

ندو
شخصية
ناجحة

التكنولوجيا والحياة

الدكتور
علي راشد
الطائر علي جائزة الدولة التشجيعية
فئة أدب الأطفال

رسوم
أسامة أحمد نجيب

الطبعة الأولى

دار الفكر العربي

سعد تلاميذ وتلميذات الصف الثاني الإعدادى عندما تم إبلاغهم فى بداية العام الدراسى أنه فى منتصف كل يوم إثنين من كل أسبوع - وبالتحديد من الساعة الحادية عشرة وحتى الثانية عشرة - سيكون هناك لقاء ثقافى حر مع أستاذهم المفضل المعلم «سراج الدين» لمناقشة العديد من الموضوعات والأفكار والقضايا التى تهمهم، والمشكلات التى تواجههم فى حياتهم.

ومن أهم أسباب سعادتهم بهذا اللقاء، أنهم يحبون معلمهم «سراج الدين»، الذى يقوم ليس فقط بإكسابهم المعارف والمعلومات العلمية والثقافية والدينية؛ بل يقوم أيضا بتنمية العديد من المهارات المتنوعة لديهم، ويعمل على تنمية الاتجاهات العلمية، والقيم، والميول والاهتمامات وحُب الاستطلاع لديهم، علاوة على أنه قدوة صالحة لهم فى شتى الجوانب، وهو دائما يشجعهم على إبداء الرأى فى حرية، ويبت فيهم الثقة بالنفس، والحماس فى العمل، ويحثهم دائما على الإبداع والتفكير الفعال فى الأداء والعمل.

وفى يوم الإثنين التالى كان اللقاء العاشر بين هؤلاء التلاميذ والتلميذات وأستاذهم المحبوب «سراج الدين»، الذى قدم لهم التحيّة فردّوها بأحسن منها، ثم بدأ الحديث إليهم فى هذا اللقاء الأخير قائلا:

- أبنائي وبناتي الأعزاء.. يسعدني أن أكون معكم في اللقاء العاشر والأخير في هذا الفصل الدراسي، لنناقش ونتحاور في موضوعات وقضايا تتعلق بتنمية شخصية الفرد. وإذا كنا قد تناولنا في اللقاء الأول «العلم والتفكير العلمي»، وفي اللقاء الثاني «القدرة على الإبداع»، وفي اللقاء الثالث «مقومات الشخصية الإيجابية»، وفي اللقاء الرابع «الثقة بالنفس وتقدير قيمة الذات»؛ وفي اللقاء الخامس «تقدير قيمة الوقت»، وفي اللقاء السادس «تقوية الذاكرة والتغلب على النسيان»؛ وفي اللقاء السابع «العادات العقلية والنظرة الموضوعية»، وفي اللقاء الثامن: «القدرة على اتخاذ القرارات»، وفي اللقاء التاسع «التخطيط واستشراف المستقبل»، فإننا سوف نتناول في هذا اللقاء العاشر موضوع «التكنولوجيا والحياة».

مفهوم التكنولوجيا

واستمر المعلم «سراج الدين» في حديثه لتلامذته قائلا:

- يتصف عالمنا المعاصر بالتغير السريع والتطور الهائل في مجال العلم والتكنولوجيا، وكان للتغير السريع والأخذ بالاتجاه العلمي على نطاق واسع والتطبيق العلمي للنتائج العلمية المختلفة أثر واضح في ترايد المعرفة بصورة كبيرة في جميع الميادين، وأصبح العالم يمر بثورة في المعلومات في شتى مجالات الحياة. كما أصبح العلم وتطبيقاته مقترنين بالاجتماع المعاصر، فالعلاقة بين العلم والاجتماع المعاصر علاقة وطيدة.

ونحن نعيش اليوم عصر الآلات الحاسبة الإلكترونية، وأجهزة تسجيل الصوت
الجسم، والطائرات العملاقة، والصواريخ والمركبات الفضائية، والوصول إلى القمر
والكواكب.. عصر أشعة الليزر ومجالات استخدامها المتنوعة.. عصر الطاقة النووية
والطاقة الهيدروجينية، وعصر الهندسة الوراثية والاستنساخ.. عصر التلفزيون
الملون الذي يعرض صوراً ومعلومات من كافة أنحاء الأرض، عصر الهاتف المحمول
والتلكس «والفاكس والاتصالات العالمية فائقة السرعة، فقد انتشرت وسائل الاتصال
بشكل مذهل، وأصبح الحصول على المعلومات في جميع المجالات يتم من خلال
الشبكات، مثل: شبكة الإنترنت، وشبكة الاجتماع بالفيديو عن بعد «الفيديو
كونفرس» ووصلات الأقمار الصناعية، وغيرها من التكنولوجيات الحديثة.. كل
ذلك أدى إلى أن يكون المجتمع العالمي أشبه بقرية صغيرة، وأصبح أي مجتمع لا يساير
أو يواكب باقي المجتمعات المتحضرة منعزلاً عنها، ومحكوماً عليه بالتخلف عن
الركب العلمي.

والآن يا أبنائي الأعزاء من خلال مجموعاتكم الصغيرة حاولوا بتحاوركم معاً أن
تصلوا إلى معنى مفهوم التكنولوجيا.

وبدأ أفراد كل مجموعة في التحوار والمناقشة للوصول إلى إجابة مناسبة لهذا
المفهوم، وبعد فترة زمنية قال «باسم» من المجموعة الأولى:

لقد توصلنا إلى مفهوم التكنولوجيا يأتي من تقسيم هذا المصطلح إلى
قسمين:

تكنيك ولوجي، الأول بمعنى تطبيق، والثاني بمعنى علم، أي أن التكنولوجيا
هي «علم التطبيق» أو «علم التقنية».

وقلت «داليا» من المجموعة الثانية :

HELLO MR.
RAMADAN



- التكنولوجيا هي كافة الأجهزة الحديثة التي نتجت من المعارف والنظريات العلمية التي توصل إليها الإنسان .

قال المعلم «سراج الدين» :

- إذا كانت الأجهزة الحديثة يا داليا هي جزء من التكنولوجيا ، فهي ليست كل هذا المفهوم ، فهناك أمور أخرى تعد من التكنولوجيا وليست أجهزة حديثة .

قال «ممدوح» من المجموعة الثالثة :

- التكنولوجيا هي استخدام المعرفة العلمية في تطبيقات تحقق رفاهية الإنسان .

وأكملت «منى» من المجموعة الرابعة :

- التكنولوجيا تعنى الاستخدام الأمثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويعها لخدمة الإنسان ورفاهيته .

هنا ابتسم المعلم «سراج الدين» وقال :

- أحسنت يا منى .. هذا التعريف للتكنولوجيا هو الأفضل .



أهلا ياخواجة

المجتمعات المتخلفة تكنولوجيا :

تساءل « مصطفى » قائلا :

– أستاذنا الفاضل .. ما الأسباب التي تؤدي ببعض المجتمعات لأن توصف بالمجتمعات المتخلفة تكنولوجيا ؟

اجاب المعلم :

– هناك يا مصطفى العديد من الأسباب التي تجعل بعض المجتمعات تتصف بالتخلف التكنولوجي ،

ومن أهم أسباب التخلف التكنولوجي ما يلي :

١- غياب الروح العلمية :

وينعكس هذا في مظاهر اجتماعية عديدة مثل :

✳ انعدام الثقة في البحث العلمي وجدوى الحلول العلمية .

✳ عدم تقدير العلماء والعلميين .

✳ انقطاع معظم الخريجين عن تحصيل العلم بمجرد تخرجهم من الجامعات أو

حصولهم على درجاتهم العلمية .

✳ عدم احترام حدود التخصص العلمي والمهني .

٢- تقييد حرية الابتكار لدى النشء :

وذلك بتقييد حرية التفكير والحركة لديهم وتثبيط همم المتكرين والمبدعين ،

وسيطرة متوسطي الآراء وأنصاف الموهوبين على المراكز القيادية الحساسة .

٢- قصور خدماتك المعلومات :

وذلك سواء لقلة المتاح منها ، أو لقلة الطلب على هذا المتاح من قبل الطلاب الباحثين ، أو من أصحاب المهن المختلفة ، وعدم استغلال المعلومات المتوافرة في عملية اتخاذ القرارات التي يسودها غالبا طابع العشوائية .

٤- تعقيد الإجراءات الروتينية :

وهي ما تعرف بـ « البيروقراطية » ، وهي بطء التجاوب مع المشكلات والمواقف المختلفة ، وتقديس هذه الإجراءات الروتينية على حساب تحقيق الأهداف المنشودة . ومثال على ذلك ، عندما يريد أحد الأفراد أن يستخرج شهادة من مصلحة ما فإن يواجه صعوبات شديدة من كثر توقيعات المسؤولين ، مع عدم وجودهم في مكان واحد ، وتقدير القيمة المالية لاستخراج الشهادة من مكتب ، ودفع هذه القيمة في مكتب آخر ، وهكذا يضيع الوقت والجهد مع هذه الإجراءات الروتينية العقيمة .

٥- الانفصام الثقافي :

وذلك بين التخصصات العلمية والفنية من جهة وتخصصات الإنسانيات من جهة أخرى ، مما يؤدي إلى تعذر إقامة الحوار بينهما في إطار الدراسات متعددة التخصصات . فيرى أصحاب التخصصات العلمية أنهم الأهم ، وأن أصحاب النظريات الإنسانية والأدبية في مستوى أدنى منهم ، ويرى أصحاب التخصصات الإنسانية عكس ذلك .

٦- ضعف النشر :

وخاصة النشر العلمي ، وبطء حركة الترجمة ، وانخفاض معدلات إصدار الكتب والمجلات العلمية والمهنية .

٧_ الاعتماد على الخبرة الأجنبية :

وعدم الثقة في الخبرة الوطنية، وذلك سواء في مجالات التصميم، أو التطوير أو التشغيل، فلا تتقدم الكوادر الوطنية وتبقى على ما هم عليه من تدني الخبرات.

٨_ قصور في أداء العلماء :

فيتحول كثير من العلماء من صنّاع للعلم إلى رواة عن العلم وإنجازاته، وعدم تشجيعهم للدارسين على اكتساب قدرات التفكير العلمي، وعمليات العلم، والاتجاهات والميول العلمية.

مما سبق يتضح أن المجتمعات المتخلفة هي في حقيقتها مجتمعات تربيتها متخلفة في عصر يقوم فيه التقدم والازدهار، وتقوم فيه الحضارة على العلم والتكنولوجيا.

إن العصر الحديث يتسم بما يسمى «الثورة العلمية التكنولوجية»، وهي طابع علمي شامل لكل ما يحدث في هذا العصر، وهي ثورة سائرة في طريق التقدم والأمن والرخاء سيرا متواصلا دون ما حدود أو موانع.. ويمكن القول بأن الإنسان المعاصر يكتب الآن تاريخه بمداد من العلم والإيمان، وهو واقف على أبواب مستقبل يرجى أن يكون مزدهرا ومأمونا.. فلقد انتشرت تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في شتى المجالات. وعلى جميع المستويات في المصانع والحقول ومكاتب الإدارة وفصول المدارس وقاعات الجامعات، ومن غرف العمليات إلى غرف المعيشة، من سفن الفضاء إلى أدوات المطبخ، وعلى ما يبدو فلا حدود لتطبيقات هذه التكنولوجيا.

أمثلة لبعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المجالات المختلفة للحياة :

قالت نادية

- أستاذنا العزيز .. هل يمكن أن نُعطينا بعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات
في المجالات المختلفة في حياتنا ؟

أجاب المعلم «سراج الدين» :

- وهو كذلك يا نادية .. سأضرب لكم بعض الأمثلة في قطاعات متنوعة من
حياتنا :

أولا :قطاع المال والاقتصاد :

* آليّة أعمال البنوك :

إن استخدام أجهزة الحاسوب في أعمال البنوك يسّرت تماما على عملاء هذه
البنوك وعلى موظفيها عمليات سحب الأموال وإيداعها التي كانت تستنفد أوقاتا
وجهدا كبيرا ، وبالتالي فإن استخدام تكنولوجيا الحاسوب في أعمال البنوك أدى
إلى :

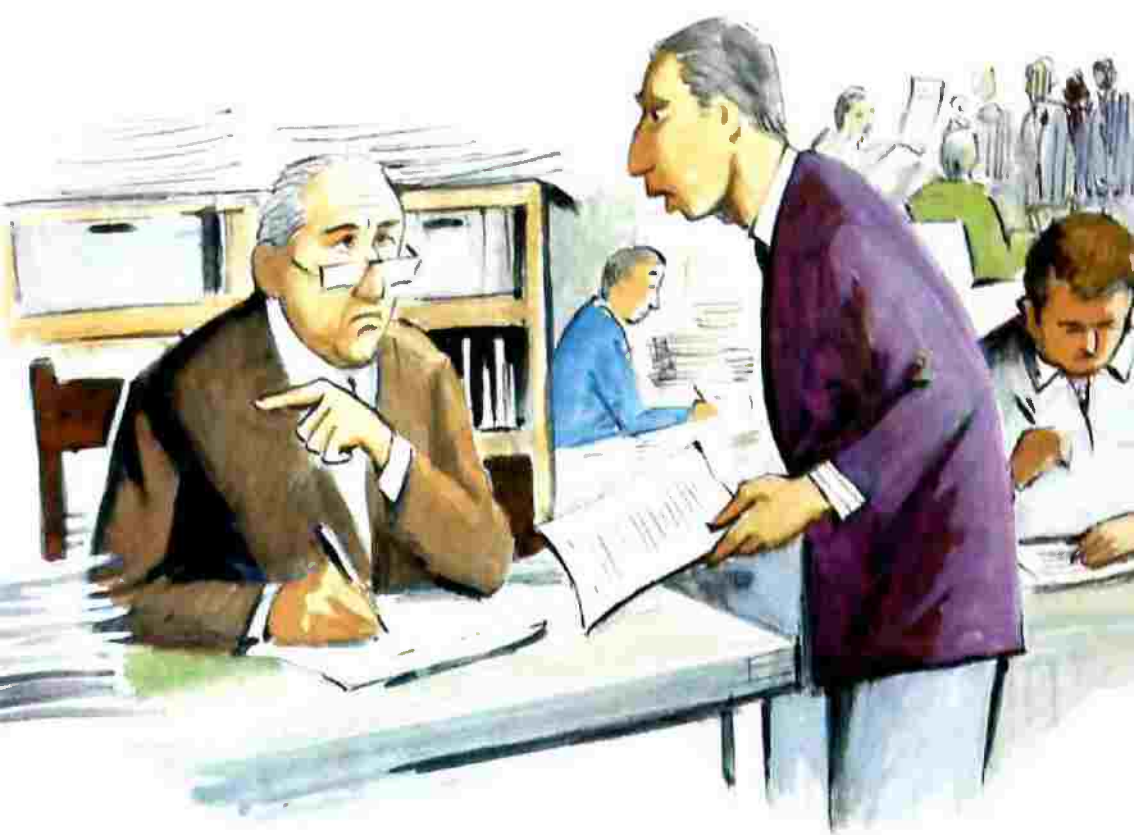
* تحسين الخدمة لعملاء البنوك .

* سرعة ضبط الحسابات المالية .

* مُساندة الرقابة المالية على تلك الحسابات .

* تشجيع الأفراد على التعامل مع البنوك .

* تحويل الأموال إلكترونيا :



يستلزم العصر الحديث والتجارة المحلية والعالمية تحويل الأموال التي بها ستم الصفقات التجارية المتنوعة، وقديما كان تداول وتحويل تلك الأموال أمرا يلاقي صعوبات عديدة، وفي ظل تكنولوجيا الحاسوب والتلكس والفاكس تم:

* سرعة تحويل الأموال بشكل مذهل.

* تقليل العمل الورقي للعمليات بين البنوك.

* إنهاء الصفقات التجارية بشكل سريع جدا.

* إدارة الاستثمارات:

باستخدام التكنولوجيا في إدارة الاستثمارات المالية تم:

* تعظيم عائد الاستثمارات.

• تحليل المخاطر وتفهمها في مجال استثمار الأموال .

• نظم معلومات أسواق الأوراق المالية (البورصة) :

وتستهدف استخدام التكنولوجيا هنا :

• بث المعلومات الفورية للمتعاملين في أوراق البورصة ، حتى يتم اتخاذ القرارات السليمة في البيع والشراء للأسهم التي يمتلكونها ، أو التي يريدون أن يمتلكوها .

• سهولة الوصول لإحصائيات تغير أسعار الأسهم والسندات ، حتى يتم التعامل معها بنجاح .

ثانيا : قطاع التصنيع :

• آلية المصانع التي تستهدف :

- تقليل كلفة الإنتاج من حيث :

- العمالة . - المواد الخام . - الطاقة . - تحقيق دقة ومرونة أعلى .

• التصميم بمساعدة

الحاسوب الذي

يستهدف :

- سرعة التعديل وتعدد

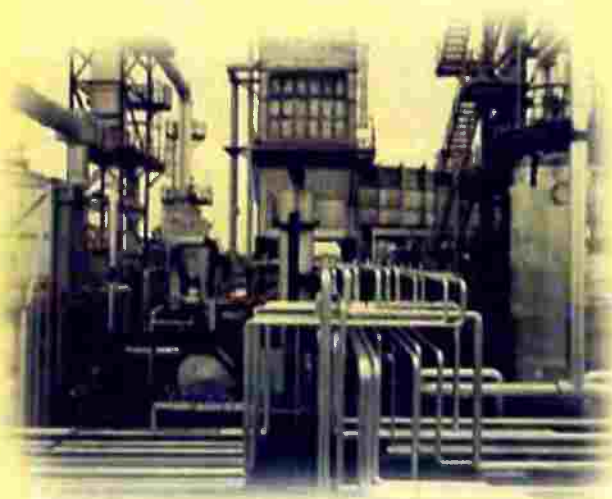
تجارب التصميم

للآلات والأجهزة .

- توفير الجهد والوقت

في عمليات ما بعد

التصميم .



ثالثا :قطاع الغذاء والتغذية :

❖ إدارة المزارع والصوبات التى تستهدف :

- زيادة إنتاجية الأرض الزراعية .

- تقليل فاقد الإنتاج من المحاصيل .

- تحديد أنسب الطرق لمقاومة الآفات الزراعية .

❖ إدارة موارد المياه التى تستهدف :

- الاستخدام الأمثل لمياه الشرب .

- تقليل الفاقد من مياه الري .

❖ تطبيقات الهندسة الوراثية فى تنمية الثروة الزراعية والحيوانية التى تستهدف :

- إنتاج محاصيل زراعية عالية الجودة ذات قدرة على مقاومة الآفات .

- تعظيم إنتاج البروتين الحيوانى ، واستحداث فصائل حيوانية جديدة ومتميزة .

رابعا :قطاع الطب والدواء :

❖ النظم الخبيرة لتشخيص الأمراض وعلاجها التى تستهدف :

- معاونة الطبيب البشرى على تشخيص الأمراض بدقة .

وفى هذا الصدد نذكر أجهزة التحليل ، والمناظير ، والأشعة المقطعية .

- معاونة الطبيب البشرى على إجراء العمليات الجراحية بنجاح .
- تدريب الأطباء الجدد .
- إتاحة استثمارات طبية أفضل للمناطق النائية .
- * نظم المعلومات الدوائية التى تستهدف :
- مساندة البحث العلمى فى مجال الدواء .
- إنتاج أدوية عالية الجودة فى علاج الأمراض المختلفة .
- إرشاد الأطباء والمرضى إلى الجديد فى مجال الدواء .
- * الرقابة على غرف العناية المركزة التى تستهدف :
- تقليل عنصر المخاطرة ضد الإهمال البشرى .
- دقة متابعة حالة المرضى فى تلك الغرف .

خامسا :قطاع النقل والمواصلات :

- * نظم الحجز المركزى التى تستهدف :
- تحسين خدمات الحجز على الطائرات والقطارات والحافلات .
- حسن استغلال المقاعد المتاحة فى وسائل المواصلات تلك .
- * نماذج إدارة وتخطيط المرور التى تستهدف :
- التحكم فى إشارات المرور لتقليل الاختناقات فى الطرق .
- الإسهام فى تخطيط المدن والميادين العامة .

- ضبط المخالفات المرورية إلكترونياً .

- الشبكات وشبكات الاتصال الرقمية التي تستهدف :

- تحسين خدمات الاتصال بين الأفراد .

- تقليل الأعطال في تلك الخدمات .

- زيادة سعة قنوات الاتصال .

سادسا :قطاع التعدين والثروة المعدنية والطاقة :

* تحليل المواد الكيميائية وتركيبها والتي تستهدف :

- تحليل جزيئات المواد الكيميائية غير المعروفة .

- تركيب المواد

الكيميائية المراد

الاستفادة منها .

- التخطيط لسلسلة

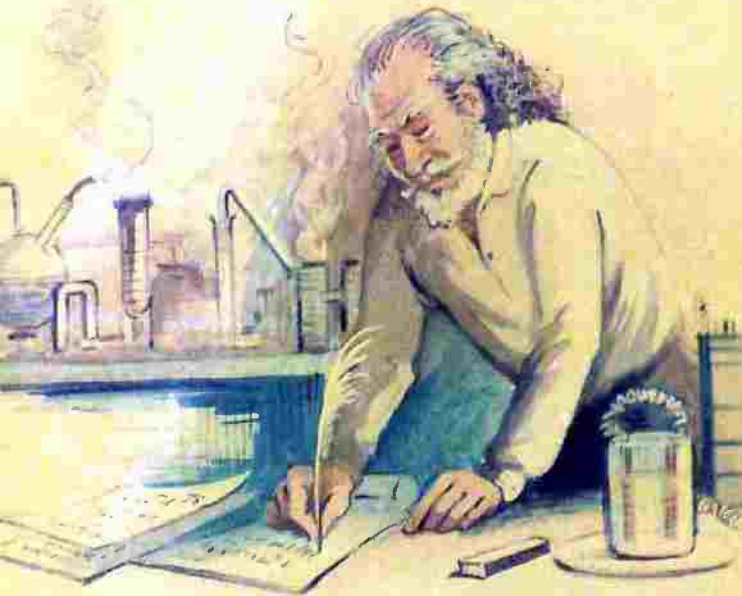
تفاعلات لتوليد مواد

عضوية جديدة .

- تقطير البترول

للحصول على

مكوناته المتعددة .



- غاز .

- بترول .

- معادن .

- اكتشاف مواقع الثروة المعدنية ويستهدف :

- مسح مناطق شاسعة بالاستشعار عن بُعد ، وتحديد احتمالات وجود المواد الطبيعية بدرجة يقين عالية :

- ترشيد استهلاك الطاقة ويستهدف :

- تقليل الفاقد من مصادر الطاقة المختلفة .

- استحداث مصادر جديدة للطاقة .

سابعاً : القطاع العسكري :

* نظم الدفاع الجوى المتقدمة وتستهدف .

- سرعة الاستجابة مع الصواريخ الهجومية ، والتصدى لعدد كبير منها فى الوقت نفسه .

* توجيه الصواريخ والدانات ويستهدف :

- زيادة دقة التصويب على أهداف العدو .

- فعالية قوة النيران بدرجة عالية الكفاءة .

* نظم المعلومات لمساندة التدريب والاستعداد العسكرى وتستهدف :

- تدريب المقاتلين فى بيئة تحاكي ظروف المعارك الحقيقية .

- تقليل الوقت اللازم للاستعداد للمعركة القتالية .

ثامناً : قطاع الإعلام :

* استخدام شبكات الفيديو تكمس ويستهدف :

- تقديم خدمات معلوماتية متنوعة للمنازل والمكاتب كالتسويق .

- إجراء معاملات مالية بين المؤسسات المختلفة ومنازل العملاء .

وسائل الترويج الإلكتروني وتستهدف :

إتاحة عدد كبير من القنوات التلفازية ومواد ، تعليمية وثقافية واجتماعية ، ودينية ، ورياضية .

إتاحة المسابقات المتنوعة لإمتاع أكبر عدد من جمهور المشاهدين .

تاسعا :قطاع الشئون البيئية :

* الإنذار المبكر للكوارث البيئية ويستهدف :

تقليل الخسائر البشرية التي تنتج من هذه الكوارث .

تقليل الخسائر الاقتصادية الناتجة من تلك الكوارث .

نظم المعلومات البيئية وتستهدف :

متابعة التغيرات المناخية وإخبار أفراد المجتمع بها .

متابعة ثقب الأوزون ، والتوعية بأسبابه وأضراره .

عاشرا :قطاع غزو الفضاء :

يعد عصرنا هذا هو عصر الفضاء ، فلقد غزا الإنسان المعاصر في



العقود الأخيرة السابقة الفضاء الخارجي بمخترعاته التكنولوجية الحديثة من صواريخ ومركبات فضائية وتمكن من الخروج عن نطاق الكرة الأرضية والدوران حول الأرض، والنزول على سطح القمر والعودة إلى الأرض سالماً.. وقد استخدم الإنسان «الربوت» (الإنسان الآلى) فى هذا المجال.

قالت «مى» من المجموعة الثانية :

- من من البشر يُعتبر أول رائد فضاء غزا هذا الفضاء؟ ومن أول من وضع أقدامه على سطح القمر يا أستاذنا؟

أجاب المعلم «سراج الدين» :

- أول رائد للفضاء هو الروسى «يورى جاجارين» الذى قاد سفينة الفضاء الروسية «فوستوك ١» فى ١٢ إبريل ١٩٦١ وبسرعة ١٧ ألف كيلو متر فى الساعة، وأتم رحلته حول الأرض فى حوالى ٩٠ دقيقة وهو على ارتفاع حوالى ٣٠٠ كيلو متر من سطح الأرض.. وبعد عودته من رحلته الفضائية منح لقب «بطل الاتحاد السوفيتى».

أما أول من وضع قدميه على سطح القمر فهو الأمريكى «لى أمسترونج» الذى ذهب فى رحلته الشهيرة مع زميلة إلى القمر على مركبة الفضاء «أبوللو» فى صيف عام ١٩٦٩.

والآن هناك مركبات فضاء أرسلت إلى عدة كواكب على رأسها كوكب المريخ، وتبنى الآن محطة فضائية تعد استراحة للإنسان يستخدمها للانطلاق إلى مزيد من الاكتشافات الفضائية فى المستقبل.

وتستهدف تكنولوجيا غزو الفضاء ما يلي :

✧ اكتشاف مزيد من الأسرار عن الكون الذى نعيش فيه .

✧ تعرف إمكانية معيشة الإنسان على سطح بعض الكواكب الأخرى .

✧ محاولة اكتشاف كائنات ذكية توجد على الكواكب الأخرى ، ومحاولة الاتصال بها إن وجدت .

أحد عشر: قطاع التعليم:

سوف نتوسع بعض الشيء فى الحديث عن استخدام التكنولوجيا فى قطاع التعليم والتدريب ، حيث إننا فى مؤسسة تعليمية ، ويهمنا هذا الأمر بصفة خاصة .

وتساءل «فؤاد» من المجموعة الثالثة قائلاً :

— أستاذنا الكريم .. هل هناك فرق بين مصطلح «التكنولوجيا فى التعليم» ومصطلح «تكنولوجيا التعليم» ؟

أجاب المعلم قائلاً :

— نعم يا فؤاد هناك فرق بين المصطلحين ، فمصطلح «التكنولوجيا فى التعليم» يشير إلى استخدام التطبيقات التكنولوجية والاستفادة منها فى إدارة وتنظيم العملية التعليمية ، فاستخدام الحاسوب لعمل قاعدة بيانات عن التلاميذ ، والمعلمين ، والعاملين بالمؤسسة التعليمية ، أو لتنظيم الجدول المدرسى ، ورصد الدرجات فى نتائج الامتحانات ، أو حصر الأجهزة والمواد التعليمية بالمختبرات ، إلى غير ذلك من الأعمال يُطلق عليه مصطلح :

التكنولوجيا في التعليم

أما استخدام الأجهزة والمواد التعليمية في العملية التعليمية مثل : المواد السمعية . والمواد البصرية . والمواد السمعية والبصرية ، والمواد الإلكترونية إلى غير ذلك . وكذلك استخدام الطرق الحديثة في التعليم بناء على أسس مدروسة ، وأبحاث ثبتت صحتها بالتجارب . فيطلق عليها مصطلح « تكنولوجيا التعليم الذي يعنى جميع الطرق والأدوات والمواد والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معين بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة .



إن برامج الحاسوب المساندة للتعليم والتعلم تستهدف :

✱ زيادة إنتاجية المعلم .

✱ زيادة إنتاجية التلميذ في مواجهة تضخم المعلومات وتعقدها .

✱ اكتساب المهارات المتنوعة مع تقليل المخاطر على الأفراد والمعدات .

✱ الاستفادة من جهود البحوث في مجال التعليم .

تكنولوجيا التعليم والحاسوب :

قالت « مديحة » من المجموعة الرابعة :

هل يمكن أن تزيدنا معرفة بمصطلح «تكنولوجيا المعلومات» ، وبالحاسوب

وأهم مزاياه ، واستخدامه في التعليم ، يا أستاذنا الفاضل ؟

رد المعلم «سراج الدين» قائلا :

حسنا يا مديحة .. يمكن تعريف «تكنولوجيا المعلومات» كما يلي :

«هي إيجاد الطرق والأدوات المناسبة لتخزين المعلومات وتنظيمها وسرعة

استرجاعها عند اللزوم وعرضها بأحسن الأشكال المفيدة التي تساعد على اتخاذ

القرارات المناسبة» .

أما الحاسوب فهو «جهاز إلكتروني قابل للبرمجة ، يتقبل بيانات وتعليمات

ويخزنها ويقوم بمعالجتها ثم يخرج النتائج وفقا للتعليمات المعطاة له» .

ويمثل الحاسوب نقلة نوعية، بل تحدياً لكل ما سبقه من ابتكارات أو أدوات يمكن أن نستخدمها في حياتنا اليومية بالبحث والتجريب للتعرف على القدرات التعليمية الكامنة في إمكانية الحاسوب المتعددة والمتشعبة.

ومن أهم خواص الحاسوب ما يأتي:

١- إمكانية برمجة الحاسوب بإعطاء تعليمات وأوامر له لكي يقوم بتنفيذ أعمال محددة.

٢- إمكانية معالجة هذه البيانات وإجراء العمليات الحسابية عليها (مثل عمليات الجمع والطرح والقسمة والضرب)، وإجراء العمليات المنطقية كالمقارنة بين قيمها.

٣- القدرة على تخزين واسترجاع البيانات، كالأرقام والحروف الهجائية والصور.

وكما قلت لكم يا أبنائي أن الحاسوب قمة ما أنتجته التقنية الحديثة، ودخل شتى مناحي الحياة بدءاً من المنزل وانتهاءً بالفضاء الخارجي، وأصبح يؤثر في حياة الناس بشكل مباشر وغير مباشر - ولقد اتسع استخدام الحاسوب ليشمل عملية من أهم العمليات في حياتنا، ألا وهي العملية التعليمية، ولعل من أهم مميزات الحاسوب في العملية التعليمية ما يلي:

١_ التفاعلية :

حيث يقوم الحاسوب بالاستجابة للحدث الصادر عن المتعلم فيقرر الخطوات التالية بناء على اختيار هذا المتعلم ودرجة تجاوبه .. ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ، وبذلك يمكن لكل متعلم أن يتعلم ، وأن يراجع ما تعلمه ، ودراسة ما يريد دراسته وفق قدراته واستعداداته ، وإذا احتاج إلى مساعدة لحل مسألة صعبت عليه ، فإن البرنامج يقوم بتزويده بما يحتاج لفهم تلك المسألة .

٢_ تحكم المتعلم بالبرنامج :

لدى المتعلم الحرية في تعلم ما يشاء متى شاء ، وله أن يختار الموضوع أو الفقرة التي يريد تعلمها ، ويراهم مناسبة له ، وبذلك تكون لديه الحرية في اختيار ما يريد تعلمه ، الكمية المطلوبة لهذا التعلم .

٣_ نقل المتعلم من دور متلقى المعلومات إلى دور استنتاجها :

إن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يساعد على ان ينقل المتعلم من دور المتلقى للمعلومات والمعارف والمفاهيم من قبل المعلم ، إلى استنتاج هذه المعلومات والمعارف ، وذلك من خلال المعلومات والبيانات التي يقدمها له البرنامج حول موضوع ما .

٤_ الإثارة والتشويق :

إن وجود الإثارة والتشويق في العملية التعليمية أمر هام جداً وضروري ، ويؤدي الحاسوب هذا الدور بنجاح ، وتتوفر فيه هذه الصفة ، حيث يتم مراعاتها عند تصميم البرامج التعليمية التي تحاول جذب التلاميذ إلى التعلم دون ملل أو تعب ، فالحاسوب يوفر الدافعية الداخلية للتعلم لدى هؤلاء التلاميذ .

وعلاوة على ما سبق فإنه يمكن إضافة مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية كما يأتي :

- * إنشاء بيئة تعليمية نشطة وتفاعلية بين الآلة والإنسان .
- * تنمية مهارات التلاميذ لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة .
- * تنمية اتجاهات التلاميذ الإيجابية نحو المواد الدراسية بصفة عامة ، ونحو المواد الدراسية التي يرونها صعبة ومعقدة بصفة خاصة .
- * العرض للمادة الدراسية بالصوت والصورة والحركة والألوان مما يوفر للتلميذ طريقة أفضل في التعلم من الطريقة التقليدية .
- * تقليل نسبة الملل والسأم بين التلاميذ في أثناء عملية التعلم .
- * توفير فرص التعلم الفردي والتعلم الذاتي لدى التلميذ .
- * يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .
- * يساعد على نقل عملية التعليم والتعلم إلى المنزل .
- * يوفر قدرا كبيرا من الأنشطة المختلفة والبرامج المتنوعة التي تساعد على اكتساب معلومات خارج المادة الدراسية .
- * يختزن قدرا كبيرا من المعلومات ، ويقوم بعدد هائل من العمليات .
- * يستخدم أساليب تعزيز متنوعة تساعد التلميذ على مواصلة الدراسة .

مفهوم الإنترنت ومميزاته :

قال «محمد» من المجموعة الأولى :

هذا عن الحاسوب ومزاياه ، فماذا عن الإنترنت ومميزاته يا أستاذنا ؟

أجاب المعلم قائلا :

إن من معالم ثورة الاتصالات الحديثة في العالم الشبكة العالمية للمعلومات ، أو ما يسمى بـ «الإنترنت» والذي يُعرف بأنه :

«مجموعة من الشبكات المتصلة ببعضها البعض حول العالم لتبادل المعلومات فيما بينها» .

كما يمكن تعريف الإنترنت بأنه «المنظومة العالمية التي تربط مجموعة من الحاسبات بشبكة واحدة» .

وقد بدأت شبكة الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة عسكرية للأغراض الدفاعية ، ولكن بانضمام الجامعات الأمريكية ، ثم المؤسسات الأهلية والتجارية - داخل وخارج الولايات المتحدة الأمريكية - جعلها شبكة عالمية تُستخدم في شتى مجالات الحياة .

مميزات شبكة الإنترنت

يمكن تحديد أهم مميزات شبكة الإنترنت في النقاط الآتية:

١ - سرعة وضمان انتقال المعلومات :

حيث يستطيع أى فرد أن يرسل خطابا إلى ملايين الأفراد في وقت واحد من خلال الإنترنت ، بعكس البريد العادى الذى يستغرق أياما بل أسابيع ، كما يستطيع ملايين الأفراد تعرف معلومة معينة ، أو رسالة ما ، أو نبأ معين في وقت واحد إذا عرف مكانها . وهذا هو المتبع فى وكالات الأنباء العالمية ، حيث تَبَثُّ الأخبار والنشرات الجوية على أجهزة الحاسوب ، ويستطيع ملايين الناس الحصول على هذه الأخبار وتلك النشرات دون انتظار .

٢ - سرية المعلومات :

وهذه السرية تأتى من أن كلَّ جهازٍ مُرتبط بالإنترنت له رقم خاص به ، أو اسم معروف به . وبالتالي يستطيع أى فرد أن يرسل رسالة إلى جهاز بعينه ويضمن إن كانت وصلت أم لا ، ووقت الاستلام ، ويستطيع المرسل إليه الرد الفورى على تلك الرسالة .

٣ - تبادل المستندات :

يمكن إرسال واستقبال أى مستند من أى جهاز حاسوب مُرتبط بالإنترنت مهما كان نوع المستند وحجمه ، سواء كان خطابا ، أو مذكرة ، أو كتابا ، أو شريط كاسيت أو فيديو .

٤- مجموعات النقاش:

حيث يمكن الاشتراك لمجموعة من الأفراد فى نقاش من خلال شبكة الإنترنت وكل منهم فى مكان بمفرده ممن لهم الاهتمام بموضوعات مشتركة، ويمكن توجيه أسئلة إليهم، أو تقديم أفكار، أو مناقشة قضايا مهمة.

٥- التسلية والترفيه:

توفر شبكة الإنترنت مئات الألعاب الإلكترونية البسيطة المجانية مثل: لعبة الشطرنج، وكرة القدم، إلى غير ذلك.. كما تمكنك شبكة الإنترنت من قراءة ما يكتبه النقاد عن الأفلام الحديثة التليفزيونية والسينمائية وغيرها.

٦- التسوق من خلال شبكة الإنترنت:

يمكن طلب مختلف أنواع البضائع التى ترغب الحصول عليها دون الذهاب إلى السوق أو مغادرة البيت.. فيمكن شراء مختلف المواد والأشياء - سواء كانت كتباً أو أطعمة أو زهوراً... من خلال الإنترنت، والدفع بالفيزا كارت.

إن شبكة الإنترنت تعد المساهم الرئيسى فيما يشهده العالم اليوم من ثورة المعلومات والتدفق المعرفى، وبالنظر إلى سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة على الشبكة مضافاً إليها المميزات الأخرى التى تتمتع بها الشبكة فقد أغرت الكثيرين من كافة المهن للاستفادة منها كل فى مهنته لوفرة مصادر المعلومات والحصول عليها بأسرع وقت، وبأقل تكلفة.

أخطار التكنولوجيا على حياة الإنسان

واستمر المعلم «سراج الدين» في حديثه قائلا :

- ورغم كل ما قدمته التكنولوجيا للإنسان من تقدم وحضارة ومدنية، ووفرت له الوقت والجهد والمال، وجعلته يتمتع بالرفاهية، وأدخلت إلى نفسه البهجة والسعادة والراحة؛ إلا أن لهذه التكنولوجيا جوانب سلبية على حياة هذا الإنسان، وجلبت له أخطارا تهدد حياته، بل وتؤدي أحيانا إلى هلاكه وفنائه.

والآن هيا يا أبنائي ويا بناتي إلى مجموعاتكم الصغيرة لتناقشوا معا وتتحاوروا وتستنتجوا أهم تلك الأخطار التي تحيق بالإنسان بفعل تلك التكنولوجيا التي يستخدمها في جوانب حياته المتنوعة.

وبالفعل بدأت المجموعات الصغيرة من تلاميذ وتلميذات في النقاش والتحاور للوقوف على أخطار استخدام التكنولوجيا على حياة الإنسان.

وبعد فترة زمنية مناسبة من المناقشة والحوار، قام «باسم» من المجموعة الأولى وقال :

من أهم الأخطار التي تواجه الإنسان بسبب استخدام أجهزة وآلات ووسائل التكنولوجيا الحديثة هو «التلوث» الذي أصبح ظاهرة واضحة في حياتنا.

- فالغازات الناتجة من مداخن المصانع، والناتجة من عوادم السيارات والطائرات، وتلك التي تتصاعد نتيجة لحرق المخلفات، وغيرها جعلت الهواء المحيط بالكرة الأرضية ملوثا مما أدى إلى :

* انتشار الأمراض الفتاكة بين الناس، وخاصة أمراض الجهاز التنفسي.

* زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو، الأمر الذي أوجد ظاهرة «الاحتباس الحراري» التي تسبب في ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية، وبالتالي

انصهار الجليد فى كل من القطب المتجمد الشمالى والقطب المتجمد الجنوبى . مما يهدد بتناقص مساحة اليابسة على الأرض .

• حدوث ثقب الأوزون الذى يحيط بالغلاف الجوى . الذى يسبب نفاذ كميات هائلة من الأشعة فوق البنفسجية المصاحبة لأشعة الشمس . والتى تصيب الإنسان بأمراض خطيرة مثل مرض سرطان الجلد .

وقالت « داليا » من المجموعة الثانية :

وأدت التكنولوجيا الحديثة إلى إنتاج أسلحة حربية شديدة الفتك ، وذات قوة تدميرية هائلة ، وكذلك إلى إنتاج أسلحة الدمار الشامل : الكيميائية والبيولوجية والنووية . مما جعل خسائر البشر فى الأرواح والممتلكات عند حدوث الحروب مذهلة .

وهناك الصواريخ الذكية المزودة بكاميرات تصوير لتصل عند توجيهها إلى أهدافها بدقة بالغة ، والتى تفتك بالمئات بل بالآلاف فى لحظات .

وأكمل « ممدوح » من المجموعة الثالثة :

كذلك إن استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية من المصانع الحديثة ، والتى تستخدم فى مجال الزراعة ، ينتج عنها تلوث المحاصيل الزراعية وتصبح الخضروات والفاكهة التى نتناولها مع وجباتنا الغذائية ملوثة ما يسبب لكثير من البشر الأمراض المستعصية ، وخاصة أمراض الكلى والكبد التى أهلكت وتهلك الآلاف منهم .

وأوضحت « منى » من المجموعة الرابعة قائلة :

إن كافة الأجهزة الحديثة التى اعتدنا عليها فى حياتنا مثل : الغسالة الكهربائية ، والثلاجة ، والتلفاز ، والحاسوب ، والسيارة وغيرها ، يصدر عنها أشعة كهرو مغناطيسية ضارة على أجسادنا ، وتسبب لنا الأمراض العديدة .

وقال مصطفى من المجموعة الأولى :

- وإذا كنا نتعلم ونستمتع بمشاهدة برامج وأفلام من القنوات الفضائية العديدة، أو من بعض برامج الحاسوب، التي تبث علينا من الأقمار الصناعية، إلا أن هناك قنوات فضائية وبرامج حاسوب مغلّقة تبث علينا مشاهد وأفلاماً إباحية تتنافى مع قيمنا الدينية، وتتعارض مع مبادئ الأخلاق الحميدة، والتي تسبب أحياناً انحرافات خلقية لدى بعض الشباب.

وأكملت «مى» من المجموعة الثانية فقالت :

- وإذا كانت أبحاث الهندسة الوراثية أدت إلى إنتاج سلالات مفيدة للإنسان من نباتات وحيوانات، إلا أن بعض هذه الأبحاث تستخدم في إجراء تجارب على استنساخ البشر، فإذا نجحت هذه التجارب، فسيكون هناك أضرار بالغة على

البشرية لا يعلم مداها إلا الله عز وجل عند استنساخ بشر بالآلاف متطابقين تماماً في كل شيء.



وقال «فؤاد» من المجموعة الثالثة :

«إذا كانت هناك فوائد جمة من استخدام الهاتف النقال «المحمول» إلا أن هناك تحذيرات جادة من هذه الأشعة التي تصدر منه والأشعة التي يلتقطها، والتي يمكن أن تسبب للإنسان أمراضا فتاكة خطيرة.

واشتركت «مديحة» من المجموعة الرابعة في الحديث فقالت :

«كما أن استخدام الإنسان لكافة وسائل الراحة في التنقل والراحة، حتى أنه أمام التلفاز لا يتحرك لتغيير القنوات بل يستخدم جهاز «الريموت كنترول» قللت من حركته، ونشاطه فسببت عند الكثير الزيادة في الوزن وما يتبعها من أخطار.

ابتسم المعلم «سراج الدين» من مشاركات تلامذته الإيجابية وقال :

«أحسنتم يا أبنائي ويا بناتي استعراض أهم أخطار التكنولوجيا على حياة الإنسان.

الإنسان والتكنولوجيا

نظرة مستقبلية

سأل «رامي» قائلا :

«أستاذنا الفاضل .. إذا كانت التكنولوجيا مفيدة جدا في حياتنا المعاصرة المتحضرة، وفي الوقت نفسه فإن لهذه التكنولوجيا أخطارا لا يستهان بها على حياتنا، فكيف سيكون المستقبل؟ هل سيتحكم الإنسان في التكنولوجيا أم ستتحكم التكنولوجيا في الإنسان؟

ردّ المعلم مبتسما وقال :

— سؤال في غاية الأهمية يا رامى . وأنا أقدم لك التحية عليه . . في حقيقة الأمر إن هناك رأيا يطمئننا أن الإنسان قادر على التحكم فى وسائل التكنولوجيا لصالحه ، وأنها ليست أكثر من أدوات تعمل لصالحنا .

ولكن هناك رأيا آخر يحذر من وسائل التكنولوجيا ، وأنها ولا شك تؤثر فى طريقة تفكيرنا وتشكيل شخصياتنا إيجابا وسلبا .

وهنا يجب علينا ومن الآن وحتى مستقبلنا أن نوجه انتباهنا لكيفية استعمالنا للتكنولوجيا حتى نحصل على ما نريد ، بدلا من أن ترسخ فينا هذه التكنولوجيا ما لا نريد .

وإذا كان الإنسان البشرى بدأ يستخدم الإنسان الآلى «الروبوت» كى يساعده فى قضاء كثير من الأعمال ، إلا أن الإنسان البشرى أفضل دائما من هذا الروبوت فى الجوانب الوجدانية والإرشادية ، والتوجيه والتشجيع وإقامة العلاقات الودودة .

فعلينا يا أبنائى دائما فى المستقبل أن نحاول الاستفادة قدر المستطاع من التكنولوجيا ووسائلها الحديثة ، كما أن علينا أن نتصدى لسلبياتها وتقليل الأخطار التى تهددنا من هذه التكنولوجيا . . إن مستقبل البشرية رهين بهذه العلاقة ، فعلى

الإنسان أن
يتحكم فى
التكنولوجيا ،
ولا يجعلها
تتحكم فيه .



وقارب وقت اللقاء على الانتهاء ، فقال المعلم «سراج الدين» لتلامذته :

«أبنائي الأعزاء ، فى نهاية هذا اللقاء الثقافى الحر ، أذكركم بأنه كان تحت عنوان : «التكنولوجيا والحياة» .

وقد تناولنا فيه بالحوار والمناقشة كل ما يأتى :

مفهوم التكنولوجيا - المجتمعات المتخلفة تكنولوجيا - بعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات فى المجالات المختلفة للحياة فى قطاعات :

المال والاقتصاد - التصنيع - الغذاء والتغذية - الطب والدواء - النقل والمواصلات - التعدين والثروة المعدنية والطاقة - العسكرى - الإعلام - شؤون البيئة - غزو الفضاء - التعليم .

تكنولوجيا التعليم والحاسوب - مفهوم الانترنت ومميزاته - أخطار التكنولوجيا على حياة الإنسان - وأخيرا الإنسان والتكنولوجيا نظرة مستقبلية .

ويهذا الموضوع العاشر نكون قد انتهينا من اللقاءات الثقافية الحرة لهذا الفصل الدراسى ، وأدعو العلى القدير أن ألقى بكم فى لقاءات أخرى فى الفصل الدراسى الثانى لنناقش ونتحاور فى موضوعات تعود عليكم بالفائدة والنفع والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

وقدم التلاميذ والتلميذات آيات الشكر والعرفان إلى أستاذهم المحبوب «سراج الدين» على كل ما اكتسبوه من معارف وأفكار وخبرات حول موضوع «التكنولوجيا والحياة» ، وغيره من الموضوعات السابقة ، آملين فى لقاءات ثقافية أخرى تنمى لديهم الوعى والإدراك والقيم والاتجاهات الصحيحة .

977 - 10 - 2401 - 9	الترقيم الدولي
2008 / 15950	رقم الإيداع