تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بالتعليم الفني الصناعي المتقدم في مصر لمواكبة متطلبات سوق العمل

د/ هناء حسين محمد عبدالمنعم*

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم (التعليم الفني الصناعي نظام الخمس سنوات)؛ وذلك لمواكبة المتطلبات المتجددة لسوق العمل التي تتسم بالتغيير والتطور المستمر، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقدمت الدراسة أربعة مسارات شكلت خطوات الدراسة لتحقيق الهدف المنوط منها، وتمثلت هذه الخطوات في: تقديم إطار عام لمهارات القرن الحادي والعشرين، ثم العلاقة بين متطلبات سوق العمل ومهارات القرن الحادي والعشرين، يليها واقع مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم في مصر لمواكبة متطلبات سوق العمل، واختتمت الدراسة خطواتها بتقديم تصور مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بالتعليم الفني الصناعي المتقدم لمواكبة متطلبات سوق العمل.

الكلمات المفتاحية: مهارات القرن الحادي والعشرين، التعليم الفني الصناعي المتقدم، سوق العمل.

مقدمة:

إن الثورة العلمية والتكنولوجية التي يعيشها العالم في الوقت الراهن جعلت التنافس بين الدول قائمًا على امتلاك نوعية متميزة من رأس المال البشري؛ بما أدى إلى تغير في المفاهيم والتوجهات وأساليب الحياة في معظم المجتمعات، بحيث أصبح التركيز منصبًا على تنمية وتطوير الموارد البشرية التي تمتلك معارف ومهارات تتلاءم مع متطلبات العصر الحالي، وتتماشى مع احتياجات سوق العمل التي تغيرت بالتبعية لما طرأ على الساحة الدولية من نمو اقتصادي واجتماعي وتكنولوجي؛ سعيًا إلى تحقيق أهدافها من التنمية المنشودة التي تؤهلها إلى الدخول في مضمار هذا التنافس وتحقيق السَّبق فيه.. وهو ما لايتأتى إلا من خلال نظم تعليمية متميزة ومتطورة تقوم على إكساب أفرادها المهارات التي تؤهلها للقيام بدورها في تلبية احتياجات التنمية والتقدم لتحقيق السَّبق في هذا التنافس القائم.

وقد أصبح النجاح الأكبر لعمليات إصلاح وتطوير النظم التعليمية للدول في تحقيقها المواءمة بين مخرجاتها والمتطلبات المتجددة لسوق العمل من خلال تنمية مهاراتهم لتحسين قدراتهم التنافسية على المستويين المحلي والعالمي.. ويعد التعليم الفني الصناعي المتقدم بمصر من أهم الأنماط التعليمية التي يقع على عاتقها تحقيق تلك المواءمة؛ لتأثيره البالغ في تحديد نوعية العمالة التي يتطلبها سوق العمل؛ حيث إنه يصب مباشرة في سوق العمل، بالإضافة إلى كونه منوط بتخريج فئة الفنيين والمدربين في مجالات الإنتاج المختلفة، وتتعاظم خطورة تحقيق التعليم الفني الصناعي المتقدم لتلك المواءمة في ضوء تغير

* مدرس أصول التربية – كلية البنات جامعة عين شمس
البريد الالكتروني: hanaa.hussain@women.asu.edu.eg

متطلبات سوق العمل من مخرجات هذا النمط التعليمي؛ حيث تناقص الطلب على العمالة العادية متواضعة المهارات، في حين تزايد الطلب على العمالة الماهرة.

فقد فرضت التغيرات العلمية والمعرفية والتكنولوجية الحالية تغيرات كبيرة على سوق العمل ومتطلباتها من العمالة الفنية فأصبحت المعرفة والمهارات هي محركات النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية، والبلدان ذات المستويات الأعلى من المعارف والمهارات هي الأكثر فعالية وسرعة في الاستجابة للتحديات والفرص المتاحة (Goel, 2013,1)، وتلك المهارات هي المهارات التي أصبح يطلق عليها مهارات القرن الحادي والعشرين التي أصبح لزامًا على الأنظمة التعليمية تنميتها لدى طلابها؛ ولاسيما التعليم الفني الصناعي المتقدم حيث تساعد تنمية هذه المهارات بتنوعها وشمولها خريجيه في تحقيق المواءمة مع المتطلبات المتغيرة لسوق العمل، هذا بالإضافة إلى أن طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم بحاجة إلى امتلاك مهارات القرن الحادي والعشرين لا لعيش حياة منتجة من الناحية الاقتصادية فقط؛ وإنما ويجعلوا من أنفسهم طلابًا قادرين على التفاعل مع رغباتهم، وإدارة حياتهم الشخصية .

مشكلة الدراسة:

إن التطورات التي حدثت في الهياكل المعرفية والتكنولوجية والتقنية قد فرضت تحولات كبيرة بمختلف الأنشطة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية التي لم يستأثر بها بها بلد دون الآخر، أو خصت دولة دون أخرى؛ فلم تستطع أى دولة أن تعيش بمنأى عن تلك التغيرات والتطورات.. ولعل أبرز تلك التغيرات ظهور احتياجات ومتطلبات جديدة لسوق العمل المحلي والدولي على حد سواء؛ وهو مافرض على الأنظمة التعليمية إعداد أفرادها لمواءمة المتطلبات المتجددة لسوق العمل بتسليحهم بالمهارات التي تمكنهم من امتلاك معايير النجاح بالقرن الحادي والعشرين، ومن ثمَّ الوفاء باحتياجات سوق العمل.

ويعتبر التعليم الفني الصناعي المتقدم من أنماط التعليم المصري المطالَبَة بضرورة مواكبة احتياجات سوق العمل بالوقت الذي يعاني فيه هذا النمط التعليمي من تلك التطورات الحادثة بسوق العمل التي تفرض عليه الكثير من المتطلبات التي إن لم يواكبها يصبح خريجوه مهددون بالبطالة؛ فقد طرأت العديد من التطورات على سوق العمل كان لها أثر واضح على نوعية المهارات المطلوبة ومستواها باعتبارها عوامل حساسة للاستفادة من الفرص المتاحة والتقليل من الفوارق الاجتماعية المترتبة على سرعة التغيرات التكنولوجية والانتقال إلى أنظمة اقتصادية أكثر انفتاحًا، مما شكَّل صعوبة في إمكانية البقاء على فئات كثيرة من اليد العاملة ذوي المهارات التقليدية (يوسف وسعد، ٢٠١٩، ٣١٥).. ومن ثمَّ تزداد الحاجة إلى الاستثمار في تنمية المهارات ؛ لمقابلة التغيرات التكنولوجية، وتطور أدوات الإنتاج، وآليات السوق، ونمط الإدارة، فلم يعد سوق العمل بحاجة إلى الفنيين ذوى المهارات الأكاديمية التقليدية التي تقدمها مدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم بوضعها الراهن.

فالتعليم الفني الصناعي المتقدم في ظل هذه التغيرات والمتطلبات المتجددة إلا أنه لازال يقدم لطلابه مهارات تقليدية تعمق الفجوة القائمة بين مخرجاته والمتطلبات المتطورة لسوق العمل، وهو ما أدى إلى الاستعانة بالعمالة الأجنبية بدعوى أنها أكثر مهارة (دنيور وآخرون، ٢٠١٥، ٤)، أو اللجوء إلى سد النقص على مستوى الفنيين التي تتولى إخراجهم المدارس الفنية الصناعية المتقدمة بعدد من حملة المؤهلات الأعلى في الهندسة وإدارة الأعمال (عبدالغفار، ٢٠١٠، ٢٣)، وهو مايتنافى مع الغرض الذي أُنشئت من أجله مدارس التعليم الفني المتقدم؛ حيث إن الهدف منها هو سد الثغرة الموجودة في هيكل

الوظائف الفنية بين فئة المهنيين من خريجي الجامعات وفئة العمال المهرة (دليل التعليم الفني، ٢٠١٠، ١٠).

كما أكدت المقابلة المفتوحة التي أجرتها الباحثة في ٢٦ يناير ٢٠١٩ مع الدكتور محمد يوسف (وزير التعليم الفني والتدريب السابق) وجود الكثير من مظاهر التدنِ والقصور في مستوى مهارات خريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم فيما يتعلق بالمهارات الأساسية، أو القصور في التعامل مع أدوات الإنتاج المتقدمة نظرًا لضعف مهارات التعامل مع التكنولوجيا، وضعف الإلمام بلغة أجنبية تمكنهم من التعامل مع تلك الأدوات، واتباع إرشادات التشغيل والصيانة، وضعف القدرة على الإبداع والابتكار في مواقع العمل واتخاذ القرارات؛ بما لايتماشى مع طبيعة المهنة التي أُعدوا لها كفنيين أوائل أو مدربين، وهو ماجعل هذه المهن يشغلها خريجو كليات الهندسة في العديد من المؤسسات الصناعية والإنتاجية المختلفة.

هذا بالإضافة إلى أن العديد من الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين التعليم الفني وسوق العمل قد أكدت هبوط المستوى الكيفي للخريجين وضعف تقبل سوق العمل لمخرجات التعليم الفني بسبب تدنى كفاءتهم، وضعف المستوى النوعي لهم في مجالات اللغة الإنجليزية والحاسب الآلي المرتبطة بالمهن، وقصور مهاراتهم المهنية، وأنها مهارات متواضعة لاتتلاءم مع متطلبات أسواق العمل التنافسية التي لاتقبل سوى الخريجين ذوي المهارات العالية للعمل بها؛ حيث تغيرت أدوات الإنتاج وظهر ما هو أحدث منها وأفضل؛ مما أدى إلى كثرة في أعداد العاطلين عن العمل، وأحدث تزاحمًا على أسواق عمل ضعيفة وغير مستمرة تقدم أجورًا رخيصة رغم تزايد ساعات العمل وتؤثر جسمانيًا ومعنويًا على أداء العاملين، وأكدت هذه الدراسات أيضًا على ضرورة الاهتمام بتنمية المهارات التي يتطلبها النجاح فى القرن الحالي والتي تمكنهم من سهولة الانخراط بسوق العمل، وملاحقة متطلباته، وهذه الدراسات منها: البندي (٢٠١٤)، الحبشي (٢٠٠٦)، ربيع وآخرون (٢٠١٥)، ناس (٢٠٠٩).

وعلى ذلك تقوم مشكلة الدراسة الحالية على أهمية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم، بما تتضمنه من منظومة متكاملة من مهارات التعلم والإبداع، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية، ومهارات الحياة والمهنة، وهو ماينعكس على معالجة القصور في مهارات خريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم، ويحقق المواءمة بينهم وبين المتطلبات المتجددة لسوق العمل.

أسئلة الدراسة:

في ضوء ماسبق تتشكل أسئلة الدراسة فيما يلي:

١- ما الإطار الفكري لمهارات القرن الحادي والعشرين؟
٢- ما العلاقة بين متطلبات سوق العمل ومهارات القرن الحادي والعشرين ؟
٣- ما ملامح التعليم الفني الصناعي المتقدم وواقع علاقته بمتطلبات سوق العمل؟
٤- ما التصور المقترح لتنمية مهارات القرن ٢١ بالتعليم الفني الصناعي المتقدم لمواكبة متطلبات سوق العمل؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

١- تعرُّف الإطار الفكري لمهارات القرن الحادي والعشرين.
٢- إبراز العلاقة بين متطلبات سوق العمل ومهارات القرن الحادي والعشرين.
٣- الكشف عن ملامح التعليم الفني الصناعي المتقدم، وتعرُّف واقع علاقته بمتطلبات سوق العمل.
٤- تقديم تصور مقترح لتنمية مهارات القرن ٢١ بالتعليم الفني المتقدم لمواكبة متطلبات سوق العمل.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من النقاط التالية:

١- تعد هذه الدراسة استجابة لتوصيات العديد من التقارير والمؤتمرات والدراسات السابقة بضرورة التركيز على تنمية مهارات طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم خلال مكوناته المختلفة.
٢- لم تكتفِ فقط بتحديد هذه المهارات، وإبراز الحاجة إلى هذه المهارات وتنميتها؛ وإنما تخطت ذلك لوضع تصور مقترح لكيفية تنمية هذه المهارات بمدارس التعليم الفني الصناعي المتقدم من خلال المنظومة التعليمية للتعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم.
٣- تعدد الجهات التي يمكن أن يفيدها هذا البحث من حيث أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وكذلك أهمية القطاع الذي يتناوله البحث وتعدد الأقطاب المشاركة فيه والمستفيدة منه.
٤- قد تساهم الدراسة في تحسين الميزة التنافسية لخريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم، ومن ثمَّ التقليل من مخاطر البطالة المحدقة بهم نظرًا للاستعانة بفئات أخرى بديلة نتيجة ضعف مهاراتهم.

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة الحالية على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم (نظام الخمس سنوات)؛ نظرًا للأهمية الكبيرة لتطوير ذلك النوع من التعليم الفني، بالإضافة لخطورة هذا النمط التعليمي لكونه مزدوج الاتجاه فبعض مخرجاته تمثل مدخلات للتعليم العالي، والبعض الآخر يصب مباشرة في سوق العمل، ومن ثمَّ فإن طلابه أكثر حاجة إلى امتلاك مهارات القرن ٢١.

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي لملاءمة موضوع الدراسة من حيث تعرُّف مهارات القرن الحادي والعشرين، وتحليل العلاقة الارتباطية بين مهارات القرن الحادي والعشرين ومتطلبات سوق العمل، والكشف عن واقع مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم.

مصطلحات الدراسة:

تتمثل مصطلحات الدراسة فيما يلي:

مهارات القرن الحادي والعشرين Twenty First Century Skills :

تعتمد الدراسة على تعريف مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها: "المهارات التي تعد الطالب للمستقبل؛ نظرًا لتزايد تعقد الحياة وآليات العمل المختلفة، وقد تم تحديدها في مهارات التعلم والإبداع، ومهارات المعلومات والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل" (شحاته، ٢٠١٠، ٢٩٥).

التعليم الفني الصناعي المتقدم Advanced Industrial Technical Education :

هو "التعليم الذي يهدف إلى إعداد فئتى الفني الأول والمدرب في مجالات الصناعة والزراعة والتجارة والخدمات، ويمنح الناجحون فيه دبلوم الدراسة الفنية المتقدمة نظام الخمس سنوات" (قانون التعليم ١٣٩، المادة ٣٨-٤٢)، كما أنه: "التعليم الذي يقوم بإعداد فئة الفني الأول لسد احتياجات سوق العمل في المجالات المختلفة، وفئة المدرب لتدريب طلاب المدارس الصناعية عمليًا" (عبود وآخرون، ٢٠٠٠، ٥٣٤).

سوق العمل Labor Market :

يُعرَّف بأنه: "الوسط الذي يبحث فيه العاملون لبيع خدماتهم، ويسعى أصحاب العمل لاستئجارها مقابل شروط وظروف يُتفَق عليها، كما أنه يعبر عن: منظومة العلاقات بين الأفراد المتاحين للعمل، وفرص العمل المتاحة " (لطفي، ٢٠٠٧، ٣)، وهو التعريف الذي تتبناه الدراسة أيضًا.

الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات التي تناولت التعليم الفني وعلاقته بسوق العمل ومتطلباته، وقد انطلقت منها الدراسة الحالية في بلورة مشكلة الدراسة، كما اعتمدت على نتائج تلك الدراسات في تحديد ملامح القصور لدى طلاب التعليم الفني الصناعي وخريجيه للانطلاق نحو تحقيق الهدف من الدراسة، ومن ثَمَّ فهذه الدراسات جاءت متَضَمَنة على مستوى الدراسة ككل.. أما الدراسات التي تناولت مهارات القرن ٢١ فهي كثيرة ومتعددة أيضًا؛ حيث جاء الاهتمام بدراسة مهارات القرن الحادي والعشرين مع بداية العقد الأول من هذا القرن، وقد تباينت الدراسات في محور تركيزها على هذه المهارات والفئة المنوطة منها، ومن هذه الدراسات:

في إطار الاهتمام بمهارات القرن ٢١ لدى المعلمين جاءت دراسة **الحربي ٢٠١٣** التي هدفت إلى تحديد المهارات التي ينبغي توفرها لدى معلمي القرن ٢١، واستخدمت أسلوب دلفاي لوضع إطار تنبؤي لمهارات المعلم المتوقعة بالقرن ٢١، كما عرضت قائمة المهارات التي تم التوصل إليها على عينة من المعلمين لتقدير أهمية تلك المهارات التي تم التنبؤ بها، وتوصلت الدراسة إلى اتفاق المعلمين والمشرفين على أهمية هذه المهارات، وجاءت دراسة **عبدالقادر ٢٠١٤** بهدف بحث كيفية توجيه التنمية المهنية للمعلم في ضوء مهارات ٢١، وقامت الدراسة بتحليل مدى ارتباط الأداء المهني للمعلم بمهارات القرن ٢١ وأهميتها، وكذلك تعرُّف واقع التنمية المهنية للمعلمين والأداء المهني لهم في ضوء مهارات القرن ٢١ من خلال استبانة تم توجيهها إلى عدد من المعلمين، بالإضافة إلى استبانة أيضًا تم توجيهها إلى عدد من الخبراء والمتخصصين لتعرُّف مدى ارتباط وأهمية الأداء المهني للمعلم بمهارات القرن ٢١ من وجهة نظر الخبراء، وخرجت الدراسة بتصور مقترح لكيفية إعادة توجيه التنمية المهنية للمعلم في ضوء مهارات القرن ٢١.

وجاءت دراسة **شلبي ٢٠١٤** لدراسة مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء القصور الذي يعتري مناهج العلوم في إعداد المتعلمين للحياة والعمل في القرن٢١، والتدنِ الواضح في تناول هذه المهارات، وهو ما استدلت عليه الدراسة من خلال اعتمادها على أسلوب تحليل المحتوى لكتب العلوم بمرحلة التعليم الأساسي وعددها ستة كتب ومن ثَمَّ عكفت الدراسة على تحديد مهارات القرن ٢١ التي يمكن تضمينها بمناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي في مصر، وذلك باستخدام أسلوب دلفاي، كما قامت

بوضع إطار مقترح لتضمين تلك المهارات في مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي في مصر؛ يتكون من ثلاث مجموعات من المهارات تشتمل على عدد من المهارات الفرعية.

أما دراسة **Kusmawan 2015** فهدفت لتسليط الضوء على مهارات التعلم بالقرن الحادي والعشرين في التعلم عن بعد، والتي تركزت على تناول أهمية الإصلاحات التربوية القائمة على مهارات القرن الحادي والعشرين كضرورة للوصول لمجتمع المعرفة، وقد أكدت الدراسة على أهمية أن تتناول هذه الإصلاحات على محتوى التعلم، وأنظمة التدريس، والتصميم التعليمي، إلاأنها ركزت بشكل كبير على دور عملية التقويم في تنمية هذه المهارات حيث رأت الدراسة أن التقويم الأصيل يعمل على إثارة اهتمام الطلاب، كما أنه يكسبهم مواقف أكثر إيجابية نحو المدرسة، ويعزز المزيد من التعلم المتمركز على الطلاب، واستكمالًا لهذا الإطار جاءت دراسة **Boholano 2017** التي اهتمت بدراسة دور شبكات الاتصالات الاجتماعية في تنمية مهارات القرن ٢١ للمعلمين ماقبل الخدمة، وأسفرت الدراسة عن أن شبكات التواصل الاجتماعي تساعد الطلاب المعلمين على تبادل وجهات نظرهم، وتبادل الدروس والتجارب مع الآخرين بالإضافة إلى مزيد من فرص التدريس والتعلم كما أنها تتسم بكونها سهلة الاستخدام.

واهتمت دراسة **المساعيد ٢٠١٧** بتحديد أدوار المعلمين الرئيسية بالقرن ٢١ وكذلك تحديد التحديات المؤثرة على التعليم والتعلم وإعداد المعلمين وتأهيلهم والتي تعمل كقوى دافعة للتحول نحو مهارات القرن ٢١، ومن ثمَّ البحث في كيفية إعداد المعلمين وتأهيلهم لمتطلبات القرن ٢١، واستكمالًا لهذا الإطار جاءت دراسة **Prachagool & Nuangchalerm 2017** حيث هدفت الدراسة لتعرُّف مدى امتلاك المعلمين الساعين للحصول على رخصة مزاولة المهنة بتايلاند لمهارات القرن الحادي والعشرين، وطُبِقت الدراسة على ٤٨ معلم من الذين التحقوا ببرنامج المعايير المهنية للحصول على رخصة مزاولة المهنة، وأسفرت الدراسة أن هؤلاء المعلمين لديهم تصور تجاه القرن ٢١، وأنهم يمتلكون مستوى عالٍ من مهارات التعلم، إلا أن مهارات التفكير النقدي والمناقشة بحاجة إلى مزيد من التطوير، وأكدت الدراسة على أن مهارات القرن ٢١ هي أدوات حيوية ليس فقط للمعلمين ولكن مهمة للطلاب أيضًا للوفاء بمتطلبات العصر.

أما دراسة **Jian et al 2017** فقد هدفت بتزويد واضعي السياسات وقادة التعليم والباحثين بإطار شامل لمهارات القرن الحادي والعشرين وتكوينها وتنفيذها بشتى أنحاء العالم، وذلك في ضوء تحليل الأطر التي وضعتها خمس منظمات الدولية و٢٤ كيانًا اقتصاديًا، وتوصلت الدراسة إلى أن التعلم الهادف لتطوير مهارات القرن ٢١ يتسم بالتعقيد ولايتحقق إلا من خلال التعاون بين الحكومات والمعاهد البحثية والمجتمعات المحلية والمنظمات المجتمعية الأخرى، بالإضافة إلى دعم سياسات تعزيز الاستقلال الذاتي للإدارات التعليمية والمدارس والمعلمين واستخدام الموارد الاجتماعية وتعزيز تدريب المعلمين.

ويتضح مما سبق أن أغلب الدراسات قد انصب تركيزها على مهارات القرن ٢١ من خلال جانب محدد، فجاء بعضها مهتمًا بتنمية مهارات القرن ٢١ من خلال تضمينها بأحد المناهج، أو من خلال تحديد المهارات اللازمة للمعلم في ضوء مهارات القرن ٢١، أو تطويره، أو تنميتهم المهنية في ضوء تلك المهارات، إلا أن أيًا من هذه الدراسات لم ينصب اهتمامها على تنمية مهارات القرن ٢١ لدى الطلاب والربط بينها وبين متطلبات سوق العمل، وهو ما انطلقت الدراسة نحو تحقيقه بالتركيز على قطاع تعليمي

يتسم بكونه مزدوج الاتجاه؛ حيث أن بعض مخرجاته تصب مباشرة في سوق العمل، وبعضها يمثل مدخلات للتعليم العالي.

خطوات الدراسة:

تسير الدراسة لتحقيق أهدافها والإجابة عن أسئلتها وفقًا لأربعة مسارات هي:

المسار الأول: إطار عام يمثل الإطار الفكري لمهارات القرن الحادي والعشرين ويتضمن (ماهيتها، مكوناتها، أهميتها).

المسار الثاني: متطلبات سوق العمل وعلاقتها بمهارات القرن الحادي والعشرين.

المسار الثالث: التعليم الفني الصناعي المتقدم وواقع علاقته بمتطلبات سوق العمل.

المسار الرابع: تصور مقترح لتنمية مهارات القرن ٢١ بالتعليم الفني الصناعي المتقدم لمواكبة متطلبات سوق العمل.

وتتضح معالم ومكونات تلك المسارات كالآتي.

أولًا: مهارات القرن الحادي والعشرين (ماهيتها، أهميتها، مكوناتها):

١- ماهية مهارات القرن الحادي والعشرين ونشأتها:

- ماهية مهارات القرن الحادي والعشرين:

المهارة لغويًا: من الفعل مهر، ومهرت به مهارة إذا صرت حاذقًا به، والماهر الحاذق بكل عمل، ومهر الشئ فيه وبه أحكمه (الفراهيدي، ٢٠٠٣، ١٧٠)، أما اصطلاحًا: فتعني المهارة " الأداء الذي يقوم به الفرد في سهولة ودقة" (فلية والزكى، ٢٠٠٤، ٢٤١)، ولذلك تعبر المهارة عن "مجموعة من الأعمال التي يقوم بها التلميذ سواء كان ذلك عملًا يدويًا أو إجرائيًا أو ذهنيًا" (إبراهيم، ٢٠٠٩، ١٠١٨).

أما مهارات القرن ٢١ فقد حظى هذا المفهوم بالعديد من التعريفات فهناك مَن عرَّف مهارات القرن الحادي والعشرين أنها: "تحقيق تعلم القرن ٢١ من خلال محو الأمية الرقمية، والتفكير الإبداعي، والتواصل الفعال، والإنتاجية العالية" (Pacific Policy Research Center, 2010, 2)، وعُرِّفت أيضًا بأنها: "هي المهارات التي يحتاجها الأفراد للحياة والتكيف بنجاح في القرن الحادي والعشرين التي تتضمن ثلاثة مجالات هي: مجموعة التعلم والابتكار، ومجموعة مهارات المعلومات والتكنولوجيا، ومجموعة مهارات الحياة والمهنة ((Partnership for 21st Century, 2008, 21، كما تعرف أيضًا بأنها: "المهارات التي تعد الطالب للمستقبل؛ نظرًا لتزايد تعقد الحياة وآليات العمل المختلفة، وقد تم تحديدها في مهارات التعلم والإبداع، ومهارات المعلومات والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل" (شحاته، ٢٠١٠، ٢٩٥).

أما نشأة مصطلح مهارات القرن الحادي والعشرين: فقد كان التفكير السائد في تسعينيات القرن العشرين وحتى مطلع القرن ٢١ أن مهارات القرن الحادي والعشرين مرادفة تقريبًا لمهارات الحاسوب وتكنولوجيا الاتصالات (Howard, 2018, 3)، ومع بداية الألفية الثالثة وظهور تقرير اللجنة الدولية للتربية للقرن الحادي والعشرين الذي أقر بأن التعليم بهذا القرن قد تخطى أهدافه التقليدية، وتعداها ليقوم

على أربعة أعمدة هي تعلم لتعرفlearning to know-تعلم لتكون learning to be – تعلم لتعمل learning to do – تعلم للعيش معًا learning to live، ومنذ ذلك الوقت وبدأ الاهتمام يتبارى بتحديد المهارات التي تتلاءم وأهداف التعليم بهذا القرن؛ ومن ثمَّ انبرت الجهود والدراسات للوصول إلى تحديد دقيق لتلك المهارات لترجمة أعمدة التعلم إلى آليات يمكن اتباعها لتحقيق أهداف التعلم بالقرن الحادي والعشرين.

ويعتبر مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين مفهوم واسع النطاق إلا أنه ليس من السهل تحديدها (Lanb, Maire & Doecke 2017,11)، ويرى البعض أن مهارات القرن ٢١ ليست شيئًا جديدًا، بل هى مجرد رمز للتحول في التأكيد على ضرورتها، وأنها ينبغي أن تشمل التفكير النقدي إلى جانب المهارات التقنية والرقمية، ومهارات الاتصال، والقدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة على المشكلات والظروف الحياتية الواقعية (ماروب، ٢٠١٤، ٧٦٢)، وتعددت المحاولات التي هدفت لتحديد مفهوم مهارات القرن ٢١، وتقديم قائمة بهذه المهارات منها المشروع الذي قدمته جامعة ملبورن (University of Melbourne) بالتعاون مع إنتل (Intel) وميكروسوفت (Microsoft) وسيسكو (Cisco)، وقد توصلت إلى أن مهارات القرن ٢١ تتضمن عشر مهارات تم تضمينها في أربعة مجالات هي: طرق التفكير، طرق العمل، أدوات العمل، العيش في العالم (University of Melbourne, 2010, 2- 3).

وجاء في هذا الإطار أيضًا مشروع مؤسسة الشراكة لمهارات القرن ٢١ التي نشأت بالولايات المتحدة الأمريكية بالتعاون بين العديد من مؤسسات وشبكات التعلم والعديد من المؤسسات التجارية، وقد انطلق هذا المشروع من إعداد الطلاب للحصول على وظائف وتكنولوجيات لم توجد بعد، ولحل مشكلات لم تُعرف حتى الآن (Fadel, 2008, 10)، وسعت مؤسسة الشراكة لتحقيق رسالتها من خلال كونها محفز لتنمية مهارات القرن ٢١ لدى الطلاب من الحضانة إلى المرحلة الثانوية من خلال بناء شراكة وتعاون بين المربين ورجال الأعمال والمجتمع والقادة السياسيين، وهدفت هذه الشراكة إلى تحديد المهارات اللازمة للمتعلمين في القرن ٢١ وآليات دمجها في جميع المراحل الدراسية للطلاب ليتمكنوا من التكيف والنجاح مع التطورات المعاصرة، وقد تم تصميم هذه الشراكة كمحفز لدمج مهارات القرن ٢١ بالمدارس من خلال تأسيس شراكات تعاونية بين التربويين وقادة قطاع الأعمال والمجتمع والحكومة من أجل إعداد الشباب كأفراد ومواطنين وعاملين بالقرن الحادي والعشرين (ترلينج وفادل، ٢٠١٣، ١٦٨).

٢- أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

لمهارات القرن الحادي والعشرين أهمية كبيرة تكمن في نقاط عديدة منها: (رزق، ٢٠١٥، ٨٣)، (الهويش، ٢٠١٨، ٢٥٤):

أ- إن الفرد أصبح جزء من النظام العالمي المفتوح مما يحتم عليه امتلاك المزيد من مهارات التفكير والإبداع، وهو ما تحققه مهارات القرن ٢١؛ حيث إنها توفر إطار منظم يضمن انخراط المتعلمين في عملية التعلم، ويساعدهم على بناء الثقة، كما تهيئ التلاميذ للابتكار والقيادة، وكذلك المشاركة بفاعلية في الحياة.

ب-أنها تمكن الطلاب من المساهمة في عالم العمل، والحياة، والمشاركة الفعالة في المجتمع، وحل مشكلاته بأسلوب علمي، كما تساعدهم على فهم المواد الدراسية، وربطها معًا من أجل تنمية التفكير،

وبناء أفكار جديدة، ومواصلة التعلم مدى الحياة، خاصة في ظل الفجوة كبيرة بين المهارات التي يتعلمها التلاميذ بالمدارس، ومهارات الحياة والعمل.

ج- تمكن الطلاب من المعرفة والفهم وحل المشكلات وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام والقيادة والعمل في فريق وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والمهارات الحياتية والمهنية والتعلم الذاتي.

د- إن أغلب الهيئات والمؤسسات الثقافية والصناعية تشكو من أن خريج المدارس الفنية والجامعات غير معد لواقع ومتطلبات العمل اليوم ولايمتلك مهاراته التي تمثلها مهارات القرن الحادي والعشرين.

٣- مكونات مهارات القرن الحادي والعشرين:

يحفل مجال التربية بعدد من النماذج المتنوعة لمهارات القرن ٢١، والتي تم إعدادها من قِبَل جهات متعددة منها: المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، وجامعة ملبورن، والشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين؛ ولقد اتفقت أغلب الآراء التي اهتمت بدراسة وتحديد المهارات التي تتطلبها طبيعة القرن الحادي والعشرين على الإطار الذي أعدته الشراكة لمهارات القرن ٢١ لأنه يعد الإطار الأكثر ملاءمة وقابلية للتطبيق من بين العديد من الأطر (الزهراني وإبراهيم، ٢٠١٢، ٢١١)، بالإضافة لكونه يعد أشهر التصنيفات التي تستخدم على نطاق واسع، كما يتم تضمينه في معظم الدراسات التي تتناول مهارات القرن ٢١؛ ولذلك فهو النموذج الذي تقوم عليه هذه الدراسة، وقد تم تحديد مهارات القرن ٢١ وفقًا لهذا النموذج في ثلاثة مجالات من المهارات، هي:

- **مهارات التعلم والإبداع:**

وتأتي مهارات التعلم والإبداع في قمة قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين، وتشمل عدة مهارات هي: مهارة الإبداع والابتكار، والتفكير الناقد وحل المشكلات، والاتصال والتشارك، وقد كانت هذه المهارات تبدو كلمات يستخدمها طالب فلسفة بالجامعة، لكنها حاليًا أصبحت مهارات مهمة للنجاح بالوقت الراهن للعديد من الأسباب على رأسها أسباب اقتصادية تتمحور حول طبيعة ومتطلبات فرص العمل وكسب العيش؛ فهذه المهارات تساعد الأفراد على اتخاذ قرارات أفضل وتحسين أحوال المعيشة، كما يعتبر التفكير الناقد وحل المشكلات من الأهمية بمكان لأنه يعمل على تمكين المتعلمين من تحقيق إمكاناتهم وتقديم مساهمات إيجابية للعمل (المجلس الثقافي البريطاني، ٢٠١٦، ١٤).

وعليه تعتبر هذه المهارات قلب إعداد المتعلم ليكون معتمدًا على ذاته، وأن يكون متعلمًا مدى الحياة، فهذه المهارات تعد مفاتيح التعلم مدى الحياة والعمل الابتكاري؛ حيث تمثل مهارتا التفكير الناقد وحل المشكلات، والاتصال والتشارك من المهارات الأساسية للتعلم وعمل المعرفة التي تلبي متطلبات العمل، هذا إلى جانب أن الاقتصاد العالمي القائم على المعرفة يتطلب مستويات عالية من الإبداع والابتكارية لابتكار معرفة وإبداعات ومنتجات جديدة وأفضل للسوق على نحو مستمر، وبناء عالم أفضل جوهره التعلم والإبداع، وهو ماتوفره مهارة الإبداع والابتكار (ترلينج وفادل، ٢٠١٣، ٤٨).

وتعد تنمية هذه المهارات لطلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم ضرورة ملحة بالعصر الحالي نتيجة التحول من العمليات الإنتاجية والمهنية كثيفة العمالة إلى عمليات كثيفة التكنولوجيا، وتحول متطلبات سوق العمل من عمالة يعتمد تدريبها على المحاكاة والتقليد إلى عمالة تمتلك خبرة وتدريب وتعتمد على المعرفة وإعمال العقل، وانتقال بؤرة الاهتمام من المهارات الضيقة إلى تنمية مهارات تؤهلهم بقدرات واستعدادات للتعلم المستمر، وبما يمكنهم من اكتساب المهارات المرتبطة بالوظيفة أو المهنة في

موقع العمل، بالإضافة إلى الحاجة الملحة لتطوير القاعدة العلمية والثقافية للأفراد بما ييسر لهم فهم وإدراك متطلبات المواطنة الذكية، ويجعله أكثر وعيًا واقتدارًا لفهم مواده العلمية، وإعداده لمواجهة تحديات معرفية وسلوكية عليه أن يتعامل معها بطريقة علمية سليمة.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية إكساب الطلاب مهارات التفكير من أجل مواجهة مشكلاتهم المهنية والحياتية؛ بما يجعلهم قادرين على التكيف مع متطلبات العمل المتجددة، وأن النظم التعليمية ينبغي أن تقود المتعلمين إلى التعلم المستمر واستخدام التقنيات ومصادر التعلم المختلفة، وتشتمل على الجوانب المعرفية ، والمهارية ، والوجدانية التي تتضمن العمليات العقلية مثل الاستقصاء ومهارات التفكير من: حل ابتكاري للمشكلات، وتفكير ناقد، وتفكير إبداعي، وجمع وتحليل وتوظيف المعلومات، إلى جانب المهارات العلمية والعملية والتطبيقية والتكنولوجية، والحياتية (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠٠٩، ٦).

- **مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا:**

ويشمل هذا المجال عدة مهارات هي: مهارة الثقافة المعلوماتية، ومهارة الثقافة الإعلامية، ومهارة ثقافة تقنية المعلومات والاتصال، وهى مجموعة من المهارات المهمة للفرد حتى تكون لديه القدرة على الوصول إلى المعلومات والوسائل المتوفرة حولهم، ويحللونها، ويستخدمونها، ويديرونها، ويضيفون إليها، ومعالجة الكم الهائل من المعلومات والوسائل التكنولوجية؛ وهو مايساعده أيضًا على امتلاك قوة لتضخيم قدراتهم على التفكير والتعلم والاتصال والتعاون والابتكار (ترلينج وفادل، ٢٠١٣، ٦٥-٦٦).

وهذه المهارات تساهم إسهامًا كبيرًا في استخدام البنية الأساسية للتكنولوجيا المتقدمة الاستخدام الأمثل؛ حيث يبني الفرد من خلالها خبراته عن طريق تعلمه كيفية استخدام جميع مصادر المعرفة، ومصادر التكنولوجيا المساعدة للتعامل مع المعرفة؛ فمن يملك ناصية العلم والتكنولوجيا له حق البقاء؛ فإدخال التكنولوجيا لايعني فقط استحداث الآلات والمعدات وإنما التطوير التكنولوجي يحتاج إلى تطوير الفكر لاستخلاص الأداة المناسبة، وترتيب في المعلومات، وتوسيع المدارك والقدرة على تبادل المعلومات والاتصالات، فالتطوير التكنولوجي يتعامل مع تغيير أنماط الفكر البشري (سليم وحسن، ٢٠٠٥، ٢٦٢)، مما يؤكد على أهمية اكتساب مهارات الحصول على المعلومات ونقلها، وكذلك التفاهم الثقافي من خلال تعلم اللغات، إلى جانب مهارات كيفية تطبيق المعرفة، واستخدام الوسائط الرقمية التي تعد ضرورة في جميع مهن القرن الحادي والعشرين(Lanb, Maire & Doecke 2017, 8).

وامتلاك مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا وتنميتها ضرورة لطلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم؛ حيث إن اقتصاد المعرفة السائد في العصر الحالي، والثورة التكنولوجية وثورة المعلومات تتطلب مهنيين مؤهلين تأهيلًا عاليًا من حيث استيعاب المبادئ التي تحكم العمل المعلوماتي ، بالإضافة إلى امتلاك المهارات الفنية المطلوبة لاستثمار الإمكانات التقنية كافة، كما أن المهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا تكتسب أهمية بارزة لمواءمة متطلبات سوق العمل المتجددة؛ حيث تمكن الأفراد من أداء أدوارهم بفعالية في عالم يزداد تعقيدًا ورقمية، حتى أن العديد من المنظمات الدولية والحكومات تؤكد على أهمية امتلاك المهارات الرقمية لكونها تكتسب أهمية متزايدة في دعم التنافسية الاقتصادية، بالإضافة إلى أن امتلاك الأيدي العاملة لهذه المهارات يساعدهم على إدارة المعلومات وإيجاد الموارد الجديدة، والمشاركة في جميع جوانب الحياة الاجتماعية، كما تزداد متطلبات أصحاب العمل فيما

يخص القدرة على استخدام الأدوات والبرامج الرقمية، وفهم المعلومات والمواد المعقدة، والتواصل والتنسيق باستخدام العديد من الأدوات والوسائل التكنولوجية (المجلس الثقافي البريطاني، ٢٠١٦، ٢٧).

- **مهارات الحياة والمهنة:**

وتشمل مهارات الحياة والمهنة مجموعة من المهارات هي: المرونة والقدرة على التكيف، والإنتاجية والمساءلة، والمبادرة والتوجه الذاتي، والقيادة والمسئولية، ومهارات اجتماعية، وهذه المهارات لازمة للأفراد حتى يتكيفوا على التغيير، ويتصفوا بالمرونة، ويديروا أوقاتهم وأهدافهم، ويعملوا باستقلالية، ويعملوا في فرق، ويديروا المشاريع، ويقودوا الآخرين ويوجهونهم، ويتحملوا المسئولية تجاههم (Fadel, 2008, 17)، ومهارات الحياة والمهنة من المهارت المهمة للحصول على أعمال بالعصر الحالي والنجاة من البطالة؛ حيث تتطلب الحياة والعمل في مجتمع اليوم امتلاك مهارات التواصل والتعاون بشكل فعال عبر مجموعة واسعة من بيئات متنوعة ومتعددة اللغات بما يتضمن القدرة على تحدث لغات مختلفة، يأتي على رأسها تعلم اللغة الإنجليزية التي تحولت بشكل متزايد للغة دولية مشتركة للأعمال التجارية وأصحاب العمل يطالبون بإجادتها على نحو متزايد باعتبارها مهارة أساسية في ضوء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكيفية استخدام أجهزة الكمبيوتر والتطبيقات والآلات وأدوات الإنتاج (المجلس الثقافي البريطاني، ٢٠١٦، ١٥).

وتساعد مهارات الحياة والمهنة الأفراد في التعلم والتكيف من خلال التواصل مع الآخرين، وطلب المشورة، والبحث عن الأمثلة والدعم، أو يطلبون إرشادات من أناس واجهوا تحديًا مماثلًا لما يواجهونه أو يتعلمونه، وكذلك الالتحاق بدورات تدريبة أو برامج مرتبطة باهتماماتهم المهنية أو الحياتية (دالتون، ٢٠٠٩، ١٦)؛ ومن ثمَّ فإن امتلاك طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم لمهارات الحياة والمهنة يعد ضرورة ملحة؛ حيث إنهم أكثر عرضة لتغيير محل عملهم أو عملهم نفسه، وفي ظل التغيرات المستمرة في متطلبات سوق العمل فعليهم أن يكونوا على استعداد دائم للانتقال والتغيير، والتكيف وإعداد أنفسهم لمواجهة مخاطر عدم الاستقرار الحياتية والمهنية، وهو ما يفرض عليهم التسلح بمهارات الحياة والمهنة التي تمكنهم من الانتقال السلس والآمن من عمل لآخر ومواجهة الضغوط والمواقف الحياتية المختلفة التي يمكن أن تواجههم، بالإضافة إلى أنها تساعدهم في تحقيق ذاتهم وكل مستلزمات رحلة المستقبل.

وفي ضوء المجالات الثلاثة لمهارات القرن الحادي والعشرين وما تشمله من مهارات تندرج تحتها تتبين أهمية امتلاك طلاب التعليم الفني الصناعي والعمل على تنميتها لديهم؛ كى يديروا أنفسهم وتعلمهم واستخدامهم لأدوات المعرفة المختلفة المتوفرة في العصر الحالي، وكذلك الاستجابة السلسة للتغيرات التقنية المستمرة والتي تستوجب تغييرات وتطورات في ميادين الحياة المختلفة.. هذا إلى جانب أهمية امتلاك هذه المهارات وتنميتها التي تتجلى في العلاقة القائمة بين هذه المهارات ومتطلبات سوق العمل، وهو مايمكن توضيحه تفصيلًا بالمسار الثاني من الدراسة، وذلك كما يلي.

ثانيًا: متطلبات سوق العمل وعلاقتها بمهارات القرن الحادي والعشرين:

يتسم سوق العمل بطبيعته الديناميكية دائمة التغير، إلا أنه في الآونة الأخيرة قد زادت حدة هذا التغير؛ وهو ما انعكس على متطلباته من العمالة القادرة على الوفاء باحتياجاته؛ حيث أصبحت له متطلبات خاصة تتماشى مع طبيعة التطورات المتلاحقة التي تفرضها الثورة المعرفية والتكنولوجية التي يعايشها العالم بالوقت الحالي، فقد تغيرت موازين العرض والطلب وأصبحت آليات السوق تحكمها عوامل جديدة فرضتها الأوضاع الاقتصادية الجديدة مما أدى إلى تغير سمات احتياجات سوق العمل من العمالة الجديدة.

فقد كُتب لبعض القطاعات والتخصصات المهنية أن تتوارى بعيدًا عن الأنظار أُذن لتخصصات جديدة أن ترى النور نتيجة لما أحدثته التكنولوجيا الحديثة من استحواذ على معظم الوظائف التي كانت موجودة منذ عقدين من الزمان إلا أنه بالمقابل قد أسفرت تلك التكنولوجيا عن ظهور العديد من القطاعات والتخصصات التي لم تكن موجودة حتى عهد قريب والتي فتحت بدورها آفاقًا جديدة وواعدة في عالم الأعمال (الكعبي، ٢٠١٩،١)، وهو ما انعكس على طبيعة العمالة التي يتطلبها ذلك العالم؛ حيث تناقصت الحاجة إلى استخدام العمالة اليدوية محدودة المهارة في مجالات التصنيع، وتزايد الطلب على الفنيين المهرة الذين لهم القدرة على التكيف السريع مع التقنيات الحديثة.

فمتطلبات سوق العمل من الأفراد الذين يمتلكون المهارات الأساسية فقط قد تناقصت مقابل تزايد حاجته من الأفراد ذوي مهارات التفكير العليا التي تمكنهم من إضافة قيمة عالية لأعمالهم من خلال تطبيق مهارات تواصل وتفكير معقدة لمواكبة مشكلات وبيئات جديدة (Opfer & Saavedra, 2012, 6)، وقد صرح أرباب العمل أن نقص المهارات هو السبب الرئيسي في شواغر مستوى الدخول، هذا إلى جانب وجود صعوبات في الحصول على فرص بسوق العمل بسبب نقص المهارات الكافية للقوى العاملة ونقص المهارات كالمهارات المعرفية وغير المعرفية والتقنية (UNESCO, 2013, 22).

كما أصبح سوق العمل يتطلب قوى عاملة ذات مستويات مهارة وثقافة تناسب التطور التكنولوجي الذي يعم كافة نواحي الحياة حاليًا ومستقبلًا؛ حيث يحتاج سوق العمل في ظل تكنولوجيا المعلومات مهارات جديدة، كمهارة في اللغة الإنجليزية التي تعد من المهارات المهمة المطلوبة لسوق العمل بالإضافة إلى مهارات أخرى ذات تأثير فعال كالمشاركة، والعمل الجماعي، ومهارة التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت، والمهارات الفنية والحرفية(Castillo et al, 2008, 27)، وفي ضوء هذا التطور والتحول الذي ألقى بظلاله على متطلبات سوق العمل فقد سعت الهيئات والمنظمات لتحديد المهارات التي يتطلبها سوق العمل في ظل هذا التحول المعرفي والتكنولوجي الراهن، فمثلًا حددت منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي مجموعة من المهارات التي يتطلبها سوق العمل منها (البنك الدولي، ٢٠٠٨، ٦٤):

١- العمل باستقلالية: والتي تؤكد على ضرورة شعور الفرد بذاته، وأن يكون معدًا وجاهزًا للتعامل مع الجديد في المستقبل، وأن يكون مدركًا للتغيرات البيئية، ويمارس حقوقه وواجباته، ويحدد وينفذ خطة للحياة.
٢- استخدام أدوات الاتصال ووسائلها وإمكاناتها بفاعلية كوسائل الحوار، واستخدام اللغة والنصوص والرموز والمعرفة والتكنولوجيا لتحقيق الأهداف.
٣- القدرة على العمل في مجموعات اجتماعية غير متجانسة، وأن يكون قادرًا على التفاعل مع الآخرين في بيئات العمل المختلفة، وإيجاد رأس المال الاقتصادي، والقدرة على إدارته، وحل الخلافات والنزاعات.

كما اهتمت أيضًا الدراسات العلمية بتحديد المهارات التي يتطلبها سوق العمل، وخاصة بالتعليم الفني، ومنها دراسة أوفرتوم (Overtoom, 2000) التي حددت هذه المهارات في: مهارات الكفاية الأساسية، ومهارات الاتصال، ومهارات التكيف، والمهارات التطورية، ومهارات الفاعلية الجماعية، ومهارات التأثير.

وفي مصر فقد حددت دراسة أجراها المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية لتحديد المهارات اللازمة لخريجي التعليم الفني الصناعي لتلبية احتياجات سوق العمل من المهارات، والتي قام بتحديدها بعض القيادات الفنية العاملة بالقطاعات المختلفة للنشاط الاقتصادي (أسواق العمل)، وقد حددتها كما يلي: (الحبشي، ٢٠٠٦، ١٠٢-١١٧)

١- المهارات الأساسية: وتضم (القراءة والتعبير الكتابي السليم، والاستماع والإنصات الجيد، وإجادة العمليات الحسابية، والتعامل مع الكمبيوتر وأدوات التواصل، والإلمام بلغة أجنبية، والتكيف للتغيير، والانضباط الذاتي، التفاوض وحسن التواصل مع الآخرين، التعلم الذاتي ومواصلة التعليم والتدريب، اتخاذ القرار).

٢- المهارات الفنية العامة: وتضم (تقدير وإدارة الوقت، تخطيط وإدارة العمل، حفظ وصيانة الأجهزة، تحديد احتياجات العمل، التوظيف الجيد للمعلومات والأجهزة ومواد التشغيل والتكنولوجيا المتوفرة، التقييم الذاتي، الإبداع في تحسين طرق العمل، تحسين وتطوير الطرق والأساليب، والعمل في فرق)

٣- المهارات الفنية المهنية: وتضم (التوظيف الجيد للتكنولوجيافي تطوير العمل ومهاراته، تحديد الصعوبات والمشكلات الفنية للعمل وإيجاد الحلول المناسبة لها، إتقان العمليات الفنية المرتبطة بتنفيذ العمل، استخدام أدوات الرسم والقياس والتسجيل، التعامل مع المصطلحات الفنية الأجنبية الواردة بكتالوجات الماكينات والمعدات والأجهزة، استنباط القاعدة العامة من الجزيئات، تحمل ضغوط العمل العضلية والعصبية، تطبيق المبادئ والنظريات والخطط والإفادة منها في تطوير العمل).

هذا إضافة إلى دراسة البندي (٢٠١٤) التي اهتمت أيضًا بتحديد المهارات التطويرية الإنسانية المساندة لتخصص الخريج واللازمة لسوق العمل من وجهة نظر أرباب الأعمال ومديري الإنتاج، ومشرفي الإنتاج، وقد حددتها في عدة مهارات هي: (اتقان مهارات اللغة الإنجليزية ويكون لها حد أدنى، مهارات الحاسب الآلي ومهارات الاتصال الفعال، الذكاء الاجتماعي، ومهارات التخطيط وإدارة الأعمال)، وقد أكدت الدراسة على أهمية تلك المهارات لأن تخصص الطالب المهني فقط غير كافي في الحياة العملية، ويحتاج خريج التعليم الفني الصناعي لهذه المهارات ليتميز في عمله (البندي، ٢٠١٤، ١٩٠).

وبتحليل المهارات التي وردت فيما سبق يمكن ملاحظة أن مهارات القرن الحادي والعشرين بمجالاتها الثلاثة التي تم توضيحها سالفًا بالدراسة تتضمن جميع المهارات التي وردت سابقًا على اختلاف تصنيفاتها؛ وهو مايبرز أن مهارات القرن ٢١ هي نفسها المهارات التي يتطلبها سوق العمل بالوقت الراهن خاصة لدى خريجي التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم، وبالتالي يتبين وجود علاقة وطيدة بين مهارات القرن ٢١ وبين المتطلبات المتجددة لسوق العمل، وأنها لازمة للأفراد للانتقال بهم من الدراسة إلى عالم العمل؛ حيث تهدف مهارات القرن ٢١ إلى تزويد الخريج بالمهارات المناسبة والداعمة لنجاحه سواء كصاحب عمل أو موظف، أو عامل، خاصة أنهم بالوقت الحالي يصعب إعدادهم لمهنة واحدة مدى الحياة؛ وإنما ينبغي إعدادهم للعمل مدى الحياة من خلال امتلاكهم للمهارات المناسبة للعديد من المهن، وكذلك المتطلبات المتغيرة لسوق العمل، وهو ما تفي به مهارات القرن الحادي والعشرين.

وفي ضوء العلاقة الوطيدة بين مهارات القرن الحادي والعشرين ومتطلبات سوق العمل، يتضح أن المنوط الأول بموافاة سوق العمل من الخريجين الذين يمتلكون هذه المهارات هو النظم التعليمية المختلفة، وبصفة خاصة مدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم؛ لما له من أهمية في تخريج فئة

مهمة لسوق العمل وهم الفنيين الأوائل، والمدربين، هذا إلى جانب كونه يهدف إلى تهيئة الطلاب للمساهمة في عالم الحياة والعمل، بالإضافة إلى أن هذه المهارات لاينبغي أن تقتصر عند مجال الدراسة فقط، بل ينبغي أن تمتد إلى تعاملاته المجتمعية والحياتية، بما يضمن إعداد أجيال للمستقبل، والتعامل مع المتغيرات والتطورات المستمرة (Jones, 2016, 186).

وهو مايتطلب تقليص الفجوة بين التعليم الفني ومتطلبات سوق العمل من خلال تنمية مهارات القرن ٢١؛ حيث إن الانفصال بين التعليم الفني وعالم العمل والمهارات المتواضعة التي تقدمها أنظمة التعليم الفني يقلل من القيمة الاقتصادية لهذه النظم (Education International, 2009, 12)، فلم يعد يُنظر للتعليم الفني كما في الماضي بأنه التعليم المناسب للفئات الاجتماعية والتعليمية الدنيا، خاصة في ظل ظهور المزيد من أسواق العمل المتخصصة التي تتطلب مستويات أعلى من المهارات والتعلم المهني المتنوع، والذي يجعل من العمل التعليم الفني أوثق صلة وارتباطًا بالاقتصاد والنمو الاقتصادي (Mouzakitis, 2010, 3915).. وهذا بدوره ماينقلنا إلى المسار التالي من الدراسة، والذي يوضح حاجة التعليم الفني الصناعي المتقدم إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمواءمة متطلبات سوق العمل، وذلك كالآتي.

ثالثًا: التعليم الفني الصناعي المتقدم وواقع علاقته بمتطلبات سوق العمل:

كي يتسنى توضيح حاجة التعليم الفني الصناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمواكبة متطلبات سوق العمل –في ضوء ماتم إبرازه سابقًا من علاقة قائمة بين مهارات القرن الحادي والعشرين وبين متطلبات سوق العمل- فإنه بالبداية ينبغي أولًا توضيح عدة نقاط كأهداف هذا التعليم، وأهميته، وواقع علاقته بمتطلبات سوق العمل، ثم أهمية تنمية مهارات القرن ٢١ لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم لمواكبة متطلبات سوق العمل ويتضح ذلك تفصيلًا كالتالي.

١- التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم: مفهومه، ومجالاته:

التعليم الفني الصناعي المتقدم هو: "التعليم الذي يقوم بإعداد فئة الفني الأول لسد احتياجات سوق العمل في المجالات المختلفة، وفئة المدرب لتدريب طلاب المدارس الصناعية عمليًا أثناء التدريبات" (عبود وآخرون، ٢٠٠٠، ٥٣٤)، وتمتد الدراسة به لخمس سنوات، ويُمنح الناجحون فيه دبلوم الدراسة الفنية الصناعية المتقدمة (قانون التعليم ١٣٩، المادة ٤٢)، في أحد شعبه وهي: الشعبة الميكانيكية، الشعبة البحرية، الشعبة الكهربية، شعبة الإلكترونيات، شعبة المركبات، الشعبة المعمارية، الشعبة النسجية، الشعبة الزخرفية، الشعب المعدنية، الشعبة الخشبية (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٩، ١٠-١٢)، ويعد التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم أحد الأقطاب المهمة في تحقيق التنمية المنشودة؛ من خلال مشاركة مخرجاته في قطاعات الإنتاج المختلفة، فهو يقوم بإمداد سوق العمل بالكوادر الفنية القادرة على التعامل مع أساليب ونوعيات الإنتاج اللازمة لتحقيق التنمية الشاملة، وتوفير القيادة الفنية الماهرة والمدربة؛ ممايجعله قطاعًا حساسًا للاحتياجات المتغيرة للمشروعات الصناعية، ومواكبة متطلبات سوق العمل.

٢- أهداف التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم وأهميته:

إن التعليم الفني الصناعي يقع على عاتقه مسئولية تأهيل الداخلين الجدد إلى سوق العمل وإعدادهم بشكل فعال ومناسب لتلك الاحتياجات، ومساعدة مَن يرغب منهم في تغيير مساره المهني، فهو تعليم يهدف إلى توفير العمالة الماهرة، من خلال مايقوم به من تزويد الطلاب بالخبرة المهنية بالإضافة إلى

الخبرة المعرفية، والجمع بين الدراسة النظرية والعملية، وإعداد الطالب للحياة العملية، ومن ثمَّ تم تحديد أهدافه الاستراتيجية وفقًا لرؤية مصر ٢٠٣٠ تتمثل فيما يلي (جمهورية مصر العربية، ٢٠١٥، ١٥١):

أ- تفعيل قواعد الاعتماد والجودة المسايرة للمعايير العالمية.
ب- تمكين المتعلم والمتدرب من متطلبات ومهارات سوق العمل.
ج- التنمية المهنية الشاملة والمستدامة المخططة للمعلمين والمدربين.
د- التطوير المستمر للخطط والبرامج الدراسية والتدريبية.
ه- تطوير منظومة تعليم مهني وفني متكاملة ومتطورة وفقًا لاحتياجات خطط التنمية وسوق العمل.
و- تحسين وضع مصر في المؤشرات العالمية للتعليم الفني والتدريب.

وفي ضوء تلك الأهداف الاستراتيجية تتضح مكانة التعليم الفني الصناعي المتقدم، وأهميته؛ والتي جعلت الدستور المصري يُفرِد مادة خاصة للاهتمام بالتعليم الفني بكافة أنواعه؛ حيث نصت المادة ٢٠ من دستور ٢٠١٤على: "تلتزم الدولة بتشجيع التعليم الفني والتقني والتدريب المهني، وتطويره، والتوسع في أنواعه كافة؛ وفقًا لمعيير الجودة العالمية، وبما يتناسب مع احتياجات سوق العمل" (جمهورية مصر العربية، دستور ٢٠١٤)؛ فالتعليم الفني يمثل ركيزة أساسية في التنمية الشاملة فهو الأداة الفعالة لتنمية قدرات الأفراد على تحمل أعباء التنمية، كما أنه يعتبر الأداة الرئيسية في تحقيق النمو الاقتصادي، لارتباطه بالواقع الاقتصادي، وكذلك تأثره المباشر بالتطور التكنولوجي العالمي.

كما أنه يشكل مصدر التأهيل الرئيسي للقوى البشرية العاملة، والمسئول عن إعداد أجيال العمال للمستقبل؛ بما يسهم في أداء أعمال وخدمات ذات مستوى تنافسي وتحقق مردودًا اقتصاديًا واجتماعيًا، كما يوفر فرصًا لاستمرار التعليم والتدريب؛ يمثل خط الإنتاج الرئيسي لإمداد سوق العمل بالعمالة والكوادر الفنية القادرة على التعامل مع أساليب ونوعيات افنتاج اللازمة لإدارة مشروعات الإنتاج والخدمات ومساعدة الأفراد بالمجتمع على إعادة بناء مجتمعهم، وتطوير نظمه الإنتاجية والاقتصادية (علي، ٢٠٠٩، ٥٩).

٣- واقع علاقة التعليم الفني الصناعي المتقدم بمتطلبات سوق العمل:

إن التطورات التكنولوجية والمعرفية والتحولات الاقتصادية تؤثر بصورة كبيرة على سوق العمل وأربابه؛ بما يفرض عليهم مواجهة تلك التغيرات من خلال تغيير أنماط الإنتاج، وخطط واستراتيجيات التسويق واساليب توظيف العمالة الجديدة بمواصفات محددة وتنمية قواها العاملة، أي ارتفاع مستوى مهارات العمالة والتي تسمى بعمالة المعرفة التي تتميز بارتفاع مستوى مهاراتهم، وهو مايضع بدوره أمام أنظمة التعليم والتدريب المختلفة والقائمين عليها –ومنها التعليم الفني الصناعي المتقدم كجزء من هذه المنظومة- مسئولية كبيرة في تلبية تلك الاحتياجات المتغيرة لأسواق العمل من خلال تأهيل طلابها لهذه الاحتياجات ومواكبتها.. إلا أن الدراسات والبحوث التي اهتمت ببحث واقع العلاقة القائمة بين التعليم الفني الصناعي وسوق العمل قد أوضحت "عدم ملاءمة مهارات الخريجين لمتطلبات سوق العمل... فهناك عدم رضا من أصحاب الأعمال والجهات الموظِفة عن كفاءة ومستوى العاملين في القطاع الفني والمهني"، ويمكن تفنيد ذلك في الأسباب التالية (البندي، ٢٠١٤، ٦٥، ٢٠٤)، (رؤية مصر ٢٠٣٠، ٢٠١٥، ١٥٥)، (ناس، ٢٠٠٩، ٤٨٤)، (رفاعي، ٢٠٠٤، ٢٣٥)، (عبيد، ٢٠١٣، ٤)، (مراس، ٢٠١٧، ٢٢٦-٢٣١)، (عبدالله، ٣٦،٢٠١٩-٤٠):

أ- ضعف ارتباط تخطيط التعليم الفني الصناعي بالاحتياجات الواضحة من القوى العاملة وهبوط المستوى الكيفي للخريجين، وعدم ملاءمته لحاجات التنمية الاقتصادية، وضعف تقبل سوق العمل لمخرجات التعليم الفني؛ بسبب العجز الكيفي لهذه المخرجات.

ب- وصف خريجي التعليم الفني بأنهم غير مثقفين؛ لما يعانيه هذا النوع من التعليم من صراع علمي في محتواه بين الثقافة العامة والتخصص المهني، ودراسة الجانب النظري بمعزل عن الجانب العملي.

ج- قصور المهارات المهنية والتواصل، والكفاءة المتدنية للخريجين والتي لاتتناسب والمواصفات الفنية اللازمة لسوق العمل في ظل المتغيرات الحالية، بما يؤدي إلى رفضهم من قِبَل مؤسسات العمل.

د- إن خريجي التعليم الصناعي لايمتلكون إلا قدر ضئيل من المعرفة التي لاتؤهلهم للعمل بالشركات والمصانع؛ وهو ماتبين لأصحاب هذه الشركات والمصانع من خلال الاختبارات المختلفة التي يجرونها للخريجين قبل تعيينهم.

ه- ضعف المستوى النوعي للخريجين في مهارات اللغة الإنجليزية والحاسب الآلي المرتبطة بالمهن، وكذلك ضعف الاهتمام والوعي لدى الخريجين بالتشغيل الذاتي عن طريق تأسيس المنشآت الصغرى؛ نظرًا لغياب الإرشاد والتوجيه المقدم للطلاب، وضعف مستوياتهم المهارية.

و- ضعف فاعلية وكفاءة الأنظمة التعليمية الفنية في تحقيق التكيف مع سوق العمل، والتكيف مع متطلبات العصر، وعجز هذه الأنظمة عن الاستجابة للمتطلبات المتغيرة والمتزايدة باستمرار في الإنتاج والمحتويات وتقنيات التدريب؛ حيث الافتقار الواضح إلى الجوانب العلمية والتطبيقية والتكنولوجية المتطورة، ومازالت الموارد البشرية والمادية غير موظفة بكامل طاقتها لخدمة أهداف التنمية.

ز- ضعف التكامل بين المناهج التعليمية التي يدرسها الطلاب بالتعليم الفني الصناعي وبين احتياجات الصناعة، كما أنها لاتمد الطلاب بالجوانب المهارية الكافية من حيث الكم والكيف، وغياب بعض المفاهيم الحديثة التي ظهرت على الساحة العالمية والتي أوجدتها الثورة العلمية، ولاتساير التطورات الحديثة وخاصة التكنولوجيا التي تقوم عليها الصناعة بالاقتصاديات الحديثة، بالإضافة إلى أن محتوى المقررات النظرية والعملية التي يدرسها الطلاب تتناول معلومات عامة وجافة وليس لها علاقة بالمجتمع المصري والأهداف التي يسعى لتحقيقها.

ح- ضعف قدرة الخريجين على الإبداع والابتكار نظرًا لاعتماد التعليم الفني على التلقين والحفظ والاستظهار، واتباع الأساليب التقليدية في التدريس والتي تفتقر إلى التفاعل النشط للطالب وتنمية قدراته.

ط- ضعف قدرة الخريجين على إتمام تعليمهم وتدريبهم بعد حصولهم على شهادة التعليم الفني الصناعي لعدم حصولهم على المهارات المهنية الضرورية، ورفع كفاءتهم خلال مدة الدراسة، بالإضافة إلى أن بعض خريجي التعليم الفني الصناعي يرتدون إلى الأمية الكتابية أو الوظيفية.

وجميع هذه المظاهر السابقة من القصور، وعدم التوافق بين مخرجات التعليم الفني الصناعي المتقدم وبين متطلبات سوق العمل لاتنفي وجود مبادرات وجهود حثيثة تُبذل للارتقاء بالتعليم الفني؛ مثل مبادرة (اشتغل فني)، ومبادرة (رأس مالنا عمالنا)، والتي تهدف إلى تدريب خريجي التعليم الفني، والارتقاء بمستوياتهم المهنية، وكذلك فقد تم إضافة تخصصات جديدة للتعليم الفني كإضافة تخصص فني

لوجستي بدمياط يؤهل للعمل بميناء دمياط في مجالات النقل البحري والشحن والتفريغ، وتخصص للطاقة الشمسية بأسوان، ومدرسة فنية لصناعة الحلي والمجوهرات بالعبور (قطاع التعليم الفني والتدريب، ٢٠١٩)، إلا أن هذه الجهود لاتفي بشكل كبير لتطوير التعليم الفني وتحقيق التوافق الكامل بين مخرجاته وبين متطلبات سوق العمل؛ حيث إن هذه التجديدات لم يتم تعميمها وإنما خصت محافظات بعينها، ولم يتم إنشاء تخصصات موازية بجميع المحافظات تبعًا لإمكانات كل محافظة واحتياجاتها، كما أن جميع هذه التخصصات الجديدة خصت التعليم الفني الصناعي نظام الثلاث سنوات وأُهمِل التعليم الفني الصناعي المتقدم.

بالإضافة إلى افتقاد هذه المبادرات والمحاولات إلى الرؤية الاستراتيجية، فلم تُبنَ هذه المحاولات على مسح ميداني منهجي (عمارة،٢٠١٣، ٣٣٥)، هذا إلى جانب أن هذه المحاولات والسياسات التي طبقتها الدولة كمحاولة للنهوض بالتعليم الفني لم يتوافر لها ما يضمن من استمراريتها، كما أنه "لم تسعَ جهود وزارة التربية والتعليم إلى تحديث منظومة التعليم الثانوي الفني لتمكين الشباب في هذه المرحلة من المهارات والمعارف والقدرات التي تمكنهم من التعلم مدى الحياة والدخول إلى سوق العمل" (مراس، ٢٠١٧، ٢٠١)؛ ومن ثمَّ ينبغي أن ينصب الاهتمام على أن يأتي تطوير منظومة التعليم الفني الصناعي المتقدم من الداخل من خلال كون هذا التطوير قائمًا على تطوير المهارات المختلفة لجميع الطلاب، لمواءمة الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل؛ ومن ثمَّ تبرز حاجة التعليم الفني الصناعي المتقدم إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلابه؛ وهو مايمكن إيضاحه فيما يلي.

٤- أهمية تنمية مهارات القرن ٢١ لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم لمواكبة متطلبات سوق العمل:

في البداية ينبغي إجمال أهمية ما تقدم عرضه من عناصر في إيضاح حاجة التعليم الفني الصناعي المتقدم لمهارات القرن الحادي والعشرين؛ حيث إنه في المسار الثاني من الدراسة قد توضحت أن ثمَّة علاقة إيجابية تربط بين مهارات القرن الحادي والعشرين وبين المتطلبات المتجددة لسوق العمل، وبالتالي فإن خريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم بحاجة ماسة إلى امتلاك هذه المهارات وتنميتها لمواكبة تلك المتطلبات المتجددة لسوق العمل، كما يأتي سبب نشأة التعليم الفني المتقدم، وكذلك أهدافه، وأهميته كمؤشر تالي يؤكد حاجة التعليم الفني الصناعي المتقدم لتلك المهارات، هذا إلى جانب مظاهر الفجوة بين مخرجات التعليم الفني الصناعي وبين متطلبات سوق العمل؛ والتي تبين أن مكمن هذه الفجوة يتمثل في قصور هذه المهارات لدى خريجي التعليم الفني الصناعي.

وبالإضافة لما سبق يمكن إجمال حاجة التعليم الفني الصناعي المتقدم لمهارات القرن الحادي والعشرين في النقاط التالية:

أ- إن مهارات القرن الحادي والعشرين تتميز بأنها أكثر ثباتًا من المهارات الفنية التي تتغير بصفة مستمرة وتتعرض لانتهاء صلاحيتها مع تقدم وسائل الإنتاج وأساليبه؛ فالمعرفة تتغير بشكل سريع بحيث إن الخريجين الجدد الداخلين لسوق العمل في هذا العصر، تتعرض معارفهم ومهاراتهم الفنية التي يمتلكونها تقل قيمتها بسرعة، فيصعب تحديد مهارت فنية بعينها بما يتطلب التاكيد على أهمية التدريب والتعليم المستمر واستثمار التكنولوجيا وحسن استخدامها، مايستدعي امتلاك قائمة المهارات التي تمكنهم من تحديث مهاراتهم المهنية بشكل مستمر؛ ويجعلهم قادرين على التكيف مع التطور التكنولوجي ومتطلبات العمل والقضايا الحياتية والمهنية وهو ما يعد بمثابة المفتاح للنجاح في هذا

العصر (عبدالشافي، ٢٠١٣، ١٥٤-١٥٥)؛ حيث إن المهارات الأكاديمية التي يتم التركيز عليها قد لاترتبط بالاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع.

ب- أن تنمية مهارات القرن ٢١ تعد أحد المفاتيح الرئيسية لحل مشاكل البطالة والاستجابة للتسارع الاقتصادي الحالي (Bhurtel, 2015,78)؛ حيث إنها تلعب دورًا رئيسيًا في تعزيز التنافسية الاقتصادية والازدهار في سوق العمل (Finnish National, 2010, 4)

ج- إن القطاع الصناعي لكي يرتقي ويزدهر فإنه بحاجة إلى نظم الإنتاج القائمة على التكنولوجيا الحديثة والمتقدمة التي تؤدي إلى المرونة، وإلى إنتاجية أكثر قوة وبجودة عالية وبسعر مناسب؛ وهو مايحتاج إلى قوة عاملة فنية ذات خلفية علمية ومهارت حديثة للتعامل مع نظم إنتاجية تكنولوجية متزايدة التعقيد (سليم وحسن، ٢٠٠٥، ٢٦١) جعلت من المهارات تحديًا رئيسيًا في مجال التعليم المهني والتدريب، وهو ماجعل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تضع استراتيجية شاملة للمهارات التي تعمل على تحسين الحياة المهنية (Federal Ministry of Education and Research, 2017, 127).

د- بالنظر إلى التعليم الفني الصناعي المتقدم باعتباره أداة من أدوات السياسة الاجتماعية حيث إن التعليم الفني والتدريب ضروري لتحسين الإنتاجية والقدرة على التنافس، فطبيعة التحديات التي مر بها الاقتصاد في العقود الأخيرة وما شهده من شدة التنافس، وضرورة البحث عن أفكار جديدة لإنتاج السلع والخدمات، والوفاء بالاحتياجات المتغيرة للمواطن في العصر الرقمي جعل المهارات التي تمتلكها القوى العاملة هي المؤشر الذي يقاس به تفوق مجتمع على آخر، وتحقيق الفوائد الاجتماعية والاقتصادية المرجوة (European Center for The Development of Vocational Education, 2011, 9)

ه- حاجة المستثمرين وأصحاب الأعمال إلى توظيف عمالة لديها القدرة على التعامل مع المعلومات وإدارة المعرفة والتكيف السريع معها؛ كما أنه مع الانفتاح بالأسواق العالمية برزت أهمية توظيف عمالة متعددة المهارات لديها القدرة على التكيف السريع مع متطلبات التقنية المتطورة والاستفادة منها بصرف النظر عن موطنها (دنيور وآخرون، ٢٠١٥، ٤٢)، وهو ما تلبيه مهارات القرن الحادي والعشرين بمجالاتها الثلاثة.

و- أن العامل وخاصة الذي يشغل وظيفة فني أول أو مدرب أصبح مسئولًا عن ضمان وتحسين الجودة نتيجة لانتقال الإنتاج من الإنتاج كثيف الحجم إلى إنتاج عالي الجودة وهو ما يستتبع تطبيق معايير الجدارة المهنية، التي تتطلب مستوى عالٍ من المهارات اللازمة لذلك (عمارة،٢٠١٣، ٣٢٠)، وهو مايجعل من الفنيين والمدربين بالقطاع الصناعي يحتاجون إلى أن يتفهموا الأسس التي تقوم عليها دورات وخطوط الإنتاج، كما ينبغي أن يكونوا قادرين على اتخاذ المبادرات وأن يساهموا بالتفكير في كيفية مواءمة عمليات الإنتاج مع تحقيق الطلب المتزايد على منتجاتهم، وأن يتخذوا خطوات عقلانية في حل مشكلات قد تصادفهم في عمليات الإنتاج والتسويق (سليم وحسن، ٢٠٠٥، ٢٦٥)، كما أن الفني الأول طبقًا لطبيعة المهام التي توكل إليهم بحكم مهنتهم بحاجة إلى تنمية قدرتهم على فهم مهام مهنتهم، وأن ينموا مهاراتهم في الاستدلال، والتحليل الناقد للمواقف التي يواجهونها بالعمل؛ وهو ما تقوم به مهارات القرن الحادي والعشرين التي يتوجب عليهم امتلاكه في ظل الأوضاع المحيطة بهم وبسوق العمل.

هذا بالإضافة إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين بما تنطوي عليه من مهارات متنوعة لمجالات التعلم والابتكار، ومهارات المعلوماتية والثقافةالإعلامية، والمعرفة التكنولوجية، ومهارات الحياة والمهنة، تعمل على تمكين خريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم من حسن التعامل مع رؤسائه ومرءوسيه، وحسن التواصل معهم، وحل المشكلات التي يواجهونها بأماكن العمل وقد تعوق عملية الإنتاج، وحسن إدارة أدوات الإنتاج ومباشرته وتحقيق المستوى الأمثل له، والإبداع في تحسين وتطوير الطرق والأساليب الإنتاجية، والمشاركة والعمل في فرق جماعية، وتحديد الصعوبات والمشكلات الفنية للعمل، وإيجاد الحلول المناسبة لها حسب مقتضيات الموقف، بالإضافة إلى القدرة على مواصلة التعليم والتدريب، والتعلم الذاتي.

ويتضح مما سبق -على مدى مسارات البحث سالفة الذكر- من توضيح الإطار المفاهيمي لمهارات القرن الحادي والعشرين، والعلاقة بين مهارات القرن الحادي والعشرين ومتطلبات سوق العمل، بالإضافة إلى حاجة التعليم الفني الصناعي المتقدم لمهارات القرن الحادي والعشرين لمواءمة متطلبات سوق العمل، أنه يبقى للوفاء بالغرض من الدراسة بيان كيفية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم.. وهو مايشكل المسار الرابع والأخير من الدراسة.. ويُقدَم ذلك تفصيلًا فيما يلي.

رابعًا: تصور مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم لمواكبة متطلبات سوق العمل:

لما كان السبيل للتنمية في مجال ما ينطلق من معالجة مظاهر القصور التي يعانيها في الواقع وما يسببها، فإنه يمكن تحديد التوجهات لكيفية تحقيق تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال الانطلاق من مظاهر القصور التي يعانيه التعليم الفني الصناعي المتقدم وتحديد أسبابها، أو العوامل المؤثرة فيها، وهو مايسفر من خلال العرض السابق لتلك المظاهر من القصور ترجع إما للمعلمين وإعدادهم، أو المناهج التي تدرس بهذا القطاع التعليمي، أو المناهج والطرق المستخدمة... ناهيك عن إدارة هذا التعليم وسياساته، وذلك بالإضافة أيضًا إلى ما أوضحته الأدبيات التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين أن المرآة العاكسة لتلك المهارات والكفيلة بتنميتها هي: (بيئات التعلم، التطوير المهني، المنهج والتدريس، المعايير والتقويم).. ومن ثمَّ تتمثل العناصر الأساسية أو مكونات التصور المقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في تلك عناصر تلك المنظومة، ومن الجهة المقابلة توضيح الدور المنوط من كل عنصر من عناصر تلك المنظومة في تنمية هذه المهارات، وذلك من خلال الإطار الذي يقدمه التصور المقترح لتنمية هذه المهارات، والتي تتضح معالمه تفصيلًا في النقاط التالية.

١- فلسفة التصور المقترح:

تقوم فلسفة التصور المقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي المتقدم على استشراف مستقبل أفضل لخريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم بما يحقق مواكبتها للاحتياجات المتجددة لسوق العمل، وذلك من خلال تقديم مجموعة من الأهداف والآليات التي تعمل على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم منذ التحاقهم بمدارس التعليم الفني الصناعي مرورًا بسنوات دراستهم الخمس ووصولًا بالتحاقهم بسوق العمل.. ولما كانت الفجوة القائمة بين خريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم وبين متطلبات سوق العمل التي تم رصد بعض مؤشراتها إنما هي نتاج قصور في عناصر العملية التعليمية من معلمين ومناهج وطرق تدريس وتقويم وتدريب ومناخ مدرسي؛ فإنه بعلاج

هذا القصور يمكن الارتقاء بتلك المهارات لدى الطلاب الذين يمثلون نواة سوق العمل والمحدد الرئيسي المطالَب بتلبية الاحتياجات المتجددة له، مع الأخذ في الاعتبار أن عناصر المنظومة التعليمية تتباين فيما بينها في درجة مساهمتها في القصور الذي يعانيه خريجي التعليم الفني الصناعي المتقدم، وكذلك يتباين دورها في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بأنماطها الثلاثة ومهاراتها الفرعية المختلفة.

٢- منطلقات التصور المقترح:

تتمثل منطلقات التصور المقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي المتقدم فيما يلي:

أ- أهمية دور خريجي التعليم الصناعي المتقدم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ب- التداعيات التي فرضتها الثورة العلمية والتكنولوجية التي أثرت على جميع نواحي الحياة وفرضت متطلبات جديدة لسوق العمل استلزمت -على الصعيد المقابل- من خريجي التعليم الثانوي الصناعي المتقدم ضرورة الوفاء بها.

ج- مواكبة خريجي التعليم الثانوي الصناعي المتقدم لسوق العمل يتطلب بصورة أساسية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمجالاتها الثلاثة لديهم.

د- نتائج الدراسات السابقة المتصلة بموضوع الدراسة، وكذلك النتائج الخاصة بواقع العلاقة بين مخرجات التعليم الصناعي وبين متطلبات سوق العمل.

٣-أهداف التصور المقترح:

أ- الإسهام في رفع مستوى أداء خريجي التعليم الثانوي الفني المتقدم.

ب- التأكيد على أهمية دور كل عنصر من عناصر المنظومة التعليمية في تنمية مهارات القرن ٢١ لدى طلاب التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم.

ج- السعي إلى تكوين سلسلة متصلة من الخطوات والإجراءات لتنمية مهارات القرن ٢١.

د- تقديم مجموعة من الإجراءات للقائمين على العملية التعليمية بمدارس التعليم الثانوي الصناعي المتقدم توضح لكل منهم دوره في تحقيق تنمية مهارات القرن ٢١ لدى طلابهم.

٤-مكونات التصور المقترح:

على ضوء ما تبين من أن السبيل إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين هو مكونات المنظومة التعليمية المنوط بها تنمية هذه المهارات خاصة مع كونها أيضًا تعد مكمن لمواطن القصور التي تؤدي للفجوة القائمة بين مخرجات التعليم الثانوي الفني المتقدم وبين متطلبات سوق العمل؛ فإن مكونات التصور المقترح تقوم على عناصر المنظومة التعليمية الكفيلة بالقيام بهذه التنمية، كتطوير مناهج التعليم الفني الصناعي المتقدم، وتحسين طرق ووسائل التدريس، ونظم التقويم، وتطوير التدريب، وإغناء الثقافة المهنية وربطها باحتياجات ومتطلبات سوق العمل.. وتتضح تلك المكونات فيما يأتي.

أ- سياسات القبول بالتعليم الثانوي الصناعي المتقدم:

يعتبر تحسين سياسات القبول الانطلاقة الأولى لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين؛ حيث تمثل الأساس الذي يُبنى عليه هذه التنمية ويمكن من خلالها تغيير النظرة للتعليم الفني الصناعي المتقدم من كونه تعليم متدنِ المستوى عن التعليم العام لكونه تعليمًا أرقى، ومن آليات هذا التحسين مايلي:

- محاولة الارتفاع بمعدلات المجموع لتحقيق استقطاب لعناصر أفضل من الطلاب.
- تصميم مقياس للقدرات والميول والاتجاهات المهنية التي يتطلبها التعليم الفني الصناعي المتقدم، بالإضافة إلى تشكيل لجنة من بعض التربويين والمعلمين والفنيين للكشف كفاية قدراتهم ووفائهم بالمتطلبات الجسمية والعقلية والنفسية للتعليم الفني الصناعي المتقدم والمهن التي يؤهلون لها بعد التخرج.
- إنشاء نظام لإرشاد وتوجيه الطلاب للتخصصات المختلفة بالتعليم الثانوي الصناعي المتقدم، والمهن التي يؤهل لها كل تخصص من تلك التخصصات، ومميزاته، والمهارات الأساسية التي يتطلبها كل تخصص.

ب- **أهداف التعليم الثانوي الصناعي المتقدم**:

تعد أهداف التعليم الثانوي الصناعي المتقدم من المكونات المهمة والمؤثرة في تحقيق تنمية مهارات القرن ٢١، ولتحقيق الدور المنوط منها في تحقيق الدور المنوط منها في ذلك الشأن فإن ذلك يتطلب القيام بالإجراءات التالية:

- تضمين تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن أهداف التعليم الثانوي الصناعي المتقدم.
- النص على التطوير المستمر لأهداف التعليم الثانوي الصناعي المتقدم بما يتواءم مع متطلبات سوق العمل المتجددة وما تتطلبه من مهارات تحقق الوفاء بدورها في التنمية الاقتصادية.

ج- **التخصصات ونظام الدراسة**:

بالرغم من إن تخصصات التعليم الفني الصناعي المتقدم ونظام الدراسة به تعد نقطة الانطلاقة الأولى والمهمة في تنمية مهارات القرن ٢١ لدى طلابه إلا أنها تتطلب القيام بعدة إجراءات مهمة لتحقيق ذلك، منها:

- استحداث تخصصات جديدة تتواءم مع متطلبات سوق العمل المتجددة، ويمكن ذلك من خلال عمل مسح دوري للتخصصات والكفايات التي يحتاجها سوق العمل والتطورات التي يمكن أن تطرأ عليه، وذلك من بالتعاون مع رجال الصناعة والمسئولين عن التعليم الفني الصناعي.
- تحقيق التكامل بين جوانب الإعداد بالتعليم الفني الصناعي (النظرية، والعملية، والثقافية)، إلى جانب تجقيق التوازن المطلوب بين هذه الجوانب بما يتناسب ودورها في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، مع مراعاة الاهتمام بزيادة الوزن النسبي لعلوم المستقبل، والتكنولوجيا، إضافة إلى الاهتمام بتدريس اللغات، بما ينعكس على تنمية مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا.
- الاهتمام بتنمية مهارات العمل والمهنة من خلال التعاون المشترك بين المدارس الفنية ومؤسسات العمل المستفيدة؛ بحيث يمكن للطلاب ممارسة التدريب العملي في مؤسسات العمل نفسها؛ لتزويد الطلاب بخبرات سوق العمل وإكسابهم المهارات المطلوبة لمزاولة المهن المختلفة التي يعدون لها.
- إعداد نماذج محاكاة لبيئة العمل في حصص التدريب العملي بالورش؛ بما يساهم في تنمية مهارات التعلم والإبداع وكذلك مهارات الحياة والمهنة.
- وجود وحدة لدعم الإبداع والابتكار بالمدرسة الثانوية الفنية المتقدمة يُناط منها التركيز على تنمية مهارات التعلم والإبداع لدى الطلاب.
- عقد ندوات وورش عمل تعريفية للطلاب الجدد لتوضيح التخصصات المختلفة وما يتطلبه كل تخصص من مهارات أولية، والملامح المستقبلية لخريجي هذا التخصص وفرص العمل التي يمكن توفرها لهم.

- أن يكون العام الخامس عام تدريبي ينتهي باختبارات أدائية، ومشروع تخرج تطبيقي لمهارات القرن ٢١.

د- المعلمون:

يعد المعلمون الركيزة الأساسية التي تقوم عليها عملية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين فعلى يديهم تتحقق الأهداف المرجوة من التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم، وتحيا من خلالهم المناهج والمقررات ويتحقق الغرض من تطويرها، كما أنهم هم من يطبقون طرق وأساليب التدريس المختلفة ويبتكرون لتحقيق مستويات أعلى من الإنجاز لدى الطلاب، والارتقاء بمهاراتهم المختلفة، بالوقت الذي يمثلون فيه بالوضع الراهن لهم حجر عثرة في سبيل هذه التنمية، ولقيامهم بالدور المنوط منهم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ينبغي أن يتحقق ما يلي:

- الإعداد التربوي لمعلمي التعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم؛ حيث تتباين مؤهلات معلمي التعليم الفني الصناعي دون الاهتمام بحصولهم على التأهيل التربوي اللازم لمساعدتهم من أداء مهامهم التدريسية على الوجه الأكمل.
- التنمية المهنية المستمرة لمعلمي التعليم الصناعي بما يمكنهم ليكونوا عمالًا معرفيين قادرين على اكتساب المعرفة، وربط المعلومات الجديدة بمعارفهم، وتبادلها مع الآخرين من أجل إنتاج معارف جديدة تجعلهم يواكبون متطلبات العصر وما يناط منهم لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلابهم.
- توفير أدلة إرشادية للمعلمين عن مهارات القرن الحادي والعشرين، والطرق الإجرائية التي يمكن اتباعها لتنميتها.
- ابتكار أساليب واستراتيجيات تدريس جديدة تمكنهم من تنمية قدرة طلابهم على اتباع خطوات التفكير العلمي في حل المشكلات، والتفكير النقدي، وتشجيعهم على البحث والاستقصاء.
- امتلاك معلمي التعليم الفني الصناعي للمهارات التي تمكنهم من ممارسة أدوارهم المتعددة كمرشدين للطلاب لمصادر المعرفة المختلفة، ومنسقين لعملية التعلم الذاتي، ومقومين لنتائج التعلم، وموجهين للطلاب لتحقيق تعلم أفضل، وتنمية مهاراتهم.
- امتلاك معلمي التعليم الفني الصناعي الثقافة الرقمية والمهارات التكنولوجية التي تمكنهم من استخدام التكنولوجيا في التدريس، وتنمية مهارات المعلومات والإعلام والتقنية لدى طلابهم.
- الاستعداد الدائم للتنمية المهنية المستدامة في مجال تخصصاتهم، والمقررات التي يقومون بتدريسها للطلاب.
- توفير البيئة التعليمة المحفزة للطلاب ليكونوا قادرين على التعلم والإبداع وحل المشكلات.
- التعاون المستمر مع زملائهم بنفس التخصص والتخصصات الأخرى لتحسين فرص تعلم الطلاب.
- انتهاج أسلوب الشراكة التفاعلية بين معلمي التعليم الفني الصناعي وطلابهم لتحقيق مستوى تعلم أفضل وتنمية حقيقية لمهارات القرن الحادي والعشرين لديهم، وذلك من خلال اتباع أنشطة صفية حديثة تستخدم فيها الوسائل التكنولوجية الحديثة، والعمل على إيجاد قنوات تواصل إثرائية لتعليم الطلاب.

ه- المناهج والمقررات:

تعتبر المناهج والمقررات الدراسية الوسيلة الرئيسية والمرآة الصادقة التي توضح وتضع الإطار لمهارات القرن الحادي والعشرين، وتعكس أهمية امتلاك هذه المهارات، والاهتمام بتنميتها، ويمكن

توضيح الآليات التي ينبغي تطبيقها بالمقررات والمناهج لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وذلك يتضح فيما يلي:

- تكوين مجلس تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين يناط منه تحديد المقررات التي ينبغي أن يدرسها الطلاب بالإضافة إلى تحديد كفايات المعلمين اللازمة للقيام بدورهم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلابهم، والمهارات النوعية التي يتطلبها كل تخصص.
- تضمين المقررات الدراسية الأساسية (اللغة، الحاسب، الرياضيات، العلوم) لمهارات القرن القرن الحادي والعشرين بأنماطها المختلفة، وبحسب طبيعة كل مقرر.
- تطوير محتوى البرامج الدراسية المقدمة لطلاب المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة من خلال اتباع المستويات المعيارية للمناهج ومراعاة ميول واستعدادات الطلاب وتلبية احتياجاتهم، وجعل المقررات الدراسية أكثر مهنية من خلال تضمينها أنشطة تعليمية تستند إلى أسس علمية وتطبيقية تساعد في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بأنماطها الثلاثة.
- مراعاة تضمين كل مقرر للأهداف الخاصة به، وبيان أهميتها للمجال الفني الصناعي، وعلاقتها بباقي المقررات، وبيان بالمصادر المرجعية للمادة، وسبل الحصول على معرفة أكثر فيها.
- إعادة هيكلة مقررات التعليم الثانوي الصناعي المتقدم، وإضافة المقررات التالية كضرورة لمواكبة متطلبات سوق العمل:
  - إضافة مقررات تكنولوجية متخصصة تبعًا لطبيعة كل تخصص، لمواءمة الاعتماد الكبير على التكنولوجيا بالمؤسسات الإنتاجية، والعمل على ربطها والتدريب العملي لها داخل الورش وما يتضمنه ذلك من تنمية لمهارات المعلومات والإعلام والتقنية.
  - إضافة مقرر للتربية المهنية كأحد المقررات الأساسية التي تتناول دراسة أخلاقيات المهنة وخصائصها، وتعاليم الأمن والسلامة المهنية، والمواصفات والمعايير الفنية للأجهزة ومواد التشغيل، بما يدعم تكوين اتجاهات إيجابية نحو العمل والمهنة ، وتحقيق الذات، وهو ما يمثل تنمية لمهارات القرن الحادي والعشرين خاصةً مهارات الحياة والمهنة.
  - إضافة مقرر إدارة المشروعات، والذي يتضمن التخطيط الاستراتيجي، وريادة الأعمال، والمهارات التي يتطلبها العمل الحر ومن ثمَّ يتم من خلاله التركيز على تنمية مهارات الحياة والمهنة

و- الأنشطة وطرق التدريس:

تعتبر الأنشطة وطرق التدريس من عناصر المنظومة التعليمية الفعالة في تنمية مهارات القرن والعشرين بكافة أنماطها، والانعكاس الحقيقي لتنمية تلك المهارات خاصة إذا تم اتباع مايلي:

- الاعتماد على طرق التدريس التي تهتم بتدريب الطلاب على مهارات العمل الجماعي من خلال الاشتراك بمجموعات عمل سواء بالفصول الدراسية أو بالورش.
- اشتراك الطلاب بعملية التسويق للمنتجات التي يصنعونها وفقًا لتخصصاتهم الفنية، والقيام بعمليات التفاوض ودراسات الجدوى، وإدارة المشروعات؛ ليكتسبوا خبرة في التسويق وبما يمثل تنمية لمهارات الحياة والمهنة المختلفة.
- الاعتماد على أسلوب حل المشكلات واتخاذ القرار في المقررات التدريسية المختلفة وأثناء التدريب؛ لمساعدة الطلاب على اكتساب وإتقان مهارات التعلم والإبداع.

- الاستعانة بأسلوب الزيارات الميدانية الدورية لمواقع العمل ومؤسسات الإنتاج للاطلاع على التقنية الحديثة المستخدمة بها وكيفية التعامل معها، واكتساب المهارات الخاصة بالعمل والمهنة.
- تحفيز الطلاب لتحقيق المزيد من الاطلاع والمعرفة في المقررات المختلفة، وإرشادهم لمصادر التعلم.
- الأخذ بأسلوب المشاريع الإنتاجية بالمدارس الفنية الصناعية المتقدمة، التي يقوم الطلاب من خلالها بإنتاج المنتجات المختلفة، وبما يدعم مهارات التعلم والابتكار، والحياة والمهنة.
- استخدام طرق وأساليب تعليم فعالة كالتعلم التعاوني والنشط بما يتيح تنمية مهارات التعلم والإبداع.
- توظيف التكنولوجيا في عمليات التعلم بما يساعد في تنمية مهارات المعلومات والإعلام والتقنية بما يدعمهم في الانخراط بسوق العمل فيما بعد.

ز- التقويم:

إن عملية التقويم لطلاب التعليم الثانوي الصناعي المتقدم يعتبر من عناصر المنظومة التعليمية التي يعتريها قصور كبير بنفس الوقت التي تشكل أهمية كبيرة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم خاصة وهي التي تمثل الضمان الحقيقي لامتلاك هؤلاء الطلاب لتلك المهارات بما يحقق المواءمة لمتطلبات سوق العمل؛ بحيث تجعل الطلاب ينغمسون في مهمات ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، وأن تمثل أنشطة تعلم وليست مجرد اختبارات سريعة يمارس فيها الطلاب مهارات التفكير، ويطبقون مهارات الإبداع والتعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات، والتطبيق الصحيح لمهارات المعلومات والإعلام والتقنية.. وعلى ذلك ينبغي أن يتحقق بعملية التقويم مايلي:

- التنوع في أدوات التقويم بحيث تشمل الامتحانات التحريرية والشفهية والعملية، والملاحظة، وكذلك وجود ملف إنجاز خاص بكل طالب بالأعوام الدراسية الخمسة، بما يعزز الوقوف على مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين، وتنميتها بصفة متدرجة ومستمرة.
- وضع معايير لتقويم أداء الطلاب في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية يشترك في وضعها المعلمون والمتخصصون بقطاعات العمل والإنتاج، وإتاحة الفرصة للمؤسسات الإنتاجية من المشاركة في تقويم الطلاب؛ للتأكد من مواءمة مهارات الطلاب للمتطلبات المتجددة لسوق العمل.
- تطبيق أساليب التقويم التي تراعي الاتجاهات التربوية الحديثة، والتي تعكس إنجازات الطلاب التي تعكس مهاراتهم المختلفة، وقياسها مواقف حقيقية.
- أن تتضمن عملية التقويم كل عام مشروعًا إنتاجيًا أو أكثر في مجال تخصص الطالب بما يعكس مدى الارتقاء لديه في مهارات التعلم والإبداع والحياة والمهنة، ومن ثمَّ إمكانية معالجة جوانب القصور فيها.

ح- الإدارة المدرسية:

يكمن الدور الجوهري للإدارة المدرسية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب المدارس الفنية الصناعية المتقدمة -إلى جانب مهامها الأساسية المكلفة بها- في تعزيز وتدعيم عناصر المنظومة التعليمية بالمدرسة لتنمية تلك المهارات، ويمكن أن يتحدد ذلك باتخاذ الإجراءات التالية:

- التشاركية والتعاون لتشجيع العاملين بالمدرسة على كفاءة الأداء.
- تشجيع المعلمين على القيام ببحوث الفعل التي تستهدف حل مشكلات المدرسة، وتنمية مهارات الطلاب.
- مساعدة المعلمين والطلاب على المبادرة والابتكار، والبحث والتجريب.

- نشر الثقافة المدرسية الداعمة للتغيير والإبداع.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفاعلية في العملية الإدارية والتربوية.
- فتح مجالات لاكتساب مهارات المعلومات والإعلام والتقنية للطلاب؛ من خلال الدورات التدريبية وورش العمل والندوات التي يمكن عقدها بالمدرسة وبدعوة المتخصصين بهذا المجال بصفة منتظمة ودورية.
- الحرص على توفير الوسائل التكنولوجية المختلفة، وصيانتها بصفة مستمرة.
- تقديم التشجيع الكافي للأفراد المتميزين، وذوي المهارات، ومستويات الإنجاز العالية.
- عقد دورات تدريبية للعاملين بالمدرسة في ميادين تخصصاتهم النوعية واللغات والحاسب الآلي وإدارة المشروعات.
- تشجيع العمل الجماعي وتعزيز التعاون وتكوين فرق عمل داعمة لتحسين أداء المدرسة، والارتقاء بمستويات الطلاب المعرفية والمهارية والوجدانية.
- دعوة الشخصيات البارزة من رجال الأعمال لزيارة المدرسة، وعرض تجاربهم الشخصية ليستفيد الطلاب منها.

ط- المشاركة المجتمعية:

يعتبر دور المشاركة المجتمعية المتمثلة في الأفراد والمؤسسات المجتمعية المختلفة من الأدوار والعناصر المكملة التي تمثل المحرك الخفي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم الفني الصناعي المتقدم؛ لما لها من تأثير كبير على توجيه مسارات الدعم لتنمية هذه المهارات، ويمكن تفعيل الدور الذي تقوم به المشاركة المجتمعية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال ما يلي:

- تقديم الشركات والمؤسسات الإنتاجية فرص لتدريب الطلاب بها.
- تركيز وسائل الإعلام على دور الفنيين والعمال المهرة في دعم الاقتصاد الوطني ودفع عجلة التنمية.
- توفير الدعاية اللازمة لتحفيز أولياء الأمور الأمور على إلحاق أولادهم بالتعليم الفني الصناعي.
- تيسير التحاق خريجي التعليم الفني الصناعي بالكليات والمعاهد الهندسية والتكنولوجية.
- التوسع في تمويل التعليم الفني الصناعي المتقدم من خلال الدولة ورجال الأعمال لتوفير الإمكانات المادية من ورش ومعامل وأجهزة ومعدات متطورة لتدعيم وتنمية مهارات الطلاب المختلفة.
- قيام الكليات والمعاهد العليا بالتنسيق مع وزارة التربية التعليم بتوفير المحاضرين والأساتذة المتخصصين لتقديم الخدمات الأكاديمية والمهنية والفنية للمعلمين والطلاب بمدارس التعليم الفني الصناعي.
- عقد بروتوكولات تعاون بين وزارة التربية والتعليم والمصانع والمؤسسات الإنتاجية لتدريب الطلاب بها، وتوفير إشراف مشترك بينهما على مدارس التعليم الفني الصناعي؛ بما يكفل مواءمة متطلبات سوق العمل بصورة مستمرة.
- توفير فرص لابتعاث المعلمين والطلاب المتميزين لزيارة المصانع ومؤسسات الإنتاج في الدول المتقدمة.

قائمة المراجع:

١- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٩)، *معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم*، القاهرة، عالم الكتب.

٢- البندي، عاصم عبدالنبي (٢٠١٤)، *مخرجات التعليم الثانوي الصناعي ومتطلبات سوق العمل في مصر المؤسسات المستفيدة بمدينة المحلة الكبرى أنموذجًا*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الأكاديمية العربية في الدنمارك.

٣- البنك الدولي (٢٠٠٨)، *التعلم مدى الحياة في اقتصاد المعرفة العالمي: تحديات البلدان النامية*، العين، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

٤- ترلينج، بيرني وفادل، تشارلز (٢٠١٣)، *مهارات القرن الحادي والعشرين التعلم للحياة في زمننا*، ترجمة: بدر بن عبدالله الصالح، المملكة العربية السعودية، الرياض، النشر العلمي والمطابع.

٥- جمهورية مصر العربية (٢٠١٥)، *استراتيجية التنمية المستدامة- رؤية مصر ٢٠٣٠* Available at https://m.marefa.org accessed in 20/11/2019

٦- جمهورية مصر العربية، *قانون التعليم ١٣٩لعام ١٩٨١بعد تعديلات القانون ١٥٥ لعام ٢٠٠٧*، القاهرة.

٧- الحبشي، محمد حسن وآخرون (٢٠٠٦)، *تطوير التعليم الفني نظام الثلاث سنوات في ضوء احتياجات سوق العمل (دراسة ميدانية)*، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

٨- الحبشي، محمد حسن وآخرون (٢٠١٥)، *رؤية مستقبلية لتطوير مناهج التعليم الفني في مصر في ضوء النماذج الدولية ومتطلبات تحقيق التنمية المستدامة*، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

٩- الحربي، علي بن سعد (٢٠١٣)، *دراسة تشخيصية لمهارات معلمي القرن ٢١ من وجهة نظر المعلمين والمشرفين بالمملكة العربية السعودية*، مجلة جامعة شقراء، ع ١، نوفمبر ٢٠١٣، ص ص ١١- ٥١.

١٠- دالتون، ماكسيان (٢٠٠٩)، *كيف تصبح متعلمًا متعدد المهارات*، ترجمة: نشوى ماهر كرم الله، المملكة العربية السعودية، مكتبة العبيكان للنشر.

١١- دنيور، يسري طه وآخرون (٢٠١٥)، *آليات التوسع في التعليم الفني في ضوء احتياجات سوق العمل تصور مقترح*، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

١٢- ربيع، حنان محمد وآخرون (٢٠١٥)، *إعادة هيكلة تخصصات التعليم الفني الصناعي في ضوء التصنيف المهني الدولي*، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

١٣- رزق، فاطمة (٢٠١٥)، *استخدام مدخل STEM التكاملي لتعليم العلوم في تنمية مهارات القرن ٢١ ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية*، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٧٢، ص ص ٧٩- ١٢٨.

١٤- رفاعي، عقيل محمود (٢٠٠٤)، *تطوير التعليم الثانوي العام والفني في مصر استراتيجية مقترحة للتكامل بينهما وارتباطهما باحتياجات سوق العمل في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة*، المؤتمر القومي السنوي الحادي عشر (العربي الثالث) لمركز تطوير التعليم الجامعي، ١٨- ١٩ ديسمبر ٢٠٠٤، ص ص ٢١٥- ٢٥٩.

١٥- الزهراني، أحمد وإبراهيم، يحيى (٢٠١٢)، *معلم القرن الحادي والعشرين*، مجلة المعرفة، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.

١٦- سليم، رجاء وحسن، جمال (٢٠٠٥)، *تجربة التعليم العالي الفني في مصر*، القاهرة، وزارة التعليم العالي، الإدارة العامة للبحوث الثقافية.
١٧- شحاته، حسن (٢٠١٠)، *المرجع في فنون الكتابة العربية لتشكيل العقل المبدع*، القاهرة، دار العالم العربي للنشر.
١٨- شلبي، نوال محمد (٢٠١٤)، *إطار مقترح لدمج مهارات القرن ٢١ في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر*، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج ٣، ع ١٠، ص ص ١-٣٣.
١٩- عبدالشافي، دينا (٢٠١٣)، *المهارات الأساسية للتعليم والتعلم مدى الحياة تصور مقترح في إطار تحولات القرن ٢١* ، مجلة العلوم التربوية، مج ٢، ع ٢١، ص ص ١٤٦- ١٨٦.
٢٠- عبدالغفار، السيد أحمد (٢٠١٠)، *دور التعليم الفني في مواجهة تحديات بناء الاقتصاد المعرفي*، مجلة كلية التربية بالمنصورة، ج ٢، ع ٧٤، سبتمبر ٢٠١٠، ص ص ٣- ٥٩
٢١- عبدالقادر، مها أحمد (٢٠١٤)، *إعادة توجيه التنمية المهنية للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين*، مجلة التربية، ج ٤، ع ١٥٩، ص ص ٦٧١- ٧٩٤.
٢٢- عبدالله، ولاء محمود (٢٠١٩)، *التخطيط الاستراتيجي للتعليم الثانوي الفني الصناعي المتقدم في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة*، مجلة التربية، ع ١٨١، يناير ٢٠١٩.
٢٣- عبود، عبدالغني وآخرون (٢٠٠٠)، *التربية المقارنة والألفية الثالثة*، القاهرة، دار الفكر العربي.
٢٤- عبيد، محمد عبدالله (٢٠١٣)، *فاعلية استخدام نموذج التعلم التوليدي في حساب الإنشاءات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي*، المجلة العلمية، مج ٢٩، ع ١.
٢٥- علي، عادل (٢٠٠٩)، *التنمية المهنية لمعلمي التعليم الصناعي*، ط ٢، القاهرة، المجوعة العربية للتدريب والنشر.
٢٦- عمارة، سامي فتحي (٢٠١٣)، *تصور مقترح لتفعيل العلاقة بين التعليم الفني وسوق العمل في ضوء تجارب بعض الدول المتقدمة*، مستقبل التربية العربية، مج ١٩،ع ٨٠، ص ص ٢٩٩- ٣٧٨.
٢٧- الفراهيدي، الخليل بن أحمد (٢٠٠٣)، *كتاب العين*، تحقيق عبدالحميد هنداوي، بيروت، دار الكتب العلمية.
٢٨- فلية، فاروق، الزكى، أحمد (٢٠٠٤)، معجم *مصطلحات التربية لفظًا واصطلاحًا*، الإسكندرية، دار الوفاء.
٢٩- قطاع التعليم الفني والتدريب (٢٠١٩)، *برنامج دعم وتطوير التعليم الفني والتدريب*، المركز الإعلامي لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني.
٣٠- الكعبي، سليمان محمد (٢٠١٩)، *تقرير وظائف المستقبل ٢٠٤٠* ، أبو ظبي، مؤسسة استشراف المستقبل.
٣١- لطفي، عادل (٢٠٠٧)، *مؤشرات سوق العمل، ورشة العمل الإقليمية لمكتب لمنظمة العمل العربية حول: تنمية وتطوير المشروعات الصغرى والمتوسطة بدول مجلس التعاون الخليجي*، سلطنة عمان، مسقط، ٨- ١٢ ديسمبر.
٣٢- ماروب، ب. ت (٢٠١٤)، *التعلم والقدرات للقرن الحادي والعشرين*، ترجمة: عماد الدين إبراهيم، مجلة مستقبليات، مج٤٤، ع ٤، ديسمبر ٢٠١٤، ص ص ٧٦١- ٧٦٦.
٣٣- المجلس الثقافي البريطاني (٢٠١٦)، *المهارات الأساسية للتعلم والعمل والمجتمع*، المملكة المتحدة.

٣٤- مراس، عبدالرازق شاكر (٢٠١٧)، *تصور مقترح لتحسين الكفاءة الداخلية لنظام التعليم الثانوي الفني النوعي في جمهورية مصر العربية*، مجلة العلوم التربوية، ج ١، ع ٢، ص ص ١٩٧- ٢٧٥.

٣٥- المساعيد، تركي فهد (٢٠١٧)، *تحديات إعداد المعلمين وتأهيلهم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين*، مجلة عالم التربية، السنة ١٨، ع ٥٧، ص ص ١- ٩.

٣٦- ناس، السيد محمد (٢٠٠٩)، *الشراكة بين التعليم والتدريب وسوق العمل جراسة للواقع المصري في ضوء الخبرة الكورية*، مجلة كلية التربية بالزقازيق، ج ١، ع ٦٥، أكتوبر ٢٠٠٩، ص ص ١٤٥- ٢٢٤.

٣٧- الهويش، يوسف إبراهيم (٢٠١٨): التنمية المهنية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن ٢١، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، مج ٤٢، ع ١، ص ص ٢٤٦- ٢٨٢.

٣٨- الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩)، *نواتج التعلم وخرائط المنهج الإثرائية*، القاهرة، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

٣٩- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٠)، *دليل التعليم الفني*، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، ص ١٠.

٤٠- وزارة التربية والتعليم والتعليم (٢٠١٩)، *دليل شعب وتخصصات المدارس الثانوية الصناعية خمس سنوات*، القاهرة، وزارة التربية والتعليم.

٤١- يوسف، محمد، سعد، سيد (٢٠١٩)، *دراسة مقارنة لبعض النماذج الأجنبية للجامعات التكنولوجية وإمكانية الإفادة منها في مصر*، المؤتمر العلمي السنوي السادس والعشرون للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢٦- ٢٧ يناير ٢٠١٩.

42- Bhurtel, Anup (2015). Technical and Vocational Education and Training in Workforce Development, Journal of Training and Development, V. 1, Issue 1.

43- Boholano, Helen B. (2017). Smart Social Networking 21st Century Teaching and Learning Skills. Research in Pedagogy. V. 7. Issue 1, pp. 21- 29.

44- Castillo, D. et al (2008). E. Learning and Labor Market, Wages Premium Analysis Monograph, The Economic of E. Learning.

45- Education International (2009). Literature Review Vocational Education and Training. Brussels: Education International. October 2009.

46- European Center for Development of Vocational Education (2011). The Benefits of Vocational Education and Training. Luxembourg, DC: Author.

47- Fadel, Charles (2008). 21st Century Skills: How Can you Prepare Students for the New Global Economy. Paris: OECD. May 2008.

48- Federal Ministry of Education and Research (2017). Report on Vocational Education and Training 2017. Bonn, DC: Author.

49- Finnish National: Board of Education (2010). Vocational Education and Training in Finland. Helsinki, DC: Author.

50- Goel, Vijai p. (2013). Technical and Vocational Education and Training (TVET) System in India for Sustainable Development, Resource

Development Government of India, Ministry of Human Available at https://unevoc.unesco.org accessed in 5/2/2020

51- Howard, Patrick G. (2018). Twenty First Century Learning As a Radical Rethinking of Education in Service of Life. Education Sciences. V. 189. N. 8.

52- Jian, Liu et al (2017). Education for Future: Global Experience to Develop Skills and Competencies of The Twenty First Century, World Innovation Summit for Education Conference (WISE), An Initiative of Qatar Foundation.

53- Jones, Marlyn (2016). Researching Language in Education in Divers, Twenty- First Century Settings, Language and Education, Vol 30, No 2.

54- Kusmawan, Udan (2015). Approach to Heightening 21st Century Learning Skills in Distance Education, Conference of Education, Emilio Aguinaldo College, Bandung, Indonesia, November 2015, p. p 7- 16.

55- Lanb, Stephen & Maire, Quentin, Doecke, Esther (2017). Key Skills for The 21st Century: An Evidence Based Review, New South Wales, Education Future Frontiers.

56- Mouzakitis, George S.(2010). The Role of Vocational Education & Training Curricula in Economic Development, ELSEVIER, Vol 2, January 2010.

57- Opfer, V. Darleen & Saavedra, A. (2012). Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from Learning Sciences, Rand Corporation.

58- Overtoom, Christine (2000). Employability Skills: An Update, ERIC, No 220.

59- Partnership for 21st Century (2008). Framework for 21st Century Learning

Available at http://www.p21.org/overview/skills framework accessed in 19/9/1019

60- Prachagool, Veena & Nuangchalerm, Prasart (2017). Twenty First Century Learning Skills of Non-Teaching License, Journal of Educational Administration and Supervisor, Mahasarakham University, V. 8, N. 2.

61- Pacific Policy Research Center (2010). 21st Century Skills for Student and Teachers. Honolulu: Kamehameha Schools Research & Evaluation.

62- UNESCO (2013). Tackling Youth Unemployment Through TVET, Bonn, Available at http://unesdoc.unesco.org accessed in 5/2/2020

63- University of Melbourne (2010). Defining 21st Century Skills. London. Jan 2010 Available at www.atc21.org. accessed in 19/9/ 2019.

Developing the skills of the twenty-first century with advanced industrial technical education in Egypt To keep pace with the requirements of the labor market

Dr. Hana Hussein Mohamed Abdel Moneim

Lecturer of Fundamentals of Education –faculty of women - Ain Shams University

Abstract

The study aimed to develop the skills of the twenty-first century for students of advanced industrial technical education (industrial technical education five years system); in order to keep pace with the renewed requirements of the labor market that are characterized by change and continuous development, the study used the descriptive approach, and the study provided four tracks that formed the steps of the study to achieve the goal that sought To achieve it, these steps were: Providing a general framework for the skills of the twenty-first century, then the relationship between the requirements of the labor market and the skills of the twenty-first century, followed by the reality of the skills of the twenty-first century among students of advanced industrial technical education in Egypt to keep pace with Pat the labor market, the study concluded the steps to submit a proposal for the development of conception atheist century skills in technical education industrial advanced to keep up with the labor market requirements.

Key words: Twenty First Century Skills, Advanced Industrial Technical Education, Labor Market.