المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences
Impact Factor ISI 1.304
العدد السابع عشر / الجزء الأول شباط 2023

نموذج مقترح لتدريس المواد الفنية بالمدارس الثانوية الفنية (ولاية الخرطوم).

A proposed model for teaching technical subjects in technical secondary schools (Khartoum state).

محمد زكريا صالح يعقوب /كلية التربية /جامعة الزعيم الأزهري /طالب دراسات عليا
عبدالباسط محمدآدمدكم/كليةالتربية/ جامعة شرق كردفان / قسم العلوم التربوية
Muhammad Zakaria Saleh Yaqoub / College of Education / Al-Zaeem Al-Azhari University / Postgraduate Student.
Abdel Basset Mohamed Adamdkm/College of Education/University of East Kordofan/Department of Educational Sciences.

المخلص.

هدفت الدراسة إلي تقديم نموذج مقترح لتدريس المواد الفنية من اجل تنمية قدرات الطلاب المهارية، والتحقق من مدى صلاحية المقترح المطروح في تدريس المواد الفنية مقارنة بطرائق التدريس التقليدية، وذلك بهدف حل مشكلة مخرجات التعليم الفني التي تعاني من عدم الثقة من أصحاب العمل.

اتبع الباحث المنهج الوصفي وشملت عينه الدراسة (23) معلماً ومعلمة بالمدارس الفنيه بولاية الخرطوم (الخرطوم-الخرطوم بحري-أم درمان)، ثم استخدم الباحث المقابلة الشخصية كأداة لجمع المعلومات الميدانية، ومن ثم تحليل المعلومات إحصائيا، وكذلك أداة مقترحة متمثلة في النموذج المقترح المبني علي أسس معايير تصميم التعليم، وخلال التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى النتائج التالية: (تدني الإلمام بتصميم التعليم نظرياً وتطبيقاً – ودوره في تفعيل كل عناصر العملية التعلمية من قبل معظم معلمي المدارس الفنية.، مادة مولد التيار المستمر – الصف الثاني – تنقصها الوسائط اللازمة كماً وكيفاً والوسائط الموجودة هي من الطراز القديم، محدودية التدريب الذي يناله طالب التعليم الفني في مواقع العمل والمؤسسات الحديثة والشركات الخاصة ذات الصلة مما يترتب عليه تخلف الطلاب في هذا

الجانب الأهم والحيوي للطالب الفني. ومن أبرز التوصيات التي خرجت بها الدراسة مراجعة المناهج والطرائق والأساليب المعتمدة في تعليم وتعلم مادة مولد التيار المستمر خاصة والمواد الفنية عامة، واعتماد الطرائق الأكثر حداثة وفاعلية والمواكبة للتطور العلمي في هذا المجال، أيضا السعي لتوفير مطلوبات التعليم الفني من الأجهزة والآلات والوسائط التدريسية والتدريبية في هذا المجال وكذلك مضاعفة الجرعة التدريبية للطلاب وتدريبهم عدة شهور علي الأقل في مؤسسات حديثة ذات صلة بمجالاتهم.

الكلمات المفتاحية: التعلم عن بعد، الاتجاه، إعداد المعلمين، تكنولوجيا التعلم ، تصميم مادة التعلم، التعلم الالكتروني.

Abstract.

This study aimed at present a proposed model for teaching technical subjects for developing students technical skills and verify the validity of the proposed syllabus for teaching technical subjects compared with the traditional methods used for teaching, so as to solve the problems of technical education outputs which are not viewed with trust by the employers.

The researcher adopted a descriptive method to analyse a sample of 23 male and female technical teachers in Khartoum state (Khartoum, Omdurman and Khartoum North), the researcher used interviews as a data collection tool then the information was analysed statistically. From the statistical analysis results, the researcher has reached the following results:(Lack of awareness in educational planning theoretically and practically and its role in revitalizing all the factors of the educational process among technical school teachers. The D.C motor course taught for second year students lack the required teaching aids, hence the present teaching aids are outdated. Limited in service job training of fered to technical students at their working stations, institutions and companies.

This leads to lack of knowledge among students in this important aspect of technical education the study has come up with a number of important recommendations: such as, review of syllabuses and teaching and learning methods used in D.C motor subject in particular and the teachnical subjects in general, adopting up to date and defficient methods in this field, provision of technical education requirements such as machines, equipment and teaching aids, students should be exposed to a lot of teaching materials and training for at least several months in the institutions relevant to their fields of specializations.

Keywords: Distance Learning, Attitudes, Teacher Training, learning technology , design of learning , electronic learning.

المقدمة :

التعليم الفني أضحي قبلة العالم ، ومدار إهتمامه ، وإستراتيجيته في بلوغ أهداف التقدم والرقي والازدهار، وقد بذلت دول العالم المتقدم منها والنامي كل الجهود والإمكانات في سبيل الإرتقاء بصفة مستمرة بهذا النظام التعليمي ، فقد أثبت الواقع أنه أنجح أنظمة التعليم في التنمية وإستثمار الطاقات والثروات المختلفة . كما أنه يمثل مجال خصب للإبداع وإنتاج الجديد المفيد.

وإذا نظرنا إلي واقع هذا التعليم في السودان نجده يتدهور بدلاً من أن يتطور ، ويتراجع إلي الوراء كماً وكيفاً بدلاً عن المواكبة واللحاق بالركب العالمي في هذا المجال ، وعلي الرغم من أن الدولة بدأت تلتفت إلى هذا المجال اخيراً ، وأنشأت وزارة خاصة للعلوم والتقانة إلا أن تقدير الباحث يتلخص بحسب التجربة والواقع الماثل ، يتلخص في أن التعليم الفني بحاجة إلى بحوث علمية مستفيضة حتي نتمكن من تشخيص العلل ، وجوانب الضعف الكثيرة التي يعاني منها، وطرح الحلول العلمية المناسبة بما يحقق النهوض بهذا المجال.

ومن خلال تجربة الباحث طيلة ثماني سنوات عمل فيها معلماً في المدارس الصناعية في مادة أصول الصناعات كهرباء ، تأكد له أن التعليم الفني يعاني من مشكلات متعددة تتمثل في: (المادة التعليمية – الوسائط التعليمية – طرائق التعليم والتعلم).

أما المادة التعليمية من حيث الكم والكيف فهي تمثل تخلفاً واضحاً عن المواكبة لما يدور في العالم حتي على المستوى الإقليمي (العربي)، ولاتفي بالمستحدثات في واقعنا المحلى بعد دخول الجديد منها ، كما أن تصميم المادة لايفي بمعايير الجودة في كل أبعاده ولا يحيط المعلم أيضاً بمعايير تصميم التعليم والاستخدام الوظيفي للوسائط ، ولم ينل القسط الوافر من التدريب في هذه الميادين الحديثة .

أما الوسائط لا يتوفر منها المطلوب من حيث الكم والكيف ، خاصة الحديث منها ، الذي يغطي المادة بصور وافية وفعالة . وبما أن هذا التعليم يعتمد بصورة جوهرية علي الوسائط، فعليه يمثل هذا المحور أساس المشكلة ، وأهم بعد فيها .

وأما طرائق التعليم والتعلم ينقص المعلم في هذا النظام التعليمي التدريب، والتأهيل الحديث علي الطرائق والأساليب الحديثة في التعليم ، وغالباً مايتم التعليم في المدارس الفنية بطريقة رتيبة ووفق إجتهادات كل معلم . ولقد ازداد نطاق الشكوى من جانب المخرجات التي فوجئت بالمفارقة بين المادة التعليمية المتعلمة في الصفوف وبين ما عليه الحال في سوق العمل ، وعجز البعض منهم عن العمل في المنشئات الحديثة والشركات الوافدة للبلاد.

ترتيباً علي ماتقدم فان المشكلة بدأت تتبلور لدي الباحث إذ اتضح له أن هناك انفصاماً بين التعليم والتعلم في قاعات المدرسة ، وبين واقع الحال وسوق العمل ، وقد حصر الباحث المشكلات التعليمية في الوسائط خاصة ثم أختار من بين الوسائط (مولد التيار المستمر) كوسيط رئيس ومهم في مادة أصول الصناعات – كهرباء، ويمكن أن يكون نموذجاً كافياً لبقية الوسائط ، وما ينسحب عليه ينسحب علي بقية الوسائط هذا من ناحية ، ومن ناحية

أخري فان تناول كل الوسائط والمواد التعليمية بالبحث سيجعل المشكلة متشبعة جداً ، وبحاجة إلى بحوث كثيرة بلا حدود. لذا فضل الباحث طرح نموذج يكون شاملاً ومنطلقاً لتعليم وتعلم مادة أصول الصناعات – كهرباء ، هذا النموذج يكون جامعاً للمادة التعليمية التي تمثل الوسائط محورها الرئيس ، وتتكامل فيه مقومات ومكونات الموقف التعليمي من أهداف سلوكية وأنواع من التقويم المستمر، قبل وأثناء وفي نهاية الموقف التعليمي، مع الاستخدام الوظيفي للوسائط ، والنموذج ينبثق من علم تصميم التعليم الذي أثبت نجاحاً في الإرتقاء بالعملية التعليمية إلى أقصى مايمكن ، ويمثل هذا العلم أيضاً موقعاً متقدماًف ي مجال تكنوجيا التعليم.

وفي تقدير الباحث أن هذا النموذج يمثل إطاراً جامعاً في معالجة المشكلة (المادة التعليمية– طريقة التعليم والتعلم – الاستخدام الوظيفي للوسائط) .

واقترح الباحث أيضاً فترة تدريبية مكثفة لمدة شهر تقريباً علي الأقل في إحدى المؤسسات الحديثة حتي تكتمل أهداف هذا النموذج ، ويكون المتعلم علي صلة بمستحدثات سوق العمل ، ويتخطى بذلك المعيقات التي تحد من كفاءة مخرجات المدارس الفنية.

مشكلة البحث :

الباحث يبحث عن النواحي الإيجابية والنواحي السلبية التي تلازم تدريس مولد التيار المستمر كوسيلة تعليمية في مادة أصول الصناعات – كهرباء، بصفة خاصة ثم التعرف من خلالها على المعيقات في هذا المجال في جودة التدريس بصفة عامة. ويحاول أستكشاف أسباب عدم الثقة في مخرجات هذه المدارس، ورفضها أحياناً في سوق العمل.

فروض البحث :

1– مادة مولد التيار المستمر وطريقة التدريس المتبعة حالياً بالمدارس الثانوية الفنية من الاسباب الأساسية التي تؤدي إلى تدني الناتج التعليمي للطلاب في هذه المادة.

2- النموذج المقترح يتلافي كثيراً من السلبيات المصاحبة لتدريس مادة مولد التيار المستمر بالمدارس الثانوية الفنية بالخرطوم .

أهمية البحث :

1- تنبع أهمية البحث من أهمية التعليم الفني عالمياً وضرورة تطويره محلياً.

2- المكتبة السودانية (مكتبة الجامعات) شحيحة في مجال البحوث في التعليم الفني .

3- أهمية البحث تنسحب علي جميع المواد والوسائط المستخدمة في التعليم الفني المعتمد بصورة رئيسة علي تعليم وتعلم الوسائط .

4- يساهم البحث في الجهود الساعية في تطوير التعليم الفني كماً وكيفاً.

أهداف البحث:

1- التعرف علي معيقات طرق تدريس مادة مولد التيار المستمر.

2- إبراز دور الوسائط في تنمية الخبرات التعليمية لدى طلاب التعليم الفني.

3- التحقق من مدى تطبيق النموذج المقترح من خلال مقارنته بطريقة التدريس الحالية.

4- إعداد الأطر الفنية الكفء التي تواكب سوق العمل.

حدود البحث :

المكانية: تقتصر حدود البحث المكانية على ولاية الخرطوم (الخرطوم – الخرطوم بحري – أم درمان)

الزمانية: الفترة الواقعة بين ابريل 2008م إلى ابريل 2009م

الحدود الموضوعية: ينحصر موضوع البحث في مادة أصول الصناعات – كهرباء، وفي موضوع مولد التيار المستمر حصرياً في الصف الثاني بالمدارس الفنية الثانوية بولاية الخرطوم.

مصطلحات البحث :

النموذج المقترح: يقصد به خارطة مبسطة توضح خط السير في تدريس مادة مولد التيار المستمر، والنموذج يتضمن أهداف سلوكية وموضوع التدريس والأساليب والوسائط وأنماط التقويم، ويفيد التغذية الراجعة التي يفترض أن يوظفها المعلم في تطوير المواقف التالية.(Joyce and ,weil,1986,p:35)

التدريس: هو عملية إجتماعية يتم خلالها نقل مادة التعلم سواء كانت معلومة أو قيمة أو حركة أو غير ذلك، من مرسل نطلق عليه عادة بالمعلم لمستقبل هو الطالب (محمد زياد حمدان، 1985م: 25).

المواد الفنيه: هي العلوم المرتبطة بإكساب المهارات والمعارف والتي تتسم بالطابع العملي في شتي التخصصات (المؤتمر العام لليونسكو في دورته الثامنة عشر 1974)، ونعني بها المواد التي تدرس بالمدارس الثانوية الفنية بالسودان.

مولد التيار الستمر: هو عبارة عن جهاز يقوم بتحويل الطاقة الميكانيكية إلي طاقة كهربائية .(وحيد مصطفي أحمد : 2003م: 6) .

المدارس الفنية: هي مؤسسات تربوية نظامية بمستوى الدراسة الثانوية تعمل على إعداد الفنيين في مختلف تخصصاتهم وفترة الدراسة فيها ثلاث سنوات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المبحث الأول: مفهوم التعليم الفني:

تعددت المفاهيم في هذا الإطار، ومن ذلك: هو العملية التي تتضمن دراسة التقنيات والعلوم المرتبطة بها وإكساب المهارات والإتجاهات وضروب الفهم والمعارف التي تتسم كلها بالطابع العلمي للمهنة في شتي قطاعات الحياة الاقتصادية والإجتماعية (مؤتمر اليونسكو العام: 1974م). ويري (محمد احمد

الحاج، 2002م: 24) بأنه هو التعليم المتضمن إعداداً تربوياً وتوجيهاً سلوكياً، والمصمم لإكساب الفرد المهارات والقدرات الفنية والمهنية المعتمدة على دراسات نظرية عامة ومتعلقة بها، وترتيبات عملية لتنمية المهارات المطلوبة، وتتفاوت نسبة هذه المكونات، غير أن التركيز عادة ما يكون علي التدريبات العملية وعادة ما يتم الإعداد في المرحلة الثانوية الفنية المهنية في مدة ثلاث سنوات.

أهداف التعليم الفني:

ومن أبرز أهداف التعليم الفني ما يلي: (وزارة التربية والتعليم ا، أرشيف التعليم الفني):

1.تربية الطلاب علي الأخلاق الفاضلة وتعزيز الإنتماء الديني والوطني وإعدادهم بالقيم الإيجابية والبناءة والقدرة علي التواصل الحضاري والثقافي والإنساني.

2.تحقيق وتدعيم الإيمان بأهمية العلم والثقافة وضرورة امتلاك مهارات ومقومات التعامل واستخدام المبتكرات والأجهزة.

3.إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي والبحث والحصول على المعرفة من مناهجها المتعددة والتعامل معها واستخدامها.

4.إعداد جيل يقدس العمل ويمجده ويمارسه عن رغبة وإعتزاز من أجل حياة أفضل يؤمن بأن العمل حق وشرف وواجب.

5.إعداد فنيين ماهرين في المجالات الصناعية والزراعية والتجارية والفنون التطبيقية كل حسب تخصصه.

أهمية التعليم الفني:

للتعليم الفني أهمية بالغة تتمثل في إعداد الكوادر الفنية المؤهلة والمقتدرة التي يناط بها تنفيذ خطط التنمية الإقتصادية، وهناك مؤشرات ودلائل محلية وإقليمية تؤكد أن

قيمة العمل الإنتاجي التكنولوجي في تزايد متصاعد والعمل المكتبي في تناقص مستمر. كما أن العطالة المقننة وغير المقننة في تزايد مستمر خاصة عطالة الخريجين. (وزارة التربية والتعليم ، أرشيف التعليم الفني).

المبحث الثاني: تصميم التعليم والنماذج

النموذج المقترح:

النموذج المقترح أسس على نهج تصميم التعليم القائم علي أسلوب النظم، ومما دفع الباحث الي إعداد هذا النموذج الأبعاد المتعددة لمشكلة البحث، والمتمثلة في تقدير الباحث في: (طرائق التدريس (التعليم والتعلم) – إهمال جانب الوسائل التعليمية كماً وكيفاً – الإعتماد علي طريقة تحضير الدروس القديمة – عدم إدراك الكثير من المعلمين لما يعرف اليوم بالاستخدام الوظيفي للوسائل التعلمية).

ومن خلال البحث في مراجع تكنولوجيا التعليم تبين للباحث أن علم تصميم التعليم قد أثبت فاعلية مؤكدة في حل مشكلات كثيرة للعملية التعلمية، بل طور من هذه الحلول إلى أقصي ما يمكن، وذلك من خلال الأسلوب المنظومي في تحليل أبعاد المشكلة أو المهمة، ثم تجميع كل العناصر الناتجة عن التحليل في سياق أو إطار عام، بحيث تعمل هذه العناصر بوتيرة عضوية أي تؤثر وتتأثر ببعضها البعض دون تضارب، وتتألف فيما بينها بصورة تكاملية حتى تحقق الأهداف المنشودة. وهذا ما دفع الباحث أيضاً للتعريف في إيجاز بعلم تصميم التعليم.

مفهوم تصميم التعليم:

التصميم في اللغة من الفعل (صمم) أي عزم وأصر علي فعل شئ ما.

التصميم في الاصطلاح: منظومة رئيسة من منظومات تكنولوجيا التعليم، تتكامل وتتألف فيها كل مكونات العملية التعلمية بهدف الإرتقاء بهذه العملية في جميع

عناصرها ثم متابعة التطور الي أقصي ما يمكن فهو هندسة تعليمية تتيح ترجمة النظريات إلى تطبيقات واقعية في ميدان التعليم. (جلال جبريل 2008م: 42).

وعرفه عبد الحافظ سلامة بأنه: علم يبحث في كافة الإجراءات والطرق المناسبة لتحقيق نتاجات تعليمية مرغوب فيها، والسعي إلى تطويرها تحت شروط معينة.

وعرفه الحيلة: العلم الذي يبحث في إيجاد أفضل الطرق المرغوب فيها، ثم تصوير هذه الطرق المرغوب فيها في أشكال وخرائط معينة، تعد دليلاً لواضع المناهج يسير عليها أثناء عملية تصميم المناهج، ودليلاً للمعلم يسير عليها أثناء عملية التعلم. (الحيلة، 1996م:31).

المبحث الثالث:النماذج:

مفهوم النماذج:

هو تصور منظم ووصف تخطيط سابق لشئ ما يصف العلاقات والوسائل والأدوات التي ينبغي أستخدامها فيه.

أهمية النماذج:

للنماذج أهمية كبيرة، وفائدة جليلة ، في دراسة الظواهر المختلفة حاول الباحث تبينها، وهي كالآتي:

1.استعمال النماذج يمثل صياغة سهلة للظاهرات، يسهل استعمالها ورصدها وضبطها والسيطرة عليها ويمكن إعادة تطبيق النماذج على الظواهر الحقيقية لمعرفة مدي إنطباقها على الواقع.

2.تساعدنا علي تصميم ما لدينا من معلومات بشكل مكثف ومركز على واقع الحال، باقتصاد في الوقت والجهد.

3. تعد بمثابة نظريات أو قوانين أو أشياء حدسية تبين وتوضح معتقداتنا عن العالم الذي نفكر فيه ونراه ونلمسه ونحسه وندركه (جلال من الله جبريل، 2008م: 42).

4.تساعدنا على إجراء تقديم أسس البحث وأصوله، وتطلعنا على خصائصه الضرورية ومدى حدوده وإتصاله بالميادين الأخرى (الفدا، 1983م: 284).

5.تزيد في إحتمالية النجاح في العمل

6.تركز بالإهتمام على القضايا الأساسية في بناء المناهج والبرامج (الشبلي، 2000م: 14).

خصائص النماذج وطرق بنائها:

تتطلب النماذج في التربية في عمليات التعليم والتعلم عدداً من الخصائص من أهمها:

1.الدقة في إمكانية استعمال أدوات القياس لوصف الظاهرة.

2.التحديد، ويقصد به الإبتعاد عن الغموض والعموميات بحيث يتناول الأنموذج عدداً مختاراً من الظواهر أو الجوانب ويبتعد عن التعقيد.

3.إمكانية الإثبات أو التحقق من صلاحيته أي استعمال الفروض أو النظريات للتأكد من صلاحيته.

4.الوضوح والمرونة بما يكفل استعماله للتغلب على الظروف الطارئة (الشبلي، 2000م: 14).

5.القدرة علي تحقيق هدف معين.

6.وجود مجموعة من البدائل التي سيتم المفاضلة بينها لاختيار البدائل المناسبة (الغرة ، 1984م: 69).

أما طرق بنائها فتتم بطريقتين هما:

أ.الطريقة الأولي: يتم فيها بناء الأنموذج بتحديد المشكلة وبافتراضها، وتجري التجارب للتأكد من صحته، وفي مقدرته على التنبؤ، فإن نجحت كان للأنموذج ما يؤيده وإذا أخفقت فسرعان ما يطرح جانباً أو يتم تعديله ليصبح اقدر على التنبؤ، إذ أن الأنموذج العلمي عرضة للمراجعة والتعديل أو التغيير.

ب.الطريقة الثانية: يبنى الأنموذج فيها من واقع الحياة نفسها، وذلك عبر مراحل تبدأ بالتصميم والتبسيط وتنتهي بالأنموذج نفسه (دويدي، 2000م: 290).

تصنيف النماذج:

تعد النماذج في التربية ضرورة منطقية ووسيلة تفسيرية، وإطار مرجعي يساعد على استخلاص النتائج الصحيحة، كما أنها تصغير للحقيقة في صورة بسيطة متلاحمة تستمد أصولها منها (دويدري، 2000م: 288).

وبناء على ذلك فقد حاول بعض الباحثين والمتخصصين تصنيف النماذج، إذ صنفت الي أنواع تتميز عن بعضها البعض باستخدام المواد وهي: (464 ، 1962م، Ackoff)

1.الأنموذج الايقوني، ويستعمل نفس المواد ولكن بمقياس متغير.

2.النموذج النظير أو الشبية: ويتضمن تغييراً في المواد المستعملة في بناء الأنموذج.

3.الأنموذج الرمزي: وهو تمثيل للحقيقة بالرمز، وتعتمد مراحل التجريد، لأنه يمثل التركيب النموذجي بالرموز.

كما صنفت الي الأقسام الآتية: (Keeres , 1988: 561-654):

1.النماذج المتناظرة أو المتماثلة: وتستعمل على نطاق واسع في العلوم الفيزيائية وبصورة أقل نسبياً في العلوم الاجتماعية.

2.النماذج اللفظية وتتميز بكونها تصور في شكل لفظي، وتركز علي استعمال التشبيهات والاستعمالات.

3.النماذج الرياضية وقد استعملت منذ الستينات في العلوم الاجتماعية والسلوكية.

4.النماذج السلبية استعملت في حقل البحث التربوي في مطلع الستينات في القرن العشرين.

المبحث الرابع:الدراسات السابقة:

1. رحمة الله حامد أحمد سالم (1987م): هدفت الدراسة إلى تقويم أهداف التعليم الثانوي الفني الصناعي في السودان 1987م. بحث مقدم لنيل درجة الماجستير (جامعة أم درمان الإسلامية). المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي والأدوات التي استخدمتها الدراسة هي الاستبانة المقدمة لخريجي المدارس الفنية الصناعية (الذين يعملون بالمصانع والمؤسسات المختلفة) ورجال التربية ورجال الأعمال.

وتوصلت الدراسة الي نتائج أهمها: ضرورة وضع مناهج جديدة للتعليم الفني لتواكب التغير في مجال الصناعة، وإدخال بعض التخصصات التي لا يحويها المنهج وخاصة الصناعات النسجية والبتروكيماويات وإلغاء المواد الأكاديمية. – إنشاء معاهد متخصصة لمد التعليم الفني الصناعي بالمعلمين المدربين والمؤهلين. – ربط خطط تطوير التعليم الصناعي بخطط التنمية الاقتصادية في البلاد وذلك بان يكون هناك مسح للمشاريع التنموية القائمة والمزمع قيامها قصير ومتوسط المدى. – ضرورة التخطيط الذي يربط بين عدد الطلبة في المدارس الصناعية

وحاجة سوق العمل من العمال المهرة سواء كان عن طريق التخطيط بعيد المدى أو حصر القوى العاملة.

دراسة وزارة التربية والتعليم 1988م هدفت هذه الدراسة لرصد وتقويم واقع التعليم الفني في المستوى الثاني، وكذلك وضع برامج وخطط عمل لتحقيق التوازن ومن ثم التصاعد بالنسبة بين التعليم الفني والأكاديمي لما يحقق غلبة التعليم الفني في المدى المتوسط والطويل وكذلك تحديد نوع ومستوى المدارس الفنية المطلوبة على ضوء الاحتياجات القومية والإقليمية، وتحديد الاحتياجات المادية والبشرية لتنفيذ الخطط الموضوعية وفق أسبقيات محددة. أتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وكانت أدوات جمع البيانات هي التقارير والوثائق. **ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة:** مراجعة البرامج التعلمية في شقيها الأكاديمي والفني بغرض تأهيل وتعميق قاعدة (العلم من أجل العمل). – سياسة دفع نسبة التعليم الفني المعلنة حالياً سياسة صحيحة إذ تعتبر بداية التغيير المطلوب في البرامج التعلمية نحو الأهداف الاستراتيجية وفلسفة التعليم.الاعتراف بالمواد الفنية كمواد منافسة للدخول لمؤسسات التعليم العالي. – إدخال مزيد من التخصصات تلبي احتياجات التطور المستمر وظهور المهن الجديدة. – وضع شروط خدمة مجزية للمعلمين الفنيين حتي يتم استقطاب واستمرار المعلم الكفء في هذا المجال.

دراسة محمد حسن شلبي (1998م): ورقة حلقة – المدارس حول تدني نتائج الشهادة الفنية الذي عقد بقاعة الشهيد بالمقرن: هدفت هذه الدراسة لمعرفة أسباب تدني نسبة النجاح في الشهادة الفنية، وكذلك تم في هذه الدراسة مقارنة للبيئة بالمدارس الأكاديمية النموذجية الحكومية والمدارس الفنية الحكومية وقد أوضحت هذه المقارنة أن المدارس الأكاديمية النموذجية قد احتلت المواقع المتقدمة

ISSN: 2709-5312

في نتائج امتحانات الشهادة السودانية في الأعوام الأخيرة بينما تربعت المدارس الفنية في زيل القائمة اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وكانت أدوات جمع البيانات هي التقارير والوثائق كما استخدمت الدراسة بعض الإحصاءات تمثلت في النسبة المئوية ومن أهم النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسة إن البيئة المدرسية لها تأثير علي تحصيل الطلاب ونتائجهم ويقصد بالبيئة المدرسية كل الظروف والعوامل المحيطة بالمدرسة وتشمل: (المباني المدرسية. – المعدات والاليات. – المعلمين. – الطلاب. –المناهج المدرسية والكتب. – الإدارة. – الميزانيات).

محمد عبد الله خير الله (2004م) : بعنوان: تطور التعليم الصناعي والحرفي والمشاكل التي اعترضت مسيرته في جمهورية السودان ، 2004م بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في مناهج وطرق التدريس – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية التربية. هدفت الدراسة، دراسة مراحل تطور التعليم المهني الصناعي والحرفي ومشكلاته التي اعترضت مسيرته في السودان. المنهج المستخدم في هذا البحث المنهج الوصفي الإحصائي وقد اتخذ الاستبانة والمقابلات كوسائل لجمع البيانات وكذلك الجداول وتقارير الإحصائيات الرسمية. **وتوصلت الدراسة الي نتائج أهمها:** (العائد المادي الضعيف لخريجي التعليم الفني بالمقارنة مع رصفائهم من خريجي التعليم الأكاديمي يقلل من إقبال الطلاب على هذا النوع من التعليم.– التكلفة العالية من معدات وتقنيات التعليم الفني لا يشجع الجهات الرسمية للتوسع في مجالاته. – نظرة المجتمع السوداني واحتقاره للعمل اليدوي على أنه تعليم من الدرجة الثانية وإعطاء الأفضلية للأعمال غير اليدوية).

أسماء محمد الأمين البشير (2006م): التعليم الفني والتقني في السودان والتطور التعليمي الحديث، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ، جامعة الزعيم الازهري.

هدفت هذه الدراسة الى: معرفة بعض الأسباب التي أدت الي أن يكون التعليم الفني في السودان غير مواكب للتطورات العلمية الحديثة التي جرت في بعض دول العالم المتقدم في شروط القبول. منهج الدراسة: التاريخي والوصفي والتحليلي ، أداة الدراسة: استخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع المعلومات لهذه الدراسة بالإضافة للبيانات الإحصائية واستخدم الباحث معامل الارتباط بيرسون. **وخرجت هذه الدراسة بمجموعة نتائج اهمها:** عدم وجود شرائح مؤهلة تتعامل مع الأجهزة والمعدات وتطبيق التجارب يضعف مقدرة الطالب علي صقل معرفته وتنمية مهاراته العملية.، عدم التوسع في إنشاء كليات تربية لتدريس المعلمين الفنيين ينعكس على التعليم الفني ويكون مؤشر لعدم اهتمام الدولة فى التوسع فيه.، عدم توفر الأجهزة والمعدات يضعف من دور التعليم الفني في التطبيق العلمي وإجراء التجارب وحتي يتم توفير هذه الأجهزة والمعدات لابد من الاهتمام بالتعليم الفني.

محمد عبد الله خير الله آدم (2009م): التعليم الفني والتقني وأثره علي التنمية الاجتماعية والاقتصادية في ضوء الاستراتيجية القومية الشاملة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. هدفت الدراسة الي: الكشف عن دور التعليم الفني والتقني في التنمية الاجتماعية والاقتصادية في ضوء الاستراتيجية القومية الشاملة في السودان. أداة البحث: استخدم الباحث الاستبانة والمقابلة مع الخبراء والمسئولين عن التعليم الفني والتقني. **منهج البحث:** استخدم الباحث منهج التحليل الوصفي.**نتائج هذه الدراسة:** تختلف تقديرات

المفحوصين على ضرورة إنشاء مراكز لتدريب المعلمين الفنيين والتقنيين للارتقاء بالتعليم الفني والتقني والتي كانت تمثل 90.2% من المفحوصين يؤمنون على أهمية التدريب في هذه المجالات.، أبرز مشكلات التعليم الفني والتقني في السودان، من وجهة نظر المفحوصين كانت في الجوانب الإدارية والمالية وكانت التقديرات (فوق الوسط). ، توجد اتجاهات ايجابية لتطوير التعليم الفني والتقني في السودان مستقبلا في وجهة نظر الخبراء والمسئولين لهذا النوع من التعليم. ، يؤمن المستهدفون بنسبة 84.8% من المفحوصين بأن إشراك المؤسسات والمصالح ذات الصلة تتحمل جزءً من التدريب في مجال التعليم الفني والتقني، يعد من الضرورة لتطويره.، لا تختلف تقديرات المستهدفين بأن التعليم الفني والتقني يسهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية في السودان وكانت تقديراتهم نسبة 83.7% من المفحوصين.

دراسة ميشيل اليف برنار حول تجربة التعليم الفرنسي في المعاهد الجامعية ترجمة احمد القادري وحسين الحرامي، (1976م): هدفت هذه الدراسة لمعرفة تجربة التعليم الفرنسي في المعاهد الجامعية للتكنولوجيا والاهتمام بالمواد الفنية كمواد منافسة للدخول لمؤسسات التعليم العالي. اتبع الباحث في دراسته المنهج الوصفي والمنهج التحليلي والأدوات التي استخدمها لجمع المعلومات أو البيانات هي المستندات والتقارير والمقابلة والزيارات الميدانية. **وأهم النتائج:** تطور البرامج التي تلبي حاجات التربية المستمرة ، فصل ازدواجية طرق الانتقاء للطلاب ، إعادة النظر في طريقة إعداد المدرسين الفرنسيين باعتبار إن أعدادهم يعتبر اقصر إعداد في العالم (سنة واحدة).

علاقة الدراسات السابقة بهذا البحث:

- تتفق جميع الدراسات السابقة مع هذا البحث الحاضر في تأكيد أهمية التعليم الفني، ومدي ملاءمة خريجي المدارس الفنية لسد حاجة سوق العمل.
- اقترحت تكثيف البحوث العلمية في هذا المجال لما تعترضه من مشكلات مختلفة.
- يكمن الاختلاف بين الدراسات السابقة والبحث الحاضر في أن الدراسات السابقة نظرية، وتناولت استراتيجية التعليم الفني بصورة عامة، اما البحث الحاضر فقد التفت الى أهمية الجانب التطبيقي بالإضافة الي الجانب النظري كما أنه طرح نموذجاً للارتقاء بالعملية التعليمية والتدريس في المدارس الصناعية.
- تناول هذا البحث مشكلة خريجي المدارس الفنية من أبعاد مختلفة تمحورت حول التعليم والتعلم بكل جوانبه.
- لم يلاحظ الباحث طرح نماذج للتدريس في الدراسات السابقة التي اطلع عليها.

منهج وإجراء الدراسة المدانية:

منهج البحث: أستخدم الباحث المنهج الوصفي وقد أتخذ من ادواته الاستبيان والمقابلات كوسيلة لجمع البيانات.

مجتمع وعينة البحث: أعتمد الباحث عينة البحث من معلمي مادة أصول الصناعات-كهرباء بالمدارس الفنية وعددهم (23) ، و(9) من مختصي التعليم الفني في ولاية الخرطوم وعدد المعلمون (23) معلماً ومعلمة. وقد شملت عينة

البحث المعلمين من الخرطوم – الخرطوم بحري – أم درمان ويمثلون جميع أفراد مجتمع البحث.

أدوات الدراسة: استخدم الباحث الاستبانة: ووجهت لمعلمي مادة أصول الصناعات كهرباء. وكذلك المقابلة: وقد وجهت لمختصي التعليم الفني.

تحليل ومناقشة النتائج وتفسيرها

جدول رقم (1) : يوضح الوسط الحسابي و الانحراف المعياري بالإضافة إلى درجات الحرية والقيمة الاحتمالية لاختبار مربع كآي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول الفرضية الأولى:

	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة مربع كآي	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية
1. مادة المولد الكهربائي ملائمة للطلاب	4.5	0.8	19.9	3	0.00
2. مادة المولد الكهربائي مواكبة للخبرات العالمية الحديثة.	3.6	1.4	9.8	4	0.04
3. الجانب النظري في مادة المولد الكهربائي متطورة.	3.1	1.3	9.4	4	0.00
4. الجانب التطبيقي في مادة المولد الكهربائي يواكب التطور المستمر في هذا المجال.	2.7	1.3	6.4	3	0.09
5. مادة المولد الكهربائي بحاجة إلى التطوير.	4.4	0.9	9.5	2	0.00
6. الجانب التطبيقي في مادة المولد الكهربائي محدود	4	1.3	10.6	3	0.01
7. تصميم مادة المولد الكهربائي مواكبة للمعايير الحديثة في هذا المجال.	2.7	1.4	8.1	4	0.08
8. تحضير دروس مادة المولد الكهربائي محدودة الفعّالية.	4	1.6	13.7	3	0.03
9. طريقة التعليم تعتمد على التلقين	2.5	1.3	7.4	3	0.06

ISSN: 2709-5312

10. التركيز على الجانب النظري يفوق الجانب العملي.	3.8	1.3	12.4	4	0.00
11. المعلم هو الموقف الرئيس في الموقف التعليمي.	4.2	1.1	14.2	3	0.00
12. المتعلم يمثل عنصراً سلبياً في الوقف التعليمي.	2.7	1.3	8.5	4	0.07
13. المعلم يهتم كثيراً بتطوير أدائه.	4.3	1.3	20.7	3	0.00
14. المعلم يعتني كثيراً بالمشاركة من قبل الطلاب	4.5	0.7	11	2	0.04
15. إلمام المعلم بمعايير التصميم غير كافية.	3.4	1.3	7.2	4	0.12
16. المعلم يجيد تصميم دروسه.	3.9	1.2	11.7	4	0.02
17. المتعلم يستفيد من طريقة التدريس الحالية.	3	1.4	3.9	3	0.26
18. المعلم يؤدي دوره كاملاً في تدريس المواد الفنية	4	1.3	8.4	3	0.00

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الوسط الحسابي في بعض العبارات أكبر من الوسط الحسابي الفرضي (3) وهذا يشير إلى أن إجابات المبحوثين نحو هذه العبارات تسير في الاتجاه الإيجابي أي موافقتهم عليها، وفي البعض الآخر نجده أقل من الوسط الحسابي الفرضي وهذا يشير إلى أن إجابات المبحوثين تسير في الاتجاه السلبي أي عدم موافقتهم عليها. أما الانحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح ما بين (0.6 – 1.6) وهذا يشير إلى تجانس إجابات المبحوثين. وبالنظر إلى القيمة الاحتمالية نجدها أقل من مستوى المعنوية 0.05 وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أن إجابات المبحوثين تتحيز لإجابة دون غيرها. وفي البعض الآخر من العبارات نجدها أكبر من مستوى معنوية 0.05 وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أن إجابات المبحوثين تتوزع بنسب شبه متساوية. **مما سبق نؤكد ثبات صحة الفرض القائل : مادة مولد التيار المستمر وطريقة التدريس المتبعة حالياً بالمدارس الثانوية الفنية من الأسباب الأساسية التي تؤدي إلى تدني النتاج التعليمي للطلاب في هذه المادة.**

جدول رقم (2) : يوضح الوسط الحسابي و الانحراف المعياري بالإضافة إلى درجات الحرية والقيمة الاحتمالية لاختبار مربع كآي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول الفرضية الثانية:

	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة مربع كآي	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية
1. الوسائط تشكل محوراً رئيسياً في هذه المادة	45	0.9	16	2	0.00
2. الوسائط لهذه المادة متوفرة بالمدارس الفنية.	1.6	0.7	8.6	2	0.01
3. الوسائط لهذه المادة مواكبة.	1.9	1	9.8	3	0.04
4. الوسائط لهذه المادة تقليدية وقديمة.	3.9	1.3	14	4	0.00
5. المدارس الفنية تفتقر للوسائط الكافية في هذه المادة.	4.1	1.4	14.3	3	0.00
6. تفتقر ورش المدارس الفنية لمواصفات الورشة الحديثة.	4.3	1.1	15.8	3	0.00
7. يمكن تحقيق أهداف مادة المولد دون توفر الوسائط.	2.2	1.3	14.4	3	0.02
8. مادة المولد الكهربائي بحاجة إلى وسائط أكثر حداثة وتنوعاً.	4.7	0.4	5.3	1	0.02
9. الوسائط القديمة في هذه المادة تنعكس سلباً على تعلم الطلاب.	3.3	1.3	6.7	3	0.08
10. المعلم يؤدي دوره كاملاً في تدريس المواد الفنية	3.3	1.3	6.7	3	0.08
11. المعلم يجيد توظيف الوسائط في الموقف التعليمي.	3.3	1.3	15.9	4	0.00

ISSN: 2709-5312

12. المخرجات دون مستوى التقدم الحاصل في السوق المحلي	4	1	3.2	2	0.00
13. يوجد انفصال بين المادة المدروسة وبينما يجده المخرج في سوق العمل.	3.3	1.3	7.5	3	0.06
14. يفشل المتعلم في أداء عمله في سوق العمل.	2.3	1.1	21	4	0.00
15. التدريب على الوسائط الموجودة في المدارس محدود.	4.3	0.7	8.9	2	0.01
16. البرنامج العلمي ينقصه التدريب الميداني في مؤسسات سوق العمل.	4	1.3	14.3	4	0.00
17. يشارك المختصون في سوق العمل بالتدريب العملي للطلاب.	8..2	1.3	12.4	2	0.01
18. مخرجات المدارس الفنية مرغوبة في سوق العمل.	3.7	1.1	16.7	4	0.00
19. التعاون بين المدارس الفنية ومؤسسات سوق العمل في مجال التدريب متدني.	4.3	1.1	22.8	4	0.00
20. المتعلم لا يجد علاقة بين الوسائط في المدارس والموجودة في سوق العمل.	3	1.4	3.9	3	0.26

من الجدول أعلاه نجد الوسط الحسابي في بعض العبارات أكبر من الوسط الحسابي الفرضي (3) وهذا يشير إلى أن إجابات المبحوثين نحو هذه العبارات تسير في الاتجاه الإيجابي أي موافقتهم عليها، وفي البعض الآخر نجده أقل من الوسط الحسابي الفرضي وهذا يشير إلى أن إجابات المبحوثين تسير في الاتجاه السلبي أي عدم موافقتهم عليها. أما الانحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح ما بين (0.4 – 1.4) وهذا يشير إلى تجانس

إجابات المبحوثين. وبالنظر إلى القيمة الاحتمالية نجدها أقل من مستوى المعنوية 0.05 وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أن إجابات المبحوثين تتحيز لإجابة دون غيرها. وفي البعض الآخر من العبارات نجدها أكبر من مستوى معنوية 0.05 وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أن إجابات المبحوثين تتوزع بنسب شبه متساوية. **عليه نؤكد ثبات صحة الفرض القائل : النموذج المقترح يتلافى كثيراً من السلبيات المصاحبة لتدريس مادة مولد التيار المستمر بالمدارس الثانوية الفنية في الخرطوم. (أن النموذج المقترح يتلافي الكثير من سلبيات الطريقة الحالية في تدريس مادة مولد التيار المستمر).**

جاءت أراء المحكمين علي النحو الآتي:

1.اتفق أعضاء لجنة التحكيم بتقدير عال إن اسم النموذج يتوافق مع طبيعة المادة الدراسية التي تناولت موضوع مولد التيار المستمر لطلاب الصف الثاني الثانوي الفني.

2.اتفق أعضاء لجنة التحكيم أيضا بنسبة مقدرة على أن الأهداف يمكن قياسها، وهي تتوافق مع طبيعة المادة العلمية المطروحة لموضوع مولد التيار المستمر.

3.أيضا اتفقت لجنة التحكيم علي أن المحتوي يحقق الأهداف لموضوع المادة المطروحة للدراسة.

4.اتفقت لجنة التحكيم بتقدير عال على أن الأساليب والأنشطة التي استخدمت في تدريس النموذج جيدة لتحقيق الأهداف.

5.اتفقت لجنة التحكيم على أن الطرق التي استخدمت لتهيئة البيئة هي مناسبة جداً وذات جدوي وأنها انسحبت على الورش والصف معاً.

6.اتفقت لجنة التحكيم على أن الطرق المستخدمة في التقويم التي تحتوي عليها النموذج هي جيدة وأنها مصاحبة من بداية الموضوع الي آخرة بل وفي كل فقرة من فقراته وأنها تشمل كل جوانب العملية التعلمية.

من خلال أراء المحكمين حول النموذج يري الباحث أن النموذج المقترح لتعليم وتعلم المواد الفنية، قد تحقق فيه الصدق وانه قابل للتطبيق، وبهذا يكون الفرض أن النموذج المقترح يتلافي الكثير من سلبيات الطريقة الحالية في تدريس مادة المولد قد تحقق.

أهم النتائج:

1.تدني الإلمام بمعايير تصميم التعليم نظرياً وتطبيقاً ودوره في تفعيل كل عناصر العملية التعلمية من قبل معظم معلمي المدارس ألفنيه.

2.تفتقر المادة في التعليم الفني–الكهرباء خاصة– الي المواكبة والتقنيات الملاءمة وطرائق التدريس الفعالة.

3.مادة الكهرباء في الصف الثاني تنقصها الوسائط اللازمة كما وكيفا. والموجود منها يعد من الطراز القديم وقد توقفت المصانع عن إنتاجه.

4.ترتب علي ما تقدم ضعف مخرجات التعليم الفني وعدم ثقة أصحاب العمل في قدراتها.

5.ضعف التدريب الذي يناله طالب التعليم الفني في مواقع العمل في المؤسسات والشركات الخاصة ذات الوسائط الحديثة مما يترتب عليه تخلف الطالب في هذا الجانب الأهم والحيوي للطالب الفني.

التوصيات

ترتيبا علي النتائج المتقدمه يوصي الباحث بالآتي:

1. مراجعة المناهج والطرائق والأساليب المعتمدة في تنفيذ مادة مولد التيار المستمر خاصة والمواد الفنية عامة، واعتماد الطرائق الأكثر حداثة وفاعلية ومواكبة للتطور العالمي في هذا المجال.

2. السعي لتوفير مطلوبات التعليم الفني من الأجهزة والآلات والوسائط التدريسية والتدريبية كما وكيفا.
3. مضاعفة الجرعة التدريبية للطلاب وتدريبهم لمدة شهر علي الأقل في مؤسسات حديثة ذات صلة بمجالاتهم.
4. النظر في إعداد تدريب المعلم الفني تربويا وعمليا وربطه بمؤسسات التدريب بالجامعات والكليات التقنية التي أنشئت حديثا.
5. التدريب المكثف علي الإنتاج اثناء الدراسة بما يزيل الحاجز النفسي بين الطالب والعمل وبما يجعل من المدرسة الفنية مؤسسة منتجة.
6. الاستفادة من النموذج المقترح في تدريس مادة أصول الصناعات -كهرباء- في المدارس الفنية.

المقترحات:

1/دراسة تحليلية تقويمية مقارنة لمناهج المدارس الفنية بالمناهج العالمية في هذا الإطار.

2/أجراء دراسات مقارنة بين تجربة التعليم الفني في السودان مع البلدان العربية المتقدمة.

3/كيفية تطوير كليات تدريب المعلمين الفنيين لمواكبة النهضة التقنية العالمية.

4/مناقشة معيقات التعليم الفني وسبل التغلب عليها.

5/كيفية الربط بين مؤسسات التعليم الفني وأصحاب العمل والمؤسسات ذات العلاقة للارتقاء بهذا التعليم وتوفير الكوادر المطلوبة.

6/دور الأعلام التربوي في توعية المجتمع بأهمية وضرورة الاتجاه الي التعليم الفني.

7/تطبيق النموذج المقترح في المدارس الفنية وخاصة في مادة أصول الصناعات – كهرباء في المرحلة الثانوية الفنية.

8/تصميم نماذج أخرى في جوانب العملية التعلمية المختلفة في المدارس الفنية.

9/دراسة واقع ورش المدارس الفنية، ومشكلاتها واتجاهات تطويرها.

قائمةالمراجع:

1.وحيد مصطفي، الآلات التيار المستمر، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ألقاهره، 2003م.

2. جلال من الله جبريل–التصميم التعليمي وفق الأهداف التربوية، دار الجامعة للطباعة والنشر، الخرطوم، 2008م.

3.رجاء وحيد دويدي: البحث العلمي (اساسيات النظرية وممارسته العلمية)، دمشق، دار الفكر، 2000م.

4.محمد احمد الحاج – مسيرة التعليم والتدريب المهني والتقني في اليمن، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، 2002م.

الدوريات والندوات:

1.المؤتمر العام لليونسكو في دورته الثامنة عشر 1974م.

2.محمد حسن شبيلي: تقديم وتطوير التعليم الفني، وزارة التربية والتعليم، حول سياسة التربية والتعليم نحو التعليم متميز قيما وعلما ، أغسطس، 2002م.

الدراسات والبحوث:

1.ميشيل اليف برنار حول تجربة التعليم الفرنسي في المعاهد الجامعية ترجمة احمد القادري وحسين الحرامي، (1976م).

2.رحمة الله حامد احمد سالم – تقويم اهداف التعليم الثانوي الفني الصناعي في السودان ، بحث مقدم لنيل درجة الماجستير (جامعة ام درمان الاسلامية)، 1987م.

3.وزارة التربية والتعليم: مشاكل وقضايا التعليم الفني في السودان، أرشيف التعليم الفني 1994-1995م.

4.محمد حسن شلبي – ورقة حلقة المدارس حول تدني نتائج الشهادة الفنية الذي عقد بقاعة الشهيد بالمقرن – 1998م.

5.محمد عبد الله خير الله: تطور التعليم الصناعي والحرفي والمشاكل التي اعترضت مسيرته في جمهورية السودان، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2004م.

6.أسماء محمد الأمين ، التعليم الفني في السودان والتطور العلمي الحديث، جامعة الزعيم الأزهري، 2006م.

المراجع الأجنبية:

1. Ackoff, R.L, Gupta, St. And Minas, JS: Scientili Method Optimzing Research Decision, New York, 1962.

2. Keeves, John, P: Educational Research, Methodology and Measurement an International Hand Book Publisher at Pengun Press, Chicago, 1988.