الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

(٢-١) الإطار النظري

(٢-١-١) المقدمة:

إن التطورات التي شهدها العصر الحديث تطلبت تطوير البرامج التدريبية لتأمين تأهيل قدرات الشباب العقلية والبدنية وإعدادهم للتعامل مع التغيرات المستمرة لعالم العمل وتقبل الطبيعة غير المستقرة للاحتياجات المهنية. وقد أكدت مؤتمرات اليونسكو المتعددة ضرورة إصلاح التعليم بصورة عامة والتعليم الثانوي بشكلٍ خاص من خلال تحقيق التوازن والتوافق والتنويع المرن للتعليم العام والتقني، وتأمين الارتباط الوثيق بين الجوانب النظرية والعملية في المناهج الدراسية. ومن المفيد الإشارة إلى ما تضمنته وثائق اليونسكو من مؤشرات لتطوير التعليم التي تنص على إن (العملية التربوية الموجهة نحو العمل والحياة النشطة يجب أن لا تستهدف تدريب الشباب لمهنة أو حرفة معينة، وإنما إعدادهم للتكيف مع وظائف أو مهن متنوعة وتطوير قدراتهم باستمرار لتمكينهم من مواكبة التطور في أساليب الإنتاج وظروف العمل. ويجب أن تعينهم في تيسير انتقالهم من مهنة "أو فرع مهنة" إلى أخرى) (نهج الوحدات في التعليم التقني، ١٩٨٨).

(٢-١-٢) التقانة:

تعريف التقانة:

ليس ثمة تعريف محدد للتقانة (التكنولوجية التقنية). "لكن إنها الجانب التطبيقي للعلم" (محمد يوسف علوان، بدون عنوان).

وفي تعريف آخر فإن التقانة هي: "كل ما قام الإنسان بعمله، وكل التغييرات التي أدخلها على الأشياء الموجودة في الطبيعة، والأدوات التي صنعها لمساعدته في أعماله. لكن البعض يحصر نطاق كلمة التقانة بالآلات المعقدة كالحاسوب والسيارة، بل التقانة تشمل الأدوات البسيطة كالورق والأقلام والخيط والنعل" (ويكيبيديا، الموسوعة الحرة. ٢٠١٤).

يشهد هذا العصر تطور هائل وسريع في التكنولوجيا حيث أنها تقنيات رائعة وممتعة وجميلة لكنها في نفس الوقت مضرة فالتعرض الطويل لإشعاعات الحاسوب أو

الجوال يؤدي إلى حدوث الإصابة بأمراض سرطانية بسبب كثرة الإستخدام أو الإفراط في إستخدامها.

(٢-١-٣) الهندسة الميكانيكية:

نشأت الهندسة الميكانيكية نتيجة الممارسة ومبدأ المحاولة والخطأ من قبل مهندسين مختصين وبطرق علمية في البحث، والتصميم، والإنتاج. وقد كان الطلب الدائم على الكفاءة سبباً في الإرتفاع المتزايد لنوعية العمل المطلوب من المهندس الميكانيكي مما يتطلب درجة عالية من التعلم والمهارة. وتعرف الميكانيكا بأنها: العلم الذي يبحث في الحركة النسبية للأجسام مستقصياً مقوماتها وشتى صورها (محمد جلال القبرصي، بدون تاريخ، ص١٧).

وعلم الميكانيكا يعد من أول العلوم الفيزيائية، فقد عُرف منذ عهد اليونان وقد درس العرب علوم اليونانيين وطوروها. واعتمدوا في أعمالهم على المبادئ العلمية الآتية: (توازن الضغط وفيزياء سكون السوائل وحركة المرفق والميزان) (محمود إبراهيم، ٢٠١٢).

الهندسة الميكانيكية: هي فرع من فروع الهندسة يهتم بتصميم، وتصنيع، وتشغيل، وتطوير الآلات أو الأجهزة المستخدمة في مختلف قطاعات النشاطات الإقتصادية. وبتعريف الموسوعة البريطانية فإن الهندسة الميكانيكية هي فرع من فروع الهندسة يهتم بالتصميم، وبالتصنيع، وبالتركيب، وتشغيل المحركات، والآلات، وعمليات التصنيع. وهي مهتمة بشكل خاص بالقوى والحركة. وهو علم يهتم بدراسة الطاقة بكافة صورها وتأثيرها على الأجسام. وهو تخصص واسع له علاقة بكل مجالات الحياة. فالهندسة الميكانيكية تتعلق مثلا بصناعات الفضاء، والطيران، وبالإنتاج، وتحويل الطاقة، وميكانيكا الأبنية، والنقل، وتكنولوجيا تكييف الهواء والتبريد، وفي المحاكاة. إذن الميكانيكا: هو علم يبحث في سكون الأجسام وحركتها تحت تأثير قوى مؤثرة عليها (عبد الله المرحومي، وسعيد سيف الدين، ٢٠٠٩، ص٣٦٥).

وقد اتفقا التعريفين على أن الميكانيكا هو علم يهدف لدراسة حالة الأجسام والقوى المؤثرة عليها.

(٢-١-٣-١) أقسام الميكانيكا:

وقسَم الميكانيكا (محمد جلال القبرصي، بدون تاريخ، ص١٧) بوجه عام إلى:

أ- الإستاتيكا (Statics): تبحث في اتزان الأجسام تحت تأثير القوى، وتختص بالشروط اللازمة لعدم احداث الحركة.
ب- الديناميكا (Dynamics): تبحث في وصف الحركة ودراسة مقوماتها.

كما قام بتقسيم الميكانيكا أيضاً كل من (سفيان توفيق أحمد، ومازن عبد الكريم الخرابشة، ٢٠٠٩، ص١) إلى:

١- ميكانيكا الأجسام الصلبة والتي بدورها تنقسم إلى:
أ- الإستاتيكا (علم السكون): وهو العلم الذي يبحث في اتزان الأجسام الصلبة تحت تأثير القوى المختلفة المؤثرة عليها.
ب- الديناميكا (علم الحركة): وهو العلم الذي يختص بدراسة حركة الأجسام الصلبة والقوى المؤثرة عليها.
٢- ميكانيكا الأجسام المرنة.
٣- ميكانيكا الموائع.

وقد تم تقسيم الميكانيكا في التقسيم الأول إلى إستاتيكا وديناميكا من الناحية الفيزيائية، وفي التقسيم الآخر جاء أيضاً من ضمن التقسيمات نفس التقسيم الأول لكن هذا التقسيم من ناحية ميكانيكا الأجسام الصلبة، وقد اتفقوا في التقسيمين على أن علم الميكانيكا يقوم بدراسة الأجسام في حالة السكون والحركة.

أما شهادات الهندسة الميكانيكية فتمنح من جامعات عديدة حول العالم، وعادة ما يكون نظام الدراسة للهندسة الميكانيكية من أربع إلى خمس سنوات ويمنح في نهاية الدراسة بكالوريوس علوم أو بكالوريوس تكنولوجيا أو بكالوريوس هندسة أو بكالوريوس هندسة تطبيقية.

(٢-١-٣-٢) العلوم الأساسية لمهندس الميكانيكا:

وقد تعدد العلوم الأساسية لمهندس الميكانيكا إلى (ويكيبيديا، الموسوعة الحرة. ٢٠١٤):

١. علم الحركة (ديناميكا).
٢. علم السكون (إستاتيكا).
٣. ميكانيكا المواد.
٤. أدوات القياس الهندسية.

٥. إنتقال الحرارة.
٦. ميكانيكا الموائع.
٧. الديناميكا الحرارية.
٨. تكنولوجيا الغازات المنضغطة.
٩. التدفئة والتهوية وتكييف الهواء.
١٠. ميكاترونيات.
١١. نظرية التحكم.
١٢. تكنولوجيا التصنيع.
١٣. التصميم بمساعدة الحاسوب.
١٤. ميكانيكا (المحركات والمركبات) الآلات.
١٥. التصميم الميكانيكي.
١٦. التصنيع بمساعدة الحاسوب.

وينبغي على مهندس الميكانيكا أن يكون مدركا وقادرا على التعامل مع القواعد الأساسية لعلوم الكيمياء والكهرباء والفيزياء الهندسية، لأن معظم دراسات الهندسة الميكانيكية تحتوي على الرياضيات والرياضيات المتقدمة والمعادلات التفاضلية والخطية.

(٢-١-٣-٣) فروع الهندسة الميكانيكية:

يتفرع من الهندسة الميكانيكية عدد من التخصصات بهدف تغطية المتطلبات الصناعية ومتطلبات النقل والخدمات والأبنية والتجهيزات الطبية والبيئية وغيرها، ومن هذه الفروع مايأتي (محمود إبراهيم، ٢٠١٢):

١. هندسة ميكانيك القدرة
٢. هندسة التصميم والإنتاج
٣. هندسة السيارات
٤. الهندسة الصناعية
٥. هندسة النسيج
٦. الهندسة البحرية
٧. هندسة الطيران
٨. هندسة الفضاء

٩. الميكانيك الدقيق
١٠. هندسة الميكاترونيكس
١١. الهندسة الطبية

تؤدي الهندسة الميكانيكية بفروعها الدور الأساسي في تأسيس المنشآت الصناعية وتصميم المعدات والآلات والمنتجات الصناعية وإنتاجها وتطويرها. وتعتبر من أهم مجالات الهندسة وذلك لإعتماد الصناعة عليها بصورة كلية.

(٢-١-٤) مفاهيم سوق العمل:

تعددت واختلفت مفاهيم سوق العمل من زمن إلى آخر وتنوعت أهدافه وسبل الدخول في هذا العالم على مر الأزمان ولكن يبقى هناك تعاريف ومفاهيم ثابتة لسوق العمل سعى الباحث لتوضيحها كالتالي:

(٢-١-٤-١) الموارد البشرية:

تمثل في المنظمات مورداً من أهم موارد المنظمة، وأصلاً من أهم أصول التي تمتلكها المنظمة، فلا يمكن تحقيق أهداف المنظمة بدون هذه الموارد البشرية. فالمنظمة بدون أفراد ما هي إلا مجموعة من المباني والمعدات والآلات فقط، وليس المباني أو المعدات هي التي تصنع وتخلق المنتظمات (زكريا غنيم، ٢٠٠١، ص١).

(٢-١-٤-٢) تنمية الموارد البشرية:

يقصد بها: إعداد وتهيئة القوى البشرية التي لم تدخل سوق العمل بعد لكي تصبح قوة العمل قادرة على القيام بالمهام الإنتاجية، ورفع الكفاءة الإنتاجية لذلك الجزء منها الداخل في سوق العمل بالفعل. وتتم تنمية الموارد البشرية من خلال برامج التعليم والتدريب، وزيادة وعي القوى البشرية، وتزويدها بالوسائل التكنولوجية الحديثة، وتحسين أساليب إدارتها.

يضاً يقصد بالتنمية البشرية وخاصةً في المعاهد العليا والكليات ومراكز إعداد الفنيين رسم مشروعات لمزيد من العناية بالعملية التربوية والفنية والتعليمية، واستثمار الجهود فيها إلى أقصى حد، على أن يكون التخطيط محققاً للأهداف متمشياً مع التطور

المنشود، مشلاً على خطوات التنفيذ، مبنياً على الواقع وفي حدود الإمكانيات مدعماً بالإحصاء والنماذج والأمثلة. وعلاج المشكلات بحلول واقعية ملائمة للإمكانيات، ومسايرة لمقومات المجتمع وأهدافه (رمزي أحمد عبد الحي، ٢٠٠٦، ص١٥٨).

من خلال التعريفين يمكن القول بأن التنمية البشرية يقصد بها إعداد ورفع كفاءة القوى البشرية من خلال البرامج التدريبية التي تقدمها المعاهد والكليات التقانية ومراكز إعداد الفنيين لكي تصبح قوة عاملة قادرة على القيام بالمهام الإنتاجية، ورفع الكفاءة الإنتاجية.

(٢-١-٤-٣) القوى البشرية:

ذلك الجزء من السكان الذي يمثل العرض المتاح من عنصر في الحاضر أو في المستقبل. وطبقاً لهذا التعريف فإن الأيدي العاملة تضم بالاضافة إلى أفراد القوى العاملة، ربات البيوت، والطلبة الذين بلغوا سن العمل ولكنهم متفرغون للدراسة، كما تضم كذلك الأفراد الزاهدين في العمل لأي سبب من الاسباب رغم قدرتهم على مزاولة النشاط الإقتصادي. القوى البشرية هم عبارة عن أفراد المجتمع الذين تتراوح أعمارهم بين (١٥ سنة، وأكثر) (بوابة الهندسة التطبيقية، ٢٨ يونيو ٢٠١٤).

(٢-١-٤-٤) سوق العمل:

في تعريف (هيئة تنمية وتوظيف الموارد البشرية الوطنية، ٢٠١٣): هو مجال عرض العمل وطلبه، ويطلق سوق العمل أيضا على مجموعة الوكالات التي تكون حلقة الوصل بين من يعرضون وظائف معينة وبين طالبي هذه الوظائف تمهيداً للتعاقد معهم، ويتكون السوق من جانبين:

أ. العرض: ويقصد به عدد الأيدي العاملة (القوى العاملة) المتمثلة بالجهد المعروض علاً أو المستعد للعمل من الشريحة السكانية النشطة إقتصادياً خلال فترة زمنية معينة.

ب. الطلب: و يقصد به الطلب على العمل، والذي يمثل الجانب الآخر من السوق، ويقصد بالجهود البشرية المطلوبة كماً ونوعاً من قبل أصحاب العمل من المؤسسات العامة والخاصة مقابل مزايا معينة.

وفي تعريف آخر هو: دائرة للتبادل الإقتصادي يبحث فيها الأفراد الراغبين في العمل عن الوظائف ويبحث فيها أصحاب الأعمال عن الأفراد المؤهلين الذين يمكنهم

شغل الوظائف الشاغرة (رجالة ، ٢٠٠٥).

وقد استنتج الباحث من التعريفين أن سوق العمل هو المجتمع الذي يضم أصحاب الأعمال أو ممثلي الشركات، والأفراد الباحثين عن وظائف من العاملين القدامى أصحاب الخبرة، أو من الشباب حديثي التخرج.

(٢-١-٤-٥) التوجيه المهني:

إرشاد الفرد لإختيار مهنة من بين عدة مهن، ووفق أسس علمية معينة تعتمد على أمرين رئيسين (بوابة الهندسة التطبيقية، ٢٨ يونيو ٢٠١٤):

ولاً : تحليل الفرد بهدف الحصول على تقديرات موضوعية في مختلف نواحي شخصيته مثل الإستعدادات والقدرات والميول المهنية والمهارات التحصيلية والفنية.

ثانيا: تحليل العمل، وهذا يتطلب وجود تصنيف مهني مبني على تحليل العمل بطريقة عملية، حتى يتيسر تحديد مطالب هذا العمل في الأفراد الذين يمارسونه بنجاح، فيقصد بالتوجيه المهني مساعدة الفرد على إختيار المهنة التي تصلح له والتي يمكن أن يؤديها ينجاح ومهارة وتحقق له متعة الإنجاز، وهو بذلك يختلف عن الإنتقاء المهني الذي ينصب على إختيار أصلح المتقدمين من بين مجموعة من الأفراد لمهنة أو لعمل معين، وهنا يكون الأساس هو المهنة أو العمل.

(٢-١-٥) لمحة عن تطور نظم ومناهج التعليم المهني في الدول المتقدمة

تعد العلاقة بين نظم التعليم ومناهجها من جهة وعالم العمل ومتطلباته من جهة أخرى إحدى أهم المحاور التي إستقطبت إهتمام مخططي السياسات التربوية والإقتصادية في الدول المتقدمة خلال العقود الأخيرة من القرن الحالي،خاصةً وأن التعليم بشكلٍ عام والتعليم المهني والتقني بشكلٍ خاص يعد أحد المقومات الأساسية للبنية الإجتماعية التحتية، وأن كفايته وطبيعة مناهجه الدراسية وبرامجه التدريبية هي من المعايير المعتمدة للتقدم العلمي والتقاني والثقافي للأمم.

(٢-١-٥-١) مؤسسات التعليم المهني والتقني وحقل العمل:

يمكن إيجاز أهم السمات العلمية والتقانية المعاصرة وأثرها في سوق العمل ونظم التعليم وبرامجه بما يلي (مناهج التعليم التقني والمهني في الوطن العربي وسبل تطويرها. ١٩٩٧، ص١٢):

١. ان التحولات التقانية السريعة التي شهدتها الصناعات الكبيرة أبرزت الحاجة إلى نوع جديد من الأيدي العاملة التي كإسبت تعليماً شاملاً وتدريباً متعدد التقنيات ضمن مناهج دراسية وتدريبية تؤمن تأهيلهم لسوق العمل وتؤهلهم لإكتساب مهارات ومعارف جديدة خلال حياتهم العملية.

٢. أحدثت الثورة العلمية والتقانية مظاهر عديدة شملت تغييرات كبيرة في وسائل الإنتاج، تغيرات متسارعة في المهن والحرف، وفي ثقافة قوة العمل، واحتلال القوة العاملة البسيطة بقوة عمل مؤهلة ومدربة تدريباً متقدماً، وتحول الأعمال الزراعية إلى أعمال (شبه صناعية) لا تحتاج إلى جهد بدني فقط بل إلى جهد عقلي أيضاً، هذه جميعاً قادت إلى تغيرات هائلة في الصورة التقليدية لعالم العمل.

٣. إن التغيرات الجذرية التي شهدها عالم العمل نتيجة التطورات العلمية والتقانية اقتضت التوجه نحو تطوير مناهج التعليم العام والتعليم المهني والتقني لتأمين التكامل فيما بينها.

(٢-١-٥-٢) النظم الأساسية للتعليم المهني في الدول المتقدمة:

تصنف دراسة متخصصة النظم الوطنية للتعليم المهني في الدول المتقدمة إلى ثلاثة أنواع أو نماذج أساسية هي (مناهج التعليم التقني والمهني في الوطن العربي وسبل تطويرها، ١٩٩٧):

النموذج الأول: دور الحكومة معدوم أو هامشي في عمليات التأهيل المهني

ويسمى هذا النوع بنظام التدريب المهني المستند على سوق العمل، أو "نموذج السوق" ويوجد هذا النوع في المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واليابان. ومع وجود تفاوت كبير في نظم التدريب المهني بين هذه الدول، لكن هناك ظاهرة مشتركة بينها وهي أن التدريب المهني لا يرتبط بنظام التعليم العام (بشكل مدارس مهنية) كما لا يوجد نظام تدريب مهني مستقل يضمن الحدود الدنيا للمؤهلات المهنية لأغلب الشباب. فالدول المذكورة لديها تعليم إلزامي أمده (١١ - ١٢) سنة تسيطر عليه الدولة.

النموذج الثاني: الدولة مسؤولة عن تخطيط التدريب المهني وتنظيمه والسيطرة عليه

يطلق على هذا النموذج "النموذج البيروقراطي" أو "النموذج المدرسي". ويعتمد هذا النموذج في فرنسا وإيطاليا والسويد وعدة دول نامية. ومميزات نظم التدريب المهني المبني على المدرسة تنطلق من الحقيقة التي تشير إلى أن النظام المتدرج

للمدارس المهنية يرتبط بقوة بنظام التعليم العام (في المرحلة الثانية أو العليا من التعليم الثانوي في الدول الصناعية). ويقترن بظاهرة أخرى وهي الترابط بين التأهيل المدرسي والتأهيل المهني (الذي يلبي حاجات الصناعة)، وهذا عنصر يقود إلى الحصول على مؤهلات ذات مسارين: مؤهلات الإلتحاق بالجامعة ومؤهلات العامل الماهر.

النموذج الثالث: توفر الدولة إطاراً عاماً وشاملاً نوعاً ما في التدريب المهني للشركات وغيرها من مؤسسات التدريب الخاصة

يمكن تسمية هذا النظام بـ "نموذج السوق الذي تتحكم فيه الدولة"، وهو ما يطلق عليه بـ "النظام الثنائي". ويطبق هذا النموذج في ألمانيا وسويسرا والنمسا وغيرها من الدول.ويسمى ثنائياً (أو مزدوجاً) لأن التعلم يتم بموقعين: الشركات ومدارس التدريب المهني العامة، يتم التعاون فيما بينها لتحقيق هدف مشترك هو توفير متدربين مؤهلين مهنياً.ويأخذ هذا النموذج أشكالاً متفاوتة.ففي أميركا الجنوبية مثلاً ، يكون الموقع الثاني للتدريب في مراكز تدريب صناعية تمولها الشركات.

ويرى الباحث أن هذا النوع من التدريب المهني له علاقة مباشرة بسوق العمل، حيث تترك مشاركة الشركات ومؤسسات التدريب الأخرى تقرر طبيعة حاجة السوق، وتقدم وتنفذ نظم التدريب الموجهة نحو الوظيفة دون تدخل حكومي. ولا يوجد دور مباشر في السودان للشركات الخاصة أو المؤسسات الإنتاجية في هذا النظام بإستثناء ما توفره من مواقع تدريبية.

(٢-١-٥-٣) الأساليب المعتمدة في تطوير التعليم المهني ومناهجه:

توجهت الدول المتقدمة نحو تصعيد مستوى التعليم الثانوي المهني وتقليص الفجوة والإنفصام بينه وبين التعليم الثانوي العام من خلال أساليب وقنوات متنوعة تبعاً لمستوى التقدم الإقتصادي والإجتماعي وطبيعة النظام والتعليم والتقاليد. وكل أسلوب تم إتباعه في هذا الصدد اقترن عادةً بتطوير البرامج الدراسية والتدريبية بما يؤمن تحقيق الأهداف المتوخاة (مناهج التعليم التقني والمهني في الوطن العربي وسبل تطويرها، ١٩٩٧).

(٢-١-٦) قنوات المشاركة بين التعليم والتدريب المهني والتقني وحقل العمل:

إن تنفيذ قنوات الشراكة ما بين مؤسسات التعليم والتدريب المهني ومؤسسات القطاع الخاص تتم عادة من خلال قنوات وآليات متعددة تأخذ بعين الإعتبار العوامل الإقتصادية

والإجتماعية والتشريعات المطبقة في قطاع التعليم والتدريب المهني وقطاعات التنمية والإنتاج، ومن هذه الآليات ما يأتي (علي خليل إبراهيم التميمي، ٢٠١٠):

١- مجالس إدارة مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني:

مشاركة المؤسسات التعليمية والتدريبية للتعليم المهني والتقني في مجالس إدارة مؤسسات القطاع الخاص من الآليات الفاعلة والمؤثرة في رسم سياسة التعليم والتدريب وتحديد محتوى المناهج وتحليل احتياجات سوق العمل من المهن والمهارات وتحديد التخصصات والبرامج.

٢- اللجان الإستشارية:

مشارك نخبة من المسئولين والمختصين من الأطر العاملة في مؤسسات القطاع الخاص الإنتاجية والخدمية في اللجان الإستشارية للمؤسسة التعليمة أو التدريبية التي تقوم بإعداد وتطوير المناهج والبرامج التدريبية، ومثل هذه الآلية توجد في العديد من الدول العربية.

٣- فرق العمل الوطنية:

هي لجان أو فرق تكون على مستوى الدولة أو التخصص، وتمثل فيها قطاعات سوق العمل الإنتاجية والخدمية ذات العلاقة بالتخصص، وفي هذه الآلية يتم بحث القضايا المرتبطة بالسياسات فضلاً عن المناهج والبرامج التدريبية، وكل ما يتعلق بتطوير التعليم والتدريب المهني في القطاع المعني وارتباطه باحتياجات سوق العمل.

٤- التوءمة:

وهي من الآليات المهمة التي حققت نتائج إيجابية في توسيع الشراكة ما بين مؤسسات التدريب المهني والتقني ومؤسسات سوق العمل، وقد إعتمدتها بعض الدول العربية خاصة الأردن، وأهم أهداف التؤمة تحسين نوعية التدريب بما يلائم حاجات سوق العمل، واستثمار إمكانيات التدريب المتوافرة لدى سوق العمل، وإطلاع المدربين على المستجدات في مجال التصنيع أو الخدمات لنقلها إلي المتدربين.

٥- لجان أو فرق متابعة الخرجين في مواقع العمل:

وهي لجان أو فرق عمل مشتركة ما بين سوق العمل ومؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني، تتولي تحديد عوامل الضعف والقوة في مخرجات التعليم والتدريب، وهي إحدى أهم مصادر تقويم وتطوير المناهج والبرامج التدريبية.

(٢-١-٧) نظام الوحدات النمطية في التعليم المهني والتقني

الوحدةيمكن أن تشكل كياناً مستقلاً بذاته يستجيب لغاية محددة أو لوظيفة مهنية أو أكاديمية. وتوجد تعريفات عديدة للوحدة لكن ليس هناك تعريف موحد ومقبول على الصعيد العالمي. ومن بين التعريفات الشائعة ما يأتي (نهج الوحدات في التعليم التقني، ١٩٨٨):

١. حسب تعريف الوحدة هي "كيان مستقل ذاتياً من سلسلة مخططة من الأنشطة التعليمية التي أعدت لمساعدة التلميذ على بلوغ بعض الأهداف المحددة".
٢. عرفت ورشة عمل رعتها اليونسكو الوحدة بأنها: "مجموعة تعلمية مستقلة ذاتياً، تتيح لتلميذ أو لمجموعة متعلمين أن يكتسبوا كل حسب وتيرته الخاصة مهارة أو مجموعة مهارات، مستهدفين تحصيل سلسلة من التجارب والخبرات التعليمية المصممة والمنظمة بدقة".

ومن خلال التعريفين أعلاه يمكن القول بأن الوحدة هي مجموعة من المعارف والأنشطة قابلة للقياس عبر عمليات تقويمية محددة لاكتساب مهارة أو مجموعة من المهاراتومصممة تبعاً للأهداف المخططة.

وغالباً ما تحدد الوحدة التعليمية من خلال تعيين هدفها أو خصائصها أو محتوياتها. ويرى الباحث من خلال ما سبق بأن تحديد الوحدة هو الأسلوب المناسب لهذا التعليم. وفي هذا السياق، فإن الوحدة التدريبية تتألف من الأجزاء الآتية حسب رأي المختصون بشؤون التعليم التقني والمهني (نهج الوحدات في التعليم التقني، ١٩٨٨):

١. أهداف الوحدة والتأهيل المطلوب وتحديد ما يكتسبه التلميذ في نهاية دراسته بدقة، ومعبراً عنها وظيفياً.
٢. جدول يوضح موقع الوحدة المعنية داخل مجموعة وحدات أو داخل برنامج.
٣. المضمون البياني لبرنامج التدريب الذي يحدد المواد التعليمية التي تم تدريسها (العمليات المهنية، المعارف النظرية، والتقانات المرادفة لها).

٤. المدة التي تعد طبيعية لإنهاء دراسة الوحدة، وشروط الإلتحاق التي تحدد المؤهلات والمستلزمات المطلوبة والتحصيل الدراسي السابق الضروري.
٥. تحديد الفئة المستهدفة، والوحدات التي يمكن الإلتحاق بها فور إنجاز الوحدة، ونوع الشهادة (الإثبات القانوني) الممنوحة لإجتياز الوحدة بنجاح.
٦. البنية التعليمية التي تشير إلى عدد المتدربين الذين يسعهم متابعة الوحدة في وقت واحد،فضلاً عن الوسائل المادية والمباني الضرورية.
٧. التنظيم التربوي الذي يحدد الطرائق التدريسية والتدريبية وأسلوب المتابعة وتفاصيل التقويم وإعادة التوجيه عند الضرورة.
٨. الوثائق التربوية والتوليفية المتعلقة بمضمون الوحدة، والمعدات التابعة ومواقع تواجدها.

(٢-١-٨) نماذج من آليات مشاركة القطاع الخاص في الدول المتقدمة مع التعليم والتدريب المهني والتقني:

تشترك جميع الدول ذات التجارب الناجحة في التعليم والتدريب المهني والتقني في أن دور الحكومة لايتعدى التخطيط والإشراف والمشاركة في التمويل، ويتبع غالبية هذا النمط التعليمي إلى مؤسسات القطاع الخاص، ويمكن إيجاز بعض التجارب كما يلي (علي خليل إبراهيم التميمي، ٢٠١٠):

١- **الولايات المتحدة الأمريكية:**

يمكن تلخيصها فيما يأتي:

١. خبرات مواقع العمل المهنية هي التي تحدد البرامج التدريبية.
٢. توفير فرص تدريبية للتلاميذ والمتدربين، والمشاركة في المراقبة والإشراف على تدريبهم في مواقع العمل، وتوجيههم وتقويم أدائهم.
٣. المشاركة الواسعة في تخطيط وإعداد البرامج وصياغة المناهج الدراسية والبرامج التدريبية وتنفيذها.
٤. المشاركة في تمويل برامج التدريب فضلاً عن المساهمة في إعداد وتنفيذ وتمويل معايير المهارات الوطنية لغرض تدريب وتأهيل التلاميذ ومدربي مراكز التدريب المهني.

٢- **كندا:**

١. يشارك القطاع الخاص مع مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني في تخطيط البرامج التعليمية والتدريبية وتحديد أهدافها بما يلائم ومتطلبات المهن والأعمال، ومتابعة تنفيذ مختلف الأنشطة وتقويم نتائجها.

٢. لا يخلو مجلس إدارة مدرسة مهنية أو مركز تدريبي أو هيئة استشارية لإعداد برنامج أو مناهج، ولأي مشروع ريادي في التعليم والتدريب المهني من ممثلين للقطاعات الخاصة ذات الصلة.

٣- **ألمانيا:**

١. الشراكة في رسم سياسة التعليم والتدريب المهني وتخطيط برامجه وتنفيذها.

٢. قيام سوق العمل بتوفير المؤشرات التي بموجبها تحدد العلاقة الكمية بين طبيعة الاحتياجات من جهة والتعليم والتدريب المهني من جهة أخرى، كما أن متطلبات التشغيل في مؤسسات أصحاب العمل تحدد الجانب النوعي لهذا التعليم والتدريب.

٣. تتولى مواقع العمل مسؤولية التدريب الميداني للمتدربين، ويتم تنظيم التدريب المهني بموجب ضوابط وتعليمات، وتسيطر الدولة بشكل مباشر أو غير مباشر على هذه العملية.

٤. يتولى القطاع الخاص من حيث المبدأ تمويل التدريب في مواقع العمل،وغالباً ما يتم التمويل من خلال صندوق التمويل الذي تتعاون فيه الدولة مع القطاع الخاص في تمويله.

٤- **كوريا الجنوبية**:

لقد تأسست تجربة كوريا الجنوبية على رؤية تنموية استراتيجية بدأتها قبل ستين سنة تقريباً وهناك جوانب ثلاثة للإرتقاء بنوعية التعليم الكوري:

١. الصرامة في اختيار المعلمين والمديرين ومدى استمرارهم وضرورة نموهم المستمر أو عن الميدان.

٢. التقويم المستمر المركز على نتاج النظام التربوي وليس على الطلاب، فمقياس النجاح للنظام التربوي ألا يفشل فيه أي طالب بفضل توفير الدروس العلاجية والإرشاد والتوجيه والإخلاص في العمل من قبل المعلمين.

٣. يمثل التعليمالمهني والتدريب دوراً أساسياً في ربط التعليم بدنيا العمل، وتركز كوريا منذ بداية نهضتها على أهمية التعليم والتدريب المهني وتطويره وتغيير مجالاته حسب طبيعة الأعمال المتغيّرة.

ومـن خـلال واقـع التعلـيم والتشـغيل السـائدين فـي السـودان ومقارنتهـا مـع الـدول الأخـرى، يـرى الباحـث ضـرورة التخطـيط للمسـتقبل، ومواكبـة المتغيـرات المتسـارعة فـي حقل العمـل الـذي ينتقـل مـن تقانـات منتجـة حديثـة إلـى تقانـات أكثـر حداثـة وتطـوراً، وإعتمـاد نظـم عمـل أفضـل لتـأمين إسـتمراريتها وتطورهـا، وضـرورة إعـداد إسـتراتيجيات لتصـعيد دور أرباب العمل في التعليم والتدريب.

(٢-١-٩) الواقع والتحديات المستقبلية للتعليم التقني في السودان

(٢-١-٩-١) مفهـــــــوم التعليم التقنـــــي:

إسـتناداً إلـى المفـاهيم والتعـاريف المعتمـدة عربيـاً ودوليـاً فقـد جـاء تعريـف التعلـيم التقنـي فـي (مجلـة التعلـيم العـالي والبحـث العلمـى أغسـطس ١٩٩٩م – ١٤٢٠هـ) بأنـه: "ذلـك النـوع مـن التعلـيم النظـامى الـذي يتضـمن الإعـداد التربـوي والتوجـه السـلوكي بالإضـافة إلـى إكسـاب المهـارات اليدويـه والمقـدرة التقنيـة التـى تقـوم بـه مؤسسـات تعليميـة نظاميـة لمـدة لا تقـل عـن سـنتين بعـد الدراسـة الثانويـة لغـرض إعـداد قـوى عاملـة (أطـر تقنيـة) تقـع عليـه مسـؤلية التشـغيل والإنتـاج وتكـون كحلقـة وصـل بـين المخططـين والإختصاصـيين مـن خريجـي الجامعـات مـن جهـة وبـين العمـال المـاهرين مـن جهـة أخـرى، ولهـا القـدرة علـى ترجمـة المخطـط الإنتـاجي والعمـل فـى تنفيـذها مـع الأيـدي العاملـة الماهرة".

وهنـاك تعريـف آخـر مشـابه للتعلـيم التقنـي أعتمـد مـن قبـل المـؤتمر العـام لليونيسـكو فـى ورشـة الخـامس والعشـرين مـن عـام ١٩٨٩،ومعتمـد أيضـاً مـن قبـل بعـض المنظمـات العربيـة ومنهـا الإتحـاد العربـي للتعلـيم التقنـي، ويشـير هـذا التعريـف الـى أن التعلـيم التقنـى هـو: "جميـع أشـكال ومسـتويات العمليـة التعليميـة التـى تتضـمن فضـلا عـن المعـارف العامـة دراسـة التقانـات والعلـوم النظريـة والعمليـة المتصـلة بهـا واكتسـاب المهـارات العمليـة والجوانـب المتعلقـة بممارسـة المهنـة فـى شـتى الاختصاصـات، ويهـدف الـى اعـداد التقنيـين ليكونـوا حلقـة وصـل بـين الاختصاصـيين والعمـال المـاهرين، ويـأتى بعـد الدراسـة الثانويـة (٢-٣) سـنوات، ويـتم ذلـك فـى معاهـد التعلـيم التقنـي وكليـات المجتمـع والمعاهـد التقنيـة وكليـات التعلـيم الجـامعي والمتوسـط والمراكـز المتوسـطة التقنيـة" (مجلـة التعلـيم العـالي والبحث العلمى أغسطس ١٩٩٩م – ١٤٢٠هـ).

عنـد دراسـة التخصصـات التقانيـة يجـب الإلتفـات إلـى مـدى حاجـة سـوق العمـل مـن المهن والتخصصات التقانية المطلوبة.

(٢-١-٩-٢) التعليم الفني والتدريب المهني:

"تمر معظم البلدان العربية بمرحلة الصيانة والتشغيل وبعد اكتمال البنية التحتية من بناء مصانع وموانئ ومطارات وطرق ومحطات الكهرباء والمرافق العامة فإن الإتجاه الآن نحو القطاع الخاص (الأهلي)، ولهذا فإن الإهتمام بالدراسات الفنية والتقنية بالمؤسسات العامة له أهمية كبيرة، ولابد من العناية بالمناهج الدراسية النظرية والعملية، وملاءمتها لمتطلبات العصر، كربطها بالكمبيوتر وتطبيقاته، والتركيز على اللغة الإنجليزية والمواد التي تتعلق بالسلوك الوظيفي" (فراس إبراهيم، ٢٠٠٥، ص٤٠).

ولابد من دراسة سوق العمل بشكلٍ سنوي لمعرفة احتياجات السوق ويتم ذلك من خلال التنسيق مع مكتب العمل والمؤسسات الإنتاجية والشركات.

(٢-١-٩-٣) التعليم الصناعي والمهني:

كذلك التعليم الصناعي والمهني والتدريب الصناعي هو تعليم ثانوي أو على مستوى مراكز التدريب المهني، ولأن عملية الإعداد المبكر للتخصصات الصناعية والمهنية هي أكثر الفرص الوظيفية الملائمة لسوق العمل لحاجة السوق إليها وتدني أجورها نسبياً (فراس إبراهيم، ٢٠٠٥، ص٤٠).

فعملية إعداد كوادر صناعية ومهنية ببرامج لها أهداف بعيدة المدى ومخطط إليها لكي تلبي احتياجات السوق، وتحقق الأهداف المرجوة، ويجب دراسة السوق وحاجته من المهن والحرف، وتصميم برامج تدريب حديثة تعتمد على الآلات والمعدات الحديثة.

(٢-١-٩-٤) الفرق بين التعليم التقني والتعليم التقاني:

التعليم التقني: يقصد به العملية التربوية النظامية التي تشمل الإعداد التربوي وإكتساب المهارات والمعرفة العلمية في المرحلة الثانوية بغرض إعداد تقنيين في شتى قطاعات الحياة الإقتصادية والإجتماعية. أما التعليم التقاني: فيقصد به جميع مستويات العملية التعليمية التي تشمل دراسة التقانات والعلوم النظرية والعلمية المتصلة بها، والمعارف العامة، وإكتساب المهارات العلمية، والجوانب المتعلقة بممارسة المهنة في شتى التخصصات بغرض إعداد التقانيين وفق المسار التقاني الجديد.(مجلة المسار التقاني، ٢٠١٠م).

وقد استنتج الباحث من التعريفين أن التعليم التقني هو التعليم الذي يتم في المدارس الثانوية الصناعية والمعاهد الحرفية ومراكز التدريب المهني. أما التعليم التقاني فهو التعليم الذي يتم بعد الدراسة الثانوية في كليات الهندسة والكليات التقانية.

(٢-١-٩-٥) تحديات التعليم التقني والتقاني في السودان:

هناك تحيات كثيرة ومتشعبة تواجه مستقبل التعليم التقنى والتقاني فى السودان وأن أى إستشراف لمستقبل التعليم التقني والتقاني لابد أن يحمل فى طياته تقوييماً للماضي والحاضر من ناحية وتقييما للمتطلبات والإحتياجات المستقبلية فى هذا النوع من التعليم فى ضوء المتغيرات المتسارعة فى الميادين الإقتصادية والتقانية من ناحية أخرى. ومن أبرز التحديات الآتى (مجلة التعليم العالي والبحث العلمى، أغسطس ١٩٩٩م – ١٤٢٠هـ):

١- كيفية ترقية وتطوير البنيات الأساسية ومعينات التعليم التقني والتقاني والتوسع الكمي فيه.
٢- تطوير المناهج لملاءمة سوق العمل، والاعداد الجيد للمعلمين والمدرسين.
٣- تيسير وإستكمال البناء العمودي للتخصصات التقانية لتكون موازنة للبناء العمودي الاكاديمي بما فى ذلك الدراسات العليا.
٤- خلق كادر جاذب للتقانيين وتحسين خدمات التوظيف والاستخدام والتى توجه الخريج لفرص العمل الملاءمة لتخصصه ورغباته.
٥- الربط الوثيق بين مؤسسات التعليم التقني والتقاني وقطاعات العمل وبخاصة القطاع الخاص وايجاد آليات للمشاركة فى التعليم والتدريب والتخطيط والاشراف والتنفيذ والتقييم.
٦- تنويع مصادر التمويل للتعليم والتدريب التقني والتقاني لتشمل مساهمات القطاع الخاص ومساهمات المتدربين وتشجيع الأعمال الاستثمارية والانتاجية للمؤسسات التقانية والإهتمام بإقتصاديات التعليم التقنى والتقاني.
٧- تطوير واستخدام وسائل الاعلام فى برامج التوجيه والارشاد التقني والمهني بهدف تعزيز مكانة هذا النوع من التعليم فى المجتمع وتبادل الخبرات والتجارب بين المنظمات الاقليمية والدولية والعلاقات الثنائية بين الدول العربية.
٨- تلبية إحتياجات ومتطلبات الريف من التعليم التقنى والتقاني وإعتماد برامج وتخصصات مناسبة للظروف والبيئة الريفية.

٩- العمل على انشاء قاعدة بيانات عربية تغذى من كافة المؤسسات التعليمية العربية والاقليمية والدولية لتكوين شبكة معلومات عربية موحدة وادخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة وتشجيع التعليم التقنى والتدريب عن بعد من خلال شبكات وطنية وإقليمية متخصصة.

ويمكن التفاوض مع القطاع الأهلي (الخاص) بعمل مشاريع فنية وتقنية وبرامج تدريبية وبيعها للمنشآت، أو تدريب العاملين والموظفين بالمعاهد والمراكز، ولابد من العناية باللغة الإنجليزية في هذا القسم (فراس إبراهيم، ٢٠٠٥، ص٤٠).

التعاون المستمر بين منشآت القطاع الخاص والمعاهد والمراكز الفنية في إمكان إيجاد برامج تدريبية، الهدف منها إعداد كوادر تقنية وصناعية مؤهلة للعمل في المصانع والمنشآت الصناعية.

(٢-١-١٠) البرامج التدريبية

(٢-١-١٠-١) تحديد الاحتياجات التدريبية:

"في أي منظمة يجب أن تسخر مواردها فقط لأنشطة التدريب التي قد تساعد وتساهم في تحقيق أهدافها. ويتطلب تحديد الأنشطة التدريبية في أي منظمة تحليل دقيق للاحتياجات التدريبية" (محمد عبد الغني حسن، ٢٠٠٢-٢٠٠٣).

يجب أن يوجه التدريب ناحية تحقيق بعض الأهداف التنظيمية مثل تحسين وسائل وطرق الإنتاج، وتحسين جودة المنتج أو الخدمة أو تخفيض تكاليف التشغيل.

(٢-١-١٠-٢) التحقق من فاعلية التدريب:

"لتأكيد فاعلية التدريب يجب أن يكون الأداء المستهدف تغييره من خلال التدريب معروفاً ومحدداً وقابلاً للقياس، ولابد أن تكون أساليب قياس التغييرات الحادثة في الأداء واضحة ومحددة وقابلة للاستخدام. والسلوك الإنساني لا يتغير أو يتبدل مرة واحدة، ولذلك فلابد أن يكون هناك تحديد زمني لقياس هذا التعديل أو التطوير في السلوك بعد انتهاء التدريب" (محمد عبد الغني حسن، ٢٠٠٢-٢٠٠٣).

يمكن القول بأن التحديد الدقيق للهدف التدريبي يساهم في الإعداد والتصميم المناسب للبرنامج التدريبي.

(٢-١-١٠-٣) متابعة التدريب:

الإجراءات التي تضمن مراقبة التنفيذ للخطة التدريبية لتصحيح الأخطاء وضمان السير نحو الهدف يمكن أن نسميها بالمتابعة التدريبية.

وتهدف المتابعة إلى (محمد عبد الغني حسن هلال، ٢٠٠٦-٢٠٠٧):

١. تتبع سير النشاط التدريبي وفقاً للمنهج المحدد في الخطة التدريبية.
٢. تتبع سير العمل في تنفيذ الخطة التدريبية طبقاً للجدول الزمني.
٣. ضمان العمل في حدود الميزانية المحددة والمعتمدة وفي ظل القواعد واللوائح المالية المعمول بها.
٤. وجود آلية تتيح التدخل السريع لإزالة المعوقات التي تعترض التنفيذ وتعوق الوصول للأهداف.
٥. التحفيز المستمر لزيادة القوة الدافعة لتحقيق الإنجازات المطلوبة بالجودة المناسبة للسير بالخطة نحو الهدف.
٦. التدخل اللازم للتعديل والتطوير لأي مرحلة من مراحل التنفيذ.

إذن الهدف من عملية المتابعة هو التدخل في عملية التنفيذ في التوقيت المناسب وتعديل المسار، وتقليل تكاليف الأخطاء التي يمكن أن تحدث أثناء عملية التنفيذ، وإزالة المعوقات التي تمنع أو تأخر السير في إتجاه تحقيق الأهداف.

(٢-١-١٠-٤) معوقات تقويم البرامج التدريبية:

التقويم يعرف بأنه: (وليد كمال عفيفي القفاص، ٢٠١١، ص٨) "عملية إصدار الحكم على قيمة الأشياء أو الأشخاص أو الموضوعات وهو بهذا المعنى يتطلب استخدام المعايير أو المواصفات القياسية لتقدير هذه القيمة، كما يتضمن أيضاً معنى التحسين أو التعديل أو التطوير الذي يعتمد على هذه الأحكام".

وقد عدَد (ناصر عبد الله، ٢٠١٠) معوقات البرامج التدريبية:

١. عدم وجود سياسة واضحة وثابتة لعملية تقويم البرامج التدريبية لدى جهات التدريب.
٢. التخطيط الرديء لعملية تقويم البرامج التدريبية يؤدي إلى الفشل في تحديد تفاصيل البرنامج، والفشل في تضمين البرنامج لأدوات التقويم والإجراءات المحددة التي يجب إتباعها، وجدولة الملاحظة والاستقصاءات المسحية والمقابلات.
٣. انعدام النظرة الجدية للتدريب كنشاط لتنمية وتطوير المهارات، ومن ثَم انعدام النظرة الجدية من جميع الأطراف لعملية تقويم البرامج التدريبية، حتى أصبحت مجرد روتين ومجال للمجاملات.

٤. نقص المهارات والكفاءات المدربة والمتخصصة في أعمال تقويم البرامج التدريبية المتعمقة، التي تعتمد على استخدام الجوانب العلمية والسلوكية والقياسات الأدائية.
٥. عدم توافر الاعتمادات والمخصصات المالية للقيام بإعداد خطط متكاملة، لتقويم البرامج التدريبية على الوجه الأكمل والسليم.
٦. عدم توافر المناخ الملائم لتطبيق العديد من الاختبارات اللازمة للوقوف على حقيقة مستوى المتدربين.
٧. عدم توافر الكثير من أدوات التقويم التي تعين فريق التقويم على أداء مهامه بكفاءة وفعالية وموضوعية.

(٢-١-١١) خصائص وشروط التقويم التربوي الجيد:

التقويم التربوي الذي يقوم على أساس جيد وقاعدة متينة وخالٍ من الأخطاء يجب أن يتصف بـ "خاصية الموضوعية: ويقصد بالموضوعية ألاَ تتأثر نتائج التقويم بالعوامل الذاتية للقائمين على التقويم، وألاَ يعتمد التقويم على وجهات النظر الشخصية، وأن لا يكون المقوم متوتراً أو منفعلاً فينعكس ذلك سلباً على نتائج التقويم التي يقدمها" (مندور عبد السلام فتح الله، ٢٠٠٠).

أيضاً من خصائص التقويم التربوي الجيد (ماهر إسماعيل يوسف، ومحب الدين محمود الرافعي، ٢٠٠١) "الصدق: بمعنى أن التقويم في العملية التربوية والتعليمية ينبغي أن ينطلق مباشرةً من أهدافه ولا يحيد عنها".

وكذلك من خصائص التقويم التربوي الجيد (صلاح الدين محمود علام، ٢٠٠٣): "الثبات والمرونة والبنائية؛ فالتقويم الجيد هو ذلك التقويم الذي يهدف إلى تحسين الواقع وتطويرهبعيداً عن النقد السلبي، والتركيز على العيوب وأوجه القصور التي تتعلق بالشيء المقوم".

أيضاً أضاف (أحمد محمد الطيب، ١٩٩٩) خصائص وشروط التقويم التربوي الجيد: "الجدوى والدقة والعلمية ومراعاة الضوابط الأخلاقية والقانونية وإقتصادية النفقات"

التقويم يجب أن يكون ذا فائدة، وأن يقدم معلومات كافية تتعلق بالشيء المراد تقويمه، وقائم على أسس علمية وإقتصادية.

وكذلك من خصائص وشروط التقويم التربوي الجيد (علي مهدي كاظم، ٢٠٠١): "أن يكون التقويم هادفاً، وأن تكون تتنوع أساليبه وأدواته"

الإعتماد على أكثر من أسلوب في تقويم المتعلم يساعد في الكشف عن كل جوانب السلوك، ممَا يقدم صورة متكاملة عن المتعلم تمكننا من إصدار الحكم الصائب عليه.

وذكر (زكريا محمد الظاهر، وتمر جيان، وجاكلين، وعبدالهادي، وجودت عزت، ١٩٩٩) إثنين من خصائص وشروط التقويم التربوي الجيد:

١. أن يتصف التقويم بالشمول: التقويم الجيد هو الذي يشتمل على جميع جوانب الموضوع المراد تقويمه.
٢. الملائمة: ويقصد بها وجوب ملائمة أسلوب التقويم مع طبيعة الأشخاص المراد تقويمهم.

أيضاً ذكر إثنين من خصائص وشروط التقويم التربوي الجيد (عبدالله الصمادي، وماهر الدرابيع، ٢٠١٤م):

١. أن تكون عملية التقويم مستمرة: لأن التطوير لا يمكن أن يتوقف عند حد معين.
٢. أن تكون عملية التقويم عملاً تعاونياً: يقوم التقويم الجيد على العمل الفريقي وذلك للتعاون والتشارك، وهذا بالطبع سيقود إلى نتائج طيبة وأحكام سليمة.

وكذلك أضاف (خلود علي مراد، ٢٠٠١) إثنين من خصائص وشروط التقويم التربوي الجيد:

١. أن ترتبط عملية التقويم بالواقع: يجبأن يكون التقويم حقيقياً متعدد الوجوه والميادين متنوعاً في أساليبه مشتملاً على تقنيات متنوعة للتأكد من حدوث التعلم الحقيقي المتكامل.
٢. أن يكون التقويم وسيلة وليس غاية: التقويم وسيلة تقودنا إلى معرفة نقاط الضعف والقوة في المناهج، وطرق التدريس، ومستوى التلاميذ، وغيرها من التفاصيل الخاصة بالمؤسسة المدرسية.

وهكذا نجد أن التقويم الجيد يمتاز بخصائص تساعد على تحقيق أهدافه وتقود إلى نتائج سليمة وقرارات رشيدة، فكلما كانت المعلومات دقيقة وشاملة والبيانات وافية ومتكاملة، كلما قاد ذلك إلى نتائج إيجابية قادرة إلى أن تقود على التطوير والتحسين.

(٢-١-١٢) أخلاقيات التقويم التربوي:

أن عملية التقويم تستوجب الدقة والحذر، والعدالة، والإبتعاد عن الحكم الذاتي والتحيز الشخصي. فإن هناك أخلاقيات يجب أن يراعيها المقوم ويلتزم بها، وهذه الأخلاقيات هي (يحيى مصطفى عليان، وعثمان محمد غنيم، ٢٠٠٠):

١- الإطلاع والمعرفة الواسعة حول موضوع التقويم.
٢- الحفاظ على سرية المعلومات التي يقدمها المشاركون حول تقويم برامج أو نشاطات معينة.
٣- الصبر والقدرة على التحمل، والموضوعية والحياد في تصميم التقويم وفي عرض النتائج.

أيضاً من أخلاقيات التقويم التربوي ما يلي (أحمد سليمان عودة، وفتحي حسن ملكاوي، ١٩٩٢):

١. أن يكونمستعداً للإجابة عن الأسئلة التي قد تطرح عليه من قبل المديرين أو المعلمين أو التلاميذ.
٢. من حقالمشترك بعملية التقويم رفض الإجابة على بعض الأسئلة التي تتطلب رأياً شخصياً.
٣. للفرد المشترك الحق في معرفة أهداف التقويم قبل أو بعد المشاركة.

كذلك من أخلاقيات التقويم التربوي (صلاح الدين محمود علام، ٢٠٠٣) الآتي:

١. قيام أخصَائي التقويم بتعريف الأطراف المعنية بتوجهاته وقيمه ، وأن يوقع عقد الأتفاق معهم ويلتزم بتنفيذ بنوده.
٢. الإحترام: ويقصد به توازن السلطة بين الشخص القائم بعملية التقويم والمشاركين.
٣. توخي العدالة في التعامل، أي المعالجة المتكافئة والتمثيل المتوازن والمتناسق لشرائح المجتمع المستهدف.
٤. تقديم تقرير تفصيلي ومتوازن عن نتائج التقويم.
٥. أخذ موافقة أولياء الأمور أو المعلمين في حالة إشراك الصغار في الإستفتاءات أو إستطلاع الرأي.
٦. إحترام خصوصيات الأفراد وحقهم في الإطلاع على المعلومات، وإخبارهم بالممارسات غير الواجبة فيما يتعلق بتقويم البرامج والممارسات التربوية.

٧. عدم تعريض المشاركين لأنشطة أو مواقف يمكن أن تكون ضارة بهم أو تقلل من تقديرهم لذواتهم، والتدخل في أمورهم، وحرمان بعضهم من مزايا معينة.
٨. عدم تحميل المشاركين في تقويم البرامج والنشاطات أية تكاليف تنتج عن مشاركتهم كالسفر أو أجور البريد أو ما شابه ذلك.

أيضاً من أخلاقيات التقويم التربوي (راشد حماد الدوسري، ٢٠٠٤) الآتي:

١. يجب أن يصمم التقويم ويطبق بطريقة تضمن إحترام وحماية حقوق من يطبق عليهم التقويم ومن لهم منفعة منه.
٢. يجب أن يعكس تحديد مصادر التقويم ومصروفاته إجراءات تتمتع بالمسئولية والحس الأخلاقي والرصانة والأحكام لضمان أن تكون المصروفات مناسبة وبطريقة يعتمد عليها.
٣. يجب أن يكون التقويم كاملاً وعادلاً في فحص وتسجيل كل جوانب القوة والضعف في البرنامج المقوم، وذلك لتعزيز جوانب القوة، وتذليل جوانب الضعف.
٤. يجب التعامل مع صراع المصالح بطريقة مرنة وأمينة.

مما سبق يمكن القول بأن من أخلاقيات التقويم التربوي عند إختيار المتطوعين إعلامهم بالهدف من التقويم،وإحترام آرائهم فيما يتعلق بالأمور التي تؤثر عليهم سلباً، وجعل النتائج متاحة للجهة المسئولة المعنية، وحث المشاركين في عمليات التقويم على التعاون المشترك.

(٢-١-١٣) أنواع التقويم التربوي وتصنيفاته:

للتقويم التربوي أنواع متعددة وذلك نتيجة لتعدد وكثرة أنواع الأساليب والأدوات المستخدمة في التقويم، ولقد صنفت هذه الأنواع إلى:

أولاً: تصنيف التقويم على أساس توقيت تطبيقه

يصنف التقويم على أساس توقيت تطبيقه في جميع مراحل العملية التعليمية التعلمية إلى ثلاث مستويات هي:

١- **التقويم التشخيصي (المبدئي):**

لا يقتصر التقويم التشخيصي على بداية عملية التعلم، فحسب، بل يستمر باستمرار المواقف التعليمية. كما أن تحديد العوامل الجسمية والإجتماعية والنفسية التي تؤثر في مستوى التحصيل عند التلاميذ تدخل في نطاق هذا النمط من أنماط التقويم. والتقويم

التشخيصي يهدف إلى تحديد قدرات وإستعدادات التلاميذ لإكساب خبرات تعليمية معينة، وهو يساعد في تصحيح مسار العملية التعليمية التعلمية أثناء حدوثها وليس بعد الإنتهاء منها (فخري رشيد خضر، ٢٠٠٤).

٢- **التقويم التكويني (البنائي):**

هو ذلك التقويم الذي يتم أثناء عملية التعليم والتعلم، ويهدف لتقديم تغذية راجعه من خلال المعلومات التى يستند إليها فى مراجعة مكونات البرنامج التعليمية وبشكل مستمر (راشد حماد الدوسري، 2004).

٣- **التقويم الختامي:**

التقويم الختامي يهتم بدرجة أكبر بالنواتج الختامية، ويهدف لمعرفة مدى تحقيق برنامج تعليمي معين لأهدافه المحددة وذلك بعد الإنتهاء من تنفيذه، ويمكن القول بأن التقويم التكويني يهتم بتقويم العمليات أو مراقبة تنفيذ الأنشطة، بينما يهتم التقويم الختامي بتقويم الأثر أو النواتج. والتقويم التكويني هو تقويم ختامي مرحلي يجري بعد تنفيذ كل مرحلة من مكونات برنامج معين، بينما التقويم الختامي يتعلق بالبرنامج كله (صلاح الدين محمود علام، ٢٠٠٣). والجدول رقم (٢-١) التالي يبين أوجه المقارنة بين التقويم التكويني والتقويم الختامي:

جدول رقم (٢-١): يبين أوجه المقارنة بين التقويم التكويني والتقويم الختامي:

وجه المقارنة	التقويم التكويني	التقويم الختامي
الجمهور الأساسي	مطورو ومديرو منفذو التقويم	صانعو القرار والمهتمون من الناس والممولون
التركيز الأساسي في جمع البيانات	توضيح الأهداف وطبيعة البرنامج والعمليات والتنفيذ ومشكلاته، والتقدم في المخرجات ومستوى مصغر في تحليلات التنفيذ والمخرجات	توثيق النواتج والتطبيق. مستوى مكبر في تحليلات التنفيذ والمخرجات
الدور الأساسي لمطوري ومنفذي التقويم	متعاونون	مزودون للبيانات
الدور الأساسي للمقوم	تفاعلي	مستقل
المنهجية المستخدمة	كمية ونوعية (تركيز النوعية)	كمية مع بعض الإثراء بالنوعية
تكرار جمع البيانات	رصد مستمر	محدد
الآليات ا لأساسية لتقارير التقويم	النقاش والإجتماعات والتفاعل الودِي	تقارير رسمية
تكرار كتابة التقارير	متكرر خلال التقويم	في الختام
التركيز في تقرير التقويم	• العلاقة بين العمليات والعناصر. • العلاقة بين السياق والعملية. • العلاقة بين العملية والناتج. • مضامين للتطبيقات والتغييرات.	• علاقة مكبرة (السياق ، العملية ، الناتج) • مضامين لضبط السياسة المؤسسية والإدارية.
متطلبات المصداقية	فهم زخم البرنامج مع المطورين مع الثقة.	الزخم العلمي وعدم التحيز.

ثانياً: تصنيف التقويم على أساس وظيفته:

يصنف التقويم التربوي تبعاً للوظائف التي يقدمها في مجال التربية والتعليم إلى ما يلي (علي أحمد سيد، وأحمد محمد سالم، ٢٠٠٥)، و(ماهر إسماعيل يوسف، ومحب محمود الرافعي، ٢٠٠١):

١- **التقويم التشخيصي:** يهدف هذا النوع من التقويم إلى الكشف عن مشكلات وصعوبات تنفيذ العملية التعليمية، ومن ثم تحديد أسبابها، وبناءً على التشخيص يتم

إتخاذ الإجراءات اللازمة لعلاج أوجه القصور أو تذليل العقبات والصعوبات التي تواجه العملية التعليمية التعلمية. وهذا النوع من التقويم يحدث قبل التدريس ويركز على الإستعدادات والإهتمامات التي تناسب أنواع معينة من التدريس.

٢- **التقويم الإنتقائي:** يهدف هذا النوع إلى الإنتقاء وإختيار أفضل مدخلات وعمليات المؤسسة التعليمية، ومن ثم الحصول على أفضل مخرجات ونواتج تلك المؤسسة.

٣- **التقويم البنائي:** يهدف إلى تقديم التغذية الراجعة المستمرة عن جميع عناصر المنظومة التعليمية بجميع مراحلها وخطواتها، وبيان مؤشرات الضعف والقوة في كل منها، وإصلاح مواطن الضعف والقصور، للوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب.

٤- **التقويم النهائي (التجميعي):** يهدف هذا النوع من التقويم إلى الحكم على مخرجات منظومة التعليم، والتقويم التجميعي هو بمثابة تجميع لكافة المؤشرات التي تساعد في إصدار الحكم النهائي على أحد عناصر منظومة التعليم، أو على المنظومة بكل جزئياتها.

٥- **التقويم التطبيعي:** ويهدف إلى تتبع مخرجات ونواتج العملية التعليمية، وتحديد مدى جودتها.

٦- **التقويم العلاجي:** ويطلق على هذا النوع أيضاً التقويم الإصلاحي، فهو يهدف إلى إتخاذ القرارات والإجراءات التي من شأنها الإصلاح والعلاج لنواحي الضعف والقصور في العملية التعليمية، أو للمشكلات التي تعترض أي نظام تعليمي أو أي جزء من مكوناته.

ونستنتج مما تقدم ذكره أن التقويم التشخيصي يختلف عن التقويم البنائي في طبيعة الإختبارات المستخدمة في كل منها، ويرتبط معه من حيث أن الأول عملية مستمرة تجري جنباً إلى جنب مع التقويم التكويني. كما أن التقويم الإنتقائي يساعد في إختيار أكثر العناصر البشرية كفاءة في مجال التدريس والإدارة، وفي إختيار أفضل المكونات المادية. أما التقويم البنائي فهو يساعد في تحديد نقطة البداية لكل متعلم. والتقويم التطبيعي يتتبع مستوى أداء المعلمين أو المتدربين في الميدان بعد تخرجهم من الكليات لمعرفة ما إذا كانت نوعية الخريجين مناسبة لسوق العمل.

ثالثاً: تصنيف التقويم على أساس عامل الزمن:

يصنف التقويم على ضوء الزمن المستغرق لتنفيذه إلى نوعين هما (ماهر إسماعيل يوسف، ومحب محمود الرافعي، ٢٠٠١):

١- **التقويم الموقوت:** يعتمد هذا النوع من التقويم على إختبارات ومقاييس موقوتة، أي محددة بزمن معين يجب أن يتم إنجازها خلاله، ويركز هذا النوع على سرعة الإنجاز ووقته.

٢- **التقويم غير الموقوت:** يركز هذا النوع على أهمية جودة ودقة الأداء دون النظر إلى الزمن المطلوب للإنجاز ويعتمد على إختبارات ومقاييس غير موقوتة تقيس مدى دقة وإتقان الأداء. ومن الأمثلة على هذا النوع، عمليات التقويم التي تحدث في إطار أساليب التعليم والتعلم للإتقان، فنقطة إرتكاز هذه الأساليب هي وصول المتعلم إلى حد الإتقان ووفقاً لقدراته وسرعته الذاتية بصرف النظر عن الوقت المستغرق.

نستنتج مماذكر آنفاً بأن هناك أبعاداً كثيرة يمكن أن تصنف أنماط التقويم على ضوئها.وذلك تبعاً لنوعية التقويم، وطبيعته، والأهداف التي وضعت من أجل تحقيقها.

(٢-١-١٤) توجهات حديثة في التقويم التربوي:

يشهد العصر الحالي تطوراً متلاحقاً في جميع ميادين الحياة، ويحظى ميدان التربية والتعليم بقسط كبير من هذا التطور الذي إنصب على التنويع في العلوم والمعارف وتراكمها، وظهرت أساليب حديثة في مجال التعليم والتعلم بما يتفق مع الثورة المعلوماتية والتطور التقني الهائل، وصار المتعلم يلجأ إلى إستخدام الحاسب الآلي في تعلمه ويتعلم عبر الإنترنت والقنوات الفضائية، وهذا كله إنعكس بطبيعة الحال على عملية التقويم التربوي بإعتبارها أهم أركان العملية التربوية ومصدر تطورها (رافدة الحريري، ٢٠٠٦).

ولقد تطورت أساليب ووسائل وأدوات التقويم التربوي نظراً للتقدم الهائل في مجال تكنولوجيا الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات وما يصاحبها من تطور في مجال تكنولوجيا التعليم وظهور أساليب تعليم وتعلم تعتمد بشكل أساسي على تطبيقات تلك التكنولوجيا، ومن أساليب ووسائل التقويم ما يلي (ماهر إسماعيل يوسف، ومحب محمود الرافعي، ٢٠٠١):

١- **التقويم القائم على الكيف:** من التوجهات الحديثة في مجال التقويم التربوي، التوجه الذي يؤكد على ضرورة التركيز على التقويم الكيفي (النوعي) كبديل للتقويم الكمي.
٢- **تقويم نواتج التعلم عالية المستوى:** قد تغير في وقتنا الراهن التقويم التربوي ليشمل العديد من النواتج عالية المستوى مثل العمليات العقلية العليا المتمثلة في التحليل والتركيب والتقويم.
٣- **التقويم الواقعي:** وهو التقويم المرتبط بالواقع، ويركز هذا النوع على الفهم العميق والإستقصاء الدقيق، وقدرة المتعلم على بناء معنى لما يتعلمه، وقدرته على بناء المعرفة بنفسه،وقدرته على تطبيق ما يتعلمه ميدانياً على أرض الواقع كحل المشكلات وإتخاذ القرارات المناسبة.
٤- **تكنولوجيا التقويم:**بما أن التقويم يمثل مجالاً فرعياً من مجالات تكنولوجيا التعليم، لذا فإنه لابد من الإستفادة من التكنولوجيا وتطبيقاتها في مجال التقويم التربوي.

كذلك من أساليب ووسائل وأدوات التقويم (علي أحمد سيد، وأحمد محمد سالم، ٢٠٠٥):

١- **التقويم المدار بالكمبيوتر:** يعتمد هذا الأسلوب الحديث من أساليب التقويم على إستخدام الكمبيوتر في إجراء عملية التقويم.
٢- **التقويم عن بعد:** ظهر هذا النوع من التقويم لمواكبة ما يعرف بالتعلم عن بعد، حيث يعتمد هذا النوع من التقويم في ذلك النوع من التعلم على تكنولوجيا الإتصالات والمعلومات وتطبيقاتها الحديثة كالقنوات الفضائية والأقمار الصناعية والكمبيوتر وشبكة الإنترنت والهواتف النقالة.

أيضاً من أساليب ووسائل وأدوات التقويم (ماهر إسماعيل يوسف، ومحب محمود الرافعي، ٢٠٠٢) الآتي:

١- **بنوك الأسئلة:** لقد أسهمت بنوك الأسئلة أو بنوك المفردات في دعم عملية التقويم التربوي، كما أسهمت تكنولوجيا التقويم في تطوير بنوك الأسئلة بشكل كبير والرفع من كفاءتها، لا سيما تكنولوجيا الحاسب الآلي.
٢- **التقويم واسع النطاق:** هو التقويم الذي يعتمد على عمليات قياس لجماهير كبيرة من المتعلمين أو الأفراد في أماكن وأوقات مختلفة، فالقياس باستخدام الكمبيوتر أو الإنترنت على سبيل المثال يسهل تطبيق الإختبارات والمقاييس والإستفتاءات

وغيرها من أدوات ووسائل التقويم المختلفة على أعداد كبيرة من المتعلمين في وقت واحد أو في أوقات مختلفة.

٣- **التقويم متعدد القياسات:** وهو أحد أنواع التقويم التربوي والذي يدخل ضمن التوجهات الحديثة في مجال التقويم وهذا النوع من التقويم لا يعتمد على مؤشر واحد أو أسلوب قياس واحد في إصدار الحكم على المتعلم، بل يعتمد على أكثر من أسلوب قياس وعلى أكثر من مؤشر لإصدار الحكم على مستوى أي عنصر من مدخلات ومخرجات وعمليات النظام التعليمي.

لكي نستطيع الحكم على النواتج المختلفة للتعلم، ينبقي الإعتماد على طرق وأساليب حديثة للتقويم تمكننا من تقويم النتائج المعرفية والوجدانية والمهارية للتعلم، بالإضافة إلى الإعتماد على إختبارات التحصيل التقليدية حيث التركيز على النواتج المعرفية (وليد كمال عفيفي القفاص، ٢٠١١، ص١٨٩).

(٢-١-١٥) نبذة تعريفية عن المجلس القومي للتعليم التقني والتقاني

١- النشأة:

تم إنشاء المجلس القومي للتعليم التقني والتقاني بموجب قرار رقم (٢١٧) لسنة ٢٠٠٥م الصادر عن مجلس الوزراء وبتوقيع رئيس الجمهورية بتاريخ ٢٠٠٥/٧/١٢م. ويضم المجلس في عضويته جهات الإختصاص المرتبطة بالتعليم التقني والتقاني.

٢- الرؤية:

تتطلع الأمة السودانية إلى مستوى إقتصادي أفضل يحقق العيش الكريم لمواطنيها دون تمييز. وسيتحقق هذا الحلم إذا إنطلقت مركبة الإقتصاد القومي نحو النماء دون ترك أي فئة خلفها، وتأتي هذه المشاركة الجماعية ببلوغ الإستخدام شبه الكامل والذي يضمن لكل مواطن ليس فقط مساهمته في التنمية وإنما نصيبه العادل في الدخل القومي أيضاً، فالإنسان هو غاية ووسيلة التنمية في آنٍ واحد، بحيث يصبح المواطن السوداني إنساناً عصرياً مسلحاً بالقدرات والمعارف التي تمكنه من المشاركة الفعلية في النشاط الإقتصادي وفق مطلوبات الألفية الثالثة.

٣- الرسالة:

في ظل إقتصادي متسارع النمو وفي إطار تحديات العولمة تطلع مؤسسات التعليم التقني والتقاني بالدور الرئيسي في توفير المهارات والمقدرات التي تلبي إحتياجات الإقتصاد الوطني، وتلتزم هذه المؤسسات بالتفوق في أداء رسالتها وبمواكبة التطورات في التخصصات وبتكييف برامجها للإستجابة السريعة لحاجات سوق العمل الآني والمستقبلي.

٤- الأهداف الإستراتيجية:

أ- توحيد السياسات والرؤى على المستوى القومي في ما يتعلق بإعداد القدرات البشرية والعمالة المدربة لسوق العمل بصرف النظر عن الجهات التي تنفذ برامج التعليم التقني والتدريب.

ب- إستحداث آلية لرصد البيانات والإحصاءات المتعلقة بسوق العمل لمعرفة الإحتياجات على المدى القريب والمتوسط والبعيد، وإعداد دراسات الجدوى الإقتصادية والتربوية والتعليمية والفنية.

ج- تشييد أو تطوير مؤسسات التعليم التقني والتقاني وإعدادها حسب الأسبقيات التي يفرضها سوق العمل.

د- إشراك القطاعين العام والخاص في قيادة وتوجيه التعليم التقني والتقاني وتشجيع القطاع الخاص على إنشاء وإدارة التعليم التقني والتقاني.

ه- إستقطاب الموارد المالية المحلية والعون المالي والفني والأجنبي لتطوير وتنفيذ مشروعات التعليم التقني والتقاني الحديثة.

٥- أغراض المجلس:

أ- تحقيق الأهداف القومية في مجال تنمية القدرات البشرية وتحقيق التوازن المهني وفقاً لحاجة البلاد.

ب- تحقيق التكامل بين مؤسسات المجتمع المختلفة في إطار إعداد العنصر البشري القادر على تحقيق التنمية المستدامة وخدمة المجتمع.

ج- تحريك قطاعات المجتمع المدني للمساهمة في برامج تنمية قدرات التقنيين والترويج لها.

د- التوظيف الأمثل للموارد المتاحة لتطوير مؤسسات التعليم التقني والتقاني.

هـ- إستشعار دور القطاع الخاص في المساهمة في تنمية الموارد البشرية التقنية والفنية الوسيطة.

٦- إختصاصات المجلس وسلطاته:

أ- وضع السياسة العامة للتعليم التقني والتقاني لسد حاجة البلاد من الكفاءات الفنية والتقنية في إطار السياسة العامة للدولة.

ب- إجازة السياسات العامة والأهداف التربوية والبرامج والمشاريع والخطط لتطوير التعليم التقني والتقاني والتدريب المهني وتفعيل أدائها وتحديث طرق وأساليب عملها.

ج- إقتراح الهياكل التنظيمية والوظيفية والوصف الوظيفي وشروط خدمة خريج هذا النوع من التعليم.

د- إنشاء مؤسسات التعليم التقني والتقاني وإجازة مناهجها وميزانياتها وتوفير الموارد اللازمة لتحقيق أغراض المجلس.

هـ- التصديق بقيام مؤسسات التعليم التقني والتقاني الحكومية والخاصة.

و- إبرام الإتفلقيات والعقود اللازمة أو المناسبة لتحقيق أغراض المجلس.

ز- إعتماد شهادات التعليم التقني والتقاني والمهني.

ح- وضع الشروط والنظم والمؤهلات المطلوبة لقبول الطلاب وإجازة خطط القبول.

ط- تكوين لجان دائمة أو ذات مهام محددة تعينه في تنفيذ إختصاصاته.

ي- إصدار اللوائح التي تنظم عمل المجلس ولجانه المتخصصة.

ك- تمثيل الدولة في المؤتمرات المحلية والدولية والإقليمية.

(مجلة المسار التقاني، يناير ٢٠١١).

(٢-١-١٦) نبذة تعريفية عن كلية كسلا التقانية

كسلا المدينة الوديعة الوارفة ظلالها الطيبون أهلها، والمحمية بجبال التاكا والمروية بمياه التوتيل والقاش، وهي عاصمة الولاية، وتحتضن كلية كسلا التقانية التي أنشئت في العام ٢٠٠٣م، ومن ثم بدأت الكلية في إستيعاب الطلاب في العام ٢٠٠٤م.

١- أهداف الكلية:-

أ- إعداد تقنيين مؤهلين علمياً وعملياً قادرين على التعامل مع التقنيات الحديثة وتطويرها.

ب- الإهتمام بالتخصصات التكنولوجية النادرة على وجه الخصوص وبقية التخصصات بوجهٍ عام.

ج- تلبية حاجات المجتمع المحلي من خلال رفع قدرات المواطنين التقنية والمعرفية.

د- إعداد الكادر التقني الوسيط الذي يواكب التنمية الإجتماعية والإقتصادية.

٢- أقسام الكلية العلمية:-

١. قسم التقنية الميكانيكية

ويضم القسم التخصصات التالية:-

أ- تخصص تقنية سيارات.

ب- تخصص تقنية تبريد وتكييف.

٢. قسم التقنية الكهربائي

ويضم القسم التخصصات التالية:-

أ- تخصص تقنية شبكات وتوصيلات.

ب- تخصص تقنية آلات وأجهزة كهربائية.

٣. قسم تقنية المعلومات التجارية والمحاسبية (بنات فقط).

كما أن بالكلية معمل حديث للحاسوب يشمل الجانب العملي لكافة التخصصات بالكلية.

يقوم بالتدريس نخبة متميزة من الكفاءات العلمية من أساتذة وأعضاء هيئة تدريس وتقنيين كما أن للإشراف الإداري دور هام في إدارة شئون الكلية بأقسامها المختلفة وذلك من خلال إعداد كوادر إدارية قادرة على تنفيذ مهامها بكل جدية وإخلاص.

٣- البرنامج التأهيلي:-

ولتفعيل الفاقد التربوي عمدت هيئة التعليم التقني على تنظيم برامج دراسية لطلاب المدارس الصناعية والتلمذة الصناعية والصناعات القومية والحرفية للقبول للدبلوم التقني. (مدة الدراسة ثلاثون إسبوعاً) يجلس بعدها الطلاب في نهاية العام الدراسي للإمتحان القومي حيث يقبل الطلاب للدبلوم التقني بنسبة ٥% من العدد الكلي المخطط لجميع التخصصات بالإضافة للمتفوقين.

٤- مزايا القبول بالكلية:-

أ- يتم القبول بالكلية وفق شروط القبول العام كما يتم قبول طلاب المعاهد الحرفية ومراكز التدريب المهني بعد إجتيازهم لبرنامج الكورس التأهيلي.

ب- مجانية الدراسة.

ج- توفير السكن للطلاب والطالبات بالتنسيق مع الصندوق القومي لرعاية الطلاب.

٥- التدريب العملي للطلاب:-

تقوم الكلية بتدريب الطلاب في جميع التخصصات الهندسية.

٦- الرؤى المستقبلية:-

أ- إضافة تخصصات جديدة وفق إحتياجات المنطقة والمجتمع المحلي.

ب- حوسبة النظام المالي والمحاسبي.

ج- إدخال خدمة الإنترنت وتركيب كبانية داخلية.

د- تهدف الكلية إلى الولوج في مجال الإنتاج وذلك من خلال التعامل مع المجتمع الخارجي في جميع المجالات.

ه- تهدف الكلية إلى إنشاء وحدة زراعية للإستثمار الزراعي.

و- الإعداد لدورة تدريب الطلاب في إنتاج الطاقة الشمسية.

ز- تهدف الكلية إلى قيام مكتبة للطباعة والتصوير بطريقة تقنية حديثة.

٧- النشاطات المصاحبة:-

أ- تقيم الكلية دورات في مجال الحاسوب في إطار إنفتاحها على المجتمع المحلي تستهدف العديد من الوزارات وموظفي القطاع العام والعاملين بالكلية. كما أقامت دورة لتنمية المرأة في مجال التدبير المنزلي والإسعافات الأولية والثقافة الإسلامية.

حيث منحتهم الكلية شهادات التدريب. تمت المشاركة في الدورة التي نظمها الإتحاد العربي للتعليم التقني في كل من سوريا والسودان.

ب- مشاركة الكلية مع الوحدات الحكومية بالولايةفي تنفيذ البرامج المشتركة تحديداً في المجالات التنموية.

ج- من أجل رفع قدرات العاملين بالكلية قامت الكلية بإبتعاث إثنين من موظفي العلاقات العامة للتدريب على التصوير الإلكتروني.

د- إبتعاث عميد الكلية في دورة تدريبية بجمهورية الصين الشعبية.

ه- إبتعاث ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس لنيل درجة الماجستير من كلية كرري للعلوم والتقانة.

و- تكوين منتخب رياضي للكلية شارك في العديد من الدورات داخل الكلية وخارجها.

(٢-١-١٧) نبذة قصيرة عن ولاية كسلا:

كسلا "بفتح الكاف والسين" هي إحدى ولايات السودان وعاصمة مدينة كسلا. وتقع في الجزء الشرقي للسودان. تحدها من الشمال ولاية البحر الأحمر وولاية نهر النيل، ومن الغرب والجنوب ولاية القضارف، ومن الشرق والجنوب الحدود الإريترية.

تتميز الولاية بكثرة الحدائق والبساتين وتنوع الطبيعة مما يجعلها واحدة من أهم المناطق السياحية في السودان. ويوجد بها مشروع حلفا الجديدة الزراعي الذي يروى من خزان خشم القربة إلى جانب العديد من المشاريع الزراعية الأخرى لإنتاج قصب السكر والذرة والقمح. عاصمتها مديتة كسلا وتبلغ مساحتها ٤٢٢٨٢كيلومتر مربع، وعدد سكانها ١,٥٢٧,٢١٤ نسمة.

٣. أصل التسمية:-

أخذت ولاية كسلا إسمها من مدينة كسلا، والتي أخذت إسمها بدورها من جبل كسلا أحد أهم المعالم الطوبغرافية المهمة بالمنطقة. وولاية كسلا هي واحدة من ولايات السودان التي أخذت إسمها من عاصمتها.

٤. التاريخ:-

ترجع نشأة كسلا كوحدة إدارية إلى عام ١٨٤٠م، عندما جعلها الأتراك وحدة إدارية باسم إقليم التاكا.وبظهور الحركة المهدية كان إقليم التاكا مسرحاً للحروب.

٢. الصناعة:-

أهم الصناعات بالولاية هي: صناعة السكر، تعليب الفاكهة، تجفيف البصل، معاصر زيوت، مطاحن الغلال، والصناعات الغذائية الأخرى، بالإضافة للورش الهندسية والطباعة.

وتبلغ الطاقة التصميمية لمصنع سكر حلفا ٦٠ ألف طن سنوياً. ومصنع تعليب الفاكهة ١,٦٠٠ طن سنوياً. أما صناعة الزيوت فإنها تتركز في مدينة حلفا الجديدة حيث تبلغ الطاقة الإنتاجية للمعاصر حوالي ٣٩ ألف طن من الخام. وتبلغ الطاقة الإنتاجية بمطاحن الغلال بالولاية حوالي ١٧٥ ألف طن سنوياً، ومصانع الأعلاف حوالي ٩٠ ألف طن.

٧. القوى العاملة:-

يمثل العاملون بأنشطة الخدمات الصحية والهندسية نسبة ١٠% من إجمالي القوة العاملة، بينما تمثل الأنشطة الإجتماعية نسبة ١% (ويكيبيديا، وزارة مجلس الوزراء، الأمانة العامة، معلومات عن ولاية كسلا، ٩ فبراير ٢٠١٤).

(٢-٢) الدراسات السابقة

(٢-٢-١) المقدمة:

تعتبر إحدى الطرق التي تساعد الباحث في إعداد وإخراج البحث في هذه الصورة، ويعرض الباحث بعض الدراسات السابقة التي أجريت في هذا المجال للتعرف على إجراءاتها وأساليب معالجة البيانات ونتائجها وتوصياتها.

لم يجد الباحث في حدود سعيه دراسة سابقة حول الموضوع مطابقة للدراسة الحالية، ولكن هنالك دراسات ذات صلة بالدراسة الحالية منها:

أولاً: الدراسات السودانية

١. **دراسة: أسماء محمد الأمين البشير**، بعنوان: (**التعليم ا لفني والتقني في السودان والتطور التعليمي الحديث**)، مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، جامعة الزعيم الأزهري، ٢٠٠٦.

هدفت الدراسة إلى: معرفة بعض الأسباب التي أدت إلى أن يكون التعليم الفني في السودان غير مواكب للتطورات العلمية الحديثة التي جرت في بعض دول العالم

المتقدمة. **إستخدمت الباحثة** المنهج التاريخي والوصفي والتحليلي، ولجمع البيانات صممت الباحثة إستبيان كأداة لجمع البيانات والمعلومات بالإضافة للبيانات الإحصائية، وقد إستخدمت الباحثة معامل إرتباط بيرسون، وبعد تحليل البيانات **توصلت الباحثة إلى عدد من النتائج أهمها:**

١- عدم وجود شرائح مؤهلة تتعامل مع الأجهزة والمعدات وتطبيق التجارب يضعف مقدرة الطالب على صقل معرفته وتنمية مهاراته العلمية.
٢- عدم التوسع في إنشاء كليات تربية لتدريس المعلمين الفنيين إنعكس على التعليم الفني ويكون مؤشراً لعدم إهتمام الدولة في زيادته ودعمه.
٣- عدم توفر الأجهزة والمعدات يضعف من دور التعليم الفني في التطبيق العملي وإجراء التجارب، وحتى يتم توفير هذه الأجهزة والمعدات لابد للدولة من الإهتمام بالتعليم الفني.

٢. **دراسة: سر الختم حسبو بابكر،** بعنوان: (**تقويم برامج مراكز التدريب المهني والتلمذة الصناعية في ضوء متطلبات سوق العمل**) دراسة تطبيقية على ولاية الخرطوم، مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في التربية – مناهج وطرق التدريس، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، **٢٠١٠**.

تهدف هذه الدراسة إلى: تقويم برامج مراكز التدريب المهني والتلمذة الصناعية في ولاية الخرطوم على ضوء متطلبات سوق العمل بهدف التعرف على واقع برامج مراكز التدريب المهني والتلمذة الصناعية في ولاية الخرطوم والكفايات المهنية الواجب توافرها لدى خريجي مراكز التدريب المهني ومدى ملائمة برامج التدريب المهني لإحتياجات سوق العمل، ولجمع بيانات الدراسة صمم الباحث إستبانة موجهة للإداريين وأعضاء هيئة التدريب بالمراكز لمعرفة رأيهم حول برامج التدريب المهني والتلمذة الصناعية، كما صمم الباحث أسئلة مقابلة لخريجي التدريب المهني والتلمذة الصناعية حول مدى ملائمة ما درسوه مع إحتياجات سوق العمل، وأسئلة مقابلة لأصحاب العمل حول الكفاءة والمهارات المطلوبة من العمال المهرة الذين تحتاج إليهم الصناعة في المستقبل. ومن ثم تم تحليل البيانات بإستخدام إختبار مربع كاي للدلالة على الفروق ومعامل الإرتباط بيرسون، **وتوصلت الدراسة إلى النتائج التلية:**

١- يتم تحديث وتطوير برامج التدريب المهني والتلمذة الصناعية بحيث يواكب التطورات التقنية والصناعية.
٢- يتناسب محتوى وأهداف البرامج مع التطورات التقنية والصناعية ومتطلبات التنمية.
٣- لا يتناسب مستوى الإعداد المهني الذي يتلقاه الدارس بمراكز التدريب المهني مع التطورات التقنية والصناعية.
٤- عدم توفر إمكانيات مادية وبشرية للمراكز لأداء دورها.

٣. **دراسة: محمد حسن يعقوب إدريس**، بعنوان: (**تقويم مقرر المجاري والتركيبات الصحية بقسم الهندسة والعمارة – كلية الخرطوم التقنية**)، مقدمة لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس، **٢٠١٢**.

بعد أن تطرق الباحث لدراسة الإطار النظري الذي اشتمل على تعريف المناهج وتطويرها من خلال إختيار الأهداف التربوية، ومحتوى المناهج الدراسية. وكذلك طرق التدريس والتدريب والوسائل التعليمية والتقويم وأهميته في المجال التربوي، وتفاصيل لمصادر المياه وتغذية المباني بالمياه، وأنواع المواسير وخواصها وملحقاتها والأجهزة الصحية وطرق الصرف الصحي وأجزاء الأمن والسلامة لورش المجاري والتركيبات الصحية والعدد اليدوية المستخدمة في هذه الورش، والدراسة التطبيقية التي إستخدمها الباحث، من خلال تحليل استجابات أفراد العينة على أسئلة الإستبانة **وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

١- أهداف مقرر المجاري والتركيبات الصحية تفي بالغرض المطلوب.
٢- محتوى مقرر المجاري والتركيبات الصحية يفي بالغرض المطلوب.
٣- طرائق التدريس المستخدمة في مقرر المجاري والتركيبات الصحية تحقق الأهداف المطلوبة.
٤- الوسائل التعليمية المستخدمة في مقرر المجاري والتركيبات الصحية تحقق الأهداف المرجوة.
٥- الطرق المستخدمة في تقويم مقرر المجاري والتركيبات الصحية مناسبة.
٦- الإمكانات المادية غير متوفرة بالورش الخاصة بمقرر المجاري والتركيبات الصحية.

٤. **دراسة: وصال محمد إحمد عبد الرحيم**، بعنوان: (**تقويم البرامج التتابعي لإعداد المعلم التقني (٣+١) بكلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا**)، مقدمة لنيل درجة الماجستير (غير منشورة)، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، **٢٠٠٩**.

أهداف الدراسة:

١- معرفة أهداف البرنامج التتابعي لإعداد المعلم التقني (٣+١) بكلية التربية-جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، والمقررات الدراسية ومدى ملاءمتها.
٢- معرفة أساليب التقويم المستخدمة في برنامج (٣+١) ومدى كفايتها لإعداد المعلم التقني، والوسائل التعليمية المستخدمة في البرنامج، ومدى مناسبتها لإعداد المعلم التقني.

عينة البحث: تم إختياره من المجتمع الكلي عن طريق العينة القصرية. أعضاء هيئة التدريس وعددهم (٤٠)أُستاذاً وأستاذة. أدوات البحث: الإستبانة وعددها (٤٠) إستبانة.

نتائج الدراسة:

١- أهداف برنامج (٣+١) واضحة ومحددة لدى أعضاء هيئة التدريس.
٢- المقررات الدراسية المستخدمة في برنامج (٣+١) تلائم إعداد المعلم التقني وتسهم في إعداده مهنياً.
٣- طرائق التدريس المستخدمة في برنامج (٣+١) غير ملائمة لإعداد المعلم التقني.
٤- أساليب التقويم المستخدمة في برنامج (٣+١) كافية لإعداد المعلم التقني لأن البرنامج يستخدم أساليب تقويم متنوعة.

٨. **دراسة: فضل السيد عمر الخضر عبد الغني**، بعنوان: (**تقويم برنامج التدريب العملي في تخصص الهندسة الميكانيكية بكليات الهندسة بولاية الخرطوم وعلاقتها بإحتياجات سوق العمل**). مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية التقنية تخصص ميكانيكا، بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، **٢٠١٣**.

وأهم أهداف الدراسة هو معرفة مدى مطابقة ما يدرسه الطالب المهندس في الجامعة وعلاقته باحتياجات سوق العمل، وكذلك التعرف على إحتياجات سوق العمل، والتعرف على مستوى تأهيل المهندس الخريج في ضوء إحتياجات سوق العمل، وكذلك التعرف على الأساليب التقويمية المستخدمة في تقويم تعلم الطالب، ومد القائمين على الأمر بالمعلومات الضرورية في مجال تدريب الطالب المهندس، **وإستخدم الباحث**

المنهج الوصفي، وقد قام بجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث من خلال إستخدامه الإستبيان والمقابلة، وإستخدم الباحث الوسط الحسابي والنسبة المئوية والإنحراف المعياري ومعامل الإرتباط.

أهم نتائج الدراسة:

١- لا يساهم سوق العمل في وضع البرنامج العملي.
٢- ضعف الإعداد المهني والصناعي لكليات الهندسة الميكانيكية مقارنة مع إحتياجات سوق العمل.
٣- مخرجات كليات الهندسة قسم الميكانيكا لا تتناسب مع إحتياجات سوق العمل.
٤- لا توفر الكليات بيئة مشابهة لبيئة العمل.
٥- هناك فرق كبير بين الأجهزة والمعدات الموجودة في الجامعة وسوق العمل.
٦- فترة التدريب داخل الورشة غير مناسبة.
٧- لا يتوفر العدد الكافي من الأساتذة.
٨- كمية الدعم المقدم للجامعة غير كافٍ.
٩- لا يوجد برنامج صيانة دورية للمعدات.
١٠- لا توجد خطة لتقويم تدريب الطلاب.
١١- الأساتذة بالورش غير ملمين بطرق التدريس.
١٢- يوجد تكامل بين الدروس النظرية والتطبيق العملي.
١٣- لا تتم مراجعة البرنامج العملي بصورة مستمرة.
١٤- زمن الساعات المحدد لكل مادة وكل درس مناسب.
١٥- لا يشارك الخريجون في تطوير البرنامج العملي لكليات الهندسة قسم الميكانيكا.

٩. **دراسة: سالم محمد الزين جمعة**، بعنوان: (**علاقة برنامج الدبلوم التقني بمدرسة الهندسة الكهربائية، كلية الهندسة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا**)، مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية التقنية، تخصص كهرباء، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، **٢٠١٣**.

أهم أهداف الدراسة هو معرفة علاقة برنامج الدبلوم التقني بمدرسة الهندسة الكهربائية – كلية الهندسة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بمتطلبات سوق العمل، من حيث الأهداف ومحتوى مناهجه التعليمية وتجهيزاته ومعداته وهيئة تدريسة، ومقدرته على توفير إحتياجات سوق العمل، وأهم طرائق التدريس العملي المتبعة في

تنفيذ البرنامج، ولمعرفة مدى مواكبة مخرجات برنامج الدبلوم التقني الكهربائي للتكنولوجيا المستخدمة في سوق العمل، ومدى جودة العلاقة بين التعليم التقني الكهربائي وسوق العمل، **وإستخدم الباحث** المنهج الوصفي التحليلي لأنه يناسب طبيعة هذه الدراسة، وقام الباحث بجمع البيانات الخاصة بالبحث من خلال الإستبانة، حيث إستخدم ثلاث إستبانات موجهة لكل من طلاب السنة الثالثة دبلوم هندسة كهربائية، وأعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة-مدرسة الهندسة الكهربائية –جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، وبعض مؤسسات سوق العمل بولاية الخرطوم، وقد إستخدم الباحث النسب المئوية والوسط الحسابي والإنحراف المعياري وإختبار مربع كا٢ بالنسبة للتحليل والوصول لنتائج.**وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:**

١- أهداف البرنامج واضحة، وترسخ قيمة التعاون بين الطلاب.
٢- أهداف البرنامج تتحدث عن إرتباطه بسوق العمل.
٣- أهداف البرنامج تشير إلى ربط الجانب النظري بالجانب العملي.
٤- تهتم أهداف البرنامج بمحتوى المقررات الدراسية، وبتنمية قدرة الطلاب على التفكير السليم.
٥- لا تهتم أهداف البرنامج بتنمية الجوانب الوجدانية، والحس الوطني.
٦- يتناسب مع أعمار الطلاب وقدرتهم العقلية.
٧- يراعي التدرج في عرض المادة من السهل إلى الصعب.
٨- يحتاج البرنامج التركيز على النواحي التطبيقية المطلوبة في سوق العمل.
٩- لا يوجد تقويم تتبعي لخريج الدبلوم التقني لمعرفة أدائه.
١٠- لا يوجد تعاون بين الكلية ومؤسسات سوق العمل في تنفيذ برنامج التدريب.
١١- تلبي مخرجاته إحتياجات سوق العمل.
١٢- لا يستخدم أعضاء هيئة التدريس طريقة حل المشكلات في عملية التدريب.
١٣- لا يتوافق مستوى التدريب العملي مع متطلبات عمل الخريج.
١٤- يوجد رضاء لمؤسسات سوق العمل عن أداء الخريج.
١٥- المعدات المتوفرة بالورش غير مواكبة للتطورات التكنولوجية المستخدمة في سوق العمل.
١٦- لا تتوفر في الورش كل المواد الخام اللازمة للتدريب.
١٧- شروط السلامة والصحة المهنية غير متوفرة في الورش.

١٨- مبـاني الـورش بالكليـة لا يـتم إعـدادها بالمواصـفات المناسـبة للتـدريب العملـي المطاوب في سوق العمل.

١٩- تساهم مؤسسات سوق العمل في إستيعاب الخريجين بعد إكمال الدراسة.

٢٠- لا توجـد شـراكة بـين مؤسسـات سـوق العمـل والكليـة لمتابعـة أداء خريجيهـا فـي المرحلة الأولى من دخولهم لسوق العمل.

١٠. **دراسـة: محمـد عبـد الله خيـر الله آدم،** بعنـوان: (**التعلـيم الفنـي والتقنـي وأثـره علـي التنميـة الإجتماعيـة والإقتصـادية فـي ضـوء الإسـتراتيجية الشـاملة**)، مقدمـة لنيـل درجـة الـدكتوراه (رسـالة غيـر منشـورة) كليـة التربيـة، جامعـة السـودان للعلـوم والتكنولوجيـا، **٢٠٠٩**.

هـدفت الدراسـة إلـى الكشـف عـن دور التعلـيم الفنـي والتقنـي فـي التنميـة الإجتماعيـة والإقتصـادية فـي ضـوء الإسـتراتيجية القوميـة الشـاملة فـي السـودان، ولتحقيـق أهـداف هـذه الدراسـة تـم التعـرف علـى دور النعلـيم الفنـي والتقنـي فـي التنميـة الإجتماعيـة والإقتصـادية، وكـذلك اكتشـاف المشـاكل التـي واجهـت هـذا النـوع مـن التعلـيم، وجهـود الدولـة المبذولـة للنهـوض بـه بوضـع اسـتراتيجية لتطـوير التعلـيم الفنـي والتقنـي فـي السـودان ووضـع خطـط مسـتقبلية لـه، والإهتمـام بالبنيـة التحتيـة، والسـعي لتـوفير المعـدات والآليـات لتخـريج الكـوادر القـادرة علـى مواكبـة التطـور التكنولـوجي المواكـب للتنميـة الإجتماعيـة والإقتصـادية. **وإسـتخدم الباحـث** المـنهج الوصـفي، وقـام الباحـث بجمـع البيانـات الخاصـة بالدراسـة مـن خـلال الإسـتبانة والمقابلـة. تـم تطبيـق هـذه المعـايير علـى مـديري التعلـيم الفنـي وعمـداء الكليـات التقنيـة والعـاملين فـي المؤسسـات والمسـتفيدين فـي مخرجـات هـذا النـوع مـن التعلـيم. اسـتخدم الباحـث طريقـة الإسـتبانة والمقابلـة مـع الخبـراء والمسـؤولين عـن التعلـيم الفنـي والتقنـي فـي السـودان. وقـد إسـتخدم برنـامج التحليـل الإحصـائي (SPSS) لتحليـل البيانات.**وتوصل الباحث إلى النتائج التالية:**

ب- لا تختلـف تقـديرات المفحوصـين علـى ضـرورة إنشـاء مراكـز لتـدريب المعلمـين الفنيـين والتقنيـين للإرتقـاء للتعلـيم الفنـي والتقنـي والتـي كانـت تمثـل ٩٠.٢% مـن المفحوصـين يؤمنون على ضرورة التدريب في هذه المجالات.

ج- أبـرز مشـكلات التعلـيم الفنـي والتقنـي فـي السـودان مـن وجهـة نظـر المفحوصـين كانـت فـي الجوانب الإدارية والمالية، وكانت التقديرات فوق الوسط.

د- توجد اتجاهات إيجابية لتطوير التعليم الفني والتقني في السودان مستقبلاً من وجهة نظر الخبراء والمسؤولين لهذا النوع من التعليم.

ه- يؤمن المستهدفون بنسبة ٨٤.٨% من المفحوصين بأن إشراك المؤسسات والمصالح ذات الصلة لتتحمل جزءاً من التدريب في مجال التعليم الفني والتقني.

و- لا تختلف تقديرات المستهدفين بأن التعليم الفني والتقني يسهم في التنمية الإجتماعية والإقتصادية في السودان وكانت تقديراتهم ٨٣.٧% من المفحوصين.

١١. **دراسة: رحمة الله حامد أحمد سالم**، بعنوان: (**تقويم أهداف التعليم الفني الصناعي في السودان**)، مقدمة لنيل درجة الماجستير (رسالة غير منشورة)، كلية اصول الدين والتربية ، جامعة أم درمان الإسلامية، **١٩٨٧**.

هدفت الدراسة لمعرفة مدى نجاح المدارس الصناعية في بلوغ أهداف التنمية في السودان، ومعرفة مدى ارتباط الأهداف بمحتوى الدراسة، ودور المدارس الفنية في تخريج الفرد القادر على ممارسة المهنة وتلبية مطلوبات سوق العمل من العمالة المهرة، **وقد إستخدم الباحث** المنهج الوصفي، وقام الباحث بجمع البيانات الخاصة بالبحث من خلال الإستبانة، حيث صمم ثلاث إستبانات مقدمة لعينة من مسؤولي التعليم الفني، وأصحاب العمل، وخريجي المدارس الثانوية الصناعية،.**وتوصل الباحث إلى النتائج التالية:**

١. ان أهداف التعليم الثانوي الصناعي لا يحققها المحتوى الموجود في المنهج الحالي نسبة لكثرة المواد الأكاديمية.
٢. عدم وجود المعلم المؤهل والدرس في المدارس الصناعية.
٣. ان التدريب الذي يتلقاه طالب المدرسة الصناعية الفنية لا يؤهله لدخول سوق العمل بعد التخرج بالصورة التي تحقق التنمية في البلاد.
٤. خطط تطوير التعليم الصناعي غير مرتبطة بخطط التنمية بالبلاد.

١٢. **دراسة: حسين محمد أحمد المشهداتي**، بعنوان: (**معايير تقويم لضمان جودة البرامج الأكاديمية التقنية لتخصص الهندسة الكهربية**)، مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، **٢٠٠٩**.

هدفت الدراسة إلى دراسة بعض التجارب العالمية والعربية المعتمدة لضمان جودة التعليم العالي والتعليم التقني، وتحليل عناصرها وأدوات قياسها، ومعرفة المعايير

المعتمدة لديها، وتحليل نماذج المعايير العالمية المعتمدة لضمان جودة التعليم العالي، واستعارة ما يتناسب منها مع الواقع العلمي والبيئة التعليمية في الكليات التقنية، وبناء الأنموذج القومي لضمان جودة البرامج الأكاديمية التقنية بشكل عام، وبرامج تقنية الهندسة بشكل خاص. **وإستخدم الباحث في دراسته** المنهج الوصفي التحليلي المقارن، وصمم الباحث استبانة موجهة إلى قيادات التعليم التقني والمجلس الهندسي السوداني، والهيئة العليا للتقويم والإعتماد في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وأعضاء هيئة التدريس في البرامج الأكاديمية التقنية، كما استخدم أيضاً المقابلات الشخصية والملاحظة والمشاركة، **حيث توصل الباحث إلى عدد من النتائج أهمها:**

أ. عدم وجود آليات عمل ملزمة للكليات التقنية مع جهات داخلية أو خارجية للإعتماد الأكاديمي لبرامجها الأكاديمية.

ب. إفتقار الكليات التقنية إلى كيان إداري مسؤول عن التخطيط والمتابعة والتنفيذ للنشاطات المتعلقة بضمان جودة التعليم.

١٣. **دراسة: عبد الجبار خلف الله الجيلي**، بعنوان: (**تقويم برامج الدبلوم التقني في كليات الهندسة والكليات التقنية السودانية لتخصصات الهندسة الميكانيكية**)، مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الفلسفة في الهندسة الميكانيكية، كلية الهندسة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠٠٨.

هدفت الدراسة إلى تقويم برامج الدبلوم التقني لتخصصات الميكانيكا من حيث الكفاءة الداخلية والخارجية ومقومات تنفيذها من خلال تحليل المحتوى ومفردات التجهيزات للمعامل والورش والأطر التدريسية والتدريبية، وتحديد كفايات لخريجي الدبلوم التقني في تخصصات الهندسة الميكانيكية وفق احتياجات سوق العمل والتطور التكنولوجي، وتقديم مقترحات تطويرية لمناهج الدبلوم التقني في الميكانيكا بكافة فروعه في ضوء تقويم واقع تنفيذ المنهج وما يتطلبه حقل العلم من معارف ومهارات في التقني الميكانيكي، **وإستخدم الباحث في دراسته** المنهج الوصفي ، وقام بالعديد من الزيارات والمقابلات المسحية مع عمداء كليات الهندسة والكليات التقنية، وصمم الباحث عدد من الإستبانات موجهة إلى عمداء الكليات السابقة وسوق العمل. ومن خلال التطبيق للأدوات وتحليل النتائج **فقد خرجت الدراسة بعدد من النتائج أهمها:**

أ. وجود نقص كبير في برامج الدبلوم لإعداد التقنيين في تخصصات الهندسة الميكانيكية ضمن برامج الدبلومات التقنية المعتمدة في الجامعات والكليات الحكومية والأهلية.

ب. قلة الدعم الحكومي لبرامج الدبلوم في تخصصات الهندسة الميكانيكية لتجاوز النقص في مستلزمات التدريب التي يتطلبها تنفيذ تلك البرامج، وتحديث القديم من الأجهزة والمعدات والماكينات، وتوفير المستلزمات التشغيلية بما يتناسب مع إعداد الطلاب المتدربين خلال الوحدة التدريسية.

ج. ضعف الترابط والعلاقة بين واقع التعليم التقني وقطاع سوق العمل، وعدم وجود برامج لمتابعة الخريجين.

ثانياً: الدراسات العربية

١. **دراسة: رعد غائب،** بعنوان: (**تقويم اسلوب تطوير المناهج الهندسية في العراق**)، مقدمة لنيل درجة الماجستير (رسالة غير منشورة)، في تكنولوجيا التعليم الصناعي، مقدمة إلى قسم المدرسين الصناعيين – الجامعة التكنولوجية، بغداد، **١٩٨٣**.

تهدف الدراسة إلى التعرف على أهم الأساليب الحديثة في تطوير المناهج الهندسية والأسلوب المتبع حالياً في العراق في تطوير المناهج الهندسية، والمشكلات التي تواجه عملية التطوير، ومقترحات المسؤولين في كليات الهندسة والجامعة التكنولوجية، وبعض المسؤولين في الصناعة، وعينة من طلاب كلية الهندسة بشأن التغلب على تلك المشكلات، وتقديم بعض المقترحات والتوصيات بغرض النهوض بعملية تطوير المناهج الهندسية في العراق. اعتمد الباحث في تجميعه للمعلومات على المقابلات الشخصية والإستبانة، وقد أعد لهذا الغرض أربع إستمارات استبانة موجهة إلى العينة المختارة. **وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:**

١- اعتماد عملية التطوير على أراء هيئة التدريس فقط رغم ضيق الوقت لديهم، وضعف المحفزات المعنوية، وقلة الخبرة والدراية في عملية التطوير.
٢- عدم اسناد أهداف التعليم الهندسي على دراسة عملية لواقع التطوير.
٣- عدم وجود تشكيل إداري وعملي مسؤول عن عملية التطوير.

٢. **دراسة: صالح سالم صالح المري**، بعنوان: (**علاقة التعليم التكنولوجي بسوق العمل**)، مقدمة لنيل درجة الماجستير (رسالة غير منشورة)، في الدراسات التقنية، جامعة الخليج العربي، البحرين، ١٩٩٧.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى العلاقة بين التعليم التكنولوجي وسوق العمل في دولة الكويت. اعتمد الباحث في تجميعه للمعلومات على الإستبانة، وقد نظم ثلاث استمارات إستبانة: الأولى موجهة لخريجي كلية الدراسات التكنولوجية للهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بالكويت، والثانية موجهة لمسؤولي سوق العمل، والثالثة موجهة لمسؤولي الكلية ورؤساء الأقسام فيها. **وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:**

١- هناك توجه ورغبة لدراسة التكنولوجيا دون النظر إلى العائد المادي.
٢- ان الخبر العملية هي التي تكون التكنولوجيا ذو المستوى الراقي والمتطور وليس للدراسة في الكلية فقط.
٣- برنامج الكلية الدراسي كما هو موجود يساهم في تحقيق المواصفات المطلوب توفرها في الخريج.
٤- فترة الدراسة في الكلية غير كافية لتحقيق المواصفات الواجب توفرها في التكنولوجي.
٥- تحتاج الكلية إلى المزيد من التخصصات التكنولوجية والتي يحتاجها سوق العمل.
٦- إعداد الخريجين غير كافي لتغطية احتياجات سوق العمل من العمالة التكنولوجية المدربة، وخاصة في القطاع الخاص.
٧- لا تقوم الكلية بمتابعة خريجيها بعد التخرج.
٨- تعتبر علاقة الكلية مع سوق العمل من حيث مشاركة سوق العمل في تطوير المناهج الدراسية دون المستوى المطلوب.

٣. **دراسة: العوض عبيد الله محمد عبد الله**، بعنوان: (**تقويم برنامج إعداد مدرسي اللغة العربية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، والطلبة والمعلمين في كليات التربية اليمنية**)، مقدمة لنيل درجة الماجستير، كلية التربية، جامعة الصناء، (بدون تاريخ).

هـدفت الدراسـة إلـى التعـرف علـى إيجابيـات وسـلبيات بـرامج إعـداد مدرسـي اللغـة العربيـة فـي المجـال الأكـاديمي فـي كليـات التربيـة اليمنيـة، وتقـديم توصـيات لتطـوير برنـامج إعـداد مدرسـي اللغـة العربيـة فـي كليـات التربيـة اليمنيـة فـي ضـوء نتـائج البحـث، **وإسـتخدم الباحـث** المـنهج الوصـفي، وصـمم إسـتبانة موجهـة إلـى أعضـاء هيئـة التـدريس، **وتوصـل الباحث إلى النتائج التالية:**

١- الأهـداف العامـة لموضـوعات اللغـة العربيـة واضـحة لـدى المعلمـين، وعـدد سـاعاتها كافية.
٢- زيارات المشرف على التربية العملية وإرشاداته وتوجياته كانت مقدرة.
٣- الحاسوب غير مستخدم في تعلم اللغة العربية.
٤- التقويم لا يهتم بالمهارات العقلية المتنوعة.

(٢-٢-٢) العلاقة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

تتفـق بعـض الدراسـات السـابقة مـع البحـث الحـالي فـي أنهـا تناولـت جوانـب مـن تقـويم البـرامج التعليميـة، وإتفقـت دراسـات أخـرى مـع البحـث الحـالي فـي أنهـا تناولـت الجانـب العملـي، وكـذلك بعضـها تنـاول جانـب التعلـيم التقنـي والتقـاني، واتفقـت جميعهـا فـي أنهـا إستخدمت المنهج الوصفي مما يدل على أنه أنسب المناهج لهذا النوع من الدراسات.

ويتميـز البحـث الحـالي عـن الدراسـات التـي سـبقته فـي أنـه تنـاول تقـويم برنـامج التـدريب العملـي فـي الهندسـة الميكانيكيـة بإحـدى الكليـات التقانيـة فـي ولايـات شـرق السـودان (كليـة كسـلا التقانيـة – ولايـة كسـلا)، وكـذلك بمـا سيضـيف مـن مقترحـات لتطـوير الجانـب العملـي للبرنـامج، وقـد اسـتفاد الباحـث مـن هـذه الدراسـات فـي أنـه تعـرف علـى نوعيـة المشـاكل التـي عالجتهـا الدراسـات السـابقة، وكـذلك الطـرق والأدوات التـي إستخدمت لجمع المعلومات والبيانات وتحليلها.