جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي

سلسلة أوراق مشروع
تعميق التصنيع المحلي في مصر

الارتقاء بالتعليم الصناعي وتطوير نظم التدريب لقوة العمل الصناعية المصرية وإعادة تأهيلها في ضوء الخبرات الدولية

د. محمد يوسف
د. سيد سعد محمد

رقم (١٣)

٢٠٢٢

الآراء الواردة بسلسلة أوراق المشروع تعبر عن وجهة نظر كتابها
ولا تعبر بالضرورة عن رأي معهد التخطيط القومي

اللجنة التوجيهية لمشروع

"تعميق التصنيع المحلي في مصر"

- **أ.د. أشرف العربي** **رئيس اللجنة**

الأعضاء (وفق الترتيب الأبجدي)

- **أ.د. إبراهيم العيسوي** **مدير المشروع**
- **أ.د. أماني الريس**
- **أ.د. خالد عطية**
- **أ.د. سميحة فوزي**
- **أ.د. علاء زهران**
- **د. داليا ابراهيم** **مقرر اللجنة**

تقديم السلسلة

استشعارًا من معهد التخطيط القومي للدور المحوري للتصنيع في تحقيق الانطلاقة التنموية المأمولة في مصر، ولإدراكه العميق بأن التصنيع يتجاوز مجرد إقامة صناعات تعتمد على معدات ومستلزمات إنتاج وتكنولوجيا تستجلب غالبيتها من الدول الصناعية المتقدمة، إلى جعل الصناعة تكتسب عمقًا محليًا من خلال تعظيم مساهمة الموارد والطاقات البشرية والقدرات العلمية والتكنولوجية الوطنية في بناء هيكل صناعي متماسك، فقد أطلق المعهد في صيف 2020 مشروعًا علميًا طموحًا عنوانه: تعميق التصنيع المحلي في مصر.

إن قضية تعميق التصنيع المحلي هي قضية وطن وشعب بأكمله، ويجب أن تكون هي القضية الحاضرة في وعي مؤسسات الدولة ووجدان الشعب المصري. وليس من قبيل المصادفة أن تكون كافة الدول المتقدمة دولًا صناعية، وهي ذات الدول التي تتصدر التقارير الدولية في مؤشرات التعليم والابتكار والتنافسية والسعادة وجودة الحياة. وعليه يمكن القول بأن الدول تتقدم بمواصفات شعوبها، ومن ثم على جميع مؤسسات الدولة أن تعمل على تطوير وتحسين تلك المواصفات، من صدق والتزام وولاء و انضباط وجودة و إتقان واحترام لقيمة الوقت والعمل، وهو ما يرتبط بالضرورة بقضايا التعليم والتدريب والتأهيل. فهذه جميعًا من المقومات الضرورية للنهضة الصناعية المنشودة.لبلادنا.

كما أن قضية تعميق التصنيع تتشابك مع كافة القضايا الكبرى كقضية الثورة الصناعية الر ابعة وما تطلقه من تطورات تكنولوجية متسارعة ومذهلة، وقضية التحول الرقمي ، وقضية الاقتصاد القائم على المعرفة بما يتضمنه من إبداع و ابتكار وتعليم وتدريب ذكي يساعد في تنمية رأس المال الطبيعي والاجتماعي والمعرفي، وقضايا التجارة الدولية والتنافسية العالمية، وقضية التغيرات المُناخية وتفاعلاتها، وقضية التحول إلى الطاقات المتجددة، وقضية الحوكمة وتأثيراتها على كفاءة تخصيص الموارد وتقليل الهدر والفاقد، وقضية مكافحة الفقر والحماية الواجبة للفقراء، وقضية العدالة الاجتماعية.

والمشروع الذي أطلقه المعهد يمتد تنفيذه عبر السنتين 2021/2020 و 2022/2021، ويشارك في أعماله أعضاء الجهاز العلمي للمعهد وأساتذة وخبراء من خارج المعهد. وهو يعتمد على أنشطة متعددة تشمل ورشات عمل ولقاءات خبراء وسمنارات يشارك فيها الباحثون والخبراء والمشتغلون بالصناعة المختلفة ، كما أنها تشمل إعداد أوراق عمل في الموضوعات المطروحة في الورقة المفاهيمية للمشروع التي نفتتح بها سلسلة أوراق المشروع التي يسرني تقديمها، والتي ستتوالى إصداراتها حاملة مختارات من أوراق العمل التي سوف تشكل مع نو اتج الأنشطة الأخرى للمشروع مدخلات للتقرير العام الذي سيتضمن ما ينتهي إليه المشروع من نتائج وتوصيات بسياسات وآليات للسير قدمًا على طريق تعميق التصنيع المحلي في بلادنا.

مع الأمل بغد مشرق يحمل كل الخير لمصرنا الغالية

أ.د. أشرف العربي

رئيس معهد التخطيط القومي

الارتقاء بالتعليم الصناعي وتطوير نظم التدريب لقوة العمل الصناعية المصرية وإعادة تأهيلها في ضوء الخبرات الدولية

د. محمد يوسف
وزير التعليم الفني والتدريب سابقاً

د. سيد سعد محمد
مستشار وزير التعليم الفني والتدريب سابقا

ملخص

تبدأ هذه الورقة بتقديم بعض تعاريف التعليم الفني والصناعي وبيان أهداف هذا النوع من التعليم وما يتصل بها من نظم للتدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية. وتقدم الورقة المبادئ والأسس الموجهة لسياسات التعليم والتدريب الصناعي. وبعد رصد الخبرات المصرية في التعليم الصناعي ونظم التدريب لقوة العمل وإعادة تأهيلها، تستعرض الورقة مجموعة من الخبرات الدولية بقصد الإفادة منها في صياغة سياسة ونظم ومؤسسات فعالة لتأهيل وتدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية المصرية.

ومن أبرز ما انتهت إليه الورقة بشأن تقييم النظام القائم في مصر للتعليم والتدريب الفني والمهني عمومًا والشق المتعلق بالصناعة خصوصًا: غياب قانون ساري المفعول للتعليم والتدريب الفني والمهني وتجزؤ التشريعات ذات الصلة، وغياب رؤية وخطة قومية للتعليم الصناعي وللاحتياجات التدريبية للقطاع الصناعي، وتعقد نظام التعليم والتدريب الفني والمهني وضعف التنسيق والمتابعة والتقييم،، والقصور في عملية تدريب المدربين، وعدم مواظبة الشركات الصناعية على الوفاء بالتزاماتها في المشروعات المشتركة للتدريب، وعدم وضوح آليات التمويل وآليات دعم الشراكات بين القطاع الخاص والقطاع العام والجهات المعنية بالتعليم والتدريب الصناعي.

ومن أبرز ما قدمته الورقة من توصيات: ضرورة بلورة استراتيجية وخطة عمل محكمة للتعليم والتدريب الفني والمهني، وتوفير التمويل الكافي لتنفيذها، والعناية بمتابعة البرامج التعليمية والتدريبية وتقييم أدائها، ضرورة إشراك القطاع الخاص في تصميم سياسات التعليم والتدريب الصناعي وتشجيع مشاركته في مشروعات وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، والتوسع في تطبيق أسلوب التدريب أثناء العمل وتقديم حوافز مالية وغير مالية لتشجيع الشركات على المشاركة في مشروعات التعليم والتدريب، وتشكيل مجموعات صغيرة من الشركات للمشاركة في تدريب المدربين، والتوسع في التعليم المهني داخل المدارس الفنية لتخريج فئة العامل الماهر، وتأسيس نموذج عملي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية لضمان فعالية المشاركة من جانب الشركات واستدامتها، وتبني نموذج تفويض إدارة بعض المدارس الصناعية لمجموعات أو لجمعيات يؤسسها القطاع الخاص.

كلمات مفتاحية: التعليم والتدريب الفني والمهني- الخبرات الوطنية- الخبرات الدولية- إصلاح التعليم والتدريب الصناعي.

Summary

This paper begins with some definitions of technical and industrial education and a statement of its objectives and the goals of the relevant systems of training. Then a set of guiding principles are presented. After discussing the salient features of Egypt's system of industrial education and training, the paper turns to international experiences with a view to extract some lessons which may be used for reforming industrial education and training policies, systems and institutions in Egypt.

Evaluation of Egypt's system of technical and vocational education and training (TVET) and its varied experiences in industrial education and training revealed a number of shortcomings, most important of which are: fragmentation of relevant laws and absence of an applied TVET legislation, lack of a national vision and plan for industrial education and related training needs. Moreover, TVET is rather complicated with weak mechanisms for coordination, monitoring and evaluation, lack of effective training of trainers is lacking, and joint education or training projects suffer from irregular fulfilment of obligations on the part of industrial companies. Finally, vagueness may surround finance mechanisms and the support needed for partnerships between public and private enterprises, on the one hand, and official bodies, on the other hand.

The paper concludes with the following recommendations: designing a strategy and plan for TVET, and ensuring accessibility to adequate funding, paying more attention to monitoring and evaluation, enabling the business sector to participate in the design of industrial education and training programs, placing greater emphasis on training while working in industrial firms, providing financial and other incentives to encourage firms to participate in education and training projects, encouraging small groups of industrial companies to join in the training of trainers activities, generalizing vocational classes in technical schools in order to enhance the stock of skilled workers, designing an appropriate model for applied technology schools so as to ensure their effectiveness and sustainability, and authorizing private setor firms to manage some industrial schools.

Keywords: TVET- National experiences- International experiences- Reforming industrial education and training.

المحتويات

مقدمة

أولًا- التعليم الصناعي: التعريف والأهداف

ثانيًا- مبادئ وأسس سياسات التعليم الصناعي ونظم تدريب وإعادة تأهيل العمالة الصناعية

ثالثًا- الخبرات المصرية في التعليم الصناعي ونظم التدريب لقوة العمل وإعادة تأهيلها.

رابعًا- الخبرات الدولية والإفادة منها في صياغة سياسة ونظم ومؤسسات فعالة لتدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية

خامسًا- الخلاصة

المراجع

مقدمة

اهتمت مصر بتنمية وتعميق الصناعات المحلية على مدى عقود طويلة، واستخدمت العديد من السياسات الكلية والقطاعية لتحقيق ذلك، إلا أن النتائج التي تحققت ما زالت متواضعة بالمقارنة بدول أخرى. ويواجه تعميق الصناعة في مصر العديد من التحديات، مثل احتدام المنافسة على الأسواق داخليًا وخارجيًا، وتعاظم دور التكنولوجيا الحديثة في تنمية وتعميق مختلف الصناعات، وزيادة صعوبة الحصول على هذه التكنولوجيا وارتفاع تكاليفها، والنقص في الإنتاج المحلي لبعض المستلزمات والمكونات التي تستخدمها الصناعة، والإفراط في الاعتماد على سلاسل التوريد العالمية للحصول على هذه المستلزمات.

لذلك هناك أهمية بالغة للبحث عن السبل الممكنة للتغلب على ما يواجه تعميق التصنيع المحلي من عقبات بسبب طبيعة النمط الراهن للاندماج في الاقتصاد العالمي، وضيق السوق المحلي وقلة فرص التصدير، أو بسبب التبعية التكنولوجية والاقتصادية. ويأتي ضمن هذه السبل الممكنة الاندماج في سلاسل القيمة العالمية، والتعاون في الإنتاج الصناعي مع دول أخرى لتكوين سلاسل قيمة إقليمية، وتقديم حوافز وغيرها من صور الدعم لتشجيع الصادرات، أو تحسين توزيع الدخل بما يساعد على توسيع السوق المحلي، أو مزيج من كل هذه الوسائل وغيرها من السبل الممكنة التي استخدمتها دول أخرى وأدت لنتائج إيجابية في مجال تعميق التصنيع المحلي.

وتأتى تلك الورقة فى إطار مفهوم تعميق التصنيع، الذي يعني عدم الاقتصار على تصنيع منتجات نهائية أو وسيطة اعتمادًا على مكونات مستوردة كليًا أو جزئيًا، بل السعي إلى تصنيع بعض هذه المكونات محليًا؛ وهو ما يؤدي إلى رفع نسبة المكون المحلي في المنتجات النهائية أو الوسيطة. وقد يؤدى أيضًا إلى زيادة الصادرات من المكونات التي يجرى تصنيعها محليًا إذا ما اتخذت السياسات والإجراءات المناسبة للنفاذ إلى الأسواق الخارجية. ومن النتائج المهمة لعملية تعميق التصنيع زيادة درجة تكامل الهيكل الإنتاجي للاقتصاد الوطني وتقوية التشابكات بين مختلف الصناعات والقطاعات، والتقدم على طريق بناء قاعدة علمية وتكنولوجية وطنية، ومن ثم التحرك نحو التحرر من التبعية التكنولوجية والاقتصادية.(1)[1]

وجملة القول هي أن تعميق التصنيع قد يقود إلى عملية تطوير للصناعة المصرية، وذلك بتطوير صناعات قائمة وظهور صناعات جديدة تسد بعض الفجوات في سلسلة القيمة المحلية، وبتوثيق الروابط بين الصناعات التحويلية وبين قطاعات الزراعة والصناعات الاستخراجية والخدمات الإنتاجية. (2)

<u>اولًا - التعليم الصناعى: التعريف والأهداف</u>

يُعرف التعليم الصناعي بأنه:

[1] الأرقام المذكورة على هذا النحوهي أرقام المراجع الواردة في نهاية الورقة.

1. نوع من التعليم الفني يهدف إلى إكساب الفرد قدرًا من الثقافة والمعلومات الفنية والمهارات العملية الصناعية التي تمكنه من إتقان أداء عمله، وتنفيذه على الوجه الأكمل.
2. وسيلة للإعداد لميادين العمل الصناعي والمشاركة الفعالة في عالم العمل، والتحضير للمواطنة المسؤولة. كما أنه أداة لتعزيز التنمية الصناعية ووسيلة لتسهيل التخفيف من حدة الفقر.
3. التعليم والتدريب الذي يوفر المعرفة ومهارات التوظيف. وهو نوع من التعليم والتدريب يُعد الأفراد لعالم العمل. ومن خلاله يتم النقل المنتظم والمنظم للمعرفة والمهارات والقيم لإعداد قوة عاملة صناعية قادرة على تعزيز الإنتاجية والحفاظ على القدرة التنافسية في الاقتصاد العالمي. وهو يساهم فى زيادة القدرة على تسريع النمو الاقتصادي، وتوفير إمدادات العمالة الصناعية، وخفض معدلات البطالة. (3)

ويأتى تعريف التعليم الصناعي ضمن مصطلح التعليم والتدريب الفني والمهني TVET، وهذا المصطلح تم التوصل إليه في المؤتمر العالمي للتعليم والتدريب التقني والمهني في 1999 في سيول بكوريا الجنوبية. وأقر المؤتمر بأن مصطلح التعليم والتدريب الفني والمهني واسع بما يكفي لدمج المصطلحات الأخرى التي تم استخدامها لوصف أنشطة تعليمية وتدريبية مماثلة، بما في ذلك تعليم القوى العاملة والتعليم الفني والمهني (TVE).
وقد تبنى المؤتمر العام لليونسكو عام (2001)، تعريفاً للتعليم والتدريب الفني والمهني TVET يركز على أنه مصطلح شامل يشير إلى تلك الجوانب المتطورة لعملية التعليم، ويشتمل على دراسة التكنولوجيا والعلوم المتعلقة بها، وإكسابها مهارات علمية، وسلوك وفهم ومعارف تتعلق بالوظائف في مختلفة قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية.
والعديد من المنظمات المانحة متعددة الأطراف والإقليمية مثل البنك الدولي ورابطة التمويل الأوروبية تتبنى التعريف التالي: التعليم والتدريب التقني والمهني هو مصطلح شامل يشير إلى تلك الجوانب من العملية التعليمية التي تشمل (بالإضافة إلى التعليم العام) دراسة التقنيات والعلوم ذات الصلة، والاكتساب العملي للمهارات والمواقف والفهم والمعرفة المتعلقة بمختلف القطاعات الاقتصادية والحياة الاجتماعية.

وهناك تشابك بين التعليم الصناعي والتعليم المهني الصناعي، وذلك لأن التعليم المهني الصناعي يُعبر عن إحدى العمليات الأساسية التي يحتاجها الفرد في جميع المؤسسات المهنية، بحيث تهتم بجميع أنواع التجديد والتحديث للمهارات المهنية والمستلزمات الخاصة بشروط ومتطلبات العمل المهني وسوق العمل المهني، والتي تزيد من فرص الحصول على أهم المصادر التي يرغبها الفرد عند البحث عن الوظيفة والمهنة المستقبلية. والتعليم المهني هو التعليم الذي يُعد الطلاب للعمل في مهنة أو حرفة معينة.

ويخدم التعليم الصناعي ومايتصل به من نظم تدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية أغراضًا متعددةً. ويُعد الهدف الرئيسي له هو "إعداد الشباب للعمل، وتوفير فرص التعليم والتدريب المستمر من

أجل إعادة تأهيلهم لمواصلة العمل فى ضوء مستجدات سوق العمل والتطور التكنولوجى". ويمكن تحديد أهداف وأغراض التعليم الصناعي ونظم التدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية فى:

4. إعداد الكوادر الفنية الصناعية التى تلبي متطلبات عملية التنمية الشاملة واحتياجات سوق العمل من العمالة المصرية.
5. التطوير المهني المستمر. إذ تتطلب التغيرات التكنولوجية السريعة من عمال الصناعة تحديث معارفهم ومهاراتهم باستمرار. فمن الشائع تغيير المهن عدة مرات. ويتيح التعليم الصناعي - وأيضًا نظم التدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية- هذه المرونة بطريقتين. الأولى: توفير المعرفة الصناعية واسعة النطاق والمهارات المستعرضة التي يمكن أن تستند إليها المهن الصناعية المختلفة. والثانية: توفير فرص التدريب وإعادة التأهيل المستمر لقوة العمل الصناعية.
6. ترسيخ قيم العمل الصناعي والوعي بالالتزام بقواعد الصحة والسلامة المهنية والمحافظة على البنية في المؤسسات التعليمية والتدريبية ومواقع العمل والإنتاج.
7. إعداد فئة الفني (التعليم الصناعي نظام الثلاث سنوات) والفني الأول (التعليم الصناعي نظام الخمس سنوات) في مجالات الصناعة، والقوي البشرية المدربة على مستويات مختلفة من المهارة والكفاية والثقافة، وتنمية الملكات الفنية الصناعية لدي الدارسين، وذلك للعمل في ميادين الإنتاج الصناعي، ورفع مستوي الكفاية الإنتاجية إلي أقصي حد مستطاع. (4)
8. تأهيل خريجي التعليم والتدريب الصناعي للمنافسة بالسوق المحلية والإقليمية والعالمية، والمشاركة بإيجابية في تقدم ورقي الوطن، واستكمال الإعداد الإنساني والقومي للطلاب، وتأهيلهم لمواصلة التعليم والنمو العلمي والمهني، والمساهمة في الإنتاج القومي عن طريق جعل المـدرسة والمصـــنع وحدة إنتاجية وتدريبية وتعليمية .(5)

وتتمثل أهداف التعليم المهني فيما يلي:

1- تلبية احتياجات سوق العمل المهني المتغيرة والتطورة باستمرار مع التغيرات والتطورات التكنولوجية.
2- تنمية المعارف والمهارات المهنية المطلوبة لممارسة المهنة المستقبلية.
3- مساعدة الطلاب في التكيف المهني مع التغييرات في الإجراءات الإنتاجية التي يقوم بها.
4- تقديم تدريب مهني متخصص مبدئي أو مستمر.
5- تنمية اندماج الطلاب في الحياة المهنية وفي المجتمع أيضًا.
6- المساهمة في اكتساب المعرفة المهنية الاقتصادية والمهارات المهنية ذات الصلة.
7- تغذية الاقتصاد بموظفين مؤهلين قادرين على المنافسة في سوق العمل المهني المحلي والدولي على حد سواء، وضمان التوافق بين سوق العمل سريع التغير ونظام التعليم والتدريب المهني.
8- الحفاظ على القدرة التنافسية للموظفين من خلال إعادة التدريب والتطوير المهني.
9- تطوير الشراكة بين المدرسة والأعمال المهنية في التعليم والتدريب المهني.

ثانيًا- مبادئ وأسس سياسات التعليم الصناعي ونظم تدريب وإعادة تأهيل العمالة الصناعية

فى ضوء مجموعة الدراسات التي تمت في جامعات ولاية نيويورك وجامعة مانهايم وجامعة بون، تحت عنوان خارطة طريق للتعليم الفني والتدريب المهني حول العالم، تم تصنيف بنية التعليم الفني والمهني في العالم إلى خمس صيغ متميزة: المدارس الفنية والمهنية، ومراكز التدريب المهني، والتدريب المهني الرسمي، وأنظمة التدريب المهني المزدوج التي تجمع بين التدريب المدرسي والتدريب فى مواقع العمل، والتدريب غير الرسمي. ومع تعدد تلك الصيغ- والتى تتضمن أيضًا صيغ التعليم الصناعي والتدريب- وحتى يقوم التعليم الصناعي ونظم تدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية بالدور المتوقع فى تعميق التصنيع، لابد من:

1. النظر فى عناصر المنظومة الكاملة للموارد البشرية التى تُسهم فى تعميق التصنيع. وهي تتضمن: (6)
   - العرض من القوى العاملة الصناعية: نواتج نظام التعليم الصناعي - نواتج التدريب النظامي وغير النظامي وتعليم الكبار - العمالة الوافدة - العمالة العائدة.
   - الطلب على القوى العاملة الصناعية: أسواق ومجالات العمل المحلية - أسواق ومجالات العمل الخارجية (الإقليمية والدولية) - متطلبات الإحلال بدل التقاعد والوفاة والخروج من سوق العمل.
   - القنوات والروابط بين العرض والطلب: التشريعات - نظم المعلومات وقواعد البيانات - الدراسات والبحوث - الروابط والقنوات المؤسسية (مجالس، لجان، مؤسسات، الخ) - خدمات التوجيه والإرشاد والتوعية والإعلام - خدمات التشغيل والتوظيف. (7)
2. تحقيق المواءمة بين العرض والطلب على العمالة اللازمة لتعميق التصنيع، تلك المواءمة التى تشمل:
   - المواءمة الكمية، وهي تعنى أن يكون حجم مخرجات التعليم الصناعي ومراكز تدريب وإعادة تأهيل العمالة الصناعية متوافقًا مع حاجات العمل والتشغيل فى تلك الصناعات. أما الأدوات الخاصة لتحقيق ذلك فتشمل نظم المعلومات الخاصة بالقوى العاملة فى المجال الصناعي، وخدمات التوجيه والإرشاد الوظيفي، وخدمات التوظيف والتشغيل.
   - المواءمة النوعية، وهي تعنى أن تكون الجدارات التي يملكها المتخرجون من مؤسسات التعليم الصناعي ومراكز تدريب وإعادة تأهيل العمالة الصناعية متوافقة مع متطلبات العمل الذي سيقومون به.
   - المواءمة التنويعية، وهي تعنى التجاوب مع التطورات والتغيرات التي تطرأ في سوق العمل. ومن أهم الأدوات اللازمة لتحقيق ذلك نظم معلومات الموارد البشرية الخاصة بسوق العمل الصناعي.
3. مراعاة مجموعة من المبادئ التى يمكن من خلالها تطوير سياسات تعليم ونظم تدريب وإعادة تأهيل العمالة الصناعية من أجل تعميق التصنيع، منها: الإتاحة، الاستدامة، المساءلة. (8)

ثالثًا- التجارب المصرية فى التعليم الصناعي ونظم التدريب لقوة العمل وإعادة تأهيلها

تمهيد

1) تم إنشاء مدارس التعليم الصناعي فى مصر منذ أكثر من قرنين من الزمان وكانت على هيئة ورش لتخريج العمال الحرفيين فى مرافق العمل. وفى عام 1910 تم إنشاء ورشتين أميريتين للتعليم الصناعي. وتزامن مع ذلك إنشاء إدارة خاصة للتعليم الصناعي بغية الإشراف عليه. (64)

2) فى ظل ثورة 23 يوليو 1952 تصاعد الإقبال على التعليم الصناعي، مع دخول مصر فى مرحلة جديدة من التنمية الصناعية، مما أدى إلى تزايد الطلب على العمال المهرة لتلبية احتياجات المصانع والمشروعات الكبرى كالسد العالي ومصانع الحديد والصلب وغيرها من المشروعات، مما ترتب عليه التوسع في إنشاء المدارس الصناعية. ولم يكن إعداد العمال المهرة خلال هذه الفترة مقصورًا على المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم، بل نهضت عدة وزارات وهيئات بإنشاء مدارس ومراكز للتعليم الصناعي، ومن أبرزها وزارات الصناعة والدفاع والبترول والنقل والكهرباء وهيئة قناة السويس وبعض الشركات الكبرى كشركة المقاولون العرب. (65)
3) تنص المادة (20) من دستور 2014 على ما يلي: "تلتزم الدولة بتشجيع التعليم الفني والتقني والتدريب المهني وتطويره، والتوسع في أنواع التعليم الفني كافة، وفقا لمعايير الجودة العالمية، وبما يتناسب مع احتياجات سوق العمل". (68)
4) تستهدف استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030 في محور التعليم والتدريب تحقيق الأهداف الاستراتيجية التالية: تحسين جودة النظام التعليمي بما يتوافق مع النظم العالمية، وإتاحة التعليم للجميع دون تمييز، وتحسين تنافسية نظم ومخرجات التعليم. (71)
5) تحتوي خريطة التعليم الفني والتدريب المهني في مصر على إجمالى 2.5 مليون طالب (تقريباً)، منهم حوالي 2 مليون طالب فى وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، في تعليم فني نظامي يمنح الطالب شهادة بعد مدة معينة من الدراسة. فبعد ثلاث سنوات يحصل الخريج على شهادة دبلوم فني، وبعد خمس سنوات يحصل الخريج على شهادة دبلوم فني متقدم- وهذا يسمى تعليم نظامي. (72)
6) يوجد تعليم فني نظامي تابع لوزارة التعليم العالي فى الكليات التكنولوجية والجامعات التكنولوجية المنشأة حديثًا. ويبلغ عدد طلاب التعليم الفني بالتعليم العالي حوالي 150 ألف طالب. ويوجد تعليم فني نظامي بمصلحة الكفاية الإنتاجية التابعة لوزارة التجارة والصناعة قوامه حوالي 30 ألف طالب. كما يوجد تعليم فني نظامي بوزارة الصحة لتعليم وتدريب الممرضات والممرضين قوامه حوالي 60 ألف طالب، أي أن التعليم الفني النظامي به ما يقرب من 2.2 مليون طالب، والمتبقى من 2.5 مليون طالب يوجد في التدريب المهني والتعليم الفني غير النظامي بوزارات القوى العاملة والإسكان وغيرها. ويحصل المتدرب على تدريب مهني غير نظامي يساعده فى الحصول على عمل ولكنه لاينتهى بشهادة. (72)
7) في 2020 / 2021 بلغ عدد المدارس الثانوية الفنية التابعة لوزراة التربية والتعليم والتعليم الفني والفصول الملحقة 2625 مدرسة وفصلًا، وبلغ إجمالى عدد الطلاب 2132597 طالبًا، منهم صناعي بنسبة 46.85%(999231 طالبًا)، وتجاري بنسبة 38.24%(815416 طالبًا)، وزراعي بنسبة 11.62% (247738 طالبًا)، وفندقى 3.29%(70212طالبًا).
8) تضم مدارس النمط التقليدى (التعليم والتدريب يتم داخل المدرسة) حوالي 95% من جملة أعداد طلاب مدارس التعليم الفني (بنين وبنات). وهي مدارس النمط الذي يتم من خلاله تقديم المعرفة النظرية والمعرفة التطبيقية. وتتنوع الخطط الدراسية بتنوع التخصصات والمجالات فيما بين النواحي الأكاديمية والنواحي المهنية، وتتضمن خطته الدراسية: مواد نظرية عامة ومواد فنية ومهنية نظرية وتطبيقات وتدريب عملية. وتضم هذه المدارس:

- المدارس الثانوية الصناعية نظام 3 سنوات. وهي تهدف إلى إعداد فئة الفني فى مجالات الصناعة. ويتم القبول فيها بصفة أساسية من الحاصلين على شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي، ووفقا لبعض الشروط الأخرى. ويحصل الطالب على شهادة دبلوم الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات. وهذه الشهادة تتيح للخريج الالتحاق بسوق العمل أو مواصلة التعليم العالي وفقًا لشروط يحددها المجلس الأعلى للجامعات.
- المدارس الثانوية الفنية الصناعية نظام 5 سنوات. وهي تهدف إلى إعداد فئة الفني الأول فى مجالات الصناعة. ويتم القبول فيها بصفة أساسية من الحاصلين على شهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي، ويجوز قبول خريجى المدارس الثانوية الصناعية نظام الثلاث سنوات للدراسة لمدة عامين، ووفقا لبعض الشروط الأخرى. ويحصل الطالب على شهادة دبلوم الثانوية الفنية الصناعية نظام الخمس سنوات. وهذه الشهادة تتيح للخريج الالتحاق بسوق العمل أو مواصلة التعليم العالي وفقًا لشروط يحددها المجلس الأعلى للجامعات.
- مدراس وفصول ثانوية مهنية ملحقة 3 سنوات. وهي تهدف إلى إعداد فئة العامل الماهر فى العديد من المجالات المهنية الصناعية. ويتم القبول فيها بصفة أساسية من الحاصلين على الإعدادية المهنية (فى بعض الحالات يمكن قبول نوعيات أخرى)، ووفقا لبعض الشروط الإضافية. ويحصل الطالب على شهادة دبلوم الثانوية المهنية (الصناعية)، وهذه الشهادة تتيح للخريج الالتحاق بسوق العمل أو مواصلة التعليم العالي وفقًا لشروط يحددها المجلس الأعلى للجامعات.

9) إلى جانب مدارس النمط التقليدى (التعليم والتدريب فى المدرسة) التى تم تأسيسها تحت مظلة وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ثمة مدارس وفصول ذات نمط غير تقليدى (التعليم والتدريب بالمشاركة مع وزارة /مصنع/ شركة/ فندق/ مزرعة)، بهدف تنفيذ منظومة التدريب والمساهمة فى تمويلها/ وتشمل:
   - فصول ومدارس التعليم والتدريب المزدوج (مبارك – كول سابقاً)، يومان في الدراسة النظرية مدرسة بالإضافة إلى أربعة أيام في المصنع.
   - مدارس التعليم والتدريب فى بيئة العمل (المصنع / الشركة). وهو نموذج تتم فيه الدراسة النظرية والتدريبات داخل حيز المصنع / الشركة.
   - الفصول / المدارس الثانوية الفنية النوعية (المتخصصة). وهي تخضع لإشراف مزدوج من وزارة التربية والتعليم والجهة العملية التي تشرف على الجانب الفني. وهي تعمل بنظام الثلاث سنوات أو خمس سنوات.
10) على مستوى التعليم العالي، كان هناك 45 معهدًا فنيًا متوسطًا، وتم دمجها فى 8 كليات فنية إقليمية تديرها وزارة التعليم العالي. وكانت هناك أربع كليات تعليم صناعى بنظام أربع سنوات لإعداد معلمى التعليم الصناعي تابعة لوزراة التعليم العالي. وقد صارت تلك الكليات تابعة لجامعات حلوان والسويس وبنى سويف وسوهاج. ومؤخرًا تغير مسمى تلك الكليات ليصبح " كلية التكنولوجيا والتعليم الصناعي" التي تمنح درجتى البكالوريوس فى التكنولوجيا والتعليم الصناعي. (72)
11) بسبب الزيادة الكبيرة في أعداد الطلاب التي تفوق الطاقات المتاحة للتدريب العملي في المؤسسات والشركات بسوق العمل، وأيضا بسبب صعوبة تنظيم البرامج التعليمية الممنهجة في مواقع العمل

المتفرقة التي قد لا تمتلك مقومات المشاركة في التدريب العملي المنظم، زادت الفجوة بين مخرجات التعليم الفني الحالية والمواصفات المطلوبة للعمل وفقا للمعايير القياسية للمهارات. ومن هذا المنطلق تقوم الكثير من مؤسسات العمل التي تحتاج إلى كفاءات متخصصة بترتيب برامج تدريب مهني وفقا لاحتياجاتها. وتنقسم مراكز التدريب المهني والمعاهد التابعة للقطاع العام البالغ عددها 600 معهد إلى 317 مركز تدريب رسمي أو منهجي تقدم برامج تدريبية طويلة (سنة واحدة على الأقل) تنتهي بدبلومات فنية، و283 مركز تدريب رسمي تقدم دورات فنية قصيرة (أقل من سنة واحدة). ومن هذه المراكز مايلي: (72)

- مراكز تدريب مصلحة الكفاية الإنتاجية PVTD. وهي تتبع وزارة التجارة والصناعة وتضم حوالي 45 مركزًا وتستوعب سنويًا نحو 8000 متدرب. وتنفذ تلك المراكز نظام التلمذة الصناعية (وهو من أنواع التعليم المهني) الذي يبدأ في المركز لمدة سنتين ثم يستكمل التدريب لمدة سنة بإحدى الشركات. وتمنح المصلحة دبلوم التلمذة المهنية الذي يعادل دبلوم التعليم الفني الذي تمنحه وزارة التربية والتعليم. وبالإضافة إلى هذا البرنامج طويل الأمد، تقدم تلك المراكز أيضًا دورات قصيرة للقطاعين العام والخاص الموظفين والباحثين عن عمل .
- مراكز تدريب تابعة لوزارتي الكهرباء والبترول. وهي مراكز تدريب تخصصية محددة المدة حسب نوع كل برنامج. وتهدف البرامج التدريبية إلى رفع مستوى العاملين بقطاعاتها وإعداد القوى العاملة الجديدة في مختلف مستويات العمل.
- جهاز التدريب الإنتاجي للتشييد والبناء. وهو يتبع وزارة الإسكان والمجتمعات العمرانية الجديدة ويضم 65 مركز تدريب تقدم برامج تتراوح مدتها بين 3 شهور وسنة. وتمنح هذه المراكز شهادة حضور برنامج. وبعض هذه المراكز تطبق برامج مبنية على المؤهلات المهنية التي أعدت من خلال مشروع مستويات المهارة القومية.
- مراكز التدريب المهني والفني التابعة لقطاع القوات المسلحة والإنتاج الحربي. وبعضها يطبق برامج تصل إلى ثلاث سنوات؛ ولذلك فهي تؤهل للحصول على الدبلوم الفني المناظر لدبلوم وزارة التربية والتعليم. والبعض الآخر يقدم برامج قصيرة لتدريب المجندين قبل انتهاء تجنيدهم ويمنح شهادة صلاحية مهنية لها مصداقية في سوق العمل.
- مراكز التدريب المهني التابعة لوزارة القوى العاملة والهجرة. وهي تضم أكثر من 50 مركز تدريب تطبق برامج تدريب مختلفة (من 3 إلى 6 شهور) بحسب الفئة المستهدفة. كما تنظم الوزارة برنامج التدرج المهني الذي يتم في مواقع العمل تحت إشراف مديرية القوى العاملة ويختص بالأطفال تحت سن العمل.
- مراكز التكوين المهني التي تشرف عليها وزارة التضامن الإجتماعي. ومدة التدريب بهذه المراكز ي\تتراوح بين سنة وسنتين. وهي لا تمنح شهادة معتمدة. كما تدير العديد من الجمعيات الأهلية الخاضعة لوزارة التضامن الإجتماعي مراكز تدريب مهني مختلفة المستوى: بعضها لتدريب المرأة، وبعضها منضم لمشروع الأسر المنتجة. وتتراوح مدة التدريب من شهر إلى 3 شهور. وقد تم حصر عدد الجهات التي تقدم التدريب المهني في مصر ووجد أنهاتزيد على 27 جهة، يتبعها نحو ألف مركز تدريب.

يتضح مما تقدم أنه إلى جانب وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني تقوم الكثير من مؤسسات العمل التي تحتاج إلى كفاءات متخصصة إبترتيب برامج تدريب مهني وفقًا لاحتياجاتها. وعادة ما يقدم هذا التدريب في المراكز التابعة لهذه المؤسسات. وتتراوح مدة برامج التعليم والتدريب المهني من شهر إلى عامين، معظمها تدريب مهني، وعادةً ما يكون مركزياً. وبشكل عام تستهدف البرامج الأطول العمال المهرة. وهناك برامج أقصر للعمالة شبه الماهرة تستهدف رفع مستوى مهاراتها. وعلى الرغم من اختلاف المجموعات المستهدفة، إلا بعض التداخل غالباً ما يقع نظرًا لأنه لا توجد معايير تدريب أو متطلبات لإصدار الشهادات. وفي معظم الحالات تصدر الشهادات من قِبل الوزارة التي تقدم التدريب.

ونشير فيما يلي إلى بعض التجارب المصرية السابقة فى التعليم الصناعي ونظم التدريب لقوة العمل الصناعية (حسب ترتيبها الزمنى)، والدروس المستفادة منها:

1) **تجربة محطات التدريب (تأسست تحت مظلة مصلحة الكفاية الإنتاجية) – 1982.** (72)

يأتى هذا النموذج فى إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص، ومن أهم ملامحه ما يلي:

- تم تأسيس محطات التدريب بموجب قرار وزارى صدر سنة 1982. ويشير القرار إلى أنه يسمح لمصلحة الكفاية الإنتاجية بالتعاون مع كل من المؤسسات العامة والخاصة فى تأسيس محطات للتدريب تقدم برامج مدتها ثلاث سنوات. وهي برامج تشبه برامج مراكز التدريب المهني التابعة للمصلحة، وتستهدف الشباب الذين يبلغون 15 عامًا. وإذا كان الطالب يقضي في مراكز التدريب المهني عامين فى المركز وعام فى المصنع أو الشركة (للتدريب الميدانى)، فإن الطالب في محطات التدريب يقضى الثلاث سنوات كاملة في الدراسة النظرية والتدريبات العملية، حيث تتواجد التجهيزات اللازمة بهذه المحطات.
- على غرار البرنامج الذي تقدمه مراكز التدريب المهني، فإن المحطات تمنح شهادة صادرة عن PVTD ومعترف بها من قبل وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني باعتبارها معادلة لشهادة الثانوية الفنية .
- بلغ عدد الطلاب المسجلين في 46 محطة تدريب فى العام الدراسي 2018/2017 6.695 طالبًا وطالبة في 32 تخصصًا مختلفًا. وجاءت نسب التسجيل فى التخصصات المتاحة كالتالي: صيانة الكمبيوتر (27.2٪) وهو أعلى معدل تسجيل، يليه الملابس الجاهزة (15.5٪)، ثم الإلكترونيات (8.5٪)، ثم التبريد والتكييف (7.6٪)، ثم صيانة السيارات (6.2٪).

2) **تجربة مدارس الصناعات المتكاملة**

عند تأسيس المدارس الصناعية كانت كل مدرسة تضم مجموعة من الصناعات المتكاملة. وكانت المدرسة تحمل مسمى الصناعات التى تخصها، ومن أمثلتها: مدرسة السلام المعمارية - مدرسة

الزاوية النسجية - مدرسة سوهاج الميكانيكية - مدرسة الجيزة الكهربية. والكثير من تلك المدارس وتخصصاتها جاءت فى إطار احتياجات الصناعات المحيطة (مدرسة الحديد والصلب بالتبين نموذجًا). وبمرور الوقت تم إدراج صناعات وتخصصات فى الكثير من تلك المدارس دون وجود تكامل بينها. وقد ساهم ذلك فى ضعف الترابط الداخلى بين أقسام المدارس، وضعف أدوار تلك المدارس فى خدمة المجتمع المحلي.

3)تجربة المدارس/ الفصول الثانوية الفنية النوعية (المتخصصة)

وهي مدارس / فصول تم تأسيسها بالشراكة وبموجب إتفاقيات تعاون بين وزارة التربية والتعليم وبعض الوزارات. وهي تخضع للإشراف المشترك بين وزارة التربية والتعليم والجهة الأخرى التي تشرف على الجانب الفني. وتعمل بنظام الثلاث سنوات أو الخمس سنوات، ومن أمثلتها:

- ❖ الفصول المشتركة بين وزارتي الكهرباء والتربية التعليم والتعليم الفني.
- ❖ المدارس الثانوية الفنية لمياه الشرب والصرف الصحي.
- ❖ مدرسة السكة الحديد.
- ❖ المدرسة الثانوية الصناعية لترميم الآثار بمدينة نصر.
- ❖ مدرسة الأثاث بدمياط.
- ❖ مدرسة كفر الدوار (صناعات نسيجية).
- ❖ المدرسة الفنية الصناعية المتقدمة للحديد والصلب (خمس سنوات).
- ❖ مدرسة مصر حلوان.
- ❖ تخصصات نوعية: البتروكيماويات - البلاستيك بالقليوبية - السيراميك والخزف بميت غمر - الغزل ببرج العرب - الطاقة الشمسية - النسيج بكفر الدوار.
- ❖ مدرسة النقل النهرى (ومقرها دار السلام).
- ❖ مدرسة الضبعة الفنية المتقدمة للتطبيقات النووية بمطروح.
- ❖ المدرسة الثانوية الفنية لصيد وتربية الأسماك بأسوان.
- ❖ المدرسة البحرية الثانوية الصناعية ببورفؤاد.
- ❖ المدارس الثانوية التكنولوجية التابعة لمجمعات التعليم التكنولوجى المتكامل التى تم تأسيسها تحت مظلة صندوق تطوير التعليم التابع لرئاسة مجلس الوزراء.
- ❖ مدارس التكنولوجيا التطبيقية.

ويتم فى هذه المدارس تنفيذ برامج دراسية وتدريبات عملية خاصة. وهي تجارب تحتاج إلى دراسات علمية لتحديد القيمة المضافة منها لسوق العمل.

4)تجربة التعليم والتدريب المزدوج (بين المدرسة والمصنع) - 1993

تتعدد صور التعليم والتدريب المزدوج (بين المدرسة وبيئة العمل)، لتشمل:

- نموذج من خلاله يحضر الطالب يومين في المدرسة وأربعة أيام في المصنع، وبه حوالي 30000 طالب.
- مدارس التعليم والتدريب فى بيئة العمل (التعليم والتدريب يتم فى المصنع).

- نموذج مدرسة داخل مصنع (6 أيام في المصنع) وبه قرابة 3000 طالب.
- التعليم والتدريب المزدوج (عامان فى المدرسة وعام فى المصنع)، وهو يتم فى المدارس الفنية التابعة لمصلحة الكفاية الإنتاجية والتدريب المهني.

ومن أهم أبرز نماذج التعليم والتدريب المزدوج نموذج (مبارك – كول)، ومن أبرز ملامحه ما يلي:

- تم تطبيق تلك التجربة عام 1993 فى المدارس الثانوية الفنية (نظام الثلاث سنوات) التابعة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني.
- بموجب القرار الوزارى رقم 162/ 2011 تم إطلاق اسم "المدارس الثانوية الفنية للتعليم والتدريب المزدوج" رسميًا على مدارس مشروع "مبارك- كول". ونص هذا القرارعلى أن يتم إبرام عقد تدريب بين ولى أمر الطالب والمنشأة التدريبية "شركة- مصنع- مزرعة" التى ستشرف على تدريبه. وتنظم بنود العقد كافة الحقوق والالتزامات الملقاة على عاتق طرفيه خلال فترة التدريب العملى، على أن تُجرَى الدراسة النظرية يومان فى الأسبوع بإحدى المدارس الثانوية الفنية، وأن يتم التدريب العملى لمدة 4 أيام أسبوعياً فى المنشأة التدريبية. ويخصص ما يقرب من 25 ٪ من إجمالي الوقت لمزيج من المواد العلمية والفنية النظرية، و15 ٪ للتدريب العملي في المدرسة الثانوية الفنية. وينص القرار على مشاركة القطاع الخاص ممثَّلاً فى الاتحاد المصري لجمعيات المستثمرين (EFIA)- هو منظمة غير حكومية ممثلة عن القطاع الخاص، وتشكل بالكامل عن طريق الانتخاب، وتضم أكثر من 45 جمعية مستثمرين في مصر- مع القطاع الحكومى ممثَّلاً فى وزارة التربية والتعليم، لتنفيذ نظام "التعليم والتدريب المزدوج" تفعيلاً لمبدأ المشاركة المجتمعية.
- فى عام 2004 تم تأسس المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (NCHRD) تحت مظلة الاتحاد المصري لجمعيات المستثمرين. وهذا المركز له دور رئيسي في تطبيق النظام المزدوج. والمركز هو الكيان المعترف به لـ 30 وحدة إقليمية للنظام المزدوج (RUDS) في التعليم الفني والتدريب المهني في مصر والتي تم إنشاؤها في 24 محافظة في جميع أنحاء مصر للإشراف على تدريب أكثر من 42000 متدرب في 47 مهنة مختلفة، وعقد الإتفاقيات الرسمية مع جميع الهيئات الحكومية ذات الصلة. ومن أنشطة وأهداف المركز مايلي: (72)

- توحيد القواعد والإجراءات في إدارة وضمان جودة النظام المزدوج طبقًا للقرارات الوزارية والاتفاقيات ذات الصلة.
- تعزيز قدرات جمعيات المستثمرين والوحدات الإقليمية للنظام المزدوج لتقديم تدريب فني متخصص من خلال أصحاب الأعمال.
- تعزيز قدرات جمعيات المستثمرين ليكون لها دور فعال في توفير معلومات عن سوق العمل المحلي.
- المساهمة في توعية المجتمع والشباب المصري حول قيمة العمل وأهمية جودة الإنتاج.
- دعم الجهات المعنية بالتعليم الفني والتدريب المهني، والعمل على تحقيق احتياجات المنشآت من العمالة الماهرة (تطوير المناهج، وتدريب المدربين، ونظم معلومات سوق العمل، والتوجيه المهني، والاستشارات).

- نتائج التوظيف وفقًا لهذ النظام إيجابية: حوالي 86٪ من الخريجين تلقوا حتى الآن وظائف في الشركات التي تلقوا فيها التدريب، ويفضل عدد كبير منهم استكمال الدراسة فى التعليم العالي (74). وقد شهدت المدارس المشاركة في هذا المشروع تحسنا كبيرا بسبب الصلة المباشرة بين النظرية والتطبيق (75).

ملاحظات حول تجربة التعليم والتدريب المزدوج

على الرغم من أن هذا النظام يسير وفقًا للنظام المزدوج الألماني، وأنه يشارك فيه مع المدارس حوالي 1800 شركة خاصة تابعة للاتحاد المصري لجمعيات المستثمرين، كما أن أكثر من 80 ٪ من المشاركين في الشركات الصناعية، وأكثر من 10 ٪ في قطاع الخدمات وعدد قليل في الزراعة. ويتم اختيار الطلاب من قِبل وحدات إقليمية تم إنشاؤها خصيصًا للنظام المزدوج (75)، إلا أن هناك مجموعة من المشكلات تواجه تلك التجربة، منها: (76)

1. ان استخدام أدوات التشريع لبناء الشراكات الاجتماعية هو إجراء ضروري ولكنه لا يكفي لزيادة مشاركة أصحاب العمل في التعليم الفني والتدريب المهني. وهذا يفسر محدودية الشراكات الاجتماعية مع مؤسسات التعليم الفني والتدريب المهني بسبب الافتقار إلى الشكل الرسمي للأطر القانونية التي تحكم مشاركة تلك فى دعم مدارس التعليم الفني والتدريب المهني. وهذا راجع إلى قصور تفسير مفهوم الشراكة الاجتماعية / الحوار الاجتماعي في التعليم الفني والتدريب المهني الذي من شأنه أن يضع أساسًا للتواصل الواضح والمتماسك مثلما يحدث في ألمانيا.
2. على الرغم من أن مصر اعتمدت منذ منتصف التسعينيات نظام التعليم والتدريب المزدوج على غرار النظام الألماني والمدعوم من ألمانيا، إلا أن تطبيق وتعميم التجربة محدود للغاية وتحتاج إلى التكيف جيدًا مع السياق المصري من حيث هيكل الاقتصاد والتزام شركات القطاع الخاص. والاختلافات الرئيسية الإضافية بين مصر وألمانيا هي عدم وجود قانون وطني بشأن النظام المزدوج أو قانون يشمل التعليم الفني والتدريب المهني والتعليم والتدريب المزدوج (حتى قانون التعليم الحالي لعام 1981 لا يشير إلى التعليم المزدوج) ودور جمعيات وغرف الأعمال غير متطور عندما يتعلق الأمر بالمناهج الدراسية التطوير والتقييم.
3. المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية هو الشريك المهيمن من القطاع الخاص، وهو يُشكل احتكارًا تقريبًا للنظام. وقد تمت محاولات للتوسع فى دائرة المشاركة لتشمل إتحاد الصناعات المصرية بغرض زيادة فرص التدريب في الشركات. لكن في السنوات القليلة الماضية، تضاءل دور الوحدات الإقليمية للنظام المزدوج وكذلك دور المركز، وأصبح هناك توتر مستمر بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني والوحدات الإقليمية في الإشراف على نظام التعليم والتدريب المزدوج وإدارته. (77)

5)تجربة إنشاء المجلس الأعلى للموارد البشرية - 2003

فى عام 2003 صدر قرار رئيس الجمهورية رقم 229 بتشكيل واختصاصات المجلس الأعلى لتنمية الموارد البشرية. وأشار القرار إلى أن هذا المجلس يختص برسم السياسة القومية لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، ووضع برنامج قومى شامل لتنميتها واستخدامها الاستخدام الأمثل بالتنسيق مع الوزارات والجهات، وذلك بما يحقق الربط بين احتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية وإمكانات التعليم والتدريب، والتنسيق بين الجهات المعنية بإعداد وتشغيل وتنمية القوى البشرية

ومتابعة وتقييم سياساتها وخططها، وتحقيق استجاباتها لمتطلبات التدريب والتأهيل على كافة المستويات والمجالات.

6)تجربة المدارس الثانوية التكنولوجية التابعة لمجمعات التعليم التكنولوجى المتكامل (2009)

أنشئ صندوق تطوير التعليم بقرار رئيس الجمهورية رقم 290 لعام 2004، كهيئة خدمية عامة تابعة مباشرةً لرئاسة مجلس الوزراء، ولها مجلس إدارة يرأسه رئيس الوزراء. ومن أبرز ملامحه ما يلي:

- يهدف الصندوق إلى تقديم الدعم الفني والمالي للمشروعات التي تساهم في تطوير التعليم العالي والتعليم قبل الجامعي عن طريق إنشاء وإدارة نماذج رائدة تهدف إلى تكوين خريجين ملائمين لاحتياجات سوق العمل ويتمتعون بكفاءات وقدرات منافسة عالمياً.
- يتعاون الصندوق مع مختلف أجهزة الدولة والمنظمات المحلية والإقليمية والدولية لدعم الأنشطة التي تتفق مع أهدافه.
- تبنى صندوق تطوير التعليم فكرة مجمعات التعليم التكنولوجي المتكاملة (المجمعات) كنموذج رائد لتطوير التعليم الفني، وترتبط التخصصات الفنية بكل مجمع تكنولوجي بالأنشطة الاقتصادية والصناعية السائدة في المنطقة المحيطة به. وتقبل هذه المجمعات الدارسين فيها من الحاصلين على الشهادة الإعدادية. ويتألف نظامها التعليمي من ثلاث مراحل دراسية متتابعة: مرحلة أولى ثلاث سنوات، ومرحلة ثانية سنتان، ومرحلة ثالثة سنتان. ويتكون كل مجمع تكنولوجي من المراحل التعليمية الثلاث. وهي تتشارك في المعامل والورش وهيئة التدريس ونظم توكيد الجودة، لتصبح منظومة متكاملة تعمل على تطوير خريجي التعليم الفني.
- تتلخص رؤية المجمعات التكنولوجية في العمل على تنشئة جيل من الفنيين ينهض بالاقتصاد المصري وقادر على المنافسة إقليميًا وعالميًا.
- يعتمد المجمع في مناهجه الدراسية على مواصفات للخريج تتماشى مع المواصفات المتبعة في دول الاتحاد الأوروبي. وللمجمع شريك تعليمي دولي. والهدف هو أن يكون الخريج قادراً على التعامل مع التكنولوجيات الحديثة.
- يحصل الخريج من مجمعات التعليم التكنولوجى المتكامل على شهادات مصرية وأخرى دولية.

ويتعاون المجمع مع أصحاب العمل المحليين من أجل تطوير مناهجه وحقائبه التدريبية التكنولوجية بشكل مستمر، وذلك بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل. وبالنسبة لطلابه، يقوم المجمع بتوفير فترات تدريبية مكثفة لاكتساب خبرة العمل في المصانع، حيث يصبح خريجو المجمع مستعدون لأداء وظائفهم وفقاً لمعايير صناعية واقعية.

- تقبل هذه المجمعات الدارسين فيها من الحاصلين على الشهادة الإعدادية. ويتم تدريب طلاب المدارس الفنية فى الورش والمعامل الملحقة بالمجمعات، هذا إلى جانب إتاحة فرص التدريبات العملية فى أماكن العمل من خلال عدد من بروتوكولات التعاون بين المجمعات وقطاعات التدريب بأكثر من جهة، مثل: قطاع التدريب بوزارة الإنتاج الحربي، ووزارة الكهرباء، والمقاولون العرب، وبعض المصانع في المناطق الصناعية المحيطة بالمجمعات. ويتعاون المجمع حاليًا مع أكثر من 25 مصنعاً لتدريب الطلاب.

- تمنح المجمعات الشهادات التالية: شهادة الدبلوم في التكنولوجيا (بعد الدراسة ثلاث سنوات بالمدرسة الثانوية الفنية TSS) - شهادة الدبلوم العالي في التكنولوجيا (بعد الدراسة سنتين بالكلية الفنية / التقنية TC) - شهادة البكالوريوس التكنولوجي (بعد الدراسة سنتين بالكلية الفنية المتقدمة ATC).

- يضم صندوق تطوير التعليم 4 مجمعات للتعليم التكنولوجي المتكامل، وتوجد بكل مجمع مدرسة ثانوية فنية (ويضاف إليها مدرسة ثانوية مهنية بمجمع الفيوم). وفيما يلي بيان عن هذه المدارس:

المدرسة الثانوية الفنية بمجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بالأميرية

❖ تتبع مجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بالأميرية، وبدأت الدراسة بها عام 2009.

❖ التخصصات: تكنولوجيا الميكانيكا - تكنولوجيا الكهرباء/ الإلكترونيات - تكنولوجيا السيارات. ويمكن للمجمع تجميد القبول بأحد التخصصات وتشغيل تخصصات أخرى فى المستقبل حسب حاجة المجتمع الصناعي والامكانات المتاحة.

❖ تعتمد الدراسة فيها على نظام بيرسون (إيديكسل) الإنجليزي، ومنذ العام الدراسى 2022/2021 بدأ تطبيق لائحة الدراسة المطبقة فى مجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بالفيوم (التعليم المبنى على الجدارات المهنية) على الصف الأول الثانوى الفني بالمدرسة.

- **المدرسة الثانوية الفنية بمجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بالفيوم**

❖ تتبع مجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بالفيوم، وبدأت الدراسة بها عام 2012 بالتعاون مع إقليم إيميليا-رومانيا فى شمال إيطاليا.

❖ التخصصات: تكنولوجيا الكهرباء – تكنولوجيا الميكانيكا.

-المدرسة الثانوية المهنية بمجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بالفيوم:

❖ التخصصات: تكنولوجيا الكهرباء – تكنولوجيا الميكانيكا – التبريد والتكييف - السيارات.

- **المدرسة الثانوية الفنية بمجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بأسيوط**

❖ تتبع مجمع التعليم التكنولوجى المتكامل بأسيوط. ويأتى تأسيس هذا المجمع في إطار برنامج مبادلة الديون الألمانية مع مصر. فقد قام الصندوق بتوقيع عقد بتاريخ 12 ديسمبر 2012 وملحق للعقد بتاريخ الأول من ديسمبر 2014 مع كلٍ من بنك التعمير الالماني (KFW) والبنك المركزي المصري وذلك لتمويل إنشاء مجمع التعليم التكنولوجي المتكامل بمحافظة أسيوط. وبدأت الدراسة بالمجمع اعتبارًا من سبتمبر 2017.

❖ التخصصات: تكنولوجيا الكهرباء - تكنولوجيا الميكانيكا - تكنولوجيا المعلومات

- **المدرسة الثانوية الفنية بمجمع التعليم التكنولوجى بأبوغالب-جيزة**

❖ تتبع مجمع التعليم التكنولوجي المتكامل بأبو غالب بالجيزة، بالتعاون مع إقليم إيميليا- رومانيا فى شمال إيطاليا، وبدأت الدراسة بالمجمع اعتباراً من سبتمبر 2018.

❖ التخصصات: تكنولوجيا الكهرباء والخلايا الكهروضوئية - تكنولوجيا الملابس الجاهزة.

7) تجربة الشراكات القطاعية للتعليم والتدريب المهني والتقني(ETPs) - 2006

فى إطار برنامج إصلاح التعليم والتدريب التقني والمهني الممول من الاتحاد الأوروبي (TVET 1) الذي بدأ فى عام 2006 (حالياً يتم تنفيذ المرحلة الثانية - TVET 2 - التى بدأت عام 2015)، أُنشئت 12 شراكة تعمل كهيئات قطاعية مستقلة لربط أرباب العمل والتعليم بمزودي الخدمة مع التأكيد على أهداف رئيسية تتمثل في سد الفجوة بين العرض والطلب على العمال المهرة في مختلف القطاعات ذات الأولوية. ولعل من أهم ملامح تلك الشراكات، مايلي: (78)

- تم ربط الشراكات مباشرة بالغرف ذات الصلة والصناعة: الهندسة، الأثاث، تجهيز الأغذية، مواد البناء، الجلود، الطباعة، الكيماويات والسياحة.
- تم تصميم الشراكات على غرار مجالس مهارات القطاع البريطاني. وتتألف هذه المجالس بواقع الثلثين من القطاع الخاص (ويرشيح رئيس مجلس الإدارة من قبل الغرفة ذات الصلة)، والثلث من قطاع التعليم والتدريب التقني والمهني بمعرفة الوزير المختص.
- يشمل الدورالرئيسي لهذه الشراكات: تطوير دعم مقدمي خدمات التعليم الفني والتدريب المهني لتلبية احتياجات أرباب العمل في القطاعات من خلال توفير معلومات سوق العمل، وتدريب المدربين، المشاركة في وضع المعايير والمؤهلات وتطوير المناهج .
- منذ عام 2017، لم تعد الشراكات موجودة (باستثناء شراكة الملابس الجاهزة)، لعدة أسباب أهمها ان وضعها القانوني كان غير واضح ولم يكن هناك تشريع محدد لضمان استدامتها حتى بين الوزارات التي دعمت تأسيسها. وبعد فترة وجيزة من انتهاء مشروعTVET1 انتهى وجودها.

8)تجربة التعليم التبادلي- 2008

يأتى هذا النظام على نمط نموذج التعليم التبادلى الفرنسى كجزء من مشروع ممول من الاتحاد الأوروبي (برنامج إصلاح التعليم والتدريب الفني والمهني TVET1). ومن أبرز ملامح تلك التجربة مايلي:

- وقعت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام 2008 اتفاقية مع وزارة التربية والتعليم لإصلاح 100 مدرسة ثانوية فنية (بالشراكة مع مجلس التدريب الصناعي)، وأشارت تلك الإتفاقية إلى:

❖ إدخال مسار جديد على غرار نموذج التعليم التبادلى الفرنسي. وفيه يتناوب طلاب التعليم الثانوي الفني التدريب بين المدارس والشركات وفقًا لنظام الوحدات النمطية (البلوكات).

❖ يمكن للطلاب إكمال الوحدات المتعلقة بوظائف محددة في المدرسة ومكان العمل. ويحصل الطلاب فى النهاية على شهادة من مشروع TVET وشراكة مجلس التدريب الصناعي والغرفة ذات الصلة، وذلك بالإضافة إلى شهادة دبلوم المدارس الثانوية الصناعية الصادرة من وزارة التربية التعليم (79).

❖ إذا تسرب الطالب قد يحصل على شهادة معتمدة من هيئة تمثل الصناعة، وإن لم تكن معتمدة من وزارة التربية والتعليم.

- ❖ قدم هذا النموذج فرص للتوجيه المهني وحوافز للمتدربين على الاستمرار في شركات التدريب بدلاً من مواصلة التعليم.
- ❖ شملت المرحلة الأولى من المشروع 41 مدرسة في 5 قطاعات صناعية رئيسية (الملابس الجاهزة، والهندسة، وتجهيز الأغذية، ومواد البناء، وإنتاج الأثاث) في 12 محافظة، حيث يوجد تركيز قوي للصناعة المتعلقة بهذه القطاعات.
- ❖ شاركت الصناعة من خلال مجلس التدريب الصناعي في جميع جوانب الإصلاح: اختيار المدارس، وتطوير المناهج الدراسية، وتدريب المعلمين وتحديد المعدات وقد حظيت المجموعة الأولى من الخريجين بقبول جيد من الصناعة (80).

9) تجربة تأسيس المجلس القومي لتنمية الموارد البشرية وماتبعه من المجالس ذات الصلة- 2014

- فى عام 2014 جاء قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 705 لتشكيل المجلس القومي لتنمية الموارد البشرية برئاسة رئيس مجلس الوزراء وعدد من الوزراء ورؤساء الجهات المعنيين بتنفيذ محاور تنمية الموارد البشرية التى لها صلات مباشرة بنظم التعليم الفني والتدريب المهني وتأهيل القوى البشرية وإلحاقها بسوق العمل. ومن أهم ماجاء فى مواد هذا القرار، مايلي:

- ❖ يختص المجلس بوضع السياسات القومية والاستراتيجيات التنفيذية لتنمية الموارد البشرية من خلال نظم التعليم والتدريب بمختلف مستوياتها وأنواعها، والتنسيق بين الجهات المعنية للربط بين احتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية وإمكانات التعليم والتدريب، والعمل على تحقيق التوازن بين العرض والطلب بكافة الأنشطة الإنتاجية والخدمية في الدولة.
- ❖ يتبع المجلس القومي لتنمية الموارد البشرية مجلسين تنفيذيين. أولهما: المجلس التنفيذى للتعليم الفني والتدريب المهني، ويختص بالتعليم الفني والتدريب المهني فى مؤسسات الدولة التعليمية بالقطاعين العام والخاص، ويرأسه وزير التربية والتعليم. وثانيهما المجلس التنفيذى لتنمية مهارات القوى البشرية، ويختص بالتدريب المهني غير النظامي والإدارى والسلوكى والحياتى والإشرافى على المستوى القومي، ويرأسه وزير القوى العاملة والهجرة. ويكون للمجلس القومي لتنمية الموارد البشرية مجالس فرعية على مستوى المحافظات يرأسها المحافظ المختص. وهي تختص بالربط بين المستوى القومي والمستوى المحلي فيما يخص المحافظات واحتياجات سوق العمل بكل محافظة، والتنسيق بين الجهات المسئولة عن التنفيذ، ومتابعة تنفيذ التوصيات الصادرة عن المجلس القومي لتنمية الموارد البشرية ومجالسه التنفيذية.

- فى عام 2014 صدر قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 706 بتشكيل المجلس التنفيذي للتعليم الفني والتدريب المهني ليكون مظلة موحدة للتخطيط والتنسيق لمنظومة التعليم الفني والتدريب المهني بمؤسسات الدولة التعليمية بقطاعيه العام والخاص برئاسة وزير التربية والتعليم وعضوية ممثلى عدد من الوزارات والجهات ذات الصلة. ويختص هذا المجلس بمتابعة تنفيذ السياسات والخطط الإستراتيجية فيما يخص التعليم الفني والتدريب المهني، والتنسيق بين الجهات المعنية بتقديم التعليم الفني والتدريب المهني لتحقيق التكامل بين سياسات واستراتيجيات التنمية، خاصة المعنية بالتشغيل

والإرشاد والتوجيه المهني وتوفير فرص العمل اللائق، وذلك بالتعاون مع المجلس التنفيذي لتنمية مهارات القوى البشرية الذي تشكل فى عام 2014 بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم 707. ويختص هذا المجلس بوضع آليات التعاون بين أرباب العمل ومنظمات المجتمع المدني لتطبيق نظم للتدريب في مواقع العمل.

10) تجربة تأسيس وزارة للتعليم الفني والتدريب - 2015

أنشئت وزارة للتعليم الفني والتدريب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1050 لسنة 2015 بهدف نشر التعليم الفني بجميع تخصصاته والارتفاع بمستوى هيئات التدريس وتحسين جودة التعليم وبحث واقتراح السياسة التعليمية فى هذا المجال ووضع خطط وبرامج تنفيذ هذه السياسة، وذلك فى ضوء احتياجات البلاد بما يحقق الأهداف القومية والعلمية وفى خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وطبقًا للسياسة العامة للدولة، وعلى الأخص تأهيل الخريجين لمواجهة متطلبات سوق العمل واكسابهم المهارات الأساسية بالتدريب، واستحداث تخصصات جديدة وتعظيم الاستفادة من الإمكانات المتاحة بالمدارس الفنية.

وتختص الوزارة بما يلي:

- ❖ وضع ومتابعة تنفيذ السياسات والخطط الاستراتيجية والتنفيذية فيما يخص التعليم الفني والتقنى والتدريب المهني بالتنسيق مع الوزارات والجهات المعنية بالدولة.
- ❖ وضع واعتماد نظام الحوكمة لمنظومة التعليم الفني والتقنى بجميع مراحله والتدريب المهني بما يكفل تحقيق احتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة.
- ❖ تحديد احتياجات سوق العمل بالتنسيق مع الجهات المعنية كمًا وكيفًا من المهن والحرف المختلفة وماتتطلبه من الجدارات والمعارف والمهارات، وتحليل قواعد البيانات وتحديد المعايير القياسية للمهارات والجدارات المطلوبة والتنبؤ بها لرسم سياسات التعليم الفني والتقنى والتدريب المهني فى إطار الخطط القومية للتنمية.
- ❖ وضع نظم وقواعد إقامة شراكات بين وزارة التعليم الفني والتدريب وبين قطاع الأعمال العام والخاص ومنظمات المجتمع المدنى ورعاية وتشجيع التعليم الفني والتقنى والتدريب المهني.
- ❖ متابعة استكمال إنشاء وتطبيق الإطار القومي للمؤهلات الوطنية NQF فيما يتعلق بمهارات التعليم الفني والتدريب المهني بالتعاون مع الهيئة القومية للاعتماد والجودة والأجهزة الأخرى المعنية.

وتقررنقل قطاع التعليم الفني والتجهيزات ووحدة تنفيذ المشروعات لتطوير مدارس التعليم الصناعي نظام الخمس سنوات من وزارة التربية والتعليم إلى وزارة التعليم الفني والتدريب، وتنقل تنقل إليها اختصاصاتهما. كما تقررنقل تبعية مجلس التدريب الصناعي ومصلحة الكفاية الإنتاجية والتدريب المهني والشراكات القطاعية إلى الوزارة الجديدة.

وقد وضعت الوزارة استراتيجية لتطوير منظومة التعليم الفني ليتم تنفيذها خلال خمس سنوات. ومن الأهداف الرئيسية لهذه الاستراتيجية: دعم المنظومة وتحقيق التوافق بين احتياجات الصناعة ومناهج المؤسسة التعليمية بربط الدراسة باحتياجات سوق العمل، والعمل على تقليل نسبة البطالة بين

الخريجين، وإنشاء هيئة وطنية للتدريب، ودعم مشروعات الخريجين، وتوفير العمالة الماهرة للصناعات المختلفة، إضافة إلى تحسين جودة التعليم الفني.
وقد سعت الوزارة لربط الخريجين والدراسة باحتياجات سوق العمل، كما فعّلت الوزارة نظام التعليم المهني بشكل واسع، بتخصيص فصول داخل المدارس الفنية لتخريج العمالة الماهرة بجانب المدارس المهنية الموجودة بالفعل، وذلك بعد أن كان مقصورًا على مدارس بعينها ولا يستوعب غير نسبة ضئيلة من الطلاب.
وقد عقدت الوزارة الكثير من اللقاءات مع المستثمرين ورجال الأعمال بمختلف المحافظات للتعرف على فرص العمل المتاحة للطلاب فى المصانع والشركات، واستعراض خطة الوزارة لإمكانية دعم تلك المصانع بالطلاب، وتم تشكيل وحدة تيسير الانتقال إلى سوق العمل ليتم من خلالها تشغيل الخريجين.

وبموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقـم 2623 بتاريخ 15 أكتوبر 2015 ألغيت وزارة التعليم الفني والتدريب، وأعيدت الاختصاصات التي كانت مقررة لها إلى كل من وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ووزارة التجارة والصناعة ووزارة القوى العاملة والهجرة.

11)تجربة تأسيس مركز تدريب مهني يُدار بالمشاركة بين القطاعين العام والخاص - 2017 (81)
من أهم ملامح هذه التجربة، مايلي:

- في هذا النموذج تتعاون مصلحة الكفاية الإنتاجة مع شركتي GB Autoو ETAMCOالتابعتين لمؤسسةغبور، من خلال اتفاقية تشغيل مركز تدريب مهني في إمبابة بالجيزة لتقديم التدريب المهني والحصول على دبلومات في صيانة السيارات وإصلاح الهياكل ودهانها.
- فى إطار المسؤولية الاجتماعية للشركات التابعة لشركة غبور، فإنها تعاقدت مع مزود تدريب ألماني ممثلًا في مدرسة ساكسونيا الدولية (SIS) لتقديم الدعم الفني.
- SIS هي المسؤولة عن تطوير المناهج الدراسية وتدريب المعلمين، وتوفير الدعم الإداري لـمصلحة الكفاية الإنتاجية ومركز التدريب المهني، بالإضافة إلى إجراء تقييم إضافي للطلاب، مما يؤهلهم للحصول على شهادة معترف بها دوليًا مقدمة من ساكسونيا والغرفة العربية الألمانية.
- يشارك القطاع الخاص في إدارة وتشغيل مركز التدريب المملوك لمصلحة الكفاية الإنتاجية (باعتبارها الشريك من القطاع العام) لتوفير العمالة الماهرة لشركاتهم ولقطاع السيارات ككل.
- يتم تعيين الموظفين بمركز التدريب من قبل مصلحة الكفاية الإنتاجية، وتوفر مؤسسة غبور بعض المكافآت على أساس الراتب والأداء. ويمكن أيضًا التعاقد مع مدربين. ويتم توفير المعدات في المركز من جانب مصلحة الكفاية الإنتاجية، لكن الصيانة والمواد الخام للتدريب يتم توفيرها من قبل مؤسة غبور.
- بدأت الشراكة في مركز التدريب بامبابة في العام الدراسي 2018/2017، حيث تم قبول 150 طالبًا. وكانت الرسوم الدراسية 5000 جنيه لكل طالب، ثم زيدت إلى 8000 جنيه في العام التالي (مقارنة بـ 150 جنيهًا سنويًا كانت تفرضها مصلحة الكفاية الإنتاجية سابقًا كرسوم تسجيل).

- مع هذه الزيادة الكبيرة في الرسوم التي تتقاضاها شركة القطاع الخاص، فإنها لا تحقق أرباحًا بسبب النفقات المدفوعة لتكاليف التشغيل والتعاقد مع الشريك الفني الألماني والموظفين وتوفير فرص التدريب للطلاب في الشركة والعدد المحدود من الطلاب.

12) تجربة مدارس التكنولوجيا التطبيقية - 2018

مدارس التكنولوجيا التطبيقية هي مدارس مصرية تابعة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني. وقد بدأت العمل منذ العام الدراسي 2019/2018. ومن أهم ملامحها ما يلي: (82)

- أنها تقوم على شراكة أو إتفاق ثلاثي بين وزارة التربية والتعليم، والقطاع الخاص، بالإضافة إلى شريك أجنبي يعتمد وسائل تقييم الطلاب وتقديم الشهادات، وذلك لتهيئة طلاب التعليم الفني لمواكبة احتياجات سوف العمل المحلي والقومي والإقليمي والدولي وتقليل الفجوة بين مهارات الخريجين الفعلية والمهارات المطلوبة بسوق العمل.
- يستفيد الشريك الصناعي من هذه المدارس في إعداد وتجهيز الموارد البشرية اللازمة لإدارة مصانعه ومؤسساته.
- تعمل تلك المدارس على تطبيق الجانب النظري على أساس مناهج دراسية قائمة على نظام الجدارات ومعتمدة دولية، والجانب العملي من خلال توفير تدريب عملى للطلاب بمصانع وشركات الشريك الصناعي. والقصد هو تعليم الطالب من أجل المهنة، ليخرج مكتسبًا مجموعة المهارات المطلوبة لمهنته التي تخصص بها.
- ليست بمصروفات إضافية، ويدفع الطالب مقابل رسوم الخدمات والأنشطة التي تقرر على مدارس التعليم الفني العادية، ويتم تقديم محفزات عديدة للطلاب.
- من الشروط العامة للقبول أن يجتاز المتقدم المقابلة الشخصية والكشف الطبي والاختبارات في اللغة الإنجليزية واللغة العربية والرياضيات التي تضعها وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني.
- يتم توكيد الجودة، وذلك من خلال الشراكة مع الهيئات الدولية المانحة التي يتعاقد معها الشركاء من القطاع الخاص.
- يحافظ النظام الجديد على معادلة متوازنة بين التعلم القائم على العمل والتعلم بالفصول الدراسية لإنتاج عمالة يحركها متطلبات الصناعة.
- تستند الشراكة إلى بروتوكول لمدة تتراوح بين ست وعشر سنوات (مع إمكانية التمديد لنفس فترة العقد الأولي. وقد تحددت مسؤوليات كل شريك كما يلي:

(أ) يقع على عاتق وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني:

- ❖ توفير معدات ومختبرات مدرسية وتدريبية قائمة أو جديدة وفي حالة جيدة.
- ❖ الاستمرار في تغطية تكاليف المرافق الأساسية للمدرسة.
- ❖ توفير المكان المناسب والمعلمين بعد اختيارهم بعناية ومراقبة العملية التعليمية وتصميم المناهج وفق منهجية الجدارات المماثلة لما يطبق في دول الاتحاد الأوروبي والتي سبق تطبيقها بنجاح في مدارس المجمعات التكنولوجية المتكاملة في مصر.

(ب) ويقع على عاتق الشريك من القطاع الخاص:

- ❖ تعيين مدير تنفيذي للمدرسة لإدارة العملية مع مدير المدرسة الأكاديمي المقدم من وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني.
- ❖ وضع خطة عمل بالتعاون مع مجلس إدارة المدارس يضمن الاستدامة المالية للمدرسة مع الحفاظ على كونها غير هادفة للربح طبيعة سجية.
- ❖ تغطية تكاليف تشغيل العمليات وفقًا لخطة العمل (بما في ذلك المكافآت والحوافز لمعلمي الوزارة، ورواتب أعضاء هيئة التدريس الجدد وفقًا للأداء).
- ❖ تسهيل التعليم القائم على العمل، ودعم وتعزيز فرص العمل والتواصل للمدرسة الخريجين.
- ❖ تطوير المرافق المدرسية والموارد التعليمية والمعدات إذا لزم الأمر للوفاء معايير التشغيل المناسبة.
- ❖ دعم تنمية الموارد البشرية وبناء قدرات فرق المدرسة (مثل المعلمين والكوادر الإدارية عن طريق التدريب الدوري والمهني، وما إلى ذلك).
- ❖ تغطية تكاليف الاعتماد الدولي.

ويجوز للشركاء من القطاع الخاص تعيين موظفين محترفين (مثل مدير تنفيذى للمدرسة) أو الاستعانة بكيان تعليمي مهني (مدرسة أخرى ذات خبرة، منظمات غير حكومية، صناديق التعليم أو جمعية التعليم أو مزود خدمة من القطاع الخاص) للقيام بالمسؤوليات التشغيلية والإدارية. والتي تشمل ما يلي:

- ❖ وضع هيكل إداري وتشغيلي للمدرسة يتبع خطة العمل ومعايير الجودة المطلوبة.
- ❖ تأهيل المعلمين وإدارة تطورهم المستمر.
- ❖ توفير الإشراف الإداري لضمان احتفاظ المدرسة باعتمادها في كل الأوقات.
- ❖ إعداد وإدارة تقييم الطلاب بالتعاون مع وحدة التقييم بوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني.
- ❖ إدارة وتشغيل مرافق التدريب المدرسي وفقا لخطة الأعمال المعتمدة.
- ❖ إدارة وحدة التوظيف بالمدرسة لربط الخريجين بفرص العمل.

ويحتوي نموذج مدارس التكنولوجيا التطبيقية الجديد على ثلاثة خيارات للتنفيذ اعتمادًا على حجم الشريك (أو الشركاء): (83)

- ❖ اتفاقية الشراكة الكاملة: يتولى الشريك من القطاع الخاص كافة مسئوليات إدارة المدرسة الصناعية. وله الخيار بين استخدام أحد موظفيه المؤهلين كمدير تنفيذي مشرف / مدير المدرسة أو اختيار وتوظيف كيان لإدارة المدرسة بالتعاون مع مدير المدرسة التابع لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني. ولابد من الحصول على موافقة وزارة التربية والتعليم .
- ❖ شراكة التحالف: يناسب هذا الخيار جيدًا المؤسسات المتوسطة الحجم التي يمكنها التعاون معًا كتحالف من نفس القطاع. وذلك يتم فى ضوء اتفاق بين اتحاد الشركات لتوزيع المسؤوليات والتكلفة والأدوار القيادية. ويمكن لاتحاد الشركات اختيار تعيين مشرف تنفيذي أو مقدم خدمة محترف للقيام بالتشغيل ومسؤوليات الإدارة نيابة عن الاتحاد بالشراكة مع المدرسة والوزارة.

- ❖ الشراكة المنتسبة: يسمح هذا الخيار للمؤسسات الصغيرة ومتناهية الصغر المهتمة بذلك بالمشاركة والاستفادة من برامج التدريب المهني، ولكن ليس لديها الموارد أو القدرة على تحمل مسؤولية إدارة المدرسة. وهكذا يصبحون شركاء في إحدى مدارس التكنولوجيا التطبيقية في جوارهم الجغرافي لتوفير التدريب أثناء العمل للطلاب ودفع تكاليف الطلاب خلال التدريب، وبالتالي تقاسم التكلفة.

13) تجربة الدعم الممول من المانحين لتنفيذ أنشطة تطبيق نظام التعليم القائم على العمل WBL (84)

تتعدد الأنشطة الموجهة لتطبيق نظام التعليم القائم على العمل، وذلك ضمن المشروعات الممولة من المانحين. ومن تلك المشروعات: مشروع TVET 2الممول من الاتحاد الأوروبي (117 مليون يورو كحصة تكلفة موزعة بين الاتحاد الأوروبي والحكومة المصرية بـ 67 مليون و50 مليون على التوالي)، ومشروعات تطوير بيئة العمل وتشغيل الشباب الممولة من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولي، واتفاقية التعاون طويلة الأمد مع الحكومة الألمانية. هذا بالإضافة إلى مشاريع أصغر أخرى من قبل اليابان وإيطاليا واليونسكو والمنظمة الدولية للهجرة. ومن أهم الأنشطة فى تلك المشاريع، مايلي:

1- تحسين ضمان الجودة وتطوير إطار وطني للمؤهلات.
2- تحسين حوكمة نظام التعليم الفني والتدريب المهني.
3- تطوير المناهج - تدريب المعلمين - تيسير الانتقال إلى العمل - معلومات سوق العمل
4- برامج سوق العمل النشطة - الإصلاح القائم على المدرسة - إصلاح وتوسيع النظام المزدوج.
5- تغيير صورةTVET - إنشاء هيئة إتقان - إنشاء CUQAAS داخل وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني - إنشاء TVETA داخل وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني - دعم وحدة إدارة ATS.

14) تجربة الكليات التكنولوجية

تم إنشاء المعاهد الفنية عام 1956 كمراكز تدريب مهني تابعة لوزارة التربية والتعليم، ثم انتقلت تبعيتها إلى وزارة التعليم العالي بعد إنشائها عام 1961 (85). وفى عام 1967 تم استبدال اسم مراكز التدريب المهني باسم معاهد إعداد الفنيين الصناعية والتجارية، وكانت مدة الدراسة بها عامين. وفى عام 1976 قامت وزارة التعليم العالي بالتعاون مع البنك الدولي فى تنفيذ خطة للتطوير، وأصبح اسم هذه المعاهد المتوسطة " المعاهد الفنية "التجارية والصناعية. ونظراً لوجود حاجة ملحة لتوفير فنيين في تخصصات جديدة وزيادة الطلب على التعليم الفني تم إنشاء معاهد عليا وكليات غير جامعية تابعة لوزارة التعليم العالي ابتداءً من عام 1988و حتى 1995 هي المعهد العالي للتكنولوجيا ببنها، والمعهد العالي للطاقة بأسوان .كما أنشئت الجامعة العمالية التابعة لوزارة القوى العاملة عام 1994وبها شعبتان، واحدة للتنمية التكنولوجية، والثانية للعلاقات الصناعية (86). وبلغ عدد أفرعها أحد عشر فرعا. وهي تمنح الدبلوم إلى جانب درجة البكالوريوس في رقابة الجودة وبكالوريوس الإدارة الصناعية. ومن أهدافها :تزويد الفرد بالمعرفة والمهارات الضرورية، التعليم من أجل التوظيف، نقل الثقافة إلى الأجيال القادمة. (87)

وفى 2002/10/20 وافق وزير التعليم العالي على إعداد الدراسات لتحويل المعاهد الفنية المتوسطة والبالغ عددها 45 معهدًا فنيًا موزعين على 16 محافظة إلى ثماني كليات تكنولوجية تركز على الارتقاء بمستوى الخريجين.

ويهدف مشروع الكليات التكنولوجية المصرية ETCP إلى تحسين أداء وترقية إمكانيات وقدرات الكليات التكنولوجية من أجل تحسين جودة خريجي هذه الكليات بما يلبي الطلب دائم الزيادة في سوق العمل على الموظفين الأكفاء في المهن المتوسطة، وإقامة روابط فعالة مع المجتمع وقطاعات الأعمال، والحد من معدلات البطالة بين خريجي الكليات التكنولوجية. وتتضمن الأهداف النهوض بحوكمة وأداء الكليات التكنولوجية وتعزيز قدراتها على تخريج كوادر فنية وإدارية تمتلك المهارات اللازمة للارتقاء إلى معايير مستويات المهارات الدولية. (88)

15) الجامعات التكنولوجية

يأتى توزيع الجامعات التكنولوجية فى ضوء الأنشطة الصناعية على مستوى محافظات مصر، وتحديد حجم الأنشطة الحالية والمشروعات الصناعية المستقبلية، مع الأخذ فى الاعتبار تقليص الهيكل الوظيفى والخريطة التعليمية للجامعة وبما لايخل بالاحتياجات. والمؤهل الدراسى المطلوب بالنسبة للمرحلة الجامعية المتوسطة هو الثانوية العامة أو الثانوية الفنية (حسب التخصص)، وبالنسبة لدرجة البكالوريوس فى التكنولوجيا الشهادة الجامعية المتوسطة من إحدى الكليات التكنولوجية التطبيقية (حسب التخصص). ومن متطلبات القبول: اجتياز اختبار القبول، اجتياز الكشف الطبى. والجامعات الحالية هى:

(ت) الجامعة التكنولوجية بالقاهرة الجديدة، وبها أقسام: تكنولوجيا الكهرباء والطاقة، تكنولوجيا الإلكترونيات والاتصالات، تكنولوجيا التصنيع، الأجهزة التعويضية.

(ث) الجامعة التكنولوجية ببنى سويف وبها أقسام: تكنولوجيا المعلومات، الميكاترونيكس، تكنولوجيا نظم العلوم المالية والمصرفية، تكنولوجيا نظم المعلومات المحاسبية.

(ج)الجامعة التكنولوجية بقويسنا وبها أقسام: تكنولوجيا الكهرباء والطاقة، تكنولوجيا الإلكترونيات والاتصالات، تكنولوجيا التصنيع، تكنولوجيا المواد.

<u>التعليق على التجارب المصرية</u>

هناك العديد من المشكلات فى التجارب المصرية المذكورة أعلاه، ويجب التغلب عليها عند وضع سياسات التعليم الصناعي والتدريب التى تحقق تعميق التصنيع المحلي، منها: (91)

1. البرامج المقدمة داخل محطات التدريب لا تتعلق بالضرورة بالأنشطة الصناعية الرئيسية للشركات، مما يثير مخاوف بشأن بشأن قدرتها على تزويد الطلاب بالكفاءات الفنية ذات الصلة (مثلًا شركة نسيج تمنح دبلوم صيانة السيارات).
2. تعاني عملية التدريب والتشغيل فى مصر من غياب رؤية قومية للاحتياجات التدريبية، ومن ثم خطة واضحة للتدريب. وقد أسهم هذا الأمر فى مشكلات عدة. فمن ناحية لا توجد معرفة حقيقية بالاحتياجات التدريبية كما لا يوجد تقييم ومتابعة للخريجين للتعرف على مدى استفادتهم من التدريب الذي حصلوا عليه.

3. غياب خطة مركزية واضحة المعالم للتدريب والتعليم الصناعي فى مصر، وهذا أسهم فى خلق فجوة بين الطلب والعرض فى سوق العمل.
4. ضعف استمرارية الشركات والهيئات بالتزاماتها فى مجال التعاون مع الوزارة فى نظام التعليم والتدريب المزدوج.
5. ضعف الحوكمة في التعليم الصناعي والتدريب، وذلك نتيجة عدم وجود قيادة موحدة، وضعف التنسيق، وتكرار أوازدواجية أنشطة الجهات المختلفة المعنية بالحوكمة. وهذا يشمل وزارة التربية والتعليم والتعليم والتعليم الفني ووزارة التعليم العالي، بالإضافة إلى وزارات وجهات أخرى كوزارة القوى العاملة والتدريب، ووزارة الإنتاج الحربي، وصندوق تطوير التعليم، وذلك على سبيل المثال لا الحصر.
6. لا يوجد دور رسمي يشغله أرباب العمل من القطاع الخاص، على الرغم من أنهم يشاركون أحيانًا في مجالس الإدارة أو اللجان على جميع مستويات سياسات التعليم الصناعي والتدريب. ولكن يبدو النظام كما لو أنه يحتوي على جميع عناصر ومكونات ملف التعليم الصناعي والتدريب المهني الصناعي الفعال، ولكن على مستوى التنفيذ هناك القليل من التنسيق. وتقريبًا لا يوجد نظام لتقييم الأثر المستند إلى الأدلة، ومعظم البرامج التجريبية (بما في ذلك تلك المتعلقة بـالتعلم القائم على العمل والتلمذة الصناعية) تسيرعلى هذا النحو دون أي محاولة لتعميم النجاحات.
7. ضعف أليات استدامة دعم الشراكات بين القطاعين العام والخاص وبين الجهات المانحة بخصوص تطبيق نظام التعلم القائم على العمل، كما أن آليات التمويل غير واضحة، وقد يشوبها التعارض.
8. تعقد وتجزئة نظام التعليم الفني والتدريب المهني ككل لا يسمح بتوحيد استراتيجيات تنفيذ نظام التعليم القائم على العمل فى مدارس التكنولوجيا التطبيقية ومدارس التعليم والتدريب المزدوج.، ويؤدى ذلك إلى خفض التنسيق وضعف ضمان الجودة، وكذا ضعف المعلومات والتحليل من أجل التخطيط المناسب.
9. متابعة المتعلمين أثناء التدريب فى مواقع العمل ضعيفة وغير متسقة وتتطلب الكثير من الجهد لتحقيق الانضباط الذاتي من جانب صاحب العمل خاصة في الامتثال لخطط الدراسة المتفق عليها.
10. مشاركة القطاع الخاص في الشراكة بين القطاعين العام والخاص فى تأسيس مدارس التكنولوجيا التطبيقة أو مدارس وفصول التعليم والتدريب المزدوج لا تزال تتحرك بدافع المسؤولية الاجتماعية للشركات وليس من منطلق حوافز الأعمال، مما يجعل ملاءمة هذه المخططات أمرمشكوك فيه.
11. ضعف العلاقة والتعاون بين الهيئات الحكومية المسؤولة عن متابعة العملية التعليمية والتدريبية داخل المصانع والشركات وأصحاب العمل.
12. لا توجد تقييمات كافية بشكل منتظم من قبل الهيئات الوطنية لدراسة أثر تطبيق تجربة التعليم والتدريب المزدوج أو تجربة مدارس التكنولوجيا التطبيقية، وذلك من أجل تطوير سياسات هذه النوعية من التعليم الفني والتدريب.
13. لا توجد خطط عمل محددة لتوسيع الشراكة بين القطاعين العام والخاص في إطار التعلم القائم على العمل وفقًا للأهداف الطموحة التي أعلنتها الحكومة.

14. لا يزال تدريب وتأهيل المدربين داخل الشركات متخلفًا ويفتقر إلى هيكل محدد، وغالبًا ما يتم تجاهله في النظام الحالي.
15. نسبة التعليم من خلال الشراكات وأنشطة التعلم القائم على العمل وكذلك نسبة الطلاب فيها منخفضة جدًا بالمقارنة بالتعليم والتدريب التقني والمهني القائم على المدرسة.
16. التنسيق بين المانحين لا يزال ضعيفًا مما يؤدي إلى ازدواجية في بعض المجالات واهمال البعض الآخر في عملية إصلاح التعليم والتدريب التقني والمهني بما في ذلك توفير التعلم القائم على العمل والتلمذة الصناعية. والكثير من المبادرات والأنشطة تتوقف بمجرد انتهاء مشروعات الجهات المانحة.
17. لا يوجد قانون للتعليم والتدريب التقني والمهني ساري المفعول، والتشريعات السارية مجزأة ومتناقضة في بعض الأحيان؛ وهو ما يجعل يتجارب التعليم والتدريب المزدوج ومدارس التكنولوجيا التطبيقة الحالية أشبه بالجزر المنعزلة.

رابعًا- الخبرات الدولية والإفادة منها في صياغة سياسة ونظم ومؤسسات فعالة لتدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية

نقدم فيما يلي عينة من الخبرات الدولية تشمل خبرات كل من الصين وكوريا الجنوبية وألمانيا وإنجلترا وفيتنام وماليزيا وتايلاند وإندونسيا والفلبين.

1- الصين

منذ انفتاح جمهورية الصين الشعبية على العالم الخارجي في عام 1978، أصبحت للصين إنجازات ملحوظة في مجالات مختلفة مثل البنية التحتية والتصنيع عالي التقنية. ويُعد التعليم الفني والتدريب المهني مكونًا رئيسيًا في نظام التعليم الصيني (بما يشمله من تعليم صناعى وتدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية)، لما له من أثر في تعزيز تدريب القوى العاملة الفينة والماهرة المؤهلة، ولأنه أمر ضروري لتعزيز الاقتصاد الوطنى. ومن ملامح مؤسسات التعليم الصناعي والتدريب مايلي:

1) يضم نظام التعليم الفني والتدريب المهني في الصين، مايلي: المدارس الإعدادية والعالية المهنية (SVS)، والمدارس الفنية الثانوية (STS)، ومدارس العمال المهرة (SWS) التي تقدم التعليم المهني المدرسي، والكليات المهنية العالية(HVC) ، ومدارس العمال الكبار/ العمال المهرة.(SSWS) وتركز المدارس المهنية على الحرف والمهن التجارية، بينما تركزمدارس العمال المهرةعلى المهن الصناعية. وتتراوح مدد الدراسة من 3 إلى 4 سنوات، عدا الدراسة فى الكليات المهنية العالية فمدتها 2-3 سنوات التي تستهدف إعداد الطلاب لممارسة مناصب إدارية عليا فى أماكن الإنتاج.
2) تمهد المدارس الإعدادية المهنية الطريق أمام خريجيها للالتحاق بالمدارس الثانوية العليا، وتمنح شهادة وفقًا للمعايير المهنية، وعادةً ما تكون تقع في المناطق الريفية حيث الاقتصاد أقل تطورًا.
3) المدارس الفنية الثانوية أو المتخصصة، والمدارس المهنية الثانوية، والمدارس الثانوية للبالغين، والتي تشكل75% من مدارس المستوى الثانوى العالي تقع تحت إشراف وزارة التربية والتعليم. أما مدارس العمال المهرة التي تمثل 25% فقط من المدارس المختلفة، فتقع تحت إشراف وزارة الموارد البشرية والضمان الاجتماعي.

4) الكليات المهنية العليا تضم مؤسسات التعليم الفني والتدريب المهني ما بعد الثانوي، ومؤسسات التكنولوجيا المهنية العليا ومدارس التكنولوجيا المتخصصة (تقدم فيها برامج مهنية عليا مدتها خمس سنوات). ويتم إتاحة الفرص لنسبة من خريجي التعليم الثانوى المهني لمواصلة تعليمهم). (10)
5) تستهدف التدريبات في المؤسسات الفنية والمهنية إنشاء روابط من اكتساب المهارات إلى مهنة دائمة من خلال فرص التعلم مدى الحياة، وزيادة الوعي بالمهارات في الفصول الدراسية من خلال خلق فرص التعلم العملي للشباب، ومنح الطلاب الأدوات التعليمية التي يحتاجون إليها لاكتشاف ومتابعة إحدى المهارات.

وفى إطار محاولة الاستفادة من تجربة الصين فى تعميق التصنيع المحلي فى مناطق محددة، تجدر الإشارة إلى جامعة ووهان للنسيج Wuhan Textile University، باعتبارها نموذج وأداة لتعميق وتوطين صناعة النسيج.
تعتبر مقاطعة ووهان موطنًا لعدد من شركات النسيج الكبيرة. وهي تضم أكبر مراكز إنتاج وتوزيع الملابس في وسط الصين، وذلك بفضل شبكة مبيعات الملابس الراسخة والموقع الجغرافي الفريد. وهي واحدة من المراكز العلمية والتعليمية الثلاثة فى الصين، إلى جانب بكين وشانغهاى. فهي تضم ثلاث مناطق تنموية وطنية وأربع مجمعات تطويرية علمية وتكنولوجية، بالإضافة إلى العديد من حاضنات المشروعات، وأكثر من 350 معهد أبحاث، و1470 شركة ذات تقنية عالية. وتضم المقاطعة 14 جامعة وكلية. ومن بين تلك الجامعات جامعة ووهان للنسيج، وهي واحدة من أفضل عشر جامعات في تصميم الأزياء في الصين. (11)
تعاونت جامعة ووهان للنسيج في مجال البحث والتعليم مع مؤسسات التعليم العالي في أستراليا وبريطانيا وكندا وجمهورية التشيك وفرنسا والهند واليابان وباكستان وروسيا وسويسرا والولايات المتحدة وأوكرانيا. وهي تقدم دورات لدرجة البكالوريوس والماجستير للطلاب الدوليين من أكثر من 35 دولة. وهي متعددة الكليات والتخصصات، وتشتهر بتوفير التعليم عالى الجودة، والموجه نحو الطالب في بيئة متعددة من التخصصات المتكاملة مع الهندسة (وبخاصةهندسة الغزل والنسيج)، والعلوم والفنون (وبخاصة فن التصميم) والاقتصاد والإدارة. (12)
ومن ملحقات الجامعة متحف تكنولوجيا المنسوجات - مركز هوبي للفنون والثقافة الفنية - معامل البحث العلمي - معهد الموضة. كما تضم الجامعة كليات ومعاهد ومدارس ومئات من المجموعات البحثية المتخصصة. وكلها تضطلع بالتدريس الريادي المتعدد التخصصات والبحوث ذات الأهمية العالمية (منها: كلية الهندسة والعلوم الفيزيائية، مدرسة علوم وهندسة النسيج، مدرسة العلوم والهندسة، الهندسة الميكانيكية والأتمتة، معهد الهندسة الإلكترونية والكهربائية، مدرسة هندسة البيئة، كلية الفنون، مدرسة الأزياء، مدرسة الفن والتصميم). (13)
وقد اتخذت الصين خطوات لزيادة تعزيز توجيه سياستها فيما يتعلق بالتعليم الصناعي وتدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية، وتعزيز الشراكة مع أصحاب العمل والقطاع الخاص من أجل تعميق التصنيع، من أهم ملامحها: (14)

6) بموجب قانون التعليم الفني والمهني لجمهورية الصين الشعبية الصادر في 1996 تم تعزيز وتطوير التعليم الفني والتدريب المهني -خاصة في المناطق الريفية - والتوسع في الالتحاق بمؤسساته وتحسين جودته، وتعديل الدورات التدريبية والمناهج لجعلها موجهة لتلبية احتياجات عملية التوظيف العملية، ودعم التعاون بين أرباب الصناعات ومؤسسات التعليم الفني والتدريب المهني .
7) تنفيذ التدريب التحضيري قبل التوظيف لخريجي المدارس الإعدادية والثانوية الصناعية الذين فشلوا في الالتحاق بالتعليم العالي في محاولة لمساعدتهم على إتقان المهارات المهنية أو الحصول على شهادة مهنية (قبل أن يبدأوا في البحث عن عمل). ولتلبية احتياجات تعميق التصنيع نفذت الحكومة الصينية الخطة الوطنية لتطوير أداء العمال المهرة، وإنشاء مراكز تدريب متنوعة لإعداد وتدريب العمال المهرة على الصناعات المراد تعميق التصنيع فيها (15).
8) تقوية الروابط بين التعليم المهني والصناعة. إذ يُعد الجمع بين الدراسة والإنتاج الصناعي أمرًا ضروريًا حتى يتم التكيف مع تغيرات هيكل الاقتصاد الصيني. وبالتالى يتم تطوير الاستراتيجيات المناسبة لتلبية احتياجات تعميق التصنيع. وفي عام 1999 أسست وزارة التربية والتعليم 33 لجنة إشراف على الصناعة. وقامت هذه اللجان بدور مهم في إصلاح المناهج الدراسية وتطوير المواد التعليمية وفق "خطة العمل للتعليم نحو القرن الواحد والعشرين". وقد تأسست منظمات استشارية لتوفير الإشراف على التعليم المهني. وحققت الصين إنجازًا كبيرًا في تطوير علاقات أوثق بين التعليم المهني والصناعة. وفيما يلي نذكر بعض نماذج التعاون بين المؤسسات التعليمية والشركات الصناعية. (16)

❖ **نموذج التعاون المتبادل بين المؤسسة والمدرسة.**

9) فى هذا النموذج تأخذ المؤسسة زمام المبادرة للبحث عن المدرسة الشريكة المناسبة. ويتم البحث عن مدارس التعليم المهني الراسخة التي تقدم تدريبًا متخصصًا مناسبًا. والهدف هو تحسين عمليات الإنتاج الصناعي للمؤسسات، وتقديم فوائد لكل من الشركات والمدارس. وعلى سبيل المثال فإن شركة Wuxi Sangda Guolian Energyبتمويل مشترك من Shenzhen Sangda Pty Ltd و Wuxi Guolian Group Pty Ltd(المتخصصة في تطوير وتصنيع وتسويق بطاريات الهواتف المحمولة) قد اختارت العمل مع مركز Wuxi VWET لتطوير المنتجات. وتم اختيار المركز لأنه يحتوي على معدات التحكم الرقمية عالية الجودة، ومدرسون ذوو خبرات متخصصة، وطلاب ذوو قدرات عالية. وقدمت المدرسة ورشة التصنيع وفريق من خمسة معلمين متخصصين ومدربين للممارسة الميدانية للعمل كجزء من مجموعة بحث المشروع . وساهمت الشركة في تمويل تكاليف المعدات والمرافق. وتم توقيع اتفاقية لتخصيص مهام الإدارة والتسويق للشركة، حيث يذهب الإنتاج والتكنولوجيا إلى المدرسة. وخلال فترة الإنتاج التعاوني، تعرف معلمو مركز التعليم المهني على إنتاج بطاريات الهواتف المحمولة من خلال الممارسة في مكان العمل، ووظفت الشركة عددًا من الطلاب. وأصبح بعد ذلك طلاب مركز التعليم المهني العمود الفقري للموظفين بالشركة.

❖ **نموذج التدريب حسب الطلب**

في هذا النموذج تختار المدرسة شريكها، أي المؤسسة الصناعية وتقوم بتوفير تدريب الموارد البشرية. وتشارك المؤسسة في إدارة المدرسة، وتقدم المساعدة في التمويل والمعدات والممارسة في الموقع، كما توفر عددًا من المعلمين المتخصصين. وتقدم المدرسة البرامج والدورات التدريبية المتخصصة. وتشارك المؤسسة فى تطوير المناهج الدراسية وتنظيم الدورات التدريبية لتلبية أهداف الأعمال الصناعية. كما تشارك المدرسة أيضا في تطوير التكنولوجيا الجديدة والمنتجات، وتوفر التدريب والاستشارات أثناء الخدمة.

وكمثال لهذا النموذج نذكر المدرسة المركزية للتعليم المهني في مدينة تشنجيانغ في مقاطعة جيانغسو. فقد أخذت المدرسة زمام المبادرة لاختيار شريكها من الشركات، وتمكنت المدرسة من تقديم الخدمة التي كانت مطلوبة بشكل خاص في سوق العمل، واختيار مؤسسة لديها أنظمة إدارة سليمة وتحتاج إلى تدريب أعداد كبيرة من الفنيين. ولتأسيس التعاون الأولي، فإن المدرسة والمؤسسة يتعاونان فى وضع خطط التدريب التي تحدد مستوى المعرفة والمهارات المتخصصة المطلوبة، والأخلاق المهنية ذات الصلة التي يجب مراعاتها، ووضع مسؤوليات محددة للمدرسة والمؤسسة. وتتشارك المدرسة مع الشركة في إدارة المدرسة ومراقبة جودة التدريس وتحقيق أهداف التدريب. ويتم اختيار الطلاب المتدربين على أساس توصيات المدرسة، ويتم وضع بعض الحوافز لتشجيع مشاركة الطلاب في البرنامج .وهناك منح دراسية للطلاب الموهوبين، وتخفيض الرسوم الدراسية للطلاب الذين حصلوا على نتائج أكاديمية عالية وأداء كفء .وتشمل الحوافز أيضا العمل الميداني مدفوع الأجر، وتخفيض فترات الاختبار بعد التخرج أو التنازل عنها.

❖ **نموذج المدرسة ـ المصنع المشترك**

في هذا النموذج تستخدم المدرسة المهنية الثانوية خبراتها ومواردها المحددة لإدارة مشروع المدرسة ـ المصنع المشترك، الذي يلبي احتياجات الاقتصاد المحلي. وبهذه الطريقة يتم تلبية احتياجات كل من الإنتاج التعليمي والصناعي (بالتركيز على الإنتاج الصناعي)، ويساعد المعلمون في زيادة أرباح المدرسة، في حين أن الخبرة التي يكتسبونها في هذه العملية تزودهم بمعلومات مفيدة لمواصلة تطوير الخبرة التدريسية وتحسين محتوى المناهج. ولضمان التكامل السلس بين التدريس والإنتاج الصناعي، فإن مدير المدرسة يصبح أيضًا رئيس مجلس الإدارة ومدير المصنع. وبالتالى تكون المدرسة قادرة على إدارة المصنع. ويكون المصنع بدوره قادرًا على توفير بيئة حاضنة للمدرسة. وتعزز هذه الأنشطة التقدم على كلا الجانبين.

ومن أمثلة هذا النموذج مدرسة شوانجلو الثانوية المهنية العليا. فقد أنشأت تلك المدرسة "شركة مجموعة سانوي لمقاطعة هايان"، والتي أدرجت مصانع مختلفة في مجموعة واحدة، أو شركة. وهو ما ضاعف الأرباح وحسن ظروف المدرسة. وقد زاد عدد الفصول بالمدرسة، كما تم تنويع البرامج والدورات التي تقدمها بما في ذلك الدورات العامة وبرامج المدارس الثانوية المتخصصة، وبرامج المدارس الثانوية المهنية المتخصصة، وبرامج المدارس الثانوية المهنية، وبرامج التدريب قصيرة الأجل. ويحظى طلاب هذه المدرسة بتقدير عالٍ من قبل المجتمع بسبب مستواهم المهني والفني والمهارات الإدارية. والمدرسة تحظى بالرضا ليس فقط لخبرتها التدريبية فى المجالات المتخصصة،

ولكن أيضًا للجودة العالية لتدريسها في المجالات السياسية والأيديولوجية. كما تحظى المدرسة برضا الطلاب والخريجين وأرباب العمل. وبلغت نسبة توظيف خريجيها فى مجال تخصصهم 93.5٪ تقريبًا.

❖ **نموذج التعاون الدولي**

في هذا النموذج تهدف المدرسة إلى تحسين جودة التدريس وتوفير الكثير من الخدمات للاقتصاد المحلي، بالاستفادة من خبرات المدارس المهنية الأجنبية، وذلك بإنشاء شبكات للتعاون الدولي. وكمثال لهذا النموذج نذكر مدرسة بكين للنقل والاتصالات. وهي واحدة من أوائل المدارس التي أقامت روابط مع المؤسسات التعليمية بالخارج والخبراء والشركات. وكانت مهمة المدرسة توفير التدريب لتطوير الاقتصاد وصناعات النقل والاتصالات في بكين.

وفي عام 2004، اعترفت شركة Toyota بالمدرسة كمدرسة نموذجية. كما قامت المدرسة بتطوير وتقديم دورة "تصميم السيارات والديكور" بالاشتراك مع شركة BASF الألمانية (التي أنشأت بالفعل مكتبها ومركز تدريبها في بكين). وتعاونت المدرسة مع شركة بريطانية لإنشاء وتقديم دورات في مبيعات السيارات وإدارة المبيعات والتجارة الدولية والتسويق الخارجي. وقد عززت المدرسة علاقاتها الدولية إلى جانب علاقاتها المحلية، وأتاحت تدريبات منتظمة للطلاب والمعلمين. ساعدت الشركة المدرسة في إنشاء مركز حديث لصيانة وإصلاح السيارات. كما أنشأت جائزة تعليم النقل في بكين التي تُمنح للمعلمين والطلاب المتميزين. وبالاشتراك معBASF ، افتتحت المدرسة أيضًا شركة مشاريع الاستشارات Yalia، وذلك لتقديم الاستشارات الخاصة بتقنية خدمات طلاء وإصلاح السيارات مقابل رسوم. كما تبيع منتجات الطلاء وتساعد الشركات الصغيرة فى تجديد ورش إصلاح السيارات الخاصة بها. ولذا يطلق على هذا النموذج "المصنع في الأمام، والمدرسة في الخلف". ويحصل الطلاب بعد التخرج على شهادة فنية معترف بها من تويوتا للعمل فى شركات وورش الصيانة. (17)

2- كوريا الجنوبية

تتميز كوريا الجنوبية بالسرعة فى النمو الاقتصادي، مع الاستثمار القوي بقيادة الحكومة في نظام التدريب المهني. ولكوريا الجنوبية تجارب فى تعميق التصنيع. مثال على ذلك صناعة الإلكترونيات. فقد تطورت صناعة الإلكترونيات في كوريا، وأطلق خط إنتاج وتجميع أجهزة الراديو وتطوير صناعة الإلكترونيات الكورية في عام 1958. وتم الاعتماد فيها على استيراد معظم الأجزاء الضرورية من الولايات المتحدة وأوروبا واليابان. وفي عام 1966، أطلقت الحكومة خطة لتعزيز صناعة الإلكترونيات، تستهدف إحلال الواردات ونمو الصادرات. وتضمنت الخطة مشاركة حكومية فاعلة من خلال قروض تفضيلية وقيود على دخول المنتجات المستوردة. (18)

وفي سياق النمو السريع لتلك الصناعة في السبعينيات والثمانينيات والطلب الدولي القوى، تم تمكين الشركات الصغيرة ثم المتوسطة ثم الكبيرة، وكان التركيز على الأنشطة كثيفة العمالة، ثم بدأ التحول نحو إنتاج المزيد من المنتجات المتطورة والأكثر تعقيدًا مثل أجهزة التلفزيون والفيديو كاسيت وأفران الميكروويف وأجهزة الكمبيوتر الشخصية. ومع ذلك، كانت الشركات تفتقر إلى القدرات التكنولوجية الداخلية، وتركزت أنشطة البحث والتطوير في عدد صغير من الشركات الكبيرة . ومنذ التسعينيات،

ركزت استراتيجية البلاد على الحفاظ على إنتاج وتصنيع السلع الإلكترونية ومكوناتها، مدعومة بالابتكار من حيث التقنيات الجديدة. (19)

ومن أهداف التعليم الفني الصناعي في كوريا الجنوبية إعداد الأيدي العاملة الماهرة ذات القدرات التنافسية، وإكساب الطلاب المعلومات والمهارات الأساسية لممارسة العمل، وتنمية قدرة الطلاب على الإدارة الاقتصادية والتخطيط الصناع (20). واعتبارا من عام 1997، وضعت كوريا قانونًا للمؤهلات، وهو يسمح باعتماد المؤهلات التي يتيحها القطاع الخاص وكذا المؤهلات التى يتيحها القطاع العام، وذلك مع إمكانية استكمال المؤهلات الفنية الوطنية التي تتيحها الحكومة من خلال المؤهلات غير الفنية التي يدعمها القطاع الخاص. ويشارك القطاع الخاص في التعليم والتدريب المهني بدعم من الشراكات الاجتماعية من خلال وزارة العمل وكذا دعم سياسة التدريب على مستوى الصناعة من خلال خطة التأمين على العمل.

وتهدف المدارس الثانوية المهنية فى كوريا إلى إعداد العمال المهرة وتجهيزهم بالوعي المهني السليم والمعرفة المهنية التى تُمكنهم من التعامل مع التغيرات السريعة في الصناعة. وهذه المدارس الثانوية المهنية بمثابة أماكن لتدريب الفنيين. ويتم التدريب المهني العام من قبل هيئة تنمية الموارد البشرية الكورية، وغرفة التجارة والصناعة الكورية، والوكالات الحكومية وهيئات التوظيف الحكومي الكورية، والهدف هو تدريب العمال شبه المهرة والمهرة في برامج تستمر من ثلاثة أشهر إلى سنتين. (21)

وتتولي وزارة التربية والعلوم والتكنولوجيا مسئولية الإشراف والتخطيط ورسم السياسة العامة للتعليم الفني الصناعي، وذلك بمشاركة بعض الوزارات ذات الصلة مثل وزارتي الصناعة والقوي العاملة، وقطاع الإنتاج، وأرباب الأعمال (22). وتهدف الشراكة إلى تأسيس رابطة عمل قوية لإيجاد صيغ من التعاون من أجل إصلاح التعليم الفني الصناعي وتطويره وتحديثه، والتركيز على المهارات التى توفر للطلاب فرصًا أفضل لتلبية الاحتياجات المتغيرة في سوق العمل. (23)

وتسير البرامج التدريبية الميدانية في مسارين: الأول يتمثل في البرامج التي يتم تنفيذها بصورة أساسية داخل المؤسسات الصناعية، بالإضافة إلى التطبيقات المعملية المدرسية التي يتم الاستعانة بها لدعم التدريبات الميدانية. والثاني يتمثل في البرامج التدريبية التكميلية حيث يجري التدريب الميداني فيها داخل مؤسسة صناعية كجزء مكمل للبرامج التدريبية المدرسية. (24)

وتتعدد أشكال البرامج التدريبية والتطبيقية في المدارس الصناعية، ومنها:

- البرنامج التدريبي (1+2). وتسير الخطة الدراسية بمقتضاه علي أساس عامان من الدراسة النظرية والمهنية في المدارس الصناعية، يتبعهما عام دراسي كامل من التدريب الميداني، والعمل داخل المؤسسات الصناعية والشركات. وتتولي المدرسة مسئولية تدريس المقررات النظرية والمهنية، بينما تتولي المؤسسات الصناعية مسئولية تدريس المقررات العملية. (25)
- برنامج التعاون بين المدرسة والمصنع، حيث تتولي بعض المصانع الكبري إنشاء عدد من المدارس الصناعية وتجهيزها. ويدرس الطلاب المواد النظرية داخل هذه المدارس، في حين تتولي المصانع

والشركات مسئولية تدريب الطلاب من خلال العمل في هذه المصانع. ويحصل الخريج علي شهادة تأهيل في المهنة التي تدرب عليها. (26)

- التعليم والتدريب من خلال المشروع Enterprise Learning. نظراً لما واجهته بعض المدارس الفنية الصناعية من صعوبات في الوفاء بمتطلبات الصناعات التكنولوجية الجديدة بصورة دقيقة في بعض الأحيان، فقد دفع هذا الأمر الشركات المستثمرة في التكنولوجيا إلى التدخل لتوفير التدريبات الميدانية للطلاب في مشروعاتها التكنولوجية، باعتبارها أماكن لاكتساب المهارات المرتبطة بالعمل، ومسايرة التطور التكنولوجي. (27)
- برنامج الانتقال من المدرسة إلى العمل School to Work Transition، حيث تدير بعض الكليات والمعاهد التقنية بعض المدارس الصناعيةالتي تطبق مجموعة من البرامج التعاونية ذات صبغة مهنية مرتبطة بالشركات؛ وتقدم مناهج دراسية تناسب هذه الشركات. وتهدف هذه المدارس إلى توفير الفرص الملائمة لإكساب الطلاب الخبرات والمهارات المهنية اللازمة لمزاولة المهن والوظائف الحقيقية. ومن أبرز مكوناته التعلم القائم على العمل، وبرامج التوعية المهنية. (28)

وباستقراء نموذج كوريا التنموي، يتضح أن أسرار نجاحه تكمن في الارتباط الوثيق بين مؤسسات التعليم والتدريب الصناعي، والمؤسسات العلمية والبحثية من جهة، والمؤسسات الاقتصادية والإنتاجية من جهة أخري. (29) وتتنوع مؤسسات التعليم الصناعي لتشمل المدارس العالية الشاملة Comprehensive High School التي تقدم مقررات أكاديمية ومهنية، والمدارس التخصصية العليا Specialized High School؛ لإعداد الفني الماهر المتخصص في إحدي المهن الصناعية، ومدارس المايستر Meister School التي تهدف إلى إعداد الفنيين المحترفين (وهي تشبه مدارس التكنولوجيا التطبيقية المصرية). (30)

وقد اتخذت كوريا خطوات لزيادة تعزيز توجيه سياستها فيما يتعلق بالتعليم الصناعي وتدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية، وتعزيز الشراكة مع أصحاب العمل والقطاع الخاص من أجل تعميق التصنيع، من أهم ملامح هذه السياسة:

1) اهتمت كوريا بالتصنيع في إطار خطط التنمية الاقتصادية الوطنية التي بدأت في عام 1960 والتي كانت تحتاج إلى تدريب وإعداد عمال فنيين وماهرين. وفقا لذلك، قدم كل قسم من الحكومة الوطنية نظام التأهيل مع التركيز على مجال التكنولوجيا باستخدام أنظمة التأهيل من بلدان أخرى، مثل ألمانيا واليابان كنماذج. وقد ساهمت أنظمة التأهيل المبكر في تحول الهيكل الصناعي الكوري وبخاصة فى التركيز على الصناعات الأساسية الوطنية المنشأ. ومنذ ذلك الحين تم التأكيد على نظم التأهيل الوطنية وتشجيع الصناعة (خاصة الصناعات الثقيلة والصناعات الكيميائية) حتى يمكن دمج الفنيين على المستوى الوطني. وبصدور قانون عام 1973 تم تطوير نظم إعداد وتأهيل العمالة لتوفير احتياجات الصناعة. وبعد ذلك أنشأت الحكومة الإطار القانوني لمنهجية نظم التأهيل التقني الوطني (1998)، وتوحيد اختبارات التأهيل من خلال مركز خدمة الاختبارات الفنية الكورية لضمان مستوى مناسب من العمالة، وأصبح من الضروري الحصول على شهادات ومؤهلات مهنية، بما فى ذلك مؤهلات المدارس الصناعية ومراكز التدريب المهني. (31)

2) بفضل توجه الحكومة الكورية إلى التصنيع المنهجي تحولت الصناعة التحويلية من الإنتاج الموجه للسوق المحلي للمستهلك إلى الإنتاج الموجه للتصدير، لاسيما الآلات والمعدات الكهربائية والسيارات. وطلبت الصناعة من التعليم الفني والمهني سرعة توفير القوى العاملة الفنية المناسبة للصناعات التصديرية. (32)
3) نتيجة التوجه إلى تعميق التصنيع، تم التركيز على_التنشئة الاجتماعية الصناعية لطلاب المدارس الثانوية الفنية، وجرى تدريبهم من خلال نظام محفز على اكتساب مهارات تشغيل المعدات، وتدريبهم داخل الصناعة. ومع ذلك، فقد تغير اتجاه النمو في قطاع التصنيع فجأة، وحدث ركود فى الطلب على القوى العاملة ابتداء من التسعينيات، تلاه انخفاض بطيء في النصف الثاني من التسعينيات. وقد بذلت جهود كبيرة لربط التعليم المدرسي بالطلب في سوق العمل بوسائل متعددة، مثل ممارسة العمل الصناعي والتدريب فى الموقع، والتدريب التعاوني من خلال مزيج من أماكن التعلم (مؤسسة التدريب ومكان العمل)، وزيارة المصانع، ودعوة الحرفيين الرئيسيين المدربين أو المحاضرين، والتدريب التعاقدي. (33)
4) من أجل علاج فجوات المهارات في الشركات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة وفي نظام التدريب على المهارات، أنشأت كوريا نظام حساب لتدريب العاطلين عن العمل، مع خبرة العمل السابقة أو بدونها، حيث يحق لهم الحصول على حساب تدريب فردي كباحثين عن عمل. ومن خلال حساب التدريب هذا، يمكن للباحثين عن عمل التسجيل في برامج التدريب وتغطية تكلفة التدريب. وهكذا يوفر النظام الحق في التدريب واختيار البرامج لتكون تحت تصرف العاطلين عن العمل الباحثين عن وظائف. وبهذه الطريقة يتمكنون من العثور على البرامج التدريبية التي تناسبهم بشكل أفضل. وفيما يتعلق بالشركات، يمكنها سداد تكلفة التدريب كجزء من نظام التأمين على العمل الذي تساهم فيه. (34)

3- تجربة ألمانيا

يتميز النظام الألماني للتعليم الصناعي والتدريب المهني بتقديم التعليم الصناعي والتدريب المهني من قبل العديد من الجهات، ومنها الشركات وأصحاب العمل والمؤسسات الخاصة وغرف التجارة والأكاديميات والمعاهد والمدارس الفنية الصناعية والمهنية ومراكز التعليم المسائية للبالغين وجمعيات أرباب العمل والنقابات العمالية والمؤسسات الكنسية. وحدد النموذج الألماني العناصر التالية كمكونات رئيسية لنجاح منظومة التعليم الصناعي والتدريب: (35)

1) توافر إطار تشريعي يتطلب من الشركات الاستثمار في تدريب العمال المعينين حديثًا.
2) استدامة آلية تمويل من خلال مزيج من الإنفاق الفيدرالي والإقليمي والتجاري.
3) القدرة على إجراء التحليل الوظيفي وتطوير المناهج.
4) توافر المؤسسات المحلية التي تمثل مصالح الأعمال.
5) تواجد مدربين وإداريين محترفين لأنشطة التدريب على مستوى الشركة.

ولنظام التعليم الفني والتدريب المهني الألماني ملامح خاصة، منها: (36)

1) تدريب الطلاب في المدارس الصناعية وأماكن العمل، حيث يحصل الطلاب على عقد تدريب فى شركة معينة، وقد يصبحوا موظفين فيها بعد ذلك. ويتسم النظام الألمانى بوجود شراكات بين القطاعين العام والخاص، ويتم الالتزام فيها بمجموعة من المبادئ، منها:
   - مبدأ التدريب الصناعي المزدوج بمعنى الجمع بين التدريب في المدرسة الصناعية والتدريب في مواقع العمل، بهدف اكتساب الخبرة المهنية.
   - مبدأ الإلتزام والاعتراف، بمعنى أن الشهادة أو المؤهل مُلزم ومُعترف به في جميع أنحاء البلاد.
   - مبدأ توافق الآراء، بمعنى أن يسعى الشركاء للتوافق على رأي يمكن أن تتبناه الحكومة الفيدرالية والولايات الفيدرالية أيضًا.
   - مبدأ الإجماع، ومعناه أنه يجب ألا يحدث شيء ضد إرادة الأطراف الأخرى المعنية. ومما يجدر ذكره هنا أن التعاون الذي يقوم بين الدولة والنقابات وأرباب العمل والغرف قد تم تأسيسه بموجب قانون التعليم والتدريب المهني. وقد أدى هذا إلى خلق مشاركة متساوية بين أرباب العمل والموظفين كأساس لمبدأ الإجماع.
2) تجرى بصفة دائمة مراجعة لمعايير المهن الصناعية، ويتم على أساسها تطوير خطط التعليم والتدريب الصناعي. وينفذ التدريب بطريقة موحدة على المستوى الوطنى. ويراقب تنفيذ التدريبات بين أماكن التعلم في الشركة والمدرسة المهنية بواسطة الغرف.
3) يضمن الإجراء التنظيمي أن تكون المؤهلات متوافقة مع متطلبات سوق العمل ويتم تكييفها لتلبية التطورات الحالية والمستقبلية. وعند حدوث تغييرات في عالم العمل يتم تحديث لوائح التدريب. (37)
4) عند اختيار التدريب يتلقى الشباب الدعم من مؤسسات وبرامج التوجيه المهني ومن قواعد البيانات، حيث يبدأ الدعم بالتوجيه المهني بينما لا يزال الشباب في المدرسة، حيث أن الكثير من المدارس لديها أسابيع عملية تقدم فيها للتلاميذ فكرة جيدة عن عالم العمل. (38)
5) تتعاون الشركات والمدارس المهنية في تنفيذ التعليم الصناعي والتدريب المهني، ويتم تنسيق محتويات التدريب بالتعاون بين المدرسة ومواقع العمل، وذلك فى ضوء لوائح التدريب ومناهج الدراسة بالمدرسة المهنية. وبهذا تضمن الشركات تحقيق مواصفات معينة فى خريج المدرسة. (39)
6) تُعد الشراكات بين القطاعين العام والخاص، أو الشراكات الاجتماعية، ضرورية لتطوير التعليم الفني والمهني والتدريب العالي الجودة. فهي تتيح التواصل المنتظم بين أصحاب العمل ومقدمي التعليم والتدريب المهني، مما يساهم فى معرفة المهارات المطلوبة والتدريب على الوظائف التي تتغير باستمرار، كما يمكن هذا التواصل أصحاب العمل من اجتذاب ما يحتاجونه من عمالة ماهرة، ومن المساهمة في تطوير إطار عمل وطني للمؤهلات ونظام للمساءلة. (40)
7) يعتمد التعليم والتدريب المهني على إعداد التقارير فى ضوء المؤشرات. وتتابع وزارة التعليم والبحث الفيدرالية باستمرار التطورات في التعليم والتدريب المهني. وفى أبريل من كل عام ينشر تقرير عن التعليم والتدريب المهني، يتم فيه رصد الوضع الراهن لتطوير التعليم والتدريب المهني، ومعلومات عن أماكن التدريب الشاغرة، والمسجلين والطلب المتوقع على أماكن التدريب. كما ينشر المعهد الاتحادي للتعليم التقني والتدريب المهني تقريرًا سنويًا يتضمن معلومات وتحليلات مفصلة حول التعليم والتدريب المهني. (41)

8) يتبنى مجلس إدارة المعهد الاتحادي للتعليم الفني والتدريب المهني فى ألمانيا مجموعة من التوصيات المتعلقة بهيكلة التدريب القائم على الشراكة. منها التطبيق الموحد لـقانون التدريب المهني. ومنها أن تطوير المعايير في التعليم والتدريب المهني يجب أن يكون بمشاركة وموافقة أصحاب المصلحة وذوي العلاقة بسوق العمل، وذلك تجنبًا لوقوع تضارب يعيق تحقيق الاستقرار وتطوير النظام، أو يؤدي إلى مشكلات في التنفيذ من قبل الشركات. (42)
9) تهدف المدارس المهنية إلى إعداد الطلاب لممارسة المهن العملية. وهي تلبي احتياجات طلاب المرحلة الثانوية الدنيا أو المتوسطة من التعليم (الذين تتراوح أعمارهم بين 16 و17 سنة). ويدخل الطلاب المدرسة المهنية بدوام كامل إذا لم يتمكنوا من الإلتحاق بالتدريب المهني، أو إذا كانت لديهم الرغبة فى الحصول على المؤهلات المهنية التي تؤهل للالتحاق بالجامعة. (43)
10) يتم تشكيل التعاون الثلاثي بين الدولة وأرباب العمل والموظفين من قبل لجان على ثلاثة مستويات: مجلس المعهد الاتحادي للتعليم التقني والتدريب المهني على المستوى الفيدرالي، ولجان التعليم والتدريب المهني على مستوى الولايات الفيدرالية، والغُرف المهنية على المستوى المحلي. ويتم العمل في هذه اللجان وفقًا لمبدأ الإجماع، إذ يحق للمشاركين سماع آرائهم، والتركيز على الوصول إلى النتائج التي يتم تطويرها بشكل مشترك. (44) ويتمتع جميع الشركاء بالحرية في الإعلان عن مبادرات تحديث المهن القائمة أو تطوير مهن جديدة، بناءً على تعليمات الوزارة الاتحادية المسؤولة. (45)
11) تنظم تدريبات سوق العمل عن طريق الدولة والشركات الخاصة معاً. ويوقع الطلاب عقد تدريب مع شركات محددة، حيث يصبحون موظفين يتمتعون بوضع متدرب. وتدفع الشركات مقابل التدريب الصناعي، ويقوم القطاع العام بتمويل المدارس المهنية. ويحصل المتدربون على راتب كموظفين من الشركة خلال فترة التدريب المهني أو التدريب في الموقع. (46)

4- إنجلترا

يوفر التعليم الصناعي ونظم التدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية احتياجات السوق الخاصة التي تقودها الصناعات ومنظمات الأعمال فى إنجلترا. وتقرر مجالس مهارات قطاع الصناعة أنواع التدريب المهني لعمالهم، وغالبًا ما يُشار إلى تجربة انجلترا بأنها تتبع نموذج السوق الحرة للتعليم الصناعي والتدريب كنموذج للمتطوعين، حيث تتطوع الصناعات والشركات الخاصة بدفع تكاليف تدريب العمال. ويركز هذا النموذج على استجابة التعليم والتدريب المهني لمطالب اقتصاد السوق الحر. (47) وتتميز سياسات التعليم الفني والتدريب المهني في إنجلترا بنقاط قوة عديدة، أبرزها ما يلي:

1) استجابة التدريبات لمتطلبات السوق وانخفاض تكلفة التدريب. وتطبيق نظام ضريبة صاحب العمل، وهو نظام يضمن الاستدامة المالية طويلة الأجل لنموذج التدريب الصناعي، ويسمح بالاستثمار في المهارات. ويتم باستمرار مراجعة احتياجات الصناعة، كما تعقد الاجتماعات المتكررة مع الشركات وأرباب الأعمال من مختلف القطاعات لضمان تكييف برامجهم لتلبية احتياجاتهم وتصميم وتنفيذ السياسات والبرامج بشكل مشترك، مما يساهم فى جعل نظام المهارات أكثر استجابة لاحتياجات أصحاب العمل. (48)

2) دعم تصميم وتنفيذ المهارات الفنية والمهنية عالية الجودة. ويعتمد نظام المهارات المهنية في إنجلترا على الطلب، إذ يركز على الصناعة باستخدام نموذج تطوعي ديناميكي لمشاركة صاحب العمل. وهو نموذج متكامل يتيح للطلاب والعاملين التنقل بسهولة بين المواقع المهنية والأكاديمية، حيث يُمكن للطلاب والعمال الحصول على المؤهلات المهنية في المستويات من 1 إلى 8، بما في ذلك شهادات البكالوريوس والماجستير في مكان العمل، وذلك دون الحاجة إلى الذهاب إلى الجامعة. (49)

3) التركيز على ثلاث مبادئ يتم على أساسها تطوير التعليم الصناعي والتدريب المهني في إنجلترا:(50)

- المبدأ الأول: تصميم سياسة لدعم الاحتياجات المتنوعة للأشخاص الذين يشاركون، أو يعاد إشراكهم في العمل. إذ يتمحور التعليم حول الطالب مع التركيز على التدريب العملي من خلال عمليات المحاكاة، حيث تكون الفصول الدراسية مجهزة لضمان حصول كل طالب على فرصة لإتقان المهارة المطلوبة.
- المبدأ الثاني: التعاون لتطوير أنظمة الدولة التي تتجاوز متطلبات قانون استثمار القوى العاملة من خلال الابتكار في برامج التوظيف والتدريب والتعليم. إذ أن المعلمين المحليين الذين تلقوا تدريبات على المهارات الدولية يتم توظيفهم محليًا، مع الحاقهم بدورة تدريبية مكثفة مدتها ستة أشهر يقودها خبراء دوليون في الجدارات الفنية والنظرية والتربوية اللازمة. ويتم التركيز في هذه الدورة على اكتساب المهارات وليس على النظريات الأساسية، مع توجيه اهتمام خاص لتطوير مهارات إدارة الأعمال وتنظيم المشاريع من أجل إعداد خريج أفضل لدخول سوق العمل.
- المبدأ الثالث: الاستفادة من البيانات والاستثمارات المالية الحالية للمواءمة مع متطلبات سوق العمل، وضمان إجراء تقييمات شاملة لاحتياجات الصناعة وتوافق المناهج الدراسية مع متطلبات سوق العمل.

4) تعتبر التلمذة الصناعية واحدة من المبادرات الحكومية لتحسين مهارات العمال في إنجلترا. وقد حددت الحكومة الخطوات التي يتم اتخاذها لضمان أن القوى العاملة في إنجلترا لديها المهارات الأساسية التي تحتاجها الشركات في إنجلترا. وتقوم الحكومة بإنشاء لوحات استشارية للمهارات. كما تتعاون الحكومة مع الشركاء المحليين للتأكد من أن سياسة تقديم المهارات في المناطق المحلية عليه تستجيب للتغير في احتياجاتهم. (51) وفى عام 2016 صدر قانون العمل والرعاية الذي حدد إلتزامًا على الحكومة بتقديم تقرير سنوي عن التقدم فى تحقيق أهداف التدريب. وبموجب قانون المؤسسات الصادر عام 2016 أتيحت فرص للهيئات العامة للمشاركة فى تنفيذ سياسات التدريب. (52)

5) يتم عقد اجتماعات متكررة مع الشركات وأرباب الأعمال من مختلف القطاعات لضمان تكييف برامجهم لتلبية احتياجاتهم وتصميم وتنفيذ السياسات والبرامج بشكل مشترك، مما يجعل نظام المهارات أكثر استجابة لاحتياجات أصحاب العمل. وقد أنشئت شركة لربط المدارس والكليات بأرباب العمل لتزويد الشباب بمقابلات ذات مغزى مع عالم العمل. ومنذ عام 2015 عينت شبكة المستشارين المؤسسيين في الشركة أكثر من 2000 مستشار للعمل كمتطوعين للعمل مع المدارس أو الكليات التي تقدم إرشادات استراتيجية من أجل تعريف الشباب بالفرص والمبادرات الحكومية التي تركز على المهارات. (52)

6) يشترك مزودو خدمات التدريب على المهارات لتقديم أساليب تدريس مبتكرة جديدة. ويتعاون أرباب العمل مع هؤلاء المزودين للتأكد من أن المهارات التي تدرس هي المهارات التي ستؤدي إلى تعزيز تنافسية أعمالهم، ودفع اقتصاد إنجلترا إلى الأمام. وهناك 18 مجلسًا للمهارات القطاعية في إنجلترا تعمل على تحديد الفجوات في المهارات وسدها، وتحسين معايير التدريب وتحفيز استثمارات أصحاب العمل في المهارات. كما تقوم هذه المجالس بإنتاج ونشر تقارير دورية لمتابعة سوق العمل وتقييمه، وتطوير معايير التدريب المهني ومتطلبات ضمان الجودة وإصدار الشهادات، والتعاون مع المنظمات المانحة للمساعدة في تطوير المؤهلات، وتقييم الشهادات وإصدار الترخيص، والتعاون مع مزودي خدمات التدريب لضمان توافق المؤهلات مع ما يقدم من تدريب. ويوجد في إنجلترا حوالي 155 منظمة مانحة معتمدة لإصدار شهادات المؤهلات الوطنية. (53)

7) تعتمد المؤهلات المهنية على طلبات الشركة والمصانع. وتختار الشركات التي تحتاج إلى مهارات معينة مؤهلاتها للتدريب. والمهارات لا تتطابق دائمًا فى كل الشركات. وتوفر الدولة أطر عمل المهارات الوطنية لدعم هذه العملية. وعمومًا فإن ممارسات التدريب ليست موحدة، ويمكن لكل شركة أو مدرسة أن تطبق الممارسات الخاصة بها وفقًا للهيكل التنظيمي (54).

وقد انتقدت الخبرة الإنجليزية من زاويتين. أولهما أن التدريب يعتمد على طلب الشركات الخاصة، مما يفرض تفسيرًا ضيقًا لبعض المهن. إذ أنه من غير المؤكد ما إذا كانت المهارات المكتسبة في شركة واحدة ستكون قابلة للتطبيق في شركة أخرى. وثانيتهما توزع الاختصاصات بين المدارس والشركات. إذ تقدم المدارس الحكومية تعليمًا مهنيًا، أما الشركات فهى التي تقدم التدريب. والدولة تدعم اعتماد الإطار القومي للمهارات. وقد تؤدى تنوع الشهادات في مجال الصناعة إلى شيئ من الارتباك وعدم الكفاءة.

5- فيتنام

تعتبر سياسة تنمية المهارات والتوظيف في فيتنام واحدة من السياسات المتميزة في هذا المجال. وفى هذا السياق نفذت الحكومة سياسات للتوظيف مثل إنشاء المركز الوطني للتنبؤ ومعلومات سوق العمل، وتطوير شبكات مراكز خدمة التوظيف بالمدن. ومع إعادة هيكلة الحكومة للاقتصاد بغرض تعزيز قطاعي الصناعة والخدمات من أجل خلق المزيد من فرص العمل، ومع تحول الاقتصاد إلى آلية السوق، أجرت فيتنام تعديلات متعددة على نظام التدريب المهني. منها الانتقال إلى التدريب المهني المدفوع بطلب سوق العمل. وقد تم التركيز فى البداية على توفير العمالة الصناعية عالية الجودة بناءً على متطلبات المناطق الصناعية، هذا إلى جانب مناطق تجهيز الصادرات والقطاعات الاقتصادية الرئيسية وشركات الاستثمار الأجنبي المباشر، وكذلك بهدف تصدير العمالة. ومع معدلات النمو الاقتصادي المستقرة والمرتفعة، عملت فيتنام على تسريع التصنيع، وأصدرت الحكومة مجموعة واسعة من السياسات لتطوير الاقتصاد. وأصبح التعليم الصناعي والتدريب المهني ليس مسؤولية الدولة فحسب، بل يشارك فيه قطاع الأعمال أيضًا، وذلك من أجل بذل جهد مشترك لتحسين جودة القوى العاملة، ومن أجل تلبية المتطلبات المتزايدة لتعميق التصنيع

ومن أهم ملامح خبرة فيتنام فى تطوير سياسات التعليم الصناعي والتدريب المهني مايلي: (55)

1) تم تأسيس وتطوير إنشاء المدارس الثانوية الصناعية والمهنية والكليات المهنية ومراكز التدريب المهني الصناعي لتقديم تعليم وتدريب مهني وصناعي عالي الجودة لتلبية الطلب على العمالة الصناعية. وبعض الكليات المهنية قادرة على التدريب على بعض المهن وفقًا للمعايير الإقليمية أو حتى الدولية، وذلك لتلبية متطلبات القطاعات الاقتصادية الرئيسية وتعزيزها التصنيع والتحديث.
2) عملًا بقانون التعليم (المعدل) وقانون التعليم والتدريب المهني، تم إنشاء نظام تدريب مهني منتظم بثلاثة مستويات (الإبتدائى والثانوى والعالي)، وذلك جنبًا إلى جنب مع التدريب المهني بدوام جزئى بأشكال وأنماط مختلفة. ووصل عدد مراكز التدريب المهني عام 2011 إلى 902 مركز وأكثر من 1000 مؤسسة تقدم التدريب المهني، بما في ذلك ما يقرب من 200 مؤسسة تدريب مهني خاصة. هذا بجانب وجود 128 كلية مهنية، و308 مدرسة مهنية متوسطة. كما ينص القانون على مسؤولية الشركات عن التدريب المهني. ويشمل نظام التدريب المهني مدارس تابعة مباشرة للحكومة، ومدارس تحت إشراف وزارات أخرى ومؤسسات في المناطق الصناعية، وقرى الحرف اليدوية التقليدية.
3) تطوير مراكز التدريب المهني الصناعي لتسهيل وصول الجميع إلى التدريب المهني من أجل التغيير المهني والتوظيف وتحسين الدخل والمعيشة للعمال، لاسيما في المناطق الريفية ولمجموعات مستهدفة محددة مثل الجنود السابقين والأقليات العرقية.
4) تنويع أشكال وأنواع التدريب الصناعي والمهني، وذلك لتقديم برامج تدريب مناسبة بعقود خاصة وبمواصفات متفق عليها بين المؤسسات والشركات.
5) تعزيز مراقبة جودة التعليم والتدريب الصناعي والمهني من خلال إنشاء شبكة مراكز لتقييم المهارات الوطنية، وذلك بهدف زيادة القدرة التنافسية للموارد البشرية وتهيئة الظروف للعمال الفيتناميين للمشاركة في أسواق العمل الإقليمية والدولية.
6) بناء آليات وسياسات لتهيئة مشاركة المؤسسات الإنتاجية لتصبح جهات فاعلة في وضع آليات وسياسات أنشطة التدريب المهني، وحشد القطاع الخاص للمشاركة بشكل مباشر في تحديد أهداف ومحتويات وأساليب التدريب المهني، ووضع قائمة المهن ومعاييرها، والمشاركة في التدريس وتقييم المهارات للعمال.
7) تعديل السياسات المالية لضمان أفضل الفوائد للمهن والمتدربين والعمال (الراتب والجوائز)، وسياسات المؤسسات المشاركة في التدريب المهني للمساعدة في خلق الحافز للتعليم والتدريب الصناعي والمهني.
8) إنشاء نظام الاعتراف بمعايير تقييم المهارات المهنية الوطنية، وإصدار شهادة المهارات المهنية الوطنية.
9) إنشاء روابط قوية بين مؤسسات التعليم والتدريب الصناعي والمهني وسوق العمل، وتزويد الشركات بمعلومات قيمة حول مستوى مهارات العمال المحتملين، ودعم تنفيذ اللوائح الخاصة بالتدريب، وتقييم جودة برامج التعليم والتدريب الصناعي والمهني.
10) يمكن للمتدربين الحصول على المعلومات النظرية المهنية والممارسة على المعدات المستخدمة في مصانعهم، بحيث لا يضطر أرباب العمل إلى إرسال العمال إلى قواعد تدريب خارجية، وبحيث لا تنقطع مهامهم بعد ذلك، مما يقلل بدوره من التكاليف. ويشمل التدريب أثناء العمل أيضًا ارسال

المتدربين الى المصانع للتدرب على الأجهزة المستخدمة ليقوم المتدربون بتحصيل المعرفة وتحسين مهاراتهم في نفس الوقت .

11) التأكيد على التدريب المهني في المناطق الصناعية من خلال برامج مرنة مناسبة للاحتياجات المحددة للمؤسسات بما يسمح للمتدربين بالتدرب على نفس الأجهزة التي يتم تشغيلها في العمل، والتي من المرجح أن يتم توظيفهم فيها بعد التدريب. ويراعى إنشاء المدارس الصناعية في المناطق الصناعية حديثة النشأة. الخبرة الكافية، وقد يجد العمال صعوبة للانتقال إلى وظيفة أخرى إذا غادروا المناطق الصناعية.

وبفضل هذه الإجراءات ازدادت جودة التعليم الصناعي والتدريب المهني (وصل مستوى التعليم والتدريب الصناعي في بعض المهن إلى مستوى معايير العالم المتقدم)، كما ازدادت قدرته على رفع مستوى جودة العمال وتأهيلهم للعمل في مجالات التصنيع. وتم التركيز على التدريب على المهن الجديدة المطلوبة لسوق العمل. ونتيجة التأكيد على جودة وكفاءة التعليم والتدريب الصناعي كانت هناك نتائج إيجابية، منها أن أكثر من 70٪ من الطلاب حصلوا على فرص عمل أو التحقوا بوظائف بعد التخرج مباشرة. وبلغ هذا المعدل في بعض مجالات التعليم والتدريب الصناعي 90٪. (56)

6- ماليزيا

بدأت ماليزيا في السبعينيات بتقليد اقتصادات النمور الآسيوية، وألزمت نفسها بالانتقال من كونها تعتمد على الزراعة والتعدين إلى اقتصاد يعتمد على التصنيع والتصدير._وتُعد ماليزيا من الدول التي لها تجربه رائدة في عملية التصنيع، فقد مثلت اليابان القدوة الصناعية التي أخذ منها الماليزيون كيفية إعداد الخطط. واستطاعت ماليزيا أن تطور صناعاتها من تلك التي تعتمد على كثافة العمل إلى صناعات تعتمد على كثافة رأس المال، وتحديداً الصناعات التكنولوجية التي لها قيمه مضافة كبيرة. وقد مرت تجربة ماليزيا في التصنيع بالمراحل التالية: مرحلة صناعات إحلال الواردات-مرحلة الصناعات التصديرية:- مرحلة التصنيع الثقيل والصناعات المعتمدة على الموارد الماليزية- ثم مرحلة تشجيع الصناعات عالية التقنية ذات القيمة المضافة المرتفعة.

ومع وجود حكومة وطنية مؤمنة بالتغيير والتي تمثلت فى جهود رئيس وزراء ماليزيا محمد مهاتير الذي قاد مسيرة ماليزيا التنموية، يمكن القول إن عملية التنمية في ماليزيا كان لها تخطيط دقيق ونظرة بعيدة المدى، كما كان لها عوامل اقتصادية وسياسية ساعدت في نجاحها. (57)

ومن ملامح التجربة الماليزية الخاصة بسياسات التعليم الصناعي والتدريب الداعمة لتعميق التصنيع، مايلي: (58)

1) اهتمام صناع السياسات بتنفيذ عدد من المبادرات لمعالجة الفجوات في برامج التعليم والمهارات في ماليزيا، مثلNECT-Gen-Industry 4.0 و.TVET 4.0 .

2) أخذت الحكومة خطوات إضافية لتطبيق سياسة معلومات أفضل عن سوق العمل. وأسست Talent Corpوإدارة القوى العاملة بوزارة الموارد البشرية معًا لتطوير منصة Nurturing Expert Talent (NEXT)، وهي منصة تحليل المواهب الوطنية التي تحلل البيانات حول جودة وقدرة القوى العاملة الماليزية. وتعمل Talent Corp أيضًا مع معهد سوق العمل التابع لوزارة الموارد البشرية والمعلومات والتحليل (ILMIA) لتجميع قائمة المهن الحرجة السنوية، وهي خريطة شاملة للمهارات

الحالية والمستقبلية الأكثر طلبًا في ماليزيا. وتعمل Talent Corp مع الهيئات الصناعية والتمثيلية لفهم متطلبات الموارد البشرية الحالية والمستقبلية من خلال إجراء البحوث مع شركات التوظيف والشبكات المهنية وتحليل الملايين من الوظائف الشاغرة والانتقالات المهنية في الحياة الواقعية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير نظرة ثاقبة لأنماط سوق العمل.

3) تنفيذ عدد من المبادرات لإثراء النظام البيئي لتحسين المهارات في ماليزيا وإعادة تجهيز أنظمة التعليم الصناعي والتدريب المهني في الدولة لتلبية متطلبات تعميق التصنيع.
4) يشارك اتحاد المصنعين الماليزيين فى وضع وتنفيذ برامج التعليم الصناعي والتدريب المهني ذات الصلة بتعميق التصنيع المحلي، ودعم تنفيذ بعض مشروعات الخريجين التي هي مشاريع مشتركة بين مؤسسات التعليم الصناعي والتدريب المهني العامة والشركات متعددة الجنسيات التى أثبتت نجاحها. وبفضل هذا تمكن أكثر من 90٪ من خريجى التعليم الصناعي والتدريب المهني من الحصول على وظيفة بعد التخرج.
5) لضمان الاستدامة المالية لأنشطة التعليم الصناعي والتدريب المهني أصدرت السلطات الماليزية فى 1992 قانون تنمية الموارد البشرية. وبموجب هذا القانون يمول صندوق تنمية الموارد البشرية أنشطة التدريب. ويتألف مجلس الموارد البشرية من عدد ثابت من ممثلي أصحاب العمل الحكوميين وبعض الأعضاء المستقلين. ويتمثل العمل الأساسي للمجلس في تحصيل الضريبة من أصحاب العمل وإعادة الأموال إلى الشركات لدفع تكاليف التدريب في مكان العمل. وبموجب التركيز على تمويل تدريب الموارد البشرية في القطاع الخاص زادت احتمالية تدريب عمال الشركات، وخاصة الشركات المتوسطة الحجم. وبسبب إنشاء صندوق تنمية الموارد البشرية أعيدت هيكلة نظام التعليم الصناعي والتدريب المهني في التسعينيات، وحولت الحكومة منذ عام 1996 العديد من المدارس المهنية إلى مدارس فنية لأنه تم توفير المهارات المهنية داخل الشركات من خلال التمويل الضريبي. (59)

7- تايلاند

أطلقت تايلاند مجموعتين من استراتيجيات المهارات. المجموعة الأولى تديرها وزارة التربية والتعليم، وتشمل جميع البرامج المهنية فى التعليم ماقبل العالي (لمدة 12 عامًا)، والتعليم العالي المهني. والمجموعة الثانية تديرها أكثر من 20 وزارة ومؤسسة حكومية لتوفير التدريب لأعضائها مثل وزارة العمل، ووزارة الزراعة والتعاونيات، ووزارة الصناعة، ووزارة الشؤون الاجتماعية والتنمية والتضامن الاجتماعي، وزارة النقل، ووزارة العدل، ووزارة الصحة العامة، ووزارة التجارة.

ويحدد قانون تعزيز تنمية المهارات مفهوم التدريب فى مكان العمل ليجمع بين الحوافز والتدابير الإجبارية، وبالتالي تشجيع الشركات على تقديم التدريبات وإجراء تنمية المهارات في مكان العمل. ومن الحوافز التى حددها القانون للشركات: (60)

1) الإعفاء من ضريبة الدخل، وقد يصل إلى 200٪ من تكاليف التدريب.
2) مساعدة دائرة تنمية المهارات في توفير التدريب للمدربين ومقيمي المهارات والمشرفين وغيرهم، بالإضافة إلى إعداد المناهج وتطوير المعدات.
3) تقديم خدمات استشارية من قسم تنمية المهارات حول نشاطات تطوير المهارات.

4) الإعفاء من رسوم الاستيراد وضريبة القيمة المضافة للأدوات والآلات التى يتم جلبها للبلاد لأغراض التدريب.
5) الخصم من رسوم المرافق (فواتير الكهرباء والمياه) بقيمة تصل إلى ضعفي مبلغ مصاريف التدريب.

ومن أهم ملامح خبرة تايلاند فى التعليم الصناعي والتدريب المهني ما يلي:(61)

1) تأسيس اللجنة الوطنية لتنسيق التدريب المهني. وهي الجهة المسؤولة عن إصدار السياسات والتخطيط لتنمية الموارد البشرية من أجل تجنب الازدواجية فى التدريب وتقاسم موارد التدريب. ويرأس اللجنة رئيس الوزراء. وتتكون اللجنة من أعضاء ممثلين للقطاع الخاص ومن الأمناء الدائمين من عشر وزارات. ومن أهم ماتتناوله اللجنة تعزيز تعاون القطاع الخاص في التدريب على أساس الأولويات التي تحددها الحكومة، وجعل برنامج تنمية المهارات وقانون الحماية متوازيين، وتخصيص مركز لتنمية المهارات على أساس البيانات .
2) التأكيد على الرؤية السياسية الوطنية في تايلاند "تايلاند 4.0". وهي رؤية واسعة النطاق لنموذج اقتصادي يعزز دور التكنولوجيا والابتكار والإبداع في فتح مرحلة جديدة من التطور. وتلك الرؤية جاءت على خليفة الرؤى السابقة: "تايلاند 1.0" التي ركزت على الزراعة، "وتايلاند 2.0" التي جعلت الأولوية للصناعات الخفيفة، و"تايلاند 3.0" التي اهتمت بالصناعة المتقدمة مع زيادة التركيز على الابتكار واقتصاد المعرفة. وتمثل تايلاند 4.0 التحول في الأولويات الوطنية نحو دعم الصناعات النامية وتعزيزها من خلال تطوير رأس المال البشري وتدريب أو إعادة تدريب ما يسمى "العمال الخارقين" الذين يمكنهم شغل الوظائف الجديدة فى الصناعات ذات الأولوية، وهي الزراعة، والتكنولوجيا الحيوية، والغذاء والمشروبات، والإلكترونيات الذكية، والطب، وسياحة الاستشفاء، والوقود الحيوي، والمواد الكيميائية الحيوية، والأتمتة والروبوتات، والرعاية الصحية والخدمات الطبية، والصناعات الرقمية، والطيران، والخدمات اللوجستية.
3) أعدت عدة وزارات تايلاندية خططًا طويلة الأجل للتحول إلى الرقمنة. وأطلقت وزارة الاقتصاد الرقمي والمجتمع برنامج خطة المجتمع والاقتصاد الرقمي في عام 2014. وتنفذ وزارة العمل إطار عمل استراتيجي لمدة 20 عامًا لتنمية الموارد البشرية (2017-2036). ولدى زارة الصناعة خطة استراتيجية لمدة 20 عاما تسمى التحول الصناعي نحو 4.0. وفى وزارة التعليم العالي، يهدف مجلس العلم والابتكار الذي تم تشكيله في مايو 2019 إلى تعزيز البحث والابتكار للاستخدامات التجارية، وذلك بإنشاء هيئات معرفية جديدة لتزويد التايلانديين بالمهارات والقدرات التي من شأنها تمكينهم من المضي قدمًا في عصر تايلاند 4.0.
4) التأكيد على دعم الشراكات بين القطاعين العام والخاص للمساهمة في تنمية مهارات العمال من أجل تعميق التصنيع المحلي. ومن الأمثلة على ذلك مشروع التعاون بين وزارة العمل وأكاديمية الموارد البشرية الخاصة لتطوير السيارات وذلك من أجل تطوير " برنامج دراسي قصير المدى حول إنتاج قطع غيار السيارات". وتهدف الحكومة إلى جعل تايلاند مركزًا لإنتاج السيارات في منطقة الآسيان، حيث تعد تايلاند واحدة من عشرة بلدان فى هذه الصناعة.

5) لما كانت المدارس المهنية تعاني من مشكلة تدنى النظرة المجتمعية إليها، والتنافس القوى على الالتحاق بالكليات (على الرغم من تزايد الطلب على الفنيين القادرين على البناء والإدارة وخدمة المصانع الآلية التي تتوقعها تايلاند 4.0)، فإن الحكومة تسعى جاهدة للتغلب على هذه التحيزات. وكان من نتيجة ذلك ارتفاع نسبة طلاب التعليم المهني من 39.7٪ إلى 50٪، وخاصة فى الصناعات المستهدف تنميتها.
6) التعاون بين القطاع الخاص ولجنة قطاع التعليم العالي ومجلس الاستثما ر، وذلك لتدريب العمال على تلبية مطالب تعميق التصنيع فى أربع صناعات، بما في ذلك السيارات وقطع الغيار، والطاقة، وتجهيز الأغذية، والإلكترونيات الدقيقة.

8- اندونيسيا

يأتى التركيز على التصنيع بصفة أساسية فى خطة التنمية الوطنية المتوسطة للبلاد والإعداد لـ للثورة الصناعية الرابعة. ويمثل قطاع الصناعة حوالي 18٪ من الناتج المحلي الإجمالي لإندونيسيا، ويوظف 14.7٪ من القوى العاملة. وتضم مبادرة "Making Indonesia 4.0" خمسة قطاعات ذات أولوية، وهي الأغذية والمشروبات، والمنسوجات والملابس، والكيماويات، والإلكترونيات، وصناعة السيارات. وقد أطلقت تلك المبادرة عام 2018 بمشاركة المؤسسات الحكومية والجمعيات الصناعية، ورواد الأعمال ومقدمي التكنولوجيا. وتم التأكيد على اعتماد التقنيات الجديدة والناشئة مثل إنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والتكنولوجيا الروبوتية، وتقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد. ويأمل صناع السياسات أن تخلق خريطة الطريق هذه فرص عمل جديدة وتشجيع المزيد من الصادرات في كل من القطاعات الصناعية وغير الصناعية. وخارطة طريق "صُنع إندونيسيا 4.0" هي استراتيجية الحكومة لإعداد البلاد للثورة الصناعية الرابعة من خلال ترقية قطاع التصنيع ليصبح ضمن "أعلى عشرة اقتصادات" على الصعيد العالمي بحلول عام 2030. ومن أهم ملامح خبرة اندونيسيا فى تعميق التصنيع المحلي وتنفيذ مبادرات "صنع فى إندونيسيا 4.0"، مايلي: (62)

1) التنسيق والتعاون بين الحكومة والقطاع الخاص والمنظمات غير الربحية والجهات الفاعلة الأخرى لتحقيق خطط الدولة الطموحة لتعميق التصنيع المحلي، وذلك من خلال توفير تشريعات مبادرات التصنيع وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم والاقتصاد الإبداعي.
2) تطوير نظم معلومات سوق العمل، ووضع خطة حكومية (2020-2024) لتطوير مهارات المواطنين من خلال خلق شراكات مهنية بين المؤسسات الحكومية والتعليمية والمجموعات الصناعية، وتعزيز حوكمة التعليم، وتوسيع الاقتصاد الإبداعى والرقمي في مجالات النمو في فنون الطهي والأزياء والحرف اليدوية وتطبيقات الهاتف المحمول والمحتوى الرقمي، وتشجيع التعليم عالي الجودة من خلال توفير بنية تحتية أفضل ودعم تنمية المهارات الشخصية.
3) تطوير نظام التعليم الفني والتدريب المهني بهدف زيادة القابلية للتوظيف، وتوفير متطلبات تعميق التصنيع، وجعل ذلك من أولويات الحكومة لتحسين وتقوية مهارات العمال وزيادة استعدادهم لمواجهة العولمة والتغيرات التكنولوجية والهيكلية في الاقتصاد.

4) الاهتمام بريادة الأعمال والقدرة التنافسية للتعاونيات والشركات الصغيرة والمتوسطة. وذلك من خلال برامج الدراسة عبر أكثر من 2000 مدرسة ثانوية مهنية. وهذا يشمل الربط بين المدارس والشركات والصناعات من خلال "نظام التعليم المزدوج" في ترابط البرامج الدراسية والتدريبية، وتطوير مصادر التعلم الموجهة نحو تنمية الكفاءات المطلوبة للثورة الصناعية الرابعة.
5) الاهتمام بتقديم التدريبات بأساليب أفضل، مثل قيام وزارة التعليم والثقافة بعقد دورات تدريبية عبر الإنترنت في مجموعة متنوعة من الموضوعات، وقيام وزارة الاتصالات والمعلومات بتقديم منح المواهب الرقمية في 2018 لإعداد فنيين لديهم القدرة على التنقل في جميع أرجاء الدولة، والتي تم تنفيذها مع 28 جامعة و22 معهدًا للتكنولوجيا. ويتم ذلك بالشراكات مع شركات التكنولوجيا العالمية (سيسكو وجوجل ومايكروسوفت وغيرها). والهدف من ذلك كله هو زيادة رأس المال البشري الإندونيسي على نطاق واسع فى مجموعة من المجالات، أبرزها محو الأمية الرقمية، وعلوم البيانات، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، والعمليات الإلكترونية، والأمن السيبراني والحوسبة السحابية.

9- الفلبين (63)

في سياق توجه الفلبين لإعادة هيكلة اقتصادها وصناعاتها، واستغلال الفرص الناشئة، فإنها جعلت تنمية الموارد البشرية هدفًا شاملًا يتمثل في الاستثمار في الموارد البشرية وجعلها أكثر تنافسية وقابلة للتوظيف، مع تعزيز التقدم الصناعي القائم على العدالة الاجتماعية. وقد انعكس ذلك في زيادة الاستثمارات العامة في تنمية الموارد البشرية وإعادة توجيه هذه الاستثمارات إلى حيث تشتد الحاجة إليها، ومعالجة احتياجات التعليم الصناعي والتدريب المهني للفئات الضعيفة. ومن ملامح تجربة الفلبين فى مجال سياسات التعليم الصناعي والتدريب، مايلي:

1) التأكيد على أن التعليم الفني والتدريب المهني أحد التدابير الرئيسية لتزويد العمال بالمهارات القابلة للتوظيف والإنتاجية التي تحتاجها الصناعة والاقتصاد في الفلبين. وقد تأسست هيئة تطوير التعليم الفني والمهارات لتكون الهيئة الحكومية الرائدة المسؤولة عن إدارة هذا القطاع وصياغة السياسات والبرامج والمعايير اللازمة لتعزيز جودة التعليم الفني وتنمية المهارات في الدولة.
2) توجه التعليم الفني والتدريب المهني لإكساب مجموعة من الجدارات التى تحقق متطلبات الصناعة، مع إتاحة فرص تدريبية ضخمة، لاسيما في ضوء الطلب المحلي والطلب العالمي على العمال المؤهلين وذوي المهارات العالية وكذلك لمعالجة حالات نزوح العمال.
3) توفير فرص للتعليم الفني والتدريب المهني من خلال شبكة من المؤسسات العامة والخاصة التي تقدم التعليم القائم على المدرسة، والتعليم القائم على مركز التدريب، والتعليم القائم على المؤسسات، وبرامج التدريب القائمة على التكنولوجيا.
4) الاهتمام بإتاحة مسارات عديدة للتدريب على المهن الصناعية التى قد يتم تعميق التصنيع فيها، مثل:
   - البرامج المدرسية، حيث تقدم المدارس التى تديرها هيئة تطويرالتعليم الفني والمهارات برامج/دورات متفاوتة المدة.

- البرامج القائمة على المركز، وهي برامج التدريب التي يتم إجراؤها في 16 مراكز التدريب الإقليمية والمراكز المتخصصة مثل مركز تدريب النساء، ومركز تدريب TESDATaguig Campus Enterprise (TTCTCE).
- البرامج القائمة على المؤسسة، أي البرامج التي تنفذ داخل الشركات. وعادة يتم توظيف من يتموا التدريب في الشركات التي قامت بالتدريب.
- نظام التدريب المزدوج، وهو نظام يتيح التعلم في مكانين: 30٪ في مدرسة أو في مركز التدريب، و70٪ في شركة أو مؤسسة. ويعتمد التدريب على خطة تدريبية يتم تصميمها وتنفيذها بشكل تعاوني بين مؤسسة تعليمية أو مركز تدريب ومنشأة صناعية.
- برنامج التلمذة الصناعية، وهو برنامج للتدريب داخل مؤسسة صناعية بمقتضى عقد يبرم بين المتدرب والمؤسسة الصناعية. والبرنامج يمثل آلية لتعزيز تنمية المهارات وتيسير التوظيف، كما أنه يوفر للوافدين الجدد إلى سوق العمل فرصًا لاكتساب المهارات الأساسية وخبرات العمل اذات الأهمية لأصحاب العمل عند تعيين الموظفين الجدد.
- التدريب المجتمعي. وهو يخص برامج التعليم الفني والتدريب المهني التي يتم إجراؤها في المجتمعات المحلية بالشراكة مع وحدات الحكومة المحلية والمنظمات غير الحكومية. وتعتمد البرامج عادة على متطلبات المهارات المحلية والموارد المتاحة في المنطقة.

5) تضع هيئة تطويرالتعليم الفني والمهارات بالشراكة مع الصناعة معايير رسمية تمثل لوائح للتدريب، مثل مواصفات المناهج الدراسية، ومؤهلات المدربين، والأدوات والمعدات المتاحة، ومرافق التدريب.
6) يمكن أن تصنف برامج التدريب وتنمية المهارات في ثلاث مجموعات: برامج تدريب ما قبل التوظيف للعمال الجدد، وبرامج إعادة التدريب لتزويد العمال بمهارات جديدة لتمكينهم من التنقل إلى وظائف جديدة داخل المؤسسة أو في الصناعات أو المهن الأخرى، وبرامج الترقية لتعزيز مهارات العامل في مؤسسة أو مهنة بعينها.
7) يجري تعزيز مطابقة مخرجات التعليم والتدريب التقني والمهني مع الوظائف المتاحة بواسطة هيئة تطويرالتعليم الفني والمهارات من خلال نموذج يتضمن: البحث عن فرص عمل في الأسواق المحلية والخارجية من خلال معلومات سوق العمل، وإيجاد الأشخاص المناسبين للوظائف، وتدريب الأشخاص المناسبين على الوظائف المتاحة باستخدام معايير الجودة التى وضعت بالتشاور مع الصناعة.
8) يتم تقديم التدريب من قبل مقدمي خدمات من القطاعين العام والخاص، من خلال اتفاقيات الشراكة مع الاتحادات الصناعية أو مراكز التدريب الخاصة بها، وبالشراكة مع المؤسسة التي لديها مرافق التدريب لضمان تلبية معايير الجودة.
9) اعتمدت هيئة تطويرالتعليم الفني والمهارات عملية صارمة لمتابعة البرامج وتقييمها. ومن معاييرها أن 60% على الأقل من خريجي التدريب يجب أن يكون البرنامج قد أتاح لهم فرصًا للعمل في غضون عام. وإذا لم تتحقق الأهداف المحددة لثلاث دفعات من التدريب يشطب مزود التدريب. كما يطلب من خريجي البرنامج الخضوع لتقييم للكفاءة. ويستخدم أداء الخريجين في تقييمات الكفاءة كأساس لتجديد أو تمديد الاعتماد لمقدمي خدمات التدريب.

الدروس المستفادة من الخبرات الدولية

من خلال عرض ما تقدم من خبرات دولية بشأن أنظمة التعليم الصناعي ونظم التدريب وإعادة تأهيل قوة العمل الصناعية، يتضح أن هناك عدة مقومات رئيسية للتعليم الصناعي والتدريب الصناعي الفعال، من أهمها:

1) إتاحة برامج عديدة للتعليم الصناعي والتدريب تتصف بالمرونة، بحيث تتيح للمواطن المشاركة فى البرامج التدريبية وفقًا للوقت الذي يناسبه، إضافة إلى قدرتها على الاستجابة السريعة لتغيرات الطلب على المهارات الفنية في سوق العمل، مع إتاحة تنفيذ برامج التدريب في أماكن العمل أو مؤسسات التعليم والتدريب الصناعي أو فيهما معًا.
2) إتاحة فرص التعليم والتدريب الصناعي مدى الحياة، مع التأكيد على التوجيه والإرشاد المهني والوظيفي، وتسهيل الوصول إلى ما بعد التعليم والتدريب الأولي لتوفير "فرص ثانية"، وإعادة التدريب بما يناسب متطلبات سوق العمل والتغيرات في التكنولوجيا.
3) تجهيز مجموعة من مدارس التعليم الصناعي ومراكز التدريب الصناعي فى المناطق الجغرافية التى سيتم فيها تعميق التصنيع، بحيث تحتوي المدارس ومراكز التدريب الصناعية على التجهيزات الضرورية للتعليم والتدريب الخاصة بالصناعات المستهدفة وما يرتبط بها من مهارات.
4) تحديد الجهات المستفيدة من خدمات التعليم الصناعي ونظم التدريب لقوة العمل الصناعية المصرية وإعادة تأهيلها بصفة شاملة، ومراعاة متطلبات كل جهة.
5) توافر إطار وطنى للمؤهلات.
6) التوجه نحو تطوير حوكمة مؤسسات التعليم والتدريب الصناعي عن طريق تشكيل مجالس إدارات مستقلة يكون بإمكانها اتخاذ القرارات وتسيير العمل بما يتمشى مع هدف تحقيق تعميق التصنيع.
7) توفير إطار تشريعي (مع التركيز على الجانب القانوني والمالي والإداري) ملائم لمقتضيات تنفيذ توجهات تعميق التصنيع ومتطلبات تحقيقها، ويُمكن من توحيد الأهداف والتوجهات وتحديد مجالات التدخل. ويُمْكِن إما توحيد مؤسسات التعليم والتدريب الصناعي المشاركة فى التخصصات الشاملة لتعميق التصنيع تحت إشراف إدارة واحدة (هيئة إشراف) أو الإبقاء على تعدد المتدخلين لكن مع توحيد الإشراف فيما يتعلق بالخطط والبرامج الدراسية والتدريبية وطرق إعدادها ومتابعة تنفيذ البرامج. وذلك كله لضمان استدامة التكامل المالي والإداري بين مؤسسات التعليم والتدريب الصناعي.
8) توفير نظام معلومات موثوق به ويتصف بالشفافية لسوق العمل الصناعي، وذلك لمساعدة أصحاب المصلحة من خريجى مدارس ومراكز التعليم الصناعي، وكذا أرباب العمل، في اتخاذ القرارات السليمة.
9) إقامة علاقات وطيدة مع الجهات المعنية بتعميق التصنيع، والإصغاء إليها والتعرف المباشر على طلباتها من المهارات، ومدها بخدمات إضافية مثل التدريب المستمر للعاملين والمساعدة الفنية.
10) تأسيس نظم متكاملة لإعداد العمالة الصناعية وتدريبها (جامعات – معاهد – مدارس – مراكز تدريب) فى مناطق تعميق الصناعة (مثل: مدينة ووهان الصينية).

خامسًا- الخلاصة

من خلال خبرات الدول الأجنبية وجوانب القوة فى التجارب المصرية التى تناولتها الدراسة، يلزم التأكيد على ما يلي:

1- نظرًا لعدم تجانس البلدان والصناعات المختلفة داخل البلدان، لا يوجد نموذج أو نمط واحد يناسب جميع البلدان وجميع الصناعات، وذلك حتى بالنسبة للبلدان التي تتمتع بنفس مستوى الدخل أو التنمية .

2- كل بلد لديه احتياجات وقدرات وموارد فريدة بالإضافة إلى الخلفية الثقافية والتاريخية للمجتمع التي تحدد المهارات والسياسات التي يحتاجها البلد.

3- عندما يصمم صناع السياسات سياسات المهارات، يجب أن يكونوا على دراية كاملة بفجوات المهارات الحالية والمستقبلية في الصناعة.

وتركز أكثر السياسات الخاصة بالتعليم الصناعي وتدريب العمالة الصناعية على:

1- دعم تطوير المهارات اللينة. فقد أصبحت القدرة على حل المشكلات بالإضافة إلى مهارات التواصل مع الآخرين والعمل الجماعي من الأمور بالغة الأهمية، لدرجة أن بعض الشركات أعطت الأولوية الآن لهذه المهارات عند تعيين موظفين.

2- إشراك القطاع الخاص في تصميم سياسات التعليم الصناعي والتدريب والمهارات. ويمكن للقطاع الخاص القيام بدور نشط في تشكيل برامج خطط التعليم الصناعي والتدريب، وفي تقديم برامج التلمذة الصناعية، ومواءمة المهارات، وكذلك في توفير معلومات مفيدة حول المهارات المطلوبة في الوقت الحاضر وفي المستقبل القريب. .

3- تشجيع التدريب أثناء العمل، وذلك لأنه أحد أهم مصادر تنمية مهارات القوى العاملة في العمل الصناعي.

4- توفير أشكال متنوعة من الحوافز المالية مثل تخفيضات الضرائب أو إعانات الأجور وما إليها بالاستفادة من المشروعات القائمة لدعم تطوير التعليم الفني والتدريب المهني مثل GIZ. WISE, TVET2.

5- تقديم التمويل والحوافز غير المالية لأصحاب الأعمال لتشجيع الشراكة بين القطاعين العام والخاص التي تستهدف التوسع فى المدارس التى تيح للطلاب التدريب فى بيئة العمل، مثل مدارس وفصول التعليم والتدريب المزدوج ومدارس التكنولوجيا التطبيقية.

6- تعزيز فكرة تشكيل مجموعات صغيرة من الشركات للمشاركة في تدريب المتدربين، حيث يتم التناوب بين المتعلمين فى الشركات لاكتساب المهارات المطلوبة لمهنة كاملة. ويجب على الحكومة أن تلعب دورًا قياديًا في متابعة وتقييم هذا النموذج التجريبي وتقييم جدوى تعميمه.

ولكي تحقق السياسات الخاصة بالتعليم الصناعي وتدريب العمالة التى ستشارك فى تعميق التصنيع أهدافها، فإن الأمر يتطلب:

1. تأسيس نموذج واضح وعملي لمدارس التكنولوجيا التطبيقية من أجل ضمان الاستدامة. وقد يشمل ذلك، من بين أمور أخرى، تحقيق عائد للمدرسة، والاستفادة بشكل أكبر من قانون الشراكة بين القطاعين

العام والخاص الحالي بحيث يمتد تطبيقه ليشمل مشاريع التعليم الصناعي والتدريب الكبيرة. فهاهنا مجال للمستثمرين من القطاع الخاص الذين يجب تشجيعهم على دخول هذا المجال ليس فقط للوفاء باحتياجاتهم االخاصة من العمالة الفنية والماهرة، ولكن كنشاط ذي عائد اقتصادي لإعداد عمالة بمواصفات خاصة ترتبط بفرص عمل محددة.

2. الأخذ بنموذج تفويض إدارة بعض المدارس الصناعية للقطاع الخاص. إذ يمكن إدارة هذه المدارس بالكامل من قبل جمعيات يشكلها القطاع الخاص كجزء من مخطط مدارس التكنولوجيا التطبيقية.
3. إتاحة الفرص لزيادة الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني والقطاع الخاص من أجل التوسع فى نماذج المدارس التى تتيح التدريب فى مكان العمل (مدارس التكنولوجيا التطبيقية – مدارس وفصول التعليم والتدريب المزدوج). وبالنسبة للشركات الكبيرة جدًا يمكنها أن تأخذ مدرسة أو اثنتين للمشاركة مع الوزارة، بينما يمكن للشركات المتوسطة الحجم تكوين شراكة بين أكثر من شركة مع الوزارة للمشاركة في إدارة مدرسة واحدة. أما الشركات الأصغر حجمًا فيمكنها الاستفادة من نظام التعليم والتدريب المزدوج وإتاحة الفرص للطلاب للتدريب أثناء العمل.
4. التعامل مع التلمذة الصناعية على أنها حلقة وصل في سلسلة التعلم مدى الحياة، على أن يتم فتح قنوات الاتصال بينها وبين أنواع التعليم الأخرى. كما يمكن التوسع في التلمذة الصناعية للكبار الباحثين عن عمل.
5. إعادة النظر فى الاستفادة من الجهود التى تمت إبان قيام وزارة التعليم الفني والتدريب لربط الخريجين والدراسة باحتياجات سوق العمل، وخاصةً الاهتمام بإعداد فئة العامل الماهر. فقد سعت الوزارة إلى تفعيل نظام التعليم المهني بشكل واسع، وذلك بتخصيص فصول داخل المدارس الفنية لتخريج العمالة الماهرة بجانب المدارس المهنية الموجودة بالفعل، وذلك بعد أن كان هذا الأمر مقصورًا على مدارس بعينها ولا يستوعب سوى نسبة ضئيلة من الطلاب. وذلك لأن فئة العمالة الماهرة ذات أهمية خاصة فى هيكل العمالة، ولكنها لاتجد الاهتمام الكافي بها. وعمومًا فإنه من خلال التعليم المهني يمكن تحقيق العديد من الأهداف، ومن أهمها:

- تلبية احتياجات سوق العمل المهني المتغيرة والمتطورة باستمرار مع التغيرات والتطورات التكنولوجية.
- تنمية المعارف والمهارات المهنية المطلوبة لممارسة المهن المستقبلية.
- مساعدة الطلاب في التكيف المهني مع التغييرات في الإجراءات الإنتاجية التي يقوم بها.
- تنمية اندماج الطلاب في الحياة المهنية وفي المجتمع أيضًا.
- تغذية الاقتصاد بموظفين مؤهلين قادرين على المنافسة في سوق العمل المهني المحلي والدولي.

المراجع

1) إبراهيم العيسوى، الورقة المفاهيمية، سلسلة أوراق مشروع تعميق التصنيع المحلي فى مصر، معهد التخطيط القومي، العددرقم (1)، يوليو 2021.
2) Maha Muhammad Al-Shall, Policies and Mechanisms to Deepen the Egyptian Manufacturing Industries in Light of the Fourth Industrial Revolution, 2020, p. 6.
3) Chinyere Shirley and Benjamin Chukwumaijem, The Nigerian local content act and its implactioon technical and vocational education and training (TVET) and the nation's economy ayonmike, Jun. 2015, pp. 44-45.
4) وزارة التربية والتعليم، التعليم في جمهورية مصر العربية في عام 1994، القاهرة، ص61.
5) وزارة التربية والتعليم، الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي 2014- 2030، جمهورية مصر العربية، 1994، ص77.
6) إبراهيم التومي، دور التأهيل والتدريب المهني في تنمية المهارات البشرية، الندوة القومية حول "دور منظمات أصحاب الأعمال في تضييق الفجوة القائمة بين مخرجات التدريب واحتياجات سوق العمل"، منظمة العمل العربية، القاهرة 2009، ص 22-24
7) منذر واصف المصري، المواءمة بين العرض والطلب في الموارد البشرية، ورقة عمل مقدمة من منظمة العمل العربية، التقرير العربى الثانى حول التشغيل والبطالة فى الدول العربية (قضايا ملحة)، 2010
8) Kim Sun, Actors and Ideology for Educational Policy Transfer, The Case of Education Reforms in the Two Koreas during the Soviet and US Military Occupation, Oxford Review of Education, vol.43, n1, 2017, pp.55-68.
9) Africa Development and resources research institute journal, The Role of TVET in achieving Ghana's industrialization agenda after 60 years of independence, Vol. 26, no. 12(4), October, 2017, pp. 22-26.
10) Prud'homme, Dan, and Zhang Taolue, Evaluation of China's intellectual property regime for innovation: Summary Report, Summary report for the World Bank, December 2017, Dan Prud'homme on 12 February 2018, pp.280-285.
11) https://www.researchgate.net/publication/322930089
12) Quality Assurance Council 2015, Report of a Quality Audit of the Hong Kong University of Science and Technology, Quality Assurance Council Second Audit Cycle, QAC Audit Report Number 9, Hong Kong. pp.33-35.
13) Fei, Yuan, and Judith van de Bovenkamp. The Fashion Industry in Wuhan and Central China NBSO Wuhan, The Fashion Industry in Wuhan and

Central China, August 2015.
14) Sergie Arzeni, Skills Development Pathways in Asia, Skills OECD, transforming better skills into better outcomes, OECD, 2012, pp. 61-63.
15) Chana Kasipar, and Others, Linking Vocational Training with the Enterprises - Asian Perspectives, InWEnt, Magdeburg and UNESCO-UNEVOC, Bonn, Germany, 2009. pp. 77-80.
16) ibid., pp. 80-86.
17) The Fourth Industrial Revolution (4IR): Implications for Post-School Education and Training, Research Colloquium (18 – 19 September 2019), pp.20-22.
18) Ahmed Ashmawe, Enhancing Institutionalized Partnerships between TVET Institutions and the World of Work in Egypt, Published in 2019 by the UNESCO Regional Bureau for Education in the Arab States – Beirut, UNESCO 2019, pp. 8 - 10.
19) Sergie Arzeni, op. cit., p.77-81.
20) Ramon padilla perez (ed.), Strengthening value chains as an industrial policy instrument Methodology and experience of ECLAC in Central America, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), Santiago, Chile, July 2014, pp.1-3.
21) Cho, Myung-Hwan, Technological catch-up and the role of universities: South Korea's innovation-based growth explained through the Corporate Helix model, 18 September 2014, pp. 45-48.
22) فؤاد أبو حطب) باحث رئيسي)، الجوانب الاقتصادية والتربوية للتنمية - دراسة حالة للنمور الآسيوية، المؤتمر السنوي السادس للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، (25 يناير 1998)، ص ص 323- 325.
23) Chana Kasipar, and Others. op. cit., p.46
24) Korean Overseas Information Service, A Handbook of Korea, Eighth Edition, Korea, Samehwa Printing Company LTD, 1990, p 150.
25) Ji Sun Chung, Vocational Education in South Korea, Korea Research Institute for Vocational Education and Training, Seoul, South Korea, p 20.
26) Kaeunghun Yoon, The Change and Structure of Korean Education Policy in History, Italian Journal of Sociology of Education, first publishred, Vol 6, No (2), June 2014, p p 191- 194.
27) ibid., pp.85-89.

28) Department of Education and Training, Education Research Partnership Opportunities, Australian Government, Republic of Korea, 2015 p 1.
29) Kim Sun, op. cit., pp. 27-59.
30) Zafiris Tzannatos & Geraint Johne, Training and Skills Development in the East Asian Newly Industrialised Countries "A Comparison and Lessons for Developing Countries", Journal of Vocational Education and Training, Vol. 49, No. 3, 1997, p p 433 - 434.
31) Malgorzata Kuczera & and other, Learning for Jobs, OECD Reviews of Vocational Education and Training, Seoul, South Korea, 2009, p p 23 - 24.
32) Lee Ji- Yeon, Vocational Education and Training in Korea "Achieving the Enhancement of National Competitiveness", KRIVET Korea Research Institute for Vocational Education and Training, South Korea, 2013, pp. 54-58.
33) Josie Misko & and other, E - Learning in Australia and Korea "Learning from Practice", Korea Research Institute for Vocational and Training KRIVET, National Centre for Vocational Education Research NCVER, 2004, p p 118 - 120.
34) Jae – Hwa Jung & and other, Effective Measures for School-to-Work Transition in the Vocational System: Lessons from Australia and Korea, published by The Korea Research Institute for Vocational Education and Training (KRIVET) and The National Centre for Vocational Education Research (NCVER), Australia, 2004, p p 31 - 33.
35) Ahmed Ashmawe, op. cit., p.73.
36) The Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs – Germany, German vocational training and education cooperation Possibilities for transferring a successful education and training principle, March 6-8 2017, p.12.
37) Federal Institute for Vocational Education and Training, Quality assurance of company-based training in the dual system in Germany, 2017, pp.75-81.
38) Thomas F. Remington, Public-Private Partnerships in VET, Translating the German Model of Dual Education, 2017, p.11.
39) Thomas Deissinger, The German dual vocational education and training system as 'good practice', University Konstanz, Local Economy, vol. 30, no. 5, 2015, p. 596.

40) Apprenticeships in Germany, Research and Information Service Briefing Paper, Providing research and information services to the Northern Ireland Assembly, 2013, pp.5 – 7.
41) Grubb Lazerson, The education gospel, The economic power of schooling. Cambridge, Harvard University Press, 2004, p. 17.
42) European Foundation for Vocational Training, Report of publications of the European Union Office, 2016, pp. 8-20.
43) Andrew Powell, Apprenticeships and skills policy in England, Briefing Paper, Number CBP 03052, 7 January, 2014, pp. 2-5.
44) Unesco-Unevoc, Measuring the Return on Investment in TVET, Report of the Virtu al Conference, 9-16 May 2016, p 2.
45) ibid, p. 13.
46) European Center for the Development of Vocational Education and Training, The Changing Nature and Role of VET in Europe, Response of European Vocational Education and Training Systems to External Change (1995-2015), Luxembourg, EU Publications Office, Vol. 3, 2018, p. 105.
47) Mirza Davies, Apprenticeship policy, England, Briefing Paper No. 03052, London, House of Commons Library, 2015, pp. 2-8
48) Centre for the Study of Canadian and International Higher Education (2016), op.cit., pp.81 - 84.
49) Nathan Associates, Public-Private Partnerships- A Basic Introduction for Non-Specialists, Public-Private Partnerships Topic Guide, Applied Knowledge Services to the DFID, February 2017, P. 42.
50) Andrew Powell, op.cit., p. 9.
51) European Centre for the Department for International Trade (2018) op. cit., pp. 9 - 23.
52) Skills Funding Agency Barnett. A. et al., “The Productivity Puzzle”, in Bank of England Quarterly Report, 2014, p. 5.
53) Boud David, Exploring Cultures of Feedback Practice, The Adoption of Learning-Focused Feedback Practices in the UK and Australia, Higher Education Research and Development, vol.38, no.2, 2019, p. 420.
54) L. and Hogarth, T., Employer Investment in Intermediate Level STEM Skills, how employers manage the investment risk associated with Apprenticeships, London, Gatsby Foundation, 2015, P .68.

55) European Centre for the Department for International Trade (2018), op.cit., p 7.
56) Chinyere Shirley & OKEKE, Benjamin Chukwumaijem, op. cit., pp.26-35.
57) Sustainable Vocational Training Toward Industrial Upgrding and Econominc Transformation, a knowledge sharing experience, 2014, pp. 25-28
58) Aniefiok Sunday Ukomm and Emmanuel Obiahu Agha, op. cit., pp. 167 – 190.
59) Elmer P. Dadios, and Others, Preparing the Philippines for the Fourth Industrial Revolution: A Scoping Study, Philippine inststute for development studies, August 2018, pp. 25-28.
60) Sergie Arzeni, op. cit, pp. 83 – 92.
61) Chana Kasipar, and Others, op. cit., pp. 12-18.
62) محمد محمود عبد الله يوسف، رؤية مستقبلية لتنويع القاعدة الاقتصادية بالبصرة بالاستفادة من التجارب الدولية والعربية، كلية التخطيط الاقليمي والعمراني، جامعة القاهرة، 2017، ص ص 32-37.
63) Socheata Sann and Others, The Future of Work Across ASEAN Policy Prerequisites for the Fourth Industrial Revolution Recommendations and Country Studies, The Asia Foundation February 2020, pp. 62 – 67
64) Ahmed Ashmawe, op. cit., 76-77
65) Sergie Arzeni, op. cit., pp. 95-96
66) Socheata Sann and Others, op. cit., pp. 94-102
67) منذر واصف المصري، المواءمة بين العرض والطلب في الموارد البشرية، ورقة عمل مقدمة من منظمة العمل العربية.
68) دستور مصر 2014، مادة (20).
69) Sergie Arzeni, op. cit., pp. 121-127؛
- Agrawal Tushar, Vocational Education and Training Programs (VET), An Asian Perspective, Asia-Pacific Journal of Cooperative Education, vol.14, no.1, 2013, pp. 15-26.
70) Ahmed El-Ashmawi, op. cit., p. 15
71) جمهورية مصر العربية، إستراتيجية التنمية المستدامة - مصر، 2030، الموقع الرسمي لمجلس الوزراء المصري، ص ص 15-18
72) وزارة التعليم العالي، أوضاع التعليم الفني والتدريب المهني بمصر، مقدم إلى اللجنة التشريعية.
73) European Training Foundation, Independent assessment report of the European Union Education Sector, Policy Support Programme, 2013, p. 11.

74) مؤسسة التدريب الأوربية، عملية تورينو 016-2017 مصر - الملخص التنفيذي، 2017، ص 9.
75) Loveluck, L., Education in Egypt, Key Challenges, Middle East and North Africa Programme, Chatham House, London, 2012, p 170.
76) Arab Republic of Egypt, Manpower Development, Country Report SABER, World Bank,2014, p. 27.
77) Ahmed El-Ashmawi, op. cit., pp. 30 – 31
- سيد سعد محمد و أحمد حسنى الحيوي، أنماط مؤسسات التعليم الفني قبل الجامعى (دراسة إحصائية وصفية)، (المكتب الفني - صندوق تطوير التعليم)، أغسطس- 2020، ص ص 23-24
78) Ahmed El-Ashmawi, op. cit., Pp. 56-57
79) ibid., p.74
80) ibid., 56-57
81) ibid., pp.58 – 59
82) Ahmed El-Ashmawi, "TVET in Egypt", background paper prepared for the MENA Regional Jobs Flagship Report Jobs for a Shared Prosperity, 2011, p. 63.
83) أرفيل فان وأدامز، مبادرة نظام التعليم المزدوج فى مصر، والتعاون الإنمائي الألماني - GIZ، 2010، ص 35.
84) European Training Foundation, Education & Business, Egypt, ETF, Turin, 2011, p. 14.
85) UNDP. Egypt Human Development Report 2010 – Youth in Egypt, Building Our Future, Institute of National Planning, Egypt and UNDP. 2010, pp. 31- 35.
86) Ahmed El-Ashmawi, op. cit., pp.39-42.
87) ibid., pp. 32 – 33.
88) وزارة التعليم العالي، التخطيط الاستراتيجي للتعليم العالي: رؤية لمنظومة التعليم العالي في مصر حتى عام 2021 من خلال المخطط العام لمنظومة التعليم العالي في مصر 2005-2021، جمهورية مصر العربية، 2006، ص 2.
89) رئاسة مجلس الوزراء، دليل التعريف بمشروعات صندوق تطوير التعليم – إنجازات صندوق تطوير التعليم 2005- 2010، صندوق تطوير التعليم، يناير 2011، ص ص 22-26
90) مايك هيثكوت وأحمد العشماوي، خدمات مقدمة لوحدة ادارة مشروع اصلاح التعليم الفني والتدريب المهني لاعداد الدراسات ذات الصلة بالتعليم الفني والتدريب المهني وسياسات سوق العمل، برنامج إصلاح التعليم الفني والتدريب المهني (الوضع القائم 2012)، يونيو 2012، ص 22-28.
91) Programme for Country Partnership. Egypt, Programme for Country Parnership between UNIDO and the Arab Republic of Egypt. 2020 – 2024.

معهد التخطيط القومي

تقاطع ش صلاح سالم مع ش الطيران- مدينة نصر- القاهرة
ص.ب ١١٧٦٥

www.inp.edu.eg

inp.technical.office@inp.edu.eg

معهد التخطيط القومي Institute of National Planning

٢٢٦٣٤٠٤٠ (٠٢+)

٢٢٦٣٤٧٤٧ (٠٢+)

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة
٢٠٢٢