الصّف الثانوي الثالث/ العلمي

الموضوع : الانسان والتطوّر العلمي

تحضير الاستاذة جوليانة جبّور

كان الانسان ولا يزال توّاقاً الى المعرفة ، محبّاً للمغامرة والبحث في كلّ الميادين الحياتيّة ، ولولا الفكر العلمي لما استطاع الانسان وبفضل فضوله ، اختراق غلاف الارض ، غزو الفضاء والوصول الى الكواكب البعيدة .

توصّل التطوّر العلمي الى تغيير الكون بأسره وجعل حياة الانسان اسهل واكثر منفعة ، وهنا يكمن دور العلماء الذين نقلوا العالم الى حلم ورديّ جاعلين منه قرية كونيّة ...

التطوّر العلميّ ، سلاح ذو حدّين له حسنات وسيئات .

من حسناته ، تسهيل حياة الانسان من خلال اكتشافات جديدة بين الحين والاخر ، وابداعات تكنولوجيّة متواصلة .... بفضل العلم تطوّرت حياة الانسان العمرانيّة .اختراع وسائل التنقّل والمواصلات كالسيّارة والطائرة و السفن ...قصّر المسافات و اختصر الوقت . تطوير وسائل الاتّصالات ، سهّل عمليّة التواصل بين النّاس في كلّ مكان ... كما وتأمّنت الحاجات المنزليّة حتّى اصبح عمل المرأة في المنزل اخفّ تعباً من خلال اختراع البرّاد ، الغسّالة ، المكنسة الكهربائيّة ....اضف الى ذلك دخول وسائل الترفيه بيوتنا و حياتنا دون استئذان كالتلفاز والراديو للتخفيف من الضغوطات النفسيّة ولتزويدنا بالمعلومات والاخبار المحليّة والعالميّة .

كذلك الامر بالنسبة للزراعة ، فقد حلّت الالة محلّ الانسان في الاعمال الشّاقة كحفر الاراضي والبناء والزراعة ....

التطوّر العلمي اجتاز حدود الارض ووصل الى الفضاء حيث تمّ اكتشاف كواكب ومجرّات ...

التطوّر الصّناعي عرف تطوّراً ملحوظاً من خلال المعامل والمصانع واختراع الالات الحديثة المساعدة كالحاسوب والالة الحاسبة ، الامر الذي سهّل عمليّة الانتاج بوقت قصير .

امّا بالنسبة للطبّ ، نشهد تقدّماً ملحوظاً وذلك من خلال اختراع الادوية الفعّالة لمعالجة الامراض الناتجة عن تلوّث البيئة وقيام الابحاث الطبيّة من وقت لآخر والتجارب العلميّة والمؤتمرات المستمرّة ...ما يحبط بنا من انجازات طبيّة ، خير دليل على ما توصّل اليه الطّب من تطوّر ملحوظ ....والدليل على ذلك اللقاحات المرافقة للاطفال لحماية صحّتهم من الامراض المعدية كالحصبة والسلّ والشلل ...هناك الادوية المضادة للالتهاب ، اجراء العمليّات الجراحيّة ، معالجة امراض العقم (طفل الانبوب) والفيتامينات الضروريّة لتقوية المناعة ...اضف الى ذلك عمليات القلب المفتوح ، غسيل الكلى ، التخطيط بواسطة الاشعّة ، زرع الاعضاء الاصطناعيّة بالاضافة الى معالجة الامراض الخبيثة بالعلاج الكيميائي ...لا ننسى ايضاً المعالجة النفسيّة. كلّ ذلك دليل على قدرة الطبّ على تخفيف الالام واطالة معدّل عمر الانسان والتخفيف من نسبة الوفيات .

من بصمات التطوّر العلمي ، هناك الكمبيوتر الذي لعب دوراً ايجابيّاً وذلك من خلال تقديم كل معلومة مفيدة متعلّقة بكل المجالات الحياتيّة حتّى التربويّة ، ما ساعد التلميذ بأبحاثه المدرسيّة .

وهكذا نستنتج انّ التكنولوجيا ساهمت بحريّة الحصول على المعلومات ساعة نشاء ، اتاحت الفرصة للتواصل وتبادل الاراء والافكار ، يسّرت عمليات البيع و الشراء عن طريق الانترنت ، ساهمت في تحسين الانتاج ، اختصرت الوقت والجهد في كثير من الاعمال ، حسّنت المستوى الصحّي وقلّلت من نسبة الوفيات من خلال استخدام تقنيات جديدة لمعالجة الامراض ، قرّبت المسافات وجعلت العالم قرية صغيرة نتيجة تطوّر وسائل الاتّصالات والمواصلات .

كما نعلم انّ حلم الانسان الدّائم هو الحياة السّعيدة والشعور بالاستقرار . التوازن بين العلم والاخلاق هو الحلّ الاكيد لتحقيق هذا الحلم .

ففي حال سيطر العلم على الاخلاق يؤدّي الامر حتماً الى كوارث انسانيّة كبرى ... تسيطر الماديآت على الروحانيّات ، ينتشر الفساد والطمع والمتاجرة بالاعضاء البشريّة ، يتمّ استخدام الاسلحة النووية للدمار الشامل وابادة البشريّة ...فيغيب حينها دور القيم والمبادىء في المجتمع ، تنتشر الاباحيّة والجرائم والقتل وتُسخّر المنجزات العلميّة للشر بدل الخير ...

يُقال العلم دون ضمير ما هو الاّ تدمير للروح ..

فغياب الاخلاق يولّد كوارث بشريّة ويتسبّب بالاحتباس الحراري من خلال تعاظم الابخرة ونتيجة الاعمال الصناعيّة المتطوّرة ، ما ينجم عنها الامراض و الاوبئة . اضف الى ذلك ثقب طبقة الاوزون يعتبر من

الاخطار التي تهدّد البشريّة ، ما ادّى الى ارتفاع ملحوظ في درجات الحرارة على سطح الارض الامر الذي يتسبب بامراض جلديّة و بذوبان متزايد في ثلوج المناطق القطبيّة وقمم الجبال الشاهقة ما ادّى الى فيضانات واغراق لمساحات شاسعة من اليابسة .

من سلبيات العلم ايضاً ، التصحّر الناتج عن اهمال الثروة الحرجيّة ، وعن المقالع ،والكسّارات والحرائق وقطع الاشجار ،،.اضف الى ذلك الكوارث الطبيعيّة كالفيضانات ، الزلازل ، البراكين ، الجفاف نتيجة نضوب الموارد المائيّة وتلوّث المياه الجوفيّة . لا ننسى ، انّ اسلحة الدمار الشامل التي تهدّد البشرية هي ايضا من سلبيات العلم .

المجال الطبّي لم يخلُ من السلبيات وذلك من خلال عمليّات بيع الاعضاء ، الاستنساخ ، الاجهاض ، عمليات التجميل التي تشوّه شكل الانسان ...

الالة في معظم الاحيان حلّت محل الانسان ، ما ادّى الى البطالة ، الفقر ، الجوع والهجرة .كذلك الامر بالنسبة للحاسوب الذي اعتبر من الاختراعات التي سلبت الانسان حريّته ومنعته من التواصل مع محيطه الاجتماعي وتسبّبت باهمال الواجبات المدرسيّة حتّى انّه بات عبداً للالة ....فحلّ الحاسوب مكان الكتاب الورقيّ ودفع الاشخاص الى الانطوائيّة و العزلة .

الطاقة الذريّة رغم انّها اكتُشفت ليستخدمها الانسان في مجالات الاصلاح والنّفع العام ، لكنّه حوّلها الى اسلحة دمار شامل، الامر الذي نتج عنه :

هدر الموارد والاموال في سبيل الحصول عليها ، التخوّف من استمرارية الحياة وتدمير كلّ حضارة ، اخطار كارثية لا تعرف الحدود والسّدود بالاضافة الى اعادة المجتمعات الى عصور التخلّف والانحطاط .

امّا بالنسبة للانترنت ، فغايته كانت تأمين الانفتاح والتواصل الايجابي وسرعة الحصول على المعلومات ، ولكن سوء استخدام الانسان له، نجم عنه اضاعة الوقت ، هدر الاموال و التجهيزات ، مشاكل اجتماعيّة واعتداء على خصوصيات الافراد ، انتشار افات العنف والرّعب و الجريمة والارهاب .

فالثورة المعلوماتيّة قسّمت النّاس الى قسمين : منهم من فضّل **الكتاب الورقيّ** ومنهم من فضّل **الكتاب الالكترونيّ**. الفئة الاولى تعتبر انّ **الكتاب الورقي** اكثر متعة وتشويقاً وراحة للنظر والجسم والصحّة ، ينشىء علاقة حميمة بينه وبين صاحبه ، هذه القراءة تجنّب اخطار التكنولوجيا كما وانّها تسمح لنا بتدوين

الملاحظات بهدف العودة اليها ، تساهم في تخليد اعمال العظماء وايضا الكتاب الورقيّ يعتبر محطّة لاستعادة الذكريات .

أمّا الفئة الثانيّة ، فهي تفضّل **الكتاب الالكترونيّ** بسبب: سهولة نفله وسهولة الحصول على المعلومات بكبسة زر ، يمكن قراءته باستخدام الحاسوب او الهاتف الخلويّ ، سهولة تنزيل بعض الكتب الالكترونيّة بصورة مجانيّة ، اللجوء الى الترجمة الفوريّة السريعة الى لغات مختلفة ما يزيد من ثقافتنا وانفتاحنا على الثقافات الاخرى ، التقليل من قطع الاشجار لانتاج الكتاب الورقيّ حفاظاً على بيئة نظيفة ...

كما وللثورة المعلوماتيّة تأثير على **الكلمة المكتوبة** التي باتت مهدّدة بالزوال بسبب سيطرة **الصورة** ...

الكلمة المكتوبة عُرفت بالتعبير الاعمق عن فكر صاحبها ومشاعره ، بالمقابل الصّورة تعجز تعجز عن التعبير الدقيق . الكلمة تفتح المجال امام التأمّل والتخيّل ما يساعد على اعمال الذهن بالمقابل الصّورة تؤدّي الى خمول (كسل) الذهن لا تترك مجالا للتأمّل .الكلمة تبقى عالقة في الذّهن ، تُعاد قراءتها ، بينما الصّورة تصدم المُشاهد لكن صدمتها لا تدوم .

رغم اهميّة وفضل الكلمة على الانسانيّة وترجمتها للعصور وتخليدها لاعمال كبار الفنّانين المبدعين الّا انّها اليوم مهدّدة بالزوال والانقراض ...وهذا ما ادّى الى طغيان الصّورة التي تُعتبر اليوم وسيلة التواصل الاكثر انتشاراً وهذا ما يؤدّي الى تهديد الكلمة المكتوبة .

فالصّورة الثابتة و المتحرّكة طغت على حياتنا المعاصرة و باتت وسيلة لا يُستغنى عنها في التثقيف و الاعلام في كلّ الميادين (الفنيّة ، التجاريّة ، السياسيّة ، التعليميّة ..) ....هذا الاجتياح سببه التطوّر التكنولوجي الذي جعل الصّورة والصوت والايقاع اشدّ تأثيراً في النّفوس والحواس واكثر تعطيلا للتفكير والتأمّل.

فالعلم الذي كان موضع تفاؤل لدى النّاس ، اصبح اليوم موضع شك لديهم . فالتقدّم العلمي حقق الرفاهيّة للبشريّة من جهة الّا انّه سلبها سعادتها وشعورها بالامان من جهة اخرى بعيداً عن العقلانيّة واقامة التوازن مع الاخلاق .

لذلك عمليّة التوازن بين العلم والاخلاق تؤدّي الى الاهتمام بالانجازات الايجابيّة وتجنّب السلبيات وذلك من خلال وضع ضوابط اخلاقيّة وقانونيّة من قِبل الدولة لمعاقبة كلّ المخالفات ، فعلى الاهل ايضا تسليط الضوء على التنشئة التربويّة من خلال غرس القيم والمبادىء في نفوسهم وتزويدهم بحسّ المواطنيّة واحياء الضمير والوجدان منذ الصّغر . وعلى وسائل الاعلام نشر الوعي الفكري ،اهميّة تطبيق ونشر القيم والتمييز بين الصّح والخطأ بهدف تحقيق السّلام . ..فالتوازن بين العلم والاخلاق يحقّق الطمأنينة وانسانيّة الانسان .

فكلّ من هذه الطمأنينة والانسانيّة ، يمكننا تحقيقها في حال عزّزنا الايجابيّات وتفادينا السلبيات .

عمليّة تعزيز الايجابيات تكمن من خلال دعم الحكومات للابحاث والنّشاطات الفكريّة العلميّة وتأمين الاموال اللازمة لها ، تطوير المناهج التربويّة لتواكب المستوى العالمي ، تشجيع الجيل الجديد على تحصيل التعليم الاكاديمي او المهني وحتّى الجامعي لتوليد الافكار الايجابيّة البنّاءة وتجنّب التفكير السلبي المهدّم والمدمّر ، رعاية وحماية العباقرة والادمغة من كلّ المخاطر كي يبقوا في وطنهم ويقدّموا كلّ جديدهم له ويتجنّبوا فكرة الهجرة .

امّا **بالنسبة لتفادي السلبيات** ،ذلك واضح من خلال التوازن بين العلم والاخلاق ، فرض عقوبات من قِبل الدولة على كلّ مخالف يسعى للدمار والقتل بهدف محاربة الارهاب ومنع الحروب ونشر ثقافة السّلام والاخوّة وقبول الاخر المختلف ومنع التعصّب والتمييز العنصري بالاضافة الى مساعدة المناطق الفقيرة لمحو الاميّة والبطالة وتجنّب الافكار السلبيّة .

بات **العلم** نظراً لاجتياحه حياتنا المعاصرة **مصدر قوّة** بعض المجتمعات لانّه اساس كلّ معرفة وكلّ تطوّر ، يُنتج مشاريع اقتصاديّة وماليّة ، يرقّي المستوى الاجتماعي والحضاري للمجتمعات ، يقوّي شخصيّة الفرد ، يوسّع مداركه العقليّة ، يؤمّن له مركزاً مرموقاً في المجتمع ، يعزّز ثقته بنفسه ، يبني المجتمعات بينما الجهل يدمّرها .

بالمقابل ظهر لهذا المصدر معارضون وهم المناصرون **لقوّة المال** ، بأعتبارها تنشّط عجلة الحياة وتجنّب بعض الصعوبات الحياتيّة . بنظرهم المال يحقّق النموّ الاقتصادي والعمراني ولاجتماعي ، يحقّق احلام وطموحات النّاس ويُدخل الرفاهيّة الى حياتهم . المال يساعد ايضا على بناء المؤسسات التربويّة من مدارس وجامعات ومعاهد ما يعكس الوجه الحضاري للمجتمع وينجز المشاريع ومراكز الابحاث العلميّة ،.. فالمال كفيل بتطوير كل المجالات الحياتيّة وكلّ القطاعات من زراعيّة ، صناعيّة ، تجاريّة ...

انّ المال صحيح انّه قوّة مغيّرة رهيبة ومولّدة لعدّة اختراعات متتالية ...ولكن الجدير بالذكر انّ هذه الاختراعات ، قسم منها كان ضروريًّا للعمران وتطوير حياة الانسان في كلّ المجالات وقسم اخر غير ضروري غايته الربح والهيمنة وذلك واضح في مجال الدعاية والاعلان وتحقيق الارباح الضخمة ، وفي مجال التسلّح وغزو الفضاء لاكتساب النّفوذ والسيطرة على الاخرين وابتزازهم سياسياً واقتصاديّاً ....

من الطبيعي ان نؤمن بقوّة العلم ولاسيّما انّه بات حاجة فرضها التطوّر المتسارع للحياة ولكن هذا العلم ليكون فعّالا وبنّاءً لا بدّ من اقترانه **بالتخطيط** الذي يعتبر التصميم الواضح لتحقيق التقدّم والازدهار.لانجاحا لتخطيط العلمي لا بدّ من الاعتماد على كلّ من الفضول ، الشكّ والملاحظة .

التلازم بين العلم والاخلاق والتخطيط ، يؤدّي الى نهضة المجتمع وتنميته من خلال بناء مؤسسّة، النّهوض بقطاع ، بناء دولة ....التلازم يولّد النّجاح ويختصر الوقت كما ويزيد في الانتاج الامر الذي يؤدّي الى بناء مجتمعات راقية ومنظّمة ومؤسسات ناجحة وقويّة .التلازم يعكس صورة حضاريّة راقية لوعي وثقافة ونضج الشعب الذّهني و الفكريّ. التلازم يساهم في ادراك نقاط الضّعف وايجاد الحلول المناسبة لتقويمها .

هذا **التخطيط العلمي** هو **وليد مجموعة بشريّة واعية ، وليد اهل الطموح** الّذين لا يعرفون الجمود ولا يأبهون للصعوبات والمشقّات ...هم اهل النّفوس العامرة بالعزّة ...**هم روّاد كلّ ثورة علميّة** ..هم الذين يتحلّون بالصبر وعدم الاستسلام لانّ هذه الثورة دربها شاق وطويل لا يتحمّلها الاّ الادمغة والعباقرة واهل الاختراعات والاكتشافات غير المحدودة ...هم اصحاب العقل والمنطق والتحليل ، هم اهل التخطيط الواعي لكلّ المشاريع المفيدة للبشريّة ...هم معدّو الابحاث المهيّئة للاختراعلت ...هم من يضحّي بنفسه في خدمة العلم والانسانيّة ...هم القُوة التي تُحتذى .....هم من انشأ الجمعيّات العلميّة الهادفة الى انشاء مراكز ابحاث متقدّمة في شتّى المجالات ...بالضافة الى ذلك هذا **التخطيط العلمي يهدف الى** دعم هؤلاء الادمغة ذوي الميول العلميّة معنويّاً وماديّ لتقديم ابداعهم لوطنهم واصدار المجلات العلميّة واعداد برامج تلفزيونيّة لنشر المعرفة و الثقافة العلميّة .

التخطيط العلمي ولّد ثورة لمع اثرها في كلّ المجالات :

في المجال العلمي ، وسّعت المدارك ، ساهمت بنهضة فكريّة وتكنولوجيّة ، سهّلت الحياة والاعمال **وواكبت** كل تطوّر ..

في المجال الاجتماعي والاقتصادي ، ساهمت بالانفتاح على العالم الغربي وتبادل العادات والتقاليد ، الخروج من دائرة التخلّف ودخول دائرة التطوّر بعد تطوير العجلة الاقتصاديّة وتأمين شروط العيش الكريم وانخفاض نسبة الاميّة والبطالة والهجرة .

هذا التطوّر العلمي ، اختلف من عصر الى اخر . منذ البدء ، كان التقدّم بطيئاً فطريّاً ، مجاله تأمين الحاجات الضروريّة (مأكل ، ملبس ، مسكن ..) كان بعيدًا عن العلم وتقدّمه ...

ولكن بفضل العلم ، شهد التقدّم تطوّراً ملحوظاً في كلّ المجالات ولكن **مقابل التقدّم العلمي ، لا بدّ من اعباء و تضحيات** تُقدَّم على مذبح العلم سواء اكان من ناحية السّهر وبذل الجهد ، اعمال العقل والمنطق ، بذل المال لاقامة التجارب الاختبارات وتكرارها وتطويرها ...

هذا التطوّلر العلمي ، قبل وصوله الى هذا الحدّ من الازدهار ، تعرّض لتضحيات عدّة من قِبل عدد من العلماء (ماري كوري ....) الذين تعرّضوا لاخطار وحوادث مميتة قبل لمعان اسمهم في فضاء العلم والتطوّر ....

كلّ ما يحيط بنا اليوم من الات تكنولوجيّة في كلّ المجالات يشهد على التقدّم العلمي الذي توصّل اليه الانسان .

هذه **الالات هي من اختراع الانسان ، فهذا الاخير هو صانعها** اذاً يمكنه ان يتحكّم هو بها وليس العكس لاننّا وللاسف تحوّلنا في زمننا هذا الى **عبيد للالة** . فالانسان هو المخترع وسيّدها ومصلّحها ومطوّرها ...فعقله اذاً كفيل بوضع حدود وضوابط للتعامل معها من خلال تنظيم الوقت بشكل مفيد و مسلً ،و من خلال عدم الافراط في الجلوس امام التلفاز وتخصيص وقت للقراءة ووقت للتلفاز والحاسوب ...

وايضا من خلال حسن اختيار البرامج المفيدة التي تغذّي العقل وتقوّي الشخصيّة وتجنّب البرامج المؤدّية الى الانحراف وارتكاب الجرائم والبرامج المنافية للاخلاق ...فعقل الانسان قادر على التحكّم بالوقت بغية عدم التخلّي عن الواجبات و العلاقات الاجتماعيّة ....وعدم السماح للالة بحرماننا من حرّيتنا وابعادنا عن

محيطنا الاجتماعي والقيام بالزيارات العائليّة والترفيه عن النّفس وعدم السماح لها بالتأثير السلبي على واجباتنا المدرسيّة .

فبعد الاذيّة التي الحقتها **الطاقة الذريّة** في هيروشيما نتيجة لغياب الضمير و الاخلاق ، صدر سنة 2005 اتّفاقيّة دوليّة لقمع الارهاب النووي بهدف القضاء على الجرائم والدمار واستثمار الطاقة في المجالات السلميّة . فالطاقة يمكنها ان تتحوّل الى حرارة تستعمل لتوليد الطاقة الكهربائيّة ' كما ويمكنها ان تُستخدم في الابحاث العلميّة ...اللشعّة النوويّة تُستخدم في حقل الطّب ومكافحة وعلاج الامراض السرطانيّة ، فهي صالحة لانتاج الوقود النووي لتسيير السّفن الحربيّة وخصوصاً الغواصات ... فالمحرّكات التي تعمل بالطاقة النووية تساعد على بقاء الغوّاصات مدّة طويلة تحت سطح البحر دون اللجوء الى الموانىء للتزوّد بالوقود . الطاقة النووية صالحة ايضا لتوليد البخار الذي يُستخدم في الاغراض الصّناعيّة مثل تحلية مياه البحر طما وانّها صالحة لتطوير الزراعة ...

فالعقل البشريّ قادر على التمييز بين الخير و الشّر و بواسطة الضمير يمكننا ترويض هذه الطّاقة بهدف الاستفادة منها .