العدد (1925) السنة الثامنة - الثلاثاء (5) تشرين الأول 2010 ◆ http://www.almadapaper.com - E-mail: almada@almadapaper.com

الآراء الـواردة في الصفحة تعبر عن وجهات نظر كتابها ، وقد لاتتفق بالضرورة مع وجهة نظر الجريدة

على هامش الصراحة

ثقافة المشاتل

إحسان شمران الياسري

عندما دخلتُ أحد المشاتل في شارع فلسطين، هتفتُ: رباه.. ما أعظم جمال جّنتك إذا كان هذا الجمال في الأرض.. فمن شارع ساخن، وصاخب، تدخل فجأة إلى فردوس اسمه (المشتل). الزهور منظمة تفوح عطورها، وتزدهي ألوانها.. والشتلات المتنوعة، والأبصال بمختلف الأحجام والألوان والأنواع.. والأواني الفخارية والنافورات. وأحياناً، توضع طيور الزينة لتزيد المكان جمالاً ورقّة.. جمال المشاتل يعبّر عن المكان وعن الذوق وعن المهنية، وعن الجهد المبذول..

والمشاتل أمكنة في المدينة، من ترابها تنبت، ومن مائها تُسقى، وبأيدينا نصنعها، ونبدع فيها.. فما بالك يا أمانة بغداد، ويا بلدياتنا الأخرى لا تبلين بهذا الجانب من نشاطك؟؟ فبدلاً من زراعة الدُفلى، ازرعي الزهور والأوراد، في الشوارع والساحات العامة. وحتى تلك التي تُبذل فيها الجهود في بداية إنشائها، لكي يفتتحها المسؤول وتصوّرها الكاميرات، تنتهي بعد حين، وتأخذ منها السبخة واليباس مأخذه..

في مدن قريبة منّا، ومن مناخنا، تحتشد الزهور والشتلات و(الثيل) في الشوارع، حتى تظن إنك في (مشتل) كبير أسمه (إسطنبول) أو (دبي)، والبعض من شوارع (بيروت).. ولكن للإنصاف، لإسطنبول قصة أخرى مع الخضرة التي لا تنتهي، ومع الورود التي ظننت أول مرة إنها ورود صناعية حتى أمسكتها بيدي، وعصرتها لكي تنّز ماءً فأعرف إنها ليست صناعية..

يتحدثون اليوم عن التعاقد مع شركة برتغالية لترتيب شوارع بغداد وتزيينها.. يعني مليارات الدنانير ستذهب إلى (الأشقاء) البرتغاليين، معربين عن عجزنا الكامل عن تزيين مدينتنا التي اختارها يوماً (المنصور) من بين عدة أمكنة، بعد أن تأكد إن اللحم لم يفسد فيها، فيما فسد في أماكن أخرى..

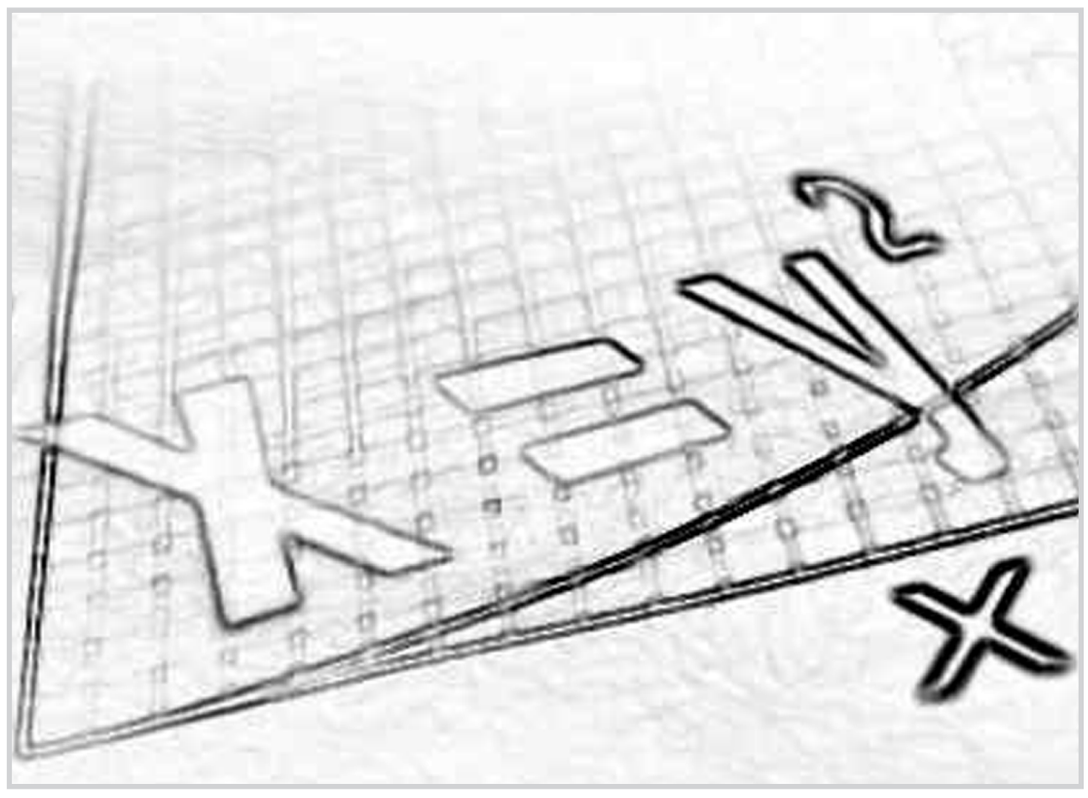
وبغداد التي تتخطى الحرارة فيها الخمسين في الصيف بحاجة لمزروعات تحتمل صيفنا الطويل، وتحتمل الأخرى برد الشتاء الذي يمرُّ علينا عاجلاً..

وأمانة بغداد التي نظّمت يوماً مهرجان بغداد للزهور، اختارت المكان والزمان ومدة العرض، وكان عليها أن تجعل شوارع بغداد مهرجانات للزهور، وتخلق في بغداد ثقافة المشاتل والانتماء إليها والحرص عليها.. وهي قادرة على هذا، وقد بدأت بالفعل خطوات واعدة. وهي تمتلك أيضاً إمكانية لتأسيس مشاتل تجهز الناس بما يحتاجونه بدل الأسعار العالية للأخوة أصحاب المشاتل.

ihsanshamran@yahoo.com

مفارقات اللانهاية بين الرياضيات والفيزياء

علي الشوك



الكلمة اللاتينية للانهاية هي infinitus، وتعني "لا محدود"، واليونانية apeiron، وتعني "لا محدود" أيضاً. وهذه الكلمة اليونانية لها مدلولات سلبية عند اليونانيين . فقد تعني "تشوش كامل" وتستعمل لوصف الفوضى أو حالة الشواش التي نشأ منها العالم، بحسب الفلسفة اليونانية. أو تستعمل لوصف خط غير مستقيم. وعند الإغريق إن الكمال هو في الأشياء المحدودة. لهذا يرى أرسطو أن اللانهاية هي "الافتقار إلى الكمال". ومن ثم لم تكن ثمة أهمية للانهاية عند هذا الفيلسوف، ومن سبقه من المفكرين اليونانيين، مثل فيثاغورس، وأفلاطون. لكن أرسطو كان يدرك أن هناك أشياء كثيرة في العالم تبدو لا نهائية.

ومعروفة قصة زينو حول السباق بين آخيل والسلحفاة، وكيف أن السلحفاة تكون هي الفائزة في السباق في آخر المطاف، لأن آخيل لن يصل إلى هدفه إذا قطع أنصاف المسافات . وهذا مثل قولنا إننا لا نستطيع مغادرة الغرفة التي نحن فيها. ويعلل زينو ذلك في قوله لأجل أن تصل إلى الباب ينبغي عليك أولا قطع نصف المسافة. ولأجل المضي في سيرك إلى الباب يتعين عليك أن تقطع نصف المسافة المتبقية، وهكذا... وهذا يذكرنا بالمتوالية التالية ١/٢ +١/٤+١/٨... إلى ما لانهاية، حيث يبدو أن المجموع لا يساوي (١). لكن حلنا العصري لهذه المغالطة يؤكد إن مجموع هذه المتوالية هو (١). وذلك إذا طبقنا قانون الغايات. وهنا يمكننا القول لما كانت الخطوات المتتابعة تتم دائماً بنصف الوقت السابق لكل خطوة، فإن الزمن الحقيقي المستغرق لإنجاز المتوالية اللانهائية لا يختلف عن الزمن الحقيقي المستغرق للخروج من الغرفة.

وكان جون والس هو الذي ابتكر رمز اللانهاية في ١٦٥٥، وهو العدد ثمانية برسمه الأوروبي (٨) مطروحاً بصورة أفقية. واللانهاية تتطور في الرياضيات بوسائل مختلفة:

(١) في الغايات: وذلك عند قسمة كمية على صفر، فالنتيجة تساوي ما لا نهاية. ولتلافي ذلك، لأن اللانهاية شيء غير مرغوب فيه في المعادلات، ابتكرت فكرة الغاية ، حيث نقول أن غاية الكمية المتناهية الصغر عندما نقسم أي مقدار عليها، هي صفر. وبذلك نتلافى الحصول على اللانهاية، ما دامت الكمية المتناهية الصغر ليست صفراً في واقع الحال، بل هي شيء غايته صفر. إنه تحايل ذكي تم بواسطة حل إشكالات حساب التفاضل والتكامل. (٢) في الهندسة، تعتبر اللانهاية "موقعاً": على سبيل المثال يمكننا القول إن الخطوط المتوازية تتقاطع في نقطة اللانهاية. (٣) في نظرية المجموعات. وهنا تدخل عالم المفارقات في موضوع اللانهاية، وبالذات في موضوع المجموعات اللانهائية، وهي المجموعات التي يمكن وضع أجزائها في مقابل أجزاء متفرعاتها. على سبيل المثال إن مجموعة الأعداد الطبيعية لا نهائية لأننا نستطيع أن نضع أجزاءها في مقابل أجزاء مجموعة الأعداد الزوجية المتفرعة منها. ومن ثم يمكننا القول إن أي نظام (ن) يعتبر نهائياً عندما يكون مشابها لجزء ملائم منه. في هذا الإطار كان الرياضي بولزانو (١٧٨١-١٨٤٨) مخطئا عندما تصور أن المساحات المغلقة تحتوي على نقاط أكثر من الخطوط التي تشكل محيطها. وهنا أكد أغسطوس دي مورغان في ما يتعلق بخواص المجموعات اللانهائية أن الجزء يمكن أن يكون مساويا للكل.

ومن بين المواضيع المهمة في دراسة طبيعة اللانهاية كانت المناقشة التالية التي طرحها غاليليو في ١٦٣٨ في كتابه الشهير (وجهتا نظر في العلم): كل عدد موجب، له مربع كامل واحد فقط، وعلى العكس، كل ربع كامل هو مربع لعدد موجب واحد فقط في هذا الاطار،إذن، هناك مربعات كاملة بقدر عدد الاعداد الموجبة. لكن مما يدعو للدهشة، مع ذلك، ان هذا سيتعارض مع البديهية القائلة بأن الكل أكبر من الجزء، لأن الاعداد الموجبة ليست كلها مربعات كاملة، وان المربعات الكاملة تشكل جزءاً من الاعداد الموجبة كلها. هنا وضع غاليليو يده على خواص المجموعات اللانهائية،لكنه حار بشأنها، بدل ذلك استنتج ان العلاقات التي تدل على "الاكبر"،و"المساوي"،و"الأصغر"لا تسري على الكميات اللانهائية.

لكن مما يثير الدهشة ان كانتور (١٨٤٥.١٩١٨) أثبت ان النقاط في مساحة ما مهما كانت كبيرة (أو في حجم ما) يمكن مساواتها مع نقاط على قطعة مستقيم، مهما كان صغيرا. من جهة أخرى تعامل كانتور مع لا نهايات مختلفة. فهناك مجموعة لا نهائية أكبر من أخرى، وهذه أكبر من غيرها، الخ. على سبيل المثال ان مجموعة الاعداد الحقيقية أكبر من مجموعة الاعداد المُنطقة او الاعداد الصماء... على ان الفلاسفة لديهم تحفظات على اللانهاية الرياضية عند كانتور. وقد تعزز شكهم بعد ان ظهر ان رياضيات المجموعات واجهت الكثير من المفارقات، كالمفارقة التي طرحها برتراند رسل في ١٩٠٢: هل إن كل المجموعات التي ليست أعضاء في نفسها عضو في نفسها؟ فإذا كان الجواب "نعم"، أو "لا" فإننا سنحصل على تناقض.

لإيضاح ذلك نقول أن المكتبة هي مجموعة كتب، فهي ليست عضواً في نفسها، لأنها ليست كتاباً. وكذلك مجموعة "كل المقطوعات الموسيقية" هي ليست عضواً في نفسها لأنها ليست مقطوعة موسيقية، الآن أخذ رسل كل المجموعات التي ليست اعضاء في نفسها، أي مجموعة كل المجموعات التي ليست اعضاء في مجموعاتها. وتساءل رسل: هل ان هذه المجموعة عضو في نفسها؟ فإذا كانت عضواً فإنها مجموعة ليست عضواً في نفسها، لذلك هي ليست عضواً فإن لم تكن عضواً فإنها ليست "مجموعة ليست عضوا في نفسها". لذلك فهي عضو لكن هذا لا يمنعنا من التعامل مع اللانهاية.

إذا انتقلنا الى عالم الفيزياء، فإننا ينبغي أن نكون حذرين اكثر في التعامل مع اللانهاية، فقبل كل شيء يحسن بنا ان نأخذ في الحسبان ان النهائي لا يمكن ان يصبح لا نهائيا، وكذلك العكس، أن اللانهائي لا يمكن ان يصبح نهائياً. ذلك أننا مهما اضفنا كميات نهائية الى بعضها فإن عددها يبقى نهائياً. وكذلك إذا كان شيء ما لا نهائياً (مثل مجموعة كل الاعداد)، فمهما قسمناه، فإن جزءاً واحداً منه على الاقل يجب ان يبقى لا نهائيا او مهما قسمناه الى مقادير متساوية فإن كلاً منها سيكون لا نهائيا.

تتعامل نظرية الانفجار الكبير (الفلكية) مع اللانهاية وتقر بها، فبداية نشوء الكون، حسب هذه النظرية، تدعى نقطة الفرادة. ونقطة الفرادة هي تلك النقطة التي يصبح فيها شيء ما لا نهائياً في علم الفيزياء الفلكية، هي تلك النقطة التي تصبح فيها المادة لا نهائية في كثافتها الا نهائية في صغر حجمها (بمعنى ان حجمها يصبح صفراً) هل هذا ممكن؟ لننتظر على أية حال، ماذا تقول فيزياء الثقوب السود في الرياضيات نصادف حالات من القراءة بصورة روتينية لكننا حتى الآن، عندما نحصل على حالة فرادة في معادلة ما، نرى ان هناك كوابح تمنع القراءة من الظهور في الطبيعة. على سبيل المثال ان قانون نيوتن عن الجاذبية يفيد بأن التسارع يساوي حاصل ضرب ثابت الجاذبية في الكتلة خصوصا على مربع المسافة هنا نحصل على حالة فرادة إذا كانت المسافة صفراً. وبذلك يصبح التسارع لا نهائياً في مركز الكتلة (لأن قسمة أي شيء على صفر يساوي صفر).

الأرشيف الالكتروني

صبيح الحافظ

توفر المعلومات برغم ضرورتها ليس كافياً لحل المشكلة ، فالمعلومات لا بد من أن توضع في نظام يمكن من خلاله الحصول على أي معلومات لازمة لإدارة المؤسسة بهدف اتخاذ القرار في الوقت المناسب وبالقدر المناسب ، ونظام المعلومات وأدواته هذا هو الذي يمثل الفرق بين التخلف والتقدم في مجال المعلومات، فجميع المؤسسات والشركات ودوائر الوزارات لديها بدون استثناء معلومات لكن الفرق بين الجيد الجديد والسيئ القديم منها هو النظام ، فإن المؤسسات التي لديها نظام المعلومات تكون قادرة على الاستفادة من معلوماتها لأن النظام يمكّن طالب المعلومات من استرجاعها قبل فوات الأوان كما أن النظام يهيئ الفرصة لتخزين المعلومات فور الحصول عليها فلا تضيع خبرات المؤسسة وتجاربها، لذا نرى إن مشكلة المعلومات أصبحت من أهم المشكلات الحيوية في عصرنا وتستمد هذه المشكلة أهميتها من ارتباطها ليس في المسألة التربوية والتعليمية فحسب بل في مختلف مجالات النشاط البشري، فمن منا لا يحتاج في أبسط أمور حياته اليومية الى المعلومات، من منا لم تتأثر مصالحه يوماً ما نتيجة مشكلة، كم من موقف يكون صاحب القرار عاجزاً عن اتخاذ قراره بسبب نقص المعلومات. فنحن نتحدث هنا عن تأسيس نظام حديث يعالج مشكلة استرجاع المعلومة لطالبها فوراً ، وأن النظام القديم لأرشفة المعلومات المسجلة على الوعاء الورقي أصبح غير قادر على تلبية طالب المعلومات لأسباب عديدة ، أهمها السيول الجارفة لفيضان إنتاج المعلومات ، إذن لابد من الاعتماد على نظام جديد لحل المشكلة.

تمثل الأجهزة والمعدات والأدوات الحديثة التي تستخدم في معالجة المعلومات عنصراً ضرورياً لإنشاء مركز حديث للمعلومات بالدائرة أو المؤسسة، ومما لاشك فيه ان الحاسب الالكتروني بإمكاناته الكبيرة ومعدات تطوره الرهيبة وأدواته الالكترونية المتنوعة والمختلفة يعتبر الجهاز الثوري وركيزة التحول الكبير في معالجة المعلومات من خلال استبدال الإرشيف الورقي إلى إرشيف إلكتروني.

أن اقتناء المؤسسة أو الشركة للحاسب ما هو إلا جزء من مكونات إنشاء إرشيف الكتروني، فهذا غير كاف لمعالجة مشكلة المعلومات بل يجب حينما نفكر باستبدال الإرشيف الورقي إلى إرشيف الكتروني يجب أن يناط العمل الى مكتب استشاري لإنشائه ووضع نظام الكتروني مع ادوات التخزين والمعالجة.

ومن ثمار التكنوجيا الحديثة لتكوين وتأسيس إرشيف إلكتروني للمؤسسة هي أدوات التخزين، وهذه بأحجام وبإشكال متعددة ومتنوعة وبإمكان هذه الأدوات تخزين آلاف المعلومات فيها، ويتم ذلك بإدخال المعلومات من وإلى الحاسب الإلكتروني، ومن ثم إخراج المعلومات بوعاء ورقي أو وعاء إلكتروني كالأقراص المغنطه الـ(CD والـ DVD) والفلاش وغيرها، ومن الإحجام الكبيرة هي الهارد والأقلام المصغرة وغيرها.

وبذلك أمكن حل مشكلة المعلومات حلاً جذرياً باستخدام وسائل الحفظ الالكترونية المعلومات، وقد أحدث ذلك تطوراً شاملاً في جميع الأساليب والقواعد والطرق المتبعة ، ونلخص أهم مظاهر هذا التغيير في إنشاء الإرشيف الإلكتروني في النواحي الآتية:-

أصبحت وظائف التخطيط والمتابعة تعتمد بدرجة متزايدة على نظم المعلومات الالكترونية ، فأن عملية اتخاذ القرارات أصبحت مبنية بدرجة كبيرة على سرعة وصول المعلومات لصاحب القرار. تغير الهيكل التنظيمي والإداري للمؤسسة لكي تستوعب التكنولوجيا الحديثة.

لقد تغير الأسلوب الفني لإدارة العمل بالمؤسسة، حيث أصبحت تعتمد على وصول المعلومات بصورة أسهل وأسرع من خلال الاتصال الالكتروني من دون الذهاب شخصياً الى موقع الإرشيف للحصول على المعلومة المطلوبة.

من ذلك يتضح ان المعلومات أصبحت الآن أخطر قضية من قضايا هذا العصر، فهي تدخل في حياتنا اليومية وتدخل في قرارتنا وتدخل في أعمالنا المختلفة، سواء في مراحل التخطيط أو مراحل المتابعة أو تصحيح المسارات وغيرها من القرارات.

نظرة في العملية التربوية والتعليمية

إياد مهدي عباس

إن الهدف من وراء هذه المقدمة هو جلب انتباه بعض أولياء التلاميذ إلى مسألة مهمة وحساسة قد تغيب عن بال كثير من أولياء الطلاب والطالبات ألا وهي المؤثرات السلبية والمضادة لدور المؤسسات التربوية والتعليمية ومنها على سبيل المثال لا الحصر البيت ونسيجه الاجتماعي ومستوى أفراده وما يسود بينهم من علاقات أسرية وما يشيع فيه من أنماط سلوكية فالبيت هو اللبنة الأساسيه في البناء التربوي والتعليمي للتلميذ وخاصة المراحل الابتدائية والمتوسطة، فالبعض من أولياء التلاميذ لا يعير انتباهه لهذه المرحلة من عمر التلميذ فيترك ابنه يفعل ويقول ما يشاء بحجة انه (المدلل) نحن ليس ضد دلال الطالب ولكن ضد تعلمه بعض الأنماط السلوكية غير الصحيحة والتي تترك آثاراً سلبيه على شخصيته وسوف تكون ملازمة له وبالتالي يصبح من الصعب عليه التخلص منها على اعتبار(التعلم في الصغر كالنقش على الحجر) وهو قول صحيح عند كثير من أهل الاختصاص.

فيحدث أحيانا في العملية التربوية بعض التجاوزات غير المقبولة والمخلة بالنظام التربوي من قبل بعض التلاميذ تجاه أستاذه أو زملائه في المدرسة والتي تتطلب علاجاً سريعاً ومشتركاً من قبل إدارة المدرسة وأسرة الطالب كي لا تصبح حالة مألوفة للتلاميذ ومن ثم تنعكس سلباً على مستواهم التعليمي والتربوي.

فإذا تفاجأ إدارة المدرسة بدفاع ولي أمر التلميذ المسيء حتى بعد اطلاعه على تصرفات ابنه غير المرضية وبدلاً من أن يعتذر عما بدر من ابنه من إساءات بحق أستاذه أو زملائه في المدرسة نراه يحتج وبشدة على توبيخ ابنه!! ويؤيده بما قال بحق الأستاذ أو المدرسة!!

هذا الموقف غير المسؤول من قبل الأب والمؤيد والمساند لسلوك ابنه غير الصحيح سيترك بصمات واضحة على شخصية الابن وسوف يدفع ثمنها الأب قبل الابن في المستقبل..

وكذلك تتأثر العملية التربوية بالصداقة، فمن الطبيعي أن يكون لكل تلميذ صديق أو اكثر ولكن من غير الطبيعي أن نهمل هذا المقطع المهم من حياة أبنائنا بدون متابعة وتوجيه وتمحيص دقيق حول نوع الصديق الذي يتخذه أبناؤنا، لأن الصاحب كما يقول الرسول الأعظم (صلى الله عليه وآله وسلم)(رقعة في الثوب فلينظر أحدكم بما يرقع ثوبه).

فالثوب الأبيض لا يرقع برقعة سوداء.

ومما يؤثر أيضاً على أبنائنا التلاميذ اليوم الأجهزة الحديثة والمتنوعة المتمثلة بوسائل ألاتصال(الموبايل) والكومبيوتر والانترنيت وأجهزة الإعلام المقروءة منها والمسموعة والمرئية التي غزت عقول وأذواق أبنائنا وبناتنا دون سابق إنذار والاستخدام المفرط وغير الصحيح لهذه الأجهزة وبدون ضوابط او رقابة سوف تشكل عبئاً إضافياً يلقى على عاتق الأسر والمؤسسات التربوية والتعليمية.

وإضافة إلى ما ذكرناه من عوامل مؤثرة برزت في النصف الثاني من العام الدراسي الماضي سلبية جديدة تمثلت بهبوط واضح بالمستوى العلمي للتلاميذ وعدم رغبتهم بالدرس والمدرسة. وبعد البحث عن أسباب هذه السلبية مع إدارات المدارس الأخرى وهيئاتها التعليمية تبين لنا إن السبب واحد في جميع المدارس تقريباً وهو العطل الكثيرة الرسمية وغير الرسمية والمتكررة التي خلقت فجوه بين التلاميذ والمدرسة مما أضعفت العلاقة الترابطية بينهما وبالتالي ألقت بظلالها على المستوى العلمي والانضباطي لأبنائنا الطلبة بالإضافة إلى وجود ملاحظات على بعض المناهج التعليمية والتربوية ناهيك عن قدم هذه المناهج، فأصبحت لا تواكب التطور الذي شهده العالم اليوم، علماً إن هذه المناهج تتحدث عن أمور قد أكل الدهر عليها وشرب! وكذلك النقص الكبير والواضح في عدد المدارس وتقادم أبنيتها وانعدام الوسائل التعليمية فيها، كل ذلك سوف يؤدي إلى تأخر المسيرة التعليمية والتربوية في البلاد مما يتطلب وقفة جادة من قبل الأخوة المسؤولين و المعنيين بتطوير المناهج التعليمية والأبنية المدرسية للنهوض بواقع تعليمي وتربوي ينسجم وتطلعات المرحلة الجديدة التي يشهدها العراق والعالم.

هذا بعض ما وجدناه مؤثرا على المسيرة التربوية والتعليمية ومحاولة إيجاد حلول ناجعة وسريعة لها للنهوض بمستوى علمي وأخلاقي يليق بعراقنا الجديد (وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)..