

الفصل السادس
إتجاهات جديدة فى التعليم

أولاً : كليات المجتمع Community Colleges

والتعليم المهني Vocational Education

تزايد الاهتمام بهذا النوع من التعليم الجامعي بشكل كبير لأن قيمته العملية والاقتصادية مهمة، وله علاقة وثيقة بقطاع الأشغال والصناعة والتجارة، كما أنه يحقق الارتباط بين الجامعات ومؤسسات الإنتاج الوطنية . تعرفنا على أحد هذه الكليات فى زيارة لمقر كلية التجارة والتكنولوجيا فى وسط مدينة لوس انجليس بولاية كاليفورنيا (LATTC) Los Angeles Trade-Technical College وهى تعتبر أقدم كلية ترعى هذا النوع من التعليم (أنشئت منذ حوالى سبعين عاما وتخرج منها نصف مليون دارس) . لكن الاتجاه الجديد الآن هو التركيز المتزايد جداً على تطوير هذه الكليات وذلك بسبب ظاهرة "التشغيل المنقوص" (Inadequate Occupation) أو "عدم توافق المؤهل" ، أى أن تكون مؤهلات الخريجين غير مطلوبة فى سوق العمل مما يعد اهداراً لطاقة العاملين والدارسين . فكان الحل الأمثل هو الاتجاه إلى ربط التعليم بمتطلبات العمل والصناعة فيما يسمى بكليات المجتمع .

لذا أصبح هدف هذه الكليات هو التعليم لتطوير وتنمية القدرات التكنولوجية وخبرات العمل التى تطلبها وتحددها المؤسسات الصناعية التى تمنح الخريجين الوظائف وفرص العمل، أى اعداد الدارس للمكان المناسب فى دنيا الصناعة والإنتاج كى تضمن له النجاح فى أعماله ومهنته . وجعلت الكلية شعارها "إعمل كى تتعلم وتعلم لتعمل" ، لأن معظم طلبتها ممن التحقوا بالعمل بعد التعليم الثانوى ولم يستطيعوا الدراسة بالجامعة . وهم يتجهون للكلية لتعلم تكنولوجيات وخبرات تمكنهم من التجويد والترقى فى تخصصهم الوظيفى .

كانت المفاجأة عند زيارة الكلية أن رئيسها^(١) The President مصرى هو د / حسنى أ . نابى Dr. Hosni A. Nabi الذى عرفنا بالنشاط الأكاديمى بها وبأنها تكاد تكون جامعة مستقلة لها حرم فسيح يبلغ ٢٥ "أكر" Acre (٤٠٠٠ متر مربع مساحة وحدة الأكر، أى أن مساحتها تبلغ مائة ألف متر مربع) بها العديد من المعامل "والورش" التى تغطى جميع التخصصات . تسلمنا "ملفا" كاملا يحوى كل المعلومات عن الكلية وتتصدر صفحاته عبارة من احدى تصريحات الرئيس "بيل كلينتون (فى مجلة "تايم" ١٩٩٧/١/٢٠) " ما تكسبه يعتمد على ما تحصله من علم" (What you earn depends on what you learn) . ثم تطرح الكلية فلسفتها الخاصة ومدخلها المتميز للتعليم الجامعى، فهى تقدم برامج أكاديمية وتكنولوجية صممت ووضعت بعد مراقبة ودراسة البيئة المحيطة وسوق العمل لتعلم الدارس خبرات واقعية وحقيقية ولتقدم للمؤسسات التجارية والصناعية "عامل worker جديد لزمن جديد" ، وتكرر الشعارات التى تحدد طبيعة التعليم فى الكلية مثل : "سلعتنا المعرفة" The product we sell is knowledge أو نحن نقدم لك التدريب الذى يفيد We offer training that works .

تنقسم برامج الدراسة إلى قسمين: برامج تعليم أكاديمى عام general education programs (GEP) ، وبرامج تعليم تكنولوجى وبذلك تقدم فرصاً تعليمية متنوعة للدارسين وتضمن للخريج عملاً فى مجال الصناعة أو أن ينشئ عملاً خاصاً به يؤهله للنجاح كرجل أعمال . وتطرح الكلية عدداً كبيراً من برامج التشغيل occupational programs التى تؤهل الخريج لعمل يحدده هو ويرغب فى التخصص فيه . كما تنقسم برامج الدراسة إلى مرحلتين، تمكن الطالب من الدراسة لمدة عامين وقد يلتحق بالعمل ثم يعاود تكملة الدراسة إذا رغب لمدة عامين

(١) تستعمل كلمة "رئيس" لكل كلية بدلاً من كلمة "عميد" Dean لأن اللقب الأخير يطلق على نائب رئيس الكلية (الوكيل) وتحدد له مهام معينة مثل "الشئون الأكاديمية" Dean of Academic Affairs .

آخرين فى برنامج أكاديمى . أى أن كليات المجتمع تكفل الدراسة بعد التعليم الثانوى لمدة عامين أو أربعة حسب ظروف ورغبة الدارس . وفى كل الأحوال يتسم هذا النظام بأنه تعليم مهنى Vocational ويكسب الطالب الخبرات اللازمة لمهنة محددة أو للصناعات القائمة بالمدينة، ولذلك تتخطفهم المصانع فور التخرج . كما أن التعليم يتم بأسلوب "حل المشكلات" للتعريف العملى بالبيئة الصناعية والتجارية ومشكلاتها حتى يتكيف الدارس مع واقع سوق العمل . ويواكب التدريب أيضا التغيرات الحتمية فى عالم الصناعة والتجارة لأن التكنولوجيا تتقدم بسرعة مذهلة، مما يدعو إلى تنظيم برامج للتعلم المستمر Lifelong learning .

تضم الكلية العديد من المعامل ذات التكنولوجيا الراقية والحديثة التى تتيح التدريب العملى الخاص بكل مهنة او حرفة، فقد أدركت الكلية أن زيادة الإنتاج وجودته لا تتحقق إلا بالتدريب وممارسة العمل الفعلى فى أماكن الإنتاج . فهذا هو السبيل إلى ايجاد الصلة بين مؤسسات التعليم ومراكز الصناعة التى يتم فيها تعرف الدارس على أحدث ما وصل إليه الحال فى مجال التصنيع . وتشمل البرامج التعليمية بالكلية تسعة وأربعين تخصصا لحرف ومهن متخصصة جداً (مثل إصلاح آثار حوادث التصادم بالسيارات، وصناعة الخبز، وأعمال النجارة المحددة بنموذج معين، التخطيط الاجتماعى، صناعة مواد التجميل، تكنولوجيا الديزل، تنمية مدارك الطفل، الصحافة، التصوير، الطباعة، السباكة، السمسة وبيع العقارات، فنون وعلم التغذية، Catering arts، تصميم الملابس fashion design، تكنولوجيا تدوير المخلفات recycling، تكنولوجيا صيانة الطرق Street maintenace) - أنظر قائمة هذه البرامج . وكلها مقررات عملية تصمم بالمشاركة مع متخصصين من المؤسسات الصناعية والجهات المعنية بالتخصص . كما يتم التعاون فى تدريب الطلبة مع جهات كثيرة : طلاب العلوم الهندسية مثلا يتدربون مع بعض شركات المقاولات ليتعرفوا على آخر المبتكرات فى علم البناء والتشييد Latest building codes، وطلبة ميكانيكيا السيارات automotive studies يتدربون فى ورش حقيقية خارج الحرم الجامعى. كما أن هناك ثلاثة "مطاعم" داخل الحرم يعمل بها

PROGRAMS برامج الدراسة

Los Angeles Trade-Technical College offers classes in 65 different occupational areas along with an academic transfer curricula. We have approval from the District Board of Trustees and the State Chancellor's Office to grant specific degrees and/or certificates in the following programs:

- Accounting
- Apparel Production Management
- Architectural Technology
- Automotive Collision Repair
- Automotive & Related Technology
- Baking, Professional
- Business Administration
 - Accounting
 - Business Communications
 - Governmental Supervision
 - Marketing/Public Relations
 - Real Estate
 - Retail Merchandising
 - Small Business Management
 - Supervisory Management
- Cabinetmaking & Millwork
- Carpentry
- Chemical Technology
- Computer Information Systems
- Construction Technologies
 - Cabinetmaking & Millwork
 - Carpentry
 - Electrical
 - Plumbing
 - Refrigeration & Air Conditioning Mechanics
- Cosmetology
- Culinary Arts
- Diesel & Related Technology
- Electrical Construction & Maintenance
- Electronics Communications
- Electronics Technologies
- Fashion & Visual Merchandising
- Fashion Design
- Journalism
- Labor Studies
- Machine Shop - CNC
- Manicuring
- Microcomputer Technician
- Motorcycle Repair Mechanics
- Nursing, Registered (RN)
- Nursing, Vocational (LVN)
- Office Administration
 - Clerical
 - Information Processing
 - Medical Office Assistant
 - Secretarial
- Operation & Maintenance Engineer
- Photography
- Plumbing
- Printing Technology
- Public Administration/Urban Planning
- Real Estate
- Refrigeration & Air Conditioning Mechanics
- Restaurant Management
- Retail Merchandising
- Sign Graphics
- Small Business Management
- Solid Waste Management Technology
- Tailoring
- Visual Communications
- Visual Merchandising & Display
- Water Systems Technology
- Welding - Gas & Electric

الطلبة كل حسب تخصصه . أما طلبة تصميم الأزياء فيمارسون العمل والتنفيذ في بعض بيوت الأزياء .

ويمكن لمن يعملون من الطلبة أن يحضروا للدراسة في الفترات المسائية بالكلية Evening apprenticeship courses حسب اختيار الدارس، لأن برامج ومواعيد الدراسة تتميز بالمرونة التامة. ولا شك أن مثل هذه البرامج والمقررات الدراسية، وهذه المرونة في التعامل وفق ظروف الدارس واحتياجاته أوجدت تفاعلاً كبيراً مع المجتمع وعمقت تأثير هذه الكلية في بيئتها ، وبذلك حققت عائداً كبيراً للطلاب والمجتمع على حد سواء فأدرك المهتمون بالتعليم أن هذا الاتجاه الجديد في التعليم له فعالية أكبر بالمجتمع وأن له الأولوية وفق ما يحتاجه ويتطلبه تطور وتقديم الاقتصاد . كما ينادى الآن كثير من متخصصي التعليم بتدريس التكنولوجيا على هذا النمط الواقعي والعملية في مدارس التعليم قبل الجامعي طبقاً لمفهوم البدء بالأولويات first things first⁽¹⁾ .

وشروط الالتحاق بالكلية ميسرة فكل من يبلغ ١٨ عاماً أو أكثر يمكنه الالتحاق بشرط الحصول على شهادة اتمام المرحلة الثانوية High school diploma وإذا كان سن المتقدم أقل من ثمانية عشر عاماً يعقد له اختبار قبول، بجانب امكانية الاختيار بين فترة التدريس الصباحي أو المسائي . لأن برامج الدراسة متنوعة وغير نمطية ومتشعبة (إدارة الأعمال مثلاً بها ثمان شعب، وتكنولوجيا البناء بها خمس شعب) . ثم يتم تحديد التخصص بعد الالتحاق والتدريب وتحديد ميول الدارس وقدراته . وتتفرع التخصصات لتغطي أكثر من ثمانين برنامجاً دراسياً كلها برامج حيوية وضرورية للحياة العملية، لا فرق في الالتحاق بها بين الطالب والطالبة، ففي شعبة صيانة الطرق أو تكنولوجيا الديزل مثلاً توجد

(١) هناك أبحاث كثيرة تروج لذلك منها :

(1) Eight Principles for skilled workforce

(2) The Greatest challenge: Upgrading workforce skills technology

(في عدد يونيو / يوليو في جريدة Challenges (Vol. II, no. 3, 1998) .

كثير من الدراسات اللاتى تخرجن وعملن فى هذه المهنة الشاقة . وعلى ذلك فهذا النمط من التعليم عليه إقبال كبير وله سمعه طيبة داخل وخارج الولايات المتحدة . وتطرح الكلية أيضا برامج تدريبية خاصة إذا طلبت جهة خارج الولايات المتحدة ذلك . فعندما طلبت اليابان تدريب عدد من العمال على بناء المنازل الخشبية على النمط الأمريكى لمقاومة الزلازل، جاء طلبة شبان من اليابان للدراسة والتدريب على بناء هذه المنازل . واستعدت إدارة الكلية وهيئة التدريس لهذا الطلب الخاص بتصميم مقررات وبرامج دراسية محددة، كما قدمت للدارسين تسهيلات كثيرة مثل استخراج الجوازات وتأشيرات السفر وتدبير المسكن والمأكل ووسائل الانتقال والترفيه والرحلات العلمية وكل ما يلزم الدارسين فترة دراستهم .

هناك أيضا وسائل لتدبير وإعداد برامج ومقررات دراسية أخرى يجرى انجازها خارج الحرم الجامعى فى أحد مواقع العمل التى تطلب ذلك حيث يذهب متخصصون من الكلية لدراسة الاحتياجات والطلبات بالمواقع الخارجية on-site courses للشركات والمؤسسات الصناعية، ثم تصمم لهم برامج دراسية للعاملين تناسب هذه الاحتياجات . ويمكن أن تطلب المؤسسة أن تُدرّس هذه المقررات فى مواقع العمل كبرنامج دراسى معتمد ومستقل . والكلية تعطى بذلك مثالا للمنشأة التعليمية "المرنة" التى تلبي كل طلبات مؤسسات الصناعة والعمل التجارى فى البيئة المحيطة بها وفى اى مكان بحيث تكون فى خدمة الصناعة ومؤسسات الأعمال . وهى بذلك تقدم نموذجاً فريداً لنمط من التعليم من أجل العمل فى مجال التكنولوجيا career technical education الذى يرتبط ارتباطاً مباشراً بسوق العمل وييسر الأمور على العامل والدارس وصاحب العمل لتخدم الاقتصاد والصناعة والمجتمع بصفة عامة .

مثل هذه المفاهيم والوسائل المرنة للتعليم، مع تقديم برامج أكاديمية متكاملة الخدمات، يمكن أن تدر دخلاً مادياً عالياً لأى مؤسسة تعليمية، إضافة إلى مواكبتها للتقدم التكنولوجى وللتحولات المتلاحقة فى عالم الاقتصاد والصناعة . غير أن نجاح هذا النوع من الكليات يعتمد على أسلوب عمل جماعى نشط : من إداريين

وهيئة تدريس، ومعدى برامج ومؤسسات صناعية وتجارية ... إلخ ، لأن الجميع لا بد أن يعملوا كفريق ويحققوا انجازات سريعة . فهناك خدمات إدارية وإرشادية، وتوجيه برامج أكاديمية program guiding ، ولجان استشارية من بين أعضائها شخصيات من خارج الكلية من مجتمع الصناعة والتجارة ورجال الأعمال ومن وكالات محلية وفيدرالية . ومن مهام هذه الجهات تنبيه الكلية للاتجاهات الجديدة والمتغيرة في عالم الصناعة والمساعدة في اقتراح موضوعات للدراسة ، كما أنهم يمدون الكلية بالتجهيزات التكنولوجية الحديثة ويقترحون بعض برامج التدريب، وهذا نموذج ناجح للتعاون يعطى دائماً نتائج رائعة، لأن الارتباط الوثيق بين أهل الخبرة والأكاديميين وسوق العمل يطور المجتمع الصناعي والأكاديمي على السواء .

ومن مجالات التعاون أيضا الأنشطة الفرعية لهذه المؤسسة التعليمية والتي تتم وسائلها الخاصة بين الكلية وهيئات أخرى اعلامية ودعائية . وللكلية مجلة (وهي فصلية تقع في حوالى ٩٠ صفحة) وتهدف إلى خدمة الطالب ومساعدته على تطوير قدراته وخبرته في العمل التي تحتاجها مؤسسات المجتمع . كما تنشر أخبار سوق العمل وأخبار البرامج الدراسية التي تنشأ وفقا لايقاع سريع في التغيير حسب المتطلبات التي ترد للكلية، وكذلك أخبار الرحلات العلمية والنشاطات المصاحبة لها وأسعار كل من هذه الخدمات والنشاطات وخصوصا ما يتعلق بالنشاط الطلابي الذى ترعاه منظمة اتحاد الطلاب^(١) Associated Student Organisation (ASO). ويمثل بالفعل هذا الجو الأكاديمي اتجاها تعليميا له نتائج عملية ومردود اجتماعى واقتصادى يستحق الإشادة به والتوسع في نماذجه التعليمية ذات العائد الواقعى الملموس .

(١) تقدم هذه المنظمه جميع أنواع المساعدات والقروض للدارسين ، وتعلن عن ذلك فى كل مطبوعات الكليه (أنظر أحد الاعلانات الوارد مع إشارة إلى البرنامج الدراسى الناجح فى تصميم الأزياء Fashion design - (ص ٢٣٥).



WE HELP STUDENTS HELP THEMSELVES

Tuition is low. Plus, we make it easier for working students to attend classes by providing support services such as loans, child care, tutoring, scholarships, health care and more

ثانياً : عولمة التعليم العالى

Globalization of higher education

تمشياً مع نزعة الفخار الوطنى national pride التى سادت الفكر الأمريكى فى بداية الثمانينات من القرن الماضى ظهرت بوادر النزعة التى ترى أن مؤسسات التعليم العالى بالولايات المتحدة يمكنها أن تقدم النموذج والريادة على مستوى العالم . يتوازى مع هذه الرؤية رسوخ النظرة إلى التعليم على أنه جانب اقتصادى وسياسى أيضاً، وكأى مشروع اقتصادى يجب التوسع فيه ليكون العائد مجزياً .

ومنذ ما يقارب ثلاثين عاماً بدأ التفكير فى "عولمة التعليم العالى" عندما نشر مقال بحثى فى مجلة (Chronicle of Higher Education, Fall, 1978) يؤكد أن السمعة الدولية الممتازة للتعليم فى الجامعات الأمريكية لا بد أن تستغل كأى سلعة لها رواج . ويرى الباحث أن على الولايات المتحدة أن تكون "سوقاً" للتعليم فى العالم بأجمعه Education marketplace for the entire world . ولما كان الكاتب متخصصاً فى الاقتصاد، فقد رأى أن ما تقوم به الجامعات يمكن أن يصبح أحد أهم الصناعات التصديرية الأمريكية، وبذلك يساهم التعليم كأى صناعة فى ايجاد وظائف لأكثر من نصف القوى العاملة بالتعليم العالى بحلول عام ٢٠٥٠ .

بدأ هذا البحث الجاد طرحاً لاحتمالات وكيفية تحقيق هذه الأفكار وتناولها بالتعليق والتخطيط بعد ذلك عدد من البحوث والمقالات كان من بينها مقالة كتبها William E. Greene فى جريدة Community College Journal عدد أكتوبر/نوفمبر ١٩٩٨ بعنوان "Two-year Programs Abroad Increase Access" . يناقش الكاتب فى مقدمة بحثه هذا الاقتراح الاقتصادى وكيف أن الخروج إلى العالم للمساهمة فى تقديم التعليم العالى خارج الولايات المتحدة سيبدع عائداً كبيراً للمؤسسات التعليمية الأمريكية ويساهم فى تطويرها واثرائها . ومن

المعلومات والاحصائيات التي ضمنها بحثه نعلم أنه في عام ١٩٩٦ صدرت احصائية من المعهد الدولي للتعليم IIE تفيد أنه في العام الدراسي ٩٥-١٩٩٦ شهدت الجامعات الأمريكية تزايداً كبيراً في عدد الطلاب الأجانب الملتحقين بها وبلغ عددهم ٤٥٣,٧٨٧ طالباً، وأن ٥٧,٣% منهم قادمون من قارة آسيا (اليابان/كوريا/الصين/تاوان والهند) ، وأن ١٣% من الطلبة الأجانب يفضلون الالتحاق بالكليات التي تمنح الدرجة بعد عامين فقط two-year institutes مثل كليات المجتمع American community colleges . وهناك احصاء آخر من Association of Community Colleges (AACC) يؤكد أن ٧٥% من طلبة هذه الكليات وعددهم أكثر من ٢٥٠,٠٠٠ (ربع مليون طالب) تجد فرصة سريعة للعمل لأن تخصصاتها محددة ومطلوبة . ويقترح الكاتب مد التعاون بين هذه الكليات وغيرها من المؤسسات خارج الولايات المتحدة ثم يحدد اتفاقات مختلفة الأنواع منها :

- ١- ترابط أو تعاون غير رسمي informal association .
- ٢- ترابط رسمي formal links .
- ٣- إنشاء فروع لحرم جامعي خارج أمريكا Branch campuses of American institutions .

رأى أنصار عولمة التعليم أن النموذج الأمثل والمطلوب لذلك لا بد أن يكون نموذجاً مرناً فبدأت "كليات المجتمع" هذا الاتجاه بأن قدمت دراسات صيفية ، أو لمدة فصل دراسي في بلد أجنبي ، أو لطلبة وافدين على برامج تعليمية محددة . ثم طبقت عديد من هذه الكليات برامج مماثلة حتى أصبحت نصف كليات المجتمع تقريباً في الولايات المتحدة مشاركة في برامج دولية للتعليم العالمي . (تحت إشراف هيئات الاعتماد^(١) التي تتابع مستويات أدائها وتقدم لها سياسات إرشادية معينة) . وقد ساعد ذلك على تطوير وتحسين الجودة في بعض البرامج الدولية، وعلى تحقيق

(١) بيع " الاعتماد " للخارج The sale of accreditation يدر عائداً مادياً كبيراً جداً .

فرص للالتحاق بالتعليم الجامعى فى بلدان عديدة . (فى اليابان مثلا كان الالتحاق بالتعليم العالى محدوداً جداً وفيه منافسة شديدة، لكن فى ظل هذا النظام والتعاون استطاعت أعداد كبيرة من الطلبة الالتحاق ببرامج التعليم الجامعى) .

بعد أن رسخت مبادئ هذا الاتجاه فى التعليم من خلال كليات المجتمع بدأت جامعات كبيرة تطبيق برامج لعولمة التعليم، واهتم أعضاء هيئة التدريس بها بإجراء البحوث وطرح الأفكار التى تثرى هذه البرامج . ومن الجامعات التى تهتم بنوع خاص بهذا التعليم جامعة "منشجن" فبدأت إصدار سلسلة من الكتيبات بعنوان Michigan and the world تروج لهذه الفكرة "وأقنعت القائمين عليها بأن الجامعة بإمكانها أن تتميز فى هذا المجال MSU will be a great global University (بأنها ستصبح جامعة عظيمة للعولمة)، هذا لأنها نجحت فى تحويل اهتمامها كجامعة نشيطة للامتداد الخارجى (الإننتشار) إلى مشاركة فعالة فى برامج أكاديمية خارج الولايات المتحدة .

وكما سبق وأشرنا إلى ما يميز هذه الجامعة، فإنها تدعم العديد من البرامج الدولية لهذا الاتجاه الحديث وتتولى الاعداد له بايقاع سريع وحماس زائد . ودراساتها فى مجال عولمة التعليم تهدف إلى تطوير هذه البرامج ومنها ما عنوانه: Developing study-abroad programs أو عنوان آخر :

. International Programs and Overseas Institutions

وتشارك جهات بحثية أخرى وجامعات وأعضاء هيئة تدريس كثيرون فى تدعيم الاتجاه إلى عولمة التعليم العالى بالعديد من الدراسات الأكاديمية التى تشرح وتقيم وتحاول طرح الحلول لبعض المشكلات ... إلخ . كما أن هناك مجلات علمية تخصص أعداداً كاملة لمثل هذه البحوث^(١). ولعل من أهم الكتب والبحوث التى تهتم بهذا المجال مؤلف عنوانه "التعليم العالى فى القرن الحادى والعشرين تحدى عالمى

(١) كان عدد اكتوبر-نوفمبر ١٩٩٨ من Community College Journal بأكمله عن دعم سياسة

واستجابة قومية *Higher Education in the 21st Century: Global Challenge and National Response* . وكتاب آخر بعنوان *Internationalize Higher Education* العالى من تأليف زميلين

هما: Philip G. Atback and Patti McGill Peterson

من بين المحاولات التى تهدف إلى علاج بعض المشكلات التى واكبت
عولمة التعليم العالى الوثيقة التى صدرت فى فبراير ١٩٩٠ عن "مبادئ الممارسة
الجيدة فى برامج التعليم الدولى لغير الأمريكيين"

Principles of good practice in Overseas International Education Programs for Non-US Nationals

وهى دراسة عن برامج التعليم لغير الأمريكيين حددت فيها هيئات الاعتماد بعض
المبادئ التى تحد من مشكلات أو احتمال تدهور كفاءة التعليم الأمريكى فى ظل
العولمة . من هذه المبادئ والمباحث التحرى عن أحوال مؤسسات الشركاء خارج
الولايات المتحدة :

- ١- نوع رسالة المعهد أو المؤسسة (كيف تحدد وإلى ماذا تهدف) .
- ٢- مؤهلات هيئة التدريس فى الموقع الخارجى (فى بلد غير الولايات المتحدة) .
- ٣- المناهج وكيف تصمم ومجالاتها وجونتها وفاعليتها .
- ٤- قدر تمكن الدارسين من اللغة الانجليزية .
- ٥- كيفية التحكم فى الميزانية وإدارة المصروفات Financial control .
- ٦- حدود الرقابة والإشراف الكافى على الموقع التعليمى .
- ٧- نوعية البرامج التعليمية ومجالاتها ومدى كفاءة القائمين عليها وعلى تطويرها.
من نفس هذا المنطلق، وربما قبل الترويج لعولمة التعليم الجامعى، وجدت
أنواع أخرى من الترابط الدولى، والأمثلة كثيرة منها ما تقدمه جامعة
"ميريلاند" (منذ حوالى خمسين عاما) فى مجال التعليم العالى للعسكريين من
الأمريكيين American Military Personnel والذى تُدرّس مقرراته
وبرامجه فى ٢٧ دولة خارج الولايات المتحدة وفى موقعين داخل أمريكا .

ويمثل هذا التعاون وضع المقررات وتحديد الإرشادات بخصوص المستويات الأكاديمية المستهدفة . ويشمل ذلك الاتجاه للعولمة أيضا إنشاء مراكز تعليمية وبحثية فى بلدان كثيرة خارج أمريكا (ومنها بعض البلدان العربية : مثل المركز الأمريكى للتربية فى دىي) . وفى بعض الأحيان يتم الترابط بين كلية داخل الولايات المتحدة وأخرى خارجها تكون الأولى فيها راعية sponsoring college ومعاونة فى البرامج التعليمية والتدريس . كل هذه الأنشطة والبحوث تدعم مبدأ عولمة التعليم العالى الذى أصبح هدفا منشوداً لمعظم مؤسسات التعليم الأمريكية .

ثالثاً : التعلم عن بعد Distance Learning^(١)

منذ احدى عشر عاما اعترفت الهيئات الأكاديمية والتعليمية أن هناك "ثورة" فى مجال التعليم العالى تعرف باسم "التعليم عن بعد" . ومن بين المقالات التى امتدحت هذا الأسلوب فى التعليم مقال فى مجلة The Futurist (عدد نوفمبر/ديسمبر ١٩٩٤) بعنوان : The Revolution of Distance Learning "ثورة التعلم عن بعد" . ولعل من الطريف أن الفكرة التى استند إليها هذا النظام هو فكرة تجارية بحتة هى نظام توصيل الطلبات للعميل Delivery system، فقيل فى بداية إنشاء هذه البرامج التعليمية أنها تعتمد على نظام الذهاب إلى الدارس المنفرد "والمنعزل" حيث يكون . وكان هذا النظام حينئذ يتم عن طريق "المراسلة" correspondence، لكن بمرور الوقت وتقدم التكنولوجيا ووسائل الاتصالات تعددت الوسائل التى تخدم بها المؤسسات التعليمية الدارسين عن بعد . وفى فترة قصيرة نسبياً تطورت هذه الوسائل والأساليب واعترف المتخصصون أن هذا النوع من التعليم له مستقبل واعد ويلقى اهتماماً شديداً، فأصبحت له مؤسسات راعية وله مطبوعات تروج له وتحقق التواصل مع المهتمين به والمتعاملين معه من طلاب وهيئة تدريس ومعدى برامج ... إلخ .

من المؤسسات التى ترعى هذا النظام "مجلس التعليم عن بعد والتدريب" Distance Education and Training Council (DETC) ومقره الأساسى فى العاصمة الأمريكية "واشنطن" . ويصدر المجلس مجلة "أخبار التعليم عن بعد" ومن أهم ما يرد بالمجلة أخبار التكنولوجيا^(٢) المستحدثة فى نظام التعليم عن بعد والتى يمكن حصرها الآن، باختصار شديد، فى تلك الوسائل :

(١) يشيع فى الولايات المتحدة هذا الاصطلاح بينما يعرف فى بريطانيا وبعض بلدان أخرى باسم التعليم المفتوح Open Education ويراعى الفرق بين كلمتى تعلم Learning و تعليم Education .

(٢) من بين المقالات المهمة التى نشرت بالمجلة مقالة "التعليم عن بعد فى مواجهة تكنولوجيا جديدة" Distance Education Encounters New Technologies (Spring 1994) .

١- التداول عن بعد teleconferencing ويمكن من خلاله تحديد موعد ثابت يتصل فيه الدارسون بالمدرس وكل منهم بالآخر إن كان هناك تشاور بشأن موضوع ما، فهذه الوسيلة تضمن التفاعل الحى بين الأستاذ وطلبتة من جهة، وبين الطلبة ومدرسيهم ، وبين الطلاب بعضهم بعضا من جهة أخرى . يطلق أحيانا على هذه الوسيلة الآن (On-line interaction) لإتاحة الإتصال بين الطلبة وبعضهم وبين المدرسين (To allow students to interact with each other and with teachers) .

٢- اللجوء إلى شبكة المعلومات the internet فى موقع معين، يحدد للطالب، يتم من خلاله التعرف على بعض الأمور أو الحصول على مادة علمية مدونة بالموقع .

٣- الإتصال بين الطالب والمدرس بالبريد الالىكترونى E-mail .

٤- وسائط أخرى مألوفة للتواصل، مثل تداول المادة المسموعة audio conferencing فى تسجيلات مذاعة يمكن مناقشة مادتها مع المدرس، أو التعليم من خلال شبكة التليفزيون التعليمى microwave instruction television أو شرائط الفيديو المدمجة compressed video، وهذه الوسائل الثلاث يطلق عليها وسائل تواصل interactive media .

ويعضد هذه الوسائل مصادر عديدة للمعلومات منها : قاعدة بيانات يستدل عليها الطالب من المؤسسة database ، أو المكتبات الدولية international libraries التى تتاح الاستعارة بينها ويسهل الكشف عنها فى مواقعها ، أو مواد للدراسة المنفردة individual learning .

ومع تزايد الاهتمام بنظام التعلم عن بعد وما ينتجه للدارسين من إمكانية التعلم فى سهولة ويسر فقد بدأت دوائر مهمة فى الإدارة الأمريكية تطرح برامج وترصد ميزانيات لهذا التعليم . من بين هذه البرامج ما سمي ببرنامج "التعلم فى أى سن وأى مكان" (Learning at any Age Any where) والذى رصد له الكونجرس عشرة ملايين دولار وتقدم له ٦٠٠ دارس، وطرح على أنه برنامج

اصلاح Remediation program لأحوال من فاتته فرصة التعلم، ليتمكنهم من استخدام وسائل التعلم عن بعد. مثل هذه البرامج تعتبر من الخدمات التي لا تهدف إلى الربح، فهذا النوع من التعليم تصادفه بعض التحديات ومنها التحكم في التكلفة العالية cost control . لأن التكنولوجيا الحديثة مكلفة جداً ونفقات التدريب للقائمين عليها مرتفعة، ولولا تدخل الحكومة الفيدرالية لإنشاء مثل هذه البرامج ما أمكن للكبار ممن لم تتح لهم فرصة التعلم الالتحاق بالتعليم .

هناك تحدى آخر يتمثل فى ايجاد الأفكار التى تؤسس للتجديد والتحديث فى الوسائل وفى البرامج الأكاديمية للتعلم عن بعد . فهذه الدراسة عمادها التجديد الدائم فى النوعية والسمات الفنية (التكنولوجية) والأكاديمية (مادة الدراسة) ، ولا تعترف بالطرق التعليمية المتقادمة outmoded pedagogy . لذلك فالبحت دائم عن طرق جديدة تفيد الطالب وتشغل وقته بما يجذبه للدراسة ولا يولد الملل الذى يدفعه لترك التعلم، والذى يجذب أيضاً مزيداً من الدارسين. وما يفعله القائمون على هذا النظام التعليمى كى يتحقق الجذب لمزيد من الدارسين يسير فى اتجاهات عديدة منها :

- ١- إعداد وتدريب كفاءات صالحة للتعليم والتدريس وفق هذا النظام .
 - ٢- تعليم وتطوير القوى العاملة فى هذا التعليم Working force education وتحديد اهتماماتها والبرامج التى تقيدها .
 - ٣- البحث عن وسائل مستحدثة لتجديد سبل التعلم والتتوير Literacy .
 - ٤- ايجاد برامج متخصصة تحارب الخوف من دراسة الرياضيات والعلوم وتهيب الدارسين منها (Math/science phobia) .
 - ٥- مواجهة متطلبات اعتماد جودة برامج هذا التعلم (اعتماد محلى وعام) .
- وعلى الرغم من هذه التحديات وهذه المجهودات فإن هذا الاتجاه الجديد فى التعليم له مزايا لا يمكن اغفالها وهى :

١- يسهل هذا النظام امكانية التعلم المتبادل تحت شعار يطرح دائماً : نحن نعلم بعضنا بعضاً " We learn from each other ، مع التعرف على خبرات

الغير من التداول والاتصال بجهات متعددة عن طريق البرامج التي يتم من خلالها مشاورة المدرسين والزملاء من الطلاب .

٢- يحقق المرونة لأنه نظام تطوعي ولا ارغام فيه ويحدد مساره ومواعيد الدراسة والاختبار الدارس بنفسه (it is voluntary self-appointed) .

٣- يتيح للدارس التعرف على أحدث ما يستجد في مجال تخصصه the latest state of the art لأن البرامج يتم تحديثها باستمرار .

٤- تؤلف وتكون هذه الدراسة مجتمعاً دراسياً حقيقياً true community of schooling لأن عدد الدارسين كبير وطرق التواصل متنوعة .

٥- يوجد وسائط تعليمية ميسرة وجذابة ومتجددة تصل إلى الدارس في مكانه توفيراً للوقت والجهد، ومنها التعلم من جهاز التليفزيون بطرق وأشكال مختلفة مثل :

أ - تعليم داخل فصل دراسي in-classroom broadcasts يشعر فيها الدارس بأنه جزء من هذا الفصل الدراسي .

ب - برامج شيقة تخص مهن وصناعات محددة for jobs and works .

ج - نماذج تدريبية تقدم كنوع من حلول لمشكلات معينة (training modules) .

د - مقررات إرشادية extension courses وتجب على تساؤلات خاصة .

هـ - أنواع من البرامج العامة public broadcasts أو أخرى مرتبطة بمشاهد معين for specialized audience .

ولا شك أن الاختلاف والتنوع وإمكانية الاختيار كلها أمور تحبب الدارس في التعلم وتضيف إلى مداركه ومعلوماته الكثيرة . لكل هذه الأمور وغيرها توسعت المؤسسة التعليمية في برامج ووسائل التعلم عن بعد، حتى أن بعض الجامعات أصبحت تعتمد اعتماداً كبيراً على هذا النظام وتنشئ له مؤسسات هائلة الامكانيات والميزانيات، مثلما سيرد بالتفصيل في عرض اتجاهات وامكانيات

الجامعات فى ولاية كولورادو وأهمها مؤسسة WICHE ومركز HEAT لتكنولوجيا التعليم عن بعد .

أولاً : (WICHE) عندما بدأ التفكير فى بداية العقد الأخير من القرن الماضى فى أن التعليم يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالاقتصاد (وربما أيضاً بالسياسة). أجريت الدراسات حينئذ للكشف عن تأثير نظم التعليم على اقتصاديات الولايات المتحدة ، خاصة بعد ارتباطها بعدة اتفاقيات تجارية مثل "الاتفاقية العامة للتجارة والرسوم الجمركية" (الجات) General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) واتفاقية "التجارة الحرة لأمريكا الشمالية" (النافتا) .North America Free Trade Agreement (NAFTA)

كانت الحرب الباردة قد انتهت بسقوط الاتحاد السوفيتي، وبدأ الاتجاه إلى العولمة كفكرة، فأخذت اقتصاديات بعض الدول (كاليابان والصين) تؤثر على الولايات المتحدة وتغير الاستثمار فى العالم إلى استثمار متعدد الجنسيات. عندئذ اتضح أن هذه النظم العالمية لن تفيد سوى البلاد التي تعلم أبناءها كيف يكونوا منتجين فى السوق الدولي. كتبت عن ذلك التقارير التي أجمعت على ضرورة تعديل المقررات الدراسية لتناسب هذه التغيرات الاقتصادية. لذلك بدأ التفكير فى قطاع الأعمال وفى تحسين وتطوير قوة العمل (العمالة) work force . وازداد الوعي بفائدة وقيمة التدريب ومدى الحاجة إليه للارتقاء بنوعية العاملين والمنتجين. ساد الاعتقاد أيضاً فى أهمية دعم التقدم التكنولوجي ووسائل الاتصال، وتغيير سياسات التعليم الجامعي حتى تتجاوب بفاعلية (مثل أي صناعة أخرى) مع تغيرات الاقتصاد. كانت WICHE فى بداياتها فقامت بإجراء دراسة لمدة عامين – اكتملت عام ١٩٩٢ – عن "العلاقة بين الاقتصاد والتعليم العالي" وأصدرت توصياتها عن التعديلات المطلوبة فى التعليم حتى يواجه الاقتصاد العالمي، المبني على استخدام التكنولوجيا الحديثة، ويواجه مجتمعاً متعدد الثقافات. كانت هذه التوصيات بإيجاز شديد هي :

- (١) وضع أجندة عمل تراعي هذه التغيرات وتحدد دور الجامعات، وسياسات التمويل، وتضع الأولويات للأهداف التي تتمشى معها.
- (٢) ضرورة إصلاح التعليم الجامعي لإعداد الخريجين الذين يمكنهم التعامل مع ظروف الاقتصاد العالمي وتنوع الثقافات والتقدم التكنولوجي .
- (٣) تقع على الجامعات مسؤولية القيادة نحو إثبات أن التنوع العرقي هو بعد اجتماعي واقتصادي يُعد مصدر قوة وله مزايا ومنافع ولا ضرر منه.
- (٤) يلزم الاستخدام الفاعل للتكنولوجيا لتسهيل التحصيل العلمي.
- (٥) على إدارة الجامعة أن تضع خطاً طويلاً الأجل لذلك التحول وأن توفر لها التمويل اللازم.
- (٦) إعادة دراسة دور أعضاء هيئة التدريس لتهيئة سياسة وبيئة عمل تشجع على تحديد أهداف جديدة للتعليم، ثم الالتزام بالمشاركة فيها وتنفيذها.
- (٧) ضرورة التنبيه إلى المتطلبات الاجتماعية من التعليم، وإلى ما تفرضه عليه قطاعات الاقتصاد.

كانت تجربة WGU في كولورادو قد نجحت وأكدت هذا الاتجاه الجديد نحو صورة حديثة للتعليم. فقررت WICHE الجمع بين خمسة عشر ولاية في الغرب الأمريكي لدعم التعليم العالي ولتحقيق هذه الأهداف حتى توفر مصادر وسبل التطوير والتغيير المنشود. ثم حددت إدارة التعليم العالي بين ولايات الغرب WICHE الأهداف الأولية فيما يلي :

- (١) توفير برامج تعليمية مبتكرة تبنى على المشاركة والتبادل السريع للمعلومات بين جميع الولايات (١٥ ولاية)^(١) Interstate exchange programs.
- (٢) تجميع خبرات أكاديمية متنوعة لإعداد المعلومات المتاحة والمادة العلمية بوسائل مبتكرة.

(١) الولايات هي : أريزونا، الاسكا، كاليفورنيا، نيو مكسيكو، نورث داكوتا، أوريجون، كولورادو، ساوث داكوتا، هاواي، يوتا، أيداهو، واشنطن، مونتانا، وايومنغ، نيفادا.

(٣) تشجيع "صانعي التعليم" على العمل المشترك والإنجاز السريع.

(٤) تسهيل استخدام الموارد ومصادر المعلومات بين جميع الجهات المشاركة بالإدارة WICHE.

انضمت بعد ذلك للإدارة مؤسسات معاونة Partner Education Institutes (PEI). وبدأ النظر بعين المستقبل إلى نوع الوظائف التي سيزيد الطلب عليها مستقبلاً للاستعداد لذلك بالتدريب عليها. وجرى البحث عن المعلومات وأنواع المهارات التي تعد الدارسين لتطبيقها في أعمالهم ووظائفهم الجديدة. بناء على ذلك أصبح يقاس نجاح برامج أي مؤسسة تعليمية بقدرتها على إيجاد نوع جديد ومطلوب من المهن والأعمال، ومدى براعتها في "التنوع" في الوسائل التكنولوجية للتعليم. تيقن العاملون بالتعليم بعد ذلك أن هناك عائداً مهنيًا مهمًا لهذا الأداء الأكاديمي لأن أصحاب الأعمال وجدوا أن هذا التعليم يطور كفاءة العمالة ويكسبهم قدرات تمكنهم من المنافسة. لذلك طرحت WICHE عدة اختيارات للطالب حتى يحدد ما يود أن يدرسه والوسيلة التي تيسر له تحصيل المادة العلمية، مع اختيار طرق توصيل هذه المادة تكنولوجياً Modes of Technological Delivery مثل المحاورة بالفيديو Interactive Video Conferencing ، أو عن طريق الشبكة الدولية للمعلومات أو بالبريد الإلكتروني أو تسجيلات الفيديو one-way Video.

ثانياً : CONAHEC "مجلس تعاون التعليم العالي في أمريكا الشمالية": أصبح يقابل هذا التجمع في الغرب (WICHE) تجمع آخر في الشمال بين ثلاثة وأربعين جامعة ومؤسسة تعليمية في ثلاث دول هي أمريكا وكندا والمكسيك، أنشئ بدعم وتشجيع من مؤسسة "فورد" Ford عام ١٩٩٧ مع "شبكة" من مؤسسات التعليم على الحدود بين الولايات المتحدة والمكسيك.

يتألف هذا الاتحاد من ستة عشر مؤسسة تعليمية في الولايات المتحدة وواحد وعشرين مؤسسة بالمكسيك وست مؤسسات في كندا وشعاره "إزالة العقبات وزيادة التفاهم من أجل التعاون بين دول أمريكا الشمالية". كما أن له مقر كبير في

جامعة أريزونا بمدينة "توسان" University of Arizona, at Tucson . تتعاون الدول الثلاث فيما بينها في مجال التعليم العالي والبحث العلمي . كما ينص الاتفاق بينها على أن تعمل سوياً لزيادة التنافس في مجال العمل competencies for jobs وعلى زيادة وعي الطلاب بالثقافة الأمريكية لإيجاد التقارب والاندماج الاقتصادي integrated economy بكل صورته. وتشير استراتيجيات العمل في هذا التجمع إلى الاتجاهات التالية :

(١) تشجيع التعاون في مجال التعليم العالي في دول أمريكا الشمالية في ظل تجمع واحد.

(٢) عقد اجتماعات لقادة التعليم بهذه الدول وإقامة حلقات نقاش دورية لهم ليناقشوا أمور التعليم ولتقديم المقترحات للارتقاء به وإتاحة فرص تطويره.

(٣) تبادل المعلومات^(١) وتوفير فرص للحوار حول أي من المسائل والمشكلات المرتبطة بالتعليم العالي ومؤسساته.

(٤) تبني فكرة "التغيير" بالمؤسسات التعليمية الواقعة في منطقة الحدود Borderland بين المكسيك والولايات المتحدة بالتعاون مع بعض المؤسسات التي تقع على الحدود . ويهدف ذلك إلى خلق تغيير اجتماعي في مناطق الحدود ، وعندما جذبت الفكرة الأنظار اشتركت خمس وستون مؤسسة لتؤلف أقساماً أساسية Key Departments تعمل كدعاة ووكلاء للتغيير، بينما يتجه الاقتصاد المكسيكي والأمريكي نحو الاندماج. سمي هذا المشروع "حزب الحدود" Border Pact وأنشأ موقعاً باسمه بالشبكة الدولية لتفعيل التواصل بين

(١) أنشئت شبكة إلكترونية خصيصاً لتداول المعلومات كي تحقق هذا الغرض وإسمها Educational Leadership Network (EL NET) ولها موقعين، موقع خاص وآخر على الشبكة الدولية. وبذلك وفر مجلس التعاون مصادر عديدة للمعلومات . والموقع على الشبكة هو <Fmarmole@u.arizona.edu> (أنظر الإعلان عنها في أحد المطويات -



<http://elnet.org>

What is EL NET, and who are its users?

EL NET – the North American Educational Leadership Network – is a broadcasting and networking tool for anyone in the United States, Canada, and Mexico *committed to fostering North American educational exchange.*

- ◆ College and university presidents, rectors and other campus administrators
- ◆ Educational policymakers
- ◆ Students and faculty
- ◆ Comparative education researchers
- ◆ Representatives of foundations
- ◆ Corporate sector leaders and representatives of industry associations

*Consult and contribute to EL NET—
Share information which will further advance
our common agenda to increase academic and
professional mobility across North American
borders.*

EL NET has two components

- ◆ a comprehensive website, and,
- ◆ the ELNET-L listserv

What can I find on the EL NET Web site?

- ◆ Upcoming and past events related to higher education issues in North America
- ◆ Key educational organizations in North America with their acronyms, mission statements, contact information and linkage to their web sites, as well as links to other related resources
- ◆ An information "clearinghouse" featuring informative resources that address issues of concern in North American higher education: recommended readings, newsletters, journals, comparative research, proceedings from past meetings, papers for peer review, and more
- ◆ The BORDER PACT Database, designed to facilitate collaboration among educational leaders committed to effecting change in the U.S.-Mexico borderlands
- ◆ Private and government funding opportunities for students, faculty, institutions and programs
- ◆ Online archives of the government-initiated trilateral efforts in North American higher education collaboration, including proceedings of Guadalajara (1996), Vancouver (1993), and Wingspread (1992)

الدولتين ومع الهيئات غير الحكومية لدعم التعاون بينهما
<<http://borderpact.org>> وخلق قاعدة معلومات data base مهمة
لدارسين .

يعمل هذا المجلس CONAHEC بنشاط وفق خطط وتوجهات محددة، وله
اجتماع سنوي تسبقه مجموعة من "ورش العمل التنفيذية" للإعداد للاجتماع. كما
يعتمد على لقاءات دورية بين مديري مؤسسات التعليم الأعضاء بالمجلس. وفي ٢٤/
١٩٩٨/٢ استضافت جامعة أريزونا (في توسان) رؤساء المجلس للتخطيط لمستقبل
العمل به^(١) ثم طرحت خمس توصيات لتوضيح الرؤية المستقبلية له ولتحديد
أولويات العمل. كان أولها إنشاء منبر للطلاب حتى يتم تفعيل أدايمهم، لأنهم هم
المستقبل. فأنشئ "منبر قادة طلاب أمريكا الشمالية" North America Student
Leadership Forum (NASLF).

ثالثاً : "مركز التعليم العالي والتكنولوجيا المتقدمة" (HEAT) : تنطلق رؤية
مؤسسي هذا المركز من الاعتقاد بأن قطاع التعليم عن بعد يجب أن يرتبط
بشبكة معلومات حديثة يمكن أن تتضاعف طاقتها لتغطي جميع أنحاء العالم
to be replicated worldwide، وأن ترتبط بقطاع الأعمال والصناعة
والحكومة والمجتمع وسوق العمل. من هذه الرؤية نشأ مشروع مشترك بين
شركة "لوسنت" للتكنولوجيا^(٢) Lucent Technologies ومركز تعليم
يعتمد على وسائل تكنولوجية ويعمل كنموذج مشروع تعليمي له نظرة
مستقبلية تعضدها الإحصائيات التي تؤكد " أن نصف نوع الوظائف التي
ستوجد بعد خمسة عشر عاماً من الآن لم تتشكل بعد" ، ذلك لأن نوعية
الأعمال والوظائف ستتغير بشكل كبير، وعلينا الاستعداد لها من الآن بتتويع

(١) بعد هذا الاجتماع انضمت ثلاث مؤسسات تعليمية كأعضاء جدد إلى المجلس فأصبح عدد
أعضائه ستة وأربعين عضواً (جامعة وكلية)

(٢) مقرها الرئيسي في "ميوري هيل" بولاية "نيوجرسي" Murray Hill, New Jersey.

الخبرات لأن الطلب سيتزايد مستقبلاً على كفاءات وتخصصات وخبرات مستحدثة. هناك مبرر آخر وهو ما أعلن عنه مؤخراً من نقص العمالة الماهرة في الصناعة الأمريكية والحاجة الشديدة إلى تعليم تكنولوجي عالي الجودة وإلى تطوير مهارات التصنيع عند العمالة الحالية.

بدأ مشروع المركز بتوقيع "مذكرة تفاهم" (MoU) بين شركة "لوسنت" والمركز في يوم ١٩٩٨/٥/٥ موقعة من المدير التنفيذي للمركز ومدير الشركة. تتألف المذكرة من ثمانية بنود وتتص على إنشاء "بنية تحتيّة لمدينة تكنولوجية لخدمة الدراسات العليا" والتعليم عن بعد. بدأ التنفيذ عندما أعلن الجيش الأمريكي عن تنازله عن قاعدة جوية مساحتها ١٥٦ أكر^(١) في Acre في ضاحية خارج مدينة "دنفر" عاصمة ولاية "كولورادو" اسمها "لوري Lowry". فقرر الشريكان تحويل هذه القاعدة إلى مدينة رقمية Digital city تخدم في مجال تكنولوجيا المعلومات والتعليم وتهدف إلى تطوير الخدمات التكنولوجية لهذه الأغراض.

استمر العمل في المشروع أربع سنوات شاركت فيه HEAT ، وولاية كولورادو ، وشركة "Lucent" ومعامل شركة "بل" Bell للتليفونات، إلى أن تأسست أهم وأكبر شبكة معلومات تساهم في صناعة التعليم والاتصالات، وفي الأغراض الاقتصادية والعسكرية أيضاً عن طريق شبكة معلومات Data Network تكنولوجية قابلة للتوزيع Distributed Technology .

ترمي هذه الخدمات في الأساس إلى هدف محدد هو خدمة التعلم عن بعد Distance Learning ، والذي تلزمه خدمات ووسائل أخرى مثل مصادر معلومات ومواقع على الشبكة الدولية للمعلومات وشرائط الفيديو بأنواعها ووسائل الاتصال المتعددة التي تم ذكرها. ويمتد نشاط HEAT الآن إلى جميع أنحاء العالم. والهدف من هذه الجهود هو بناء مجتمع قومي ودولي أفضل، قادر على مسايرة التغيرات الجديدة في الاقتصاد والصناعة والتعليم مثل :

^(١) تبلغ مساحة الأكر أربعة آلاف متر مربع.

- (١) نشأة وتطور وسائل الإعلام المتعددة Multimedia.
- (٢) تنوع خدمات الاتصال المرئي Visual Communication Service وما يجري فيها من تحديث سريع.
- (٣) إنتشار التعليم عن بعد Distance Education وازدياد الحاجة إلى وسائله التكنولوجية غير التقليدية.
- (٤) الاتجاه إلى ممارسة العلاج الطبي عن بعد Telemedicine وما يلزمه من وسائل اتصال حديثة.
- (٥) الاتجاه إلى أداء الأعمال التجارية "من المنزل" Work-at-home Business والتي يلزمها توفير الوسائط التكنولوجية.
- (٦) الاتجاه إلى توحيد ودمج خدمات شبكات المعلومات Integrating Data Networking Services للتوفير في النفقات والمصروفات.

وحتى تفي جهود HEAT بمتطلبات هذه التوجهات والتحديات الحديثة خطط للتعاون بينها وبين فرق عمل جماعي من عدد من الجامعات وكليات المجتمع^(١) وعدد من مهندسي شركة "بيل" و "لوسنت" لتسهيل إمكانيات التعليم عن بعد والإرسال السريع للصوت والصورة والمعلومة لكل من يطلبها (أفراد، فريق أبحاث، شركات صناعية وتجارية، أو مؤسسات تعليم).

أكبر ما يشغل HEAT ويهمها هو التطوير والتحديث في مجالات عديدة منها التكنولوجيا الحيوية Biotechnology، الصناعة، علوم المعلومات Information Science وتكنولوجيا الاتصالات وغيرها، بحيث يخلق ذلك بيئة علمية ومعلوماتية وتعليمية دائمة التحديث والتجديد. هذا علاوة على ما يطلب من المركز من خدمات أخرى مثل إجراء الاختبارات لدارسي التعلم عن بعد واستخدام "سويتش" الاتصالات به للأغراض الأكاديمية ... الخ. هذا التحديث وتلك الخدمات

(١) يتعاون مع HEAT عدد ستة جامعات (منها جامعة حكام الغرب WGU) وتسع كليات مجتمع وتسعة عشر مؤسسة علمية وصناعية وتجارية وعدد كبير من الهيئات المعاونة

هي التي تحقق للمركز دخلاً يمكنه من أن ينشئ مشاريع جديدة سوف تجعل مدينة "لوري" كلها مدينة رقمية كما ستقوم شركة "لوسنت" بتأسيس بنية تحتية للإلكترونيات البصرية Optical Electronic Infrastructure وسوف تقيم في جزء من مركز HEAT صالات عرض يمكن أن تستخدم معملاً للتعليم learning laboratory للطلبة وكنموذج قومي تعليمي لتكنولوجيا المعلومات .National Education Model in Information Technology

يمثل هذا المعرض جانباً دعائياً أيضاً يدعم صناعة الاتصالات، لأنه بعد مشاهدة صالات العرض جذب المشروع عدداً كبيراً من العملاء من ذوي الاهتمامات في عالم التجارة والصناعة الذين طلبوا استخدام هذه الشبكة المعلوماتية في أعمالهم ، لأنها تقدم خدمات لا مثيل لها في العالم كله وهي شبكة تكنولوجية راقية ومتقدمة تحوي أسرع معاملاً للاتصالات والإرسال السريع للصوت والصورة. كما أن هذه المعارض Show Cases تدعم وتطور صناعة الاتصالات محلياً وقومياً وعالمياً عندما تزيد أرباحها وبرامجها للتوسع والإنتشار .

يقدم المركز كذلك خدمات للمجتمع الطلابي الذي تواجد بجواره وإلى سكان^(١) المدينة أيضاً. فقد نشأ بجوار المركز بعض المعاهد التي يقيم بها أكثر من ألفي طالب ويتردد عليها ما يزيد على عشرين ألف من الطلاب، كما يطلب هذه الخدمات (خدمات اتصال فائقة السرعة) طلبة المدارس الثانوية والباحثين من طلاب الدراسات العليا. فأصبح المركز بذلك حرمًا جامعياً للتكنولوجيا المتقدمة يقصده الجميع، بالمدينة والولاية وجهات أخرى.

يقول العاملون بالمركز أنه، إضافة لكونه نموذج لعروض تجارية، فهو أيضاً مؤسسة تحتذى لمن يريد محاكاة أعماله أو إنشاء مراكز خدمة مماثلة، أو معمل يماثل أحد معاملاً المركز ومنها :

(١) في بداية عمله زود مركز HEAT "هيت" ثلاثة آلاف مسكن (بها ٦٨٠٠ ساكن) بخدمات اتصالات ومجموعة أعمال Business Park، ووفر عدد ثمانية آلاف وظيفة لسكان المدينة.

(١) معمل مجمع التكنولوجيا المبتكرة Convergent Technologies
Innovations Laboratory (CTIL) وهو أهم قاعة عرض ومعمل
بالمركز به كل ما يستحدث ويجد.

(٢) معمل مجموعة الاتصال الأساسي Backbone Capling Plant.

(٣) معمل شبكة الاتصال متعددة الأطراف Multi-point Network
Connectivity.

(٤) قاعة الأجهزة والمعدات Hardware and Software Room.

(٥) معمل تسهيلات اتصالات الفيديو (من وإلى) Video Down and Up Link
Facilities.

(٦) معمل تعلم الطلاب Learning Laboratory for Students.

(٧) معمل اختبار للتعلم عن بعد Test Laboratory for Distance Learning
ويستعمل لعقد الامتحانات لهؤلاء الدارسين.

(٨) قاعة "لوسنت" لتسهيل الاتصالات "Lucent" Facilities Room.

(٩) معمل اختبار شبكة المعلومات Test Laboratory for Data Networking
وهو أيضاً مكان عرض للمعلومات Demonstration site for data
ويمثل قناة مركزية للمبيعات ومقر تجميع مركزي لممارسة أعمال تجارية (أعمال
البيع) Sales Funnel التي تخص الشركة.

من هذا العرض لبعض الخدمات ولعينة من المعامل بالمركز يتضح أن مثل
هذه المؤسسات التعليمية تعم فائدتها على قطاعات عديدة في التعليم والأعمال
التجارية والصناعية. وأن الإتجاه الجديد لهذا النوع من التعليم يدعم الاقتصاد وينشر
رواجاً عاماً في نواحي تخص التجارة والتوظيف والارتقاء بالعمالة بوسائل التعلم
عن بعد. هذا ما حددته الرؤية الشاملة التي دعا إليها مؤسسو المركز والتي تمثل
قاعدة أساسية ترتكز عليها منظومة التعليم العالي بالولايات المتحدة الأمريكية :
التعاون بين عدة جهات، وحدة الهدف والفائدة للجميع.