

بحث عن

|  |  |
| --- | --- |
| كود الطالب |  |
| الرقم القومي |  |
| الاسم |  |
| المدرسة |  |

العلم: هو مفهوم مشتقٌ من المصطلح اللاتيني (Scientia)، والذي يدل على المعرفة، ويعرف العلم، بأنه: مجموعة المعارف التي تَمكن الإنسان من الوصول إليها، وتعلمها، والتعرف عليها، والاستفادَة منها في المجالات المخصصة لها، ويعرف أيضاً، بأنه: الملاحظة الدقيقة للعوامل المحيطة بالبيئة، والقيام بتطبيق التجارب العملية، والواقعية من أجل التعرف على حقائق جديدة، أو تطوير معلومات كانت معروفة مسبقاً. التكنولوجيا: هي مفهوم مشتقٌ من المصطلح اليوناني (Tekhnologia)، وتعني المهنة التي تهتم بدراسة شيء ما، وتعرف التكنولوجيا، بأنها: مجموعة الطُرق العملية، والعلمية التي تساعد على تطوير شيء ما، بالاعتماد على الوسائل المتاحة لذلك، كالأدوات، والمعدات، والمهارات، وتعرف أيضاً، بأنها: القدرة البشرية المكتسبة من العلم، والتي تساهم في ابتكار، واختراع أشياء جديدة لم تكن معروفة مسبقاً، أو تساعد في الوصول إلى نتائج إيجابية، ومفيدة للناس. العلاقة بين العلم والتكنولوجيا

تعريف التكنولجيا

**التكنولوجيا كلمة من أصلٍ يونانيّ، وتعني دراسة المهارة أو دراسة الحرفة أو الفن، بمعنى آخر فإنّ التكنولوجيا تُعرف على أنّها علم التطبيق أو الأداء، وهناك العديد من التعريفات التي تشرح المعنى العلمي العملي للتكنولوجيا، ومنها: إنّ التكنولوجيا عبارة عن عمليّة شاملة، تطبّق المعارف والعلوم بشكلٍ دقيق ومنتظم في عدة ميادين، بهدف تحقيق الفائدة للمجتمع. تُعرف أيضاً على أنها عمليّة الاستخدام الأمثل للعلوم والمعرفة وجميع التطبيقات المتعلقة بها، وتطويع هذه العلوم والمعارف في سبيل خدمة الإنسان، وكل ما يتعلّق برفاهيته. وأيضا يشمل تعريف التكنولجيا ثلاث معانٍ أخرى هي: تُعرف كعمليّات (processes)، وتعني هنا تطبيقٌ منظّم للمعرفة. تُعرف كناتج (products)، أي الأجهزة والأدوات وجميع المواد الناتجة عن تطبيق جميع المعارف العلميّة. تُعرف كعمليّة وناتج في الوقت ذاته، كجميع العمليّات ونواتجها، على سبيل المثال تقنيات الحاسوب التعليمي والمواضيع التي يحتويها ويقدمها في مجموعةٍ من البرامج العلميّة الهادفة والمنظمة**.

العلاقة بين العلم و التكنولوجيا

**العلم يعرف على أنه المعرفة، والتكنولوجيا هي وسيلة التطبيق لهذه المعرفة، من هنا يتبيّن لنا مدى العلاقة التفاعليّة بين التكنولوجيا والعلم، فالعلم يلتقي مع التكنولوجيا في جميع التطبيقات الاجتماعيّة، التي تُسهم في حلّ جميع المشاكل الناجمة عن التكنولوجيا في المجتمع، والتكنولوجيا لا تتطور إلاَّ بتطور العلوم. تنشأ العلاقة بين العلم والتكنولوجيا أثناء محاولة إيجاد حلٍ لمشكلات تكيّف الإنسان مع البيئة المحيطة به، وحلّ تلك الصعوبات يتمّ باستخدام عددٍ من الاستراتيجيّات، ودور العلم هنا يكمُن في إثارة التساؤلات حول الكيان أو العالم المادي، ولإيجاد الحلّ تُستخدم العديد من طرق الاستقصاء العلمي، وتتعاون هنا التكنولوجيا مع العلم في وسيلة المعالجة وإيجاد التفسيرات وطرح الحلول التي تواجه جميع المشكلات والعراقيل وإجابة عن التساؤلات المطروحة. لقد ساد سابقاً أنّ العلم والتكنولوجيا هما كيانٌ واحد، وهذا الاعتقاد خاطئ، حيث إنَّ العلم هو المعرفة العلميّة التي توصّل لها الإنسان، بينما التكنولوجيا تعني التطبيقات العلميّة لتلك العلوم والمعارف المنظمة التي توصل لها الإنسان.**

البحث العلمى في العصر المعاصر

 **إن البحث العلمي والتجديد التقني القائم على العلم شرط لا غنى عنه للحياة الحديثة ، وفي ظل التقدم التقني المذهل في شتى المجالات أصبح لزاماً علينا التسلح بالعلم لمواكبة العالم في تقدمه وتطوره.**

العلم و التقنية وجهان لعملة واحدة

**إن العلم والتقنية وجهان لعملة واحدة ، ومرتبطان بمشكلات المجتمع - أي مجتمع - وقضاياه المصيرية . هذه حقيقة مؤكدة نستشعرها بوضوح في واقعنا المعيش ، بعد أن أصبح في حكم المسلم به أن العلم والتقنية يؤديان دوراً أساسياً لا غنى عنه في تنمية المجتمعات المختلفة على جميع المستويات . ذلك أن التقدم العلمي والتقني لا يسهم فقط في اكتشاف استخدامات جديدة للموارد الموجودة وزيادة إنتاجيتها ، بل يسهم أيضاً في الكشف عن موارد جديدة ، واستحداث طرق مبتكرة ، وفتح آفاق أوسع ومجالات أرحب ، تؤدي كلها في النهاية إلى تحقيق التنمية الشاملة بمختلف أبعادها ، بماً في ذلك زيادة الإنتاج وتحسين نوعية المنتجات ذاتها.**

كيفية الاستفادة من العلم و التقنية

**لكن مدى الاستفادة من التقدم العلمي والتقني عموماً مرهون (مرتبط) بعوامل كثيرة تساعد على توفير البيئة المناسبة ، وتعين على التخلص من السلبيات المعوقة (المعرقلة) ، بدءاً من قصور (عجز) التعليم وتخلفه في الدول النامية مروراً بالعشوائية وغياب التنسيق وانتهاء بضعف الكفاءات الإدارية ، وسوء إعداد الكوادر الفنية.**

**وهنا تجب الإشارة إلى أهمية اعتبار العلم والتقنية من النشاطات الإنسانية التي لا يمكن ازدهارها إلا إذا حظيت بالرعاية والسبق على ما عداها؛ لتحقيق القفزة الحضارية لمواكبة حركة العصر.**

**ويتطلب الأمر - عندئذ - ضرورة تأكيد مفاهيم عدة مرتبطة بالإطار الفكري للإصلاح والتحديث ، منها أن كل إنجاز تقني يمر بعمليات تطوير متلاحقة يصبح بعدها صالحاً للاستخدام على نطاق واسع ، ثم يأخذ هذا الإنجاز التقني بعد ذلك في التراجع بعد ذلك والانحسار حتى يتقادم ويندثر بعد أن تكون هناك تقنيات جديدة أرقى وأفضل قد حلت محله ، ويمكن ملاحظة هذه المراحل من " أجيال " أو " موجات " تقنية في العديد من التقنيات السائدة حالياً مثل: المجاهر (الميكروسكوبات) ، والمقاريب (التلسكوبات) والحواسيب (أجهزة الكمبيوتر) وغيرها. ولا شك أن هذه الظاهرة أصبحت تؤثر بصورة مباشرة في الدول النامية التي ترفع شعار " نقل أحدث تقنيات العصر " باعتباره إحدى وسائل اللحاق السريع بركب الحضارة المعاصرة. وهنا يأتي التدريب على أجيال التقنيات المتعاقبة في مقدمة المشكلات التي تعترض مسيرة التقدم العلمي والتقني في هذه الدول باعتبار البحث العلمي مهنة تستوجب الإعداد الجيد للباحثين والفنيين.**

**ولما كان العلم بوصفه منهجاً ونشاطاً اجتماعياً يعد بمنزلة المحرك الضروري للنمو الاقتصادي والاجتماعي بصورة عامة ، فإن حدوث اكتشافات علمية مهمة بين الحين والحين لا يؤثر فقط في طبيعة فهم الإنسان ورسم تصوراته بالنسبة للعالم من حوله ، بل يؤدي إلى كشف مناطق جديدة من المعلومات والاحتمالات التطبيقية التي سرعان ما تتحول إلى وسائل وأدوات تقنية جديدة للإنتاج والخدمات ، ومن هنا أصبحت التقنية تمثل المقدرة على تحويل الإبداع العلمي إلى أهداف اجتماعية مفيدة.**

**وفي ضوء هذه المعاني ينبغي فهم رسالة العلم في أحد جوانبها المهمة على أنها أداة أساسية لنقل التقنية إلى قوة فعالة في تطوير حركة المجتمع نحو الأفضل.**

التفاوت بين العلم و التقنية

**ولما كانت العلاقة بين العلم والتقنية عبر تاريخها الطويل علاقة تبادلية بالتغذية المرتدة أخذاً وعطاء على فترات متباعدة في بادئ الأمر ، ثم متقاربة تدريجياً بعد ذلك ، فإن الناظر لطبيعة هذه العلاقة في عصرنا يجد أنها أصبحت أكثر التصاقاً من ذي قبل. ذلك أن التقنية أصبحت تستخدم بمعنى " علم التطبيقات العملية " أي دراستها المنظمة وفق أسس وقواعد ومناهج علمية ، بالإضافة إلى استخدامها للتعبير عن إنتاج التقنية. وهذا يعني أن التقنية التقليدية في " المهارات الحرفية ". وهكذا يكون الفهم الدقيق لثنائية العلم / التقنية ، والإلمام الواعي بالخصائص المميزة لكل من عنصريها من المطالب الأساسية عند وضع أي استراتيجية للإصلاح والتحديث والتطوير على أساس تنمية القدرات العلمية والتقنية.**

**ويقودنا فهم طبيعة العلاقة بين العلم والتقنية على النحو الذي أوضحناه على أهمية تفنيد مقولة نقل مقولة نقل واستخدام احدث تقنيات العصر واستخدامها باعتبار مقولة مضللة ، يظل الأخذ بها مجرد سوق استهلاكية لتصريف ما ينتجه الآخرون من تقنيات متعاقبة ، وينبغي عند البحث عن سبل التنمية أن يبدأ بالتخطيط لإنتاج التقنية باتباع أسلوب وسط يعمل على بناء القدرة التقنية الذاتية ودعمها وتطويرها؛ ذلك من خلال انتقاء التقنية الملائمة المنقولة وتطويعها ، مع تطوير التقنية المحلية ، وتشجيع الإبداع التقني بإتاحة الفرصة كاملة أمام أبناء الأمة ومفكريها ؛ ليسهموا بتقديم آرائهم وأفكارهم لمواجهة تحديات الألفية الثالثة وتحقيق القفزة الحضارية لمواجهة الثورة العلمية والتقنية المعاصرة ، وتوفير القدرة على الإسهام في حضارة العصر بنصيب يتناسب مع تاريخنا المجيد. وبدهي أن الإعداد لمواجهة هذه التحديات يتطلب توافر الإرادة الحرة القوية للتغلب على المعوقات والحواجز واستثمار الهمم للتغيير نحو الأفضل لتحقيق التنمية المتواصلة المتسارعة.**

مقولات مترجمة

**توجد مجموعة من الإنجازات العلمية، والتكنولوجية التي ساهمت في ظهور العديد من التطورات المفيدة، في عدة مجالات أساسية، ومرتبطة مع الناس،**

There are a set of scientific and technological achievements that have contributed to the emergence of many beneficial developments, in several key areas, and linked with people,

**إنَّ العلم هو المعرفة العلميّة التي توصّل لها الإنسان، بينما التكنولوجيا تعني التطبيقات العلميّة لتلك العلوم والمعارف المنظمة التي توصل لها الإنسان**

Science is the scientific knowledge that a person has access to, while technology means the scientific applications of that science and the organized knowledge that a person has reached.

**لفظ العلوم يدل على المعرفة الإنسانيّة المتنوعة من خلال رصد الظواهر الإنسانيّة والطبيعيّة، والملاحظة، وإجراء التجارب، ووضع الفرضيات، بالإضافة إلى المحاكمة المنطقيّة بهدف التنبؤ بالحوادث المستقبليّة وشرحها. العلم: هو كل نوع يصنف في قائمة المعارف، والعلوم، والتطبيقات، وهو مجموعة من الأصول الكليّة، والمسائل التي تدور حول ظاهرة ما أو موضوع ما يعالج بمنهج محدد وينتهي إلى القوانين والنظريات**

**مكونات العلم**

1. **العمليات: تضمن كلاً من الوسائل، والطرق، والأساليب التي يتبعها جميع العلماء للتوصل إلى نتائج العلم.**
2. **الأخلاقيات: يطلق عليها اسم بنية العلم، وتضمن العديد من الضوابط، والمعايير التي تحكم المنشط العلمي، وتعرف بأنها مجموعة من الخصائص التي يتصف بها العلماء.**
3. **النتائج: تضمن كافة المفاهيم، والحقائق، والنظريات، والقوانين التي تم التوصل لها في نهاية العلم**



|  |  |
| --- | --- |
| م | المرجع و المصدر |
| 1- | الكتاب المدرسي وبعض الكتب الخارجية |
| 2- | بنك المعرفة |

