Ministère de l'Enseignement
Supérieur
et de la Recherche
Scientifique

ECOLE NORMALE SUPERIEURE Vieux-Kouba (ALGER)

وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

المدرسة العليا للأساتذة
- القبة القديمة(الجـزائـر)

Département de Chimie

قسم الكيمياء

مذكـــــرة لنيل شهادة أستـــــاذ التعليم الثانـــــوي

واقع توظيف المفاهيم الكيميائية في التعليم الثانوي في الحياة العملية

إعـــــداد:
هجيرة فاضل
ناجي بلخيري

تحـــت إشراف الأستاذ:
ـ لحسن مسعودان

لجنة المناقشة:

الأستاذ:	زرقوط سعيد	رئيسا
الأستاذ:	لحسن مسعودان	مشرفا
الأستاذ:	بن بتقة المهدي	ممتحنا
الأستاذة:	مامي ليلى	ممتحنة

السنة الدراسية: 2003\2004

(دفعة جوان)

الفهرس

المقدمة.....1

الفصل الأول

دور المفاهيم الكيميائية في الحياة العملية

1 – تمهيد **4**

2 – أنواع المفهوم **5**

3 – علم الكيمياء و المفاهيم الكيميائية **6**

4 – اللغة الكيميائية (الرمزية في الكيمياء) **8**

الفصل الثاني

الكيمياء في الحياة العملية

1 – تمهيد 11

2 – الكيمياء و الصناعة 11

أ – الورق 12

ب – المواد المطاطية 12

ج – العطور 13

د – المنظفات 13

3 – الكيمياء و الزراعة 16

أ – تعريف الهاليدات 16

ب – آثار الهاليدات العضوية على البيئة 17

4 – **الكيمياء و الطب** 18

أ – استخدام الإيثر في التخدير 19

ب – المواد المنومة 19

5 – الكيمياء و البيت **20**

الفصل الثالث

تقويم واقع توظيف المفاهيم الكيميائية في الحياة العملية

1 – تمهيد 21

2 – الإحساس بمشكلة البحث و أهميته 22

3 – حدود الدراسة و عينة البحث 23

4 – عرض الإستبيانات و طريقة إجرائها 23

5 – إجراءات البحث 26

6 – تقويم واقع توظيف المفاهيم الكيميائية في الحياة العملية 26

6 – 1– تحليل نتائج الطريقة الميدانية للتلاميذ 26

6 – 1 – 1 – مفاهيم الفيزياء 26

أ – تحليل المفاهيم الفيزيائية المذكورة من طرف التلاميذ.....28

ب – مفهومات التلاميذ للمفهوم العلمي للفيزياء.....31

ج – مفاهيم التلاميذ لمفهوم الفيزياء في الحياة العملية.....33

6 – 1 – 2 – مفاهيم الكيمياء 33

أ – تحليل المفاهيم الكيميائية المذكورة من طرف التلاميذ.....35

ب – مفهومات التلاميذ للمفهوم العلمي للكيمياء.....39

ج – مفاهيم التلاميذ لمفهوم الكيمياء في الحياة العملية.....40

6 – 2– تحليل نتائج الطريقة الميدانية للأساتذة.....41

6 – 2 –1 – مفاهيم الفيزياء 41

أ – تحليل المفاهيم الفيزيائية المذكورة من طرف الأساتذة 42

ب – مفهومات الأساتذة للمفهوم العلمي للفيزياء 45

ج – مفاهيم الأساتذة للمفهوم الفيزياء في الحياة العملية 46

6 –2 – 2 – مفاهيم الكيمياء 46

أ – تحليل المفاهيم الكيميائية المذكورة من طرف الأساتذة 47

ب – مفهومات الأساتذة لمفهوم العلمي للكيمياء 49

ج – مفاهيم الأساتذة لمفهوم الكيمياء في الحياة العملية 50

6 – 3– مقارنة نتائج الأساتذة و التلاميذ 51

6 –3 – 1 – مفاهيم الفيزياء 51
6 –3 –2 – مفاهيم الكيمياء 51
7 – نتائج 53
8 – اقتراحات 55
9 – الخلاصة 56
9 – مراجع 47

المقدمة

من بين الأهداف التعليمية في تدريس المواد المختلفة كالعلوم الفيزيائية على سبيل المثال، تزويد المتعلم بمجموعة من المعارف، سواء منها النظرية، أو التجريبية، إلى جانب تزويدهم بالمهارات سواء منها اليدوية، أو الفكرية، لدراسة الظواهر الطبيعية المحيطة بهم بغية تزويدهم بالمعارف الأساسية والمهارات اللازمة التي من شأنها أن تعمل على تطوير و تحسين معارفهم في شتى المواد الدراسية، ومن هنا فإن عملية التعليم ما هي إلا تزويد المتعلم بقدر وافر من المعلومات الكافية، و المهارات الضرورية حتى يتمكن من استخدام الخبرات المطلوبة، و من ثم تمكنه من توظيفها في إيجاد التفسيرات لانشغالاته اليومية بالنسبة لما يشاهده و يتعايش معه يوميا.

فعملية التعلم لا يقصد بها تلقين المتعلم مجموعة من المعارف في شتى فروع المعرفة، و الاحتفاظ بها داخل ذاكرته الطويلة، بل القصد منها هو تزويد المتعلم بالخبرات، و المهارات الكافية، و تدريبه على كيفية توظيفها.

و قد تعددت تعريفات كلمتي التعليم و التعلم ، و سنكتفي بعرض تعريفات خاصة بالكلمتين تعدٌ إلى حد ما شاملة و هي تعريفات من " التصنيف الدولي المقنن للتعليم " أي المعروف بالإنكليزية :

International Standard Classificationof Education أو I.S.C.ED

و هي تصنيفات قامت بها الوكالات التابعة لمنظمة الأمم المتحدة (2) .

التعليم : " هو الإتصال المنظم المستمر بغرض إحداث التعلم ".

التعلم : " كل تغيير في السلوك أو المعارف أو المفاهيم أو الاتجاهات أو المهارات أو القدرات العقلية و الجسمية و التي لا تعود إلى النمو العضوي أو عوامل وراثية ".

و أضاف التصنيف مقصود أو معنى بعض الكلمات الواردة في التعريفات و هي الاتصال و المنظَّم و المستمر ، حتى يكون التعريف واضحا .

فالاتصال : يقصد به " العلاقة بين شخصين أو أكثر بقصد نقل المعرفة " على أن يكون الاتصال شفهيا أو غير شفهي وجها لوجه أو باستخدام وسائل متعددة .

و المنظم تعني " المخطط حسب نمط ذي أهداف صريحة أو ضمنية " .

و المستمر تعني " أن التعليم ينبغي أن يتوفر له عنصر الاستمرارية و فق خطة زمنية محددة حتى تتحقق الأهداف سلفا للتعليم .

مما سبق يتضح أن التعــلم هو الهدف الغائي لعملية التعليم المخطط لها، و أن التعليم هو عملية تتم وفق تخطيط منظم له سلفا لتحقيق أهداف محددة تستهدف إحداث تلك التغييرات المرغوب فيها لدى الفرد المتعلم (3) وهي كل سلوك يمكن ملاحظته و قياسه (5).

والعلم قدم للإنسان الكثير من المخترعات في المجالات كافة وأسهم في فتح آفاق المعرفة، وساعد على زيادة رفاهية الإنسان وتقدمه، مما يدعو إلى تأكيد قيمة العلم للطلاب عن طريق تزويدهم بالمعارف العلمية وتطوراتها، وتطبيقاتها العملية مع مظاهرها الإنسانية، ومضامينها الاجتماعية، المرتبطة بها بحيث ينفعل بها الطلاب عن صدق، ويرون الصعوبات والعقبات والتضحيات التي يبذلها العلماء في سبيل تقدم العلم إلى ما هو عليه الآن .

ولا شك أن فهم الطلاب للعلم فهما صحيحا، وتذوق أهميته وتقديرهم للجهود التي يبذلها العلماء في سبيل تقدم المعرفة، وحل مشكلات الإنسان يؤدي إلى تكوين رأي عام يساند العلم ويدعم العلماء. كما أنه يسهم في إكساب الطلاب مجموعة من القيم التي ترتبط بالعلم، وعمل العلماء، وهو هدف تربوي يستحق بذل العناء في سبيل تحقيقه، ولا يقل أهمية عن إكساب الطلاب الحقائق والقوانين والمعلومات العلمية ومعرفة تطبيقاتها العملية.

ومن أساليب تنمية التقدير العلمي القصة العلمية فتاريخ العلم حافل بالقصص العلمية التي توضح العديد من الإنجازات العلمية التي كان لها أكبر الأثر في مختلف جوانب حياة الإنسان و من الأمثلة على ذلك في مجال العلوم الفيزيائية اكتشافات علماء مثل نيوتن وجاليلو وفاراداي وأديسون ومندلييف ورذرفورد وطومسون وبوهر وانشتين ، وفي مجال العلوم الكيميائية الأعمال والجهود العلمية لعلماء مثل: لافوازيه ومدام كوري، ومن العلماء الرواد العرب نذكر الجهود العلمية التي قام بها الحسن بن الهيثم وأبو بكر الرازي وجابر بن حيان (1).

إن من أهداف تدريس العلوم إكساب المنهج العلمي، وهو من وجهة نظر المربين أمر بالغ الأهمية في تكوين الناشئة من طلبة العلوم، إن علينا أن نغتنم دروس العلوم لتدريبهم على السلوك العلمي حتى يتطبعوا به ويصير لهم (بالتدريج) خلقا.

يعد الكتاب المدرسي في كثير من الأحيان أهم وسائل التعليم، بل إن معظم الطلاب لا يفرقون بينه وبين المنهاج المدرسي، ويتخذونه محورا رئيسيا للعملية التعليمية، فهو

يقوم بتحديد مادة التعلم بدقة تزيد على دقة المنهاج الدراسي المقرر وفي ذلك يقول الدكتور أبو الفتوح رضوان (المنهاج ما هو إلا رؤوس موضوعات يمكن أن يختلف تفسيرها والقدر المطلوب من كل منها، أما الكتاب المدرسي فهو الذي يبسط العنوان، ويحدد ما يندرج تحته اتساعا وعمقا) (6) .

لذلك فإن تعلم الطلاب لابد أن يتأثر بطريقة عرض المادة العلمية في الكتاب المدرسي، فكتاب الكيمياء مثلا يتمتع بأهمية كبيرة فهو مصدر للمعرفة قريب المنال سهل التعاطي بالإضافة إلى أنه وسيلة في يد الطلاب لاسترجاع الدروس كما أنه أداة للثقافة، فكثير من مواقف الحياة يصعب مواجهتها بغير الرجوع إلى الكتاب. (1)

أمام هذه الأهمية الحيوية للكتاب المدرسي يصعب جدا أن يتصور الإنسان مدرسة تقوم بوظيفتها في تربية النشء من غير مدرسين يعكس هذه الأهمية(7)

غير أنه في أطروحة قدمها الأستاذ محمد الطيب سعداني تتناول مكانة الكيمياء في المنظومة التربوية الجزائرية يسلط الضوء على جوانب النقص التي تتخلل كتاب الكيمياء الموجه للسنة الأولى من التعليم الثانوي (الشعب العلمية والرياضية والتقنية)