الفصل السادس

الإستراتيجية المقترحة

أولاً : الدراسة المقارنـــة

ثانياً : الدروس المســـتفادة

ثالثاً الإستراتيجية المقترحـــة

المـــحور الأول : اختـــيار العنـــاصر المـــنـــــاسبة للتـــــعليم التـــــكنولوجى .

المـــسار الأول : تـــطويـــر الثـــانـــويـــة العـــامـــة .

المـــسار الثانى : الارتـــقاء بمـــستوى الحـــاصلين على الثـــانوية الصـــناعية .

المـــسار الثـــالث : امـــتحان القـــبول بالتـــعليم العـــالى .

المـــحور الثـــانـــى : الاهتـــمام بعـــناصر جـــودة التـــعليم التـــكنولوجى .

المـــسار الـــرابع : اخـــتيار أعـــضاء هـــيئة التـــدريس وإعـــدادهم .

المـــسار الخـــامس : الارتـــقاء بأعـــضاء هـــيئة التـــدريس الحاليين بالمـــعاهد الفـــنية الصـــناعية .

المـــسار الســـادس : تـــطويـــر طـــرق الـــتدريـــس .

المـــسار السابـــع : التـــقويـــم الـــتربـــوى والامـــتحان .

المـــسار الثـــامن : تـــوفيـــر الأبـــنية التـــعليمية اللازمـــة :

المـــحور الثـــالث : الاهـــتمام بمـــستلزمات وتـــجهيزات الـــدراســـة .

المـــسار التـــاسع : تـــوفير المستـــلزمات والتـــجهيزات الـــدراسية من مـــعامل وورش ومـــكتبات .

المـــسار العـــاشر : وضـــع نـــظام مـــتطور ومســـتمر للـــتحديث والتـــجهيزات .

المـــحور الرابـــع : ربط الـــدراسة وتـــطويرها فى ضـــوء التـــطور الحـــادث فى القـــطاع التـــكنولوجى .

المسار الحادى عشر : التعاون بين مؤسسات التعليم ومؤسسات الإنتاج .

المسار الثانى عشر : التعاون بين المؤسسات التعليمية بمصر والمؤسسات التعليمية والتدريبية فى الخارج .

المسار الثالث عشر : التعليم المستمر والتعلم الذاتى .

المحور الخامس : التمويل اللازم .

المسار الرابع عشر : مراعاة العوامل التى تؤثر فى حجم الإنفاق على التعليم التكنولوجى .

المسار الخامس عشر : زيادة المخصص للتعليم التكنولوجى فى ميزانية الدولة .

المسار السادس عشر : إنشاء صندوق دعم مشروعات التعليم التكنولوجى .

المسار السابع عشر : الرسوم التى يدفعها الأفراد .

المسار الثامن عشر : منح قروض للطلاب .

المسار التاسع عشر : مشاركة المؤسسات الإنتاجية وغيرها من الجهات المستفيدة .

المحور السادس : الإدارة .

المسار العشرون : مركزية التخطيط .

المسار الحادى والعشرون : لا مركزية التنفيذ .

رابعاً : النموذج التنفيذى المقترح للكليات التكنولوجية .

الفصل السادس

" إن قوة العمل المتعلمة جيداً تعتبر أمراً أساسياً للنمو الاقتصادى ، فهى توفر للاقتصاديات التى تمر بمرحلة انتقال أساساً متيناً للبناء عليه . وقد لوحظ أن الجودة العالية للتعليم الأساسى وتيسير فرص الحصول عليه كانت من أروع الإنجازات التى يفخر بها التخطيط المركزى ، ومع ذلك فإن نظم التعليم التى أورثها هذا التخطيط تلائم البيئة الصارمة لاقتصاد الأوامر ، وليست تلائم المطالب الأكثر مرونة والدائمة التغير لأسواق تتنافس بحرية . ومن ثم فإن إصلاح التعليم وبخاصة التكنولوجى منه ضرورى سواء كان لإعطاء الأفراد مهارات أكثر قابلية للتحويل ، وأكثر صلاحية للتسويق ، أو تطوير المهارات التى يملكونها فعلاً لتكون لديهم القدرة على المشاركة بنشاط فى المجتمع . وسوف تتمثل براعة الحكومات فى إعادة تشكيل التعليم للوفاء بالمتطلبات المتعلقة بنظام اقتصادى جديد ، دون التخلى عن إنجازات الماضى " [١] .

أولاً : الدراسة المقارنة :

١-علاقة التعليم الثانوى بالتعليم العالى :

اليابان :

يوجد ثلاثة مسارات من التعليم الثانوى : التعليم الثانوى الأكاديمى وهو المسار الرئيسى للتعليم الثانوى ويوجد به نظامان : الدوام الجزئى والدوام الكامل .

التعليم الثانوى الفنى : ويلتحق به ٢٥% من الطلاب وتحتوى برامجه على برامج مهنية تدريبية بالإضافة لعلوم المقررات الأساسية ، و ٢٠% منه يلتحق بالتعليم العالى بينما يلتحق بسوق العمل الباقى .

الكليات التكنولوجية : وهى مدارس مهنية تكنولوجية ذات طابع خاص وتعتبر قمة المرحلة الثانوية ويلتحق بها الطلاب بعد المرحلة الدنيا [الإعدادية] وتستمر بها الدراسة لمدة خمس سنوات ، ويلتحق بها الطلاب المتميزون وبتوصية خاصة من أساتذتهم ، وهى ذات مستوى عالٍ من ضوابط الجودة وتصنف من أنواع التعليم العالى .

---

[١] البنك الدولى " من الخطة إلى السوق " تقرير عن التنمية فى العالم ، ترجمة مركز الأهرام للترجمة والنشر – مطابع الأهرام التجارية – القاهرة ، ١٩٩٦ ، ص ١٦٤ .

ألمـــانـــيا :

يبدأ تعليمها الثانوى عقب المرحلة الابتدائية وهو مرحلتان الدنيا والعليا ، وبه من أنواع المدارس العامـــة والمهنية ما تعجز الدراسة عن حصره ، مما يدل على الاتساع والتنوع والمرونة ، وما يجعل كـــل طـــالب يختار ما يناسبه ، هذا بالإضافة للانسيابية بين الأنواع والأنماط ، والتى تمكن الطالب من الانتقـــال مـــن مدرسة إلى أخرى فى سهولة ويسر دون فاقد تعليمى يذكر ، بالإضافة للتعليم المهنى المـــزدوج والـــذى يوضع كجزء من السلم التعليمى الإجبارى للفرد فى ألمانيا ، فالمجتمع الألمانى يشجع أفراده على الـــنزول لسوق العمل مبكراً ويؤهلهم عن طريق هذا النظام لذلك .

فـــرنـــسا :

ينقسم تعليمها الثانوى إلى مرحلتين : المرحلة الثانوية الدنيا ، والمرحلة الثانوية العليـــا ، وهـــى مرحلـــة الليسية، وبها نوعين من المدارس : المدارس العامة والمدارس المهنية ، يمكن أن يبدأ التعليم الثانوى المـــهنى بعد عامين من المرحلة الثانوية الدنيا ، ويستمر لمدة عامين أو ثلاثة للحصول على البكالوريـــا المهنيـــة أو البكالوريا الفنية . أو شهادة التمكن المهنى أو شهادة الدراسات المهنية.

مـــصـــر :

يوجد نوعان من التعليم الثانوى : الثانوى العام ويلتحق به حوالى ٣٠% من خريجى التعليم الأساســـى وهو المسار الرئيسى للالتحاق بالجامعات . والتعليم الثانوى الفنى : وهو مساران : الثـــانوى الفـــنى ذو الثلاث سنوات والثانوى الفنى ذو الخمس سنوات ، ويلتحق به حوالى ٧٠% من الطـــلاب الحـــاصلين على شهادة إتمام التعليم الأساسى ، ويمكن لخريجيه الالتحاق بالتعليم العالى بالمعـــاهد الفنيـــة الصناعيـــة والزراعية والتجارية بشرط الحصول على ٧٠% من مجموع المواد النظرية فى شهادة الدبلوم .

٢-مؤســـسات التـــعليم العـــالى :

اليـــابـــان :

من حيث الأنواع توجد ثلاثة أنواع : مؤسسات عامة قومية ذات تبعية وتمويل حكومى ، ومؤسســـــات عامة محلية وهى ذات إشراف حكومى وإن كانت تتبع لإدارة المقاطعات ، وثالثها مؤسســـــات خاصـــة ينشئها الأفراد وهى أقل المستويات الثلاثة .

أما من حيث الأنماط :

كليات المجتمع : وتقدم تعليماً عالياً لمدة من سنتين إلى ثلاث سنوات بعد المرحلة الثانوية ، والكليات التكنولوجية تعتبر من ضمن أنماطها ، وعدد ساعاتها لا يقل عن ٦٢ ساعة معتمدة .

كليات التدريب الخاص : وهى لا تعطى شهادة أكاديمية ولكنها تقدم تعليماً عالياً لمدة سنة واحدة أو سنتين لمن يريد أن يحترف مهنة .

الجامعات : وهى تقدم تعليماً عالياً ينتهى بالدرجة الجامعية الأولى ، وعدد ساعاتها لا يقل عن ١٢٤ ساعة معتمدة .

ألمانيا :

بالنسب لأنماط التعليم التكنولوجى فهناك الجامعى ، وهو يعد خريجه إعدادا مزدوجا لسوق العمل والبحث العلمى والدراسات العليا ، أما نمط جامعات العلوم التطبيقية فهو النمط التكنولوجى التطبيقى والذى يعد الفرد للعمل كتكنولوجى تطبيقى فى المؤسسات الإنتاجية – هذا هو النمط الذى ينقص مصر فى تعليمها التكنولوجى – وهى كليات ذات مستوى عالٍ ، سواء فى البرنامج النظرى أو التطبيقى ، وذات ضوابط جودة عالية ، مما يؤكد وضوح الهدف لدى كل من المؤسسة التعليمية وصانع القرار الألمانى .

فرنسا :

التعليم التكنولوجى نمطان : النمط المتوسط وهو ما يناظر المرحلة التمهيدية للدراسة الجامعية ويمتد لمدة عامين ، ويحصل الطالب فى نهايةعلى شهادة الدبلوم التكنولوجى العالى ، أو دبلوم تكنولوجى جامعى ، أما النمط العالى فيقدم إما فى كليات تابعة للجامعات ، أو فى مدارس عليا ، ويمتد إلى خمس سنوات بعد شهادة البكالوريا أو ثلاث سنوات بعد الانتهاء من المرحلة التمهيدية [البكالوريا + ٢] .

مصر :

من حيث الأنواع فهناك نوعان : الحكومى والخاص . أما بالنسبة لأنماط التعليم التكنولوجى فيوجد ثلاثة أنماط :

المعاهد التكنولوجية ذات الخمس سنوات :

وهى المعهد العالى للتكنولوجيا ببنها ، والمعهد العالى بالعاشر من رمضان ، ومعهد الطاقة بأسوان .

المعاهد التكنولوجية ذات الأربع سنوات :

وهى معهد وحيد هو معهد الكفاية الإنتاجية بجامعة الزقازيق .

المعاهد التكنولوجية ذات السنتين :

وهى المعاهد الفنية الصناعية وعددها ٢٣ معهداً ، منها ٢٢ حكومياً وواحداً فقط خاص.

نـــظام القـــبول بالتـــعليم العـــالى التـــكنولوجى :

الـــيابـــان :

شهادة الانتهاء من المرحلة الثانوية .

اجتياز امتحان القبول للتعليم العالى والجامعات ، وهو على مرحلتين : مرحلة أولى عامة لجميع الطـــلاب ويتم تنظيمه على المستوى القومى بواسطة المركز القومى للامتحانات ، والمرحلة الثانية خاصة بكل كليـــة أو جامعة حيث تعد كل منها امتحاناً خاصاً بها ، ويتكون من مقابلة شخصية واختبارات تحريرية .

ألمـــانـــيـــا :

شهادة الانتهاء من المرحلة الثانوية أو شهادة مدرب مهنى ، واجتياز امتحانات القبول للتعليـــــم العـــالى والجامعى ، وهى تعقد بمعرفة الجامعات والمؤسسات التعليمية العالية ، وتشمل جميع الوسائل التى تســـاعد على قياس الجوانب المتعددة للطالب ، سواء الجوانب الشخصية ، أو المهارية ، أو الميول والقدرات ممـــا يساعد على الانتقاء الجيد للعناصر المناسبة لكل نوع من أنواع الدراسة ، وهو نظام صارم ومطبق علـــى جميع أفراد المجتمع دون استثناء .

فـــرنـــسا :

– شهادة البكالوريا أو البكالوريا المهنية أو البكالوريا الفنيـــة ، ولا يوجـــد امتحـــان قبـــول بالنســـبة للجامعات أما المدارس العليا فامتحان القبول بها صعب ومتعدد الجوانب ويشترط ملف شهادات لتقيـــم التاريخ العلمى والمهارى والسلوكى للطالب فهناك تقيد عددى صارم لهذه المدارس .

مـــصـــر :

الحصول على شهادة الثانوية العامة أو شهادة الثانوية الفنية بحد أدنى ٧٠% من مجموع المواد النظريـــة ، ثم التقدم لمكتب تنسيق القبول بالجامعات والذى يوزع الطلاب حسب المجموع .

الإدارة التـــعليمية للتـــعليم العـــالى :

اليـــابـــان :

مركزية التخطيط والإشراف لوزارة التربية والتعليم والعلوم والثقافة ، ولا مركزية التنفيذ بالنسبة لمراكز التدريب الفنى ومعاهد التدريب المهنى وكليات التدريب المهنى ، هـــذا بالإضافـــة لـــلإدارة المســـتقلة للجامعات.

ألمـــانـــيـــا :

الإشراف المركزى عن طريق الحكومة الفيدرالية ضعيف ومحدود ، فهى تختص بالتنسيق وتحديد الأعـــداد طبقاً لاحتياجات سوق العمل ، أما الإدارة المحلية المتمثلة فى حكومات الولايات فهى اليد العليـــا لإدارة مؤسسات التعليم كلٍ داخل ولايتها ، وهى التى تدير هذه المؤسسات ، وهذا لا يمنع من وجـــود إدارة مستقلة داخل كل مؤسسة تعليمية ، ولكن الإشراف يتبع المحليات .

فـــرنـــسا :

تنظيم الإشراف المركزى ، ولا مركزى بواسطة قانون ١٩٨٩ ، والإشراف المركزى عن طريـــق وزارة التربية الوطنية والتعليم العالى والبحث ، حيث تختص بإعداد المناهج ومكافأة المدرســـين ، واســـتحداث الوظائف الجديدة ، وفتح أو غلق الجامعات . بينما تختص المحليات بإنشاء وتحديـــث المـــدارس العليـــا ، وإدارة هذه المدارس وتحديد احتياجات المناطق من التعليم العالى .

مـــصـــر :

مركزية التخطيط والإشراف لوزارة التعليم العالى ، أما إدارة الجامعات فهى مستقلة عن طريـــق مجلـــس تمثل الجامعة والمجلس الأعلى للجامعات ، والمعاهد تتولى إدارتها مجالس المعاهد ، والمجلس الأعلى للمعاهد.

التـــمويـــل المـــالـــى :

اليـــابـــان :

مصادر التمويل : الحكومة متمثلة فى وزارة التربية والتعليم ومراكز الأبحاث ، والجهود الخاصة المتمثلة فى الآباء والمحليات . هذا بالإضافة للمؤسسات التى تعطى منحا، وكذلك الدخل الخاص بالكليات والمعـاهد عن طريق الوحدات الإنتاجية الملحقة بها .

ألمـــانـــيـــا :

يعتمد التمويل على أربع جهات هى الحكومة الفيدرالية المركزية وحكومـــة الولايـــات - المحليـــات - والرسوم الدراسية التى يدفعها الطلاب ، والدخل الذاتى والخاص بكل مؤسسة تعليمية .

فـــرنـــسا :

تشترك المحليات مع الغرف التجارية والمؤسسات الإنتاجية فى تمويل التعليم وبنسبة عاليـــة حيـــث تبلـــغ ٦٦% ، بينما تمول الحكومة عن طريق الوزارة بنسبة ٣٤ % من ميزانية التعليم العالى ، وذلك بالنســبة للعام الدراسى ١٩٩٨/٩٧ .

مـــصـــر :

بالنسبة لمؤسسات الحكومة : التمويل حكومى بالكامل ، ونسبة مساهمات الطلاب صغيرة جداً لا تتعـدى ١ % ، أما بالنسب للمؤسسات الخاصة : فالتمويل ذاتى يعتمد على الرسوم التى يدفعا الطلاب ونســبة الربح بها عالية .

المـــناهـــج ووحـــدات الـــدراســـة :

اليـــابـــان :

جميع مؤسسات التعليم العالى والتى تمنح الدرجة الجامعية الأولى عدد ساعاتها لا يقل عـــن ١٢٤ ســـاعة معتمدة ، أما كليات المجتمع فلا تقل عدد ساعاتها عن ٦٢ ساعة معتمدة مقسمة على مجالات الدراســـة الثلاثة : وهى العلوم الأساسية ، والعلوم التخصصية ، والعلوم الإدارية والإنسانية والرياضية واللغـــات وكذلك التدريبات العملية من أشغال الورش . والعام الدراسى مقسم بدوره على ثلاثة فصول دراسية.

ألمـــانـــيـــا :

لكل مؤسسة تعليمية برنامجها الدراسى المعتمد ، والذى تطبقه بكل صرامة على طلابها ، فالبرنامج محـــدد ومعلن على الطلاب ، وهذا بفضل تحديد الهدف من كل برامج علوم المقـــررات الدراســـية ، والعـــام الدراسى مقسم لثلاثة فصول دراسية .

فـــرنـــسا :

هناك تنوع كامل فى البرنامج الدراسى لكل من الكليات والمدارس العليا وكل برنـــامج محـــدد ومعلـــن بشرط ألا يقل التدريب العملى داخل المؤسسات الإنتاجية ومراكز التدريب عن ٥٠ % من البرنامج .

مـــصـــر :

الجميع يعمل بنظام الساعات المكتسبة ماعدا معهدى العاشر وبنها فإنهما يعمـــلان بنظـــام الســـاعات المعتمدة ، ولكن معهد بنها يطبقها فقط فى المرحلة الثانية للبكالوريوس (الســـنة الرابعـــة والخامســـة)

والسنة الدراسية مقسمة على فصلين دراسيين مدة الفصل الدراسى حوالى ١٦ أسبوعاً وأيضاً الوقت مقسم على علوم المقررات الثلاثة : العلوم الأساسية ، والعلوم التخصصية ، والعلوم الإنسانية والإدارية واللغات، وكذلك التدريبات العملية لأشغال الورش .

هيئة التدريس بالتعليم العالى :

اليابان :

جميع أعضاء هيئة التدريس على مستوى عالٍ وموحد سواء كان ذلك للتعليم الجامعى أو للكليات المتوسطة ، ويتكون أعضاء هيئة التدريس من أستاذ ، وأستاذ مساعد ، ومدرس ، ويشترط حصولهم على درجة الدكتوراه ، والهيئة المعاونة وهم مدرسون مساعدون معينون ويعملون كل الوقت أو مدرسون ويعملون بعض الوقت ، ويشترط حصولهم على درجة الماجستير على الأقل ، أما التعليم التكنولوجى فيشترط سنوات خبرة مهنية فى التخصص ، بالإضافة للشروط السابقة .

ألمانيا :

بالإضافة لشهادات البكالوريوس والماجستير والدكتوراه والتى يجب أن يحصل عليها أعضاء هيئة التدريس بمؤسسات التعليم التكنولوجى فى ألمانيا ، يجب توافر سنوات الخبرة المهنية فى التخصص ، فهذا شرط لا يمكن التغاضى عنه ، مع اجتياز برنامج خاص للتأهيل للتدريس سواء كان لمدرسى النظرى أو مدرسى العملى أو المدرب .

فرنسا :

هيئة التدريس بالجامعات والمدارس العليا تتكون من عدة مناصب : أستاذ جامعى وأستاذ مؤتمر وهنا يجب توافر درجة الدكتوراه والأبحاث العلمية والخبرة ، وكذلك الهيئة المعاونة يجب أن يكون العضو مسجلاً لدرجة الدكتوراه وبالإضافة للخبرة ، والجميع يخضع لتقويم تقوم به لجنة مختصة بذلك ، وهناك أيضاً أساتذة الثانوى المرقين لمستوى التعليم العالى بعد اجتياز اختبارات الترقى الخاصة بذلك .

مصر :

بالنسبة للتعليم التكنولوجى ذو الخمس سنوات والأربع سنوات : يتكون من أستاذ ، وأستاذ مساعد ، ومدرس : ويشترط الحصول على الدكتوراه ، والهيئة المعاونة يشترط الحصول على الماجستير أو البكالوريوس .

أما بالنسبة لمدرسى المعاهد الفنية الصناعية فجميع أعضاء هيئة التدريس حاصلون على بكالوريوس الهندسة بدرجة جيد على الأقل ، ولا يوجد شرط الخبرة . أما مدرسى العملى فحاصلون على دبلوم فنى فوق المتوسط .

التعليم المستمر :

اليابان :

ذات نظام فريد يرتبط بالمؤسسات الإنتاجية والتى توفر التدريب لأفرادها بعد تخرجهم وبمجرد التحاقهم بها ، ويتم هذا التدريب داخل مراكز المهارات التابعة للمحليات أو كليات التأهيل المهنى هذا بالنسبة للمؤسسات الإنتاجية الصغيرة والمتوسطة ، أما الشركات الكبيرة فهى ذات برامج تعليمية وتدريبية خاصة بها ، يلتحق بها العاملون لفترات زمنية معينة أثناء مدة خدمتهم ، ومن العوامل التى تساعد على نجاح هذا النظام فى اليابان أن العامل لا يترك مؤسسة الإنتاج مدى الحياة فالعقد بينها وبينه أبدى .

ألمانيا :

يوجد فى ألمانيا بقوة ، وهناك مراكز تدريبية تتبع حكومات الولايات لزيادة المستوى المهارى للعاملين بالمؤسسات الإنتاجية ، وأيضاً لإعادة التأهيل ، حيث أن هذه المراكز تتيح الفرصة للعاملين لتغيير تخصصهم تبعاً لاحتياجات سوق العمل ، فالمهنة التى يقل الطلب عليها يستطيع صاحبها أن يغيرها بأخرى يزيد الطلب عليها ، مما يتيح للأيدى العاملة التكيف مع احتياجات سوق العمل ، وما نظام التعليم المهنى المزدوج إلا تطبيقاً لذلك .

فرنسا :

توجد المراكز التدريبية فى معظم المؤسسات الإنتاجية ، وهناك برامج خاصة للحاصلين على الشهادات التكنولوجية المتوسطة لتكملة الدراسة حتى الحصول على دبلوم مهندس ، وكذلك التمويل الخاص به له ميزانية خاصة تحصل من كلٍ من المؤسسات الإنتاجية بنسبة ١ % من أجور العمال ، ويتم الصرف عليه مركزياً .

مصر :

يوجد التدريب داخل برنامج المعاهد التكنولوجيا ذات الخمس سنوات وأثناء الدراسة ، ولكن بعد التخرج وأثناء الخدمة فلا يوجد هذا النوع من التدريب والتعليم ، سوى بعض الجهود الفردية والخاصة بالشخص نفسه .

صفـــات وخـــصائص ممـــيزة للتـــعليم التـــكنولوجى :

اليـــابـــان :

يحيط بالتعليم التكنولوجى فى اليابان بجميع أنماطه بيئة مناسبة ، ومحفزة من سلم تعليمى يكتشف ميـــول واتجاهات الفرد منذ وقت مبكر ، ويوجهها الوجهة السليمة ، وكذلك أنشطة مصاحبة للتعليـــم مثـــل نوادى العلوم ، والمهرجانات والمسابقات العلمية ، والتعاون الوثيق بين البيت والمدرسة ومتابعة الأطفـــال واكتشاف الموهوبين . هذا بالإضافة إلى امتحانات قبول لتحديد قدرات ومهارات الطالب ، وأى أنـــواع الدراسة يصلح لها لمنع الهدر والفاقد التعليمى ، وكذلك ضوابط الجودة المتوفرة فى جميع أنمـــاط التعليـــم التكنولوجى من اختيار عناصر طلابية للدراسة ، وأعضاء هيئة تدريس على أعلى مستوى ، وإمكانيـــات وتجهيزات من مبان وورش ومعامل ومكتبات ، كذلك ارتباط التعليم باحتياجات سوق العمل حتى يتوفـر للخريج العمل المناسب بمجرد تخرجه ، هذا بالإضافة إلى إنسانية التعليم العالى وعدم وجود فقـــد بـــه ، حيث يسمح للطالب بتكملة تعليمه متى شاء بشرط اجتيازه امتحان القبول بالتعليم العالى ومـــن يـــترك التعليم ويريد العودة مرة أخرى يكمل على ما سبق دراسته ، ولا يضيع عليه ما درسه ، مما يشجع الفـــرد على التعليم والعمل والارتقاء الدائم بمستواه العلمى والمهارى ، حيث يحس بجدوى ما يتعلمه ويعمله .

ألمـــانـــيـــا :

من المعروف أن التعليم عموماً والتعليم التكنولوجى فى ألمانيا بوجه خاص يتسم بالصرامة والجدية ، وهمـــا سمتان من سمات الحياة للمجتمع الألمانى ، الذى يشجع أفراده على النزول لسوق العمل مبكراً ، وتحمـــل المسئولية على المستوى الشخصى وعلى المستوى القومى ، هذا بالإضافة إلى تطبيق امتحانات القبول بهـذا النوع من التعليم بمنتهى الدقة وعلى الجميع ، لضمان حسن اختيار العناصر ، وكذلك توافـــر ضوابـــط الجودة وإيمان الفرد واقتناعه به ، فخريج التعليم التكنولوجى الجامعى يمكنه النزول إلى سوق العمـــل أو تكملة دراسته العليا فهو مؤهل لذلك . أما خريج كليات العلوم التطبيقية فهو التكنولوجى التطبيقـــى، وهو مؤهل للعمل وليس من حقه تكملة الدراسات العليا فهو غير مؤهل لذلك ، وغير محتـــاج إليـــها فى عمله . وهو مقنع بذلك ومؤمن به ، أيضاً ليس هناك هدر أو فقد لأن المستوى ثابت والـــبرامج تطـــبق بمنتهى الدقة ، لذلك يمكن للطالب التكملة على ما درسه متى أراد ذلك ، فالتعليم متـــاح للفـــرد فى أى وقت وفى كل وقت .

فـــرنـــسا :

ينظر للتعليم التكنولوجى على أنه من نفس مستوى التعليم العام ، بل هو تخصص أساسى من تخصصـــات المرحلة التحضيرية الجامعية . وهناك إيمان كامل بأهميته والارتقاء بمستواه بصفة مســـــتمرة ، لتواكـــب متطلبات سوق العمل . وعدد الخريجين مرتبط دائماً باحتياجات المؤسسات الإنتاجية ، والانتقاء الكمـــى والكيفى محدد بشروط . وأهم ما يميز هذا التعليم التمويل ، والذى تشترك فيه المؤسسات الإنتاجية بقـوة القانون ، بالإضافة إلى تحمل بعض المؤسسات لتكلفة العاملين بها بالكامل على شكل قروض أو منـــــح . هذا بالإضافة إلى تنوع المستويات والشهادات والبرامج المقدمة فى الكليات والمدارس العليا ، والمحافظـــة على مستوى الخريج عن طريق الدراسات التتبعية للخريج والتى يقوم بها قسم خـــاص بذلـــك فى كـــل مؤسسة تعليمية . كذلك اهتمام الدولة بالمحافظة على المستوى عن طريق لجنـــــة اعتمـــاد الشـــهادات التكنولوجية حيث أن الشهادة المعترف بها من قبل الدولة محمية بقوة القانون .

مـــصـــر :

بالنظر للتعليم التكنولوجى ذى الخمس سنوات على أنه طريق للحصول على بكالوريوس الهندسة والذى له بريق اجتماعى بالنسبة للمجتمع المصرى ، فلا يهم نوعية الدراسة هل هى نظرية أو تطبيقية ، ولا يـهم الكفاءة التعليمية ، ولا احتياجات سوق العمل ، المهم الحصول على الشهادة الجامعية فقط حـــتى لـــو لم يعمل بها الخريج ، لذلك نجد أن هذه المعاهد تأتى فى الترتيب بعد كليات الهندسة مباشـــــرة ، والإقبـــال عليها كبير برغم نسبة البطالة العالية بين المهندسين .

أما المعاهد الفنية ذات العامين : فينظر إليها على أنها الباب الخلفى للالتحاق بالجامعات ، فالكل يحـــاول الحصول على المجموع الكبير [جيد جداً فما فوق] للدخول إلى الجامعة وتكملـــة دراســـته بكليـــات الهندسة أيضاً لنفس الأسباب السابقة . وكذلك البيئة المحيطة بالتعليم الفنى فهو تعليم الفقراء ، والذين لا يستطيعون الحصول على مجموع فى الإعدادية ، وهؤلاء هم النسبة الكبيرة من طـــلاب المعـــاهد الفنيـــة الصناعية . أما من يحصل على مجموع ضعيف ويكون لديه الإمكانات المادية فيمكنه الالتحاق بالثـــانوى الخاص ، وهذا بالإضافة إلى عدم وجود امتحانات للقبول لتحديد واختيار الفئات المناسبة له ، مما يرتفـــع نسبة الفاقد فيه ، وأيضاً عدم وجود ضوابط الجودة ، فالأعداد كبيرة والإمكانيات الماديـــــة والبشـــرية ضعيفة ، وعدم ارتباطه بسوق العمل ، فنسب البطالة بين خريجيه عالية ، ووجود فاقد تعليمى كبير بـــه، فمن يحصل على دبلوم المعاهد الفنية ويلتحق بكليات الهندسة يدخل من الفرقة الإعدادية ، وكأنه حـلصل على شهادة الثانوية العامة ، مما يضيع على الطالب عامين دراسيتين ، وعلى الدولة تكلفة هذين العامين .

إن وضع التعليم التكنولوجى بمصـــر جد خطير ، وإذا لم نستفد بتجارب الآخرين من الدول المتقدمـــة، فلن نستطيع التعامل مع المستقبل .

تعليق على الصفات والخصائص المميزة للتعليم التكنولوجى فى دول المقارنة :

فى جميع دول المقارنة هناك أسباب وصفات مميزة لهذا التعليم ، ويمكن ملاحظة أن الصفات واحدة فهى البيئة المناسبة ، وامتحانات القبول لهذا النمط التعليمى ، وتوافر ضوابط الجودة من عناصر بشرية ومادية ، وارتباط التعليم باحتياجات سوق العمل ، وإنسانية التعليم فى دول المقارنة ، وعدم وجود فقد به ، ولذلك فالدراسة ترجع نجاح هذا التعليم فى دول المقارنة لتوافر هذه الصفات المميزة ، وبينما انخفاض مستواه فى مصر يرجع لعدم توافر هذه الصفات .

ثانياً : الدروس المستفادة من دول المقارنة

١-هناك علاقة وثيقة بين التعليم الثانوى والتعليم العالى التكنولوجى فدائماً أبداً نظام التعليم الثانوى سواء كان عاماً أو فنياً يعد الطالب ذا الميول والقدرات والذى يصلح لهذا النوع من التعليم ويكتشفه، ويوجهه إلى هذه النوعية من الدراسة وهذا ما يقلل الهدر والتسرب فيه .

٢-التنوع فى أنماط التعليم التكنولوجى العالى فى جميع دول المقارنة ، فهناك النمط الذى يعد المهندس التطبيقى ، وهناك النمط الذى يعد التطبيقى التكنولوجى ، وهناك الذى يعد الفنى ، وهناك الانسيابية بين جميع هذه الأنماط ، ويمكن للطالب أن ينتقل من نمط إلى آخر دون هدر ، أو فاقد تعليمى ، ويمكنه أيضاً أن يغير التخصص وينتقل لتخصص آخر يكون أقرب لميوله وقدراته دون أن يفقد ما تم دراسته فى التخصص الأول .

٣-ما من نظام تعليمى فى كل دول المقارنة إلا وله نظام خاص للقبول بالتعليم العالى ، وله امتحانات تأهيل لدخول الجامعات ، فالحصول على شهادة إتمام المرحلة الثانوية ليست الشرط الأوحد لدخول التعليم العالى أو الجامعات كما هو متبع بمصر ، وهى شهادة منتهية يحصل عليها الطالب مرة واحدة فى العمر ، ولا يلزم بإعادتها ليكون تاريخ حصوله عليها فى نفس عام التقدم للجامعة أو التعليم العالى . ولكن من يريد التقدم للتعليم العالى لا بد له من التقدم لامتحانات القبول بالجامعات ، فالتأكد من أن الطالب يملك المهارات اللازمة لنوع التعليم الذى اختاره شىء أساسى وهام .

٤-إدارة معدة إعداد جيد ، ومتفهمة للوظيفة الخاصة بها ، ولها من الصلاحيات ما يمكنها من اتخاذ القرارات التى من شأنها الارتقاء بالعملية التعليمية . فالمحافظة على مستوى الخريج هدف هام لجميع الإدارات فى كل دول المقارنة ، وتتعاون المركزية مع اللامركزية فى وضع الأهداف والإستراتيجيات والخطط والإشراف على التنفيذ .

٥-أصبح تمويل التعليم العالى لا يقع على عاتق الحكومة فقط ، فاشتراك الأفـــراد (تعليـــم خـــاص) والمؤسسات الإنتاجية (المستفيدة من الخريج) فى التمويل ، وخاصة لأنماط التعليم التكنولوجى متواجـد بقوة فى دول المقارنة .

٦-التعليم الجيد ليس رخيص التكلفة بأى حال من الأحوال ، خاصة التعليم التكنولوجى فكلمـا زادت الجودة زادت التكلفة ، فتوفير التعليم التكنولوجى بأقل تكلفة ممكنة سوف يعود على جودة هذا التعليـم بالانخفاض سواء كان فى الكم أو الكيف ، مما يجعل سوق العمل يرفض هذا الخريج وبالتالى تزداد البطالة ويخسر الاقتصاد القومى أكثر مما لو رصد الميزانيات لهذا النمط التعليمى كما يجب .

٧-توفير أعضاء هيئة التدريس للتعليم التكنولوجى عامل هام من عوامل نجاح هذا التعليـــم ، والخـــبرة العملية فى مجال التخصص شرط أساسى للتدريس فى التعليم التكنولوجى سواء كان المدرس النظـــرى أو المدرس العملى أو المدرب هذا بالإضافة للإعداد التربوى ، فلا يمكن تعيين مدرس إلا بعد إعداده تربويـاً للتعامل مع الفئة الطلابية المستهدفة .

٨-الإمكانات المادية من تجهيزات للمبانى والمعامل والورش والمكتبات دائماً متطورة ومســـايرة للتقـــدم التكنولوجى عالمياً وهناك لجان للإشراف على التطور والتجديد المستمر لهـــذه التجـــهيزات والصيانـــة الخاصة بها حتى تكون دائماً فى حالة عمل وتشغيل .

٩-التعليم المستمر : متواجد بقوة فى دول المقارنة فلا تنتهى علاقة الخريج بكليته بمجرد التخرج ، فـــهو مرتبط بها طوال حياته العملية والوظيفية عن طريق الارتقاء بمستواه المهنى ، وتطويره بالدورات التدريبيـة والعملية والبرامج المقدمة للخرجين حتى يصبح دائماً على معرفة بالتطورات الحادثة فى ســـوق العمـــل وخطوط الإنتاج . هذا بالإضافة للدورات التى تنظم للعاملين عموماً للارتقاء بالمستوى المهارى للقـــوى العاملة فى الدولة ككل ، فالاهتمام بالتحول لنظام التعليم مدى الحياة هو ما تسعى هذه الدول لتحقيقه .

١٠-الارتباط بين أنماط التعليم التكنولوجى والبيئة من حولها ، فالتدريب العملى داخـــل المؤسســـات الإنتاجية المحيطة بالكلية جزء من برنامج الدراسة بها ، والتغذيـــة الراجعـــة مـــن مؤسســـات الإنتـــاج للمؤسسات التعليمية محور أساسى من محاور التقويم لمخرجات العملية التعليمية ، لتعديل مسارها طبقـــاً لمتغيرات سوق العمل .

١١-العوامل المؤدية لنمو التعليم التكنولوجى ونجاحه محيطة به من جميع الجوانب فى كل دول المقارنـــة . فالبيئة المحفزة وعوامل الجودة وحسن اختيار العناصر والرأى العام الواعـــى المؤمـــن بأهميـــة التعليـــم

التكنولوجى ، وانسيابية هذا التعليم وعدم وجود فاقد به عوامل نجاح . فإذا أرادت دولة من الدول أن تبنى نظاماً بعينه ، وتنقله من دولة بعينها ، يجب أن تنقله بما يحيط به من عوامل حتى يكتب له النجاح .

١٢-عمليات تطوير التعليم التكنولوجى مستمرة ودائمة وتتبناها القيادات العليا من رؤساء الدول ورؤساء الوزارة ، ويتخذ القرار التربوى على مستوى الأمة كلها ، والرأى العام له دوره فى هذا القرار ، فهو يمس أهم ما يملكه وهم أبناؤه ، رجال المستقبل والذين سوف يوكل إليهم استمرار تقدمه . والتطوير شامل متكامل ، فلا يقتصر على جانب معين دون الآخر ، فهو يصيب جميع جوانب العملية التعليمية .

١٣-الاستفادة من تجارب الآخرين مبدأ هام فى الدول المتقدمة ، فبرغم تقدم الدول الثلاث فى التعليم التكنولوجى إلا أن الدارس لنظمه فى هذه الدول يستنتج العلاقة الواضحة فيما بينهم ، فتبادل الخبرة ودراسة النظم المختلفة ، والاستفادة منها ، و التعاون فيما بينهم مبدأ أساسى فى هذه الدول .

ثالثاً : الإستراتيجية المقترحة :

فى إطار المبادئ الدستورية لسياسة الدولة فى مجال التعليم ، ومن خلال ما يواجه المجتمع المصرى من متغيرات ، ومن الآمال التى ينشدها هذا المجتمع لخيره وسد احتياجاته ، وتعبيراً عن فلسفته وحركته ونظامه الاجتماعى والسياسى والاقتصادى ، أمكن تحديد أهداف السياسة التعليمية [٢] **كالآتى** :

١- التأكيد على بناء الشخصية المصرية القادرة على مواجهة تحديات المستقبل .
٢- إقامة المجتمع المنتج .
٣- تحقيق التنمية الشاملة [اقتصادية واجتماعية وثقافية] .
٤- إعداد جيل من العلماء .

وهذه الأهداف هى المكونة للسياسة التعليمية فى جميع مراحل التعليم ، وكما هو واضح من صياغتها أنها أهداف عريضة واسعه طويلة الأجل ، ولكى تتحقق وجب الاهتمام بجميع أنواع التعليم عامة والتعليم التكنولوجى خاصة ، فهو القادر على تحقيق الأهداف الثلاثة الأولى ، هذا بالإضافة إلى أن الخطابات السياسية اعتبرته مسئولاً مسئولية كاملة عن تحقيق بعض الأهداف الخاصة له [١] وهى :

١- بناء الدولة الحديثة .

---

[٢] أحمد فتحى سرور " تطوير التعليم فى مصر – سياسة وإستراتيجية وخطة تنفيذه " ، الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية – القاهرة ، ١٩٨٩ ، ص ٢٤ .

[١] عزة محمد عفيفى " الأهداف التربوية فى الخطاب السياسى لمجلسى الشعب والشورى – جامعة القاهرة – رسالة ماجستير غير منشورة ١٩٩٨ ، ص ص ٢١٤ – ٢١٥ .

٢- مد البلاد بحاجاتها من القوى البشرية العاملة .

٣- ربط التعليم بحاجات المجتمع .

٤- تلبية احتياجات القوات المسلحة .

٥- مواكبة التقدم العلمى والتكنولوجى .

ولكى يحقق التعليم الفنى التكنولوجى أهدافه يجب وضع إستراتيجية جديدة له بهدف النهوض به ، حيث أن وضعه الحالى لا يتيح له تحقيق هذه الأهداف ، فالعالم يجتاحه الآن تقدم مذهل ، ونمو هائل فى المعارف وتطبيقات اتسع نطاقها فى شتى مجالات الحياة ، وظهرت التكنولوجيا الحديثة لكى تمنح الإنسانية قدرات ضخمة ، لقد بدأت الثورة الصناعية الأولى فى نهاية القرن الثامن عشر فى بريطانيا وفرنسا وبلجيكا ، ثم اتجهت فى نهاية القرن التاسع عشر إلى ألمانيا وأمريكا واليابان ، وقد أدت إلى تطوير السكك الحديدية وكيمياء المعادن ، ثم ظهرت الثورة الصناعية الثانية فى بداية القرن العشرين مستغلة البترول لتتقدم صناعة السيارات والطائرات . ثم كانت الثورة الصناعية الثالثة والقرن العشرين يقترب من نهايته لتقدم أشكالاً جديدة للطاقة ووسائل مبتكرة للاتصال ، وظهرت شبكات معقدة لمعالجة المعلومات ونقلها فوراً ، لذلك وجب على المصريين بناء القاعدة التكنولوجية التى لا تستخدم التكنولوجيا الحديثة والمتطورة فحسب ، بل تنتج هذه التكنولوجيا أيضاً ، ومسئولية هذا تقع بالكامل على عاتق التعليم التكنولوجى .

أسس بناء الإستراتيجية المقترحة :

لكى يتم تنفيذ الإستراتيجية المقترحة وترجمتها على شكل خطط تحقق لنا ما نصبو إليه فى تطور التعليم التكنولوجى يجب أن ترتكز على عدة نقاط :

١- الشمول :

يجب أن تشمل جميع جوانب مكونات النظام التعليم التكنولوجى من طالب ومعلم ومبنى وإدارة ومنهج وطرق تدريس نظرى وعملى . فجميع هذه المكونات متصلة معاً اتصالاً وثيقاً وكل جانب منها يؤثر ويتأثر بالجوانب الأخرى .

٢- التكامل :

يكون التعليم التكنولوجى شريحة عرضية من نظام تعليم متكامل ، يمتد قبله فى التعليم قبل الجامعى وبعده فى التعليم المستمر مدى الحياة ، لذلك يجب أن يتكامل مع ما قبله من مراحل تعليمية ، وما بعده من مستويات فنية تكنولوجية . بالإضافة إلى تكامله مع الجوانب الآخر التى تحيط به مثل الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والإعلامية ، فلا معنى لبناء نظام تعليمى دون إيجاد ما يساعد على إنجاحه من جوانب أخرى تتأثر به وتؤثر فيه .

٣- قـــوميـــة الأداء :

يجب أن تقوم جميع الفئات المعنية والتى ستقوم بوضع الخطط وتنفيذها والاستفادة منها بإبداء الـــرأى فى الإستراتيجية المقترحة ، حتى يمكن أن يكون هناك مشاركة فى مسئولية إنجاحها ، وذلـــك مـــن خـــلال اشتراك جميع المؤسسات السياسية بمصر بدءاً من مجلس الشعب والشورى ومجلس الـــوزراء ، ومـــروراً بالمجلس الأعلى للجامعات والمجلس الأعلى للمعاهد ، وحتى المعلمين والطلاب أنفسهم .

٤- الســـياســـة المســـتقرة :

" فى تاريخ مصر الحديث عانت السياسة التعليمية من عدم الاستقرار ، فقد اتجهت تارة نحو الشرق حيث الماركسية والشيوعية تأخذ منها فكرها وفلسفتها وتطبق النظام الاشتراكى ، واتجهت تارة أخـــرى نحـــو الغرب حيث النظام الرأسمالى ، مما يوضح مدى الخلط والتردد بين الفلسفات المختلفة ، وقـــد انعكـــس ذلك على العملية التعليمية كلها ابتداءً من وزارة التعليم العالى نفسها ، والتى تعرضـــت إلى عمليـــات انفصال واندماج عدة مرات مع وزارة التربية والتعليم تارة ، وكذلك مع وزارة البحث العلمـــى تـــارة أخرى ، ثم مع وزارة الثقافة والتى لم تستمر إلا تشكيل وزارى واحـــد مـــن ٧٨/١١ إلى ١٩٧٩/٥ . ويأتى بعد ذلك التغييرات المستمرة فى وزراء التعليم ، فقد شهدت السبعينيات أربعة تغيـــيرات فى وزراء التربية والتعليم ، وستة تغييرات فى وزراء التعليم العالى ، منهم ثلاثة تغييرات فى الفترة من ١٩٧٠ وحتى ١٩٧٣ كنتيجة للأحداث الطلابية التى شهدتها الجامعة ، بينما شهدت الثمانينيات تعاقب خمســـة وزراء للتعليم ، وقد كانوا فى معظمهم وزراء فى إطار دمج وزارتى التربية والتعليم و التعليم العالى . وتـلتى فى النهاية تغييرات مستمرة فى المناهج ، والتعديلات المستمرة فى قوانين التعليم ، والتى أثرت تأثيراً مباشـــراً على مستوى التعليم ، وانتهت بالجدل المثار حول الثانوية العامة وكيفية تطويرها " [1] .

لذلك يجب أن يكون هناك سياسة مستقرة للتعليم عموماً و التعليم التكنولوجى بوجه خـــاص ، تكـــون ملزمة للسلطة المسئولة عن هذا القطاع ، لأن مشروعات تحسين الكيف للتعليم تحتاج إلى فترات طويلـــة للتطبيق ، وإلى متابعة دورية لقياس آثارها على المجتمع . فلا يجب أن تتغير هذه السياسة بتغير المســـئول ، بل يجب أن تكون منهاجاً ثابتاً ، خاصة أن الهيئات المختصة موجودة ومستقرة منذ سنوات مثل المجلـــس الأعلى للجامعات ، والمجلس الأعلى للمعاهد ،واللجنة الدائمة لسياسة تطوير المناهج ، و المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى ، والمركز القومى للبحوث التربوية ومركز بحوث تطوير التعليم العالى .

---

[1] المرجع السابق ، ص ٣ .

٥- المـــرونة :

يجب أن يكون هناك فرصة لعمليات التجديد والابتكار ، فلا يجب أن تكون الإستراتيجية خطوط جـامدة لا يجب الخروج عنها ، ولكن يجب أن يكون هناك شيء من المرونة لاستيعاب المتغيرات والصعوبات الـتى تقابل التنفيذ ، خاصة وأن التعليم التكنولوجى يتسم بالتغير والتطور المستمر ، ومرتبط بســـوق العمـــل الذى قد تختلف احتياجاته من سنة إلى أخرى ، لذلك وجب أن يوضع فى الحسبان متطلبـــات المســـتقبل والتى قد لا نعرف عنها شيئاً الآن .

الهـــدف الإســـتراتيـــــجى :

إعادة بناء وتنظيم المعاهد الفنية الصناعية فى ضوء تجـارب كـل مـن اليابـان وألمانيا وفرنسا .

نـــوع الإســـتراتيـــجية " طـــــويلة المـــــدى " :

وقد تم اختيار هذا النوع من خلال أن الهدف فى مرتبة الأهمية القصوى ، وعدم توافر المـــوارد فى حـــين تتوافر حرية الحركة .

وسوف يتم التنفيذ على ثلاث مراحل :

المـــرحـــلة الأولى : إعادة تنظيم المعاهد الفنية الصناعية

ومدتها من ثلاث إلى خمس سنوات ، وهى مرحلة ملحة حيث تحتاج المعاهد الفنية الصناعيـــة إلى تطويـــر سريع وحالى للارتقاء الكيفى بطلابها ، وذلك عن طريق رصد الميزانيات الحكومية وتوجيهها للآتى :

١- الارتقاء بالتجهيزات وتجديدها وتطويرها .

٢- توفير المبانى الخاصة بكل المعاهد حيث يوجد معاهد داخل المدارس ولا بد مـــن تجـــهيز مبان مستقلة لها .

٣- إنشاء هذه المعاهد فى جميع محافظات الجمهورية حيث أنها توجد فى ١٣ محافظة فقط أمـــا باقى المحافظات [وعددهم ١٣ أيضاً] فلا يوجد بها هذا النمط من التعليم . لذلـــــك يجب البدء فى إنشاء مبانيها وتجهيزها التجهيز اللازم .

٤- إدخال تعديلات على المناهج والمقررات المطبقة حالياً بالنسبة للمعاهد وذلك بإدخـــال التدريب التطبيقى داخل المصانع والمؤسسات الإنتاجية ، وأماكن العمـــــل فى الإجـــازة الصيفية بحد أدنى ثلاثة أشهر ، وذلك بالاتفاق مع المؤسسات الصناعية بإشراف مشـــترك بين المعاهد وهذه المؤسسات .

٥- تنظيم دورات عملية تطبيقية للمدرسين الحالين على جميع أنواع التكنولوجيا الجديدة والمطبقة فى خطوط إنتاج المؤسسات الصناعية ، خاصة فى المدن الجديدة مثل العاشر من رمضان، والسادس من أكتوبر وغيرها .

المرحلة الثانية :

ومدتها خمس سنوات وتعتبر مرحلة الإعداد لتطبيق الإستراتيجية المقترحة وهى تتلخص فى الآتى :

١- تطوير الثانوية العامة وإدخال مادة التكنولوجيا بها .

٢- إنشاء معهد بحوث التدريب التكنولوجى تكون مهمته إجراء الأبحاث العلمية التى من شأنها رفع مستوى التعليم الفنى فى كل المراحل ، وإعداد البيانات اللازمة واحتياجات سوق العمل لمدة عشر سنوات قادمة من أعداد أو تخصصات ، وهذا بالإضافة لتحديد عدد المعلمين والمدرسين والإداريين اللازمين لهذه الأعداد .

٣ - إعداد الكوادر البشرية من معلمين وإداريين ومدربين عملى ، وذلك بتنظيم برامج الإعداد وتنفيذ هذه البرامج بالاشتراك مع كليات التربية والهندسة والمؤسسات الإنتاجية .

٤- التأكد من صلاحية المبانى والتجهيزات لتطبيق الإستراتيجية الجديدة ، والقدرة الاستيعابية لكل مبنى ، ومقارنته بالقدرة الاستيعابية للأعداد المطلوبة لسوق العمل. فإذا كانت هذه المبانى لا تكفى وجب إنشاء مبان جديدة أو مبان ملحقة وتجهيزها التجهيزات المطلوبة.

٥- دراسة إصدار القانون الخاص بالتدريب ، ووضع بنوده وعرضها على جميع المؤسسات النيابية بالدولة ، وأفراد الشعب ، والنقابات المهنية وذلك لقول كلمتهم فى صياغته وإصداره .

وفى حالة توافر الميزانية اللازمة يمكن البدء فى المرحلتين الأولى والثانية جنباً إلى جنب لاختصار الوقت اللازم لبدء فى تنفيذ الإستراتيجية المقترحة .

المرحلة الثالثة والأخيرة :

وضع الإستراتيجية المقترحة موضع التنفيذ بجميع بنودها ومسارات حركتها طبقاً لاحتياجات سوق العمل والتغيرات السريعة فى التكنولوجيا .

وقد اقترحت الدراسة نموذجاً تنفيذياً للكليات المقترحة والتي يجب أن تأخذ مكانها إلى جانب المعاهد الفنية الصناعية الموجودة الآن في نظامنا التعليمي .

محاور ومسارات الحركة للاستراتيجية المقترحة

المحور الأول : اختيار العناصر المناسبة للتعليم التكنولوجي :

المسار الأول : تطوير الثانوية العامة :

تنقسم الثانوية العامة المطبقة حالياً بمصر إلى مجموعتين من العلوم : العلوم الإجبارية وعلى جميع الطلاب دراستها ، والعلوم الاختيارية وعلى الطالب أن يختار منها ما يناسب ميوله وقدراته فى حدود الشروط والقواعد الموضوعة لذلك ، وحسب العلوم المؤهلة لدخول الكلية التى يرغبها ، لأن كل كلية تحدد العلوم المؤهلة للدراسة بها ، لذلك فإن الإستراتيجية الجديدة يجب أن تحديد علوم مؤهلة للقبول بالكليات المقترحة . وعليه يجب وضع علوم مؤهله للقبول بهذه الكليات فى مجموعة العلوم الاختيارية والتى يجب على الطالب دراستها حتى يمكن قبوله بها .

وقد رأت الدراسة وضع مادة التكنولوجيا كعلم من العلوم الاختيارية تحتوى على جانبين نظرى وعملى يجب على الطالب دراستها ، بالإضافة إلى علوم الرياضيات والكيمياء والفيزياء ، حتى يصبح مؤهلاً للقبول بالكليات المقترحة ، هذا بالإضافة لمجموعة العلوم الإجبارية والمقررة على جميع الطلاب . إن وضع مادة التكنولوجيا داخل مجموعة العلوم المؤهلة لدخول الكليات المقترحة سوف يكون مؤشراً مبكراً لقياس مدى استعداد الطالب للسير فى هذه الدراسة ، ويكشف عن ميوله وقدراته فى هذا المجال ، كذلك سيجعل الاختيار لهذه النوعية من الدراسة اختياراً مبكراً مرتبطاً برغبة الطالب نفسه ، وليس بالمجموع المتدنى . فيكون الاختيار عن رغبة واقتناع واستعداد ، وليس اختياراً أخيراً له لعدم وجود مكان بكليات أخرى . إن الاتجاه لوضع مادة تكنولوجيا فى علوم المرحلة الثانوية اتجاه عالمى ، فقد بدأت المملكة المتحدة فى وضع هذا البرنامج ، وكان أول امتحان له عام ١٩٩٤/٩٣ وذلك بتوصية من الجمعية الملكية البريطانية [1] وكذلك هى علم أساسى من علوم الثانوية العامة بفرنسا .

نموذج مقترح لتطبيق علم التكنولوجيا :

ينقسم المنهج فى هذا العلم إلى :

---

(1) British Qualification 25 th , Edition , Clays Ltd, St. Ives Plc. London , 1996, p. 11.

أ- الجـــانب النـــظرى :

وهو منهج نظرى مقرر دراسى ، وكتاب يجمع بين عدد من التخصصات التكنولوجية ، ويقوم بتدريسه داخل الفصل المدرسى مدرس تكنولوجى حاصل على بكالوريوس الهندسة ، ومجتاز لدورة تربوية تدريبية لتدريس هذه النوعية من المناهج ، ويكون عدد ساعاته ثلاث ساعات فى الأسبوع.

ب- الجـــانب العـــملى :

ويكون هذا الجانب عمليا تطبيقيا يدرس داخل ورشة صغيرة ملحقة بالمدرسة ، تحتـــوى علـــى ماكينـــة مخرطة واحدة ، وماكينة فريزة ومثقاب كهربى ، لا تزيد عن كونها معملاً من المعامل العلمية الموجـــودة فى أى مدرسة [معمل الكيمياء ، أو معمل الفيزياء] يدخلها الطالب ويطبق فيها التمارين العملية المطلوبـــة لخدمة الجانب النظرى ، تحت إشراف المدربين المتخصصين ، مما يجعل هناك معايشة واحتكاك بينه وبـــين هذه الدراسات المهنية من جهة ، ومن جهة أخرى لا يكون تدريس الجانب العملـــى معوقـــاً بالنســـب لإمكانيات التعليم الثانوى .

المـــسار الثانى : الارتـــقاء بمـــستوى الحـــاصلين على الثـــانوية الصـــناعية :

من المعروف على المستوى التربوى أن المدارس الثانوية الصناعية تعانى العديد من المشـــكلات ، والـــتى تؤدى إلى تدنى مستوى خريجيها ، مقارنة بالحاصلين على الثانوية العامة . لذلك رأت الدراسة حرصـــاً منها للحفاظ على مستوى التعليم التكنولوجى ، وثبات مستواه أن يجتاز الطلاب الراغبون فى الالتحـــاق به من حملة الثانوية الصناعية امتحان المعادلة ، والذى تقوم بتنظيمه والإشراف علية كلية الهندسة بجامعـــة القاهرة فى النصف الثانى من شهر سبتمبر كل عام ، وعلى الطالب المتقدم أن يجتـــاز امتحانـــاً فى مـــواد الكيمياء والفيزياء والرياضيات واللغة الإنجليزية فى مستوى مقررات الثانوية العامة . مما يرفع من مستواه فى هذه العلوم الأساسية ، حيث أن مستواها ضعيف بالنسبة للدراسة الثانوية الصناعية .

وبذلك يصبح مستوى الطالب الملتحق بالتعليم التكنولوجى سواء كان حاصلاً على الثانويـــة العامـــة أو الثانوية الصناعية يمكنه من أن يخضع لهذه الدراسة دون هدر أو رسوب .

المـــسار الثـــالث : امـــتحان القـــبول بالتـــعليم العـــالى :

منذ إنشاء مكتب التنسيق كطريق وحيد للقبول بالتعليم العالى للجامعات المصرية ، لم تكف الدراسات قديمها وحديثها [1] عن نقد هذا النظام وتفنيده ، ووضع الحلول العادلة له ، وترتفع الأصوات فى المقابل برفع شعار نظام مكتب التنسيق أعدل الأنظمة وأقلها ظلماً ، ومانعاً لاستغلال الوساطة والنفوذ ، ولكـــن

---

(١) قامت الجامعات المصرية بالعديد من الدراسات فى هذه النقطة منها :

أ) سعاد حسن بدير " تقويم النظام الحالى للقبول بالجامعات " ماجستير – كلية التربية جامعة عين شمس ، ١٩٦٦ .

آن الأوان لأن نحاول إيجاد نظام أكثر عدلاً من هذا النظام ، فليس كل طالب حاصل على مجموع كبير يمكن أن يكون طبيبا متميزا ، أو مهندسا متفوقا ، خاصة بعد تطبيق نظام الثانوية العامة الجديد ، وحصول بعض الطلاب على مجاميع أكثر من ١٠٠ % ، ودخولهم الجامعات المصرية ، والتحاقهم بكليات القمة ، ثم رسوب عدد كبير منهم [كليات الهندسة بالذات نتيجة النجاح أقل من النصف] مما حدا بوزارة التربية والتعليم لإدخال تعديلات على قانون الثانوية العامة ، وإلغاء التحسين ، وقصره على مواد الرسوب فقط .

ومما لاشك فيه أن توافر شرط الجودة والصلاحية فى الطالب لدراسة معينة يمنع الهدر ، ويوفر على الدولة ملايين الجنيهات كفاقد تعليمى ، وفى نفس الوقت يتيح لمؤسسات التعليم العالى إعداد خريج على مستوى متقدم يصلح لسوق عمل مفتوحة على النظم الإنتاجية فى العالم ، بعد قوانين الخصخصة والسير فى طريق الاقتصاد الحر ، وتشجيع القطاع الخاص على دخول ميدان الإنتاج ، والذى لا يستعين إلا بالقوى العاملة المدربة ، والخريج ذى المستوى المتميز ، فهو حريص على رأس ماله وعلى استثماره الاستثمار الأمثل بما يعود عليه بالفائدة الاقتصادية المتوقعة .

لذلك ترى الدراسة بعد الاطلاع على الأنظمة المختلفة للقبول بالتعليم العالى فى كل من اليابان وألمانيا وفرنسا أن يوضع نظام جديد للقبول بالتعليم العالى ، يرتقى بمستوى طلابه وتوخى الحرص والدقة فى اختيارهم لدراسات معينة ، كلٍ حسب قدراته الذاتية وصلاحيته لنوعية الدراسة المختارة دون مساس بحق الفرد فى اختيار طريق تعليمه ، مع منع استغلال النفوذ والوساطة للقبول بالتعليم العالى ، وهذا لن يأتى إلا عن طريق وضع شروط عادلة للقبول بهذا التعليم تنفذ بقوة القانون .

نموذج مقترح لتطبيق امتحانات القبول بالجامعات المصرية :

تقترح الدراسة أن تكون هذه الامتحانات على مرحلتين . ويمكن وضع شرط للحد من التقدم لكليات معينة [قطاع الطب أو الهندسة مثلاً] وهو حصول الطالب على الثانوية بمجموع لا يقل عن ٨٠ % مثلاً ، ويمكن تحريك هذه النسبة صعوداً وهبوطاً حسب عدد الطلاب المتقدمين للامتحان بتلك الكليات

ب) فاروق عبدحسن " سياسة القبول فى الجامعات المصرية " – دراسة مقارنة مع الاتجاهات العالمية المعاصرة – ماجستير – كلية التربية جامعة المنصورة ، ١٩٧٧ .

ج) حامد محمد صالح إبراهيم " سياسة القبول بالجامعات المصرية فى ضوء وظيفة الجامعة فى الوقت الحاضر " ماجستير – كلية البنات جامعة عين شمس ، ١٩٧٩ .

د) محمد شمس الدين زين العابدين " تحليل وتقويم بعض جوانب القبول بالجامعات المصرية " ماجستير – كلية التربية جامعة المنيا ، ١٩٨١ .

هـ) الهلالى الشربينى الهلالى " رؤية تربوية معاصرة لسياسة القبول بالجامعات المصرية " دكتوراه – كلية التربية جامعة الزقازيق ، ١٩٩١ .

م) عادل حسين عفيفى " سياسة القبول بالجامعات والمعاهد ودور مكتب التنسيق " – مؤتمر التعليم العالى فى مصر وتحديات القرن الواحد والعشرين ٢٠-٢١ مايو ١٩٩٦ – ص ص ٤٥٥ – ٤٥٨ ، جامعة المنوفية .

والأعداد التى يمكن أن تستقبلها ، واحتياجات سوق العمل من خريجها ، أما باقى قطاعات التعليم العالى فتعفى من شرط المجموع .

- امتحانات المرحلة الأولى :

تعقد امتحانات فى العلوم الأساسية والتى تلزم لقطاعات الدراسة المختلفة ، فيشترط لقطاع الطب امتحان قدرات ومهارات فهم وابتكار فى علوم الأحياء والكيمياء ، وبالنسبة لقطاع الهندسة تكون فى علوم الفيزياء والرياضيات وهكذا ، على أن تتوافر الشروط الآتية فى هذه المرحلة :

أ- الامتحان عام وموحد على مستوى الجمهورية ، ويكون موعده ثابتا ومعروفا .

ب- يقوم بإعداد هذا الامتحان مجموعة من الباحثين بمركز الامتحانات والتقويم التربوى ويكون القياس فى هذا الامتحان ليس لكم المعلومات بقدر ما هو قياس للكيف ، بمعنى مستويات الفهم والاستيعاب والابتكار والنقد ، ويتم التصحيح بواسطة لجان يشرف عليها المركز .

ج- من يجتاز الامتحان مع حصوله على الثانوية العامة بالمجموع المطلوب للدراسة بالقطاع المختار يمكنه التقدم لامتحان المرحلة الثانية . أما من يرسب فله حق دخول الامتحان عدة مرات [يمكن تحديدها أو تركها مفتوحة] فى السنوات التالية ، دون شرط امتحان الثانوية العامة ، فهى شهادة منتهية ، وقد حصل عليها الطالب بالفعل ، ولكن الصلاحية الوقتية تشترط لامتحانات القبول بالجامعات .

- امتحانات المرحلة الثانية :

أ- تقوم الجامعات المصرية بعمل امتحانات هذه المرحلة ، كل كلية على حدة مع مراعاة عدم توحيد الموعد بالنسبة لجميع الجامعات حتى يمكن للطالب التقدم لأكثر من جامعة واجتياز امتحاناتها .

ب-يقوم بوضع امتحانات هذه المرحلة عدد من أساتذة الكلية كلٍ حسب تخصصه ، بحيث يصبح هذا الامتحان مقياساً حقيقياً لصلاحية الطالب لنوعية الدراسة بالكلية التى اختارها . ولا يجب الخوف من استغلال النفوذ أو الوساطة ، حيث أن الطالب فعلاً يملك مهارات الدراسة الجامعية للقطاع التعليمى الذى اختاره ، وذلك باجتيازه لامتحان المرحلة الأولى . وامتحان المرحلة الثانية ما هو إلا لتقليل الهدر والرسوب بالكليات المختلفة . فمن اجتاز امتحانات المرحلة الأولى والثانية لابد له من اجتياز سنوات الدراسة الجامعية بنجاح ودون رسوب ، وبالتالى نمنع الهدر فى التعليم العالى ، ونوفر ملايين الجنيهات التى تضيع بسبب سنوات الإعادة للطالب فى التعليم الجامعى . وهذه الامتحانات لها وجه آخر ، وهو حل جذرى لمشكلة الدروس الخصوصية فى التعليم قبل الجامعى . فالدروس الخصوصية أصبحت واقعاً داخل هذا التعليم ولا يجب محاربتها أو القضاء عليها كما تدعى بعض الأصوات ، ولكن يمكن أن

تستغل لتحسين مستوى التعليم والارتقاء به ، فبدلاً من أن تصبح وسيلة لحفظ المناهج والمقررات واستظهارها ، تصبح طريقة للارتقاء بمستوى الطالب ، وذلك باستخدامها للمساعدة فى امتحانات القبول بالجامعات ، حيث أنها تختلف عن الثانوية العامة لأنها تقيس مستوى وقدرات .

المحور الثانى : الاهتمام بعناصر جودة التعليم التكنولوجى :

المسار الرابع : اختيار أعضاء هيئة التدريس وإعدادهم :

- المدرسين النظريين :

يجب وضع شروط خاصة بتعيين المدرسين فى هذا النمط التعليمى ، فالاختلاف كبير بين التدريس فيه ، والتدريس فى الأنماط الآخر من التعليم سواء المدرسى أو العالى . فمدرس التعليم التكنولوجى النظرى يجب أن تتوافر له الشروط الآتية :

أ- الحصول على بكالوريوس الهندسة بتقدير جيد على الأقل .

ب- أن يكون لديه خبرة فى التطبيقات العلمية داخل المصانع والمؤسسات الإنتاجية ونظم العمل بها .

ج- أن يعقد له اختبار عند التقدم لشغل هذه الوظيفة عن طريق لجنة يكون ممثلاً فيها : وزارة التعليم العالى ، ووزارة الصناعة ، واتحاد الغرف الصناعية ، وقدامى مدرسى المعاهد ، وأساتذة من كليات الهندسة ، حتى يمكن الحكم على مؤهلاته الشخصية ، وثقافته العامة ، وحسن مظهره ، وقدرته على الأداء المهارى اللازم .

د- أن يجتاز برنامج الإعداد الخاص بمعلمى المعاهد الفنية الصناعية [1] .

هـ-أن يوضع تحت التدريب لمدة عامين فى وظيفة " مدرس تحت التدريب " فى المعاهد الفنية الصناعية ، وإذا اجتاز هذه الفترة بنجاح يثبت فى الوظيفة .

و-من يثبت فى وظيفة " مدرس " عليه أن يحصل على درجة الماجستير فى مدة لا تزيد عن عشر سنوات ، والدكتوراه فى مدة لا تزيد عن خمسة عشر عاماً من تاريخ التعيين . ومن الممكن أن يترك له الاختيار بحيث تكون أبحاثه فى مجال التعليم التكنولوجى أو فى مجال التخصص الأصلى .

وفى مقابل الشروط السابقة يجب أن يكون لهؤلاء المدرسين بتلك الكليات المقترحة حقوقهم الآتية :

أ- الارتقاء بالمستوى المادى عن طريق زيادة الأجور الأساسية ، وزيادة مربوط الدرجة عند التعيين .

---

[1] راجع رسالة الماجستير للباحثة ، ص ص ١٣٥الى ١٦٢.

ب–التأمين الكامل على المدرس ضد العجز أو حوادث العمل .

ج– فتح مجال الترقى أمامه للمستويات الوظيفية الأعلى تبعاً لقدراته العلمية ، دون التقيد بمبدأ الأقدمية المطلقة .

د–عدم الاستعانة الانتدابات الخارجية إلا فى أضيق نطاق ، وفى حاجة ملحة إلى تخصص نادر ، أو غير موجود فى المدرسين الأساسيين .

هـ–إلغاء نظام الساعات الزائدة ، وإبداله بتحديد عدد معين من ساعات العمل لكل مدرس ، نظير إعطائه بدلاً بنسبة معينة من مرتبه أو درجته الوظيفية [تبعا لما هو مطبق على أعضاء هيئات التدريس بالجامعات]، حتى لا يجهد المدرس بعدد كبير من الساعات الزائدة ، ويعطى لعمله وطلابه أقصى ما عنده من وقت .

و–تقديم بعثات داخلية تحت إشراف مشترك بين إدارة التعليم التكنولوجى [الممثلة للكليات المقترحة] وكليات الهندسة وكليات التربية وذلك لحصول المدرسين على درجات الماجستير والدكتوراه كمنح تفرغ .

- المدرسين العمليين :

بالنسبة لمدرسى العملى (بالكليات المقترحة) يجب أن يكون هناك نوعين من المدرسين :

١– مدرس العملى داخل المؤسسة التعليمية ، وهو من يقوم بتدريس أشغال الورش والمعامل للطالب داخل المعهد .

٢– المدرب العملى وهو من يقوم بتدريب الطالب على التطبيق العملى داخل المؤسسة الإنتاجية .

والنوعين يجب أن تتوافر فيهما الشروط الآتية :

أ) أن يكون حاصلاً على دبلوم فوق المتوسط على الأقل .

ب) أن يكون لديه خبرة عملية فى مجال التخصص مدة لا تقل عن خمس سنوات .

ج) أن يجتاز برنامجا تدريبيا تربويا يقدم له خصيصاً ، لا يقل عن ستة أشهر بإشراف كليات التربية وكليات التعليم الصناعى .

د) عقد دورات تدريبية لهم كل خمس سنوات على الأكثر لاطلاعهم على أحدث التكنولوجيات المطبقة ، وأن لا يسمح له بالترقى إلا بعد حضور هذه الدورات .

المسار الخامس : الارتقاء بأعضاء هيئة التدريس الحاليين بالمعاهد الفنية الصناعية :

يجب الارتقاء بمستوى المدرسين الحاليين سواء كانوا مدرسين نظريين أو مدرسين عمليين .

- بالنسبة لمدرسى النظرى يمكن الارتقاء بمستواهم عن طريق :

١- الالتحاق ببرنامج الإعداد المقترح لمدرسى المعاهد الفنية الصناعية حتى يصبح مثله مثل المعينيين الجدد للكليات المقترحة مع إعفائه من العمل تحت التدريب لمدة عامين .

٢- تنظيم دورات تدريبية عملية خاصة لهم داخل المصانع تتراوح بين ثلاثة أشهر وستة أشهر للارتقاء بالمستوى العملى التطبيقى لهم .

٣- التوصية بحصول هؤلاء المعلمين على درجات الماجستير والدكتوراه ولكن تترك لهم المدة مفتوحة بشرط تقديم ما يثبت الجدية ، أما فى حالة عدم الانتظام بهذه الدراسات ، فنظراً لخبرته الطويلة وسنوات خدمته بالمعاهد يوضع له شرط وهو الاستمرار فى عمله بالكليات المقترحة على أن يقوم بالتدريس للصفين الأول والثانى فقط دون الصف الثالث أو الرابع حتى تنتهى المرحلة الانتقالية ، ويصبح جميع العاملين بهذه (الكليات المقترحة) ممن تتوافر فيهم الشروط السابقة .

أما بالنسبة لمدرسى العملى الحاليين فيجب الارتقاء بهم كماً وكيفاً وذلك عن طريق الآتى :

١- التحاقهم ببرنامج تدريبى للارتقاء بقدراتهم التطبيقية .

٢- زيادة عددهم حتى يصبح مناسباً لعدد الطلاب [النسبة الحالية ١ : ٢٥٠] فتزاد الكفاءة التعليمية لهم ويزداد الوقت المتاح لاحتكاكهم بالطلاب .

المسار السادس : تطوير طرق التدريس :

من أهم العوامل التى تزيد من الكفاءة الداخلية للكليات المقترحة هى تطوير طرق التدريس المطبقة بها ، حيث أن هذه الكليات فى حاجة إلى طرق تدريس جديدة ومبتكرة وتعتمد على تكنولوجيا التعليم ، فتبعده عن الطرق التقليدية فيجب أن تتوافر لها المقومات الآتية :

١- أن تتسم بالتفاعل والدينامية بين الطالب والعلوم التى يدرسها حتى تنمى القدرة لدى الطالب على التعلم الذاتى .

٢- أستخدم تكنولوجيا التعليم بشكل مكثف والابتعاد عن الطرق التقليدية .

٣- أن يتدرب الطالب على استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومة أهمها الحاسبات وشبكة الانترنيت بالإضافة للكتب والمراجع .

٤- أن يكون تطبيق المعلومة والتدريب على حل المشكلات الفنية التى تواجه المؤسسات الإنتاجية أثناء عملها هو الأساس .

٥- أن تستخدم المجموعات الصغيرة التى لا يزيد عدد الطلاب بها عن ٢٠ طالباً بالنسبة للدرس النظرى و ٨ طالباً بالنسبة للدرس العملى . حتى تحقق للطالب أقصى استفادة ممكنة ويزداد الاحتكاك بينه وبين معلمه .

٦- أن تستخدم طريقة المشاريع حتى تنمى لدى الطالب القدرة على التطبيق والفهم والابتعاد عن الحفظ والاستظهار من جهة ، ومن جهة أخرى يعتاد التعاون مع الزملاء فى حل المشكلات الفنية التى تطرأ على خطوط الإنتاج أثناء العمل ، فهذه الطريقة تساعد الطلاب على التدريب على العمل الجماعى والتعلم الذاتى .

المسار السابع : التقويم التربوى والامتحان :

يعتبر نظام التقويم من أهم أجزاء العملية التعليمية بالنسبة للإستراتيجية المقترحة فهو قوة مؤثرة تكشف مدى فاعلية طرق التدريس والمناهج المطبقة فى الكليات المقترحة . وتكشف عن مدى إيجابية الطلاب وتفاعلهم مع عناصر المحتوى التعليمى لهذا فإن نتيجة التقويم يمكن أن تكون نقطة الانطلاق لإحداث كثير من الإصلاحات والتعديلات فى الإستراتيجية المقترحة لتحقيق الهدف الإستراتيجى وبأعلى كفاءة ممكنة .

لذلك يجب أن يوضع التقويم للطالب بحيث :

١- يقيس المعلومات الأساسية والقدرة على إتباع المنهج العلمى فى استخدام هذه المعلومات وتطبيقها لحل المشكلات الفنية والعلمية .

٢- يقيس الجوانب المهارية والقدرة العلمية التطبيقية وهو ما يتوقف على قيام الطالب بالتجارب المعملية والتدريبات العملية بنفسه .

بمعنى أن يحتوى نظام التقويم على الجانبين النظرى والعملى وأن يكون هناك توازن بينهما حتى لا يطغى جانب على الآخر ويفقد التقويم قيمته .

المسار الثامن : توفير الأبنية التعليمية اللازمة :

١- الأبنية التعليمية للكليات المقترحة ليست مبان عادية مثل أى مبنى تعليمى ، ولكنها مبان يجب أن

تتوافر لها شروط معينة ، ويجب أن يتم تصميمها وتنفيذها بمعرفة هيئة فنية تعى تماماً وظيفة هذه الكليات المقترحة . فيجب أن تسبق عملية البدء فى إنشائها دراسات مستقبلية تقوم على أساس مجموعة من المعلومات والبيانات والإحصائيات المتوفرة فى إدارة الإحصاء والحاسب الآلى بوزارة التعليم العالى ، وكذلك بيانات السكان من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، وإدارة الإحصاء والحاسب الآلى بالمركز القومى للبحوث التربوية ، مراعية فى ذلك الزيادة السنوية فى عدد السكان ، والفئة العمرية التى سوف تلتحق بهذه الكليات ، والنسبة بينها وبين عدد السكان لعشر سنوات قادمة .

٢-يجب مراعاة التوزيع العادل لهذه المبانى على جميع محافظات الجمهورية ، فحالياً توجد مشكلة بالنسبة للمعاهد الفنية الصناعية حيث أنها لا تتواجد إلا فى ١٣ محافظة فقط مما يجعل هناك سوء توزيع لخدماتها التعليمية لذلك يجب تلافى هذه المشكلة مستقبلاً ومراعاتها عند التخطيط . فمن أهم الوسائل التى تساعد على التحاق الطلاب بهذه الكليات المقترحة أن تقام فى أماكن أقرب إلى المجتمعات المحلية التى تفتقر إلى هذه الخدمة التعليمية ، ولكن هناك حدوداً لعدد الكليات التى يمكن بناؤها بسبب عدم توافر الموارد ، لذلك فمن المنطقى تحديد المواقع التى تزداد فيها الحاجة إليها ، وكذلك أن يراعى قربها من مواقع المؤسسات الإنتاجية والمصانع والتى يجب أن ترتبط بها عملياً . وكقاعدة عامة كلما كان مكان المؤسسة التعليمية أقرب إلى مكان المؤسسة الإنتاجية ، كلما كانت الكفاءة التعليمية أكبر للبرنامج التدريبى ، حيث يمكن تخطيطه وتنظيمه والإشراف عليه من قبل المشرفين بسهوله ويسر .

٣-مراعاة التوسعات المستقبلية عند تحديد مساحات هذه الكليات ، وأن يراعى التصميم للمساحات الخضراء والخدمات ، والأنشطة الطلابية من سكن جامعى ومطاعم وملاعب ومواصلات وكافة المرافق، فاليابان مثلاً تراعى مساحات المؤسسات التعليمية برغم وجود مشكلة كبيرة لديها وهى عدم توافر الأرض لأنها مجموعة من الجزر الصخرية ، بينما فى مصر لا توجد هذه المشكلة والمساحات واسعة وتريد من يعمرها .

٤-يجب الارتقاء بالبيئة المحيطة حول هذه الكليات المقترحة ، وأن يراعى المخطط ذلك ، وأن يهتم بكل ما يحيط بالمبنى من طرق ومواصلات ووسائل خدمية ، حتى يتم التفاعل الإيجابى بين المبنى التعليمى والبيئة المحيطة به ، فيساهم كلٍ منهما فى الارتقاء بمستوى الآخر .

المحور الثالث : الاهتمام بمستلزمات وتجهيزات الدراسة :

إن تجهيزات هذا النوع من التعليم تجهيزات خاصة وعالية التكلفة ، لذلك فضلت الدراسة أن تفرد لها

محوراً خاصاً وذلك لأهميتها المطلقة فى الكفاءة التعليمية للكليات المقترحة ، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق المسارين التاليين :

المسار التاسع : توفير المستلزمات والتجهيزات الدراسية من معامل وورش ومكتبات :

إن واقع الأمر بالنسبة للمعاهد الفنية الصناعية يؤكد أن معظم هذه المعاهد فقيرة فى تجهيزاتها من معامل وورش ومكتبات . مثل [المعهد الفنى الصناعى بالقاهرة (شارع الصحافة) ، المطرية ، الإسكندرية] إلا أن هذه التجهيزات غير كافية بالمرة بالنسبة لعدد الطلاب الملتحق بها . إن الهدف من وجود التجهيزات هو إتاحة الفرصة الكاملة للطالب لتطبيق ما يدرسه نظرياً ، لذلك يجب أن تتوافر للكليات المقترحة المقومات الآتية :

١-أن تكون هذه التجهيزات مسايرة لأحدث تكنولوجيات عالمية .

٢-أن تكون مناسبة لعدد الطلاب الدارسين ، مع السماح لكل طالب باستخدامها تحت إشراف مدرسين ولا تكون هناك معوقات إدارية تعوق الاستخدام الأمثل لهذه التجهيزات [١] .

٣-بالنسبة للورش يجب توافر العدد والمعدات والماكينات والآلات التى تسمح بتقليل عدد الطلاب داخل المجموعة الواحدة المستخدمة لتلك التجهيزات للورشة ، بحيث لا يزيد العدد عن ثلاثة أو أربعة طلاب ، مما يساعد على مد وقت الاستخدام بالنسبة للطالب الواحد ، وبالتالى زيادة مهارته العملية التطبيقية .

٤-يجب أن تزود المكتبة بالمراجع والكتب الخاصة بالدراسات التكنولوجية ، بالإضافة لتجهيز قاعات إطلاع بأجهزة الحاسبات الآلية وربطها بشبكة المعلومات " الإنترنيت " وتدريب الطلاب على كيفية الاتصال بها واستخراج المعلومات منها . وربط جميع هذه الكليات المقترحة بعضها ببعض عن طريق شبكة اتصالات يمكن عن طريقها تبادل المعلومات ، ونتائج المشروعات التطبيقية ، مما يتيح التفاعل العلمى والتطبيقى للطلاب وأعضاء هيئة التدريس .

المسار العاشر : وضع نظام متطور ومستمر للتحديث والتجهيزات :

إن وجود المعدات المعملية والتجهيزات الخاصة بالورش فى هذه الكليات المقترحة أمر فى غاية الأهمية

---

[١] دائماً أبداً يرفض أمين المعمل أن يخرج الأجهزة فى حالة توافرها ليستخدمها الطلاب أو المدرسين فى إجراء التجارب التطبيقية بحجة " العهدة".

يستلزم الإشراف والمتابعة عليها ،والصيانة الدائمة لها بحيث تكون دائماً فى حالة تشغيل هذا من ناحيـــة ، ومن ناحية أخرى يجب أن تكون هذه المعدات والتجهيزات على مستوى تكنولوجى متقدم دائماً ، ممـــا يساعد الطلاب على معايشة التكنولوجيا الحديثة والتعامل معها بصفة مستمرة ، وهذا يستلزم أن تجـــدد هذه المعدات والتجهيزات دورياً وكل فترة زمنية لا تزيد عن خمس سنوات .

لذلك تقترح الدراسة إنشاء جـــهاز إدارى فـــنى مركـــزى علـــى مســـتوى وزارة التعليـــم العـــالى، يكون مهمته الإشراف الدائم على تجهيزات الكليات المقترحة ، وتحديثها بصفة مستمرة مما يساير التطـور السائد عالمياً للتكنولوجيا . ويسمى " الجهاز الفنى لتجهيزات الكليات التكنولوجيـــة " ويتبـــع الوزيـــر مباشرة وتكون له ميزانية مخصصة لإجراء عمليات التطوير .

المـــحور الرابـــع : ربط الـــدراسة وتـــطويرها فى ضـــوء التـــطور الحـــادث فى القـــطاع التـــكنولوجى :

المـــسار الحـــادى عـــشر : التـــعاون بين مـــؤسسات التـــعليم ومـــؤسسات الإنتـــاج :

يجب أن يكون هناك ربط كامل فى برامج الدراسة النظرية والتى تتم داخل مؤسسات التعليم التكنولوجى والدراسة التطبيقية فى مؤسسات الإنتاج . وقد ظهر فى الفترة الأخيرة رغبة المؤسسات الإنتاجية فى ذلـك وإتاحتها الفرصة لطلاب معهدى العاشر وبنها للتدريب داخلها ، مما يؤكد إدراكها لأهمية ذلك ويمكـــن تنظيم هذا الربط عن طريق :

١-عقد اتفاقيات تدريبية بين الكليات المقترحة وعدد من المؤسسات الإنتاجية والتى يجب أن تكـــون فى نطاقها الجغرافى لإجراء هذه التدريبات .

٢-الاستعانة بمدربين من داخل المؤسسات الإنتاجية لتدريب الطلاب ، فهذا سيجعل فائدة التدريب أكبر وعائده المهارى أفضل حيث أن هؤلاء المدربين من العاملين بالفعل داخل مؤسسات الإنتاج وعلى درايـــة كاملة بمعدات وتجهيزات خطوط الإنتاج بها .

٣-تمثيل المؤسسات الإنتاجية فى مجلس الكلية الخاص بالكليات المقترحة ، لمحاولة الوصـــول إلى أفضـــل طرق التعاون بينها وبين المؤسسات الإنتاجية .

٤-الاستعانة ببعض القيادات الخاصة بالمؤسسات الإنتاجية لإبداء الرأى فى المناهج والمقررات التكنولوجية والعلوم التخصصية بالكليات المقترحة ، لكى تكون مسايرة للتكنولوجيات المطبقة بالمؤسسات الإنتاجية .

المسار الثانى عشر : التعاون بين المؤسسات التعليمية بمصر والمؤسسات التعليمية والتدريبية فى الخارج :

يجب أن تفتح هذه الكليات المجال لطلابها للاتصال بالبيئة العلمية ، فالتكنولوجيا ليس لها وطن والعالم الآن أصبح كالقرية الصغيرة بسبب ثورة الاتصالات ، ولذلك يجب أن تنفتح مؤسسات التعليم التكنولوجى بمصر على مؤسسات التعليم التكنولوجى فى الدول المتقدمة والمؤسسات الإنتاجية أيضاً وذلك عن طريق :

١-عقد اتفاقيات تبادل الطلاب بين المؤسسات التعليمية التكنولوجية المصرية وبين المؤسسات الأجنبية فى الدول المتقدمة .

٢-عقد اتفاقيات تدريبية خاصة بأعضاء هيئة التدريس للمؤسسات المصرية والمؤسسات الأجنبية بحيث يتم إرسال المدرسين المصريين للخارج للتدريب على أحدث طرق التدريس الخاصة بهذا النوع من التعليم، واستضافة الخبراء وأعضاء هيئة التدريس من المؤسسات الأجنبية فى مصر بغرض تبادل الخبرات التعليمية .

٣-عقد مؤتمرات دولية تجمع بين القيادات وأعضاء هيئة التدريس المصريين والأجانب لتبادل البحوث ونشرها وتبادل الخبرات العلمية والعملية الخاصة بالتكنولوجيا .

٤-ربط شبكات الاتصال المصرية بالشبكات الخاصة بالمؤسسات التعليمية والإنتاجية الخارجية حتى تتوافر السرعة والسهولة واليسر لتبادل المعلومات والخبرات .

المسار الثالث عشر : التعليم المستمر والتعلم الذاتى :

يجب أن تنمى مهارة التعليم المستمر والتعلم الذاتى لخريج مؤسسات التعليم التكنولوجى ، حيث أن هذا الخريج أعد لزمن لم يأت بعد ولا نعرف مدى تقدم المعلومات والأجهزة والمعدات فيه ، وإلى أين سوف تصل . لذلك فهذه المهارة لابد وأن تكون أساسية فيه ، ويمكن المساعدة فى استمرارها لدى الخريج عن طريق :

١-إنشاء المراكز التدريبية الملحقة بالمؤسسات الإنتاجية وتشرف على وضع برامجها المؤسسات التعليمية.

٢-إنشاء مراكز علمية داخل المؤسسات التعليمية تكون مهمتها تنظيم برامج تكنولوجية متطورة لتطوير وتحديث معلومات الخريجين .

٣-ربط الترقيات للعاملين بالمؤسسات الإنتاجية بحضور تلك الدوريات والبرامج حتى يزداد عدد الحاضرين لها وتعم الفائدة فيها .

المحور الخامس : التمويل اللازم :

من الواضح أن مستوى التمويل اللازم للسير بسرعة معقولة نحو تطبيق الإستراتيجية المقترحة للتعليم التكنولوجى يفوق القدرة المالية للحكومة ، والتى يمكن توفيرها عن طريق زيادة الاعتمادات المخصصة لذلك فى الميزانية . لذلك يجب البحث عن سبل جديدة لتمويل هذا النوع من التعليم ، خاصاً أنه نوع مكلف جداً ولا تصلح معه سياسة الدعم المتبعة فى مصر لأنواع التعليم الأخرى .

ويمكن مناقشة السبل المقترحة واختيار ما يناسب ظروف مجتمعنا المصرى عن طريق الآتى :

المسار الرابع عشر : مراعاة العوامل التى تؤثر فى حجم الإنفاق على التعليم التكنولوجى :

" عند تحليل الأنفاق على التعليم عموماً يجب التميز بين مجموعتين من العوامل التى تؤثر على حجم الإنفاق ، المجموعة الأولى هى العوامل الخارجية التى لا دخل للمؤسسات التعليمية فيها وهى المستوى العام للدخل القومى (ودخل الأفراد جزء منه) ومستوى نفقة المعيشة الذى يدخل فى تحديده أسعار السلع والخدمات المختلفة ومستوى التكنولوجيا العام فى المجتمع الذى يؤثر فى مستوى التكنولوجيا التعليمى وبالتالى يؤثر على نفقات التعليم والتوزيع العمرى للسكان بين فئات العمر المختلفة .

والمجموعة الثانية وهى مجموعة العوامل الداخلية التى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمؤسسات التعليمية وهى ترتبط بمستوى أجور العاملين بالمؤسسات التعليمية ، والتوزيع العمرى لهيئات التدريس الذى يؤثر فى مستوى الأجور ومستوى التكنولوجيا التعليمية ونصاب المدرس من ساعات التدريس وحجم الإهدار الذى يرجع إلى عاملى الرسوب والتسرب ، وهم من مشكلات التعليم بمصر وعدة عوامل إدارية وتنظيمية أخرى بأسلوب استغلال الموارد المالية والبشرية المتاحة للمؤسسات التعليمية " [١] .

---

[١] صلاح الدين جوهر " مقدمة فى لإدارة وتنظيم التعليم " مكتبة عين شمس ، القاهرة ١٩٨٢ ، ص ٢٤٢ .

لذلك عند وضع الإستراتيجية المقترحة يجب حصر هذه العوامل والتعرف على أثر كلٍ منها فى الإنفاق على التنفيذ ، مع مراعاة أن بعض هذه العوامل يمكن التحكم فيه ، والبعض الآخر لا يمكن التحكم فيه ، لذلك يتعين إجراء الدراسات والأبحاث التى من شأنها أن تحدد لنا كيفية التعامل مع هذه العوامل لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من الميزانية المرصودة للإنفاق على الإستراتيجية المقترحة .

المسار الخامس عشر : زيادة المخصص للتعليم التكنولوجى فى ميزانية الدولة :

يجب أن تزداد النسبة المخصصة للتعليم عامة فى ميزانية الدولة والتعليم التكنولوجى بوجه خاص ، حيث لابد وأن يصبح جزء من الدخل القومى وهذا ما تقوم به جميع الدول الصناعية حتى أنه وصل الآن لأكثر من ٨ % من الدخل القومى فى بعض الدول مما يشير إلى أهمية ذلك حيث يعتبر الإنفاق على التعليم استثماراً إنتاجياً ، وليس مجرد إشباع لطلب استهلاكى ففى دراسة للبنك الدولى طبقت على ٨٣ دولة بينت أن البلاد التى حققت أعلى معدل للنمو فى نصيب الفرد من الدخل القومى الإجمالى الحقيقى فى الفترة ما بين ١٩٧٧ و ١٩٩٤ ، كان عدد المتعلمين فيها يزيد عن الدول الآخر ما بين ١٦% إلى ٢٥ % .

إذن يمكن زيادة المخصص للتعليم التكنولوجى فى ميزانية الدولة ، وهى على يقين من أن عائد هذه الزيادة سوف ينعكس بالإيجاب على الدخل القومى وبالتالى على ميزانية الدولة .

المسار السادس عشر : إنشاء صندوق دعم مشروعات التعليم التكنولوجى :

" ونظراً لقصور مصادر تمويل التعليم بصفة عامة وضعف موارد الدولة من الموارد السيادية كالضرائب والجمارك ، وتنافس القطاعات المختلفة على الاستثمارات فإن كثير من الدول لجأت إلى إنشاء صناديق متخصصة لدعم هذا النوع المكلف من التعليم ، كما أن منظمة العمل الدولية توصى بإنشاء صناديق متخصصة ذات موارد متعددة لتمويل التعليم التكنولوجى بالذات ، ويهدف هذا المشروع إلى إصدار قانون فى خطة إصلاح نظام التعليم التكنولوجى بإنشاء صندوق خاص لدعم مشروعات التعليم الفنى ، يهدف إلى المشاركة الإيجابية للمؤسسات الإنتاجية والخدمية وشركات القطاع العام والخاص ، والنقابات المهنية ووحدات العمل والإنتاج ووحدات الحكم المحلى ، فى دعم ما يخصص من اعتمادات فى موازنة الدولة لمشروعات التعليم التكنولوجى استكمالاً للوفاء باحتياجاته ، سواء لمشروعات الأبنية أو التجهيزات أو المعدات للورش والمعامل . وذلك لتحقيق أهداف الدولة وسياستها التعليمية بالنسبة للتعليم التكنولوجى وتطويره وتحديثه بما يساير التقدم العلمى والتكنولوجى المعاصر ، واستجابة لمتطلبات

خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وسوق العمل " [١] . ويكون هذا الصندوق مركزياً ويكون مقره وزارة التعليم العالى فى حساب خاص باسمه .

المسار السابع عشر : الرسوم التى يدفعها الأفراد :

يرجع الاتجاه إلى عدم فرض أيه رسوم على التعليم الحكومى أو فرض رسوم متواضعة للغاية ، أساساً إلى التزام الحكومة بتوفير التعليم (المجانى) ، كما أن هناك اعتقاداً بأن فرض رسوم لا يتفق مع العدالة ، لأنه قد يقتصر التعليم على القادرين على دفع تكاليفه .

كما أن هناك دراسات أجريت لحساب البنك الدولى [٢] تبين منها أنه فى بعض الظروف يكون فرض الرسوم أو زيادتها محققاً للعدالة ، فعندما لا يكون هناك رسوم يدفعها فرد أو تكون هذه الرسوم فى أدنى حد لها ، فمن الأرجح أن يشجع ذلك على طلب التعليم إلى حد لا تبرره عائداته الاقتصادية للمجتمع ، وإذا زاد الطلب على الأماكن المتاحة فى التعليم فالتجربة تبين أن الفقراء هم الذين سيستبعدون فى الأغلب . وعندما تكون الزيادة فى طلب التعليم كبيرة يمكن فرض الرسوم أو زيادتها مع تخصيص الدخل الإضافى لتوسيع مجال التعليم ، وربما يؤدى ذلك لتحقيق منافع اجتماعية أكبر من فرض رسوم منخفضة للغاية أو عدم وجودها أصلاً . ومن الضرورى أن توجه الإيرادات المتحصلة من الرسوم المفروضة إلى تحسين نوعية التعليم وتوسيع نطاقه ، وعدم الاكتفاء باستخدامها كبديل للأموال الأخرى التى كان من المقرر استثمارها فى هذا القطاع . وكذلك من المهم أيضاً ألا تكون هذه الرسوم من الارتفاع بحيث لا تستطيع الأسر الفقيرة أن تتحملها لتعليم أبنائها .

المسار الثامن عشر : منح قروض للطلاب :

طبقت بعض الدول هذا النظام [ألمانيا - فرنسا] وقد ساعد ذلك على إشباع الطالب على التعليم العالى مع تخفيف العبء عن الميزانية الحكومية ، ويمكن حث البنوك التجارية ومشروعات القطاع الخاص والنقابات للمساعدة فى هذا النظام ، وتضمن الحكومة هذه القروض ولكنها لا تقدم الأموال . قد يكون هذا النظام أكثر تحقيقاً للعدالة بالقياس إلى النظام الذى تتكفل فيه الأموال الحكومية بجميع تكاليف التعليم العالى . حيث يتحمل الفرد تكلفة تعليمه وفى نفس الوقت يدفعها على شكل أقساط ميسرة بعد تخرجه والتحاقه بسوق العمل .

---

[١] أحمد فتحى سرور "تطوير التعليم بمصر " - مرجع سابق ص ١٧٢ .

[٢] الاستثمار فى التنمية - دروس من خبرة البنك الدولى - وارين س . بوم و ستوكس م . توليرت - ترجمة وكالة الأهرام - القاهرة - ١٩٩٦.

المسار التاسع عشر : مشاركة المؤسسات الإنتاجية وغيرها من الجهات المستفيدة :

لابد وأن تزداد مشاركة أصحاب الأعمال فى توفير فرص الارتقاء بمستوى العاملين بها أثناء العمل نظير حصولها على عمالة أكثر كفاءة ووعى ، وذلك عن طريق تمويل التدريب فى الكليات المقترحة ، والحكومة هى المستفيدة من ذلك استفادة مزدوجة : أولها ربط التعليم التكنولوجى باحتياجات سوق العمل ، والأخرى هى اقتسام تكاليف التدريب مع كل من الطلاب والقطاع الخاص .

ويمكن لأصحاب الأعمال أن يساهموا فى ذلك : إما بنسبة من أجور العاملين لديهم كمساهمة فى التدريب ، أو توفير المراكز التدريبية داخل مؤسساتهم اللازمة لتدريب هؤلاء الطلاب على نفقتهم ، حيث يمكن أن يكونوا من بين العاملين بالمؤسسات نفسها .

المحور السادس : الإدارة :

" إنه ليس هناك دولاً متخلفة اقتصادياً ، إنما هناك دولاً متخلفة إدارياً " [١] بمعنى آخر إن أى إصلاح فى أى مجال إذا لم يتوازى معه إصلاحاً إدارياً يكون قادراً على التعامل بلغة العصر مع المشكلات الإدارية (وكثيراً منها معقداً ومزمناً ومتشعباً) والتى تعيشها المؤسسات فى مصر ، سواء كانت خدمية أو إنتاجية منذ فترة زمنية طويلة ماضية يفقد أهم مقومات النجاح . لذلك ترى الدراسة أن من أهم المحاور تطوير إدارة التعليم التكنولوجى ، فهى المسئولة بالدرجة الأولى عن نجاحه أو فشله . ولهذا يجب أن يكون النظام المتبع لإدارة هذا التعليم هو مركزية التخطيط ولا مركزية التنفيذ .

المسار العشرون : مركزية التخطيط :

يجب أن تقوم إدارة التعليم التكنولوجى بالتخطيط العام والشامل للتعليم التكنولوجى بكل أنماطه ، وتربط بين هذه الأنماط رأسياً أى بين التعليم قبل الجامعى (المرحلة الثانوية) والتعليم العالى ، وأفقياً أى بين مفردات النمط الواحد منه ، عن طريق وضع القرارات الخاصة به من خلال البيانات والإحصائيات والاحتياجات المستقبلية والتى يجب أن تكون على علم تام بها [٢] ، حتى يكون القرار مواكباً للتطور الحادث فى التكنولوجيا المطبقة بسوق العمل . فالتغير السريع بها يجب أن ينعكس على شكل هذا التعليم بشىء من المرونة التى تسمح بالتغيير فى نظامه كلما احتاجت الظروف لذلك .

---

[١] على لطفى " الإصلاح الإدارى ركيزة الإصلاح " – مقال بمجلة البترول – الهيئة العامة للبترول – جمهورية مصر العربية ، القاهرة – العدد الثلاثون ، فبراير ١٩٩٣ ، ص ٢٥ .

[٢] من أكثر الصعوبات التى واجهت الدراسة الحصول على البيانات الخاصة بالتعليم التكنولوجى بمصر – سواء من إدارة التعليم الفنى بالوزارة أو بالمؤسسات التعليمية نفسها .

المسار الحادى والعشرون : لا مركزية التنفيذ :

وتقوم إدارة الوحدات بالتنفيذ للتخطيط الموضوع من قبل إدارة التعليم التكنولوجى ، وتمثل الكليات المقترحة هذه الوحدات . ومن العوامل المساعدة لهذه الوحدات على تنفيذ التخطيط تنفيذاً دقيقاً أن يتوافر لها الآتى :

١-أن يكون على قمة الإدارة بكل كلية قيادة تتسم بالفكر الابتكارى والقدرة الإدارية والمستوى العلمى والتطبيقى المناسب لقيادة هذا النوع من التعليم ، ولا يجب أن تكون الأقدمية المطلقة هى الفيصل الوحيد الاختيار .

٢-أن يعاون تلك القيادة مجلس إدارة يمثل فيه المعلمين ورجال الصناعة ورجال الأعمال وممثلين عن النقابات المهنية ، والتى توجد فى البيئة المحيطة بالكلية حتى يمكن التحكم فى المخرجات طبقاً للظروف المحيطة بالصناعة وسوق العمل .

٣-أن يعاون القيادة أفراد إداريين مدربين على الإدارة الحديثة بكل إمكانياتها التكنولوجية الحديثة من وسائل اتصال بينها وبين الإدارة المركزية ، حتى يتيح هذا سرعة انتقال القرارات وتبادل الآراء بسهولة ومرونة ويسر .

وأن يضم الجميع ، الإدارة المركزية ، وقيادة الوحدات مجلس التعليم التكنولوجى ، ممثل به جميع أنماطه ، وأن يمثل فيه رجال الصناعة ورجال الأعمال أصحاب المشاريع الصناعية ، وممثلين عن النقابات المهنية على مستوى الدولة ، ويرأس هذا المجلس وزير التعليم العالى ، ويجتمع مرتين خلال العام لوضع الخطوط العريضة لتخطيط هذا التعليم وتطوير مساره ، ومراقبة نتائجه والوسائل المختلفة لربطها بسوق العمل والإنتاج . ثم تترك مرحلة التنفيذ لقيادة الوحدات مع إعطائها شيء من المرونة وحرية الحركة .

رابعاً : النموذج التنفيذى للكليات التكنولوجية

١- الهدف :

إيجاد مؤسسة تعليمية تكنولوجية تتكامل داخلها حلقات ثلاث هى التعليم والتدريب والتوظيف .

٢- الأسباب :

كحل عملى المشكلات التى تواجه التعليم التكنولوجى بمصر من حيث الطلاب ، وأعضاء هيئة التدريس ، والمبانى ن والمنهج ، والإدارة من جهة والتطور المتسارع للتكنولوجيا ، واحتياجات سوق العمل من جهة أخرى .

٣- التصور المقترح :

الكليات التكنولوجية كضرورة ملحة إلى جانب المعاهد الفنية الصناعية .

٤- خطوات التنفيذ :

لكى تستطيع وزارة التعليم العالى الخروج بهذه الإستراتيجية إلى حيز التنفيذ يجب عليها إتباع الآتى :

أ- تشكيل لجنة فنية على أعلى مستوى يمثل فيها أساتذة التعليم التكنولوجى بمصر ، والتربويين ، ورجال الأعمال ، والنقابات المهنية ، والمعلمين بالمعاهد الفنية الصناعية ، ورجال الإدارة بوزارة التعليم العالى ، ويمكن الاستعانة بخبراء من الدول المقترحة فى هذا النوع من التعليم .

ب- تقوم اللجنة بكتابة تقرير مفصل عن احتياجات الكليات المقترحة المادية والبشرية ووضع القوانين واللوائح المنظمة للعمل داخلها ويرفع لوزير التعليم العالى .

ج- يعرض التقرير على لجنة التعليم بمجلسى الشعب والشورى لإصدار القانون المنظم للكليات المقترحة .

د- توفير الأماكن والتجهيزات وإعداد هيئة التدريس اللازمة للتنفيذ وتحديد شروط القبول للطلاب وعددهم طبقاً لاحتياجات سوق العمل ولمدة عشر سنوات قادمة .

هـ- إنشاء جهاز رقابى يختار أعضائه ممن ليس لهم صلة أو مصلحة مباشرة مع تلك الكليات المقترحة تكون وظيفته عملية التقويم المستمر لمسارها وتصحيحه بهدف التحسين وزيادة الكفاءة طبقاً لمتطلبات سوق العمل .

الهيكل التنفيذى المقترح للكليات التكنولوجية :

تهدف هذه الكليات لتخريج التكنولوجى التطبيقى القادر على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة وإنتاجها وتطبيقها .

١- الأقسام والشعب الدراسية :

أ) الكهرباء وتشمل [اتصالات - حاسبات - قوى] .

ب)الميكانيكا وتشمل [إنتاج - قوى] .

ج) التشييد والبناء وتشمل [عمارة - مدنى] .

د)ما يستجد من أقسام وتخصصات تحتاجها سوق العمل .

٢- الـــدرجات العـــلمية التى تـــمنحها الكـــليات المـــقترحة :

درجة البكالوريوس التكنولوجى تخصص كهرباء وميكانيكا و تشيد وبناء وفيما يستجد من تخصصات .

٣- شـــروط القـــبول :

أ)الحصول على الثانوية العامة القسم العلمى [مواد مؤهلـــة : رياضيـــات - كيميـــاء - فيزيـــاء - تكنولوجيا] أو الحصول على الثانوية الصناعية مع اجتياز امتحان المعادلة .

ب)اجتياز امتحان القبول والذى يعقد بمعرفة الكليات المقترحة .

٤- نـــظام الـــدراســـة :

تتم الدراسة طبقاً للساعات المكتسبة ، أو الساعات المعتمدة ، لمدة فصلين دراسيين ، مدة الفصل الواحد أربعة أشهر :

أ) الخطة الدراسية :

- السنة الأولى دراسة عامة لجميع التخصصات .

- تدريب ميدانى داخل المؤسسات الإنتاجية لمدة أسبوعين [فى الفترة بين السنة الأولى والثانية] بهدف التعرف على نظام العمل داخل هذه المؤسسات، والمساعدة على اختيار التخصص المناســـب لكـــل طالب ، ولكى تستطيع الكلية التحقق من حسن اختيار الطالب لتخصصه .

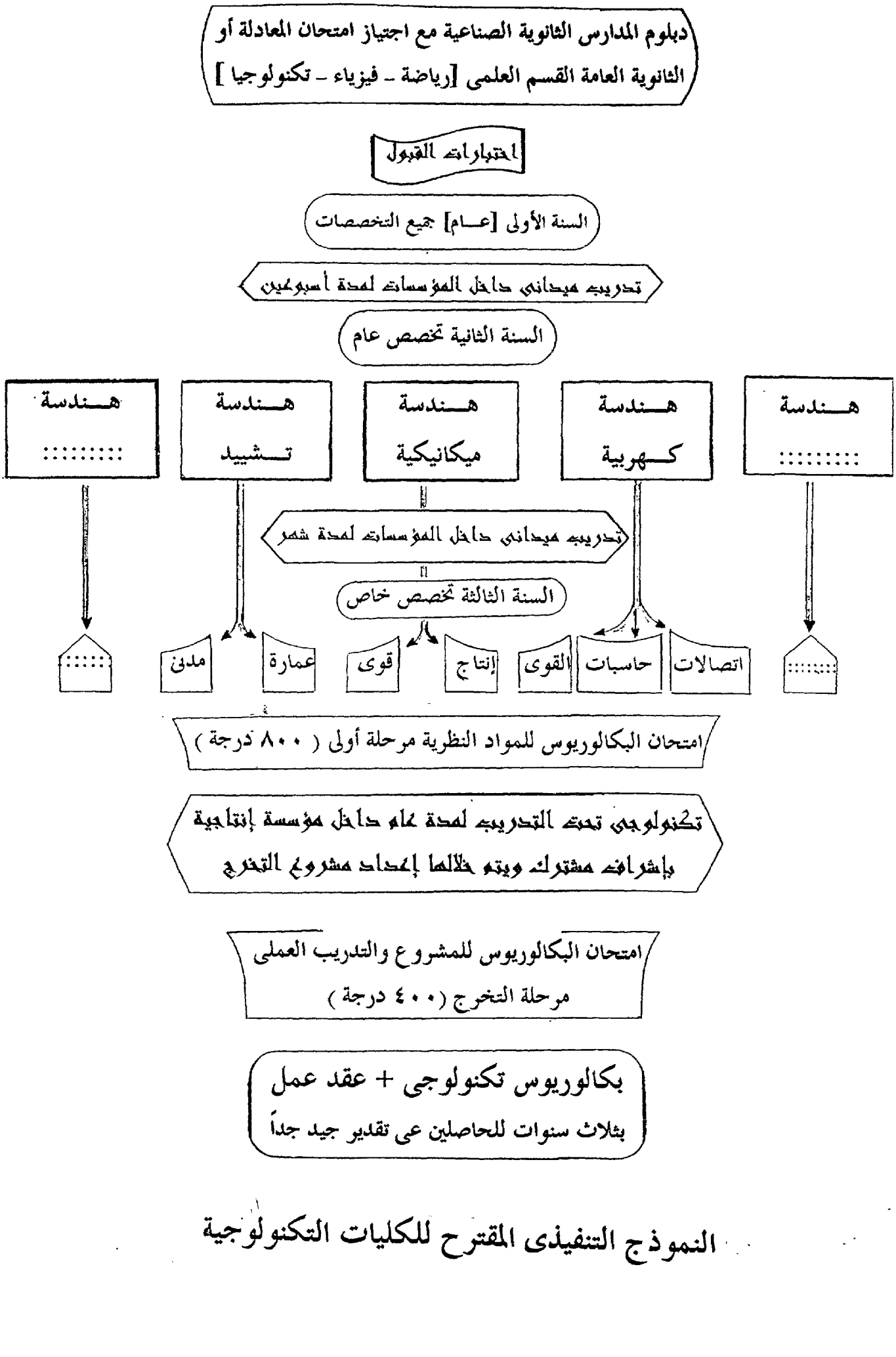
- يختار الطالب بالتعاون مع المعهد والمصنع التخصص العام له بما يتفق مع ميوله وقدراته والدرجـــات التى حصل عليها فى علوم مقررات السنة الأولى ، مع مراعاة الاحتياجات الكمية لسوق العمل مـــن التخصصات المختلفة .

- السنة الثانية دراسة عامة للتخصص المختار .

- تدريب ميدانى للطالب داخل المصنع لمدة أربعة أسابيع بين السنة الثانية والثالثة ، يكون التركيز فيـــه على تخصص الطالب العام ، والذى درس أساسياته فى السنة الثانية .

- السنة الثالثة دراسة تخصصية لتخصص دقيق داخل التخصص العام .

- التقدم لامتحان البكالوريوس للمواد النظرية [مرحلة أولى] ويتقدم إليه الطالب بعد الانتهاء مـــن دراسة السنة الثالثة بالكلية ، ويوضع على هذا الامتحان ٨٠٠ درجة من ١٢٠٠ درجة هى الدرجة العظمى للبكالوريوس .



النموذج التنفيذى المقترح للكليات التكنولوجية

- السنة الرابعة : العمل كتكنولوجى تحت التدريب لمدة عام داخل مؤسسة إنتاجية تحت إشراف مشترك من الكلية والمؤسسة ، يعد خلالها المتدرب مشروع التخرج ، والذى يجب أن يكون عملى تطبيقى لحل إحدى المشكلات الفنية التى تقابل المتدرب أثناء عمله داخل المؤسسة الإنتاجية ، ويكون ذلك بأجر يماثل نصف أجر المتخرج .

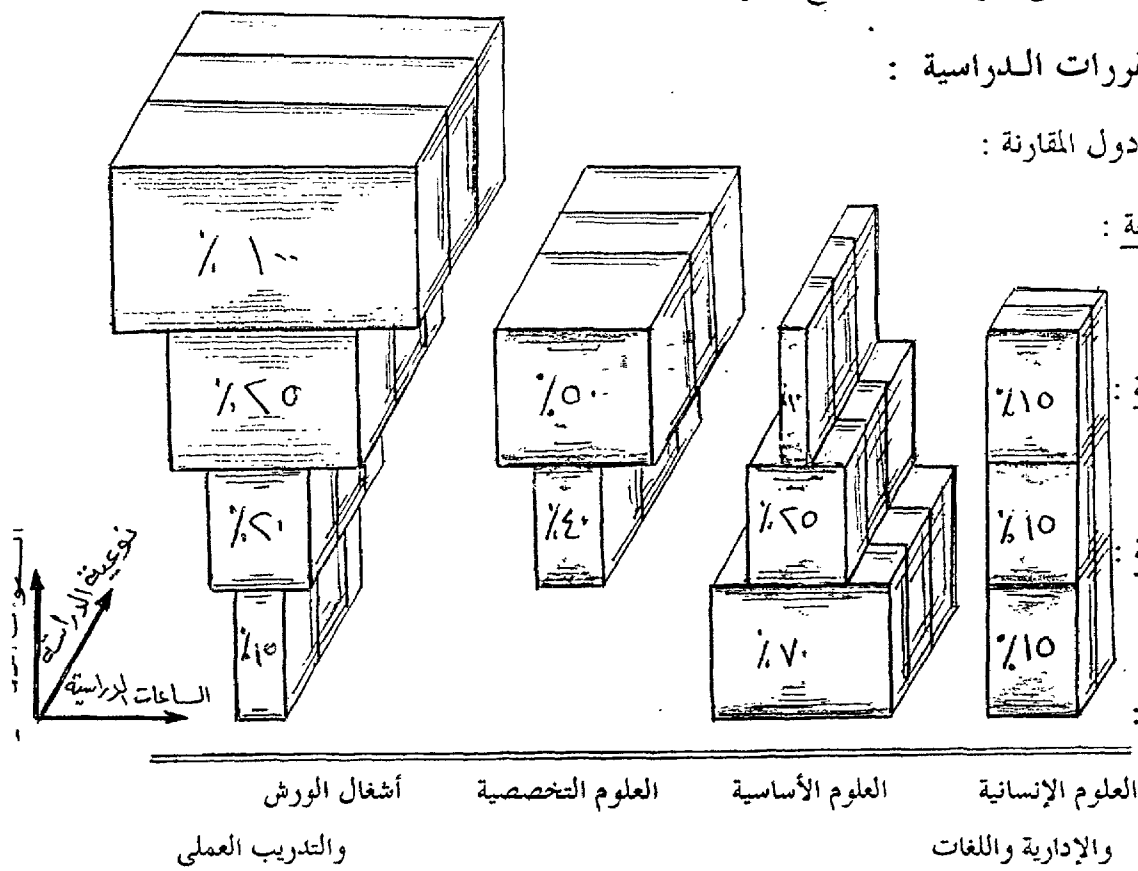
- التقدم لامتحان البكالوريوس للتدريبات العملية [مرحلة ثانية] وهو الخاص بمناقشة مشروع التخرج ، والاختبار للتدريب العملى، وهى مرحلة التخرج ويخصص لهذا الامتحان ٤٠٠ درجة من ١٢٠٠ درجة .

- باجتياز الطالب لامتحان البكالوريوس يحصل على بكالوريوس تكنولوجى .

- يكافأ الخريج الحاصل على تقدير عام جيد جداً فأكثر بعقد عمل لمدة ثلاث سنوات قابلة للتجديد من المؤسسة الإنتاجية التى تدرب بها كتشجيع للتفوق .

ب) علوم المقررات الدراسية :

حسب المستنتج من دول المقارنة :



ج) نظام التقويم :

يقوم الطالب للجانبين النظرى والعملى التطبيقى بنسبة ٢ : ١ من مجموع درجات البكالوريوس .

د) الطلاب :

قبول العدد المناسب لسعة المبنى وتجهيزاته ولعدد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم المعينين بالكلية مع مراعاة الاحتياجات الكمية لسوق العمل من التخصصات المختلفة .

هـ) الرسوم الدراسية :

يساهم الطالب بنسبة ٥٠ % من التكلفة المالية الفعلية للدراسة .

٥- نظام الإدارة للكلية :

مركزية التخطيط والقرارات ، أما التنفيذ فخاص بكل إدارة كلية ، مع إعطائها المرونة الكافية للتصرف فى إطار القوانين واللوائح الموضوعة مركزياً . والإدارة المقترحة لكل كلية مكونة من :

مدير عام يرأس الجميع ، ويكون له كل صلاحيات تيسير العمل بسهولة ويسر، ويعاونه مدير إدارة لكل قسم من الأقسام ، يكون مسئول أمامه عن حسن سير العمل بالقسم ، وتكون له صلاحيات محددة لا تتداخل مع صلاحيات المدير ، يكون هو صاحب القرار فيها .

ويختار الجميع عن طريق لجان ترقيات تشكل بقرار خاص من الوزير ، طبقاً للتاريخ العلمى والمهنى الوظيفى لكلٍ منهم ، ولا تكون الأقدمية المطلقة هى الشرط الأوحد .

٦- التمويل وتكلفة الطالب :

سبق وذكرت الدراسة أن الطالب يساهم ٥٠ % من تكلفته كرسوم دراسية ، أما الباقى فتساهمُ فيه كل من الحكومة والمؤسسات الإنتاجية ، ويمكن وضع نظام لمساعدة الطالب عن طريق القروض أو المنح المقدمة من المؤسسات الإنتاجية للعاملين بها . وكذلك الدخل الذاتى عن طريق الوحدات الإنتاجية ذات الطابع الخاص الملحقة بهذه الكليات .

٧- أعضاء هيئة التدريس ومعاونوهم :

سبق وضع تصور للتنفيذ [1] .

٨- الأبنية التعليمية والتجهيزات والخدمات الطلابية :

إعداد المبنى بحيث تكون المساحة المخصصة لكل طالب ٢٥ متراً مربعاً [2] وضعف هذه المساحة للساحات الخضراء ، وأن تجهز الورش والمعامل على مستوى متقدم تكنولوجياً . وأن تكون هناك

---

[1] راجع الدراسة ص ص ٣١١ - ٣١٣ .

[2] التعليم الهندسى " إستراتيجية جديدة للتعليم الهندسى " - مجلة علمية محكمة تصدرها جمعية المهندسين الكويتية- العدد ٢٦ يونيو ١٩٩٦ ، ص ٣٥ .

خدمات طلابية متنوعة سواء داخل الكلية أو خارجها فى البيئة المحيطة بها من سكن ، ومطاعم ، ومستشفى ، صالات للألعاب الرياضية ، وأسواق للسلع والخدمات . وكذلك مكتبة لا يقل فيها عدد المراجع للمقرر الواحد عن ١٠ مراجع بحد أدنى ٥ آلاف كتاب ومرجع ، وعلى أن تزود المكتبة بسبل حديثة من قاعات اطلاع وأجهزة للحاسب متصلة بشبكة المعلومات " الأنترنت " .

٩- الوحدات الإنتاجية ذات الطابع الخاص :

تلحق بالكليات وحدات إنتاجية لخدمة البيئة بمقابل مادى ، تكون جزء من التمويل الذاتى للكلية .

١٠- التعليم المستمر :

تنظم دورات تدريبية لخريجى الكلية كل عامين ، لإطلاعهم على أحدث التكنولوجيات المطبقة فى سوق العمل ، والتطور الذى يلحق بالمعدات والأجهزة ، وتكون بمقابل مادى إما يدفعه الخريج نفسه ، أو تقوم المؤسسة الإنتاجية التى يعمل بها بالدفع ، حتى يكون التكنولوجى فى مستوى علمى ومهارى مساير للتطور التكنولوجى فى عالم العمل والإنتاج من حوله .

١١- المدة الزمنية اللازمة للتنفيذ :

عشرون عاماً من بدء التخطيط لإنشاء هذه الكليات .

الخلاصة :

يواجهه التعليم التكنولوجى بمصر العديد من المشكلات المتمثلة فى نقص التمويل ، وهبوط مستوى الخريجين الكيفى ، وعدم ملاءمتها لحاجات التنمية الاقتصادية . ولمواجهة هذه المشكلات يجب عليه التركيز على العلاقات الداخلية التى توحد مكوناته الداخلية والبيئية من حوله ومتطلبات سوق العمل . ولابد للإستراتيجية المتبناة من أن تؤكد بقوة على التجديد والتطوير ، ولن يتحقق هذا ما لم يقتنع المشتغلون بالتعليم التكنولوجى بأن التطور هو السبيل الوحيد لتحقيق الأهداف ، ويجب أيضاً أن تتوافر اتجاهات جديدة نحو التطوير ، وكذلك من جانب الطلاب وأسرهم أيضاً . وينبغى أن نتوصل إلى مجموعة جديدة من أساليب التعليم التكنولوجى يحيط بها بيئة علمية خصبة ، تساعد على نموها وازدهارها وزيادة فاعليتها ، ولا يجب أن نتصور بأى حال من الأحوال أن التعليم الجيد قليل التكلفة، لذلك يجب توفير التمويل اللازم وبأقصى حد ممكن ومتاح .

لقد حاولت الدراسة أن تتعرض لجميع أنماط التعليم التكنولوجى المطبق فى البلاد المتقدمة ، وتقارنه بما هو مطبق بمصر ، وتستنتج من ذلك إستراتيجية تصلح للتطبيق بها ، حتى تصبح فى يوم ليس ببعيد ممن ينتجون التكنولوجيا ، ولعلها قد تكون قد نجحت فى أن تلهم صانع القرار بشىء مفيد لبلادنا الحبيبة .

المراجع

أولاً : المـــراجـــع العـــربيـــة :

(١) الوثـــائـــق الـــرسمـــية :

١- أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا - قضية البطالة وتوفير فرص العمل - الجزء الأول - ١٩٩٦.

٢- الاتحاد العام لنقابات عمال مصر - المؤسسة الثقافية العمالية - قطاع التخطيط والبحوث - مطبعة الجامعة العمالية ١٩٩٦ .

٣- التعليم العالى فى مصر وتحديات القرن الحادى والعشرين - من ٢٠ - ٢١ مايو ١٩٩٦ .

٤- الخطاب الصادر برقم ٢٤٢٧ بتاريخ ١٩٩١/٢/٢٣ من المجلس الأعلى للجامعات المصرية .

٥- اللائحة الداخلية - المواد المنظمة للوحدة ذات الطابع الخاص ، من المادة رقم ٤٣ إلى رقم ٥٠ ، من القرار الوزارى رقم ٢٠٠٧ .

٦- اللائحة الداخلية للجامعة العمالية ١٩٩٨ .

٧- اللائحة الداخلية لمعهد القاهرة للتدريب ١٩٦٧ .

٨- اللائحة الداخلية لمعاهد إعداد الفنيين الصناعى ١٩٦٢ .

٩- اللائحة الداخلية لمعاهد الفنية الصناعية ١٩٨٣ .

١٠- اللائحة الداخلية للمعهد العالى للطاقة بأسوان ١٩٩٨ .

١١- المعهد التكنولوجى العالى بمدينة العاشر من رمضان - اللائحة الداخلية ١٩٩٨ .

١٢- المعهد العالى للتكنولوجيا بالعاشر - دليل المعهد ١٩٩٨ .

١٣- المعهد العالى للتكنولوجيا بينها - وزارة التعليم العالى - اللائحة الداخلية ١٩٩٧.

١٤- قرار المجلس الأعلى للجامعات بجلسته رقم ٣٣٨ بتاريخ ١٩٩٤/١/٨ باعتماد توصية لجنة المعادلات بجلستها بتاريخ ٩٣/١٢/٣٠ بمعادلة درجة بكالوريوس الهندسة والتكنولوجيا التى يمنحها المعهد العالى للتكنولوجيا بينها بدرجة البكالوريوس فى الهندسة التى تمنحها الجامعات المصرية فى التخصصات المناظرة .

١٥- قرار المجلس الأعلى للجامعات بجلسته رقم ٣٣٨ بتاريخ ١٩٩٤/١/٨ باعتماد توصية لجنة المعادلات بجلستها بتاريخ ١٩٩٣/١٢/٣٠ بمعادلة درجة بكالوريوس الهندسة والتكنولوجيا التى يمنحها

المعهد التكنولوجى العالى بالعاشر من رمضان بدرجة البكالوريوس فى الهندسة التى تمنحها الجامعات المصرية فى التخصصات المناظرة .

١٦- قرار المجلس الأعلى للجامعات رقم ٣٠٠ بتاريخ ١٩٨٧/٧/٤ .

١٧- قرار المجلس الأعلى للجامعات رقم ١٠٩ بتاريخ ١٩٩٦/٤/٢٣ .

١٨- قرار وزارى رقم (١٤٦٤) بتاريخ ١٩٩٧/١١/٣٠ " تطوير الدراسة بشعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية " .

١٩- وزارة التعليم العالى - كتاب مكتب تنسيق الجامعات - ١٩٩٦ .

٢٠- لائحة وزارة التعليم العالى والمعاهد الخاضعة لأشرافها - ١٩٨٦ .

٢١- معهد الكفاية الإنتاجية - اللائحة الداخلية ١٩٩٤ .

٢٢- وزارة التعليم العالى - الإدارة العامة للشئون المالية - إدارة الميزانية للسنة المالية ١٩٩٧/٩٦ للمعهد العالى للتكنولوجيا بينها - بتاريخ ١٩٩٨/٤/١٩.

٢٣- وزارة التعليم العالى - الإدارة العامة للشئون المالية - إدارة الميزانية للسنة المالية ٩٦/ ١٩٩٧ لمعهد الطاقة بأسوان - بتاريخ ١٩٩٨/٤/١٩ .

٢٤- وزارة التعليم العالى - الإدارة العامة للشئون المالية - إدارة الميزانية للسنة المالية ١٩٩٧/٩٦ للمعاهد الفنية الصناعية - بتاريخ ١٩٩٨/٤/١٩ .

٢٥- وزارة التعليم العالى - الإدارة العامة لمركز المعلومات والتوثيق - إدارة الإحصاء - المجلد الرابع ، ٩٧ / ١٩٩٨ .

(٢) المطبوعات الرسمية :

أ) التقارير الرسمية :

١- إحصاء وزارة التعليم العالى فى عشر سنوات ١٩٩٠/٨٠ .

٢- وزارة التعليم العالى - اتفاقية ثقافية لتدريب المدربين العمليين بألمانيا - عام ١٩٦٠ .

٣- الاستثمار فى التنمية _ دروس من خبرة البنك الدولى " وارين س . بوم و ستوكس م . تولبرت " ترجمة وكالة الأهرام - القاهرة ١٩٩٦ .

٤- الجمهورية العربية المتحدة - الشعبة القومية لليونسكو " التعليم الجامعى والعالى فى الجمهورية العربية المتحدة خلال الخمسين سنة الأخيرة ١٩٢٠ - ١٩٧٠ " مطابع الهيئة العامة للكتاب - القاهرة ١٩٧٣ .

٥- القانون رقم ٧٠ لعام ١٩٧٥ بإنشاء جامعة حلوان .

٦- المؤسسات التعليمية والإنتاجية الألمانية التى تم تدريب خريجى معهد التدريب الفنى القاهرة ١٩٧٠.

٧-المجالس القومية المتخصصة " تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا " ، الدورة الرابعة والعشرون ١٩٩٦ - ١٩٩٧ .

٨-التعليم الجامعى والعالى فى ضوء تحديات المستقبل - تقرير عرض على المجلس بتاريخ ١٩٩٧/٥/٦.

٩- المجلس التنفيذى لاتحاد المعلمين العرب " إستراتيجية تطوير إعداد المعلم العربى " الندوة التربوية - القاهرة ١٩٩٤ .

١٠- المركز الوطنى للإحصاء والدراسات الاقتصادية " لوائح الاقتصاد الفرنسى " المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة ، ١٩٩٧/١٩٩٦ .

١١- المركز الوطنى للأعمال الجامعية والمدرسية - وزارة الشئون الخارجية والتعاون - المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة ٩٧-١٩٩٨.

١٢-المركز الوطنى للأعمال الجامعية والمدرسية CNOUS " أنا ذاهب إلى فرنسا " باريس - المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة ١٩٩٨ .

١٣- المعهد الوطنى للإحصاء والدراسات الاقتصادية " إحصائيات الاقتصاد الفرنسى " - المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة ١٩٩٦ .

١٤- المعهد الوطنى للبحث التربوى، الإحصاء السنوى للطلاب ،المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة - ١٩٩٧ .

١٥- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - لجنة وضع إستراتيجية لتطوير التربية فى البلاد العربية - القاهرة ، أكتوبر ١٩٧٧ .

١٦- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم " إستراتيجية تطوير التربية العربية " تونس ١٩٧٩ .

١٧- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم " التقرير النهائى لاجتماع وكلاء وزارات التربية والتعليم العرب لمناقشة وسائل تنفيذ إستراتيجية التربية فى البلاد العربية " - الرياض - يناير ١٩٧٩ .

١٨- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم " ندوة المسئولين عن التعليم المتوسط فى الوطن العربى " تونس ٢٨ - ١٩٨٥/١٠/٢٩ - المركز العربى لبحوث التعليم العالى ، دمشق .

١٩- تقرير المجلس القومى للتعليم والبحث العلمى والتكنولوجيا - الدورة الثالثة (أكتوبر / يوليو) ٧٥ / ١٩٧٦ المجالس القومية المتخصصة .

٢٠- جامعة الدول العربية - مصطلحات التنمية الاجتماعية - إدارة التنمية الاجتماعية ، ١٩٧٧ .

٢١- دليل جامعة حلوان - مطبعة جامعة حلوان - ١٩٨٧ .

٢٢- قرار رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة رقم ١١٥ لسنة ١٩٨٢ بإنشاء مجموعة نوعية جديدة للتعليم الفنى والمستحدث بها وظيفة مدرس عملى .

٢٣- مجلس الشورى - دور الانعقاد السابع عشر - لجنة التعليم والبحث العلمى والشباب ، " التقرير المبدئى عن موضوع إستراتيجية التعليم الفنى فى مصر " ، القاهرة ١٩٩٧ .

٢٤- مسابقة إعلان وزارة التعليم العالى رقم ٢ لسنة ١٩٦٧ لحاجتها لشغل وظائف من الدرجة الثامنة الفنية المتوسطة من بين الحاصلين على دبلوم شعبة المدربين الفنيين من معهد التدريب الفنى بالقاهرة.

٢٥- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالى والبحث - الإدارة العامة للتعليم العالى [DGES] "دراسات الهندسة فى فرنسا " ، باريس ١٩٩٨ - المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة .

٢٦- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالى والبحث - الإدارة العامة للتعليم العالى - مكتب التوجيه والإدماج المهنى للطلبة [DGES C2] " الدراسات الجامعية فى العلوم والتكنولوجيا " ، باريس ، ١٩٩٧ - المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة .

٢٧- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالى والبحث - الإدارة العامة للتعليم العالى [DGES] " المدارس العليا للدراسات التكنولوجية " ، باريس ١٩٩٨ - المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة .

٢٨- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالى والبحث - الإدارة العامة للتعليم الجامعى [DGES] " التعليم العالى من خلال التدريب المهنى " ، باريس ، ١٩٩٧ - المركز الثقافى الفرنسى بالقاهرة .

٢٩- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالى والبحث - الإدارة العامة للتعليم العالى - مكتب التوجيه والإدماج المهنى للطلبة [DGES C2] " المعاهد الجامعية للتكنولوجيا " ، باريس ، ١٩٩٨ .

٣٠- وزارة التعليم العالى " الإحصاء " عدد الخريجين عام ١٩٩٨ .

٣١- وزارة التعليم العالى " التعليم العالى - مشكلاته وأسس تخطيطه " ، مطبعة جامعة القاهرة ١٩٦٣.

ب) الصحف المحلية :

١- جريدة الأهرام - القاهرة :

١) العدد (٤٠٧٩٠) بتاريخ ١٩٩٨/٨/١٠ إعلان لوزارة الإنتاج الحربى بتقديم منح دراسية للحصول على نفس المؤهل .

٢) العدد (٤٠٧٩٥٤) بتاريخ ١٩٩٨/٨/١٤ إعلان لمجموعة شركات " عز " ، بتقديم منح دراسية بنفس الشروط للحصول على نفس المؤهل .

٣) العدد (٤٠٨٠١) بتاريخ ١٩٩٨/٨/٢١ ، إعلان لمجموعة شركات " أحمد بهجت " بتقديم منح دراسية بنفس الشروط للحصول على نفس المؤهل .

٤) العدد (٤٠٨٠٨) بتاريخ ١٩٩٨/٨/٢٨ ، إعلان لشركة " سيمنس ليميد " بتقديم منح دراسية للحاصلين على الثانوية العامة علمى أو دبلوم الثانوى الصناعى وذلك للتدريب على تكنولوجيا التشغيل الأتوماتيكى والتحكم الآلى بالمركز لمدة سنتين يحصل بعدها المتدرب على دبلوم فنى فوق المتوسط فى تكنولوجيا نظم التشغيل الأتوماتيكى [تخصص تشغيل أو صيانة] الصادر من المصلحة تعادل الشهادة التى يحصل عليها الفنى المتخصص فى ألمانيا الاتحادية .

٥) حديث الدكتور مفيد شهاب وزير التعليم العالى المصرى فى ندوة الأهرام لتكريم العالم أحمد زويل - جريدة الأهرام - القاهرة - العدد ٤٠٧٥١ بتاريخ ١٩٩٨/٧/٣ .

ج) أحاديث إذاعية :

حديث للدكتور أحمد زويل فى التليفزيون المصرى - القناة الأولى - يوم ١٩٩٨/٦/٢٢ .

د) المجلات المحلية والعربية :

١- جارى هاميل أحد خبراء العالم المشهورين فى الإدارة والاستثمار ، فى ندوة من ندوات " دروس فى القيادة " ، عقدت فى مدينة بوسطن الأمريكية فى ٢٤ أكتوبر ١٩٩٧ ، عن مقال " خبر الاستثمار فى العقل " زيد بن عبد المحسن الحسين ، مجلة الفيصل - المملكة العربية السعودية - الرياض ، نوفمبر ١٩٩٧ - العدد ٢٥٣ .

٢- ديانمار هيونتجن هيون " نظام التعليم التقنى فى ألمانيا ، مجلة التعليم الهندسى الكويتى ، العدد ٢٨ يونيو ١٩٩٧ .

٣- محمد جابر الأنصارى " جذور التربية اليابانية وخصائصها " ، مجلة رسالة الخليج العربى - الرياض ، ١٩٨٧ .

٤- محمد أحمد الغنام " التفكير الإستراتيجى فى لبنان " بيروت - مجلة التربية الجديدة _ العدد ٢٨ - ١٩٨٣ .

٥- عبد الله سليمان القفارى " قراءة فى الأبعاد التربوية والفلسفية ودورها فى التقدم العلمى والتقنى فى اليابان " مجلة الفيصل، الرياض - المملكة العربية السعودية ، نوفمبر ١٩٩٧ العدد ٢٥٣ .

٦- على لطفى " الإصلاح الإدارى ركيزة الإصلاح " مقال بمجلة البترول - الهيئة العامة للبترول - القاهرة - العدد ٣٠ ، نوفمبر ١٩٩٣ .

٧- يحى محمد عبد الله الشعيبى " معايير القبول فى الجامعات " ، مجلة التعليم الهندسى الكويتى ، العدد ٢ ، يوليو ١٩٩٧.

٨-يوكيو ساتو " سياسة العلم والتقنية فى اليابان " - ترجمة سعد الدين خرفان - مجلة التعليم الهندسى ، الكويت ، العدد ٢٤ ، يونيو ١٩٩٥ .

(٣) الرسائل والدراسات العلمية :

أ) الرسائل :

١- الجمعية المصرية للتنمية والطفولة بالتعاون مع وزارة التعليم - المؤتمر القومى لتطوير إعداد المعلم وتدريبه و رعايته - المائدة المستديرة للخبرات الدولية - القاهرة ٦ - ٨ نوفمبر ١٩٩٦ .

٢- الهلالى الشربينى الهلالى " رؤية تربوية معاصرة لسياسة القبول بالجامعات المصرية " دكتوراه - كلية التربية جامعة الزقازيق ، ١٩٩١ .

٣- حامد محمد صالح إبراهيم " سياسة القبول بالجامعات المصرية فى ضوء وظيفة الجامعة فى الوقت الحاضر " ماجستير - كلية البنات جامعة عين شمس ، ١٩٧٩ .

٤- حنان إسماعيل أحمد " دراسة تحليله للعلاقة بين الكلفة والكفاية الداخلية فى المعاهد الفنية الصناعية التابعة للمؤسسات الإنتاجية - دراسة حالة " - دكتوراه (غير منشورة) ، كلية البنات - جامعة عين شمس ١٩٩٤ .

٥- سعاد حسن بدير " تقويم النظام الحالى للقبول بالجامعات " ماجستير (غير منشورة) - كلية التربية جامعة عين شمس ، ١٩٦٦ .

٦- صلاح عبد الحميد مصطفى " دراسة مقارنة لنظم إعداد الفنيين الصناعيين فى مصر وإنجلترا وألمانيا الاتحادية " - دكتوراه (غير منشورة) - كلية التربية - جامعة عين شمس ١٩٨٠ .

٧- رويدة صبحى محمد سليم " إعداد معلم المعاهد الفنية الصناعية - دراسة مقارنة بين مصر وألمانيا وإنجلترا " ماجستير (غير منشورة) - معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة ١٩٩٦

٨- عزة محمد عفيفى " الأهداف التربوية فى الخطاب السياسى لمجلسى الشعب والشورى" ماجستير (غير منشورة) - معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة ١٩٩٨ .

٩- فاروق عبه حسن " سياسة القبول فى الجامعات المصرية " - دراسة مقارنة مع الاتجاهات العالمية المعاصرة - ماجستير (غير منشورة) - كلية التربية - جامعة المنصورة ١٩٧٧ .

١٠- محمد شمس الدين زين العابدين " تحليل وتقويم بعض جوانب القبول بالجامعات المصرية " ماجستير (غير منشورة) - كلية التربية - جامعة المنيا ١٩٨١ .

١١- محمد محمد حسن رسمى " معاهد إعداد الفنيين الصناعيين " ، دراسة ميدانية لبعض جوانبها - ماجستير (غير منشورة) كلية التربية - جامعة الزقازيق ١٩٨٣ .

١٢- يوسف عبد المعطى " تقويم المعاهد الفنية والمهنية بالكويت فى ضوء الخطة الخمسية للتنمية ١٩٧٧/٧٦ - ١٩٨١/٨٠ - دكتوراه (غير منشورة) ، كلية البنات - جامعة عين شمس ١٩٨٢ .

ب) المؤتمرات :

١- إبراهيم حلمى عبد الرحمن " قضايا التكنولوجيا المعاصرة فى مصر " - المؤتمر السنوى السابع - أكاديمية البحث العلمى - القاهرة ١٩٨٠ .

٢- محمد أحمد حسين السيد ناصف " نموذج مقترح لإعداد معلم المدرسة الثانوية العامة " ، المؤتمر القومى لتطوير إعداد المعلم وتدريبه ورعايته " ، القاهرة ٦ - ٨ نوفمبر ١٩٩٦ .

٣- محمد سعيد سليمان وآخرون " الدراسات العليا - الحاضر والمستقبل " - بحث مقدم لمؤتمر الدراسات العليا وتحديات القرن الحادى والعشرين - جامعة القاهرة ، ٢٣ - ٢٤ إبريل ١٩٩٦ .

٤- محمد سيف الدين فهمى " التخطيط التربوى وإستراتيجيات التنمية الشاملة فى العالم الإسلامى " بحث مقدم إلى مؤتمر الشباب والتنمية من منظور إسلامى - المنعقد فى جامعة المنوفية بالتعاون مع رابطة الجامعات الإسلامية فى المدة من ١٧-١٩ نوفمبر ١٩٩٠ .

٥ - محمود مصطفى قمبر ، شيخة عبداله المسند " الرقابة على الجامعات وقائع وتوجيهات - دراسة نقدية تحليلية " ، مقدمة إلى مؤتمر التعليم العالى فى مصر وتحديات القرن ٢١ - جامعة المنوفية - ٢٠/٢١ مايو ١٩٩٦ .

٦- مصطفى محمد كامل - التعليم التكنولوجى العالى المدفوع باحتياجات سوق العمل فى مصر - القاهرة - المجلس الأعلى للجامعات مؤتمر الجامعات والصناعة - ٢٢/ ٢٤ مايو ١٩٩٠ .

٧- محمد عمرو سراج الدين " الهدف من إنشاء المعهد العالى للمحطات المائية والجهد الفائق " ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الأول للتعليم العالى - القاهرة ، ٨ - ٩ يناير ١٩٩٢ .

٨- عادل حسين عفيفى " سياسة القبول بالجامعات والمعاهد ودور مكتب التنسيق " - مؤتمر التعليم العالى فى مصر وتحديات القرن الواحد والعشرين ٢٠-٢١ مايو ١٩٩٦ - بجامعة المنوفية .

٩- محمود عباس عابدين " التعليم والتنمية الشاملة فى المجتمع الياباني " ، دراسة حالة - دراسات تربوية - المجلد الثالث الجزء (١٢) مايو ١٩٨٨ .

١٠- نصر الدين شهاب " تطوير المعاهد الفنية فى مصر - تصور مقترح " - بحث مقدم إلى مؤتمر العلمى الخامس " التعليم من أجل مستقبل عربى أفضل " ، والذى عقد فى كلية التربية جامعة حلوان فى الفترة من ٢٩ - ٣٠ إبريل ١٩٩٨ (المجلد الثالث) .

١١- يوشيكو نوفورا - محاضرة فى " التعليم المتكامل المستمر " ، الجمعية المصرية للتعليم المتكامل المستمر - القاهرة ، أكتوبر ١٩٩٤ .

(٤) الكتب :

١- إبراهيم عصمت مطاوع - التخطيط للتعليم العالى - مكتبة النهضة المصرية - ١٩٧٣ .

٢- أحمد فتحى سرور " تطوير التعليم فى مصر - سياسة وإستراتيجية وخطة تنفيذه " ، الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية - القاهرة ١٩٨٩ .

٣- أحمد محمد القطامى " تطوير التعليم الفنى فى الجماهيرية " ، سلسلة تحقيق اشتراكية الثقافة ١٢٠ - الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، ديسمبر ١٩٨٧ .

٤- إدوارد بوشامب " التربية فى اليابان المعاصرة " - ترجمة محمد عبد العليم مرسى ، مكتب التربية العربى لدول الخليج ، الرياض ، ١٩٨٥ .

٥- إدوين رايشادر " اليابانيون " - ترجمة ليلى الجبالى ، عالم المعرفة - الكويت ، ١٩٨٩ .

٦- ازرا . ف . فوجل " المعجزة اليابانية " ، ترجمة يحيى زكريا - الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ١٩٩٦ .

٧- أكرم ديرى والهيثم الأيوبى " نحو إستراتيجية عربية جديدة " بيروت - دار اليقظة العربية ، ١٩٨٤ .

٨- ألدريه بوفر " مدخل إلى الإستراتيجية " ترجمة هيئة الاستعلامات العسكرية - القاهرة - وزارة الإعلام ١٩٨٧ .

٩- اللجنة الوطنية المكلفة بدراسة وسائل تحقيق التفوق والسبق فى التعليم بالولايات المتحدة الأمريكية " أمة فى خطر " - ترجمة يوسف عبد المعطى - مكتب التربية العربى لدول الخليج ، الرياض ، ١٩٨٣.

١٠-تر شولتز ، شريستوف فوهر " التعليم فى جمهورية ألمانيا الاتحادية " ترجمة مكتب التربية العربى لدول الخليج ، ١٩٩٥ .

١١- تقرير التنمية البشرية لعام ١٩٩٥ لحساب برنامج الأمم المتحدة الإنمائى - دار العالم العربى للطباعة ، القاهرة ، ١٩٩٥.

١٢-جمال الدين الخازندار " اليابان : المعجزة الاقتصادية والعبقرية الإدارية " ، شركة قاتيباى - القاهرة - ١٩٩٥.

١٣- جورج بوش " أمريكا عام ٢٠٠٠ " إستراتيجية للتربية ، ترجمة محمد عزت عبد الموجود ، جامعة قطر ، مركز البحوث التربوية ، ١٩٩٢ .

١٤- جوزى بلاط و ريكاردومان " إعداد معلمى المدرسة الابتدائية والمدرسة الثانوية " , ترجمة عمر حسن الشيخ , خصاونة - تونس - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٨٦ .

١٥- حمدى حمزة أبو زيد " اليابان : دروس ونماذج وإنجازات خارقة " - القاهرة - الطبعة الأولى - ١٩٨٩ .

١٦- رجب البنا " البحث عن المستقبل " ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة - ١٩٩٤ .

١٧- سعد الدين إبراهيم " مستقبل النظام العالمى وتجارب تطوير التعليم " ، منتدى الفكر العربى - عمان ١٩٨٩ .

١٨- سولوبيه يوشيو " حقائق عن اليابان " ، طوكيو - ١٩٩٧ .

١٩- صبرى هوايت " التربية والتحدى " عرض وتعليق سعد مرسى أحمد ، وكوثر حسين كوجاك - القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٩١ .

٢٠- صلاح الدين جوهر " مقدمة فى لإدارة وتنظيم التعليم " مكتبة عين شمس ، القاهرة ١٩٨٢ .

٢١- عاصم السوقى - جامعة حلوان التاريخ وآفاق المستقبل _ مطبعة جامعة حلوان - ١٩٩٥ .

٢٢- عبد الرازق عبد الفتاح - إنشاء جامعة حلوان خطة فى تطوير التعليم بمصر - جامعة حلوان دراسات وبحوث - المجلد الثانى العدد الأول - مطابع دار الشعب - مايو ١٩٧٩ .

٢٣- عبد الفتاح أحمد جلال وآخرون " إستراتيجية محو الأمية فى البلاد العربية " المجلد الثانى - الإستراتيجية المقترحة - سرس الليان ١٩٧٦ .

٢٤- فاخر عقل " أسس البحث العلمى فى العلوم السلوكية " دار العلم للحالبين - بيروت ١٩٧٩.

٢٥- فدسكو فسكى وآخرون " الإستراتيجية العسكرية من وجهة النظر السوفيتية " ترجمة محمد عبدالحليم أبوغزالة - دار الكتاب العربى - القاهرة ١٩٨١ .

٢٦- فؤاد أبو حطب ، آمال صادق " مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية " - مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة ١٩٩١ .

٢٧- فوزى درويش " اليابان والدولة الحديثة والدور الأمريكى " - القاهرة - الطبعة الرابعة ، ١٩٩٦ .

٢٨- كازوا إيشيزاكا " التعليم المدرسى فى اليابان " - المركز الثقافى اليابانى - القاهرة ، يناير ١٩٩٧.

٢٩- كازوا إيشيزاكا " خلاصة النظام التعليمى اليابانى "- المركز الثقافى اليابانى - القاهرة - مايو ١٩٩٧ .

٣٠- مالك بن نبى " حديث فى البناء الجديد "- ترجمة عمر كامل مسقاوى ، المكتبة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ١٩٧٧ .

٣١- محمد عبد القادر حاتم " التعليم فى اليابان : المحور الأساسى للنهضة اليابانية " الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٧ .

٣٢- نبيل أحمد عامر صبح " التربية المقارنة – مقدمة منهجية " مطبعة الحضارة العربية – القـــاهرة – ١٩٨٥ .

٣٣- نبيل على " العرب وعصر المعلومات " – سلسلة عالم المعرفة (١٨٤) الكويت ، إبريل ١٩٩٤ .

٣٤- هانز لينجر – باربارا لينجر " التربية فى اليابان – نزوع نحو التفوق والامتياز " – ترجمـــة محمـــد عبد العليم مرسى . مكتب التربية العربى لدول الخليج ، الرياض ، ١٩٨٧ .

٣٥- هنرى ديو زيد " المعلوماتية والتربية ـ التجربة الفرنسية " مستقبليات ـ مجلة التربيـــة التعليميـــة ـ اليونسكو ـ المجلد ١٧ – العدد ٤ – ١٩٨٧ .

ثانيا : المـــراجع الأجـــنبيـــة :

Catalogs of :

1- Ecole Nationale Superieure de Paeronautique et de Pfspace – Paris , anienna – 97/1998.

2- Ecole Superieure d`Ingenieirs en Genie Elecirique – Mout – Saint – Aignan – 98/1999

3- Fachhochochschule fur Technik und Wirtschaft Berlin, 1996 / 97 .

4- Fachhochschule Aachen, 1997 / 98.

5- Fachhochschule Aalen Hochschule fur Technik, 1996 / 97.

6- Fachhochschule Augsburg , 1996 / 97.

7- Fachhochschule Darmstadt, 1996 / 97.

8- Fachhochschule Fulda, 1996 / 97.

9- Fachhochschule GieBen - Friedberg, 1995 / 96.

10- Fachhochschule Kaiserslautern, 1996 / 97 .

11- Fachhochschule Osnabruck , 1997 / 98 .

12- Fachhochschule Wiesbaden , 1996 / 97.

13- Fachhochschulen fur Technik und Wirtschaft Zwickau, 1996 / 97.

14- Gulde Universite Paris , Sud – 96/1997.

15- Institute fur Technische Ausbildung - Kairo , 1962 .

16- Institut Superieur d`Ingenierie Appliquee [INSIA] , Roi – 98/1999 .

17- Instituts Univeritaires ae Technologie 96/1997 .

18- Instituts Universitaires de Technologie de Cachan , 1997 .

19- Inter Nationes Boon Press, " Bildung und Wissenschaft ", Bonn , Nr. 1 – 1992.

20- Instituts Universitaires de Technologie de Cachan , 1997 .

21- Inter Nationes Boon Pres, " Bildung und Wissenschaft " , Bonn, Nr.1 1 – 1992.

22- Inter Nationes Boon Press, " bildung und Wissenschaft ", Bonn , Nr. 111 – 1991.

23- Inter Nationes Boon Press, " Bildung und Wissenschaft ", Bonn, Nr. II - , 1991.

24- Kanagawa Institute of Technology , 1997/98

25- L`Ecole Nationale Superieure de Sciences Appliquee et de Technologie - Lannion – 98/1999 .

26- Rheinisch - Westfalische Technische Hochschule [TH], Aachen, 1997 / 98.

27- Ruhr - Universitat Bochum [U] ,1997 / 98.

28- Saga University , 1997/98 .

29- Technische Hochschule [TH] , Darmstadt, 1996 /97.

30- Technische Universitat [TU] ,Moritzburg, 1997 / 98.

31- Technische Universitat [TU] , Hamburg - Harburg , 1997 / 98.

32- The International Society for Educational Information, No. 05501-0388, Tokyo, 1997 .

33- Tokyo Metropolitan Institute of Technology , 1998, Tokyo , Japan.

34- Tokyo National College of Technology , Tokyo , 1997 .

35- Univcritc dc Havre – Le Havre – 98/1999 .

36- Universitat Gesamthochschule [U - GH], Kassel , 1996 / 97.

37- Universitat Gesamthochschule [U - GH] , Paderborn , 1996 / 97.

38- Universitat Hannover [U] ,1997 / 98.

39- Universite de Perpiguan – Perplguan – 97/1998 .

40- Unniversiter de Rennes 1 – Lannion – 97/1998 .

Books :

1- Alexander Rippa, S. " Education in Free Society " 7. Ed ., New Yourk , Longman , 1992 .

2- Anderson, Ronald S., " Japan Three Epochs of Modern Education " , U.S. Office of Education Bulletin , 1959 , No. 11 .

3- Anne Caboche , " Opercu du Systeme Educatif D`etudes " , Pedagogioues , Paris , 1992 .

4- Annc Gaboche " Opercu dc Systeme Educatif Francais " , Centre International D`etudes Pe'dagogioues – Paris , 1992 .

5- Annuairc National des Univcrisites, " Conferencc dcs Prcsidcnts D`universite ", Paris ,1998 .

6- Association of National Colleges of Technology, Publicity Committee , Tokyo , 1997

7- Atsuo Saka ed., Zusetsu , Nibon No Zaisei ; " Public Finance in Japan " , Toyo Keizai Inc., 1996 .

8- Bedarida C., SOS Universite , Paris , seuil , 1994 .

9- Braunschweig T.U., " Information Zum Studiengang Iehramt an Gymnasien ", Braunschweig, 1988.

10-Bundcsministerium fur Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, " The Fachhochoschlen in Germany ", Bonn, 1996.

11-Cantor, Leonard; " Vocational Training in the Developed World , A Comparative Study " ; Routledge, London and New York, 1989 .

12-Centre National des (Euvres Universitaires et Scolaires[CNOUS], Traduction et Realisation : SISCO – Paris , 1998 .

13-Commission des Titres d'ingenieur Ecol Superieure d'ingenieurs en BenieElectrique , Paris , 1995 .

14-Deutscher Akademischer Austauschdienst [DAAD], " Studying in Germany Universities " Boon , 1995.

15-Didier Lapeyrannie, Jean-Louis Marie, " Campus Blues ", Paris , Seuil, 1992 .

16-Ecole Superieure d'Ingenheurs en Geuie Electrique , " Transmettre un esprit d'innovation et d'initiative " , Paris 1997 .

17-Erhard Friedberg , Christine Musselin, " Le Gouvernement de Universites " , Perspectives Comparative, Paris , L`Harmattan , 1992 .

18- Ernst Denerlein, " Deklamation oder Ersatzfricdenz von Potsdam 1945", Verlag W. Kehlhammer, Stuttgart, 1970.

19- Federal Ministers of Education and Cultural Affairs, " The Education System in The Federal Republic of Germany ", Bonn, 1996 .

20-Guides Voir France " Le Charme de La D'ecouverte, Le Plaisir de La Visite", Hachette Litt'erature G'en'erale, Paris , 1995 .

21- Hans Georg U.A., " Deuische Schulgeschichte von 1800 bis zur Gegenwart ", Athenaum Verlag, Konigstein, 1981.

22- Hans Gerth , C. Wright Mills , " Components of Social Stricture in : Social Structure and Iustirutions " , New York , 1979 .

23- Hansgert Peisert, Gerhild Framhein, " Higher Education in Germany ", BMFT, Bonn, 1995.

24- ISEI , " Understanding Japan : Japanese Education " Tokyo , No. 70 , 1997 .

25- ISEI ; Prepared, " Standards for the Founding of a University " , Tokyo, 1997 .

26- Ishizaka Kazuo , " School Education in Japan " , Tokyo ,1996 .

27- James F. Tent, " Amerikanische Bildungspditik im Besetzen Deutschland 1945 - 1949 Zeitschrift ", Bildung und Frziehung, 36 jg. 1/1983.

28- Japan Ministry of Education , " Education in Japan, About Japan " , Series, No. 8 , Foreign Press Center , Tokyo ,1996 .

29- Japan Ministry of Education , Science and Culture, " Outline of Vocational Education in Japan , Elementary and Secondary Education Bureau, Japan, 1980 .

30- Johannes Erger, " Der Neubeginn der Lehrerbildung nach 1945 , Bildung und Erziehung Zeitschrift, 36 hg., Ilcft 1 , 1983.

31- Jurgen Ruttgers " The Fach Hoghschulen in Germany " , Published by, Federal Ministry of Kal Heinrich Bock " Studien und Berufswahl " Informationen und Entscheidungshilfen, Bonn,1997.

32- Kamata, Hiroko; " Vocational Education and use of Computers in Japan, EDI , Working Papers, " ; The International Bank for Reconstruction and Development, 1988 .

33- Kanaya, T. ; " Japan in : Postlethwaite, T. N. (ed) the Encyclopedia of Comparative Education and National Systems of Education " , Oxford; Pergamon Press, 1988 .

34- Karl Schnaabert, " Ingenieurschulfuhrer fur Auslander", Vde - Verlag GMBH, Berlin, 1994.

35- Karl Steinhoff, Woifgange Schulenberg [Hrsg.] , " Geschichte der Oldenburgischen Lehrerbildung ", Band 2 , Universitat Oldenburg, 1989.

36- Karl Steinhoff, Wolfgange Schulenberg [Hrsg.] , " Geschichte der Oldenburgischen Lehrerbildung", Band 3 , Universitat Oldenburg, 1989.

37- Keizai Tokei Nenpo ; " Economic Statistics Annual "; Bank of Japan , Foreign Press Center , Tokyo 1997 .

38- Manfred Heimmann (Hrsg) : " NýUmerzichung und Wiederaufbau ", Emst Klett Verlag, Stuttgart, 1980 .

39- Mashiko, E. E.; " Japan : A Study of the Educational System of Japan and a Guide to the Academic

40- Ministere de L'Educatio Nationale , " Le Systeme Sducatif Francais & son Administration " , Paris , Association Francais des Administrateurs de L'Educatio, 1993 .

41- Ministere de L'Education Nationale , " Le Cout de L'Education 1994/1995 , Paris , Edition de September 1995 .

42- Ministere de L'Education Nationale, " Rapport de France 42 Ieme Session ", Geneve, La Coference Internationale de L'Educatio, UNESCO, IBE, 1989 .

43-Ministry of Education , " Heisei 7 nendo gakko chosa (1995 Basic Survey of Schools) " , Tokyo .1996

44- Ministry of Education , Kagaku Gijutsu Yoran " Indicators of Science and Technology ", Foreign Press Center, Japan , 1996 .

45- Ministry of Education, Waga Kuni no Bunkyo shisaku " Japan's Educational Policy " , Foreign Press Center , Japan 1996 .

46- Minnistere de L'Educatio Nationale , " Geographie de L'eeole ' , paris, Direction de L'E vaiuation et de la Prospective, No. 3 Fevier 1995 .

47- Miyagi National College of Technology , Miyagi, 1997.

48- Munir Baalbaki , ' AL - MAWRID DICTIONATY " , BUROT , 1971 .

49- Nagai Michio ; " Higher Education in Japan " ; University of Tokyo Press 1983 .

50- Nishinosono, H. , " Japan's National Policy on Computer Use in its Schools " , T. H. E. Journal, Vol. 18 No. 6. January , 1991 .

51- Passin , Herbert., " Society and Education in Japan " ; Tokyo, Kodansha International Ltd., 1982 .

52- Patrick J. Dubbs , Dauiel D. Whitney ; " Cultural Contexts , london , Allyh and Bacon Inc. ,1980.

53- Perkin, Harold ; " Britain and Japan " ; Tow Roads to Higher Education , Higher Education Review, V.B, No. 3 ,1981 .

54- Placement of Students in Educational Institutions of The United States Washington, D. C. " ; American Associations of Collegiate Registrars and Admissions Officers, 1989 .

55- Rainer Ortleb, " Hochschulrahmengesetz - [HRG], Bonn, 1994.

56- Standigen Konferenz der Rektoren und Prasiden der Staatilchen Fachhochschulen [FRK]," Fachhochschulfuhrer ", Campus Verlag , Frankfurt, New York, 1992.

57- Stephens, M . D ., " Education and the Future of Japan " , Sandgate Japan Library Ltd., 1991.

58- Stephens, M . D., " Japan and Education " , New York , St. Martinis Press, 1991 .

59- Studying in Germany Information for foreigners on Fachhochschule Studies, DAAD, Bonn, 1996.

60- Tesenas du Montcel H. " L`universite Peut Mieux Faire , Paris , Seuil , 1993 .

61- The Federal Ministry of Education , Science, Research and Technology [bmb+f], "asic and Structural Data 1996/97 ", Bonn, 1996.

62- The International Society for Educational Information, No. 05501-0388, Tokyo, 1997 .

63- Theodor Wilheim, " Padagogik der Gegenwart ", Alfred Kroner Verlag, Stuttgart, 1977.

64- Verlag Karl Heinrich, " Degree Courses at Institutions of Higher Education in the Federal Republic of Germany ", DAAD, Bonn, 1995.

65- Webster`s New International Dictionary of the English Language, G. & C. Merriam Company – Publishers, Sperigfield, Mass. U.S.A., 1952 , pp. 2490 – 2491 .