مجلة العلوم التربوية والتنمية
مجلة علمية دورية محكمة
ربع سنوية
تعالج القضايا التربوية والتنموية
تصدرها
مؤسسة مصر المستقبل للتنمية

العدد(٣) يوليو ٢٠٢٥ الجزء (٢)

مدارس التكنولوجيا التطبيقية:
بوابة مصر نحو مستقبل تقني مستدام

إعداد
د./ أحمد محمد أبوحسين
المدير الأكاديمي لمدرسة WE
للتكنولوجيا التطبيقية بطور سيناء

مدارس التكنولوجيا التطبيقية: بوابة مصر نحو مستقبل تقني مستدام

د./ أحمد محمد أبو حسين [١]

المقدمة

في عصر الثورة الرقمية والتكنولوجية السريعة، أصبح التعليم الفني والتقني التطبيقي أحد أهم ركائز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. تمثل مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر نقلة نوعية في نظام التعليم، حيث تركز على ربط المناهج التعليمية باحتياجات سوق العمل، مما يعزز من مهارات الشباب ويسهم في بناء اقتصاد قوي قائم على الابتكار والإنتاجية. هذه المدارس ليست مجرد مؤسسات تعليمية، بل هي استثمار استراتيجي في الموارد البشرية، يهدف إلى تقليل البطالة وتعزيز التنافسية الدولية للعمالة المصرية.

تأتي أهمية هذا الموضوع في سياق رؤية القيادة السياسية المصرية، التي يقودها فخامة الرئيس عبد الفتاح السيسي، والتي تضع تطوير التعليم في مقدمة أولوياتها. ففي إطار رؤية مصر ٢٠٣٠، أكدت القيادة على ضرورة تحديث النظام التعليمي ليصبح أكثر كفاءة وتكيفًا مع متطلبات العصر، مع التركيز على التعليم الفني كمحرك للتنمية المستدامة. هذه الرؤية تتجلى في مبادرات مثل استراتيجية التعليم الفني ٢.٠، التي تهدف إلى إعداد جيل قادر على المنافسة العالمية، ودعم الشراكات الدولية لنقل الخبرات المتقدمة. من خلال هذه الورقة، سنستعرض بشكل تفصيلي جوانب مدارس التكنولوجيا التطبيقية، مع التركيز على دورها في تعزيز المهارات ودعم سوق العمل، لنبرز كيف تساهم في تحقيق النهوض الشامل بالتعليم والاقتصاد المصري.

وسوف تتناول الورقة الحالية المحاور التالية:

أولا: فلسفة المدارس التكنولوجية ونشأتها

ثانيا: أهداف مدارس التكنولوجيا التطبيقية

ثالثاً: برامج وشهادات مدارس التكنولوجيا التطبيقية

رابعاً: أهمية ومميزات مدارس التكنولوجيا التطبيقية

خامساً: التحديات التي تواجه مدارس التكنولوجيا التطبيقية

سادساً: توصيات ومقترحات

الخاتمة

---

١ – المدير الأكاديمي لمدرسة WE للتكنولوجيا التطبيقية بطور سيناء

أولا: فلسفة المدارس التكنولوجية ونشأتها

الفلسفة

تعتمد فلسفة مدارس التكنولوجيا التطبيقية على مفهوم الشراكة الثلاثية بين الجهات الحكومية (مثل وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني)، القطاع الخاص، والشركاء الدوليين. تركز هذه الفلسفة على ربط التعليم بالصناعة مباشرة، من خلال نظام تعليمي قائم على "الجدارات المهنية"، حيث يجمع بين النظرية والتطبيق العملي لتطوير مهارات الطلاب في مجالات تقنية حديثة. الهدف الأساسي هو إعداد خريجين ليسوا مجرد حاملي شهادات، بل فنيين ماهرين قادرين على الاندماج الفوري في سوق العمل، مع الالتزام بالمعايير الدولية لضمان الجودة والاستدامة. هذه الفلسفة تعكس قيمة الابتكار والتعلم مدى الحياة، حيث تُعزز من ثقافة العمل الجماعي والتكيف مع التغيرات التكنولوجية، مما يساهم في بناء مجتمع اقتصادي قوي ومستدام.

النشأة

نشأت مدارس التكنولوجيا التطبيقية في مصر عام ٢٠١٨ كجزء من استراتيجية التعليم الفني الجديد ٢.٠، التي أطلقتها وزارة التربية والتعليم لمواكبة احتياجات السوق العالمي. تم إنشاء وحدة مركزية لتشغيل وإدارة هذه المدارس لضمان التنسيق الوطني، مع التركيز على الشراكات الاستراتيجية. بدأت المبادرة بـ٨ مدارس في عام ٢٠١٩، وتوسعت إلى ٥٢ مدرسة بحلول العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣، موزعة على ١٤ محافظة، مع خطة للوصول إلى ١٠٠ مدرسة بحلول ٢٠٢٥. بلغ عدد الطلاب الملتحقين حوالي ٨٢٨٣ طالبًا في ٢٠٢٢/٢٠٢٣، مما يعكس نموًا سريعًا مدعومًا بسياسات الدولة.

أما بدايتها في مصر بالتعاون مع بريطانيا وألمانيا، فقد كانت نقطة تحول رئيسية. مع ألمانيا، تم التعاون منذ عام ٢٠٢٢ مع ولاية ساكسونيا وشركاء ألمان مثلBMW ، لإطلاق مدارس تكنولوجيا تطبيقية تحاكي النموذج الألماني في التعليم الفني، الذي يركز على التدريب العملي داخل المصانع. شمل التعاون تطوير المناهج، تدريب المعلمين، وإنشاء جامعات تكنولوجية مثل جامعة ساكسوني مصر الألمانية، التي توفر منحًا للخريجين. أما مع بريطانيا (إنجلترا)، فقد تم التعاون الدولي في مجالات التعليم الفني، بما في ذلك اتفاقيات لتبادل الخبرات وتطوير البرامج، كجزء من شراكات أوسع تشمل اليابان وفرنسا، لتعزيز الجودة الدولية للمناهج. هذه الشراكات ساهمت في نقل خبرات متقدمة، مما جعل المدارس نموذجًا للتعليم التقني في المنطقة.

ثانيا: أهداف مدارس التكنولوجيا التطبيقية

تهدف مدارس التكنولوجيا التطبيقية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية التي تتناسب مع رؤية مصر ٢٠٣٠، وتشمل:

إعداد خريجين مؤهلين لسوق العمل

يُعَد إعداد خريجين مؤهلين وقادرين على الانخراط المباشر في سوق العمل أحد أبرز الأهداف الاستراتيجية لمدارس التكنولوجيا التطبيقية. فالمجتمع المصري يواجه تحديًا مزمنًا يتمثل في الفجوة بين ما يدرسه الطلاب داخل الفصول الدراسية وبين ما يحتاجه سوق العمل من مهارات وقدرات عملية. ومن هنا جاءت فكرة التعليم القائم على الجدارات، والذي يركز على تمكين الطالب من مجموعة متكاملة من المعارف النظرية، والمهارات التطبيقية، والسلوكيات المهنية التي تجعله مؤهلًا للتوظيف فور التخرج. كما أن المدارس لا تكتفي بتأهيل الطلاب تقنيًا، بل تسعى أيضًا إلى تنمية مهاراتهم الشخصية مثل القيادة، التواصل الفعال، العمل الجماعي، وحل المشكلات. هذا التكامل يجعل من الخريجين نموذجًا جديدًا للعامل المصري القادر على المنافسة في السوق المحلي والإقليمي والدولي. ومن ثم، يساهم هذا الهدف في دعم الاقتصاد الوطني من خلال تقليل معدلات البطالة، وزيادة إنتاجية القوى العاملة، وتعزيز ثقة المستثمرين في وجود عمالة مؤهلة ومدربة على أعلى المستويات.

تطوير المناهج والمعلمين وتعزيز الشراكات

تسعى مدارس التكنولوجيا التطبيقية إلى تحديث وتطوير المناهج بشكل دوري، بما يتماشى مع التغيرات التكنولوجية السريعة في العالم، وضمان مواكبة الطلاب لأحدث ما توصلت إليه الصناعة. ويواكب ذلك الاستثمار في تأهيل المعلمين، باعتبارهم العمود الفقري لنجاح التجربة. فالمعلم في هذه المدارس لا يقوم بدور ناقل المعرفة فقط، بل يصبح مدربًا ومرشدًا وموجهًا يرافق الطالب في رحلته التعليمية والتدريبية. ولهذا، يتم تنظيم برامج تدريبية متخصصة للمعلمين بالتعاون مع شركاء محليين ودوليين، لضمان إلمامهم بأحدث الطرق البيداغوجية والمهارات التكنولوجية. إضافةً إلى ذلك، يمثل تعزيز الشراكات مع القطاع الصناعي هدفًا رئيسيًا لهذه المدارس، حيث يتم إشراك الشركات في تصميم المناهج، وتنفيذ برامج التدريب العملي، بل والمشاركة في تقييم الطلاب أحيانًا. هذه الشراكات لا تقتصر على السوق المحلي، بل تمتد لتشمل شركات ومؤسسات دولية تضمن نقل الخبرات العالمية، ورفع مستوى الجودة التعليمية في مصر، بما يجعل مدارس التكنولوجيا التطبيقية على قدم المساواة مع نظيراتها في الدول المتقدمة.

التوسع الجغرافي ودعم التنمية المستدامة

يمثل التوسع الجغرافي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية هدفًا جوهريًا يترجم رؤية القيادة السياسية في جعل التعليم الفني المتطور متاحًا لجميع أبناء الوطن دون تمييز. ففي الوقت الذي تتركز فيه أغلب المدارس الحديثة في مناطق محدودة، تعمل الدولة على نشر هذه التجربة في مختلف المحافظات، خاصة المناطق النائية والريفية التي تفتقر إلى مؤسسات تعليمية متخصصة. هذا التوسع لا يسهم فقط في إتاحة فرص تعليمية عادلة، بل يساهم أيضًا في دعم خطط التنمية المستدامة على المستوى المحلي، من خلال ربط كل مدرسة باحتياجات البيئة المحيطة بها والصناعات القائمة في نطاقها الجغرافي. على سبيل المثال، يمكن أن تتخصص مدرسة في محافظة ساحلية بمجال اللوجستيات والنقل البحري، بينما تركز مدرسة أخرى في صعيد مصر على الصناعات الزراعية أو الطاقة المتجددة. وبذلك تصبح المدرسة مركزًا للتنمية المجتمعية والاقتصادية في محيطها، وتوفر كوادر مدربة تدعم الخطط القومية للتنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠، وهو ما يضمن بناء منظومة متكاملة من التعليم والعمل والإنتاج داخل إطار وطني شامل.

ثالثاً: برامج وشهادات مدارس التكنولوجيا التطبيقية

تستمر البرامج التعليمية في هذه المدارس لمدة ٣ سنوات، وتعتمد على منهجية متكاملة تجمع بين النظرية والتطبيق. البرامج مقسمة إلى ثلاث مكونات رئيسية:

١-المدة والمنهجية

تستمر البرامج التعليمية داخل مدارس التكنولوجيا التطبيقية لمدة ثلاث سنوات دراسية كاملة، وهي مصممة وفق منهجية متكاملة تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي. هذا الدمج يتيح للطلاب تعلم المفاهيم الأكاديمية الأساسية وفي الوقت نفسه ممارستها عمليًا في بيئة تدريبية واقعية. ويتميز هذا النظام بالتركيز على تنمية الجدارات الأساسية مثل التفكير النقدي، مهارات التواصل، والقدرة على حل المشكلات، مما يضمن تخريج طلاب قادرين على مواكبة احتياجات سوق العمل سريع التغير.

٢-العلوم الأساسية والثقافية

تشكل العلوم الأساسية والثقافية الركيزة الأولى في برامج مدارس التكنولوجيا التطبيقية، حيث يتلقى الطلاب مقررات في اللغة العربية، اللغات الأجنبية، الرياضيات، والعلوم. هذا الجانب لا يهدف فقط إلى بناء قاعدة معرفية متينة، بل يسعى أيضًا إلى تعزيز القيم المجتمعية، وتنمية مهارات التفكير العلمي والإبداعي. الجمع بين الجانب الثقافي والتقني يخلق شخصية متوازنة للطالب، تجمع بين المعرفة العامة والمهارات التخصصية.

٣-العلوم الفنية والتدريب العملي

الركيزة الثانية تتمثل في دراسة العلوم الفنية الخاصة بكل تخصص، والتي تُعد الطالب لمجالات محددة مثل الزراعة، الصناعة، الفندقة، تكنولوجيا المعلومات، أو التجارة الدولية. أما الركيزة الثالثة فهي التدريب العملي، حيث يتلقى الطالب تدريبًا ميدانيًا داخل ورش المدارس أو في المصانع والشركات الشريكة. هذا التدريب العملي يساعد على صقل المهارات التقنية للطالب، ويؤهله للاندماج السريع في بيئة العمل بعد التخرج.

الشهادات والتخصصات

تغطي برامج مدارس التكنولوجيا التطبيقية أكثر من ١٠٦ مهنة في مختلف القطاعات الإنتاجية والخدمية، مما يمنح الطلاب خيارات متعددة تتناسب مع ميولهم واحتياجات سوق العمل. وعند التخرج، يحصل الطالب على شهادتين معتمدتين: دبلوم التكنولوجيا التطبيقية المصري، وشهادة خبرة عملية من الشريك الصناعي. كما يتيح النظام للطلاب إمكانية استكمال دراستهم في الجامعات، مما يفتح أمامهم مسارات متنوعة للتطور الأكاديمي والمهني.

رابعاً: أهمية ومميزات مدارس التكنولوجيا التطبيقية

توفر هذه المدارس فوائد متعددة للطلاب، سوق العمل، والمجتمع:

تطوير الطالب وصقل مهاراته:

تمنح مدارس التكنولوجيا التطبيقية الطالب فرصة فريدة لتطوير ذاته على المستويين الأكاديمي والمهني. فهي لا تقتصر على تقديم مناهج تقليدية، بل تدمج بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي من خلال التدريب في ورش حديثة ومؤسسات صناعية متخصصة. هذا الدمج يتيح للطالب اكتساب خبرة عملية حقيقية منذ سنوات دراسته الأولى، مما يطور قدراته على مواجهة التحديات الواقعية في بيئة العمل. كما تعمل هذه المدارس على تنمية مهارات التفكير النقدي، والإبداع، والقدرة على حل المشكلات، وهي مهارات حياتية أساسية يحتاجها الفرد في مسيرته الشخصية والمهنية. وبجانب ذلك، تهتم بتطوير مهارات الاتصال والعمل الجماعي، ما يعزز ثقة الطالب بنفسه ويؤهله للتفاعل بفعالية مع الآخرين. هذا الإعداد المتكامل يجعل من الطالب خريجًا يمتلك شخصية متوازنة، تجمع بين الكفاءة التقنية والوعي الاجتماعي، وهو ما يفتح أمامه آفاقًا واسعة لمستقبل واعد.

تعزيز كفاءة سوق العمل

تلعب مدارس التكنولوجيا التطبيقية دورًا محوريًا في ردم الفجوة بين مخرجات التعليم واحتياجات سوق العمل. فالتحدي الكبير الذي يواجه العديد من القطاعات الإنتاجية والخدمية في مصر والعالم العربي هو نقص العمالة المؤهلة والمدربة على أحدث التقنيات. ومن خلال ربط

المناهج الدراسية بالشركات والمؤسسات الصناعية، تضمن هذه المدارس إعداد خريجين يمتلكون المهارات التي يتطلبها السوق بالفعل، وليس مجرد معارف نظرية. على سبيل المثال، يشارك الشريك الصناعي في تصميم المناهج وتدريب الطلاب وتقييمهم، مما يخلق توافقًا بين المهارات المكتسبة والمهام المطلوبة. هذا يسهم في تقليل معدلات البطالة، وتوفير كوادر بشرية قادرة على رفع كفاءة الإنتاجية وزيادة التنافسية على المستويين المحلي والإقليمي. وبذلك تتحول مدارس التكنولوجيا التطبيقية إلى جسر استراتيجي يربط التعليم بالاقتصاد، ويوفر للسوق عمالة جاهزة تحقق قيمة مضافة حقيقية.

دعم المجتمع والتنمية الشاملة

إلى جانب دورها في تطوير الطلاب وخدمة سوق العمل، تمتلك مدارس التكنولوجيا التطبيقية أثرًا عميقًا على المجتمع ككل. فهي تساهم في تحقيق العدالة التعليمية من خلال التوسع الجغرافي الذي يضمن إتاحة فرص تعليمية متميزة لأبناء مختلف المحافظات، بما في ذلك المناطق النائية والريفية. كما أن ارتباط كل مدرسة ببيئتها المحلية يعزز من مساهمتها في دعم التنمية المستدامة؛ فمدرسة في منطقة زراعية قد تركز على تقنيات الزراعة الحديثة، بينما مدرسة في منطقة صناعية قد تخدم احتياجات المصانع القائمة. هذا الربط يعزز من قيمة التعليم كأداة مباشرة للتنمية المجتمعية. إضافة إلى ذلك، تسهم هذه المدارس في بناء ثقافة جديدة تحترم التعليم الفني وترفع من مكانته، مما يغير النظرة المجتمعية السائدة ويشجع مزيدًا من الطلاب على الالتحاق بهذا النوع من التعليم. وبذلك، تصبح مدارس التكنولوجيا التطبيقية أحد محركات التنمية الشاملة التي تساهم في بناء اقتصاد معرفي ومجتمع أكثر توازنًا.

خامساً: التحديات التي تواجه مدارس التكنولوجيا التطبيقية

رغم النجاحات، تواجه مدارس التكنولوجيا التطبيقية عدة تحديات تتمثل في:

تحدي المناهج التقليدية وصعوبة تكييفها

من أبرز التحديات التي تواجه مدارس التكنولوجيا التطبيقية استمرار بعض المناهج بصورتها التقليدية التي تركز على الجانب النظري أكثر من العملي، مما يقلل من فاعليتها في إعداد الطلاب لسوق العمل. صعوبة تكييف المناهج مع المتغيرات السريعة في التكنولوجيا يضعف جودة المخرجات التعليمية. للتغلب على هذا التحدي، يجب تبني منهجية "التعليم القائم على الجدارات" التي تركز على المهارات الفعلية المطلوبة في المهن الحديثة. كما ينبغي إشراك الشركاء الصناعيين في عملية إعداد المناهج وتحديثها باستمرار بما يتماشى مع المستجدات. إضافة إلى ذلك، من المهم اعتماد أنظمة مرنة تسمح بإدخال تعديلات سنوية على المواد التدريبية، وتوظيف تقنيات التعليم الرقمي

كوسيلة لربط الطلاب بأحدث التطبيقات العملية. بذلك تصبح المناهج أكثر ديناميكية وقادرة على الاستجابة السريعة لاحتياجات السوق.

التحديث المستمر ونقص الكوادر المدربة

التطور التكنولوجي السريع يمثل تحديًا دائمًا، حيث تحتاج المدارس إلى تحديث مستمر للبنية التحتية التعليمية والمعامل والورش. غير أن نقص الكوادر المؤهلة يشكل عائقًا حقيقيًا أمام هذا التحديث. فالمعلمون غير المدربين على التقنيات الحديثة قد يجدون صعوبة في تقديم محتوى تعليمي متطور . لمواجهة هذا التحدي، من الضروري إطلاق برامج تدريب مستمرة للمعلمين، بالتعاون مع مؤسسات دولية وشركات صناعية، تضمن إكسابهم مهارات مواكبة للمستجدات. كما يمكن استحداث نظام حوافز يشجع المعلمين على الانخراط في التدريب الذاتي والتطوير المهني. وبجانب ذلك، يجب تخصيص ميزانيات دورية لتحديث المعدات والأدوات التعليمية بما يعكس التغيرات التكنولوجية العالمية. هذه الاستراتيجية تضمن أن تظل المدارس قادرة على تقديم تعليم عالي الجودة ومستدام.

المشاركة الفعالة ومقاومة التغيير

من التحديات الكبيرة أيضًا مقاومة التغيير سواء من بعض الإدارات التعليمية أو من أولياء الأمور الذين ما زالوا ينظرون إلى التعليم الفني نظرة تقليدية تقلل من مكانته. ضعف المشاركة الفعالة من المجتمع قد يحد من نجاح هذه المدارس في تحقيق أهدافها. لمعالجة هذه المشكلة، يجب العمل على حملات توعية مجتمعية تبرز أهمية التعليم التطبيقي ودوره في خلق فرص عمل حقيقية للشباب. كما أن إشراك أولياء الأمور في أنشطة المدارس وزيارات المصانع يمكن أن يغير نظرتهم تدريجيًا. ومن المهم أيضًا تعزيز دور الإعلام في تسليط الضوء على قصص نجاح خريجي هذه المدارس. بهذه الخطوات، تتحول مقاومة التغيير إلى دعم فعّال يسهم في ترسيخ مكانة هذه المدارس كمؤسسات تعليمية حديثة قادرة على إحداث تحول حقيقي في مستقبل الشباب.

الموارد والتمويل المستدام

تعاني بعض مدارس التكنولوجيا التطبيقية من ضعف الموارد المادية والبشرية، مما يحد من قدرتها على التوسع وتقديم تعليم عالي الجودة. التمويل غير الكافي قد يؤثر على تجهيز المعامل وتوفير أدوات التدريب اللازمة. للتغلب على هذا التحدي، ينبغي تعزيز الشراكات مع القطاع الخاص لتوفير الدعم المالي واللوجستي، إلى جانب تشجيع المستثمرين على المساهمة في تطوير البنية التحتية. كما يمكن الاستفادة من برامج التعاون الدولي مع بريطانيا وألمانيا وغيرهما لتأمين تمويل إضافي وخبرات فنية متقدمة. إضافة إلى ذلك، يمكن تبني سياسات استدامة مالية من خلال إنشاء صناديق دعم أو فرض مساهمات رمزية من الطلاب مقابل خدمات إضافية. هذه الحلول تضمن

استمرارية تمويل المدارس وتطويرها بما يحقق أهدافها الاستراتيجية في إعداد خريجين مؤهلين لسوق العمل.

سادساً: توصيات ومقترحات

انطلاقًا من التحديات التي تواجه مدارس التكنولوجيا التطبيقية، فإن تجاوزها يتطلب تبني مجموعة من التوصيات العملية القابلة للتنفيذ، بما يضمن استدامة نجاح هذا النموذج التعليمي وتعزيز دوره التنموي. أولًا، يجب الاستثمار في **بناء قدرات المعلمين والإداريين** عبر برامج تدريب مستمرة محلية ودولية، تركز على تقنيات التعليم الحديثة ومهارات التوجيه المهني، لضمان كفاءتهم في مواكبة متغيرات سوق العمل. ثانيًا، من الضروري وضع **آليات تمويل مستدامة** من خلال الشراكات مع القطاع الخاص، وصناديق دعم التعليم، وبرامج المسؤولية المجتمعية للشركات، بما يقلل الاعتماد على الموازنات الحكومية ويضمن استمرارية الموارد.

كما يوصى بإنشاء **وحدات تطوير مناهج مرنة** مرتبطة بشكل مباشر بالقطاعات الاقتصادية والصناعية، قادرة على تحديث البرامج بشكل دوري بما يتناسب مع احتياجات السوق وظهور تخصصات جديدة. كذلك، ينبغي تعزيز **المشاركة الفعالة للشركاء الصناعيين** ليس فقط في التدريب العملي، ولكن أيضًا في وضع المعايير المهنية وتقييم مخرجات التعليم. إلى جانب ذلك، يجب توفير **دعم تقني مستدام** للبنية التحتية من خلال التحول الرقمي، وتوسيع استخدام المنصات الذكية في التعليم والتقييم.

وأخيرًا، يوصى بالعمل على **التوسع الجغرافي المدروس** لهذه المدارس لضمان العدالة التعليمية، مع إطلاق حملات توعية مجتمعية تسهم في تغيير الصورة النمطية عن التعليم الفني. إن تنفيذ هذه التوصيات بشكل متكامل سيعزز من قدرة مدارس التكنولوجيا التطبيقية على إعداد خريجين يمتلكون الجدارات المطلوبة، ويسهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة.

الخاتمة

في ختام هذه الورقة، يتضح أن مدارس التكنولوجيا التطبيقية تمثل نموذجًا تعليميًا رائدًا يجسد رؤية القيادة السياسية في إحداث نقلة نوعية حقيقية في التعليم الفني والتكنولوجي بمصر. فهي ليست مجرد مؤسسات تعليمية تقليدية، بل مراكز متكاملة لإعداد جيل جديد من الشباب يمتلك المهارات التطبيقية والمعارف الحديثة والسلوكيات المهنية التي تؤهله للمنافسة محليًا وإقليميًا ودوليًا. لقد تناولت الورقة الفلسفة التي قامت عليها هذه المدارس، وأهدافها الاستراتيجية في إعداد خريجين مؤهلين، وبرامجها التعليمية التي تجمع بين النظرية والتطبيق، فضلًا عن الفوائد التي تعود على الطلاب وسوق العمل والمجتمع، وكذلك التحديات التي تواجهها والحلول المقترحة لتجاوزها.

وتبرز أهمية هذا النموذج في قدرته على سد الفجوة بين التعليم وسوق العمل، من خلال مناهج قائمة على الجدارات، وشراكات قوية مع القطاع الصناعي، وتوسّع جغرافي يضمن العدالة التعليمية. كما أن دوره لا يقتصر على التوظيف فقط، بل يمتد إلى دعم الابتكار وتعزيز ثقافة العمل والإنتاجية، والمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة وفق رؤية مصر ٢٠٣٠.

وعليه، فإن تطوير مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وضمان استدامة مواردها، وتعزيز مشاركاتها مع المؤسسات الصناعية والجامعات، يمثل خطوة استراتيجية نحو بناء اقتصاد قائم على المعرفة والمهارة. إن الاستثمار في هذا النموذج التعليمي هو استثمار في مستقبل الوطن، حيث يشكل هؤلاء الخريجون الركيزة الأساسية لتطوير القطاعات الاقتصادية المختلفة، ودعم مسيرة التحديث والابتكار في مصر.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١) السيد عرفات الشامي (٢٠١٩). تصور مقترح لآليات تعظيم الاستفادة من المبادرات الدولية لدعم وتطوير التعليم الصناعي بمصر. دراسات فى التعليم الجامعي، مج ٤٣، ع ٢ .

٢) السيد علي إبراهيم (٢٠١٣): تفعيل المشاركة المجتمعية بالتعليم الثانوي الصناعي بمحافظة بورسعيد، مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد، العدد الثالث عشر.

٣) الشيماء صلاح علي (٢٠٢٣): معايير ضمان جودة التعليم في حالات الطوارئ. المجلة التربوية لتعليم الكبار، مج ٥، ع ٢.

٤) ايمان جمال محمد (٢٠١٧): التحول السياسي والنمو الاقتصادي مع الإشارة لمصر، المجلة المصرية للدراسات التجارية، مج٤١، ع٢، القاهرة، ص ١٧٩.

٥) إيناس إبراهيم حويل، محمد مصطفى محمد مصطفى، ومصطفى لطفي محمد أحمد (٢٠١٧): "المعوقات المجتمعية لمشروعات تطوير التعليم الثانوي الفني. "الثقافة والتنمية س ١٨ , ع ١١٨.

٦) أحمد راضي سعيد ومحمد الدسوقي خليفة ومحمد على حجازي خلاف (٢٠٢٣): واقع تطبيق منهجية الجدارات المهنية بالمدارس الثانوية الصناعية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م (دراسة مسحية)، مجلة كلية التربية، أسيوط، مج ٣٦، ع ٦.

٧) صباح فضل سيد (٢٠٢١): "مردود البرامج الممولة في تطوير التعليم الفني في مصر دراسة ميدانية. "المجلة التربوية لتعليم الكبا ر، مج ٣،ع ٤ .

٨) فيفي أحمد توفيق خليل (٢٠٢١): رؤية مستقبلية مقترحة لتطوير التعليم الثانوي الفني في مصر في ضوء الاتجاهات الحديثة، المجلة التربوية، كلية التربية جامعة سوهاج، ج ٩١.

٩) محمد بن ناصر البقية ومنيرة بنت محمد الشريف (٢٠٢١): الخصخصة ودورها في تجويد مخرجات التعليم من وجهة نظر قائدات المدارس، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع ٧٤.

١٠)محمد حسن أحمد جمعة (٢٠٢٠):"متطلبات تطوير التعليم الثانوي الفني الصناعي بمصر على ضوء بعض التوجهات الاستثمارية المعاصرة "رؤية مقترحة"". المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، م ٧٧، ع ٧٧.

١١)منيرة جمادي، آمال كرميش ، و حكيمة حليمي (٢٠٢٣): المشروع الوطني للتعليم عن بعد في الجزائر وأهميته في تفعيل التعليم الرقمي والاندماج في اقتصاد المعرفة. المجلة العربية للتربية النوعية، مج ٧ ، ع ٢٧.

١٢)نادية مصطفى (٢٠٢٣): تصور مقترح لتطوير التعليم الثانوي الفني في مصر في ضوء خبرات بعض الدول. المجلة التربوية لتعليم الكبار، مج ٥، ع ١.

١٣)نجاتي مصطفى عبد القادر، محمد مجاهد و أسماء عبد الحي (٢٠٢٤): بعض المشكلات البيئية وسبل مواجهتها في ضوء مدخل المدارس الخضراء. مجلة تطوير الأداء الجامعي، مج ٢٦ ، ع ١ .

ثانياً: المراجع الأجنبية

1) Cedefop(2019), Finland: External factors influencing VET, Cedefop ReferNet, Finland, Europe, April.
2) Chammas,Amal J. Promoting the Social Image of TVETA in Mashreq Countries. Beirat Conference.
3) Davoine Éric, Deitmer Ludger (2020), "German Dual Training through Apprenticeships: An Exportable Model?" in Cerdin, JeanLuc& Peretti, Jean-Marie: Views of Stakeholders on Training and Learning , First published in Great Britain and the United States by ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc ,pp36-37
4) Deissinger, Thomas (2014), TVET System Research, Department of Economics, Business and Economics Education, University of Konstanz, Germany.
5) Department for Business Innovation & Skills(2015): A Dual Mandate for Adult Vocational Education: A Consultation Paper. London: Crown Copyright.
6) Department for Business(2015): Innovation & Skills, A Dual Mandate for Adult Vocational Education: A Consultation Paper. London: Crown Copyright.
7) Department for Business, Innovation, and Skills(2015): Openness To Trade. London: Crown Copyright,.

8) DfE. (2019) The Wolf Report: Recommendations Final Progress Report. London: Crown Copyright.
9) Dittrich, Joachim (2010), "Can Indonesia Learn Something from the German Model of TVET Teacher Education?", EDUCATIONIST, Vol. (IV), No. (2) July ,p 70-71 ISSN: 1907 – 8838.
10) Dixon, G. T. (2023). The Perceptions of Black Parents of Middle School Children Concerning Parental Involvement in a Northeastern US Inner-City District: A Case Study..
11) Embassy of the federal republic of Germany (N.D.), AN overview of German Commitment & Stakeholders in the Technical and Vocational Education Training (TVET) Sector in Ghana , German.
12) Euler, Dieter (2013), Germany's dual vocational training system: a model for other countries?, Bertelsmann Stiftung , Carl-Bertelsmann, p.11.
13) Eurydice (2022), France: Political, social and economic background and trends, Eurydice, European Commission, June.