تطوير تعليم الكيمياء للمرحلة الجامعية والدراسات العليا في المملكة العربية السعودية

حسن بن عبد القادر حسن البار

قسم الكيمياء – جامعة الملك عبد العزيز – جده21589 – ص.ب. 80203 – المملكة العربية السعودية
Web: kau.edu.sa/halbar & Email: halbar@kau.edu.sa

من منطلق تحديات العصر والمتغيرات الدولية تحرص المملكة العربية السعودية على تطوير مستمر للعملية التعليمية لكل المراحل الدراسية سيما في المجال التقني والتربوي وذلك لمواكبة الأحداث العالمية والإستفادة من إيجابيات العولمة مع الأخذ بعين الإعتبار "إحترام الهوية الفردية وتعزيز المفاهيم المشتركة عالمياً[12]". وهنا يهمنا أن نعرض قاعدة شرعية تنص على تنمية فكر وقدرات ومهارات أبنائنا بجانب تطبيق طرق تدريس حديثة مسماة بالمدخل المنظومي وعلية يمكن إبراز الفكر والمدخل المنظومي في التعريف التالي: "**منهجية تراعي التأمل في الظواهر الكونية وربط المفاهيم العلمية برباط متشابك في فؤاد الإنسان للتفكير فيها بعمق وصولاً لإستدلالات تُظهر عظمة الخالق سبحانه وتعالي في خلقه وتتناغم مع فطرة المعلم والمتعلم في بيئة تسودها العدل والمساواة ، والتي تؤدي للإبداع المولد للإبتكارات لصد تحديات العصر والنهوض بتنمية مستدامة**". **وعلى هذا الأساس التربوي الإسلامي يمكن تنمية الفكر والعلم في نفوس أبنائنا** ، ومن الدوافع الهامة التي تشجع أبنائنا للتعليم هي معرفتهم بإجابيات وسلبيات العولمة القروية وخاصة ما يتعلق بتطبيقات العلم في هذا الكون والذي يقرر على أبنائنا ان يدرسوه ويفهموه ويجتازوا الأختبارات التحريرية فيه. من هذا المنطلق يمكننا أن نطور الهيكلة التعليمية على اساس البيئة العقائدية والإجتماعية والعادات والتقاليد التي نعتز ونحمد الله عليها. وعلى أن نراعي المفاهيم المشتركة الخاصة بالعولمة لكي لا نقع في إنعزالية عن العالم.

وياتي دور من يقع على عاتقهم امانة تطوير الهيكلة التعليم بمملكتنا الحبيبة: نرى أن يكونوا على دراية وافية: (١) بأبنائنا الذين سيطبق عليهم الهيكلة التعليمية ومستواهم الأخلاقي ومدى إنتمائهم لوطنهم و(٢) بمفاهيم العولمة و(٣) بمستوانا التقني بين دول العالم. وبعد ذلك نكون وقفنا على نقطة البداية والتي تبدء بالتفكير الفلسفي في وضع إستراتيجيات قصيرة المدي وطويلة المدي للنهوض بالتنمية المستدامة بالمملكة على أسس تربوية وأخلاقية تتوائم مع بيئتنا وعقيدتنا السمحة مع اعتمادها على أحدث مت توصلت إليها التكنولوجيا في مجال العلوم.

وياتي دور الطالب ، فلكي يتم تنمية قدرات الفكر والتأمل في مظاهر الكون والتي تعتبر كيمياء في الأصل ، يفضل دراسة: (١) بيئة الطالب و(٢) مدي مقياس إنتمائه لوطنه و(٣) مدي مستواه في المجالات التطبيقية و(٤) مستوى قبول سوق العمل لنوعية مخرجات التعليم. وعلى أسس نتائج هذه الدراسات يتم بناء هيكلة تعليمية تتوائم وبيئة ومعدلات إنتماء أبنائنا لوطنهم.

وهنا نعرض آليات وفلسفة تدريس الكيمياء للمرحلة الجامعية والدراسات العليا على أساس التأمل في الكون لتعزيز وحدانيتنا لله عز وجل التي هي الأساس في النهوض بحضارتنا الإسلامية على مبدأ مكارم الأخلاق. نحن نعلم أن الوصول للقمر وعلوم الفضاء وتجارة المعلومة والتقنيات الحديثة تجرف الشعوب للهاوية لانها قائمة على أسس

الإنحراف والإباحية ، وليست على مبدأ مكارم الأخلاق. لذا يجب أن نركز خلال تربية وتعليم أبنائنا على الفضيلة قبل التقنية. وبهذا سوف نمتلك الدنيا والتقنية ما هي إلا جزء يسير منها.

وهنا نذكر مثال يوضح فلسفة تدريس الكيمياء على أسس ربط منظومي للظاهرة الكونية بأسلوب بيئة مجتمع الدارسين وهو ان التفاعل الأيوني الكيميائي في محلول ، نجده يحدث نتيجة إندماج و/أو كسر روابط جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة نتيجة إندماج شق سالب مع شق موجب ليكون ناتج. وهنا لنا وقفة لنفكر ونتأمل قدرة القادر على وضع قدرة التمييز في هذه الجزيئات و/أو الشقوق الأيونية ، حيث تتركز هذه القدرة في معرفتها في أي إتجاه تتحد ، فلا نجد أيون أو شق موجب يتفاعل مع مثيله أو مع أيون أو شق موجب آخر (هذا في مثابة السحاق و/أو اللواط) ، وهنا تتجلى قدرة الله عز وجل في تقديره للقدرات وتوزيعها بين مخلوقاته في هذه الدنيا ، ونجد الأيون الموجب في المحلول له قدرة التمييز مع من يندمج ، فنجده يندمج مع أيون أو شق سالب فقط (وهذا في مثابة التزاوج الشرعي). إذن التعليم هو تأمل وفكر وليس حفظ و/أو فهم فقط أو الأثنين معاً بدون التطبيق العملي. فـ "التطبيق مرتبط بالإنتماء" وعلم الكيمياء ما هو إلا تطبيق عملي قبل أن يكون تدريس مناهج علمية بأسلوب التلقين والحفظ و/أو الفهم فهو لا يكفي بدون التطبيق. وخلال المحاضرة سيتم عرض الكثير من الوسائل المبتكرة في كيفية توصيل المعلومة العلمية للدارس في عدة مناهج للمرحلة الجامعية والدراسات العليا عن طريق التفكير والتأمل في مخلوقات الخالق عز وجل. كما سيتم توضيح إستراتيجية البحث العلمي التي نأمل أن تطبق في تعليم الكيمياء وبقية العلوم ، ومدي اهمية إنعكاس البحث العلمي على التنمية المستدامة بمملكتنا العربية السعودية.

المراجع:

[1] Al-Rawi M. M. and Al Bar H. A., **The Systematic Relationship Practice (1) Memorization (2) Underst-Anding and (3) Both Memorization and Understanding, One of The Sustainable Bases of National Development,** , 19th International conference on Chemical Education 'Chemistry Education for Modern World', (The foundations of Chemistry), Sookmyung University in Seoul, Korea August 12-17 (2006).

[2] Albar H. A. and Alrawi M. M., **Systemic Strategy of Developing The Skills of Student Is Reflected on The Sustainable Development of Learning Outputs,** 19th International conference on Chemical Education 'Chemistry Education for Modern World', (The foundations of Chemistry), Sookmyung University in Seoul, Korea August 12-17 (2006).

[3] حسن عبد القادر حسن البـار – ميساء محمد الراوي **"منظومة إستراتيجية تنمية القدرات المهارية الطلابية تنعكس على التنمية الوطنية المستدامة لمخرجات التعليم"** ،مؤتمر العرب السادس في المدخل المنظومي في التنمية المستدامة ، الجهة المنظمة للمؤتمر مركز تطوير العلوم بجامعة عين شمس ، مصر ، 12-13 أبريل 2006.

[4] حسـن بن عبد القادر حسن البار – رضا بن على كابلي **"العلاقة المنظومية بين (١) البيئة التربوية و(٢) البيئة التعليمية و(٣) نوعية مخرجات التعليم وانعكاسها على التنمية الوطنية المستدامة بالمملكة العربية السعودية"، مؤتمر العرب السادس في المدخل المنظومي في التنمية المستدامة"** ، الجهة المنظمة للمؤتمر مركز تطوير العلوم بجامعة عين شمس ، مصر ، 12-13 أبريل 2006.

[5] عبد الرحمن العوفي وحسن عبد القادر البار **"الأسس التربوية الإسلامية في التطوير المستمر للهيكلة التعليمية كدعامة من دعامات التنمية المستدامة"** ، جامعة الطفيلة بالأردن ، ١٨-٢٠ يوليو ٢٠٠٦م.

[6] حسن عبد القادر البار وعبد الرحمن العوفي **"الفكر المنظومي في إبراز المنهجية التعليمية الإسلامية- دعامة من دعامات التنمية الوطنية المستدامة"** ، جامعة الطفيلة بالأردن ، ١٨-٢٠ يوليو ٢٠٠٦م.

[7] حسـن بن عبد القادر حسن البـار **"إستراتيجية الربط المنظومي في تدريس أسس الكيمياء العامة بجامعة الملك عبد العزيز"** المؤتمر الأول في المدخل المنظومي في التدريس والتعلم المشترك بين الأردن ومصر ، جامعة أربد ، ٧-٨ يوليو ٢٠٠٥ أربد الأردن.

[8] حسـن بن عبد القـادر حسـن البـار **"المفهوم المنظومي التطبيقي لتشييد متعدد الخطوات للمركبات العضوية ثنائية المجموعات الوظيفية"** المؤتمر العربي الخامس حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم نحو تطوير منظومة التعليم في الوطن العربي يوم الأحد ١٧ ابريل ٢٠٠٥.

[9] Albar H.A. and Fahmy A.F.M., "Systemic approach in Teaching and learning General Chemistry (SATLC) in First Year of Secondary Schools", (The foundations of Chemistry), 18th International conference on Chemical Education 'Chemistry Education for Modern World', August 3-8, 2004 Istanbul, Turkey, Organized by Turkish Chemical Soc., and IUPAC.

[10] حسـن بن عبد القادر البـار ورضا بن على كابلي **"الفكر المنظومي للجودة الشاملة في تطوير التعليم والتعلم الجامعي والبحث العلمي وأثره في كيفية مواجهة تحديات العولمة"** (الجزء الأول) ، مؤتمر العرب الرابع عام ٢٠٠٤م وتم إلقاءه أمام أربعة آلاف معلم ومعلمة من خلال شبكة الألياف الضوئية Video Conference وثلاثمائة مشارك بالمؤتمر. ومعروض كامل البحث في موقعنا على النت للإطلاع.

[11] Albar H.A., Khalaf A.A. and Fahmy A.F.M.; **"systemic Approach in Organic Chemistry" Part One.** Frontiers of chemical Sciences: Research and Education in the Middle East, Organized by RS.C and IUPAC Program, Malta, 2003.

[12] المؤتمر الاقتصادي "أحترام الهوية الفردية وتعزيز المفاهيم المشتركة" الجهة المنظمة الغرفة التجارية بجده ، المنعقد في فندق هيلتون جده بالمملكة العربية السعودية في فبراير ٢٠٠٦م.