بين خبراء الصناعة للتدريس بدوام جزئي، مع مؤهلات معينة، ويعملون فى الشركات التى وقعت تعاونًا صناعيًا أكاديميًا (Korea Research Institute for Vocational Education and Training, 2020, p.27).

وتحرص وزارة التربية والتعليم بكوريا على دعم التطوير المهني لمعلم MHS يراعى خصوصية معلمي مدارس MHS وتنوع فئاتهم ومؤهلاتهم؛ وذلك من خلال ثلاث خطوات متكاملة، كل خطوة تمثل برنامج تدريبي، وهي كالتالي: (Ministry of Education, 2019, pp. 24-30)

- **الخطوة الأولى "برنامج التدريب التمهيدي"**، الذي يساعد المعلمين على فهم المفاهيم والسياسات والمحتوى التعليمي لتعليم MHS.
- **الخطوة الثانية "برنامج التدريب الأساسي"**، ومدته (١٥) ساعة عبر الإنترنت، ويركز على مشاركة واستخدام أفضل الممارسات والأساليب التدريسية، مثل: كيفية تنظيم تعليم MHS بطريقة تتناسب مع المنهج الدراسي وكيفية تنفيذه لبرامج ما بعد المدرسة.
- **الخطوة الثالثة "برامج التدريب المكثف"**، وتكون مدتها (٦٠) ساعة، وهي مزيج بين البرامج عبر الإنترنت والبرامج غير المتصلة، والغرض منها تحسين قدرات المعلمين في تنفيذ التعليم الخاص ب MHS، كما يتضمن هذا البرنامج التدريب الميداني؛ حيث يحضر المعلمون المشاركون في التدريب بمراكز التدريب

والمعارض والأنشطة الجماعية، التى تعمل على تطوير المواد التعليمية الخاصة بتلك المدارس، والقابلة للتطبيق في الفصول الدراسية.

وبذلك يمكن القول أن برامج التدريب المهني للمعلمين تحتوي على عنصرين رئيسين، هما: (Ministry of Education, 2019, p.33)

- تعريف المعلمين بالعلوم والتكنولوجيا المتطورة؛ من خلال مراقبة مختبرات العلوم والهندسة.
- تدريبهم على برامج MHS المطورة للمدارس؛ بهدف جعل المعلمين جاهزين لتدريس دروس MHS في الفصل الدراسي، وتمكنهم من المادة والمحتوى التربوي المتكامل، واستراتيجيات التدريس، وتطوير كفاءتهم في إنشاء محتويات MHS للتدريس، ومن المتوقع في نهاية التدريب أن يكون المعلمين قادرين على قيادة التطوير المهني لتعليم MHS في مدارسهم المحلية.

كما تُعطى كوريا أهمية خاصة لبرامج التنمية المهنية لبناء قدرات معلم مدارس المايستر الثانوية، وأن مشاركة المعلمين وأدائهم فى برامج التنمية المهنية تؤثر على ترقياتهم وأجورهم، وأن هذه المشاركة تطوعية، وقد يُطلب من المعلمين تغطية بعض التكاليف، **وتهدف** هذه البرامج إلى التطوير المستمر للكفايات المعرفية والمهارية للمعلم، وتأمين مواكبتهم للتغيرات العلمية والتقنية الحديثة والمتسارعة في حقل التخصص، وتعريفهم بالوسائل والأساليب الحديثة في مجال التعليم والتدريب الفني والصناعي (Jongwoo, Seoungnam, Seoul, Miran, Sangjin& Yangjong, 2018, p. 22).

وتقوم مدارس المايستر بتوسيع التدريب المؤسسي للمعلمين Enterprise Training على المدى الطويل والمتوسط لمعلمي المواد الدراسية المتخصصة والتدريب على الفهم المهني Vocational Understanding Training لمعلمي المواد الدراسية العامة، ويتضمن التدريب على الفهم المهني فهم مجالات المايستر،

وتقنيات التدريس والتعلم لمهارات التعلم الأساسية وأساليب تقييم المهارات المهنية وغيرها، وتم التدريب على التخصصات للصناعات الجديدة، مثل علم الأحياء والطاقة النووية والبرمجيات، وانشاء شبكات وطنية مرنة لتعزيز التميز في تنمية المهارات، وتشجيع المشاركة في المسابقات العالمية للمهارات لتعزيز الابتكار (Yu, Oh & Yoo, 2021, p. 6).

وبذلت الدولة العديد من الجهود من أجل اعتماد المعلمين وتمكينهم من أدوراهم المختلفة، وإشراك المهنيين في تقييمات المعلمين.

ولقد حرصت الوزارة على تقوية الروابط بين مدارس المايستر والمؤسسات الصناعية من خلال تعيين وتوظيف ودعوة ذوي الخبرات الميدانية من البيئات الصناعية كمعلمين أو مديرين، وتقوم بتوفير رواتبهم، كذلك حرصت الوزارة على استدعاء خبراء محترفين من بلدان أخرى؛ لتعزيز المهارات التعليمية والمهنية، والترويج لزيارات دراسية خاصة بالشركات والمدربين والمستشارين المهنيين لمدارس MHS مع الشركاء الأجانب، وتوظيف معلمي أو مدربي المدارس من ذوي الخبرة في الشركات والمصانع؛ إذ بلغت نسبتهم أكثر من ثلث المعلمين، وتُعد الشركات مسئولة عن المدربين القائمين بالتدريب العملي داخلها، حيث يتم التدريب العمل داخل الورش، ويقوم به مدربين تابعين ومعنيين من قبل وزارة التعليم (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2021, p. 19).

ويعقد مؤتمر سنوي للمعلمين لتطوير جدارات التدريس والتعلم والريادة لدي معلمي هذه المدارس، وتقديم أفضل ممارسات التعلم القائم على المشروعات كل عام لتطوير كفاءات التدريس والتعلم لمعلميها، كما في مسابقات التوظيف لتحديد وعرض موضوع بحثي للتعلم المرتكز على المشروع Project-Based Learning Research Topic، وتوفير التدريب لمعلمي المدارس (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang, Kwon, 2021, pp. 30-31). كذلك فى مسابقة التقدم Contest for

Advancement وهى مسابقة حول أفضل ممارسات إدارة المدرسة والتدريس والتعلم فى مدارس المايستر يضاف موضوع بحثي للتعلم القائم على المشروعات (Yu, Oh & Yoo, 2021, p. 6).

مما سبق، يمكن القول توجد بعض الممارسات المتميزة في إعداد المعلمين والتنمية المهنية فى مدارس MHS، ومنها: تحسين جودة برامج إعداد معلمي ومدربي المدارس وجعلها أكثر جاذبية، وتحسين التنمية المهنية لهم، والمشاركة فى المسابقات العالمية، وتقوية الروابط بين المدارس والشركات، واستدعاء الخبراء المحترفين من بلدان أخرى، وإشراك المهنيين في تقييمات المعلمين.

رابعًا: توظيف الخريجين بمدارس المايستر الثانوية

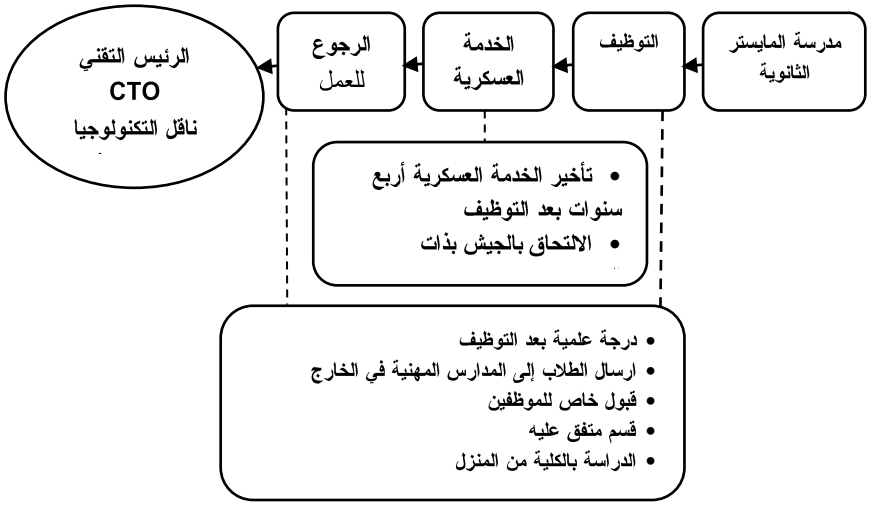
تكمن قوة مدارس المايستر الثانوية بشكل خاص في إعداد خريجين يتمتعون بمؤهلات وطنية موحدة ومعترف بها عالميًا، وتبين نتائج الدراسة التى أجراها معهد التطوير التربوي الكوري Korean Educational Development Institute (KEDI) لتقييم مستوى رضا الطلاب الذين أنهوا الدراسة بالمدارس، أن هذه المدارس تتميز بجودة عالية، وتحقق أعلى معدلات توظيف للخريجين وتحقق الأمن الوظيفي لهم، وأنها تعتبر الخيار الأفضل فى الالتحاق بسوق العمل أو مواصلة التعليم العالي، وقد أبدى أكثر من (٩٠٪) منهم رضاهم عن بيئة العمل ومستوى الإدارة والإشراف بالمدارس، كما يعتقد أكثر من (٩٠٪) أن المهام التي أعطيت لهم خلال الدراسة ساهمت فى تطويرهم المهني، في حين أن (٨٧٪) من الطلاب كانوا راضين عن الخبرات المكتسبة في العمل (Lee, Kim & Lee, 2016, p. 47).

وأظهرت دراسة للمعهد الوطني للتعليم الدولي National Institute for international Education أن أكثر من (٩٠٪) من خريجي مدارس MHS يقومون بإبرام عقود مع الشركات الكبرى الشريكة بداية من ٢٠١٣، مقابل (٥٣,٤٪) لخريجي

المدارس الثانوية المهنية المتخصصة، أو مقابل (٣٥,٩٪) للفصول المهنية لمدارس الثانوية العامة، وأشارت هذه الدراسة أن مدارس المايسترتقدم برامج متعددة للحصول على وظائف، مثل: مقابلات أو مسابقات التوظيف، كما تُساهم فى تطوير القوى العاملة الفنية والتكنولوجية المصممة خصيصًا لتلبية احتياجات الصناعات، وضمان الانتقال الناجح من المدارس إلى سوق العمل (Ministry of education, 2016, p. 34).

كما أظهرت دراسة لوزارة التربية والتعليم الكورية أن مدارس المايستر خيار استراتيجي لتحقيق التوافق بين مخرجات المدارس ومتطلبات سوق العمل، ووفقا للدراسة جاء مؤشر رضا الشركات مرتفع، وأعرب أصحاب العمل عن رضائهم عن الخريجين، والرغبة فى استمرار توظيفهم فى المستقبل، والتقدير الكبير لمستوى أدائهم؛ ووفقًا لاستطلاع الرأي الصادر عن الشركات عام ٢٠١٩م حصل الخريجين بمدارس MHS من حيث الكفاءة على درجة إجمالية بنسبة (٥,٢٧) من (٦)، وبلغت نسبة الموظفين بدوام كامل بين خريجي مدارس المايستر الثانوية (٩٨,٧٪) عام ٢٠١٥م (Ministry of Education, 2016, p. 34).

ولقد فتحت وزارة التربية والتعليم بالاتفاق مع الوزارات المختلفة مسارًا وظيفيًا ومهنيًا لخريجي هذه المدارس (Yu, Kim, Oh, &Yoo, 2022, pp.46-47).



شكل رقم (٣)
المسار الوظيفي لخريجي مدارس المايستر

يتضح من الشكل السابق أن الشركات الكبرى تقوم بتوظيف خريجي MHS اجتياز الكفاءة المهنية لتوظيف خريجي المدارس الثانوية المهنية، وتقدم بعد الحصول على وظيفة لهم تنويع فرص الحصول على درجات علمية من خلال التعليم المستمر بعد الحصول على وظيفة؛ حيث يوجد قوانين واتفاقيات بين الشركة والحكومة على قبول خاص للموظفين فى الشركات، أو تعزيز الدخول إلى السوق العالمية، أو المشاركة فى برامج الدراسة بالخارج فى المدارس المهنية بدول الأجنبية، أو برامج العولمة المختلفة على مستوى الحكومة الوطنية أو المحلية، ومواصلة التعليم العالي المرتبط بخبراتهم من خلال القبول الخاصة بالكلية المتفق معها فى الشركة، كذلك تقدم للموظفين خيارات أفضل للخدمة العسكرية سواء تأجيل الخدمة العسكرية لمدة أربع سنوات للذين حصلوا على وظيفة حتى لا يتم مقاطعة حياتهم المهنية، أو التحاق الموظف بالجيش بسلاح ملائم مع تخصصه، أو عمل الموظفين في مجالات خبراتهم.

ولقد حرصت الحكومة الكورية على توفير فرص متعددة ومتنوعة للخريجين لمتابعة التنمية المهنية والأكاديمية لهم، مثل: القبول الجامعي الخاص للموظفين Incumbent Employees، وإدارة العقود الصناعية Industry Contract Departments، والتعليم بتكليف من الصناعة Industry-Commissioned Education، والمؤسسات عبر الإنترنتOnline Institutions، وتم التوسع في مرافق الطلاب، مثل غرف النوم واحتياجات السكن والمعدات والوسائل التعليمية (Korean Educational Development Institute (KEDI). 2016, p.15).

ويتسم المسار المهني والوظيفي لمدارس MHS بأنه مسار وظيفي مدى الحياة Lifelong Career Path لتصبح محترفين رؤساء ومديرين تنفيذين CTOs ومديرين تنفيذين CEOs فى مجال خبراتهم (Yu, Oh & Yoo, 2021, p. 6).

تم انشاء مركز الدعم الوظيفي المركزي لتحديد الشركات المتميزة ومشاركة معلوماتها

مع مركز التوظيف لمكاتب التعليم المحلية، كما تم تعيين مستشاري التوظيف فى المدارس لربط الطلاب بفرص العمل فى الشركات المناسبة حسب تخصصاتهم وتفضيلاتهم، والترويج لبرنامج الوظيفة أولًا، الجامعة لاحقًا"، ويختص المركز بإبرام العقود مع الشركات المتعاونة للتوظيف (Ministry of education, 2016, p. 17).

يوجد اهتمام عالمي بمدارس MHS من خلال توقيع اتفاقيات التعاون الدولية فى مجال التعليم والتدريب المهني، ورحلات التدريب العالمية أثناء العمل On-the-job training (OJT) إلى ألمانيا وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا والمملكة المتحدة واستضافة المؤتمرات الدولية، والزيارات الميدانية لدول جنوب شرق آسيا أو إرسال طلاب مدارس المايستر الثانوية إلى التدريب العالمي أثناء العمل Global on-the-job Training (OJT)، مثل ألمانيا وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا والمملكة المتحدة وغيرها منذ عام ٢٠١١م، وتم تعريفهم باسم شباب المحترفين Young Meisters، ويتم عقد مؤتمر دولي سنويًا لنشر نتائج وإنجازات الطلاب والتحديات التى تواجه مدارس المايستر الثانوية، من وجهة نظر أصحاب العمل، وزيارات ميدانية لمدارس المايستر من مختلف دول العالم، مثل الصين وماليزيا وإندونسيا والمملكة العربية السعودية، كما تشارك مدرسة سودو الثانوية الفنية للكهرباء Sudo Electric Technical High School فى حزمة تصدير المفاعلات النووية إلى دولة الإمارات العربية المتحدة من عام ٢٠١٠م إلى الوقت الحاصر، كما توفر المدارس تدريبًا أساسيًا فى الطاقة النووية لحوالي (٥٠) طالبًا من دولة الإمارات العربية المتحدة سنويًا (Hee, 2020, p.12).

وبذلك يتضح أن مدارس MHS تعمل على تحسين فرص العمل للخريجين من خلال ابرام العقود والاتفاقيات مع الشركات للتوظيف، وتسهيل عملية إعادة توجيه خريجي المدارس التي لا تؤدى إلى الحصول على عمل، وفتح المجال لطلاب مدارس MHS لاستكمال الدراسات العليا.

خامسًا: القوى والعوامل الثقافية المؤثرة على مدارس المايستر الثانوية:

تُعتبر كل من العوامل الاقتصادية، والعوامل السياسية، والعوامل الاجتماعية، من أكثر العوامل تأثيرًا وتأثرًا فى هذا الصدد، وفيما يلي عرض لهذه العوامل:

١- العوامل الاقتصادية

بدأت الإصلاحات المدرسية في كوريا الجنوبية بالتزامن مع التنمية الاقتصادية، فتعميم التعليم الابتدائي والقضاء على الأمية كان في الفترة ١٩٦٠-١٩٤٨م التى تركزت على بناء الأسس للنمو الاقتصادي، أما التوسع في المدارس المهنية فكان فى الفترة ١٩٨٦١-١٩٨٠م التى تركزت على تطوير الصناعات الكيماوية الثقيلة كثيفة التكنولوجيا، وأما تحسين الجودة بالمدارس الفنية فكان فى الفترة ١٩٨١-١٩٩٧م التى تركزت على التصنيع المكثف للتكنولوجيا، وأما التعليم الابداعي والتكنولوجيا الفائقة والجودة، وتحقيق التعليم مدى الحياة فكان فى الفترة ١٩٩٨م- حتى ٢٠٢٣م التى تركزت على الأيدى العاملة وصناعة المعلومات القائمة على المعرفة (Ministry of Education, 2017, pp. 4-5). وأشارت وزارة التعليم والإحصاء الكورية إلى أن حجم الإيرادات السنوية في مدارسMHS بلغ (٣٠٣٦) تريليون وون (٢٩٨ مليار دولار أمريكي) عام ٢٠٢٠م (Han, 2022,pp.1-3).

وقد أدركت الحكومة الكورية أن التحول العالمي نحو بناء مجتمع قائم على المعرفة يحتاج إلى الدعم من خلال إضافة البعد الدولي إلى الوظائف الخدمية للمدارس الفنية عامة ومدارس MHS خاصة لتوفير موارد بشرية مؤهلة تأهيلًا عاليًا وقادرة على المنافسة عالميًا (Yu, Oh & Yoo, 2021, p. 12). بالإضافة إلى ذلك، كان على الحكومة الكورية التعامل مع الخسائر المالية التي واجهتها نتيجة الأعداد المتزايدة من الطلاب الكوريين الذين يدرسون في الخارج، وبناء على ذلك، بادرت اللجنة الرئاسية بقيادة الرئيس بارك تشونغ Park Chung-hee لإصلاح التعليم في فبراير عام

١٩٩٤م لتأسيس كوريا الجديدة من خلال استراتيجيات عديدة من بينها تعزيز القدرة التنافسية الدولية (Kim, 2022, pp.1-3).

وتُعد كوريا الجنوبية من الدول الرائدة فى مجال الابتكار، ووفقًا لمؤشر بلومبرج Bloomberg للابتكار ٢٠٢٠م، تأتي فى المرتبة الثانية، وفى المرتبة العاشرة في مؤشر الابتكار العالمي، والمركز الرابع في مؤشر التقدم في التكنولوجيا، والمركز الثاني في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Dutta, Lanvin, León & Wunsch-Vincent,2023, p. 25)، وحصلت كوريا على أكبر حصة من الخبراء الذين انتقلوا من الصناعة إلى مدارس MHS فى الفترة ٢٠١٨-٢٠٢٠م من (٧١) دولة، كما تُعد كوريا الجنوبية من الدول الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ حيث تصنف ضمن المراكز الثلاثة الأولى في مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العالمي للاتحاد الدولي للاتصالات، كما تُعد موطن لشركات الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرائدة عالميًا، مثل: سامسونج Samsung، وإل جي L.G، وإس كي SK، وكي تي KT، وLotte، و هيونداي Hyundai، ولوسيدا Lucid، وتُعرف هذه الشركات "التشيبول" Chaebol -1 .pp ,2023 ,KRIVET (2)، ولقد قامت MHS بدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في تخصصات، مثل: البتروكيماويات، وتصنيع السيارات الكهربائية، وبناء السفن، والألكترونيات الاستهلاكية، والصناعات التكنولوجيا الفائقة، والروبوتات، والطائرات دون طيار، وتصميم وتصنيع اشباه الموصلات والهواتف الذكية (Joo, 2018, p. 147).

وتُعزز MHS الإدراك الاجتماعي والنظرة الاجتماعية بما يساهم فى تغيير صورة التعليم الفني والمهني؛ حيث تركز هذه المدارس على التوظيف، وجودة التعليم العالي؛ ولقد ارتفعت نسب الملتحقين بها من المدارس الإعدادية من (٤٣,١٪) عام ٢٠١٠م، إلى (٣١,٦٪) عام ٢٠١٢م، و (٣٤,٥٪) عام ٢٠١٤م (Yu, Kim, Oh & Yoo,2022, p. 23)، مما يدل على أن طلاب المدارس الإعدادية ذو الأداء العالي يتقدمون للالتحاق

بمدارس المايستر، كما خلفت MHS بيئة توفر فيها الشركات مزيد من الوظائف لخريجيها، وتحول رواتب الموظفين والتعويضات من القائمة على الخلفية الأكاديمية Academic background-Based إلى القائمة على الجدارة Merit-Based (Yu, Kim, Lee, Kang & Kwon, 2021, pp. 22-25)، على سبيل المثال تقدم بعض الشركات الكورية المزايا لخريجي MHS، مثل اعتراف شركات سامسونج للإلكترونيات Samsung Electronics and SK Hynix بالوقت الذي يقضيه الطلاب في التعلم القائم على العمل، كذلك تعامل شركة CJ وشركة Korea Hydro & Nuclear Power وغيرها خريجي MHS على قدم المساواة مع خريجي الجامعات من حيث الأجور والحوافز بعدما يقضون أربع سنوات فى الشركة (Yu, Kim, Lee, Kang & Kwon, 2021, p. 68). وحقق خريجوا MHS دخولًا ناجحًا إلى سوق العمل، واتضح ذلك من خلال الحفاظ على التوظيف بنسبة (٨٠٪) إلى أعلى (٩٠٪) بشكل متزايد من عام ٢٠١٣م إلى عام ٢٠١٩م (Yu, Kim, Oh & Yoo, 2022, p.18)، بالإضافة إلى جودة التوظيف؛ حيث ارتفعت نسبة الخريجين العاملين بوظائف الدوام الكامل؛ حيث ظلت نسبة الموظفين بدوام كامل بين خريجي MHS مرتفعة عن (٩٧,٧٪) عام ٢٠١٣م، و (٩٧,٧٪) عام ٢٠١٤م، و (٩٨,٧٪) عام ٢٠١٥م (Yu, Kim, Lee, Kang & Kwon, 2020, pp. 68-73).

ولقد أعرب أصحاب العمل عن الاستمرار فى توظيف خريجي MHS، لأنهم راضون للغاية عن أدائهم، ففى استطلاع رأي أجرته وزارة التعليم عام ٢٠١٣م على (٥٠٤) من ممثلي الشركات التي قامت بتعيين خريجي MHS، أجابت نسبة (٨٨,٣٪) بأن لديهم استعداد للاستمرار فى توظيفهم. وفي استطلاع رأي آخر أجري في عام ٢٠١٥م على (٧٦٠) ممثلًا للشركات، أجابت نسبة (٩٦,٧٪) أن لديهم استعداد للتوظيف، وأجرى استطلاع رأي عام ٢٠١٩م حول الرضا العام للشركات التي لديها خريجين من (٢١)

مدرسة من هذه المدارس التى افتتحت عام ٢٠١٠م، وبلغ تقييم الشركات للخريجين فى المتوسط (٥,٢٧) من أصل (٦) نقاط، وبلغ متوسط الكفاءة في التخصص Competence in the Specialty (٥,٢٢)، وبلغ متوسط المهارات المهنية الأساسية Basic Vocational Skills (٥,٢١)، وبلغ متوسط اتجاهات العمل الشاق Hard-Working Attitude (٥,٣٨)، وبلغ متوسط (٥,٢٥) لمهارات التعامل مع الآخرين People Skills، وهذه دلالة على رضاء هذه الشركات بشكل عام عن خريجي تلك المدارس (Yu, Kim, Lee, Kang & Kwon, 2020, pp. 55-68).

ولقد كان من أهداف تأسيس هذه المدارس تعزيز أعداد الفنيين المحترفين على المستوى التعليمي والصناعي، حيث بلغ معدل توظيف الخريجين أكثر من (٩٠٪) لمدة تصل إلى (٥) سنوات متتابعة، ومؤشر رضاء الشركات مرتفع أيضًا (Yu, Kim, Lee, Kang & Kwon, 2020, p. 68). ولقد قامت بعض الدول والمنظمات الدولية في الخارج بالتقييم السنوي لمدارس MHS، حيث تنشر مؤسسة ماكينزي فى السياسة والاقتصاد تقريرا عن اداء وانجازات تلك المدارس ومستقبل خريجيها، وتقوم ماليزيا بمقارنة ومعايرة Benchmarking لهذه المدارس (Ministry of education, 2016, p.35). واعترف معهد ماكنزي العالمي McKinsey Global Institute ومجلة الإيكونوميست Economist بـ MHS كمثال للتعليم المهني للنجاحات التالية التي حققتها (Lee & Yoon,2023, pp.77-80).

٢- العوامل السياسية

بعد استقلال كوريا عام ١٩٤٨م، وخلال فترة الحكم العسكري الأمريكي ١٩٤٥-١٩٤٨م، والحرب الكورية ١٩٥٠- ١٩٥٣م؛ كانت هناك فجوة كبيرة فيما يتعلق بالقوى العاملة المدربة؛ فمعظم الكوريون كانوا من الأميين (وفاء، ٢٠١٨، ص ١٩٤). ولذلك أعيد النظر في المدارس الفنية بصفة عامة MHS بصفة خاصة من خلال الحكومات المتعاقبة، ومن أبرز ملامح ذلك إعادة تنظيم المدارس الفنية على طراز المدارس

الألمانية واليابانية عام ١٩٤٦م، وبعد ذلك تم توسيع نطاق المدارس الفنية بشكل كبير للمطابقة بين العرض والطلب (Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang & Kwon, 2020, p. 11)، ولقد أكدت الحكومة الكورية على التعليم التقني، وأعلنت عن "قانون التعليم الصناعي عام ١٩٦٣م، أيضًا، فإن الحكومة عام ١٩٧٠م دعمت سياسة التعليم التكنولوجي والتقني لتلبية الطلب على الصناعات الثقيلة والكيمائية، بما في ذلك صناعة الصلب وبناء السفن والالكترونيات والآلات والصناعات البتروكيميائية والتحويلية والخدماتية، وبالتالي حدثت زيادة في حصص الالتحاق بالمدارس الثانوية المهنية، وتمت الموافقة على تحويل بعض المدارس الثانوية المهنية إلى MHS (Yu, Oh & Yoo, 2021, pp. 6-8).

ومنذ أوائل التسعينيات برزت الديمقراطية السياسية والتحرر الاقتصادي في كوريا من خلال "الخطة الاقتصادية الجديدة"، وزاد التركيز على التوسع العالمي، وفي الوقت نفسه زاد تفاقم نسب الديون وزاد الطلب على رأس المال الذي اقترضته معظمه من الخارج، مما أدى ذلك إلى الأزمة المالية في كوريا عام ١٩٩٧م بسبب عدم وجود إصلاحات هيكلية وتنظيمية؛ ولذلك حدثت إصلاحات أخرى في أعقاب تلك الأزمات المالية، والتي شملت استكمال التحرير المالي للتجارة، والخصخصة، وإصلاح إدارة الشركات، وإلغاء القيود على سوق العمل، وقد أدي ذلك إلى توسيع سلطة الدولة، وهكذا تحول الدور الرئيسي للحكومة الكورية إلى تشجيع التطور التكنولوجي من خلال الانخراط في مشروعات البحث والتطوير الرئيسة (KRIVET, 2023, p. 22).

ومع التوسع في التعليم الفني، بذلت الجهود للتركيز على التحسين وضمان الجودة لتلبية المطالب الاجتماعية والاقتصادية للبلاد، من خلال تطبيق سياستين محددتين هما: "التخصيص في المدارس الثانوية المهنية" و"الشراكة بين المدارس المهنية والصناعة" (Ministry of Education, 2019, p. 6)، وتواجه الحكومة الكورية تحديات

مختلفة في قطاع التعليم الفني، مثل: ضعف استقطاب الطلاب الجيدين، وضعف الاستقرار الوظيفي بعد التخرج، والشراكة الروتينية بين الصناعة والمدارس التى فشلت فى جعلهم ماهرين وقابلين للتوظيف، وضعف العمل بعد التخرج، وسوء معاملة الشركات للخريجين فيما يتعلق بالتعويضات وظروف العمل، وسعى الطلاب للتعليم الجامعي، حيث أصبح معدل التحاق طلاب المدارس الثانوية الفنية بالتعليم الجامعي مرتفع (٧٣,٥٪)، ومعدل التوظيف منخفض (١٦,٧٪)، وتردد الشركات فى توظيف خريجي المدارس المهنية الذين لم ينهون الخدمة العسكرية، والحصول على وظائف لمهام قصيرة وبسيطة (Hee, 2020, p. 38). ويعد ذلك أحد نقاط الضعف في التعليم الفني الكوري والذي يُعزى إلى قلة التفاعل بين المدارس الفنية وقطاع الصناعة، والذي يرجع إلى طبيعة التعليم الكوري باعتباره موجه للتدريس، وبالتالي أعطيت MHS أولوية متزايدة في المدارس المهنية.

ولقد كان صعود الزعيم الجديد لكوريا لي ميونغ باك Lee Myung Bak، بمثابة بداية لعصر جديد لإصلاح واستثمار المدارس الثانوية الفنية الكورية في أوائل القرن الحادي والعشرين، إذ جعلت حكومته MHS واحدة من الأولويات العليا لأجندة الإصلاح فى ظل الخطة الشاملة للنهوض بالمنظومة التعليمية Yu, Kim, Yoon, Lee, Kang (& Kwon, 2020, p. 3)، وقد تضمنت تطوير إدارة وتمويل وسياسات MHS عدة مشروعات وإصلاحات وسياسات، وهي: "مشروع (٣٠٠) لتنويع المدارس الثانوية"؛ والذي يهدف إلى إنشاء (٥٠) MHS لتنويع التعليم الثانوي (Park & Yu, 2023, pp. 1-21)؛ ووضعت الحكومة الكورية "استراتيجية لتطوير MHS لفتح آفاق جديدة فى سوق العمل، ومواكبة نظم التعليم العالمية، والتى شملت ثلاثة أهداف أساسية، هي: "تأسيس المسار الوظيفي لطلاب المايستر"، و"الإصلاح التنظيميMHS"، و"تعزيز الدعم الوطني "MHS ، وقررت الدولة عام ٢٠١٨م تحديث سياسة باسم "التوظيف أولًا..الكلية لاحقًا" Job First, University Later، والتى تهدف إلى دعم التوظيف

لطلاب MHS بعد التخرج، ويمكن لخريج هذه المدارس الحصول على وظيفة أولًا وتطوير حياتهم المهنية، وإذا كان لديه الرغبة فى مواصلة التعليم العالي فيمكنه مع الاحتفاظ بوظيفته، ومنها الإعفاء من امتحان القبول في الكليات التكنولوجية لدعم الموظف المتخصص من خريجي MHS، وتشجيع توظيف خريجي MHS على المستوى الوطني، ومنها ترتيب السياسات بين المؤسسة العامة، والحكومة المحلية، والمؤسسات العامة، والشركات الكبرى، ووزارة الصحة والسلامة، ومنها إنشاء صناديق التأمين على العمالة، لجمع الرسوم والهبات من الشركات، والتى تستخدم فى تطوير MHS (Yu, Kim, Lee, Kang & Kwon, 2020, pp. 5-12).

وفي عام ٢٠١٨م اقترحت الحكومة المركزية برئاسة الرئيس المنتخب التاسع عشر "مون جاي إن" Moon Jae-in ثلاث استراتيجيات وطنية لتطوير MHS هو الأولوية الأولى؛ وهذه الاستراتيجيات جاءت لإصلاح وتطوير MHS على جميع المستويات، وتضمنت إرشادات ومهام استراتيجية واضحة، وتم التأكيد على أن الحكومات الكورية المحلية تدير تنميتها باستخدام خطة تسمى الخطة الخمسية الوطنية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويتم وضع هذه الخطط من قبل مجلس الدولة، ويطلق عليها أحيانًا الارشادات الخمس العامة بدلًا من خطط السنوات الخمس، وهي: (Lee & Hong, 2014, pp. 43-56)

- **استراتيجية التخطيط المركزية،** كانت MHS جزء هام من استراتيجية التنمية الاقتصادية الوطنية، كما وضعت ونفذت خطط وسياسات تنمية القوى العاملة المتعلقة بالتعليم والتدريب، اضافة إلى خطة التنمية الاقتصادية الخمسية.
- **استراتيجية الشراكة بين الصناعة والتعليم،** حيث أنشأت الحكومة المجلس المركزي للتعليم الصناعي بوزارة التعليم، كذلك قامت الحكومة بتنظيم المدارس الفنية لتعمل على الأقل بنسبة (٣٠٪) على الموضوعات المتخصصة.

- **الاستراتيجية المالية الفعالة**، حيث تحولت أولويات الاستثمار الكورية إلى التعليم المهني كأولوية قصوى بين التعليم الثانوي والعالي، ورفعت ميزانيات المدارس الثانوية الفنية إلى نفس مستوى التعليم العالي تقريبًا.

وبذلك يتضح تأثير التوجه السياسي للدولة علىMHS؛ حيث اهتمت الدولة بدعم MHS، وذلك على المستوى القومي من خلال إنشاء صندوق التأمين على العمالة، وما تتضمنه الاستراتيجية الصناعية للدولة من جعل للشركات والمشروعات الصغيرة والمتوسطة، وكذلك على مستوى MHS، من حيث تضمين MHS ضمن الأهداف الاستراتيجية للتعليم الفني، ولعل ذلك قد أسهم بشكل كبير في تشكيل فكر وفلسفة وأهداف MHS بكوريا الجنوبية- وفي ظهورها بوضعه الراهن.

٣- العوامل الاجتماعية

للعامل الاجتماعي دورًا كبيرًا في الاهتمام بالتوسع وتطوير MHS، وتقديم التسهيلات للطلاب لاستكمال الدراسة والتفوق فيها، ومنذ عام ١٩٨٠م تم تنفيذ سلسلة من الإصلاحات التعليمية، وشمل ذلك التوسع الهائل في المدارس الفنية، ولعوامل اجتماعية ارتفع عدد الطلاب في الثانوية العامة بالمقارنة مع المدارس الفنية التي تم التأكيد عليها في الفترة السابقة من خلال التدريب المهني بحلول نهاية ١٩٧٠م، وبعد ذلك ونتيجة للنمو في الاقتصاد الوطني للأسر وتحسين رسوم التعليم، وهذا بدوره قاد الصناعة إلى المطالبة بمزيد من المرشحين المؤهلين، وعلاوة على ذلك، ساهمت عملية الديمقراطية خلال التسعينيات في تسريع إلغاء القيود على سياسة التعليم (Han, 2022, pp. 1-3)، مما سهل إنشاء مدارس MHS وتطويرها. وفي عام ٢٠٠٨م مما سمح بزيادة أعداد طلاب مدارس MHS حتى أصبحت كل منطقة إقليمية على الأقل بها مدرسة MHS، والتوسع في التخصصات الحديثة داخلها.

فعندما تحررت كوريا الجنوبية من الحكم الاستعماري وحتى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، تضمنت سياسات التعليم الفني بها مظهرًا من مظاهر التدويل، تمثل في

إرسال الطلاب والمعلمين إلى الخارج للتعليم في إحدى الدول المتقدمة، وبالأخص في دولتي ألمانيا واليابان، وكانت هذه السياسات تعكس الحاجة الملحة في ذلك الوقت لإعادة أعمار البلاد، وبناء القدرات في فترة ما بعد الاستقلال، مما أدى إلى ظهور مجموعة متنوعة من الممارسات والأنشطة الدولية سواء على مستوى الأفراد أو المدارس المهنية (Jongwoo, Seoungnam, Seoul, Miran, Sangjin& Yangjong, 2018, pp. 19-23). وبالتالي يظهر أثر عودة الدارس من الخارج وذويه إلى كوريا، فنجده يأتي متشربًا لمظاهر الثقافة في بلد الدراسة، كما يسهم وخاصة ارتباطه باللغة الإنجليزية.

ومن ملامح تأثير العامل الاجتماعي على الاهتمام بالتوسع وتطوير مدارس MHS أنه مع توجه زيادة أعداد الطلاب الكوريين الذين يتجهون للدراسة في الخارج يُسهم في فقد الموارد البشرية من الشباب "هجرة الأدمغة"؛ وبالتالي تعميق التمييز الطبقي عبر الأجيال، وزيادة الفجوة بن مختلف طبقات المجتمع، وتوسيع التمييز الطبقي عبر الأجيال، وللتخفيف من حدة الاختلافات الثقافية المتزايدة بين طبقات المتجتمع، حدث اهتمام من الدولة الكورية بمدارس MHS إلى جانب التنمية الاقتصادية، لجعل مدارس MHS مصدر جذب للطلاب ورفع المستوى الاقتصادي للأسر (Yu, Oh & Yoo, 2021, pp. 9-11)، وفى خطاب التنصيب الذي ألقته في فبراير ٢٠١٣م تحدثت الرئيسة Park Geun-hye عن "حقبة جديدة من الأمل والسعادة"، وقدمت رؤية جديدة للتنمية الوطنية معرفة أياها على أنها "تلاقي العلوم والتكنولوجيا مع الصناعة، وانصهار الثقافة مع الصناعة وازدهار الإبداع" (ديوك، وجاون، ٢٠١٨، ص ٦٢٩). وأعلنت وزارة التعليم ووزارة العلوم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتخطيط المستقبلي عن خطة الترويج لتدريب المواهب من أجل المجتمع الذي يركز على توجيه الطلاب للابتكار، على اعتبار أن الشباب المبتكر هم مفتاح مجتمعات المعلومات في

المستقبل. وانعكس ذلك على قيام وزارة التربية والتعليم بتطوير سياسات مدارس MHS، كما توفر الوزارة تسهيلات القبول من خلال نظام معلومات التعليم الوطني كخدمة وطنية.

يتضح من عرض واقع تطبيق مدارس MHS بكوريا الجنوبية من حيث إدارة مدارس MHS، والمناهج والبرامج الدراسية بمدارس MHS، وإعداد المعلمين وتنميته مهنيًا بمدارس MHS، وتوظيف الخريجين بمدارس MHS، أنها تتمتع بإدارة لامركزية، بالإضافة إلى تنوع الجهات المسئولة عن هذه المدارس، سواء جهات رسمية أو غير رسمية، وهو ما يتيح الفرصة للمدارس لتطوير نفسها من خلال الشراكة مع غيرها من الشركات. وفيما يلي يتم عرض واقع المدارس الثانوية التكنولوجية في الصين.

القسم الخامس

المدارس الثانوية التكنولوجية في الصين: دراسة وصفية تحليلية

تُعد الخبرة الصينية فى مجال المدارس الثانوية التكنولوجية STSs، والتى تعرف كذلك بالمدارس الثانوية التقنية من أفضل الخبرات على المستوى العالمي فى الفترة الراهنة، وتعتمد على نظرية بناء المواهب الاجتماعية المتمثلة في المواهب النظريو والفنية والتقنية والمهارية، حيث يعبر عن تدريب المهنيين التقنيين على المهارات العلمية والتكنولوجية والمهنية، وتزويد الطلاب بالخبرات المتخصصة.

ويمكن إلقاء الضوء على واقع مدارس STSs بالصين، والتعرف على طبيعة عملها من خلال المحاور التالية:

أولًا: إدارة مدارس المدارس الثانوية التكنولوجية

ولما كانت سياسة التعليم في جمهورية الصين الشعبية تتبع النظام المركزي، لذلك تتم إدارة STSs في الصين من أعلى إلى أسفل حيث تبدأ بتبني الحكومة المركزية لمجموعة من السياسات التى تدعم STSs بالمدارس الفنية، وتقوم بتطبيق القوانين، ووضع السياسات، ودعم التعليم، والتركيز على القضايا الأساسية، وتنظيم الأموال

وتوزيعها، وتتبناها الحكومات المحلية بعد ذلك لتطبقها على مدارسها، وذلك من أجل ضمان التنمية الاقتصادية والتكنولوجية للبلاد.

وتُعد اللجنة التوجيهية للتعاون المؤسسي بمثابة وحدة تنظيمية بوزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع معهد التربية الصيني بوزارة المالية، وهى منوطة برسم الاستراتيجيات والسياسات العامة STSs والإشراف على تنفيذها، وإعداد المناهج الدراسية على المستوى الوطني وتطويرها، وتحديد معايير التدريس، والتنسيق بين المدارس والشركات، وتخصيص الآراضي التي تحتاجها الشركات بأسعار مدعومة، ووضع سياسات تفضيلية للشركات الشريكة مع المدارس، وضع معايير للتدريب بالتشاور مع أصحاب العمل، التأكيد على الحوافز المادية للمدربين والمتدربين، صياغة عقود الشراكة، وضع معايير لجودة STSs (Hao, 2019, pp. 10-11). ويضم المجلس التنفيذي للجنة عدة فرق العمل يشارك فيها ممثلين من النقابات العمالية ورابطة المعلمين وممثلين من المعلمين، وهي: (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2019, pp.103-109)

- **فريق المنهج،** ويكون مكلفًا بتطوير ووضع معايير جودة المناهج وخطة تحديثها والاستراتيجيات التي تُعزز وتدعم مشاركة المعلمين فيها ووضع خطة للتوسع في تقديم فرص التعلم.
- **فريق تقني/مهني،** مهمته تطوير التكنولوجيا ويوفر آلية لإعداد برامج لإدارة الوقت والمعلومات.
- **فريق مالي؛** يكلف بوضع خطة لتقاسم الموارد المالية بين المدارس والشركات، ووضع منهجية لتوزيع الطلاب وتحصيل الرسوم من المنتظمين ووضع خطة للعمل بالمدارس.
- **فريق خدمات للطالب،** يكلف بوضع خطة للتغذية الراجعة والخدمات الداعمة إلى

جانب موقع التسجيل.

- **فريق التسويق،** يكلف بوضع خطة لتسويق الخريجين وتطويرها فى الأسواق المستهدفة.

وتتم إدارة STSs من خلال توقيع المدرسة والشركة عقدًا مع السلطات المحلية المسئولة، والتى عادة ما تكون المنطقة التعليمية، حيث تقع نطاق الشركة الشريكة، يتحدد في العقد مسئوليات البناء والتشغيل والإدارة والتمويل لكل طرف (Postiglione & Tang, 2020, pp. 131-143)، ولكن إذا كانت الاتفاقية بين المدرسة والشركات التي تقع في نطاق مناطق تعليمية بمقاطعات مختلفة، يتطلب الأمر توقيع حكومة المقاطعة على الاتفاقية، مثال لذلك فى الآونة الأخيرة، تبنت STSs بمدينة تشنجيانغ Zhenjiang City Vocational Education Central School فى مقاطعة جيانغسو Jiangsu Province، واختارت المدرسة الشريك الصناعي، وأبرمت مصانع بمدينة تيانجين عقدًا مع معهد تيانجين للتكنولوجيا الميكانيكية Tianjin Institute of Mechanical Technology (Yu, 2011, pp. 113-120)؛ وتعتبر مدرسة شنغهاي للبناء The Shanghai Construction School، وهى مدرسة مملوكة لمجموعة شنغهاي للإنشاءات، تُعد مجموعة شنغهاي للإنشاءات Shanghai Construction Group شركة مملوكة للدولة، (Stewart, 2015, p. 28). وينص العقد على أدوار ومتطلبات المدرسة والشركة، والدعم الذي ستقدمه للمنطقة التعليمية، ويحدد العقد أو الاتفاقية الجدول الزمني والتكلفة وآليات المراقبة والتقييم التي سيتم استخدامها، ومعايير قبول الطلاب، هذا، ويتم إعطاء الشركة بانتظام مسئولية إدارة المدرسة التي دخلت في شراكة معها، فمن خلال الاتفاق التعاقدي، يمكنها ممارسة هذه المسئولية بشكل فعال، ومن الناحية العملية، ومن الشائع أن يكون لدى الشركة فريق إدارة يتمتع بالسلطة، والذي يتكون غالبًا من مجلس إدارة مكون من عشرة أشخاص من الصناعة والمدارس لتقديم المشورة، بعض المدارس لديها المدير المزدوج

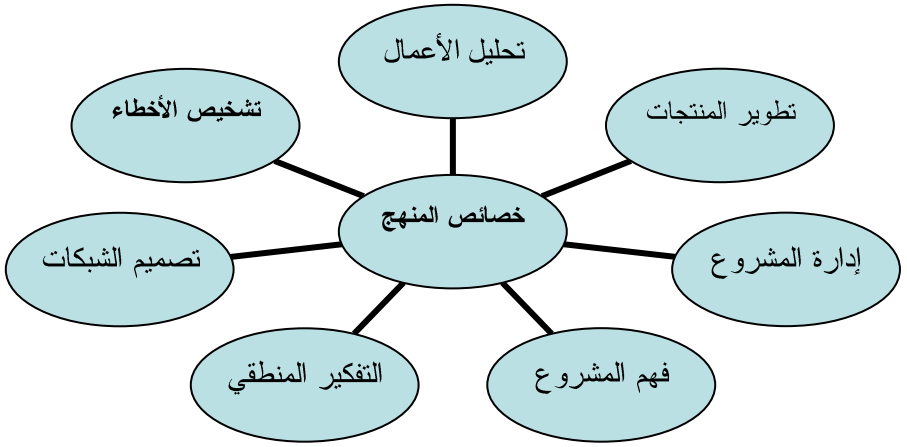
double deans حيث يختار مدير من المدرسة والآخر من الصناعة معار بدوم جزئي للمدرسة (Stewart, 2015, p. 27). وهم قادة التغيير داخل الشركة الشريكة، وقد يكونون مسئولين عن تنفيذ برامج جديدة أو تولي مناصب قيادية رئيسية داخل الشركة داخل فترة التغيير (Xue & Li, 2022, p. 137).

أما فيما يتعلق بإدارة مشاركة موارد التعليم بين المدارس والشركات فيتم من خلال آلية مبنية على ثلاث مراحل؛ تتضمن تجميع قطاعات الشركات لمشاركة موارد المدارس، ثم إنشاء لجنة قطاع الشركات وشبكة مشاركة الموارد، والتى من خلالها يتم إنشاء تنظيم الإدارة والشبكات، ثم انشاء تحالف شركات، والذي يتم بين المدارس والشركات للمشاركة والتعاون؛ وذلك بهدف تعزيز التعاون بين المدارس والشركات ذات الصلة (Postiglione & Tang, 2020, pp. 131-143). فعلى سبيل المثال، بدأت الشراكة بين مدرسة سنجداوشي Sangda Wishi –وهي إحدى STSs في الصين مع مركز باسم V Wet عام ٢٠٠٤م، حيث تقدم المدرسة من جانبها ورش، ومدربين، وفريقًا متخصصًا للتدريب وتأهيل العاملين للعمل في المركز الذي يختص بتصنيع بطاريات الهواتف المحمولة، كما يقدم المركز التمويل اللازم للمشروع، والمعدات والتجهيزات الخاصة بالمدرسة، ويقوم المركز بتدريب الطلاب في أماكن العمل؛ لتعليمهم خبرات تطبيقية، كما يقدم المركز بحوث التطوير المناسبة لتطوير صناعة البطاريات المحمولة (Misko, 2019, p. 38).

ويتضح مما سبق، أن إدارة المدارس الثانوية التكنولوجية بالصين تتحدد من خلال اتفاق مبرم بين المدارس والشركات الشريكة والمقاطعة التى توجد بها STSs، والذي من خلاله يتم تحديد أداور المدرسة والشركة في إدارة الشراكة، وكيفية استفادة كل منهم من هذه الشراكة في تحسين الأداء بها.

ثانيًا: المناهج والبرامج الدراسية بالمدارس الثانوية التكنولوجية:

توجد سبع خصائص رئيسة تُميز المنهج الدراسي بمدارس STSs، والتي تتلخص في الشكل رقم (٤) (Yongxue, 2023, p. 4).



شكل (٤)

خصائص المنهج الدراسي بمدارس STSs في الصين*

يتضح من الشكل السابق أن خصائص المناهج الدراسية بمدارس STSs تشتمل على، تحليل أعمال الشركات، وتطوير منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتنظيم المشروع وإدارته، وفهم المشروع، والتفكير المنطقي، وتصميم بنية الشبكات، وتشخيص أخطاء الشبكة، وبالتالي يكون الطلاب على استعداد للعمل بشكل جيد فى صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعد التخرج.

ويتميز المنهج في مدارس STSs بتركيزه على مصانع التعلم Learning Factories حيث تعتمد على المصانع والشركات في إعداد المناهج والمقررات التعليمة والدروس التعليمية، وتعتمد أيضًا على المشكلات الواقعية في مكان العمل والتعلم، ويتم تنفيذ مصانع التعلم من خلال تعاون مجموعة متنوعة من الشركات

* الشكل من إعداد الباحث.

والهيئات للقطاع الخاص والعام، بحيث يتضمن الثلث المهارات الأكاديمية العامة المحددة على المستوى الوطني من قبل وزارة التعليم، والثلث الثاني يتم تعريفه مرة أخرى على الصعيد الوطني المرتبط بمهنة معينة، ويحدد الثلث الثالث مرة أخرى فيما يتعلق بالمجال المهني محليًا على مستوى المدرسة بمساعدة الشركات المحلية، وتعمل مصانع التعلم كمكان اجتماع وسيناريو تطبيق، وتحسين التعليم والتشغيل؛ بهدف تحقيق النمو الاقتصادي، وتحسين مستوى المعيشة (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2019, pp.1).

وتطبق مدارس STSs نظام الساعات المعتمدة، ويتم اختيار المقررات الدراسية بمدارس STSs في إطار فهرس التخصصات الوطنية الموحدة ووفقًا لتحليل المهنة والوظيفة والتوصيف الوظيفي، وتكون المناهج الدراسية بهذه المدارس مُعادلة للإطار العام للمناهج الدراسية في المدارس الثانوية المهنية، ويجوز لمجلس الإدارة إضافة بعض المقررات والأنشطة بعد العرض على وزير التعليم، على أن يتم تدريس كافة المقررات باللغة الإنجليزية.

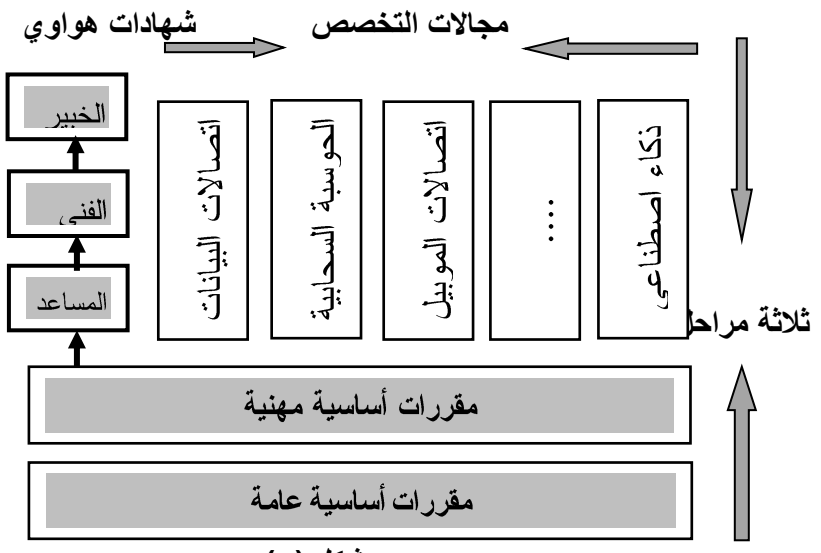
وتعتمد المناهج الدراسية بالمدارس الثانوية التكنولوجية في الصين على ثلاثة مكونات متكاملة، وهي كما يلي: (Mehrotra, Devi & Gandhi, 2014, pp. 2-3)

الأول: مقررات أساسية عامة Public Basic Courses، وهي محددة من وزارة التعليم الصيني، وتُدرس فى الفصلين الأول والثاني، وتيتم دراسة (١٤) مقررًا دراسي خلال ثلاث سنوات، وتشمل اللغة الصينية، الرياضيات، اللغات الأجنبية، الكيمياء، البيولوجي، المعلومات الأساسية فى التكنولوجيا، كما تضم ثلاثة مجالات أساسية أو مجموعات من المقررات، وهي: مقررات أساسية عامة، مقررات أساسية مهنية، ومقررات مرتبطة بالشهادة أو التخصص.

الثاني: مقررات أساسية مهنية Professional Basic Courses، وتختص بمقررات مرتبطة بالتوظيف والتعليم المهني، وتُدرس فى الفصلين الثالث والرابع.

الثالث: مقررات مرتبطة بالشهادة أو التخصص Certificate Course، وترتبط هذه المقررات بالتخصص في مجال التعليم المهني، وهي اتصالات البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، اتصالات الموبايل، والذكاء الاصطناعي، والنقل، وتُدرس في الفصلين الخامس والسادس.

فعلي سبيل المثال مدرسة هواوي الثانوية التكنولوجية، وهى نتاج شراكة بين المدارس المهنية المتخصصة وشركة هواوي الصينية وفق بروتوكول تم توقيعه؛ لإدراج المدرسة تحت مظلة مدارس STSs المطبقة للمعايير الدولية، وتقوم على توجيه المدارس نحو التخصصات النادرة، والتركيز على التخصصات التى تقدم حلولًا لقضايا التنمية في المجتمع، وتتلاءم وسوق العمل، منها: اتصالات البيانات، والحوسبة السحابية، واتصالات الموبايلات، والذكاء الاصطناعي...وغيرها، كما يوضحها الشكل التالي (Yongxue, 2023, p. 4).



شكل (٥)

المناهج الدراسية للمدارس المتخصصة الموجهة لشركة هواوي

ويتضح من الشكل السابق أن المناهج الدراسية تتكون من ثلاثة مكونات رئيسة، منهما المكونين الأول والثاني (المقررات العامة، والمقررات المهنية) تدرس لجميع الطلاب، أما المقررات المرتبطة بشهادة التخصص، فهي مقررات اختيارية متعددة، بحيث يختار الطالب منها، اضافة إلى أنها تتيح شهادات متنوعة.

فعلى سبيل المثال مدرسة شنغهاي للبناء The Shanghai Construction School وهى مدرسة مملوكة لمجموعة شنغهاي للإنشاءات، تُعد مجموعة شنغهاي للإنشاءات Shanghai Construction Group شركة مملوكة للدولة، يدرس الطلاب فى السنة الأولى الرياضيات والصينية والإنجليزية والهندسة والتصميم بالكمبيوتر والميكانيكا، وفى السنة الثانية تتعلق المقررات بهندسة البناء مثل تقدير التكاليف وتقنيات البناء والتصميم، وفى السنة الثالثة يقوم الطلاب بالتدريب العملي فى الموقع، ويتناوبون بين الأقسام ويتقاضون نفقاتهم، ويتخرج كل عام تسعمائة طالب من المدرسة الثانوية (Stewart, 2015, p. 28).

ويتمثل منهج المدارس التكنولوجية بالصين في النموذج القائم على الكفاءة؛ حيث تقوم فلسفة هذا المنهج المعتمد من قبل منظمة العمل الدولية على اكساب الطلاب المهارات القابلة للتوظيف والعمل، وقد استفادت الصين في STSs من خبرات عدة دول متقدمة في التعليم الثانوي المهني كسويسرا وأستراليا وبريطانيا (Cheng & Li, 2018, 288). وتتولى STSs دراسة تغيرات سوق العمل، ورصد المستجدات الصناعية والتكنولوجية بالمقاطعات، وتحديد احتياجات التنمية من المهارات، وفي ضوء ذلك يتم تصميم برامج تواكب تلك الاحتياجات التنموية (Postiglione & Tang, 2020, p.138).

ويتم تشكيل مجموعات عمل من وزارة التعليم والمتخصصين من الشركات والمصانع لتطوير المناهج الدراسية بما يتلاءم مع سوق العمل، ويتم اعتماد تلك المناهج

من وزارة التعليم، وتطوير المدارس تدريب قائم على الشركة؛ ويعمل على تحسين معايير التدريب ومعايير المحتوى وتعزيز المسئولية الاجتماعية للشركات، كما يضمن توافق على المهارات التى تحتاجها مؤسسة معينة، وتوفر معايير التدريب والمحتوى الخصوصية اللازمة لضمان درجة عالية من الكفاءة الخارجية (Postiglione & Tang, 2020, pp. 138-140).

ويطبق STSs في المناهج الدراسية مدخل مشاركة المدرسة للمدرسة أو ما يُعرف بالمدرسة الأخت مع المدارس الصينية أو مدارس بالدول الأخرى وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية، على أن يتم تبادل الخبرات والتجارب بين المؤسسات والمبتكرين وكوادر الابتكار في مختلف الدول، وتتعدد أشكال المدرسة الأخت بجمهورية الصين الشعبية، وهي: دمج المدارس المحولة مع المدارس الرئيسة Merging Turnaround Schools With Key Schools، وإنشاء نظام مدرسي مشترك Setting Up a Joint School System، الإدارة الموكلة المسندة Commissioned administration، وإنشاء اتحاد المدارس Establish a Consortium of Schools، إدارة المدرسة المجمعة Bundled School Management، والاقتران بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية Pairing Off Urban Districts With Rural Districts، حيث تختار أو تنقل إحدى مدارسSالمناهج الدراسية لمدرسة STSs مشابهة أخرى بين مدارس STSs الصينية أو المدارس التكنولوجية من الدول الأخرى، دون تعديل هياكل القيادة أو الإدارة (أي أنها تظل مدارس منفصلة). (Liu, 2020, pp. 3-5). بمعنى عقد اتفاقية بين STSs ومدرسة أخرى مشابهة في المناهج الدراسية والتعليم والتعلم.

كما تقوم STSs ببناء مكتبة الموارد التعليمية والتدريسية الوطنية لتخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الانترنت وفقًا للمناهج الدراسية. ويتم تصميم البرامج الدراسية والدورات التدريبية على الطلب في السوق من المهارات، ويتحدد

الجانب العملي من المناهج الدراسية بواسطة الشركات أو بواسطة مؤسسات القطاع الخاص، وتتحدد نسبة ساعات العمل أو الجانب التطبيقي وفقًا لمجالات التخصص، ودمجت مدارس STSs خمسة معايير تقنية للتصنيع الذكي فى المناهج الدراسية وبرامج التدريب تتماشي مع المعايير المقبولة عالميًا، فى المجالات التقنية الرئيسية فى السلسلة الصناعية للتصنيع الذكي، مثل: الابداع، والتواصل العاطفي، وحل المشكلات المعقدة، وتطبيق الأعمال (Yongxue & Polytechnic, 2023, pp.2-5).

ثالثًا: إعداد المعلم وتنميته مهنيًا بالمدارس الثانوية التكنولوجية

يتم اختيار المعلمين لمدارس STSs من خلال لجنة بقرار من وزير التربية والتعليم، ووظيفة هذه اللجنة هي اختيار معلمي المدارس الثانوية التقنية عن طريق الإعلان المفتوح لاختيار المتميزين من المؤهلات المزدوجة Qualification Double في التخصصات المختلفة؛ ويتم حصولهم على مؤهل عالٍ في التخصص من مؤسسات التعليم العالي لمعلمي التعليم الفني والمهني والتدريب، وبلغ نسبة المعلمين المزدوجين المؤهلين بالمدارس المهنية الثانوية (٣١,٥٪) معلمًا من إجمالي المعلمين فى المدارس المهنية (٨٣٤٠٠٠)، وبلغت نسبة المعلمين المزدوجين المؤهلين فى الكليات المهنية العليا (٣٩,٧) (Yongxue & Polytechnic, 2023, pp. 9-10).

وتقوم وزارة التعليم بتوفير واختيار المعلمين اللازمين للتدريس بهذه المدارس المذكورة بعقود لمدة عام قابل للتجديد وفق مجموعة من الشروط، وهي: اجتياز المقابلات الشخصية، الحاصلين على درجة الماجستير أو الدكتوراه من المؤهلات المزدوجة، أو المتخصصين في الصناعة والمهن، تلبية معايير اختيار المعلمين المهنية الثانوية، والتى تتطلب أن يكون المعلم مجهزين بكل من معايير التعليم العام والصفات المهنية المقابلة، والمعرفة باتجاهات الصناعة والتكنولوجيا الحديثة والخبرات العملية، وتقوم الشركات بتقديم دورات تدريبية للقيام بدورهم في التدريس، مع تحفيز المعلمين من

خلال لوائح معتمد من مجلس إدارة الشركات (Zho & Xu, 2023, pp. 37-28). وتسعى بعض الشركات إلى استقطاب معلمي المواد الدراسية المتخصصة من الشركات العالمية، أو إرسال العديد من المعلمين للعمل بالشركات العالمية في الخارج والعودة مرة أخرى (Stewart, 2015, p. 21).

ويتم اختيار المعلمين فيSTSs مّمن يعملون بالفعل في مدارس حكومية، وتتجه مدارس STSs نحو تنمية شخصية المعلم وإمكاناته، لكي يتمكن من ممارسة العملية التعليمية والتدريبية بفاعلية، ويتم تنفيذ العديد من المبادرات والمشروعات للتنمية المهنية للمعلمين بالمدارس الثانوية المتخصصة، ومنها: كما يمكنهم حضور أما برنامج تدريبي قصير أو برنامج تدريبي لمدة عام كامل (برامج تجديدية وتنشيطية، وهى انتظامية وتنظيم بواسطة الشركات والقطاع الخاص) وتختار مدارس STSs عشرات المعلمين للمشاركة فى التدريب التقني الذي تقوده الشركات؛ لتعلم أحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أثناء عمليات التدريس والتدريب (Zhao, 2011, pp. 41-52).

وتوجد طريقة لتدريب المعلمين يتم استخدام "طريقة التدريس خماسية الخطوات"، وهى طريقة للتدريس والتدريب مكونة من خمس خطوات، وهي: تحديد سيناريو التطبيق النموذجي Typical Application Scenario Selection، تحليل نقاط المعرفة knowledge Point Decomposition، والتدريب على المشروعات الصغيرة Small Project Training، تعزيز المشروعات المتوسطة Medium Project Strengthening، تصميم العمليات الشاملة وتنفيذ مشروع كبير Whole Process design and Implementation of Large Project، وتحول طريقة معارف ومهارات المعلمين من التجزئة Fragmentation إلى المنظومية Systematization من خلال التدريس العملي للمشروع، وتحسين قدرة المعلمين على التطبيق الشامل وإدارة المشروعات، وتشترك جهات مختلفة في تقديم طريقة التدريس؛ لتحسين مهارات المعلمين المهنية والتقنية (Yongxue & Polytechnic,

.(2023, pp. 4-7

كذلك يتم تنفيذ مشروعات بحثية لتدريب المعلمين عليها في معسكرات بالشركات والصناعة لمدة شهر واحد كل عام، أو شهرين كل عامين؛ تتضمن أنشطة عملية، منها: الذكاء الاصطناعي، ويعتبر هذا المعسكر بمثابة بروتوكول إنشاء مجتمع ممارسة للمعلمين، يتم فيها تنميتهم مهنيًا، والتعرف على أفضل الممارسات في التدريس وتكنولوجيا التطبيقية والمهن الجديدة، كما تتاح لهم الفرصة للتعامل مع الخبراء الصناعيين، وتعتبر الشبكات الاجتماعية من العناصر الأساسية للتواصل في هذا المشروع بما تتضمنه من وسائل للمحادثة والمنتديات والويكي Wikis والمدونات blogs، وقد أكد تقرير صدر عن تقييم هذا المشروع، بأن نتائجه حققت تقدم كبير في التطوير الوظيفي، بالإضافة إلى تحسين أداء المعلمين وطرق تدريسهم من خلال دمج التكنولوجيا والتعاون مع المعلمين الآخرين، والتزويد بأحدث التقنيات واحتياجات الصناعة المتطورة (Zho & Xu, 2023, pp. 47-51).

ويتم تدريب المعلم في الشركات الشريكة للمدرسة على حل مشكلات التكنولوجيا، وتعزيز الابتكار التقني والتحول التكنولوجي، والمشاركة فى الإنتاج والبناء والإدارة؛ لتوجيه المعلمين والمدارس لخدمة الابتكار المؤسسي (Stewart, 2015, p.25)،

رابعًا- توظيف الخريجين بالمدارس الثانوية التكنولوجية

يحصل خريج مدارس الثانوية التكنولوجيا على شهادات مختلفة، ويختار بينها، وتشمل الشهادة ثلاثة مستويات متدرجة من الأقل إلى الأعلى، وهي: شهادة المساعد Assistant Level-HCIA Certificate، وشهادة فني أول Professional Level-HCIP Certificate، وشهادة الخبير Expert Level-HCIE Certificate، أو قد يحصل على الشهادة الأصلية للشركة، فعلي سبيل المثال، يحصل الخريج على شهادة هواوي Dimensional abilities Huawei Certificate،

والحصول منها على شهادات خبرة تفيدهم في العمل بعد التخرج أو تعيين جميع الخريجين بالمؤسسات التى تدربوا فيها (Yongxue & Polytechnic, 2023, p. 4). ويمكن استخدام هذه الشهادات لتأمين منصب فى الشركة، أو الحصول على عقود عمل مع شركات أخرى، توظيفهم في الشركات الأجنبية داخل الصين، أو التقدم بطلب للحصول على عقد عمل مع صاحب العمل في مجال مهني مختلف، أو مواصلة التعليم العالي بالجامعات التقنية الصينية (Postiglione & Tang, 2020, p. 139). وخريجوا المدارس الثانوية المتخصصة لهم الحق في الحصول على أي وظيفة في أي مكان في الصين بما فيها منطقتهم الجغرافية (Jin, 2014, p. 4).

فعلى سبيل المثال، مدرسة شانجلو المهنية Shuanglou Vocational School in Hai'an في مقاطعة جيانغسو Jiangsu، وتُعد أول مدرسة ثانوية مهنية زراعية فى الصين عام ١٩٥٨م؛ ويحظى خريجيها بتقدير من أصحاب العمل، وتمكن جميع خريجي المدرسة من الحصول على العمل، حيث وجد أكثر من (٩٣,٥٪) وظائف في مجالات تخصصهم (Misko, Yufeng, Dayuan, Quanquan & Zerong, 2005, pp. 40-41)، وبلغ معدل توظيف خريجي مدارس STSs أكثر من (٩٥٪) لمدة (١٠) سنوات متتالية، وفى عام ٢٠١٨م التحق ما يقرب من (٧٠٪) من خريجي مدارس STSs في وظائف فى المقاطعات والمدن القريبة من مدارسهم، وأكثر من (٧٠٪) ممن يدخلون سوق العمل في التصنيع والصناعات الناشئة في الشركات الصغيرة والمتوسطة، ودفع الصناعات الإقليمية. ومن خلال مسح (٣٨) شركة في مدينتين بالقرب من شنغهاي وبكين، تبين أن أداء العمال ذوي خلفية التعليم المهني بالضرورة أفضل من أداء العمال ذوي الخلفيات التعليمية العامة؛ من حيث موقف العمل والكفاءة والعمل الجماعي والطموح (Li, Wiemann & Pilz, 2019, p. 6).

تقدم مدارس STSs بالصين الفرصة للتقدم للاختبارات القومية سواء باللغة الصينية أو باللغة الإنجليزية، فإذا كان لديه رغبة التوظيف في الشركات الصينية فإنه يؤدى

الاختبار الصيني باللغة الصينية، وإذا كان لدية الرغبة في التوظيف في الشركات الدولية فإنه يؤدى الاختبار الأمريكي باللغة الإنجليزية؛ كذلك تتيح مدارس STSs للطلاب الفرصة للحصول على البكالوريوس أو التعليم عبر الإنترنت أو الدراسة الذاتية من الداخل، كذلك من الخارج، تتيح مواصلة الدراسة للحصول على البكالوريوس فى المملكة المتحدة أو نيوزيلندا لمدة عام، أو الحصول على خبرات عمل فى الخارج لأن الشركات وأصحاب العمل يفضلون الأشخاص ذو الخبرات الدولية (Stewart, 2015, p. 24).

كما تحرص المدارس على إجراء دراسات تتبعية للخريجين، وتقييم مستوى كفايتهم المهنية ومدى مواءمتهم لمتطلبات السوق، بالإضافة إلى رصد وتحليل تغيرات السوق، وصممت المدارس برامج تدريبية شهيرة، ومنها: برامج التدريب للتوظيف، برنامج ريادة الأعمال، كذلك تقدم لهم برامج التدريب أثناء الخدمة، ومن أشهرها، برنامج العلاقات-الصينية الألمانية التعاونية للمؤهلات المهنية والتوظيف، ويسعى إلى تطوير مهارات خريجي تلك المدارس؛ لضمان المواكبة لتطورات العمليات الصناعية بالشركات، واكتسابهم للمعارف والخبرات التي تتناسب ومهام وظائفهم (Pilz, 2016, p. 34). كما تحقق مدارس STSs التعلم مدي الحياة من خلال تقديم العديد من الآليات مثل التعليم العالي التقني ومجموعة البرامج التدريبية والصيغ التعليم المستمر مثل المدارس العليا المتخصصة ومعاهد التعليم العالي والتعليم المفتوح عن بعد للمحافظة على القوى العامة وتوسيع خبراتها (أميرة، نوال، فاطمة، ٢٠٢٠، ص ٣٤).

رابعًا: القوى والعوامل الثقافية المؤثرة على مدارس STSs

تتضافر مجموعة من القوى والعوامل الثقافية لإفراز المدارس التكنولوجية في جمهورية الصين الشعبية وجعلها واقعًا محسوسًا، وهي قوى وعوامل متداخلة ومترابطة ومتكاملة فيما بينها، وفي حالة تفاعل دائم، يؤثر بعضها في بعض، ويتناول البحث فيما يلي القوى والعوامل الثقافية التي تقف وراء هذا الوضع الراهن.

١. العوامل الاقتصادية

مع قيادة الحزب الشيوعي منذ عام ١٩٤٩م، كانت المدارس المهنية المتخصصة على غرار نموذج الاتحاد السوفيتي للمدارس المهنية، وكانت الحكومة تسيطر على جميع مؤسسات التعليم المهني؛ بحيث أنه بحلول عام ١٩٥٢م، كانت جميع المدارس المهنية تديرها إما الحكومة المركزية أو الإقليمية –تحت إشراف وزارات مختلفة- حيث مجال تخصصها، وبالتالي كانت مدارس STSs تعمل في إطار نظام الاقتصاد المخطط، وفي عام ١٩٦٠م خلال الدعاية الاقتصادية والاجتماعية الصينية، والتى تُعرف **"القفزة العظيمة للأمام" Great Leap Forward** التي تبناها ماوتسي تونغ Mao Zedong ١٩٥٨-١٩٦١م، والتى تهدف تحويل المجتمع الصيني من الاقتصاد الزراعي إلى الاقتصاد الصناعي، تم إنشاء أكثر من (١٢٠٠) المدارس الثانوية المهنية، ومدارس العمال المهرة، والتركيز على النهج القائم على الممارسة والنظرية (Tsang, 2000, pp. 585-587).

منذ تطبيق سياسات الإصلاح الاقتصادي والانفتاح عام ١٩٧٨م، أصبحت الصين واحدة من أسرع الاقتصادات الرئيسية نموًا في العالم على مدار السنوات الخمس الماضية، وتحافظ على معدل تجارة عالٍ جدًا، فقد بلغ متوسط معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (٧٪) و (٨٪) سنويًا في العقود الأخيرة، بما يعادل (١٠,٣٥) تريليون دولار أمريكي، وأصبحت الصين ثاني أكبر اقتصاد في العالم حسب إجمالي الناتج المحلي الاسمي (Bo, 2021, p. 3)؛ ومن المتوقع خلال بضع سنوات أن تكون القوة الاقتصادية الأولى؛ حتى إن رئيسها **هو جينتاو Hu Jintao**، ليتحدث أن الصين لا تريد أن ترى منتجات مكتوب عليها "صنع في الصين ٢٠٢٥م" Made in China، بل تريد أن ترى منتجات مكتوب عليها "ابتكر في الصين"؛ مما يؤكد على أن عنصر التصنيع التكنولوجي قادم ٢٠٨٢-٢٠٨٣م (Chen, Huang, Fu, Zhou & Xue, 2019, p. 2093)، وذلك الدليل على سعى الصين نحو التقدم المتسارع وغزو العالم

اقتصاديًا، وتحويل الصين من عملاق تصنيع إلى قوة تصنيع عالمية بحلول عام ٢٠٤٩م، وأن تصبح الشركة الرائدة فى العالم فى تصنيع معدات الاتصالات والسكك الحديديه والطاقة الكهربائية بحلول ٢٠٢٥م، وتحتل المرتبة الثانية فى صناعات الأتمتة المتطورة ومرتبات الطاقة الجديدة والروبوتات عالميًا بحلول ٢٠٢٥م (Chen, Huang, Fu, Zhou & Xue, 2019, pp. 2093-2097). مع تنفيذ وتطبيق استراتيجية "صنع فى الصين" ٢٠٢٥م" في عمليات التصنيع والشراء والإنتاج والتصنيع والمبيعات والصيانة.

ومؤخرًا، قدم الرئيس الصيني **شي جينبينغ Xi Jinping** المفهوم الاستراتيجي "البناء المشترك للحزام الاقتصادي لطريق الحرير وطريق الحرير البحري للقرن الحادي والعشرين"، المعروف اختصارًا باسم **مبادرة "حزام واحد وطريق واحد"** عام ٢٠١٣م، وقد حظى الاقتراح باهتمام المجتمع العالمي، حالما يتم الإعلان عنه، وأعربت العديد من الدول عن الدعم واسع النطاق لهذا الطريق المقترح، بينما كانت المدن والمحافظات المحلية، والتي كانت جزءًا من طريق الحرير القديم، قد رحبت بالفكرة، على مدار العام الماضي، بذلت الصين والبلدان المعنية، إلى جانب المنظمات الإقليمية، الكثير من الجهود لبناء "حزام واحد وطريق واحد"، ولقد ابتكروا أساليب مبتكرة لتعزيز العلاقات الثنائية، وتعزيز التعاون الإقليمي وأحرزوا تقدمًا رائعًا، والانتقال إلى الاقتصاد المفتوح المتجه نحو السوق العالمي (جين، وإن، ٢٠١٨، ص ص١-٥).

وأفتتحت الصين طريق الحرير القديم، ونتيجة قوتها الاقتصادية المتزايدة، أنشأت طريق الحرير الجديد، هذا الممر الاقتصادي، الذي يغطي كل من منطقة آسيا وأفريقيا والمحيط الهادئ وأوروبا، الذي سيحقق علاقات متعددة الأبعاد بين ما يقرب من (١٢٠) دولة وإقليم عام ٢٠١٨م، وستزداد فى المستقبل، وستركز هذه البلدان والأقاليم على نقاط القوة في التنمية الاقتصادية، وتحسين مستويات المعيشة ومعالجة الأزمة المالية، وإعادة

هيكلة الاقتصاد، ويخلق فرص جديدة لتجديد الروابط الاقتصادية والثقافية، ويتوافق مع معايير القرن الحادي والعشرين وميثاق الأمم المتحدة والمبادئ الخمسة للتعايش السلمي في تعزيز السلام والتنمية والتعاون، وتبني استراتيجية الفوز للجميع، والدمج العضوي "الحلم الصيني" ب"الحلم العالمي" من الأعلى إلى الأسفل، وله مغزي عالمي استراتيجي بعيد المدى، وهي مبادرة القرن ٢١ (وكالة الأنباء الصينية، ٢٠٢٣).

وبمجرد أن تتحقق رؤية "الحزام الواحد، الطريق الواحد"، فإنها ستخلق ممرًا اقتصاديًا واعدًا، يستفيد بشكل مباشر من سكان يبلغ عددهم (٤,٤) مليار نسمة، تمثل أكثر من (٦٣٪) من سكان العالم، مع إجمالي ناتج محلي قدره (٢,١) تريلون دولار أمريكي، بما يُعادل (٢٩٪) من ثروة العالم، وتضيف للتجارة العالمية (٠,٣٪)، وللنمو العالمي (٠,١٪) (جانغ، ٢٠٢٢، ص ١٨٧)، وتشمل المنطقة ذات الصلة، وهي الأكثر ديناميكية ونشاطًا من الناحية الاقتصادية، العديد من البلدان النامية التي لديها اقتصادات الأسواق الناشئة وإمكانيات نمو كبيرة، وعلى مدار العام الماضي، حققت الجهود المشتركة بين الصين والدول المرتبطة برؤية "الحزام الواحد، الطريق الواحد" تقدمًا سريعًا، خاصة في مجالات النقل، وتطوير البنية التحتية، والتجارة والاستثمار، والطاقة والموارد الطبيعية، تعزيز الأمن المالي، ودفع التعاون الثنائي والإقليمي، وأقامت القيادة الصينية العليا تحولًا بعيد المدى في الاقتصاد للتحرك نحو نظام أكثر انغلاقًا، مع اعتماد الاقتصاد غير الرسمي وأنماط الإنتاج الأنظف كأساس لاستراتيجية التحول (الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢٣). والهدف المقترح هو تحقيق زيادة في الإنتاجية وكفاءة الإنتاج بمقدار عشرة أضعاف مع حماية سلامة البيئة، ومن المحتمل أن يصبح هذا هو التطبيق الأكثر أهمية من الناحية الاستراتيجية للتغذية البيئية، ونظرًا لوفرة الصين من السكان والاستهلاك الكبير للموارد، فإن تعزيز المدارس الثانوية التكنولوجية أصبح ضروريًا وفي الوقت المناسب (جين، إن، ٢٠٢٠، ص ٥).

وبدءًا من عام ٢٠١٩م، كان التوجه لتحديث العلم والتكنولوجيا والاهتمام بمدارس

STSs مع تقرير Li Kequiang لتعزيز شعار من يحصل على مدرسة متخصصة يحصل على وظيفة (Stewart, 2015, p. 22)، ومن خلال إطلاق الحكومة بالاشتراك مع الشركات نظام ما يسمي "شهادة مستوى المهارات المهنية Skill Level Certificate (X+1)" (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2020)، بمعني الحصول على مؤهل تعليمي واحد أو شهادة واحدة إضافة إلى عدد من شهادات مستوى المهارات فى الكليات المهنية والجامعة الموجهة نحو التكنولوجيا، وفى عام ٢٠٢٠م، أطلقت الوزارة ثلاثة إصدارات في مستويات مختلفة، هي: الإصدار الثاني (X٧٠+١)، وفى الاصدار الثالث (X١٣٥+١) (Yongxue & Polytechnic, 2023, p. 1)، وبناء نظام وطني للتأهيل National Qualification System (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2020)، وفي نهايات القرن الماضي حققت مدارس STSs تقدمًا كبيرًا في تلبية احتياجات المجتمع منذ فتحت الصين بابها على الاندماج في الاقتصاد العالمي، وأطلقت الاصلاحات الاجتماعية الشاملة، وذلك في برنامج الاصلاح الاقصادي؛ وتطبيق سياسة الباب المفتوح، وتبني سياسة الاشتراكية السوقية وتعزيز دور القطاع الخاص في إدارة السوق مع الاحتفاظ بالدور القيادي للدولة؛ التي هيأت الظروف التي يمكن لمدارس STSs الاستفادة منها (Prud'homme & Taolue, 2018, pp. 4-5).

وتنوعت برامج الدراسة في STSs لتتيح الفرص للأفراد للتعليم التكنولوجي، واهتمت بالموضوعات ذات الصلة لتعزيز مواكبة التنمية الاقتصادية الوطنية من خلال تدريب الطلاب وإتاحة التعليم المستمر مدى الحياة، وكان أعلى البرامج، التصنيع (٢٤٪)، يليها تكنولوجيا المعلومات بنفس النسبة، تليها التجارة والتمويل بنسبة (١١٪)، ثم الصحة والطب بنسبة (٨٪)، ثم نسبة (٥٪) للثقافة والعلوم، ويأتي بعدها السياحة

والنقل بنسبة (٤٪) لكل منها، ثم (١٦٪) للبرامج الأخرى (Jin, 2014, pp. 1-4)، مما يدلل على أن الصين تتجه نحو التصنيع باستخدام التكنولوجيا الحديث؛ حيث بلغت النسبة مجتمعة في المدارس (٤٨٪).

وفى ضوء استعداد الدولة الصينية واستعدادها لمواجهة التحدي المتمثل في نقل واستغلال المعرفة التكنولوجية بشكل استباقي في اقتصاد تكون فيه الشركات غالبًا مترددة أو غير قادرة على القيام بذلك. فقد اهتمت بالتعليم المهني والتكنولوجي، وعملت على تضمين المناهج الدراسية لبرامج الفنون الفنية في STSs؛ أي التخطيط التكاملي للمناهج في التعليم التكنولوجي، وجعلتها أكثر جاذبية لكي تكون الصين رائدة في هذا النوع من التعليم (Li & Xue, 2021, pp. 65-66).

وبدأت مرحلة جديدة في الصين بإصدار استراتيجية التنمية المدفوعة بالابتكار التي طرحت في المؤتمر الوطني ال ١٨ للحزب الشيوعي الصيني مع مجلس الدولة، واستراتيجية تنمية الملكية الفكرية من أجل تحقيق الريادة العالمية في العلوم والابتكار، وتتكون الاستراتيجية من ثلاث مراحل متسلسلة، هي تحويل الصين إلى الدولة الصناعية الابتكارية الأولى في العالم بحلول عام ٢٠٢٠م، وتحويل الصين إلى الدولة الرائدة الابتكارية بحلول عام ٢٠٣٠م، وأن تصبح القوة الابتكارية العلمية والتكنولوجية في العالم بحلول عام ٢٠٥٠م (Prud'homme & Taolue, 2018, pp. 2-12)، وحققت الصين المرتبة (١١) فى مؤشر الابتكار العالمي، مع إجمالي متوسط سنوي (٦,٦٪)، بما يساهم بأكثر من (٣٠٪) فى النمو الاقتصاد العالمي، وبلغت عدد الشركات فائقة التقنية (٤٠٠,٠٠٠) شركة، وبلغ مساهمة الابتكارات العلمية أكثر من (٦٠٪) فى النمو الاقتصادي المحلي (شيونغ، ٢٠٢٢،)، وعلى الرغم من هذا النهج الاستراتيجي الجديد للحاق بالركب، لم تزل الصين بين صفوف الاقتصادات ذات الدخل المرتفع، وتحدث مفارقة حقوق الملكية الفكرية حاليًا نتيجة التحديات التي تواجهها الصين في التحول إلى الاقتصاد القائم على الابتكار، وتعمل الصين على أخذ التدابير لمواجهة بعض

تلك التحديات، منها: تفعيل قوانين الملكية الفكرية الأساسية، تعظيم دور الدولة في دعم براءات الاختراع، وضع سياسات واضحة للملكية الفكرية الهامة، ونقل واستغلال المعرفة التكنولوجية، دعم المزايا التكنولوجية على مستوى الصناعة (Prud'homme & Taolue, 2018, pp. 2-12)، وقد اهتمت بتكثيف إصلاح STSs، وربط مخرجاتها بتوجهات الدولة التنموية والتنمية الصناعية؛ وذلك ضمانًا لإكساب العمل المهارات التقنية والعملية التي تؤهلهم ليصبحوا عمالًا ماهرين (Xue & Li, 2022, p.34).

يتبين مما سبق، أن ازدياد الطلب على STSs بالصين يرجع إلى التطور الاقتصادي الذي حدث نتيجة تطور العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتها الواسعة، حيث ارتبط بتحديث المعرفة وبنية المهارة للعاملين في خطوط الانتاج والخدمات، وفي تحسين جودة العمل على المدى البعيد ومقابلة احتياجات التنمية الاقتصادية للعمالة عالية المهارة، كذلك تساعد في تدريب الفنيين والإداريين باعتبارها نوعًا من التعليم والتدريب للمواهب التقنية.

٢- العوامل السياسية

تعد جمهورية الصين الشعبية دولة مركزية اشتراكية يدعو دستورها إلى التركيز على الاشتراكية الحديثة ذات الخصائص الصينية، وتسترشد العمليات السياسية ودستور الدولة الصادر عام ١٩٨٢م بدستور الحزب الشيوعي الصيني، ولقد تم تنقيح دستور الحزب الشيوعي الصيني عام ٢٠٠٢م، وتم تعديل دستور الدولة في أعوام ١٩٨٨م، ١٩٩٣م، ١٩٩٩م، ٢٠٠٠م، وكل هذه الدساتير تؤكد على مبدأ المركزية الديمقراطية، والتي بموجبها يتم انتخاب الهيئات التمثيلية للحزب والدولة على حدٍ سواء، على أن تلتزم الأقلية بقرارات الأغلبية.

تم تصميم المدارس الفنية المتخصصة في الفترة المعاصرة، بعد المدارس الفنية في

العصور الوسطي في أوروبا بسبب تفاعل الصين المستمر مع الدول الغربية خلال حروب الأفيون بين ١٨٣٩م إلى ١٨٦٠م، كانت آثار نموذج المدارس المهنية الأوروبية عامة وألمانيا الغربية بصفة خاصة على الصين واضحة في المناداة بالتركيز على المدارس الفنية لإحداث نقلة نوعية في التصنيع والاقتصاد، والاهتمام بالرياضيات والعلوم، والتحديث في نظام التعليم المهني الذي قاده الإصلاحيون في تلك الفترة (Xue & Li, 2022, pp. 4-5).

وخلال المرحلة الانتقالية ١٩٤٩-١٩٧٦م كان هناك نهجًا في سياسة المدارس المهنية المتخصصة، إذ قرر الرئيس Mao Zedong الجمع بين التعليم والعمل الإنتاجي، وأصدر مجلس الدولة مرسومًا بعنوان "اللوائح الخاصة بإضفاء اللامركزية على السطات الإدارية في التعليم"، وهذا يعني مشاركة المؤسسات الصناعية في الإدارة مع الحكومة، وأكدت على لا مركزية السلطة الإدارية، كما أوصت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي ومجلس الدولة مرسومًا بالتعايش بين المدارس التى تديرها الحكومة والمدارس التى تديرها المصانع والشركات والتعاونيات الزراعية"، وأنشأت بعض الصناعات مدارس ثانوية متخصصة Secondary Specialised Schools ومدارس للعمال المهرة Skilled Worker Schools، وأن هذه المدارس يمكن إدارتها بواسطة المصانع والمناجم أما بشكل مستقل أو بالتعاون مع المصانع والمناجم الأخرى، كما يمكن للحكومات المحلية إلى انشاء مثل هذه المدارس الثانوية المتخصصة (Misko, Yufeng, Dayuan, Quanquan & Zerong, 2005, pp. 30-31).

ولقد كان صعود الزعيم الجديد للصين دنغ شياو بينغ Deng Xiaoping؛ بمثابة بداية لعصر جديد في التعليم المهني الصيني في الثمانينيات حتى أوائل التسعينيات، جعلت حكومته التعليم المهني واحد من الأولويات العليا للإصلاح، لذا أجريت على إدارة وتمويل التعليم المهني العديد من الإصلاحات، منها: مدارس العمال المهرة، وتعزيز التعليم التكنولوجي، وتعزيز تعلم اللغة الإنجليزية، وأعادة فتح المدارس الثانوية المهنية

كأساس التنمية الاقتصادية والتكنولوجية. وقامت الحكومة بتعيين الخريجين فى الوظائف الحكومية (Xue & Li, 2022, p. 87). وفي عام ١٩٨٦م صدرت اللوائح الأولية بشأن مسؤوليات إدارة التعليم المهني لضمان وضوح المسؤوليات في إدارة التعليم المهني بين الوزارات الوطنية وبين الحكومات المركزية والحكومات الإقليمية (Li & Xue, 2021, p. 15). وبحلول عام ١٩٩٣م أصدرت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني ومجلس الدولة مخطط لإصلاح التعليم والتنمية الذي حدد الإصلاحات المطلوبة في نظام التعليم المهني؛ تعريف العلاقة بين الهيئات الحكومية ومؤسسات التعليم المهني بهدف إنشاء إدارة أكثر كفاءة لنظام التعليم المهني، وفي نفس الوقت توفير المزيد من الاستقلالية، وفي العام ذاته، تم تصميم الإطار الوطني للمؤهلات المهنية في ضوء المعايير والمواصفات المهنية؛ بحيث يواكب تطورات سوق العمل وطبيعة المهن المتغيرة، وتصنف المؤهلات أو شهادات التأهيل المهني إلى خمسة مستويات، وهي: المستوى الأول هو شهادة عامل مبتدأ، وشهادة عامل متوسط، وشهادة عامل محترف، وشهادة تقني، والآخر شهادة تقني خبير (Zho & Xu, 2023, pp. 434-439).

اتخذت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني فى الاجتماع الحادي عشر سلسلة التعديلات فى المدارس المهنية، شملت إنشاء المدارس المتخصصة، ومدارس تعليم الكبار (Xue & Li, 2022, pp. 3-4)، وعام ١٩٨٠م أصدر مجلس الدولة تقريرًا حول هيكلة التعليم الثانوي الذي أعدته وزارة التعليم والمكتب الوطني للعمل، وأعلنت الوثيقة التى تؤكد على التعايش الثلاثي الأشكال Three Form Co-Existence، ويعني التعايش بين المدارس الحكومية والمدارس التى تديرها المؤسسات المحلية، وفي يوليو ١٩٩٠م تم إنشاء المعهد المركزي للتعليم المهني والفني من قبل وزارة التربية، ويتمثل أحد مهامه فى تقديم المشورة ومراقبة تطوير الروابط بين الصناعة والتعليم المهني، وانشاء روابط فعالة بين الصناعة والتعليم المهني، وأن للمجتمع كله له دور في

التعليم المهني، كما أصدر مجلس الدولة قرار في أكتوبر ١٩٩١م أنه" يجب على مدارس التعليم المهني أن تسعى إلى تطوير المؤسسات التى تديرها المدرسة، وتعزيز التعاون بين الإنتاج الصناعي والتعليم وبين العمل والدراسة (Misko, Yufeng, Dayuan, Quanquan & Zerong, 2005, pp. 31-34)،

وفي نهاية القرن العشرين أصدرت الحكومة الصينية قانون العمل ١٩٩٤م، وأكد أنه من المفترض أن تتخذ الدولة التدابير اللازمة لتعزيز فرص العمل وتطوير التعليم المهني، وتم تخصيص باب كامل عن التدريب المهني؛ حُددت فيه مسئولية الحكومة والقطاع الخاص وأصحاب العمل (Xue & Li, 2022, p. 5)، واستكمالًا أصدرت قانون التعليم المهني عام ١٩٩٦م لجمهورية الصين الشعبية الذي تضمن أحكامًا بشأن الطبيعة والمهام والمبادئ الأساسية والشراكة مع المؤسسات الإنتاجية، والربط بين الإنتاج الصناعي والتعليم المهني، وتلبية احتياجات التنمية الاقتصادية المحلية، ووضع القانون لوائح واضحة لمسئوليات وحقوق المدارس المهنية، ووضع ارشادات للعلاقات مع الصناعات والمؤسسات، وتم منح الشركات الكبيرة التى لديها المرافق المناسبة الأذن بإنشاء مدارسها الخاصة أو التعاون مع مؤسسات التعليم العالي، إنشاء معاهد التدريب المهني، ويتم فتح مدارس ومعاهد التدريب المهني التى تديرها المؤسسات فى المجتمع (Xue & Li, 2022, pp. 5-11)، واستكمالًا لذلك القانون، اعتمد المؤتمر الوطني في دورته الأولى عام ١٩٩٨م خطة الإصلاح المؤسسي، التى تؤكد على مجلس الدولة مسؤوليات الإشراف والتنسيق والإدارة العامة للمدارس الثانوية المهنية، لكن الحكومات الإقليمية تقوم بالتنسيق الشامل للتعليم الفني في مناطقها الإدارية الخاصة، وتدير مؤسسات التعليم المهني التي تُعد بشكل رئيسي السكان المحليين، وتنفيذ سياسات الوزارة ومجلس الدولة، وتوفير التوجيه والدعم الفني للمدارس، وتعزيز المدارس في المناطق الريفية، وتوفير الشراكة مع مؤسسات العمل والإنتاج والقطاع الخاص، وتشجيع أساليب التدريس الحديثة (Xue & Li, 2022, p. 127). وفي عام ٢٠٠٢م اعتمد مجلس

الدولة قرارًا بعنوان "الترويج الفعال لإصلاح التعليم المهني وتحقيق التنمية"، يقضى بتعزيز العلاقات الاقتصادية والاتصالات بين المدارس المهنية والمؤسسات والمنظمات الصناعية، وتقديم برامج تفي باحتياجات سوق العمل، وتعزيز التكنولوجيا في المدارس المهنية، وفي عام ٢٠٠٣م عقد المنتدى الوطني الثالث جلسته، وأقر فيها بثلاثية التعليم الفني والبحوث والإنتاج الصناعي؛ بحيث يمثلوا المجتمع ككل في دعم التعليم الفني، وأصدر مجلس الدولة عام ٢٠٠٤م قرارًا لتعزيز تطوير التعليم الفني عن طريق دعم شراكات مدارس التعليم الفني والمؤسسات والشركات الصناعية على المستويين المحلي والدولي (Misko, 2005, pp. 32-34).

بدأت الحكومة المركزية بعد المؤتمر الرابع عشر للحزب الشيوعي الصيني، الذي عُقد في بكين في الفترة من ١٢-١٨ أكتوبر ١٩٩٢م إصلاح جذري للتعليم المهني من خلال التأكيد على مشاركة ثلاث روابط لا يمكن الانفصال بينها لتحقيق التنمية الاقتصادية، وهي: التعليم المهني، وسوق العمل، والصناعة. وأعلن المؤتمر الحزب الشيوعي المركزي الرابع عشر عام ١٩٩٢م ذلك تطوير التعليم المهني هو الأولوية الأولى لتحقيق أربعة عمليات تحديث، هي: تحديث الزراعة والصناعة والدفاع الوطني والعلوم والتكنولوجيا. وبين عامي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م أصدر مجلس الدولة قرارًا لتعزيز إصلاح وتطوير التعليم المهني عن طريق تعزيز الشراكة فيه، وأطلقت الشركاء في المدارس المهنية (Misko, 2005, pp. 32-34)، كذلك تم اعتماد نهجين متميزين: "النهج الداخلي"؛ الذي يأخذ بعين الاعتبار إصلاحات المدارس المهنية الصينية على وجه التحديد للمجتمع الصيني الحالي، و"النهج الخارجي"؛ الذي يفسر تلك الإصلاحات وفقًا للنماذج المتقدمة في العالم الغربي (Xue & Li, 2022, pp. 4-5).

وفي عام ٢٠١٠م، اقترحت الإدارة الوطنية خطة استراتيجية طويلة الأجل لإصلاح التعليم والابتكار ٢٠١٠-٢٠٢٠م، وهذه الخطة جاءت لإصلاح وتطوير التعليم على جميع

المستويات، وتضمنت إرشادات ومهام استراتيجية واضحة، والتحاق (٥٠٪) من طلاب المدارس الثانوية الدنيا بالمدارس الثانوية الفنية العليا حيث كان بالسابق يلتحق (٤٥٪) فقط من طلاب المدارس الثانوية الدنيا بالمدارس الثانوية الفنية العليا مقابل (٥٥٪) من المدارس الثانوية العامة، وتم التأكيد على أن الحكومات الصينية المحلية تدير تنميتها باستخدام خطة تسمى الخطة الخمسية الوطنية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويتم إصدار هذه الخطط من قبل مجلس الدولة، يطلق عليها أحيانًا الإرشادات الخمس العامة بدلًا من خطط السنوات الخمس للتمييز بين اقتصاد السوق الاشتراكي في الصين والاقتصاد المخطط (APCO Worldwide Inc, 2010, pp.7-8). وانعكس ذلك على توجيه سياسات مدارس STSs لتنمية الكفاءات الشاملة، وتحقيق التوافق بين خريجي المدارس الثانوية التكنولوجية والمعايير والمواصفات المهنية، وتوفير فرص لخريجي تلك المدارس في إطار منظومة التعلم مدى الحياة.

كما تضع الحكومات المركزية السياسات التي تخدم المبادئ التوجيهية العامة، في حين أن الحكومات المحلية تطور سياسات أكثر عملية حول كيفية تنفيذ الإصلاح وفقًا لظروفهم المختلفة. ومجلس الدولة يوفر إدارة وقيادة مهمة في التعليم. والتعليم أساسي لتعمق الإصلاحات الاقتصادية والاجتماعية، والإصلاح الرئيسي لنظام التعليم قد يتطلب تعديلات واسعة النطاق في بعض قطاعات المجتمع، وعندما يكون الإصلاح جاهزاً للتنفيذ يتم الإعلان عنه من قبل مجلس الدولة، الذي يضع السياسات والاستراتيجيات اللازمة للإصلاحات الجديدة، وينقلها مباشرة إلى الحكومات المحلية بدلًا من مكاتب التعليم (Xue & Li, 2022, pp. 132-135).

كما وضعت الصين خطة استثمارية تهدف إلى تحقيق اكتفاء ذاتي بحلول عام ٢٠٢٥م بسلسلة الصناعات بالغة الأهمية من رقائق الكمبيوتر والروبوتات، والشبكات، والبرمجيات إلى السيارات الذكية، وأنظمة معالجة المعلومات الذكية، ونتج عن ذلك تزايد الحاجة إلى تقنيين محترفين؛ لذا قامت الصين الخطة بصياغة الخطة الاستراتيجية ببناء

التعليم التكنولوجي الحديث ٢٠١٤-٢٠٢٠م؛ التى عُنيت بتوفير تعليم تقني قادر على تلبية احتياجات سوق العمل والتنمية من خريجي مدارس STSs عالية المهارات، وأصبح به تخصصات كإدارة الأعمال وتكنولوجيا المعلومات والتجارة الدولية وقوانين العمل وتحدد الشركات الشريكة التخصصات المطلوبة وإعداد الطلاب لذلك، كذلك لا يمنح الطالب الشهادة إلا بعد تدريب عملي بالشركة لمدة عام، وينقسم الخريجون إلى شقين؛ الشق الأول يلتحق بالشركات وسوق العمل، والشق الثاني يكمل دراسته في الكليات المهنية والتطبيقية.

وبالتالي يتضح أن اهتمام الصين بالجمع بين الممارسة والإنتاج فى مكان العمل مع الدراسة، كما تؤكد على الروابط الوثيقة بين المدارس والمؤسسات، وأهمية المهارات المهنية والأخلاقيات المهنية، وأعلنت حكومة تيانجين Tianjin Government بأن يكون لديها روابط وثيقة مع الصناعات الكبرى والرائدة، وأن أساس النجاح فى الاقتصاديات الحديثة المواهب الماهرة.

٣- العوامل الاجتماعية

كما كان العامل الاجتماعي تأثير كبير في المجتمع الصيني؛ وتُعد جمهورية الصين الشعبية أكبر دول العالم من حيث تعداد السكان؛ إذ يبلغ عدد سكانها (١,٤١٣,١٤٢,٨٤٦) في عام ٢٠٢٣م، ويقدر معدل النمو السكاني للصين بحوالي (٠,١٨٪)، وتشكل التركيبة السكانية في الصين من (١٦,٤٨٪) من السكان من سن (٠-١٤)سنة، و(٦٩,٤٪) من السكان من سن (١٥-٦٤) سنة، و (١٤,١١٪) من السكان من سن (٦٥ وما فوقها)، وتعيش الغالبية العظمى من السكان في الجنوب، أما المناطق الداخلية الشمالية لا تزال قليلة الكثافة، أما عن التحضر فيبلغ سكان الحضر (٦٤,٦٪) من مجموع السكان، بالإضافة إلى وجود (٤٠١) مليون شخص دون سن الرابعة والعشرون (The World Fact Book, 2023).

ويتميز المجتمع الصيني بمجموعة من القيم التقليدية من احترام السلطة والخبرة والقيادة من أعلى إلى أسفل؛ فالوضع في المجتمع الصيني لا يزال مختلفًا؛ فما زال يحتفظ ببعض القيم التقليدية والممارسات التي تؤكد على أهمية الأسرة والموقف العملي والمجتمع قبل الأفراد، واحترام سلطة الأغلبية، والاهتمام بالعمل اليدوي، تلك القيم التي أثرت على المدارس الثانوية التكنولوجية في جوانبها المختلفة (Communist Party of China National Congress, 2010, p. 7).

وتعمل العولمة بشكل جذري على إعادة تشكيل المدارس المهنية المتخصصة في جميع أنحاء العالم من أجل المنافسة في السوق، ويكون تمايز الخريجين هو عامل التأثير الرئيسي على مدى التدويل، ومنذ الستينيات وحتى نهاية السبعينيات، كانت المدارس المهنية في الصين بعيدًا عن التعاون مع بقية دول العالم، ومثل جميع الجامعات الصينية الأخرى بين ١٩٥٨م و ١٩٧٦م تم عزل المدارس المهنية التكنولوجية عن التأثير الدولي، وبين عامي ١٩٨١م و ١٩٨٢م بدأ التوجه في إطار العولمة، وبدأت المدارس المهنية المتخصصة في تطوير برامجها وفقًا لممارسة المدارس المهنية الحديثة في الدول الغربية (وهو كان على عكس النموذج السوفيتي)، وكان معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا Massachusetts Institute of Technology (MIT) على وجه الخصوص النموذج الذي يتم الاسترشاد به لأنه معهد MIT هو واحد من أعرق المعاهد التكنولوجية في العالم، علاوة على ذلك، هو معهد شامل تركيزه الرئيسي هو مجال التكنولوجيا والعلوم والهندسة، وكان الهدف هو تطوير المدارس المهنية المتخصصة في ضوء خبرات الدول المتقدمة، والانتقال إلى تلبية الاحتياجات المجتمعية بشكل جيد مع اتباع مع الأساليب الاقتصادية الجديدة والإنتاج الذي يعتمد على المعرفة وتكنولوجيا المعلومات.

وأثرت العولمة وسوق العمل على المدارس المهنية التكنولوجية في الصين وجعلتها تجتهد لتكون قادرة على المنافسة في السوق العالمية الجديدة؛ ونتيجة لذلك تحولت تلك المدارس لتصبح أقل جزء من السياسة الاجتماعية وأكثر من جانب رئيسي للسياسة

الاقتصادية، والتزام الحكومات بتمويل المدارس المهنية آخذ فى الانخفاض، مما دفعها إلى الشراكة مع القطاع الخاص على المستوى الدولي لتشمل تلك الشراكة حكومات دول، ومنظمات عالمية، ومؤسسات دولية عالمية، ومؤسسات دولية صينية؛ كالشراكة مع المؤسسات العالمية الصينية، ومن أشهرها المجموعة التكنولوجية في الصين (بكين) (Barnaart, 2017, p. 113)، والشراكة الكاملة بين المدارس الثانوية المهنية المتخصصة والمؤسسات الإنتاجية والصناعية من شركات الاتصالات وشركات BMW الألمانية وغيرها (Zho & Xu, 2023, p. 443). وبالتالي ظهرت ثقافة المنافسة والبرامج الدولية في إطار العولمة.

وتأسيسًا على ما سبق تبين أن المدارس الثانوية المتخصصة تُساعد في تحقيق التنمية الاقتصادية، وخفض معدلات الفقر والبطالة، فضلًا عن تحقيق الميزة التنافسية للاقتصاد الصيني، من خلال دعم الشركات القائمة على الابتكار، وإتاحة بيئة مثالية تساعدها على العمل بشكل متجدد.

وبذلك يمكن القول أن واقع تطبيق STSs بالصين؛ من حيث إدارة المدارس، والمناهج والبرامج الدراسية، وإعداد المعلمين وتنميته مهنيًا، وتوظيف الخريجين بمدارس STSs، يشير إلى تميزها بمركزية الإدارة من أعلى إلى أسفل؛ حيث تنشأ المدارس الثانوية الملحقة بالشركات الصناعية بتكليف من الحكومات سواء المركزية أو حكومات المقاطعات على أن تقوم المدارس بالتنفيذ، وبذلك تسعى الصين إلى تنمية المواهب الفنية والمهارية والتكنولوجية. وفيما يلي يتم عرض الدراسة المقارنة التفسيرية لمدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدارس المايستر الثانوية والمدارس الثانوية التكنولوجية.

القسم السادس

مدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدارس المايستر الثانوية والمدارس الثانوية التكنولوجية- دراسة مقارنة تفسيرية

تركز هذه الخطوة على إجراء دراسة مقارنة تفسيرية للمدارس الثانوية الفنية الملحقة بالشركات الصناعية في كل من ج.م.ع. وكوريا الجنوبية والصين، وذلك لرصد أوجه التشابه والاختلاف بين نماذج المدارس الثلاث، وتفسيرها في ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية ذات العلاقة، وعلى ذلك تتناول هذه الخطوة المحاور التالية:

أولًا: إدارة المدارس

تتمثل أوجه التشابه والاختلاف الخاصة بهذا المحور فيما يلي:

(١) أوجه التشابه

تتشابه المدارس الثلاث موضع المقارنة فيما يتعلق بنمط الإدارة المركزي، **ففي مدارس ATS بـ ج.م.ع.**، فقد حدد القرار الوزاري رقم (١٠٣) لسنة ٢٠١٨م تشكيل المجلس التنفيذي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية، والقرار الوزاري رقم (١١٤) لسنة ٢٠١٩م وحدة تشغيل وإدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية، ويرجع ذلك إلى تبني مصر النمط المركزي في الإدارة، وبالتالي يتضح الدور البارز للحكومة في إنشاء وإقامة المدارس، أما في **مدارس MHS بكوريا**، فقد حدد القسم (٢٢) من قانون التعليم لعام ٢٠٠٨م هيكل وإدارة مدارس MHS؛ والذي يتبع وزارة التعليم وتنمية الموارد البشرية؛ حيث تشترك مدرسة فنية مع أكثر من شركة في إدارة واحدة، كما نصت المادة (٢٣) من التشريع على أن يكون للمدارس ترتيبات حكم قانونية تتضمن تفويض الصلاحيات إلى لجنة مشتركة واحدة أو أكثر، تكون مسئولة أمام الهيئات الإدارية لمدرسة واحدة أو أكثر، ويرجع ذلك إلى كون التأكيد على الشراكة بين المدرسة والشركات هو تأكيد مركزي؛ حيث يظل مبدأ شراكة المدرسة والشركات معًا بموجبات ترتيبات تعاونية رسمية محوريًا للسياسة التعليمية في كوريا الجنوبية، أما **مدارس STSs بالصين**،

تتحدد إدارة المدرسة من خلال اتفاق مبرم بين المدارس والشركات الشريكة والمقاطعة التى توجد بها هذه المدارس، والذي من خلاله يتم تحديد دور كل مدرسة وشركة في إدارتها، ويرجع ذلك إلى أن إدارة المدرسة تتم في الصين من أعلى إلى أسفل بما يتناسب مع طبيعة النظام المركزي في إدارة الدولة بها، فالصين دولة مركزية اشتراكية يدعو دستورها إلى التركيز على الاشتراكية الحديثة ذات الخصائص الصينية، والذي وفقًا له أصبحت إدارة المدارس تتم من أعلى إلى أسفل. ويمكن تفسير ذلك التشابه في ضوء **مفهومي المركزية واللامركزية**؛ حيث تشير المركزية إلى أنها "تركز سلطة اتخاذ القرارات الرئيسة والهامة في يد رئيس المنظمة أو في يد قلة من أعضاء القيادة العليا (إسماعيل، ٢٠٠٣، ص ٤١٢)، بينما تُعني اللامركزية، التوسع في تفويض تلك السلطات إلى الوحدات الوظيفية الإدارية للتنظيم، أو الوحدات التابعة؛ بحيث يصبح لكل منها سلطة اتخاذ القرارات المتعلقة بأعمالها كافة، أي في إطار مسئوليات تلك الوحدة دون الرجوع إلى الجهات العليا" (أحمد، ١٩٨٩، ص ٢٥).

كما تتشابه المدارس الثلاث فيما يتعلق بمشاركة القطاع الخاص في إدارة المدارس، **ففي مدارس ATS بمصر**، بجانب وزارة التربية والتعليم هناك ممثلين القطاع الخاص في المجالس التنفيذية والوحدات والمراكز، التي تؤثر بشكل أو بآخر على إدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية، أما في مدارس MHS **بكوريا**، تشارك الشركات بالقطاع الخاص والحكومات المحلية، ومكاتب التعليم في إدارة المدرسة، أما مدارس **STSs بالصين**، إضافة إلى كونها دولة اشتراكية تؤكد على الجماعية، مما جعل شراكة الشركات للمدارس مألوف تمامًا لدى صانعي السياسات والممارسين، من أجل تحقيق التحسين المستمر للمدارس المهنية ككل. ويمكن تفسير ذلك التشابه في ضوء **مفهوم "التكامل"**، والذي يُشير إلى "قيام المؤسسة بالاندماج مع مؤسسات أخرى لها مصالح مشتركة، بحيث تمتد علاقاتها إلى أماكن جغرافية، أو مؤسسات مناظرة، أو أخرى خدمية، تساعد

على تحقيق زيادة الإنتاجية، وتحسين الأداء". ويمكن تعريفه بأنه "مجموعة العمليات التي تستهدف التنسيق بين أنشطة المؤسسات المختلفة" (Cooper, 1995, p. 244)؛ حيث قامت المدارس الثلاثة بالعمل على إحداث التكامل مع قطاع الأعمال والصناعة بهدف توفير فرص مناسبة لجميع الطلاب في الحصول على خدمة تعليمية ووظائف أفضل.

(٢) أوجه الاختلاف

تختلف مدارس MHS بكوريا عن مدارس **STSs** بالصين ومدارس ATS بمصر فيما يتعلق بمؤسسية القطاع الخاص، ففي مدارس MHS توجد لجنة التعاون بين المدارس والصناعة على مستوى المدرسة، وهي مسئولة عن توفير فرص العمل فى الشركات، واقتراح برامج جديدة لتعزيز التوظيف، وتوفير إرشادات البحث عن وظائف، والاستجابة للتغيرات فى احتياجات الصناعة، ولعل محاولة مدارس MHS زيادة مشاركة القطاع الخاص يرجع إلى جعل مدارس MHS جاذبة للطلاب ورفع المستوى الاقتصادي للأسر والتخفيف من حدة الاختلافات الثقافية بين الطلاب.

وتختلف المدارس STSs بالصين عن MHS بكوريا وATS بمصر فيما يتعلق بأن المدرسة لها دور في التخطيط لاختيار الشركات الشريكة أو الانضمام إلى المناطق الصناعية، ففي مدارس STSs يتم الاختيار من خلال آلية مبنية على مراحل، تتضمن تجميع الشركات الراغبة في الشراكة واعتمادها، ثم إنشاء لجنة على مستوى المنطقة التعليمية، ثم إنشاء تحالف بين المدارس والشركات، ويرجع ذلك إلى أن اختيار الشريك الصناعي يتم في الصين من أعلى إلى أسفل بما يتناسب مع طبيعة النظام المركزي الاشتراكي لإدارة الدولة بها. أما فيMHS بكوريا يتمتع طلابها بفرص التوظيف من قبل الشركات المشهورة عن طريق شهادات التخرج؛ حيث تقوم كل مدرسة بإبرام العقود مع الشركات المتعاونة، وتوجيه الطلاب للحصول على وظيفة وتزويدهم بالمعلومات اللازمة. ويمكن تفسير ذلك الاختلاف في ضوء **مفهوم الميزة التنافسية**، والتى تُعرف

بأنها "قدرة المؤسسة على صياغة وتطبيق الاستراتيجيات التي تمكنها من الحصول على مركز تنافسي أفضل، أو عنصر تفوق، أو قدرة أعلى قياسًا بمنافسيها الذين يعملون في نفس النشاط، وقد تحقق المؤسسة ذلك من خلال استغلال مواردها المادية والبشرية والفكرية، والاهتمام بالجودة والتكنولوجيا" (على، ٢٠١٢، ص ٥٢). وبذلك تسعى مدارس STSs بالصين ومدارس MHS بكوريا ومدارس ATS إلى تحقيق الميزة التنافسية لخريجيها بشكل مستمر ومستدام لتحسين الخريجين محليًا وعالميًا.

ثانيًا: المناهج والبرامج الدراسية بالمدارس

تتمثل أوجه التشابه والاختلاف الخاصة بهذا المحور فيما يلي:

(١) أوجه التشابه

تتشابه المناهج والبرامج الدراسية بالمدارس الثلاث المقارنة فيما يتعلق بالتأكيد على الجدارات المهنية لمختلف المناهج والبرامج الدراسية، **ففي مدارس ATS بمصر،** طبقت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني المناهج الدراسية القائمة على الجدارات المهنية في إطار النموذج الأوروبي، أما **مدارس MHS بكوريا،** طبقت وزارة التربية والتعليم المناهج الدراسية القائمة على الجدارات المهنية في إطار كفاءات وأهداف القرن الحادي والعشرين، ومعايير الكفاءة الوطنية لعام ٢٠١٨م، ومتطلبات الأطر الألمانية والسويسراية والأسترالية، أما **مدارس STSs بالصين،** طبقت وزارة التربية والتعليم المناهج القائمة على الجدارات المهنية في إطار منظمة العمل الدولية والمهارات القابلة للتوظيف والعمل وفهرس التخصصات الوطنية الموحدة، ويرجع ذلك إلى أن الصين قامت بالعديد من الإصلاحات في مجال المناهج الدراسية، وتطبيقًا للمبدأ الأساسي للتعليم المدرسي وفقًا لقانون التعليم لعام ٢٠٠٢م، بأنه يوفر مناهج دراسية متوازنة واسعة النطاق تتناسب مع عمر الطالب وقدراته ومؤهلاته وأية احتياجات تعليمية خاصة قد تكون لديه. ويمكن تفسير هذا التشابه في ضوء **مفهوم السياقية**

Contextualization، والذي يُعرف بأنه "تحقيق الدمج أو التفاعل بين توجهات ومسارات التعلم العالمية من ناحية، والتفاعل والاستجابة للمتغيرات المحلية من ناحية أخرى" (شاكر، ولاء، وأحمد، ٢٠١٩، ص ٢١). حيث تحاول مدارس المقارنة الثلاث بشكل كبير في تطوير المناهج والبرامج الدراسية بها في إطار السياقية العالمية.

(٢) أوجه الاختلاف

يوجد اختلاف بين مدارس **MHS بكوريا ومدارس STSs** بالصين عن **مدارس ATS بمصر** فيما يتعلق بمضمون تطوير وتحديث المناهج والبرامج التعليمية؛ حيث تُبعد مناهج وبرامج **MHS و STSs** عن مفهوم التعلم التقليدي الذي يعتمد على الحفظ والتلقين، وتتجه نحو توفير مساحة أكبر للأنشطة القائمة على التفكير النقدي والإبداعي والابتكار، والتركيز على أنشطة التعلم مدى الحياة، ويرجع ذلك إلى طبيعة مدارس MHS وSTSs فى الاهتمام بالعمل والإنتاج، والارتقاء بجودته باستمرار، بينما في مصر ما زالت **مدارس ATS** تركز على التقليدية في المناهج الدراسية. ويمكن تفسير ذلك في ضوء **مفهوم المنهج التكاملي**، والذي يعرف بأنه "اندماج المعرفة من تخصصات مختلفة، وهو أسلوب للتدريس والتعلم مستمد من مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات ومصادر متعددة من العالم، وتتعلق بمواقف من الحياة الواقعية لحل المشكلات وتنمية مهارات التفكير الناقد" (Simanu-Klutz, 2017, p. 2).

كما يوجد اختلاف بين **مدارس STSs** بالصين ومدارس **MHS بكوريا** عن **مدارس ATS بمصر** فيما يتعلق بتطبيق نظام الساعات المعتمدة، وكذلك فيما يتعلق بمنهجية تطوير وتحديث المناهج والبرامج التعليمية؛ ففي **مدارس STSs** بالصين تتم من خلال آلية مبنية على ثلاث مراحل، تتضمن دراسة تغيرات سوق العمل ورصد المستجدات الصناعية بالمناطق التعليمية، ثم تحديد احتياجات التنمية من المهارات، ثم تصميم مناهج وبرامج تعليمية مواكبة للاحتياجات التنموية. أما في **مدارس MHS بكوريا**، فيتكفل مركز مدارس المايستر ولجنة المداولات ووزارة التربية والتعليم باتخاذ

القرار بشأن تطوير المناهج والبرامج الدراسية، في حين تتمتع مدارس MHS بالاستقلالية في اختيار المناهج، أما **مدارس ATS بمصر**؛ يتم تطوير وتحديث المناهج والبرامج التعليمية من خلال وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني. ويفسر هذا الاختلاف بين مدارس المقارنة الثلاث فيما يتصل بمناهج ومحتوى البرامج التعليمية إلى نمط الإدارة المتبع في كل مدرسة؛ ففي **مدارس STSs** بالصين يدار النظام التعليمي من خلال الجمع بين النمط المركزي واللامركزي، وفي مدارس **MHS** بكوريا و **ومدارس ATS** بمصر يدار النظام التعليمي من خلال المركزية، ويمكن تفسير هذا في **ضوء مفهوم المركزية واللامركزية.**

كما تختلف مدارس **MHS** بكوريا عن **مدارس STSs** بالصين و**مدارس ATS** بمصر فيما يتعلق بدمج المناهج حول قضايا عالمية، ففي **مدارس MHS** بكوريا يتم دمج أنشطة العلوم والهندسة والرياضيات والفنون STEAM في المناهج والبرامج الدراسية؛ ويرجع ذلك إلى إعطاء الفرصة للطالب للدمج بين الفنون والعلوم والتكنولوجيا والهندسة بالمواقع الصناعية، **أما STSs بالصين** يتم تطبيق مصانع التعلم في المناهج والبرامج الدراسية؛ ويرجع ذلك إلى أهمية طريقة مصانع التعلم فى تهيئة الظروف المادية التي تمكن المدرسة من توسيع نطاق تعليمها، وأنها تقوم توفير قاعدة تدريبية للطلاب. وإنشاء تخصصات دراسية ذات صلة ببناء المواهب من أجل المجتمع التي تحتاجها الشركات والمصانع، أما في **مدارس ATS** بمصر تعتمد على منهجية الجدارات. ويمكن تفسير هذا في ضوء **مفهوم أفضل الممارسات**، والذي يشير إلى "النموذج العملي الجيد الذي يمكن أن تحتذي به المؤسسات والشركات العاملة في مجال معين، ويمكن التوصل إلى أفضل الممارسات من خلال قياس الأداء المقارن مع الوحدات التنظيمية الأخرى من داخل وخارج المنظمة" (رضا، ٢٠١١، ص٥٣). وبذلك تُعتبر مدارس **MHS** بكوريا **ومدارس STSs** بالصين و**مدارس ATS** بمصر من

المؤسسات التي تسعي لتبني أفضل الممارسات في مناهجها وبرامجها لتصبح في ذاتها من أفضل الممارسات.

تختلف **مدارس MHS** بكوريا عن **مدارس STSs** بالصين و**مدارس ATS** بمصر فيما يتعلق بتخفيض محتوى المناهج الدراسية بنسبة (٢٠٪)؛ ويرجع ذلك إعلان وزارة التربية والتعليم الكورية عن خطة الترويج لبناء المواهب من أجل المجتمع الذي يركز على توجيه الطلاب للابتكار، ولقد تم اختصار المناهج الدراسية من أجل توفير مساحة أكبر من الوقت لمزيد من الأنشطة القائمة على التفكير النقدي والإبداعي والابتكار، كما تختلف **مدارس STSs** بالصين عن مدارس **MHS** بكوريا **ومدارس ATS** بمصر فيما يتعلق بتطبيق مدخل مشاركة المدرسة للمدرسة، أو ما يُعرف بالمدرسة الأخت في المناهج والبرامج التعليمية، والذي من خلاله تختار لجنة التعليم مدرسة من STSs تكون عالية الأداء لتكرار نجاحها التدريسي مع مدرسة منشأة حديثًا، وهذا يُعني تجميع كلتا المدرستين معًا من خلال وجود منهج موحد، وبذلك تضمن نجاح المدارس الجديدة إلى حد كبير، ولن تضطر هذه المدارس للبدء من الصفر، ويمكن تفسير هذا التشابه في **ضوء الحداثة**، والذي يشير إلى "تفضيل كل ما هو عصري أو مستحدث، وتتميز الحداثة بعدة خصائص كالإبداع، والتغير، والتنوع والمرونة، بالإضافة إلي توفير المهارات والمعارف الفردية للمعيشة في عام تكنولوجي متقدم، كما أنها نزعة تأخذ بالأساليب الجديدة في جوانب الحياة الفكرية والعملية (مصلح، ١٩٩٩، ص ٣٤٦).

كما تختلف **MHS** بكوريا عن **STSs** بالصين و**ATS** بمصر فيما يتعلق بتطبيق الأنشطة اللاصفية؛ ويرجع ذلك إلى توفير مدارس **MHS** العديد من الأنشطة اللامنهجية، ومنها أنشطة ما بعد المدرسة والأندية المرتبطة بالتخصصات المختلفة، والتى توفر معارف ومهارات التي لا تغطيها المناهج الدراسية العادية، أما في مدارس **STSs** بالصين ومدارس **ATS** بمصر يتم التركيز على المناهج والمقررات الدراسية. ويمكن تفسير ذلك الاختلاف في ضوء **مفهوم التعلم النشط**، والذي يعرف بأنه "ممارسة الطلاب لدور فعّال في

عملية التعلم، عن طريق التفاعل مع ما يسمعون، أو يشاهدون، أو يقرأون، ويقومون بالملاحظة، والمقارنة والتفسير وفحص الفرضيات وإصدار الأحكام واكتشاف العلاقات ويتواصلون مع زملائهم والمعلم بسهولة ويسر (حسن، وزينب، ٢٠٠٣، ص ١١٥).

ثالثًا: إعداد المعلم وتنميته مهنيًا بالمدارس

تتمثل أوجه التشابه والاختلاف الخاصة بهذا المحور فيما يلي:

(١) أوجه التشابه

تتشابه المدارس الثلاث موضع المقارنة فيما يتعلق باستقطاب واختيار المعلمين، ففي **مدارس ATS** بمصر، يتم اختيار المعلمين من خلال آلية مبنية على مرحلتين، تتضمن إعلان وزارة التربية والتعليم عن الحاجة إلى معلمين من بين المعلمين العاملين بالمدارس الفنية على الموقع الرسمي للوزارة، ثم تعقد اختبارات ومقابلات شخصية ودورات تدريبية للمتقدمين. أما في **MHS بكوريا** يتم الاستفادة من المعلمين الأكفاء وتوظيفهم، ويتم تشغيل المعلم المسؤول عن التوظيف، أما في **STSs بالصين**، فيتم اختيار المعلمين من خلال لجان لاختيار المتميزين من معلمي النظام المزدوج، ويرجع ذلك إلى أن الصين دولة مركزية اشتراكية يدعو دستورها إلى التركيز على الاشتراكية الحديثة باتباع طريق بناء الاشتراكية ذات الخصائص الصينية، وهو ما انعكس على اختيار وتدريب المعلمين. ويمكن تفسير هذا التشابه في ضوء **مفهوم الانتقائية Selectivity**، والذي يُعرف بأنه "اختيار الأفضل من بين المرشحين للقيام بمهمة محددة" (Statt, 2004, p.136). ويُعرف كذلك بأنه "عملية تصنيف واختيار أفضل العناصر من بين العديد من الاختيارات وفق معايير مُحددة" (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٧، ص ٧٩٢).

كما تتشابه المدارس الثلاث المقارنة فيما يتعلق بالتنمية المهنية للمعلمين؛ **ففي ATS بمصر**، قامت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بتدريب جميع معلمي التعليم الفني

على تنفيذ برامج الجدارات، أما **في MHS بكوريا**، تنوعت أنشطة التطوير المهني، بالإضافة إلى التطوير التعاوني بين المدارس والشركات من خلال تعزيز ممارساتهم، وزيادة التوقعات، والانفتاح الأكبر تجاه زملائهم، وزيادة القدرة القيادية، ويرجع ذلك إلى أن المبدأ الأساسي وفقًا لقانون لعام ٢٠٠٢م، هو أن يوفر التعليم الفني مناهج دراسية متستقلة يستجيب للطلب الصناعي، هو ما يتطلب توفير معلمين مؤهلين بشكل جيد لتحقيق هذا المبدأ، أما في **STSs بالصين**، أصبحت شراكة المدرسة للشركات منصة لتشجيع المعلمين في المدارس على تبادل الخبرات التعليمية، وتعزيز الفهم المتبادل لأنماط التدريس المختلفة، وقدمت STSs أيضًا مفهومًا تعليميًا جديدًا وفرص تدريب جديدة ومعلومات جديدة حول التطبيقات العملية ومواقع العمل؛ ويرجع ذلك إلى أن المجتمع الصيني يتسم بالعديد من القيم والعادات التي تدعو إلى احترام التعليم، والمعلمين وتقديرهم، وإلى أهمية الدور الذي يبذلونه في تحقيق أهداف التعليم.

ويمكن تفسير هذا التشابه في ضوء مفهومي **تنمية القوى العاملة ومفهوم انتقال أثر التدريب**؛ حيث يُعرف مفهوم تنمية القوى العاملة بأنه "إعداد وتدريب القوى العاملة لمقابلة احتياجات التطور، أو برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية للقوى العاملة بأنواعها المهنية المختلفة (أحمد، وعلي، ٢٠٠٣، ص ٢٦٠). أما **مفهوم انتقال أثر التدريب**، الذي يُعرف بأنه "الاستفادة بما يعرفه المتعلم بالفعل في نسق معرفي ما عند دراسته نسق معرفي جديد" (حسن، وزينب، ٢٠١١، ص ص٢٦٠-٢٦١). حيث تسعى مدارس المقارنة الثلاث إلى التنمية المهنية للمعلمين من خلال انتقال آثر التدريب.

(٢) أوجه الاختلاف

تختلف **مدارس MHS بكوريا ومدارس STSs** بالصين عن **مدارس ATS** بمصر فيما يتعلق بإسناد وظيفة المعلمين للخبراء بالشركات والمصانع؛ ففي **مدارس MHS**، تحديد نسبة ثلث المعلمين يكونون من الخبراء الميدانيين، وفي **مدارس STSs**، تُستخدم المشروعات البحثية والمعسكرات والزيارات بالشركات والمصانع لمدة شهر سنويًا في

توفير الفرص للتعامل مع الخبراء الصناعيين، كما تستخدم الشبكات الاجتماعية، مثل: Wikis والمدونات blogs مع الخبراء الصناعيين في تنمية وتطوير المعلمين. ويمكن تفسير ذلك في ضوء **مفهوم المشاركة الإيجابية**، الذي يُشير إلى أنه "التعاون بين فئات مختلفة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة، مما يعزز الاحترام المتبادل، والإبداع، والابتكار (لطفى، ١٩٨٤، ص ٥١). ويلاحظ أن قيمة المشاركة الإيجابية تمثل العنصر الأصيل في مدارس MHS بكوريا ومدارس STSs بالصين عن مدارس ATS بمصر، والذي يمثل أساس عمل تلك المدارس.

رابعًا- توظيف الخريجين

تتمثل أوجه التشابه والاختلاف الخاصة بهذا المحور فيما يلي:

(١) أوجه التشابه:

تتشابه المدارس الثلاث المقارنة فيما يتعلق بالتوظيف عن طريق شهادة التخرج، ففي **مدارس ATS بمصر**، تكون أولوية التوظيف للمتميزين بمصانع وشركات الشريك الصناعي من خلال الحصول على شهادة فني مبتدئ، أما في **مدارس NHS بكوريا**، يتم التوظيف الخريجين في شركات ذات سمعة طيبية عن طريق شهادة التخرج، أما في **مدارس STSs**، يحصل على وظائف بالشركات الشريكة عن طريق الشهادة الأصلية للشركة الشريكة، مع ملاحظة أن الشهادة تتوزع على ثلاثة درجات شهادة المساعد والفني والخبير. ويرجع هذا التشابه فى ضوء **مفهوم العمالة الماهرة**؛ الذي يشير إلى "القوى البشرية القادرة على أداء العمل بفاعلية وكفاءة لتحقيق الأهداف بشكل سريع، وكذلك القادرة على التكيف مع متطلبات السوق العالمية سريعة التغير، ويكون لديهم القدرة على الإنتاج" (Jahanian, 2012, p. 253). ويتضح أن توفير العمالة الماهرة في تلك المدارس شرط ضروري للمنافسة في السوق المحلي والعالمي.

كما تتشابه المدارس الثلاث المقارنة فيما يتعلق بإمكانية مواصلة التعليم العالي

والجامعي، ففي **مدارس ATS بمصر**، يمكن للطالب الالتحاق بالكليات والجامعات التكنولوجية، كما يمكنه الالتحاق بالجامعات المصرية بعد إجراء معادلة، أما في مدارس **NHS بكوريا**، يمكن للطالب مواصلة التعليم العالي، أما في **مدارس STSs**، يمكن للطالب مواصلة التعليم العالي في أي جامعة بالصين، ويمكن تفسير هذا التشابه في ضوء **مفهوم التكامل Integration**، والذي يعرف بأنه" قيام المؤسسة بالاندماج والتوحد مع مؤسسات أخرى لها مصالح مشتركة معها؛ حيث تمتد علاقاتهم إلى نطاقات جغرافية مختلفة؛ بهدف زيادة الإنتاجية، وتحسين الأداء في كل مؤسسة" (Statt, 2004, p. 66). كما يقصد به: "العمليات التي تهدف إلى التنسيق بين أنشطة المؤسسات المندمجة مع بعضها البعض". (Cooper, 1995, p. 244). والتكامل في هذا السياق بين يكون بين التعليم الثانوي من جهة ومواصلة التعليم العالي والجامعي من جهة أخرى.

(٢) أوجه الاختلاف

تختلف **MHS** بكوريا و**STSs** بالصين عن **ATS** بمصر فيما يتعلق بالطابع الرسمي للمسار الوظيفي المعتمد، ففي **مدارس MHS**، يُتنوع المسار الوظيفي للطالب بين مسار رسمي، ويسير وفق لوائح وقوانين محددة، وله هياكل تنظيمية معتمدة، مثل: التوظيف المباشر، أو تأجيل الخدمة العسكرية لمدة أربع سنوات، أو الدخول للخدمة العسكرية بالسلاح المناسب للتخصص، أو مواصلة التعليم العالي والجامعي، ومسار غير رسمي لا تسير وفق لوائح وقوانين محددة، مثل: السفر إلى الخارج للدراسة، ويرجع ذلك إلى وجود قدر كبير من اللامركزية، وإتاحة الفرصة للمدارس لتحقيق أهدافها من خلال الشراكة مع غيرها من الوزارات والشركات سواء رسمية تقرها الحكومة المركزية، أو شراكة غير رسمية تتم بين المدارس والوزارات. أما في مدارس **STSs** بالصين، يُعد المسار الوظيفي رسمي، ويرجع ذلك إلى ارتباط مدارس STSs بالفكر السياسي الذي تسير عليه الدولة، كما انعكست المركزية على السياسات والاستراتيجيات والإصلاحات المتعلقة بمدارس STSs، والتى اتسم أغلبها بالمركزية مثل الخطة القومية للإصلاح

وتطوير التعليم ٢٠١٠-٢٠٢٠م، واستراتيجية إصلاح النظام التعليمي ٢٠١٤-٢٠٢٠م؛ وذلك من أجل تحثيث الأهداف الاستراتيجية المتمثلة في التحديد الشامل والمضى قدمًا نحو تنفيذ استراتيجية تنمية جمهورية الصين الشعبية، ويمكن تفسير هذا .

كما تختلف **مدارس ATS** بمصر عن مدارس **MHS** بكوريا و**مدارس STSs** بالصين، فيما يتعلق بوجود الجهات الخارجية لاعتماد الخريج، ففي **مدارس ATS**، تكون هناك جهة مسئولة عن ترخيص واعتماد الخريجين، الحصول على فرص العمل في الدول الصناعية، وفي أسواق العمل الأوروبية، والاستفادة من ذلك، ويمكن تفسير هذا الاختلاف في **مفهوم الجودة Quality**، والتي تُعرف بأنها "درجة التأكد من مطابقة المنتج للمقاييس المحددة، وهى تعبير يستخدم للدلالة على مدى الإشباع (المعلن أو الضمني)الذي تحقق للمستهلك نتيجة استخدام مخرجات المنظمة" (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٧، ٦٨٣). كما تعرف بأنها "مجموعة من الصفات المميزة للمخرج التي تجعله قادرًا على تلبية الاحتياجات التى أعدت من أجله".

ومن خلال المقارنة التفسيرية سالفة الذكر يتضح التشابه بين المدارس موضع المقارنة في بعض المحاور، واختلافها في محاور أخرى؛ نتيجة اختلاف القوى والعوامل الثقافية لكل منهم، وكذلك من خلال الإطار النظري للبحث، وكذلك تناول الخبرات الأجنبية، يتمكن البحث الحالي من الوصول إلى مجموعة من الإجراءات المقترحة لتطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر، والذي سوف يتضح في الخطوة التالية.

القسم السابع

الإجراءات المقترحة

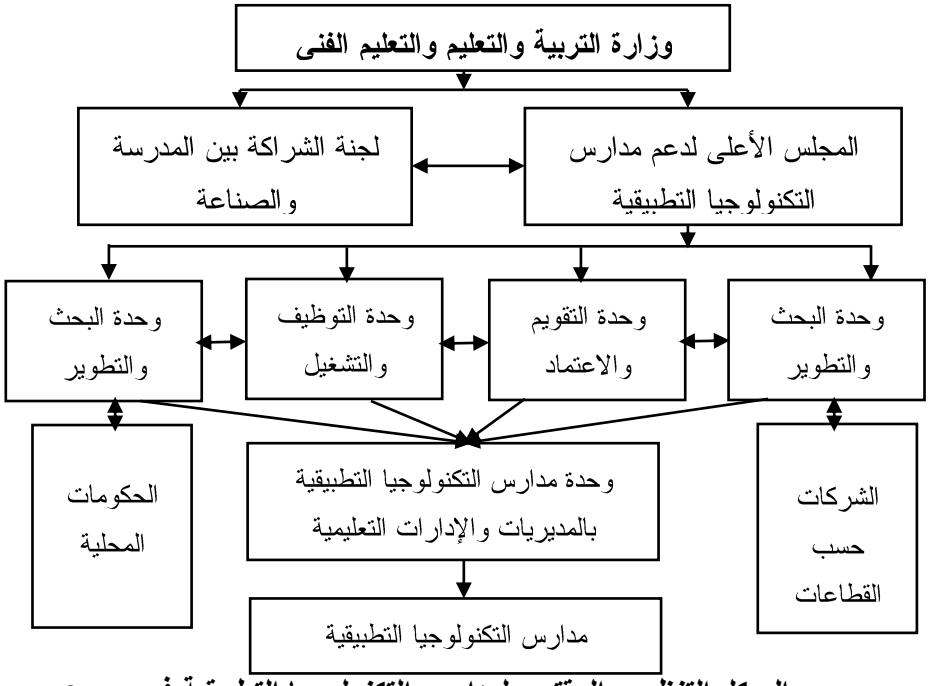
فى ضوء الدراسة النظرية للبحث، وفى ضوء وصف وتحليل واقع مدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدارس المايستر الثانوية والمدارس الثانوية التكنولوجية، وفي ضوء الدراسة المقارنة التفسيرية، يمكن الخروج بإجراءات مقترحة لتطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية

بما يتوافق مع السياق الثقافي المصري، وتتضمن الإجراءات ما يلي:

أولًا: إجراءات تتعلق بإدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية

تتمثل الإجراءات المقترحة المتعلقة بهذا المحور فيما يلي:

١- أن يصمم الهيكل التنظيمي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية على كافة المستويات: المستوى القومي ويمثله وزارة التربية والتعليم، والمستوى الإقليمي ويمثله مديريات التربية والتعليم، والمستوى المحلي بالإدارات التعليمية، وأخيرًا المستوى المدرسي. ويوضح الشكل التالي الهيكل التنظيمي المقترح لمدارس التكنولوجيا التطبيقية على مستويات عدة.



الهيكل التنظيمي المقترح لمدارس التكنولوجيا التطبيقية في ج.م.ع.

يوضح الشكل السابق ما يلي:

– أن تتم إدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية من خلال مجلس قومي يتكون على

مستوى الوزارة التربية والتعليم ويضم جميع مدارس التكنولوجيا التطبيقية ويهدف إلى دعمها ويتشكل من (أثنين ممثلين للوزارة من بينهما وزير التربية والتعليم والتعليم الفني، وأثنين ممثلين للوزارات المعنية، وأثنين ممثلين بالمحافظات، والشركاء المستثمرين حسب قطاع الشركات، ومديري المدارس، وأثنين ممثلين للمعلمين، وأثنين ممثلين لأولياء الأمور، وأثنين ممثلين للطلاب)، ويُنتخب رئيس مجلس إدارة المجلس والنائب من خلال مجلس الإدارة، ومن يحق له الترشح لتلك المناصب من (ممثلي وزارة التربية والتعليم، والشركاء المستثمرين)، ومدة العضوية ثلاث سنوات. ويختص برسم السياسات ووضع الخطة والأهداف، وتتبع المجلس أربع وحدات فرعية تتكون من المعلمين والشركاء المستثمرين وممثلي المحافظة، وهي:

أ- **وحدة البحث والتطوير**، تختص بإجراء بحوث ودراسات حول تطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية، ومدى تحقيقها لأهدافها المنشودة.

ب- **وحدة التقويم والاعتماد**، تختص بوضع خطط لتأهيل المدارس للحصول على الاعتماد، وتفعيل ضمان الجودة، ووضع خطط التحسين، ومراجعة التقييمات الخارجية للمدارس.

ج- **وحدة التوظيف والتشغيل**، تختص بمتابعة الطلاب منذ التحاقهم بالمدرسة مرورًا بتوظيفهم، وإعداد قاعدة بيانات بالشركات المعتمدة، وتحديد الطلاب للعمل بتلك الشركات، ومقارنة الشهادات الممنوحة بنظام المؤهلات المصرية، وتسهيل إجراءات إنشاء مشروعات صغيرة.

د- **وحدة الاستشارات**،تختص بالتخطيط وتقديم الدعم والارشاد التعليمي للطلاب، مع تحديد مسؤوليات وواجبات التدريب الميداني بالشركات والمصانع.

٢- **تشكيل لجنة للتعاون بين المدرسة والصناعة**، تضم ممثلين عن وزارة التربية

والتعليم وممثلين عن نقابة المهن التعليمية، والمستثمرين حسب القطاعات، ومكاتب الشركات، والمعلمين والمحافظات وأصحاب العمل والمعلمين والمديرين ممن لهم خبرات صناعية، وتتبع هذه اللجنة وزير التربية والتعليم والتعليم الفني، وتختص بربط كافة المؤسسات الحكومية (مراكز التدريب-المصانع–الشركات– المستشفيات ... وغيرها)، والمؤسسات الخاصة (الصناعية– التجارية .... وغيرها) بمدارس التكنولوجيا التطبيقية.

٣- **أن يتم إدارة المدارس على المستوى الإقليمي والمحلي،** ويكون على مستوى المديريات والإدارات التعليمية يضم المستوى: المحافظ، والشركاء المستثمرين حسب قطاع الشركات، وأثنين ممثلين بالمحافظة وأثنين ممثلين للمعلمين، وأثنين ممثلين لأولياء الأمور، وأثنين ممثلين للطلاب، وأثنين من أعضاء هيئة التدريس بالقطاع التربوية والقطاع الثقافي والاجتماعي وقطاع العلوم والعلوم التطبيقية)، ويختص بمساعدة المجلس القومي للمدارس، وصنع سياسات هذه المدارس على المستوى المحلي.

٤- أن يتولى إدارة كل مدرسة تكنولوجيا تطبيقية من خلال مجلس إدارة المدرسة ويضم (أربعة ممثلين من المعلمين، والشريك الصناعي، وأثنين ممثلين للعاملين بالشركة، وأثنين ممثلين لأولياء الأمور، وأثنين ممثلين للطلاب)، ويتم انتخاب رئيس مجلس إدارة المدرسة، وأربعة وكلاء من خلال مجلس الإدارة ممن لديهم خبرة بطبيعة العمل بمدارس التكنولوجيا التطبيقية، ومعرفة احتياجاتها التعليمية، وتكون مهمة المجلس المتابعة الدورية للمدارس واتخاذ القرارات والإشراف على الطلاب أثناء فترة التدريب العملي.

٥- التأكيد على الدور البارز للحكومة في إنشاء مدارس التكنولوجيا التطبيقية، إذ أن إقرار الحكومة لأشكال الشراكة المختلفة، والإشراف عليها، يمنح المدارس المزيد من الثقة والقدرة على تطبيق فكرة هذه المدارس وتحقيق الهدف منها، من خلال

توفير المناخ المناسب لنجاحها.

٦- تخفيف حدة المركزية في اتخاذ القرارات، وإعطاء الفرصة لمديري مدارس التكنولوجيا التطبيقية، لوضع لوائح داخلية منظمة للعمل داخل كل مدرسة وفقًا للمعايير الدولية؛ بما يساعد على تجويد الأداء الإداري والتخطيط والتنظيم والتوجيه والمتابعة الجادة، والموضوعية في تقييم أداء العاملين بالمدرسة.

ثانيًا: إجراءات تتعلق بالمناهج والبرامج الدراسية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية:

تتمثل الإجراءات المقترحة لتطوير المناهج والبرامج الدراسية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية فيما يلي:

١- تبني نظام الساعات المعتمدة فى مدارس التكنولوجيا التطبيقية؛ كأسلوب متكامل في تنظيم الدراسة على أساس تضمين المنهج عدة مقررات دراسية، وتقسيم العام إلى عدد معين من الفصول الدراسية مع استخدام أسلوب التقويم المتنوع والشامل، والاستمرار بما يسمح للطالب بأكبر قدر من الحرية في تحديد التخصص واختيار المواد الدراسية، بالإضافة إلى الحرية الأكاديمية لتدريب الطلاب على اتخاذ القرارات وتحمل المسئولية، كما يساعد على التنمية المتكاملة لشخصية الطالب حيث يهتم ببناء قاعدة واسعة من الثقافة العامة، وتدعيم اتجاه التعلم الذاتي والتربية المستمرة لديه.

٢- تبني صيغة المقررات الصيفية للطلاب بحيث يتم منحهم الفرصة للدراسة والتدريب عند مستوى أكثر تقدمًا مع اتاحة فرص أكبر للالتحاق بالجامعة.

٣- إضفاء البُعد الدولي على المناهج والمقررات الدراسية المتعلقة بالسوق العالمية المتغيرة، في ضوء التخصصات والمهارات العالمية للتوظيف، مع المراجعة الشاملة للمناهج الدراسية حتى تساير معايير التعليم القومية والعالمية، مع التركيز على تحليل المهن الإنتاجية والوصف الوظيفي لها والمهارات العملية والسلوكية

والحياتية المطلوبة، وتأكيد البُعد الاجتماعي والتنوع الثقافي بين مختلف المحافظات.

٤- تخفيض حجم المواد الدراسية أفقيًا على مستوى السنة الدراسية الواحدة وطوليًا على مستوى السنوات الدراسية الثلاثة بمدارس التكنولوجيا التطبيقية في ج.م.ع. بنسبة (٢٠٪) كما في مدارس المايستر الثانوية بكوريا الجنوبية، لتوفير مزيدًا من الوقت للمشاركة في الأنشطة اللاصفية، من خلال الدمج لبعض المقررات والتخصصات الدراسية.

٥- تطوير المناهج الدراسية في مدارس التكنولوجيا التطبيقية في ضوء منهج STEAM التكاملي، واستخدام استراتيجيات متنوعة للتعلم النشط، ومشاريع الكابستون داخل الشركات والمصانع، مثل: (أسلوب حل المشكلات، والبحث والتقصي، والعصف الذهني، والتحليل المورفولوجي، وغيرها).

٦- استخدام استراتيجيات مصانع التعلم Learning Factory بالتطبيق على البرامج الدراسية الجديدة، وتحسين التعلم التجريبي للطلاب، مع إشراف الخبراء بالمصانع، وتحسين الوصول إلى الموارد والمعدات، والاعتماد على أفضل الممارسات الدولية، والتي تجمع بين الطلاب والمعلمين ورجال الأعمال والصناعة.

٧- تدريس منهج عالم العمل بمدارس التكنولوجيا التطبيقية؛ بحيث يتضمن الآتي:

- أساسيات البحث عن وظيفة وإيجاد فرصة عمل.
- كتابة السيرة الذاتية.
- ملء طلبات الالتحاق بالوظيفة.
- حسن التصرف أثناء المقابلات الشخصية.

ثالثًا: إجراءات تتعلق بإعداد المعلم وتنميته مهنيًا بمدارس التكنولوجيا التطبيقية:

تتمثل الإجراءات المقترحة لتطوير إعداد المعلم وتنميته مهنيًا، فيما يلي:

١- يتم إعداد المعلمين بكليات التربية بعد الحصول على درجة البكالوريوس، بوضع برنامج دراسي لنظام التعليم في هذه المدارس من قبل خبراء متخصصين، وفى ضوء البرامج الدراسية العالمية، وبما يعمل على إعدادهم إعدادًا جيدًا (أكاديميًا، وتربويًا، وثقافيًا، ومهنيًا)؛ للعمل بنجاح فى مدارس التكنولوجيا التطبيقية.

٢- أن يتم اختيار المعلمين بمدارس التكنولوجيا التطبيقية بناءً على الشروط التالية:

- الحصول على درجة علمية في التخصص لا تقل عن درجة الماجستير/الدكتوراه.
- حضور دورات وبرامج تدريبية تأهلهم للاستمرار في مهنة التدريس.
- الحصول على شهادات خبرة من المؤسسات الصناعية والتجارية وغير ذلك.
- حضور مؤتمرات وندوات وورش عمل في التخصص الذي يقوم بالتدريس فيه.
- توفر الكفاءة في التدريس والقدرة على التطبيق في الواقع العملي.

٣- تضمين شروط القبول ببرنامج إعداد معلم التكنولوجيا التطبيقية بكليات التربية اجتياز أحد الاختبارات العالمية في اللغة الإنجليزية، مثل: اختبار TOEFL، وIELTS، و Cambridge، وغيرها من الاختبارات العالمية المعروفة؛ لضمان تمكن الطالب المعلم من اللغة الإنجليزية التي يدرس بها بالكلية، والتدريس لطلاب التكنولوجيا التطبيقية بها.

٤- يشارك معلموا المواد العملية بمدارس التكنولوجيا التطبيقية التدريس مع الفنيين والمهندسين والأطباء ... وغيرهم في أماكن العمل الرسمية.

٥- أن تتم التنمية المهنية لمعلمي مدارس التكنولوجيا التطبيقية من خلال الالتحاق ببرامج الدراسات العليا في كليات التربية؛ بفتح برنامج الدبلوم المهني لمعلم التكنولوجيا التطبيقية، والاستفادة من الخبرات العالمية في ذلك، مثل: خبرة كوريا الجنوبية، وخبرة جمهورية الصين الشعبية في برنامج الدبلومة المهنية، يتضمن

البرنامج: الإعداد المهني للمعلمين بالمدارس الراغبين في التدريس بمدارس التكنولوجيا التطبيقية، أو المعلمين الجدد الراغبين في التدريس بمدارس التكنولوجيا التطبيقية، ولكل برنامج نظام إعداد ونسب مختلفة للجوانب المهنية والتربوية، وقد يكون البرنامج مكثف لمدة ثلاثة شهور للراغبين بالدراسة بمدارس التكنولوجيا التطبيقية من الكليات الأخرى غير التربوية بنظام الإعداد التكاملي؛ لإعدادهم في كليات التربوية. مع حضور دورات تدريبية في اللغة الإنجليزية؛ لتمكين المعلمين منها تحدثًا وكتابة، وتنفيذ استراتيجيات لتدريس مقررات مدارس التكنولوجيا التطبيقية.

٦- العمل على أساس التناوب بين أصحاب العمل ومعلمي المدارس؛ حيث ترسل الشركات والمصانع العاملين فيها للتدريس بالمدارس بشكل منتظم في حين يقوم المعلمون بتقييم الطلاب في الشركات.

٧- تنظيم أنشطة تعليمية وتدريبية رسمية متعددة (مشروعات بحثية- معسكرات- زيارات علمية- مسابقات– ندوات) للمعلمين مع الخبراء الصناعيين بالشركات والمصانع لمدة شهر سنويًا، في مواقع العمل أو من خلال استخدام الشبكات الاجتماعية، مثل: Wikis والمدوناتblogs، ومع الشركاء الأجانب.

رابعًا: إجراءات تتعلق بتوظيف الخريجين بمدارس التكنولوجيا التطبيقية

تتمثل الإجراءات المقترحة لتطوير عملية توظيف خريجي مدارس التكنولوجيا التطبيقية، فيما يلي:

١- إنشاء مسار وظيفي امتدادي واضح وحقيقي لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية، حيث تمتد الدراسة من المرحلة الثانوية حتى نهاية مرحلة التعليم العالي والجامعي، ويتكون من أربع مراحل متسلسلة للخريجين؛ حيث يحصل الطالب على دبلوم في التكنولوجيا التطبيقية ويسمي بفني مبتدئ، ويحصل على دبلوم عالي في التكنولوجيا التطبيقية ويصنف بفني متقدم، ويحصل الطالب على شهادة

بكالوريوس التكنولوجيا، ويصنف تكنولوجي.

٢- اتاحة الفرص لجميع الطلاب للتوظيف بالشركات الكبرى، مع إتاحة الفرص لإرسال المتميزين للدراسة أو القيام بالزيارة إلى مدارس وجامعات تكنولوجية وتطبيقية متميزة بالخارج.

٣- التوسع في المعاهد والجامعات التكنولوجية التطبيقية لخريجي مدارس التكنولوجيا التطبيقية، تجمع كل التخصصات التكنولوجية التطبيقية والتخصصات الجديدة التي تتماشي مع مدارس التكنولوجيا التطبيقية؛ بحيث تمنح معاهد التكنولوجيا التطبيقية شهادة الخريجين تكنولوجي أول، وتمنح الجامعات التطبيقية الخريجين شهادة البكالوريوس في التخصص.

٤- إنشاء جامعة افتراضية متخصصة على مستوى الجمهورية تقبل خريجي مدارس التكنولوجيا التطبيقية في كل أنحاء الجمهورية، وتتعاون جميع الجامعات المصرية في نشأتها وفي تحقيق متطلبات البنية الأساسية لهذه الجامعة، وأن تنشأ هذه الجامعة في إطار مشروع قومي؛ واعتبار هذه الجامعة ضرورة اجتماعية؛ مع إتاحة الفرص لجميع لطلاب لاستكمال دراستهم مع الالتحاق بسوق العمل، مع اتاحة الفرص والمسارات أمام الطلاب مما يمكنهم من الحصول على أكثر من شهادة في المهنة، مثل: خبرة جمهورية الصين الشعبية في إصداراتها المتعددة (×، ٧٠×، ١٥٠×)، ويمكن تطبيق ذلك في مصر من خلال فتح مسارات متعددة بنظم الدراسة المختلفة، ويكون لنظام الدراسة مقررات وتخصصات والنسب الإعداد تختلف عن النظام الآخر، على أن يكون هناك قبول خاص للعاملين بالمصانع والشركات.

٥- أن تقوم وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بالتنسيق مع وزارة التعليم العالي بمصر لوضع الحد الأدني لمجموع قبول خريجي مدارس التكنولوجيا التطبيقية

بكل كلية، تحقيقًا لتكافؤ الفرص التعليمية مع الطلاب خريجي التعليم الثانوي.

٦- أن تقوم وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بالاتفاق مع القوات المسلحة بمصر بعمل تنسيق خاص لخريجي مدارس التكنولوجيا التطبيقية في حالة القبول للالتحاق بالوظيفة، لتأجيل الخدمة العسكرية أربع سنوات، أو تجنيدهم في ذات تخصصهم بالمدرسة.

٧- زيادة المنح الدراسية لخريجي مدارس التكنولوجيا التطبيقية بالجامعات الأجنبية والخاصة والحكومية داخل مصر وخارجها؛ وتشجيع الالتحاق بالدراسات العليا وإجراء البحوث في الجامعات التكنولوجية وتدعيمها؛ لتخريج فنيين تكنولوجيين مؤهلين على أعلى مستوى في مجال العلوم والتكنولوجيا للعمل في مصر، لدفع عجلة التنمية الاقتصادية، ومما يشجع الطلاب على اختيار مسار التكنولوجيا التطبيقية في التعليم الثانوي الفني، ويشعرهم بالأمان على مستقبله الوظيفي بعد التخرج من المدرسة.

٨- الاهتمام بإقامة ملتقيات وشبكات للتوظيف في العديد من المهن كفرصة لالتقاء الطلاب بقادة القطاع الصناعي وصانعي السياسات، والتعرف على الفرص المتاحة لهم في المجتمع مع توفير فرص عمل لهم في هذه الشركات.

٩- إكساب الطلاب مهارات تعليم اللغات الأجنبية الأربع (القراءة-الكتابة-الاستماع– التراكيب اللغوية) التي تُعزز أكثر من إمكانية تشغيل الخريجين محليًا وعالميًا.

١٠- الاهتمام بالإرشاد الأكاديمي والمهني لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية؛ خاصة الصف الأول لاختيار نوع التخصص، كذلك طلاب الصف الثالث لتيسير الانتقال إلى سوق العمل.

١١- إنشاء مجالس مهارات القطاع لتتولي إجراء دراسات تتبعية للخريجين لمعرفة مدى مواكبتهم لمتطلبات سوق العمل، وطبيعة المهن المتغيرة.

المراجع

أولًا- المراجع العربية

١- أحمد حسين اللقاني، وعلى أحمد الجمل (٢٠٠٣). ***معجم مصطلحات التربوية المعرفة***. القاهرة: عالم الكتب.

٢- أحمد زكي بدوي (١٩٨٩). ***معجم المصلحات السياسية والدولية***. القاهرة: دار الكتاب المصري.

٣- أحمد محمد أحمد أبو حسين، محمد رفعت حسنين، وعائشة عبدالفتاح الدجدج (٢٠٢٤). نظام المدارس التكنولوجية التطبيقية في مصر. ***دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١*** (١٤٩)، ٢٣٠-٢٥٤.

٤- إسماعيل عبد الفتاح عبد الكافي (٢٠٠٣). ***معجم مصطلحات عصر العولمة: مصطلحات سياسية واقتصادية واجتماعية ونفسية وإعلامية***. القاهرة: كتب عربية للنشر.

٥- أماني محمد عبد الحميد (٢٠١٩). ***رؤى مستقبلية لتطوير التعليم الفني في مصر.*** قدّم إلى المؤتمر القومي العشرين (العربي الثاني عشر) بجامعة عين شمس، مركز تطوير التعليم الجامعي.

٦- أميرة عبد الحكيم منصور، نوال أحمد نصر، وفاطمة على السعيد (٢٠١٦). تطوير التعليم الثانوي الصناعي في ضوء خبرة كوريا الجنوبية. ***مجلة البحث العلمي في التربية***، (١٧)، ٦٥١-٦٧٥.

٧- _____ (٢٠٢٠). التعليم والتدريب المهني المستدام لخريجي المدارس الثانوية الفنية الصناعية: دراسة مقارنة لخبرتي الهند والصين. ***مجلة البحث العلمي في التربية***، (٢١)، ١-٤٤.

٨- إيناس السيد محمد (٢٠٢١). متطلبات التخطيط لتعزيز مهارات التعليم الأخضر الرقمي لدى طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية: رؤية مستقبلية. ***المجلة التربوية***، (٩١)، ٢٩٥٩-٣٠١٧.

٩- ايهاب صبري (٢٠٢٢). دور تكنولوجيا الصناعات الثقافية والفنون في تنمية الاقتصاد

القومي: تجربة مدرسة أكاديمية الفنون للتكنولوجيا التطبيقية نموذجًا. ***المجلة العربية للقياس والتقويم، ٣*** (٥)، ١٩٥-٢٠٦.

١٠- ج.م.ع. (٢٠١٤). ***دستور جمهورية مصر العربية***. الوقائع المصرية، (١٤)، القاهرة: الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية.

١١- ج.م.ع. (٢٠١٥). ***استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠***. ج.م.ع: وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري.

١٢- ج.م.ع. (٢٠١٩). ***الكتاب السنوي ٢٠١٧/٢٠١٨***. ج.م.ع: الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

١٣- ج.م.ع. (٢٠٢٢). ***قانون رقم ١٦٠ لسنة ٢٠٢٢ بإصدار قانون إنشاء الهيئة المصرية لضمان الجودة والاعتماد في التعليم الفني والتقني والتدريب المهني (إتقان).*** الجريدة الرسمية، ع (٤٠).

١٤- جانغ يون لينغ (٢٠٢٢). **الحزام والطريق: تحولات الدبلوماسية الصينية في القرن ٢١** (ترجمة، آية محمد الغازي وحسانين فهمي حسين، ط.٢). القاهرة: دار صفصافة للنشر والتوزيع والدراسات.

١٥- جمال فرحات علي، يوسف سيد محمود، وسلوى رمضان محمد (٢٠١٨). المدارس الملحقة بالمصانع كمدخل لتطوير التعليم الثانوي الصناعي في مصر. ***مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ٢*** (٩)، ٢٤٣-٢٧١.

١٦- جمهورية مصر العربية (٢٠١١). ***وثيقة معايير ضمان الجودة والاعتماد لمؤسسات التعليم قبل الجامعي: وثيقة التعليم الثانوي*** (الإصدار الثالث). القاهرة: الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

١٧- جين ليانجشيانج، إن جاناردان (٢٠٢٠). ***مبادرة الحزام والطريق: الفرص والمعوقات أمام منطقة الخليج***. الأمارات: أكاديمية الإمارات الدبلوماسية، مجلس هونغ لتنمية التجارة.

١٨- حسن شحاتة، وزينب النجار (٢٠١١). ***معجم المصطلحات التربوية والنفسية***. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

١٩- حمدي أحمد صديق (٢٠١٩). مدارس ومعاهد وجامعات تكنولوجيا المستقبل مقترح لتطوير التعليم المصري وربطه بمؤسسات المجتمع وحل مشكلة التنسيق الجامعي. ***العلوم التربوية***، ٢(٢)، ٣٨٥-٤٢٧.

٢٠- حمدي أحمد صديق (٢٠٢١). آليات تطوير التعليم الثانوي الفني في ضوء تجربة مدارس التكنولوجيا التطبيقية المصرية. ***المجلة العربية للمعلومات***، (٣١)، ٩٥- ١١٨.

٢١- حمدي محمد محمد (٢٠١٩). استخدام مدارس التكنولوجيا التطبيقية في تطوير التعليم الفني الصناعي في مصر. **المجلة التربوية**، (٦٨)، ١-٢٧.

٢٢- خلود محمد أحمد (٢٠٢٣). ***برنامج مقترح قائم على المدخل الوظيفي لتنمية جدارات ريادة الأعمال في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لدى طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية*** (رسالة دكتوراه). كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مصر.

٢٣- ديوك سون بيم، وجاون لي (٢٠١٨). كوريا الجنوبية/جمهورية كوريا. في: منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو)، أكاديمية البحث العلم والتكنولوجيا المصرية (محررون)، ***تقرير اليونسكو للعلوم: نحو عام ٢٠٣٠*** (٦٢٨-٦٤٣). القاهرة: منشورات اليونسكو.

٢٤- رضا المليجي (٢٠١١). ***معجم المصطلحات التربوية والمدرسية***. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

٢٥- زينب السيد إبراهيم (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي التعليم الثانوي التجاري لتنمية مهارات متابعة التدريب الميداني لطلابهم بمدارس التكنولوجيا التطبيقية "التجارية". ***دراسات تربوية واجتماعية، ٢٨*** (٣)، ٢٩-١١٠.

٢٦- سانتوش ميهروترا، أ.كالياراسان، نيها كومرا، و ك. رافي رامان (٢٠١٥). التدريب المهني في الهند ومبدأ الثنائية: نموذج للإصلاح القائم على الدليل. ***مستقبليات***، ٢ (٤٥)، ٣٩٣-٤١٦.

٢٧- شاكر فتحي أحمد، وهمام بدراوي زيدان (٢٠٠٣). ***التربية المقارنة: المنهج –الأساليب –التطبيقات***. القاهرة: مجموعة النيل العربية.

٢٨- شاكر محمد فتحي أحمد، ولاء السيد عبدالله صقر، وأحمد رفعت علي (٢٠١٩). ***معجم مصطلحات التربية المقارنة والدولية***. القاهرة: الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية.

٢٩- شيونغ هونغ رو (٢٠٢٢). ***الابتكار يقود التنمية الجديدة للاقتصاد الصيني***. الصين اليوم، تم استرجاعها في تاريخ ٢٠٢٤/١/٣ من http://www.chinatoday.com.cn/ctarabic/se/2017-06/01/content_741473.htm

٣٠- عبلة عبد اللطيف، سحر عبود، راما سعيد، خالد وحيد، أحمد فتحي، حسام خاطر.....، وأمال نور الدين (٢٠١٩). ***خارطة طريق رباعية الأبعاد للانطلاق بمنظومة التعليم والتدريب الفني والمهني في مصر***. القاهرة: المركز المصري للدراسات الاقتصادية. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء المصري، والسفارة البريطانية للمساهمة في التمويل.

٣١- على السيد الشخبي (٢٠١٢). ***معجم مصطلحات الحكامة التربوية (الحكم الرشيد)***. الرباط: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

٣٢- فيفي أحمد توفيق خليل (٢٠٢١). رؤية مستقبلية مقترحة لتطوير التعليم الثانوي الفني في مصر في ضوء الاتجاهات الحديثة. ***المجلة التربوية، ٨***(٩١)، ٣٣٥٢-٣٤٠٠.

٣٣- لطفي بركات أحمد (١٩٨٤). ***المعجم التربوي في الأصول الفكرية والثقافية للتربية***. الرياض: دار الوطن.

٣٤- محمد مزرا (٢٠٢٢). تطوير التعليم الثانوي المهني في سورية في ضوء خبرة كل من الصين وألمانيا. ***مجلة جامعة حماة***، ٥(٨)، ٨٧-١١٠.

٣٥- المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية (٢٠٢٠). ***تفعيل الشراكة: القطاع الخاص والمشروع القومي لبناء وتشغيل المدارس***. تم استرجاعها بتاريخ ٢٠٢٣/١١/٢٩ من https://ecss.com.eg/12480/

٣٦- مصلح الصالح (١٩٩٩). ***الشامل: قاموس مصطلحات العلوم الاجتماعية***. المملكة العربية السعودية: دار عالم الكتب.

٣٧- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠٢٣). ***تحويل التعليم والتدريب في المجال***

التقني والمهني من أجل عملية انتقالية ناجحة وعادلة. اليونسكو: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.

٣٨- منظمة الأمم المتخدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠١٩). ***مهارات الحياة والعمل: الإطار المرجعي***. بيروت: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

٣٩- المنظمة العربية للتنمية الإدارية (٢٠٠٧). ***معجم المصطلحات الإدارية***. القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

٤٠- مؤسسة استشراف المستقبل (٢٠٢٠). **تقرير وظائف المستقبل ٢٠٤٠**. الأمارات العربية المتحدة: أبو وظبي.

٤١- نجاح رحومه أحمد (٢٠٢٣). تنمية المهارات الحياتية وريادة الأعمال لطلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية بمصر في ضوء التحالفات الاستراتيجية. ***مجلة التربية*** ***ا*** (٢٠٠)، ٢٧-٨٨.

٤٢- هديل مصطفى مصطفى الخولي (٢٠٢١). ***الهوية المهنية للجامعات العربية: مهنة التعليم نموذجًا***. عمان: دار الراية للتشر والتوزيع.

٤٣- الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد (٢٠١٢). ***ريادة الأعمال والتوظيف بالتعليم الفني***. مصر، الجيزة: قطاع التعليم الفني.

٤٤- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤). ***الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠م***. ج.م.ع: وزارة التربية والتعليم.

٤٥- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٥). **إنجازات وزارة التربية والتعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٥-٢٠٢٠)**. دولة الإدارات العربية المتحدة.

٤٦- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠١٨ أ). ***الإطار العام للبرنامج التعليمي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية***. وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني: وحدة إدارة وتشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية.

٤٧- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠١٨ ب). ***لائحة نظام التقويم والامتحانات وتقدير الدرجات وإصدار الشهادات بالمدارس الثانوية الفنية المطبقة للمعايير الدولية***.

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني: وحدة إدارة وتشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية.

٤٨- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠٢١). ***فتح باب التقديم للالتحاق بفريق عمل وحدة تشغيل وإدارة مدارس التكنولوجيا التطبيقية***. ج.م.ع: وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، وزارة التعاون الدولي، الوكالة الايطالية للتنمية والتعاون.

٤٩- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠٢٢). ***استراتيجية التعليم الفني الجديد في مصر***. ج.م.ع.: وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني.

٥٠- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠٢٣). ***مدارس التكنولوجيا التطبيقية***. ح.م.ع: وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني.

٥١- وفاء لطفي (٢٠١٨). كوريا الجنوبية: حين يهدد الفساد مستقبل الديمقراطية. ***مجلة الديمقراطية، ١٧*** (٦٦)، ١٩٣-١٩٧.

٥٢- وكالة الأنباء الصينية (٢٠٢٣). ***ازدهار الاقتصاد الخاص في نقطة انطلاق طريق الحرير البحري***. صحيفة الشعب اليومية أونلاين، تم استرجاعها ٢٠٢٣/١/٣ من http://arabic.peopledaily.com.cn/n3/2023/0619/c31659-20033438.html

٥٣- ياسمين بدوي (٢٠١٩). ***لتعليم الانضباط وغرس المواطنة..كل ما تريد معرفته عن بروتوكول تحويل المدارس الفنية إلى عسكرية***. تم استرجاعها ٢٠٢٣/١١/٢٥ من https://www.elbalad.news/4000392

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

54- African Development Bank. (2016). *Addressing informality in egypt*.North Africa Policy Series. Retrieved 7/9/2023 from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Working_paper_-_Addressing_informality_in_Egypt.pdf

55- Aliprantis, D. (2023). *What makes technical education successful today?*. Federal Reserve Bank of Cleveland, Retrieved 24/12/2023 From https://www.clevelandfed.org/collections/conversations-on-economic-inclusion/2023/cei-20230505-career-technical-education/a-conversation-with-professor-shaun-dougherty

56- Amornvuthivorn, K. (2016). Public-Private Partnerships (PPPs) in Technical Vocational Education and Training (TVET): Lessons Learned from Singapore and U.S.A. and Implications for Public Management in Thailand. *Journal of Public and Private Management, 23*(1), 90-116.

57- Asian Development Bank (2015). *Human capital development in the People's Republic of China and India: Achievements, prospects, and policy challenge*. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank.

58- Bakhshi, H., Downing, J., Osborne, M. & Schneider, P. (2017). *The Future of Skills: Employment in 2030*. London: Pearson and Nesta.

59- Calzaturiero, P. (2022). *Collaboration between companies and VET in training activities*. Retrieved 16/9/2023 From https://s4tclfblueprint.eu/2022/06/collaboration-between-companies-and-vet-in-training-activities/

60- Cedefop (2020). *Enhancing European cooperation in VET: outcomes of the Riga cycle*. Luxembourg: Cedefop reference series, Retrieved 18/9/2023 From https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3084

61- Cooper, C.(1995). *The Blackwell Encyclopedic Dictionary of Organizational Behavior*. UK, Oxford: Blackwell Publishers.

62- Chang, D. & Shehadeh, S. (2020). *Enhancing Institutionalised Partnerships between TVET Institutions and the World of Work in the Arab Region*. UNESCO: Regional Bureau for Education in the Arab States– Beirut.

63- Chen, Y., Huang, S., Fu, P., Zhou, H. & Xue, W. (2019). Exploration of Practical Teaching with Digital Technology for Industrial Engineering Education in Local Universities of China. *Creative Education, 10*(10), 2082-2100.

64- Dunbar, M. (2023). *Engaging the Private Sector in Skills Development Sub-theme: The post-2015 Futures of Development Goals and Development Assistance to Education and Skills*. United Kingdom: Health & Education Advice and Resource Team (HEART).

65- Dutta, S., Lanvin, B., León, L. & Wunsch-Vincent, S. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty* (16th Ed.). Cornell University, INSEAD: World Intellectual Property Organization (WIPO).

66- El-Ashmawi, A. (2019). *Enhancing Institutionalized Partnerships between TVET: Institutions and the World of Work in Egypt*. UNESCO Regional Bureau for Education in the Arab States– Beiru.

67- El-Ashamwi, A. & Megahed, M. (2020). *Combatting COVID-19 Consequences: Egypt's Response in the Technical and Vocational Education and Training (TVET) Sector*. UNESCO Regional Bureau for Education in the Arab States– Beiru.

68- European Union (2018). *Public- Private Partnership in Malaysia – A Case Study for Dakchyata: TVET Practical Partnership Project - Report produced by Independent Consultant, Dakchyata: TVET Practical Partnership*. European Union, The British Council.

69- Fitch-Solutions. (2019*). Egypt Labour Market Risk Report* (Q3). Fitch Solutions Group. Fitch Solutions Group.

70-_____ (2020). *Egypt Labour Market Risk Report* (Q1). Fitch Solutions Group. Fitch Solutions Group.

71- _____ (2021). *Egypt Labour Market Risk Report* (Q4). Fitch Solutions Group. Fitch Solutions Group.

72- _____ (2022). Egypt Labour Market Risk Report (Q1). Fitch Solutions Group.

73- Han, S. (2022). *Korean Occupational Index for Career and Employment Service*. Korea: Ministry of Employment and Labor, Ministry of Education.

74- Hee, J. (2020). *Background of Introducing Meister High Schools and Implementation Strategies*. Ministry of Education: Korea Research Institute for Vocational Education and Training (KRIVET).

75- INSEAD (2021). *The Global Talent Competitiveness Index 2021: Entrepreneurial Talent and Global Competitiveness.* Lanvin B. & F. Monteiro (Eds). INSEAD (the Business School of the World): The Adecco Group, and Tata Communications.

76- INSEAD (2022). *2022 Global Talent Competitiveness Index: Countries Rankings on GTCI overall and by pillar*. Adecco

Group, Retrivied 9/9/2023 From https://gtcistudy.com/the-gtci-index/#gtci-graph-view

77- International Labour Organization (2021). *Technical and Vocational Education and Training (TVET) mapping for refugees, asylum seekers and host communities in Egypt*. Geneva, Switzerland: International Labour Organization.

78- Jongwoo, K., Seoungnam, K., Seoul, K., Miran, L., Sangjin, P.& Yangjong, Y. (2018). *Development of Curriculum and Graduate Certification System for Meister High Schools in Global Business Industry*. Gyeongsangbukdo Office of Education: Korea Research Institute for Vocational Education and Training.

79- Joo, L. (2018). Education and Labor Market Outcomes in Korea. *International Education Studies*, 11(6), 145-163.

80- Jweiles, Z. (2019). *Enhancing Institutionalized Partnerships between TVET: Institutions and the World of Work in Palestine*. UNESCO Regional Bureau for Education in the Arab States – Beirut.

81- Korea Research Institute for Vocational Education and Training (KRIVET) (2023). *Human Resources Development Indicators in Korea 2023*. Korea, Bumsinsa: Ryu Jang-soo Place of Publication KRIVET.

82- Korean Educational Development Institute (KEDI). (2016). *Education For the Future*. Korean Educational Development Institute (KEDI): Office of Public Relations & International Affairs.

83- Kruss, G., Petersen, I., Fongwa, S., Tele, A. & Rust, J. (2017). *Synthetic analysis on the skills development and economic responsiveness role of education and training institutions in South Africa: Towards an Intrgrated Public-Private Partnership Strategy for skills development in the TVET College System*. Department of Higher Education and Training Government department, Project.

84- Khanom, N. (2020). Conceptual Issues in Defining Public Private Partnerships (PPPs). *International Review of Business Research Papers*, 2 (6), 150-163.

85- Lee, H. & Yoon, S. (2023). *Meister High Schools: The South Korean Model to revitalize technical and vocational education.* Inter-

American Development Bank (IDB), Retrieved 30/8/2023 from https://blogs.iadb.org/educacion/en/meister-high-school/#:~:text=South%20Korea's%20Meister%20high%20school,schools%2C%20industries%2C%20and%20governments.

86- Lee, J. & Hong, S. (2014). *The Development of Vocational High Schools in Korea during the Industrialization Period*. Republic of Korea: KDI School of Public Policy and Management, Ministry of Education (MOE).

87- Lee, K., Kim, D. & Lee, H. (2016). *Is the Meister Vocational High School More Cost-Effective in South Korea?*. Republic of Korea: Ministry of Employment, Labour of the Republic of Korea.

88- Li, J. & Xue, E. (2021). *One Belt and One Road" and China's Education Development A Policy Analysis Perspective*. Gateway East, Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd.

89- Li, J., Wiemann, K. & Pilz, M. (2019). Vocational education and training in Chinese and German companies in China: a 'home international' comparison. *International Journal of Training and Development, 2*(23), 153-168.

90- Li, X. & Cheng, L. (2015). *Chinese Vocational Education and its Relevance to German Counterpart Education System*. International Conference on Social Science, Education Management and Sports Education.

91- Mehrotra, S., Devi, K. & Gandhi, A. (2014). *Understanding Skill Development and Training in China: Lessons for India*. Planning Commission, Government of India, Institute of Applied Manpower Research.

92- Ministry of education (2016). *Education In Korea*. Ministry of education: National Institute for international education.

93- _____ (2017). *Globalization of Korean Education: Education in Korean*. Ministry of education: National Institute for international education.

94- _____ (2019). *Education In Korea*. Republic of Korea: Ministry of education.

95- _____ (2020). *Supporting Teaching & Learning Competency of Meister High School Teachers, Case Study of Project-Based Learning*. Chungcheongnamdo Office of Education: Korea Research Institute for Vocational Education and Training.

96- Ministry of Education of the People's Republic of China. (2019). *National standards for vocational education*. Retrieved 12/11/2023 From http://en.moe.gov.cn/features/VocationalEdc/figures/201905/t20190531_383834

97- Misko, J. (2005). *Linking vocational education and training with industry in Australia and China*. Australia: National Centre for Vocational Education Research (NCVER).

98- Myunghee, J., Soojeong, C. & Misun, K. (2016). *On Establishment of Meister High School Operation Performance Management System*. Ministry of Education: Korea Research Institute for Vocational Education and Training.

99- Okey, K., Sunday, K., Richard, U & Anthony, E. (2023). *Competency-Based Education & Training (CBET): A Practical Strategy for Sustainable Self Employment of Building Technologist*. *International Journal of Vocational and Technical Education Research, 9*(3), 24-34.

100- Park, K. & Yu, J. (2023). *Labor market performance gaps and the role of secondary vocational education at meister high school in Korea*: Cogent Education.

101- Pilz, M. (2016). Training Patterns of German Companies in India, China, Japan and the USA: What Really Works?. *International journal for research in vocational education and training*, 2(2), 66-87.

102- Postiglione, G. & Tang, M. (2020). International experience in TVET-industry cooperation for China's poorest province. *International Journal of Training Research, 1*(17), 131-143.

103- Prud'homme, D. & Taolue, Z. (2018). *Evaluation of China's Intellectual Property Regime for Innovation: Summary Report*. Summary Report for the World Bank.

104- Rawashdeh, H. (2019). *Enhancing Institutionalized Partnerships between TVET: Institutions and the World of Work in Jordan*. UNESCO Regional Bureau for Education in the Arab States – Beirut.

105- Rusten, G.& Hermelin, B. (2017). Cross-sector Collaboration in Upper Secondary School Vocational Education: Experiences from

Two Industrial Towns in Sweden and Norway. *Journal of Education and Work*, *30*(8), 813–826.

106- Schwab, K. & Zahidi, S. (2020). *The Global Competitiveness Report: How Countries are Performing on the Road to Recovery*. Geneva Switzerland: World Economic Forum.

107- Seoungnam, k., Jongwoo, K., Hyounghan, Y., Heajun, Y., Sungsu, H., Wonyoung……& Kihong. K. (2019). *Meister High School Operation Support Program (1): Tracking of Meister High School Graduates*. Ministry of Education, Chungcheongnamdo Office of Education: Korea Research Institute for Vocational Education and Training.

108- Simanu-Klutz, L.(2017). *Integrated Curriculum: A Refection of Life*. Washington D.C, U.S. Department of Education: PREL Briefing.

109- Statt, D. (2004). *The Routledge Dictionary of Business Management*. New York: Routledge.

110- Stewart, V. (2015) *Made in China: Challenges and Innovations in Vocational Education and Training System*. International Comparative Study of Vocational Education Systems: National Center on Education and Economy, Washington DC.

111- Stewart, V. (2016). *Made in China: Innovations in Vocational Education in China*. EducationWeek, Retrieved 11/1/2024 From https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-made-in-china-innovations-in-vocational-education-in-china/2016/02

112- Sweet, R. (2018). *Work-based learning: A handbook for policy makers and social partners in ETF partner countries*. European Training Foundation (ETF): Turin.

113- Syauqi, K., Munadi, S. & Triyono, M. (2022). Sustainable Partnership Strategy: Case Studies in Vocational High Schools and Partner Industries. *The Qualitative Report Journal, 27*(8), 1483-1498.

114- UNESCO (2023). *TVET Institutions and the World of Work in the Arab Region: Enhancing institutionalized partnerships: A regional workshop on PPP in the Arab world*. UNESCO Regional Bureau for Education in the Arab States, Beirut

115- Vroonhof, P., Durazzi, N., Secher, J., Stoumann, J., Broek, S., Haan, L.,…… Loo, S. (2017). *Business cooperating with vocational education and training providers for quality skills and*

attractive futures. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

116- Watters, J., Pillay, H. & Flynn, M. (2016). *Industry-School Partnerships: A strategy to enhance education and training opportunities*. Report, Queensland University of Technology (QUT), Griffith University, Queensland Department of Education and Training, and Independent Schools Queensland.

117- World Bank Bank (2024). *PPP Contract Types and Terminology.* Retrieved 15-12/2023 From https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/ppp-contract-types-and-terminology

118- World Fact Book (2023). *The World Fact Book ،China 2023. Retrived 28/12/2023* from https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/china/#people-and-society

119- Xue, E. & Li, J. (2022). *China's Vocational Education Reform, Exploring Education Policy in a Globalized World: Concepts, Contexts, and Practices*. In: Eryong Xue& Jian Li (Eds.). China's Vocational Education Reform Explorations and Analysis (1-18). Gateway East, Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd.

120- Yi, H., Li, G., Li, L. , Loyalka, P., Zhang, L., Xu……Chu, J.(2018). Assessing the Quality of Upper-Secondary Vocational Education and Training: Evidence from China. *Comparative Education Review*, 62(2), 1-63.

121- Yongxue, W. & Polytechnic, S. (2023). *Coupling of TVET Curriculum and Enterprise Certification: Cooperation between Shenzhen Polytechnic and Huawei in China*. China, Ministry of Education.

122- Yongxue, W.& Polytechnic, S. (2023). *Coupling of TVET Curriculum and Enterprise Certification: Cooperation between Shenzhen Polytechnic and Huawei in China*. China: Ministry of Education.

123- Yu, J., Kim, S., Lee, H., Kang, S.& Kwon, H. (2020). *Meister High School System in Korea 2020*. Ministry of Education: Korea Research Institute for Vocational Education & Training (KRIVET).

124- Yu, J., Kim, S., Oh, M., Yoo, E. (2022). *Meister High School System in Korea*. Ministry of education: Korea Research Institute for

Vocational Education and Training(KRIVET), Center for Meister school.

125- Yu, J., Oh, S. & Yoo, E. (2021). *Meister High School System in Korea*. Ministry of Education (MOE): Korea Research Institute for Vocational Education and Training (KRIVET).

126- Yufeng, L. (2019). *Reforming China's TVET & Developing Technical and Skilled Talents in the New Era in China*. China, CIVTE: Ministry of Education.

127- Zervoudi, E. (2020). *Fourth Industrial Revolution: Opportunities, Challenges, and Proposed Policies*. In: Antoni Grau & Zhuping Wang (Eds.). Industrial Robotics - New Paradigms (pp 16-22). IntechOpen.

128- Zhang, H., & Li, M. (2020). *Experiences, Issues, and Reflections of School-Enterprise Joint Training in Chinese Mainland under the Vision of PETOE Strategy: An Empirical Study Based on Small-N Cases*. ASEE Virtual Annual Conference, At Home with Engineering Education.

129- Zhiqun, Z. (2011). *School-enterprise Cooperation in China's Vocational Education and Training*. Beijing, China: Foreign Language Teaching and Research Press.

130- Zho, Y. & Xu, G. (2023). Vocational School–Enterprise Cooperation in China: A Review of Policy Reforms, 1978–2022. *ECNU Review of Education, 6*(3) 433–450.