بحوث تربوية

دور عضو هيئة التدريس الجامعي في الربط بين العلم والتقنية والمجتمع في ضوء مفهوم المسؤولية الاجتماعية للجامعة

إعداد: أ.د/ ماجدة ابراهيم الباوي
أستاذ مناهج وتدريس العلوم (فيزياء)..كلية التربية للعلوم الصرفة.. ابن الهيثم جامعة بغداد

لا شك ان التربية بامكانها ان تحدث التغيير الاجتماعي الذي يطمح اليه المجتمع خلال موقعها المشارك بنيويا ووظيفيا مع سائر النظم الاجتماعية الفاعلة في الاطار المجتمعي العام، وان الجامعات الحالية مطالبة بان تكون رائدة في مجال التنمية البشرية والتطور والتقدم والمساهمة في تحديات الظروف الراهنة ومتطلباتها بما تكشفه من حقائق وما تساهم به من حلول، إذ ينبغي ان ترتبط الجامعة ارتباطا ديناميكيا بمحيطها، ومجتمعها، وحياة الناس وتلتزم اخلاقيا بامالهم وحاجاتهم وهمومهم، وعليه ينبغي على الجامعة ان تكون متكاملة بالضرورة مع المجتمع الذي يحيط بها وان تتكيف مع الوقائع والمتطلبات الجديدة للتنمية الوطنية وتشجيع الترابط بين التربية والعمل.

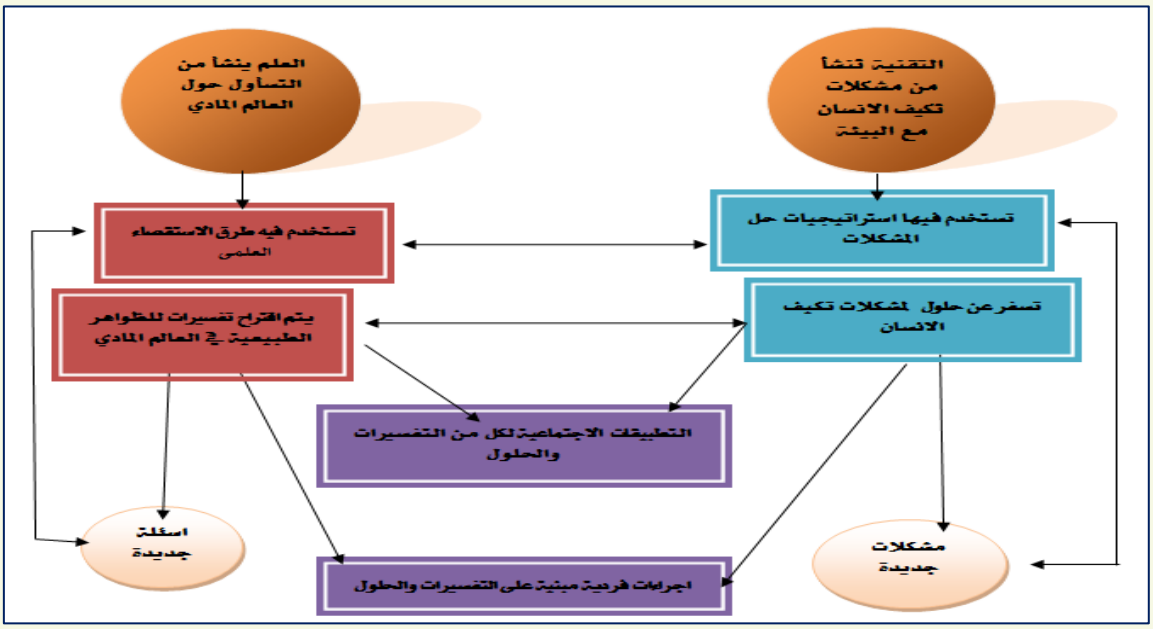
وبما ان الوظائف الرئيسية التي تضطلع بها المؤسسات التربوية تركز على التعليم والبحث ونشر المعرفة وتعميق القيم الانسانية في المجتمع والاعداد المستمر وتنمية شخصية الطالب العلمية ونماء حبه للعمل والابتكار والابداع وتحقيق اعلى مستوى من التفاعل بين التعليم والمجتمع والعمل على توطين التقنية في الوطن بهدف الاستغناء عن استيرادها وتكوين المواطنة الصالحة وترسيخ الوحدة الوطنية.

وبما ان للجامعة دور حضاري في تنمية العلم وانتاج المعرفة العلمية وتنمية وتطوير المجتمع المعاصر بوصفها مركز اشعاع حضاري وثقافي ومطلوب منها الانفتاح على المجتمع والعمل على تنشيط البنية الاجتماعية في المجتمع، فالجامعة يمكنها ان تؤدي دورا تثقيفيا مؤثرا في المجتمع تعالج فيه اهم قضاياه الاجتماعية والوطنية ومنها على سبيل المثال مشكلة الامية، مشكلة البطالة، قضية التنمية البشرية، تنمية المجتمع العمرانية، مشكلة التخلف المركب (الفقر، الجوع، المرض)، مشكلة الغزو الثقافي، قضية السلام العادل والشامل، قضية زيادة الانتاج في اطار الجودة الشاملة ... الخ

ومن منطلق ان العلم يرتبط بصلة وثيقة بالتقنية وهي علاقة تفاعلية فيما بينهما معاً ومع المجتمع من جهة اخرى، فالتقنية تنشأ من مشكلات تكييف الانسان مع البيئة المحيطة والعلم ينشأ من اثارة التساؤلات حول العالم المادي، وتستخدم حل المشكلات في التقنية و طرق الاستقصاء العلمي تستخدم في معالجة التساؤلات حول الظواهر، وقد تستخدم إستراتيجيات حل المشكلات في العلم واجراءات الاستقصاء العلمي في معالجة المشكلات.

وما يميز التقنية عن العلم انها تسفر عن استراتيجيات لحل مشكلات تكيف الانسان وبالمقابل يسفر الاستقصاء العلمي عن تفسيرات الظواهر الطبيعية في العلم المادي وتتبادل التقنية والعلم والاستفادة من النتائج التي يتم التوصل اليها من خلال تطوير وتحسين التقنية والتوصل الى اجهزة ومواد تمكن العلماء من القياسات الدقيقة والمشاهدات المضبوطة لتطوير النظريات وتحسينها وتعديل القوانين والمبادئ العلمية .

وتلتقي التقنية مع العلم في التطبيقات الاجتماعية وهنا تظهر علاقة المجتمع بكل من العلم والتقنية وتأثره بهما وأثره في كل منهما، فالمجتمع يحتاج الى التقنية من خلال تطبيقات العلم وكل منهما يحتاج الى دعم المجتمع ومساندته، كما ان مشكلات التقنية تتطور مع تطور المجتمع. ومن هنا تبدو المسؤولية الاجتماعية للجامعة. والرسم التخطيطي الاتي يوضح العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع.



شكل (١) العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع

وقد أصبح التقدم الاجتماعي مرهون بالتقدم العلمي والتقني فامتدت الآثار المادية للعلم لتشمل كل نواحي الحياة للإنسان والمجتمع حيث أصبح التأثير متبادلا بين العلم والمجتمع، وأصبحت أفكار الناس ومعتقداتهم ومهاراتهم واتجاهاتهم مرتبطة بآثار العلم الفكرية والعقلية، وأصبحت حالة الترابط بين العلم والتقنية والمجتمع حالة أساسية تؤخذ بنظر الاعتبار في عمليات تطوير المناهج وتطوير الثقافة التقنية للطلبة خلال الاهتمامات الفردية والحاجات الاجتماعية والمعرفة العلمية الأكاديمية والوعي المهني التربوي، وأصبحت الموضوعات العلمية ذات الأثر في المجتمع تعطى الأولوية في المناهج العلمية وبخاصة في مجال الصحة البيئية والتغذية والوراثة والتقنية الحيوية وغيرها من الدراسات الحيوية التي تربط المعارف العلمية بمقتضيات لحياة اليومية.

وتعد الصلة وثيقة بين العلم والمجتمع فكل منهما يتأثر بالأخر ويؤثر به، فالمجتمع يتطور بتطور العلم والتقية كما ان العلم ينمو ويترعرع بتأثير الظروف والاتجاهات السائدة في المجتمع ، وينبع أثر العلم في حياة المجتمع من ثلاثة مصادر هي:

- اعتماد البحث العلمي والتفكير العلمي في التربية بما يتلاءم مع خصائص العصر ومتطلباته.

- للعلم قيمة أخلاقية ودولية حيث ان الباحث يبحث في أخلاقيات معينة تتميز بالصدق والصبر والأمانة والتعاون والموضوعية والاعتراف بفضل الآخرين وعدم التسرع في إصدار الإحكام والقرارات او النتائج قبل التأكد منها، وهذه الأخلاقيات تؤدي إلى سلامة المجتمع وتقدمه، اما عن القيمة الدولية فتعني ان العلم نشاط أنساني عالمي وهو نتاج جهود حضارية مجتمعة لا تعترف بالحدود الجغرافية او السياسية .
- الاستفادة من الفوائد التطبيقية (التقنية) للعلم: هذه التطبيقات متعددة في ميادين لا حصر لها منها الطب والصيدلة والزراعة والصناعة والاتصالات والطاقة والحاسبات الالكترونية والهندسة الوراثية وغيرها.

ولكي ينمو العلم وتقنياته ويستمر في عطائه للمجتمع يجب توفير متطلبات أساسية له من بينها:

- ترسيخ دور البحث العلمي في المجتمع و فهمه فهما صحيحاً وتكوين اتجاهات اجتماعية ايجابية نحو مركز البحوث والمؤسسات التعليمية الجامعية.
- الاهتمام بالطاقات العلمية المبدعة في مجال البحث العلمي، وتوفير المستلزمات الضرورية للباحثين وتقديم الدعم المادي والمعنوي من قبل المجتمع والمؤسسات الخاصة بالعلم والعلماء والبحث العلمي .

وقد ظهرت في العالم حركات تربوية علمية جديدة تهتم بدراسة العلاقة التفاعلية بين العلم والتقنية والمجتمع ومنها على سبيل المثال الحركة التي ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية التي تركز على منحى (العلم – التقنية – المجتمع) المسماة (STS) (Science Technology - Society) ويسعى هذا المنحى الى تزويد الافراد جميعهم بتربية ثقافية علمية تقنية مناسبة تهيؤهم للحياة في هذا العصر، ويفترض هذا المنحى ان على الطلبة بالضرورة اكتساب وإتقان مفاهيم علمية متطورة وتكون لديهم القدرة على استخدام وتطبيق مهارات العلم وعملياته مما يؤدي الى خلق المهارات الإبداعية لدى الطلبة وتوليد الاتجاهات العلمية الايجابية لديهم نحو العلم.

وتسعى الاقطار العربية للحصول على التقنية العصرية واستخدام العلم الاستخدام الامثل من اجل بناء الامة العربية واحياء امجادها والدفاع عنها ضد الغزو الاستعماري الحديث لذي يستخدم العلم والتقنية لصالحه ويعمل على فرض سياسته من خلالها ، وتنطلق الأقطار العربية في سعيها خلال استخدام البحث العلمي لدراسة الواقع الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والعلمي في المجتمع وتاكيد دراسة الترابط التفاعلي بين العلم والتقنية والمجتمع للوصول الى حلول جذرية لكل المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتقنية.

ويمكن اعتبار العلم والتقنية محصلتين لنشاطين مختلفين لهما الاهمية نفسها ، فهما نشاط البحث عن المعرفة والفهم ونشاط تطبيق المعارف لتلبية حاجات انسانية وفهم محيط الانسان وتطبيق مجمل المعارف والتجارب الانسانية في معالجة المشكلات التي يطرحها هذا المحيط، بالاضافة الى تطبيق النعارف والطرائق العلمية في الحياة اليومية ومواجهة المشكلات العلمية على المستوى الفردي او المحلي او الوطني ، وفي غياب العلم والتقنية الاصلية لا يمكن توظيف الموارد الطبيعية والبشرية في التقدم الصناعي او الدفاع الوطني.

وهذا لتفاعل بين العلم وتطبيقاته والمجتمع يتطلب تصميم برامج تعليمية تطبق المفاهيم والعمليات على اوضاع وقضايا ومشكلات الحياة وتسمح للطالب ان يبحث ويتقصى ويحلل فيها ويقتنع بالمسؤولية الاجتماعية للعلم والتقنية ، وينبغي ان تتصف هذه البرامج بالصفات التالية:

- ان تكون القضايا والمشكلات التي يدرسها الطالب او يقترحها تتناسب مع اهتماماته والمجتمع الذي يعيش فيه.
- استخدام المصادر المحلية (البشرية والمادية) لتهيئة المعرفة العلمية التي يستخدمها في حل مشكلاته.
- ان يبحث الطالب بنشاط وفاعلية عن المعلومات التي يمكن ان يطبقها في المشكلات الواقعية في الحياة.
- ان يمتد التعلم خارج الصف و الجامعة: اي ان يكون التعليم ذاتياً.
- التركيز على المهارات العلمية العملية للطالب واهمية المعرفة العلمية له.
- التركيز على اثار العلم والتقنية على خلق المواطن نفسه.
- تشجيع الطلبة لمعايشة دور المواطنة الصحيحة خلال المعايشة الفعلية للواقع وتنمية ثقته بنفسه.
- تحديد اثار العلم والتقنية في مجالات الحياة المختلفة والتي تؤثر في حاضراً ومستقبلاً وجعل الطالب يتفهم مردوداتها الايجابية والسلبية.

و العصر الحديث الذي يتسم بما يسمى (الثورة العلمية لتقنية) وهي طابع علمي شامل وثورة في طريق التقدم الامن والرخاء تجعل انسان اليوم يكتب تاريخه بثقة وامان.

فإذا كان العلم وتطبيقاته يؤثران في حياة المجتمع الحديث فلابد للمجتمع ان يؤثر بدوره على تقدم العلم وتطوره ، فالعلاقة اذن بين العلم والمجتمع علاقة تاثير وتأثر.

وقد حددت بعض جمعيات معلمي العلوم خصائص الفرد المتعلم علمياً وتقنياً نذكر منها:

- ان يفهم تاثير المجتمع في العلم والتقنية وأيضا يفهم تأثير العلم والتقنية بالمجتمع.
- يفهم ان المجتمع يمتلك مصادر متنوعة يستطيع خلالها ان يتحكم بالعلم والتقية .
- يتعرف على اهمية وحدود العلم والتقنية وفي رقي وتطور الافراد والمجتمعات والامم.

ان التوجه نحو دمج العلم بالتقنية والمجتمع يتطلب تدريس المهارات العلمية ذات المعنى ويؤكد تدريس التطبيقات العملية والتقنية بالاضافة الى المعارف والعمليات العملية.

و ربط العلم بالتقنية والمجتمع يحتم علينا ان نتسائل ما مشكلات المجتمع واية تقنية هي المطلوبة والمناسبة للسياق الاجتماعي الذي يجري استخدامها فيه. وهذا ما يبلور المسؤولية الاجتماعية للجامعة ويحدد ملامحها.

والمسؤولية الاجتماعية كما عرفها مجلس الأعمال العالمي المسؤولية الاجتماعية للشركات على أنها: الالتزام المستمر من قبل شركات الأعمال بالتصرف أخلاقيا والمساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والعمل على تحسين الظروف المعيشية للقوى العاملة وعائلاتهم والمجتمع ككل.

اما بيتر دركر (١٩٥٤) فقد عرفها بانها :"الالتزامات والواجبات المطلوبة من المنظمات والشركات والأفراد تجاه المجتمع

وكارول (١٩٧٩) فقد وصفها بانها: "جميع القرارات والفلسفات والطرق والأفعال التى تعتبر تطور ورفاهية المجتمع هدفا لها".

واستنادا لأهمية الجامعة ودورها في عملية التنمية نستنتج الدور الكبير للأستاذ الجامعي، باعتبار الجامعة والأستاذ يقومون بوظيفة ثلاثية الابعاد وهي:

◙ تطوير الكوادر [وظيفة التدريس والتدريب]

من المتوقع ان تقوم الجامعة اعداد الكوادر الذين سيشغلون مواقع المسؤولية في المجالات العلمية والتقنية والمهنية والادارية ذات المستوى العالي لذلك فان من ابرز المهام التي تقع على عاتق على الاستاذ الجامعي هي تقديم خريجين قادرين على اداء مثل تلك الادوار،

◙ تطوير المعرفة [وظيفة البحث العلمي]

يتوقع المجتمع من الجامعات ان تقوم بتوليد المعرفة والاختراعات المطلوبة للتنمية وذلك من خلال البحث العلمي المحلي ، والمهارة الفنية بالاضافة الى تلك المعلومات ، لهذا يتوقع من الاستاذ الجامعي ان يقوم بالابحاث العلمية في تخصصه الذي من شأنه رفد المعرفة وبالتالي المساهمة في عملية التنمية وكذلك يتوقع منه تشجيع طلبته في مساعيهم البحثية ،فضلا عن ارشادهم والاشراف عليهم.

◙ تقديم الخدمات الضرورية [وظيفة الخدمة الاجتماعية]

يتوقع المجتمع من الجامعات ان تقوم بتقديم الخدمات المطلوبة ذات المهارة العالية للمجتمع وذلك عن طريق شمول الكادر نفسه في النشاطات المحلية الكادر نفسه في النشاطات المحلية.تشكل الجامعة الرصيد الكبير من الخبرة الذي يمكن استثماره من قبل الحكومة والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المهني ،لذلك يتوقع افراد المجتمع من الاستاذ الجامعي ان يقودهم في نشاطاتهم التنموية من خلال تقديم الخدمات التالية:

- اعطاء المحاضرات العامة في مجال تخصصه.
- ترأس اللجان التي يتم تنظيمها في المجتمع.
- اجراء البحوث ذات الصلة بقضايا المجتمع.
- المشا ركة في وضع السياسات ا لمحلية.
- ابداء المساعدة وتقديم الاستشارة والمجتمع.

اما ادور الاستاذ الجامعي داخل جامعته فهي موضحه بالشكل (٢):

شكل (٢)ادوار الاستاذ الجامعي

وعند قيام الاستاذ الجامعي والجامعه بـ أدوارهما المحددة تكون المسؤولية الاجتماعية " Social Responsibility قد تحققت ولو بأدنى مستوياتها .

والمسؤولية بحد ذاتها تعني : تحمل الشخص نتيجة التزاماته وقراراته واختياراته العملية من الناحية الإيجابية والسلبية أمام الله في الدرجة الأولى، وأمام ضميره في الدرجة الثانية، وأمام المجتمع في الدرجة الثالثة.

والمسؤولية لها مستويات ثلاثة مترابطة متكاملة وهي:

- المسؤولية الفردية الذاتية. وهي مسؤولية الفرد عن نفسه وعن عمله، وهذا المستوى أساسي يسبق المسؤولية الاجتماعية.
- المسؤولية الجماعية: وهي مسؤولية الجماعة جماعيا، وبكاملها وككل من أعضائها وعن سلوكها، وهذا المستوى يدعم المسؤولية الاجتماعية، ويعززها.
- المسئولية الاجتماعية: وهي تعني: المسؤولية الفردية عن الجماعة، هي مسؤولية الفرد أمام ذاته عن الجماعة التي ينتمي إليها

وقد ورد في نظام الأيزو الخاص بالمسئولية الاجتماعية برقم ISO/CD26000 والذي نص على أن الأعمدة الأساسية لأي مبادرة للمسئولية الاجتماعية هي كالتالي :

- الالتزام بنظام حوكمة الشركات.
- التوعية بحقوق الإنسان.
- ممارستها في التعامل مع العمالة التابعة لها.
- مراعاة العدالة في ممارساتها التشغيلية.
- مراعاة حقوق المستهلكين وقضاياهم.
- ممارساتها في الحفاظ على البيئة.
- المشاركة في التنمية الاجتماعية.

و المسؤولية الاجتماعية تجاه المجتمع هي عملية يمكن من خلالها توحيد الجهود لكل من الأفراد والجماعات في المجتمع، بالإضافة الى دعم الثقافة المجتمعية تجاه المسؤولية بأنواعها.

وإن المسؤولية الاجتماعية تجاه المجتمع لابد وأن تكون عملية شاملة ومتكاملة تمتزج فيها كافة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والثقافية الدينية. ومما سبق يمكن القول إن المسؤولية الاجتماعية تجاه أمن واستقرار المجتمع لا تكون على مستوى واحد فقط بل إنها تشمل جميع قطاعات المجتمع من الأفراد والجماعة والمجتمع، فالأفراد لهم دور يوازي أعمالهم الفردية وطاقاتهم وجهودهم سواء كانت عضلية أو مالية أو فكرية أو ثقافية أو اجتماعية أو غيرها مما يمكن الفرد القيام به ويستشعر فيها مسؤوليته الاجتماعية المناطة به، وفي المقابل تكون الجماعات والتجمعات في المجتمع تقوم بما يمكن القيام به نحو المجتمع حفاظا على أمنه واستقراره واستمراره من خلال التنشئة الاجتماعية والثقافية والتربوية والسياسية لأفرادها حرصا على النظام العام في المجتمع ودفعهم نحو العمل العام الاجتماعي والتطوعي الذي يدفع بالمجتمع نحو الأمن والاستقرار العيش بسلام والمشاركة في العمل العام المجتمعي دون أجر مقابل ذلك، والإبداع والرؤية للحياة بمسؤولية. كل هذا العمل في مجمله موجه نحو أمن واستقرار وبناء وتوازن المجتمع، ليكون المجتمع مثاليا ونموذجيا في العمل المتكافئ.

ومما سبق نستنتج ان مفهوم المسؤولية الاجتماعية بني على نظرية أخلاقية ترتكز على أن لكل كيان في المجتمع دور يجب أن يُقدم لخدمة هذا المجتمع، والكيان قد يكون جهة حكومية أو جهة ربحية أو حتى أفراد المجتمع أنفسهم .

ومن خلال العمل داخل الحرم الجامعي لاكثر من ثلاثه عقود اتضح ان معظم التدريسيين يعتقدون باهمية الربط بين العلم والتقنية والمجتمع وربما البيئه ايضا، الا ان اغلبهم يهتمون بالجانب النظري للمادة الدراسية ويعدوه الاساس في عملية التدريس،و لا يركزون على تحقيق التكامل المعرفي والاستخدام الامثل للعلوم ويهتمون كلا بمادته وتخصصه بمعزل عن المواد الاخرى.

وربما لاتكون مبالغه اذا قلنا ان هناك نسبة كبيره من التدريسيين لا يرون ضرورة تشجيع الطلبة على دراسة مشكلات المجتمع وإيجاد الحلول لها من خلال تدريسهم للمواد الدراسية،كما ان نسبة كبيرة من التدريسيين يجدون أن انشاء مراكز البحث والمشاريع الوطنية غير متيسرة بسبب ظروف الوقت والإمكانيات السياسية والاقتصادية .

وفي النهاية نجد من الضروري التوصية بـ:

- التركيز على مبدأ ربط العلم بالتقنية بالمجتمع من خلال تدريس مختلف المواد الدراسية في الجامعة ، وتوجيه التدريسيين حول هذا الموضوع من خلال الدورات التدريبية والندوات والمؤتمرارت
- توجيه التدريسيين نحو ربط الدراسة النظرية بالدراسة العملية واستخدام التقنيات المتطورة التي تتماشى مع التطور العلمي والتكنولوجي والابتعاد عن الاساليب والطرق التقليدية للتدريس النظري والمختبري.
- الاهتمام بالبيئة المحلية بوصفها مخزن متكامل يمكن الاستفادة منها في ابتكار اجهزة ومعدات تخدم المجتمع.
- تشجيع المدرسيين على اصطحاب طلبتهم في زيارة مراكز البحث العلمي والمشاريع الوطنية المتخصصة للاطلاع على النماذج التقنية المتطورة غير المتوفرة في الجامعة .
- توفير الدعم المادي والمعنوي للتدريسيين لاجراء المزيد من البحث العلمي ونشر بحوثهم.
- التشجيع على اقامة مراكز استشارية مجتمعية مرتبطة بالجامعة لتقديم خدمات استشارية للمؤسسات الاجتماعية ذات العلاقة .
- اعادة العمل بمشروع تكامل المجتمع والجامعة من خلال تنسيب التدريسيين للعمل في الوزارات كاستشاريين كل حسب اختصاصه.

وبذا تأخذ الجامعة باعتبارها من المؤسسات المجتمعية دورها الفعال تجاه المجتمع.

المصادر العربية:

- بايز البرت ،ترجمة جواد نظام، التجديد في تعليم العلوم، معهد الانماء العربي،لبنان ،١٩٨٧.
- ذياب،اسعد، دور الجامعة كمؤسسة وطنية،مؤتمر دور الجامعة في مجتمع متنوع ،لبنان ١٩٩٨.
- رضا ،محمد جواد،اصلاح الجامعي في دول الخليج العربي ،الكويت ١٩٨٤.
- الكلوب،بشير عبد الرحيم،التكنلوجيا في عملية التعلم والتعليم،دار الشرق للنشر والتوزيع ،عمان ،١٩٩٩.
- الخالدي، موسى محمد،: توجيه تعليم العلوم والتكنلوجيا والمجتمع كجزء من مناهج العلوم، فلسطين "اهداف ومبررات"، المجلة العربية للعلوم، العدد (٣٥). (٢٠٠٥)

- صبري، ماهر اسماعيل؛ صلاح الدين محمد توفيق: التطور التكنلوجي وتحديث التعليم، ط١، المكتب الجامعي، الاسكندرية. (٢٠٠٥)
- مرسي،محمد منير،الاصلاح والتجديد التربوي في العصر الحديث،عالم الكتب القاهره، ١٩٩٦.

المصادر الاجنبية

- Lawrenze,F,"Science teaching techniques associated with higher order thinking skill",Journal of Researchin,science teaching,27,9,U.S.A,1990.
- Nigel Blake&Others,The Universities weneed first publishing,Kogan page,London,1998.
- Yager,R,E.ed,What research says to the Science teacher",The Science Technology,Society movement(NSTA),volume sevsn Wahington DC,U.S.A,1993