

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

” وَالْعَصْرَ اِنَّ الْاِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ

اِلَّا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا

وَعَمِلُوْا الصّٰلِحٰتِ

وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ

وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ“

سورة العصر



تطوير تدريس العلوم

جامعة عين شمس

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جامعة اربد الأهلية

المؤتمر الأردني المصري الأول حول  
المدخل المنظومي وتطبيقاته في العلوم المختلفة  
يعقد في جامعة اربد الأهلية - اربد - الأردن

2005/7/7-7/6

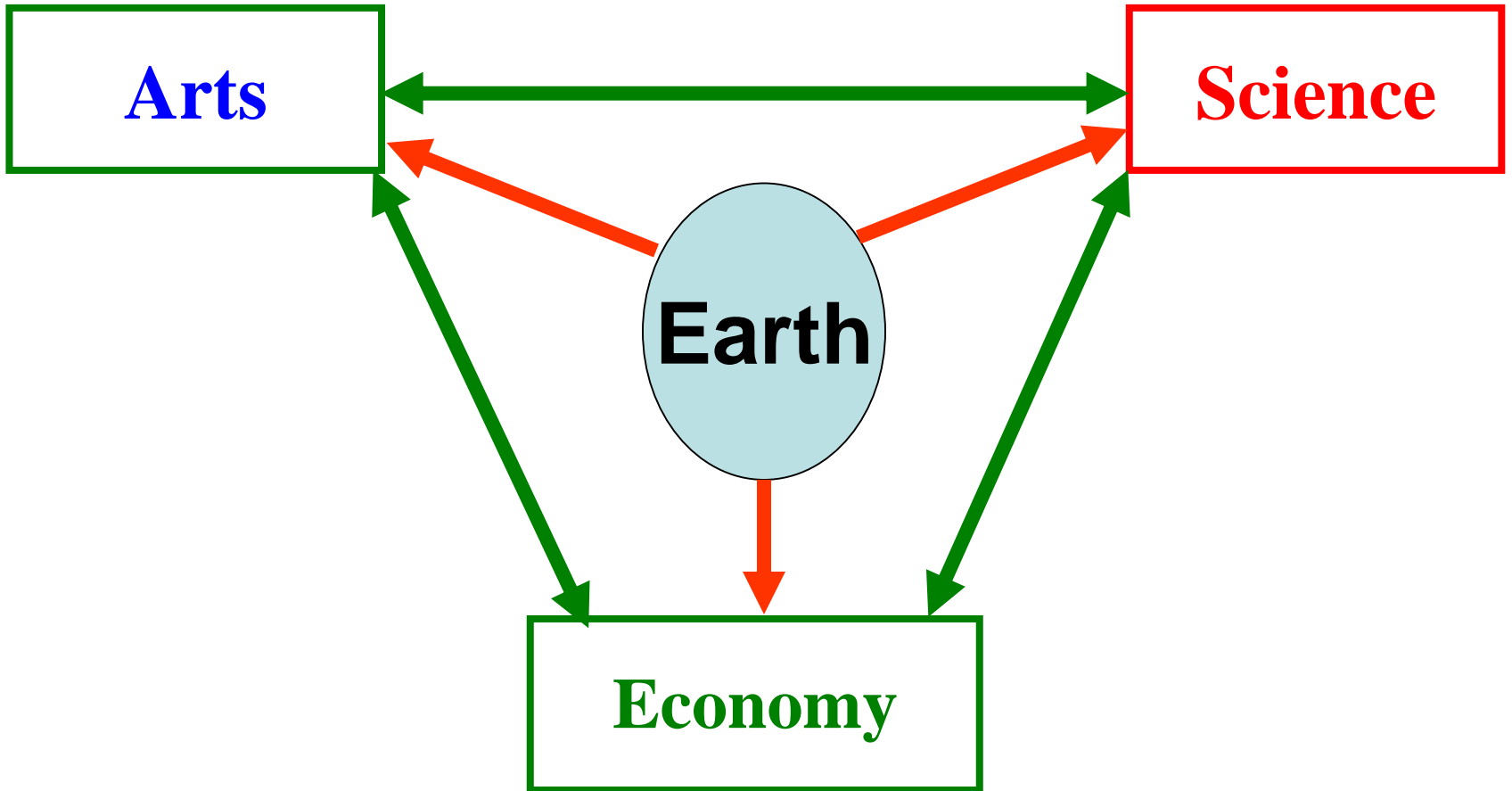
إستراتيجية الربط المنظومي في تدريس أسس الكيمياء العامة بجامعة الملك عبد العزيز

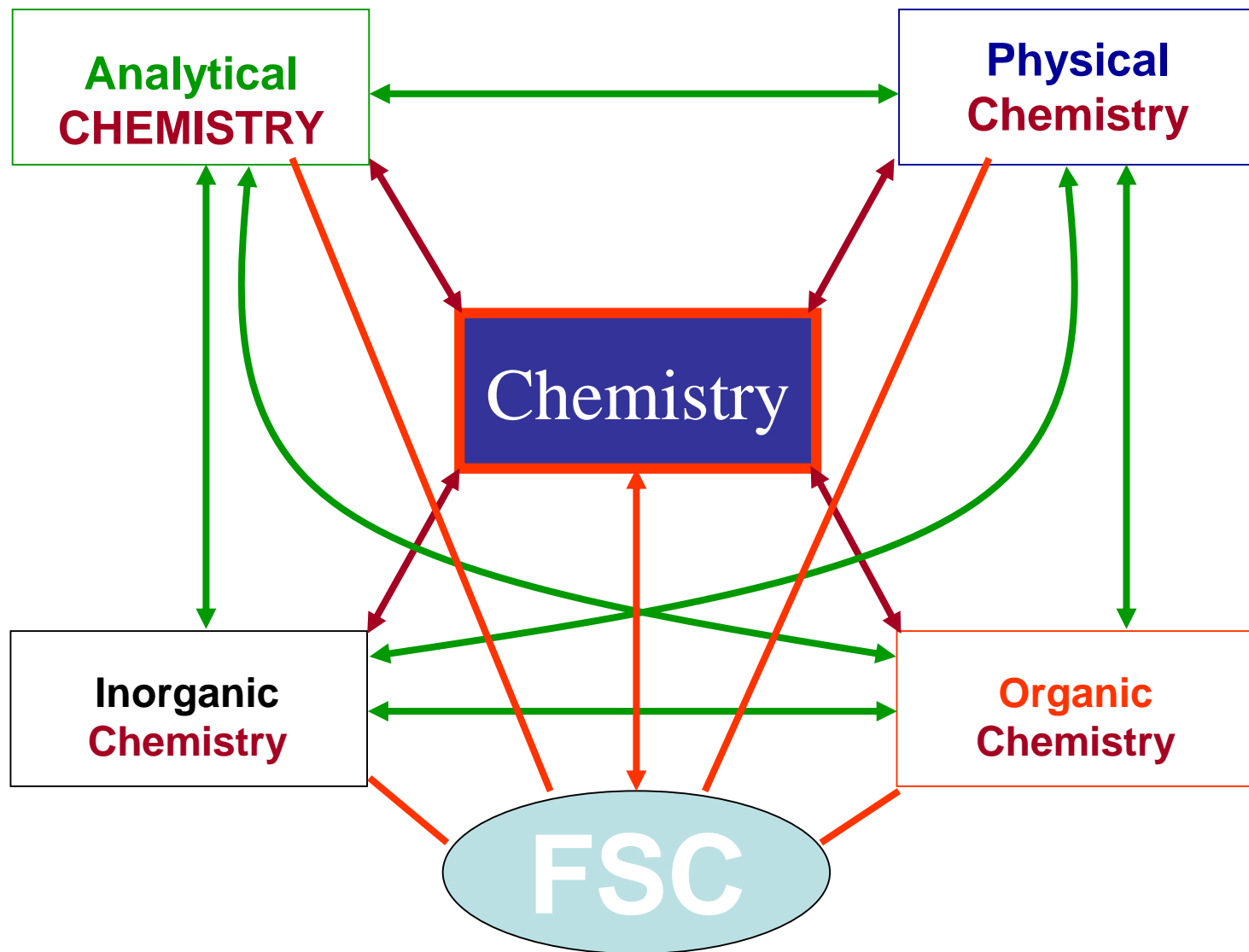


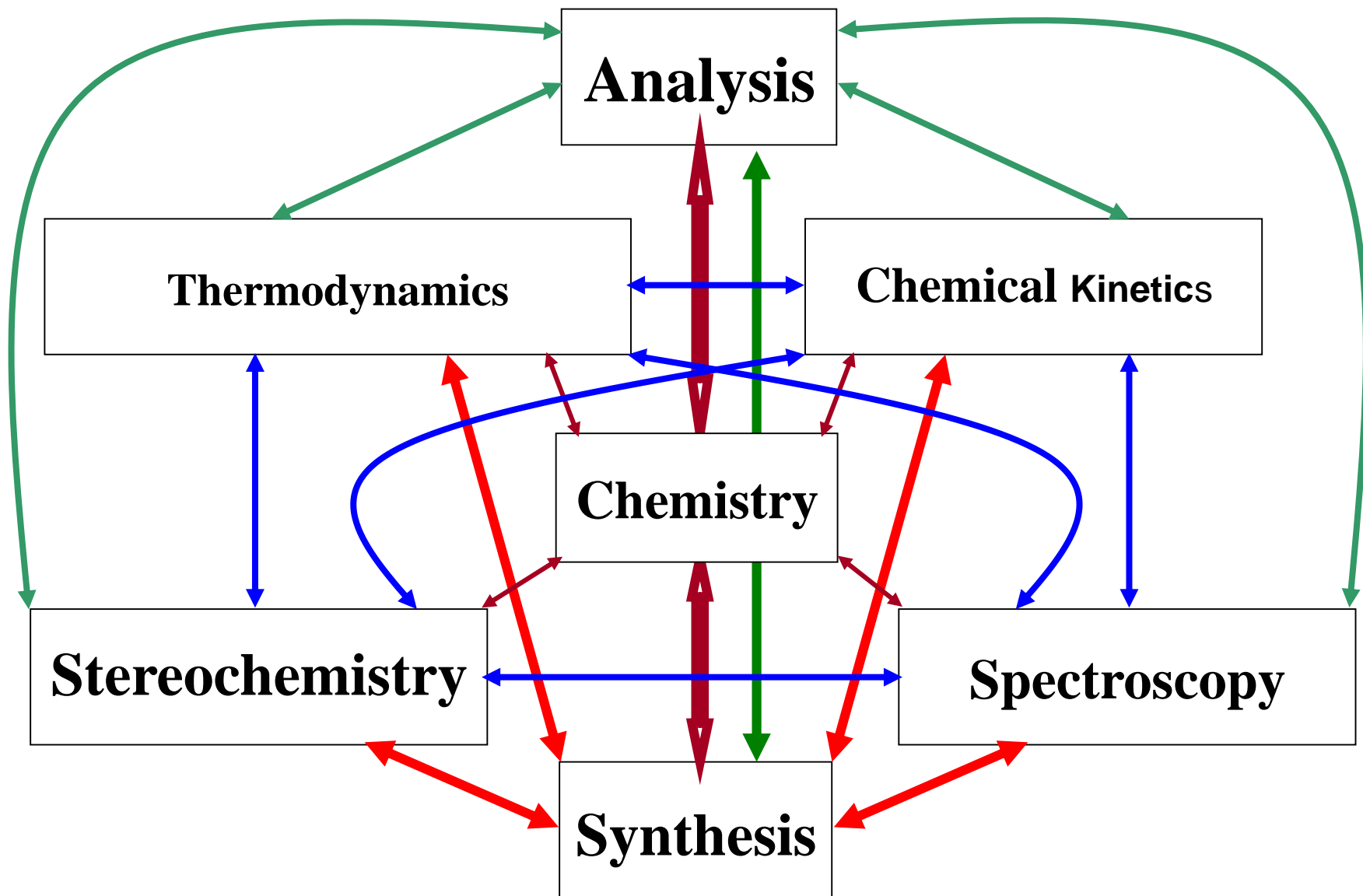
حسن بن عبد القادر حسن البار

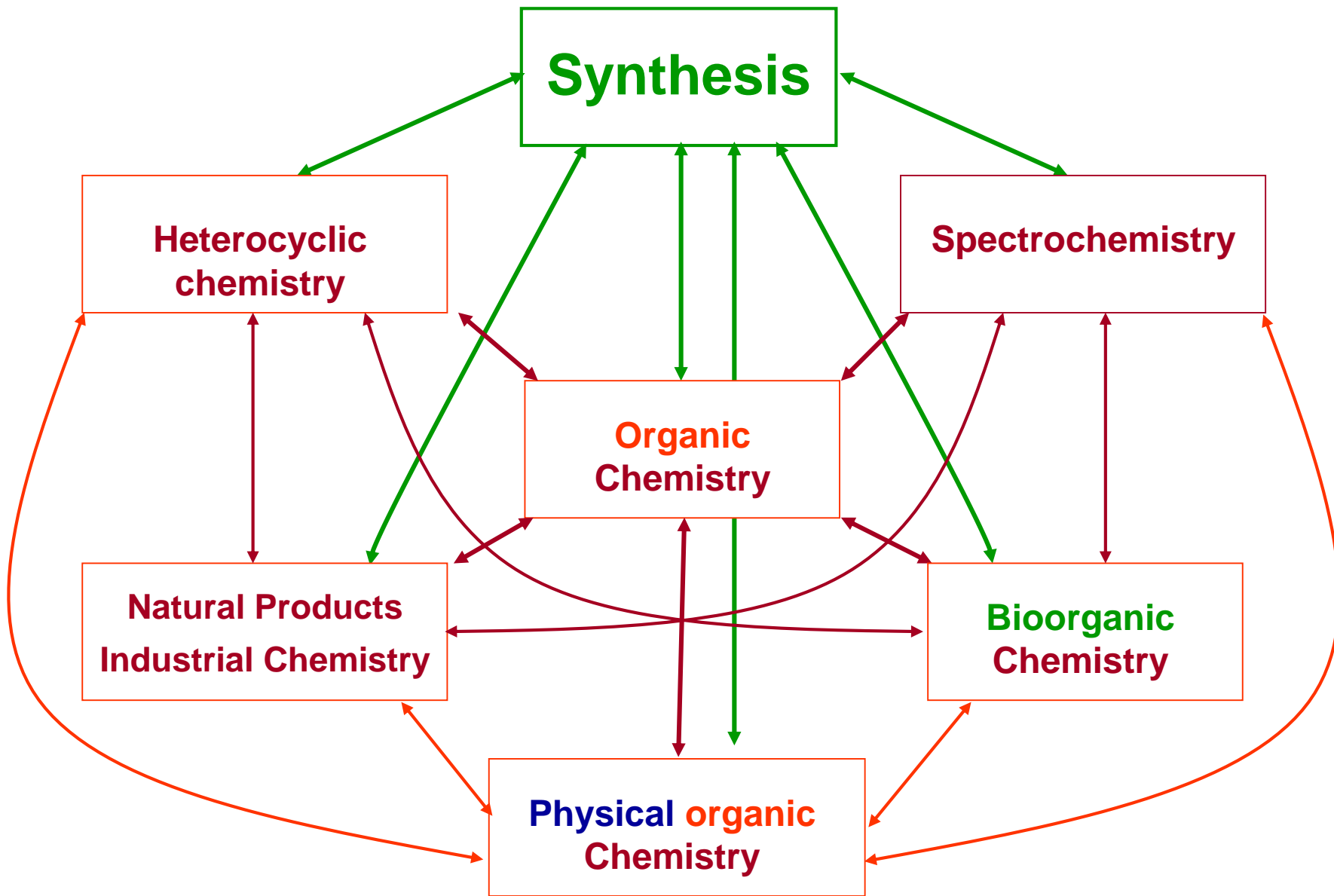
معني المدخل المنظومي هو استراتيجية أو منهجية تراعي جميع مفاهيم "الموضوع العلمي" وربط هذه المفاهيم ببعضها البعض وتقويم مستمر لكل علاقة بين أي مفهومين منها للوصول للهدف المنشود

مثال تطبيقي من الطبيعة









## تطوير منظومي لتدريس مقرر أسس الكيمياء العامة

(١) تطوير طرق تدريس المقرر بشكل منظومي

(٢) تطوير الوسائل التعليمية وأهمها الجانب المعلمي وتدريب الطالب على الجانب التطبيقي المهاري المنظومي الأبعاد

(٣) تطوير وسائل التقويم المنظومي

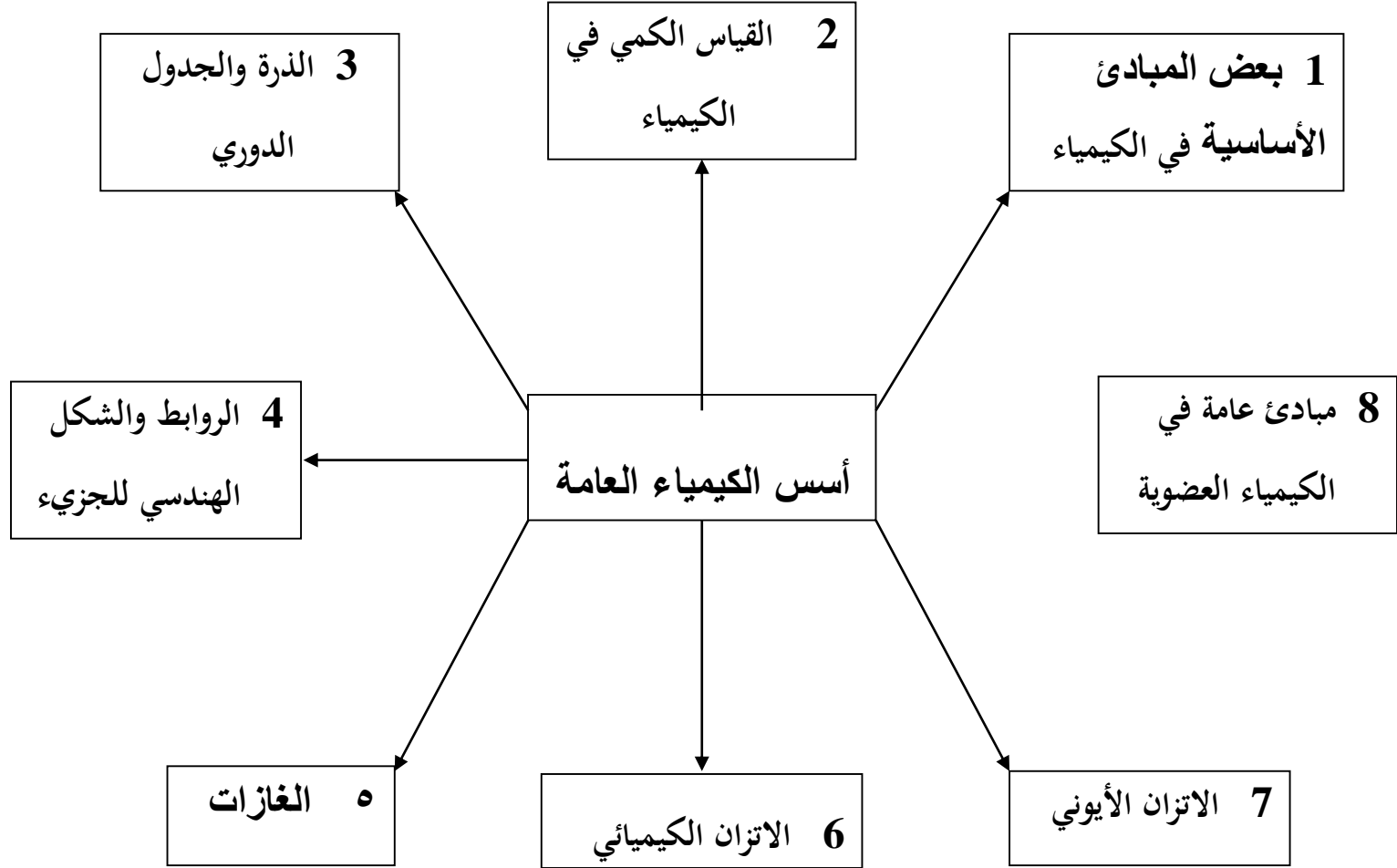


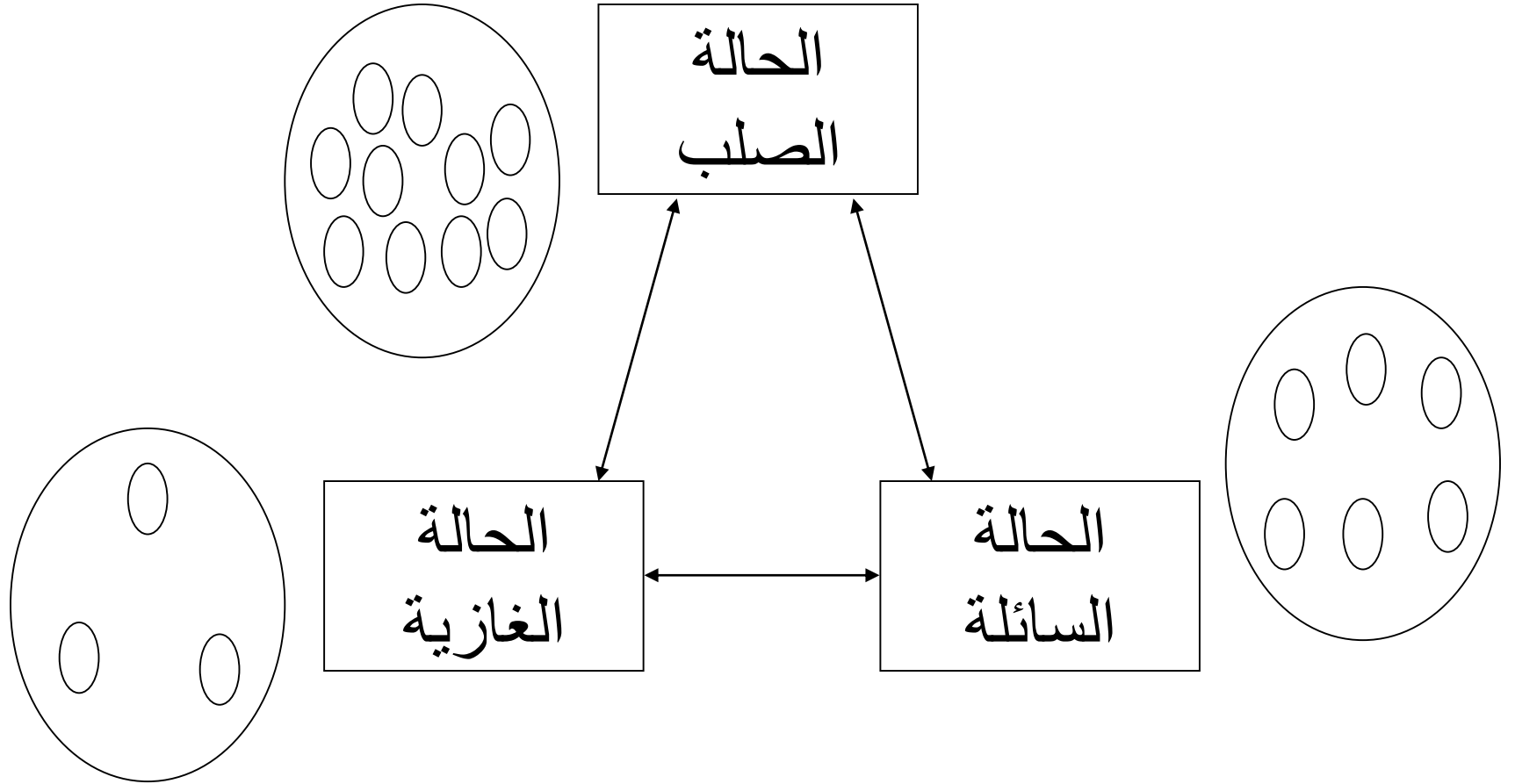
(١) تطوير طرق تدريس المقرر بشكل منظومي

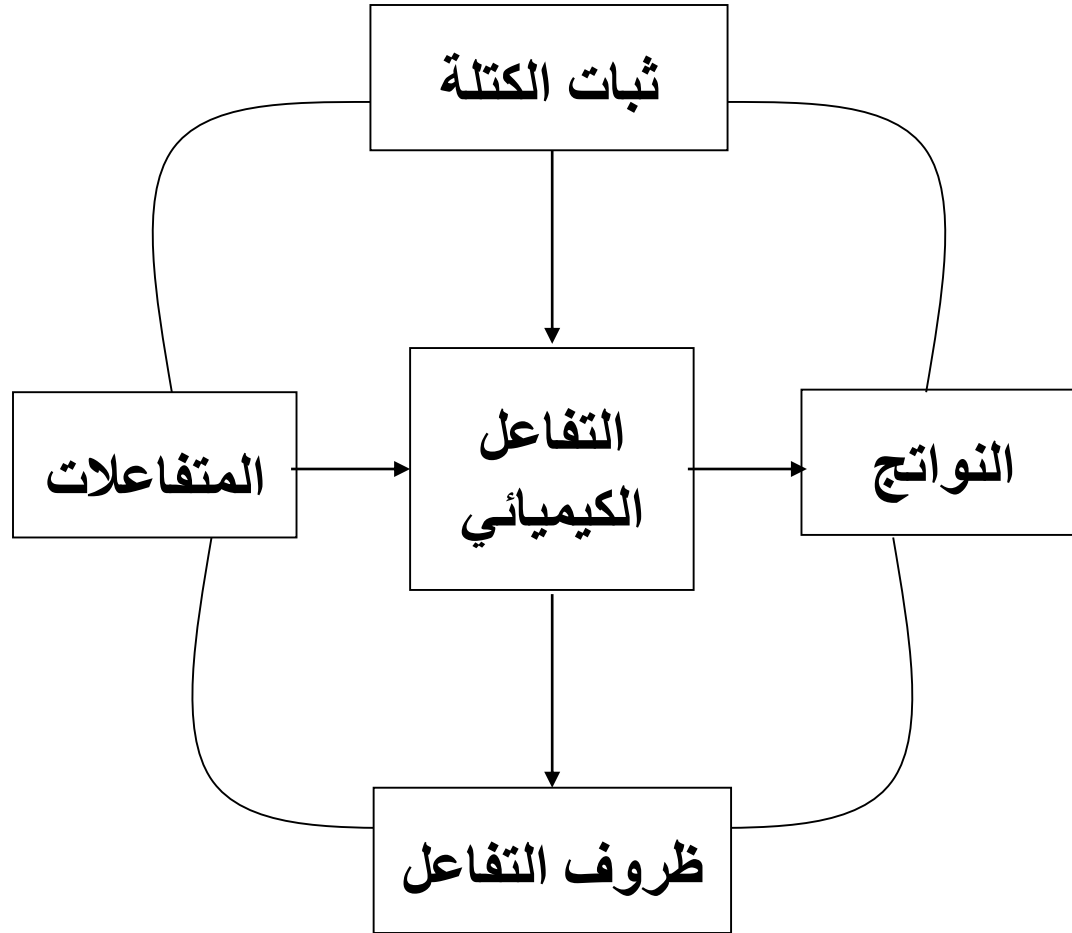
## محتويات مقرر أسس الكيمياء العامة

- (١) بعض المبادئ الأساسية في الكيمياء
- (٢) القياس الكمي في الكيمياء
- (٣) الذرة والجدول الدوري
- (٤) الروابط والشكل الهندسي للجزيء
- (٥) الغازات
- (٦) الاتزان الكيميائي
- (٧) الاتزان الأيوني
- (٨) مبادئ عامة في الكيمياء العضوية

## محتوي مقرر أسس الكيمياء العامة



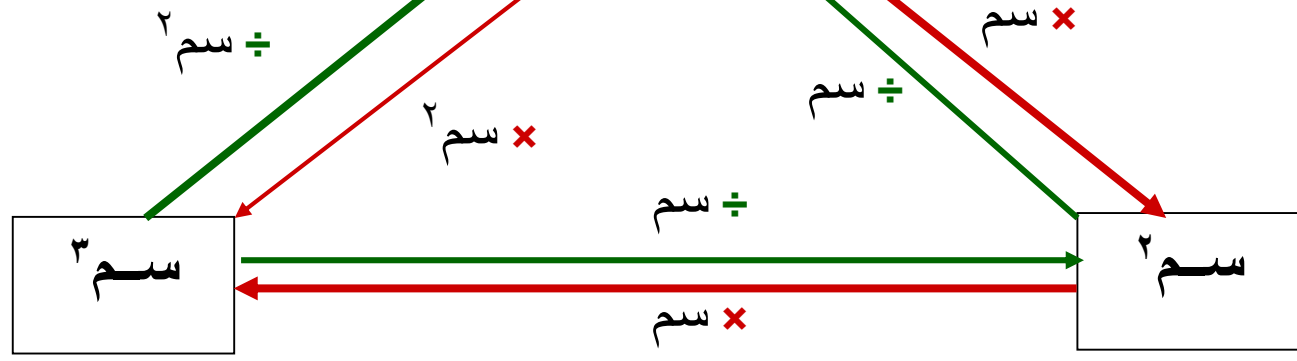






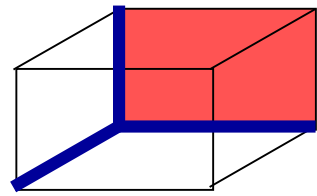
وحدة  
 أطوال

سم

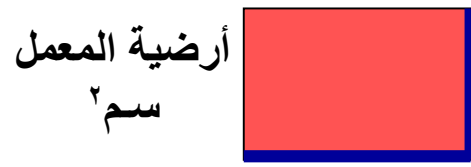


وحدة  
 حجوم

وحدة  
 مساحات



حجم المعمل  
 $\text{سم}^3$



أرضية المعمل  
 $\text{سم}^2$

## القانون الذهبي في التحليلية

$$Wt. = M \times M.wt. \times V (L)$$

التركيز الحجمي

المولارية

$$M = n \div V (L)$$

التركيز الوزني

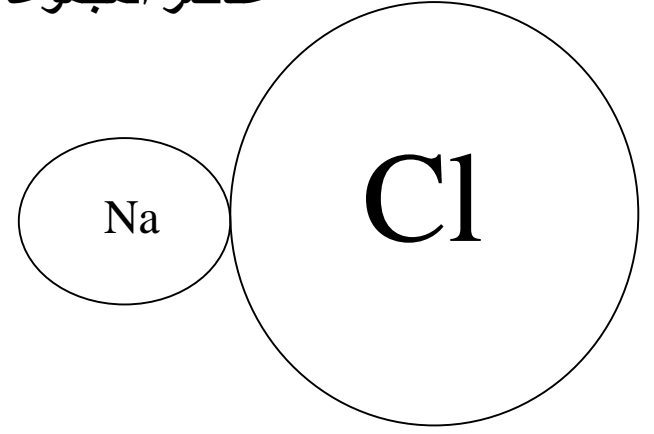
المول

$$n = Wt. \div M. wt.$$

لماذا أيونات عناصر المجموعة الأولى تتحد مع أيون الكلور تكافؤه سالب واحد أما  
عناصر المجموعة الثانية تتحد مع أيونين من الكلور تكافؤه سالب واحد ؟

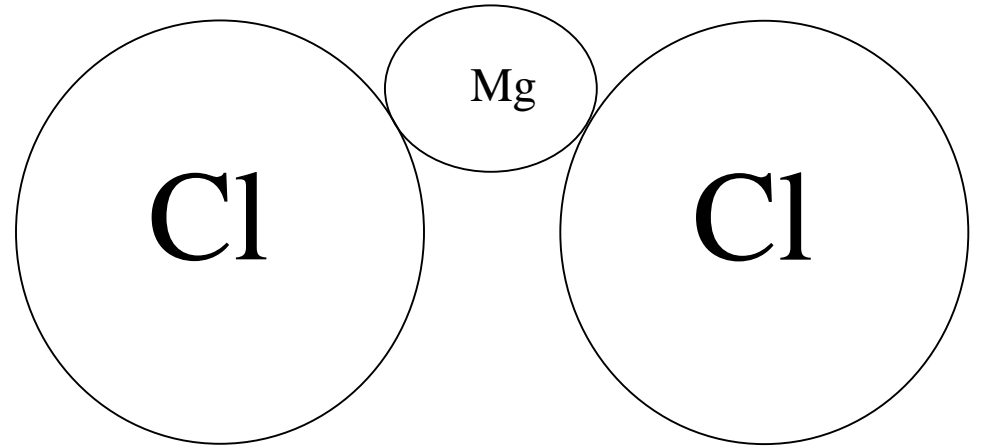
عناصر المجموعة الأولى

Li , Na , K , Rb , Cs, Fr

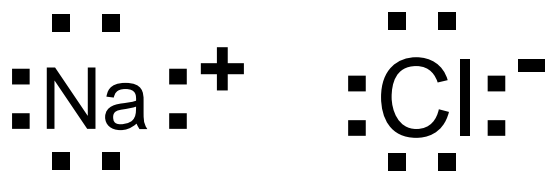


عناصر المجموعة الثانية

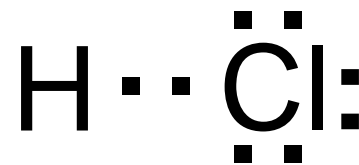
Be , Mg , Ca , Sr, Ba, Ra



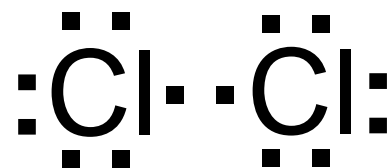




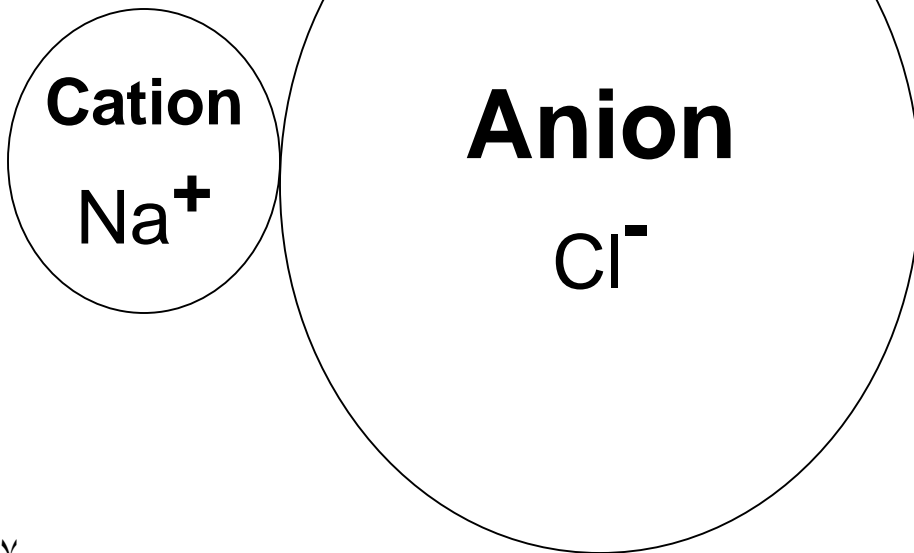
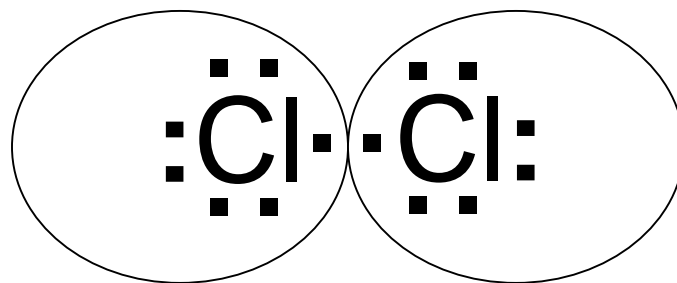
**Ionic Bond**



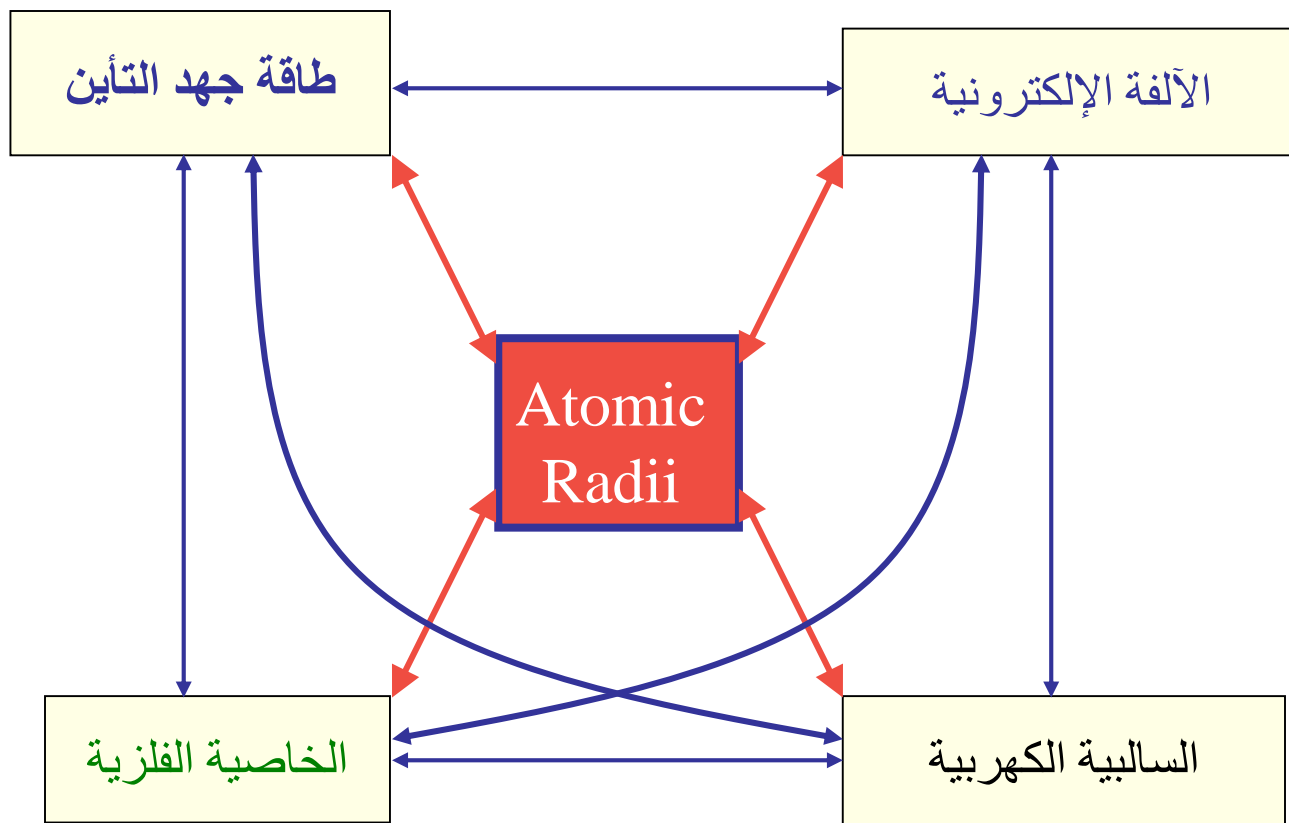
**Polar Covalent bond**



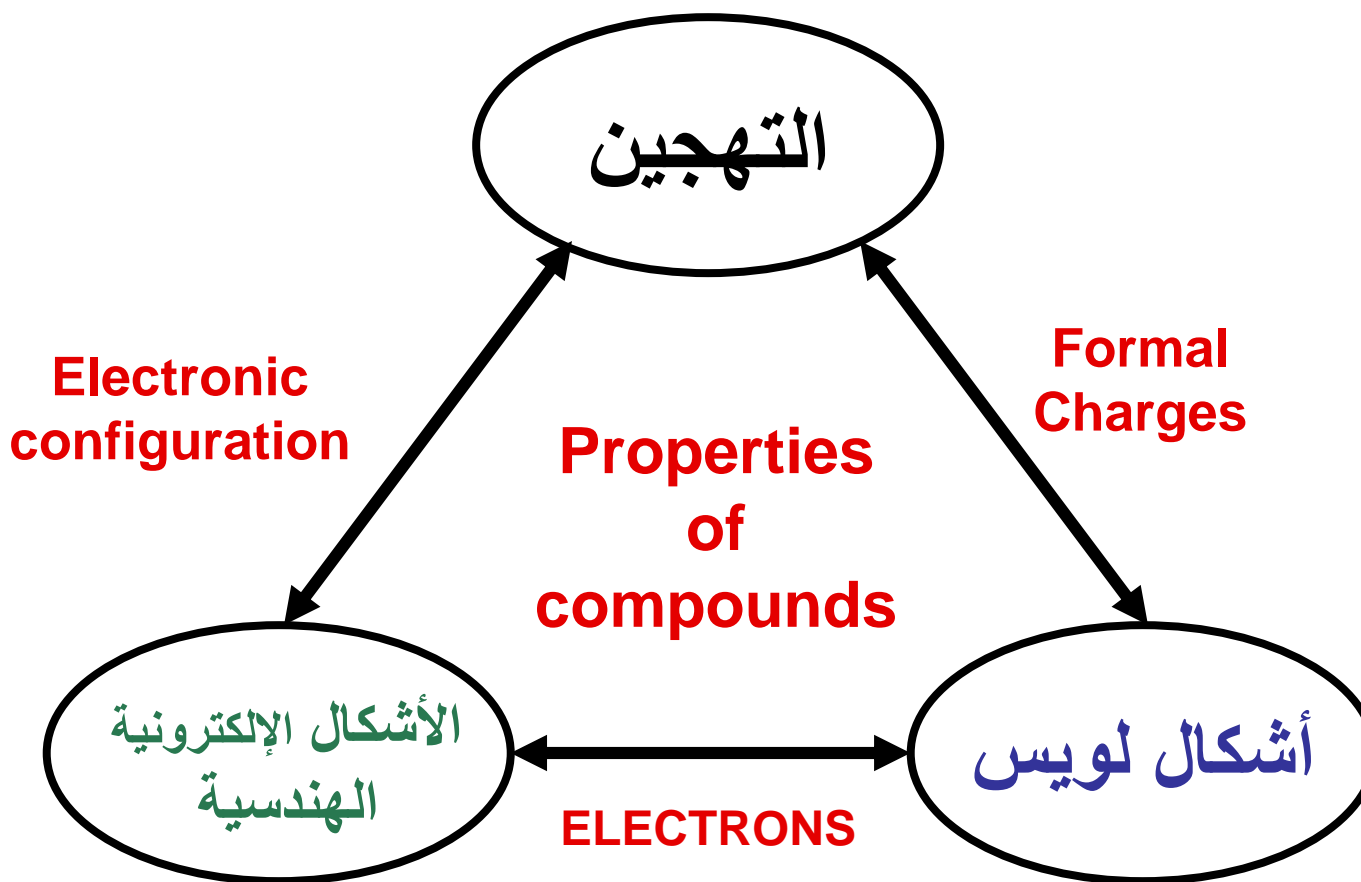
**Covalent bond**



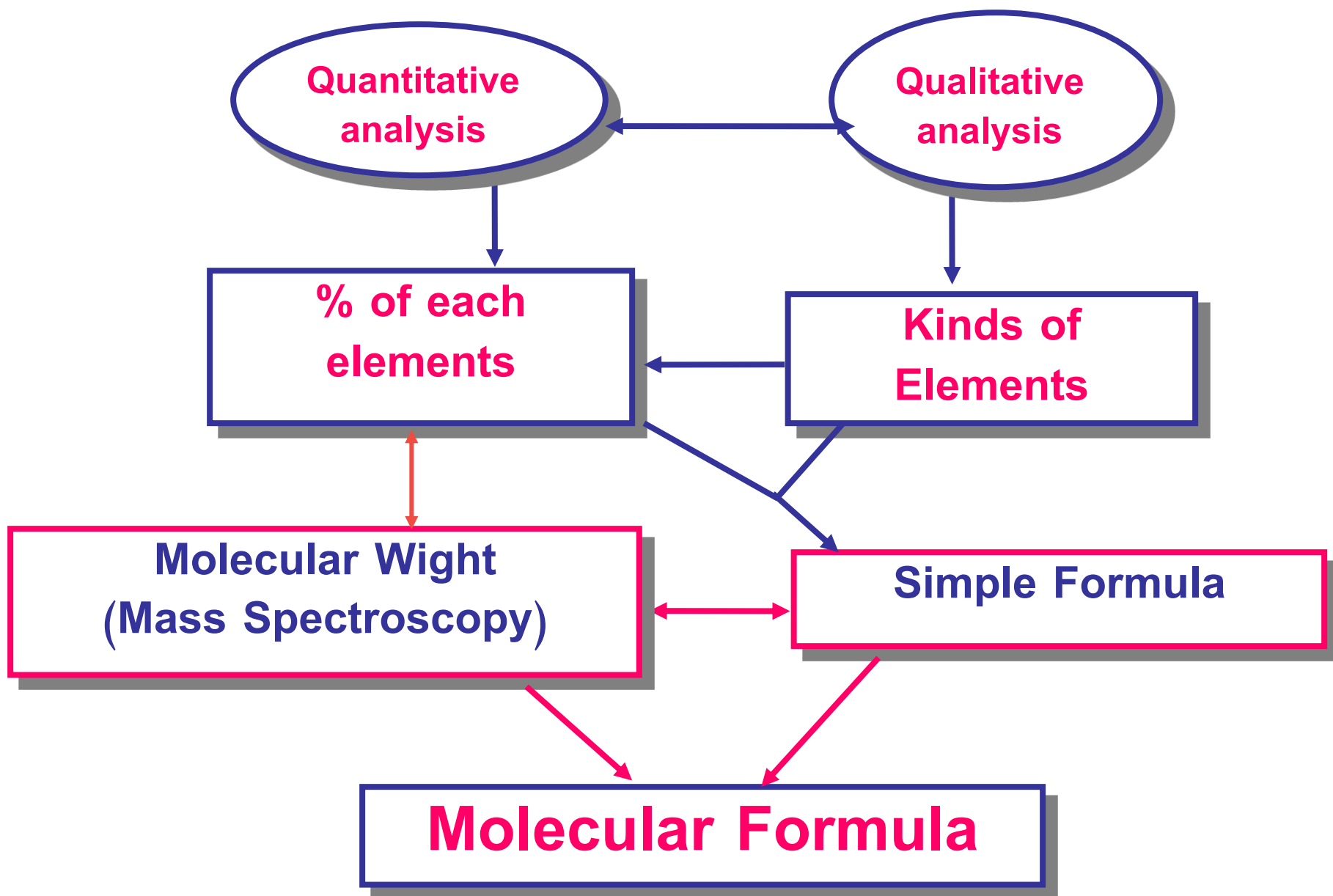
هل يتفاعل Na مع K ؟ ولماذا ؟



**S.D.22: Properties of Periodic Table**



**S.D.21: Relationship between Structure Formula and Chemical Reactions**



أسطوانات الغازات كأحد المنتجات  
الضرورية في الحياة العصرية

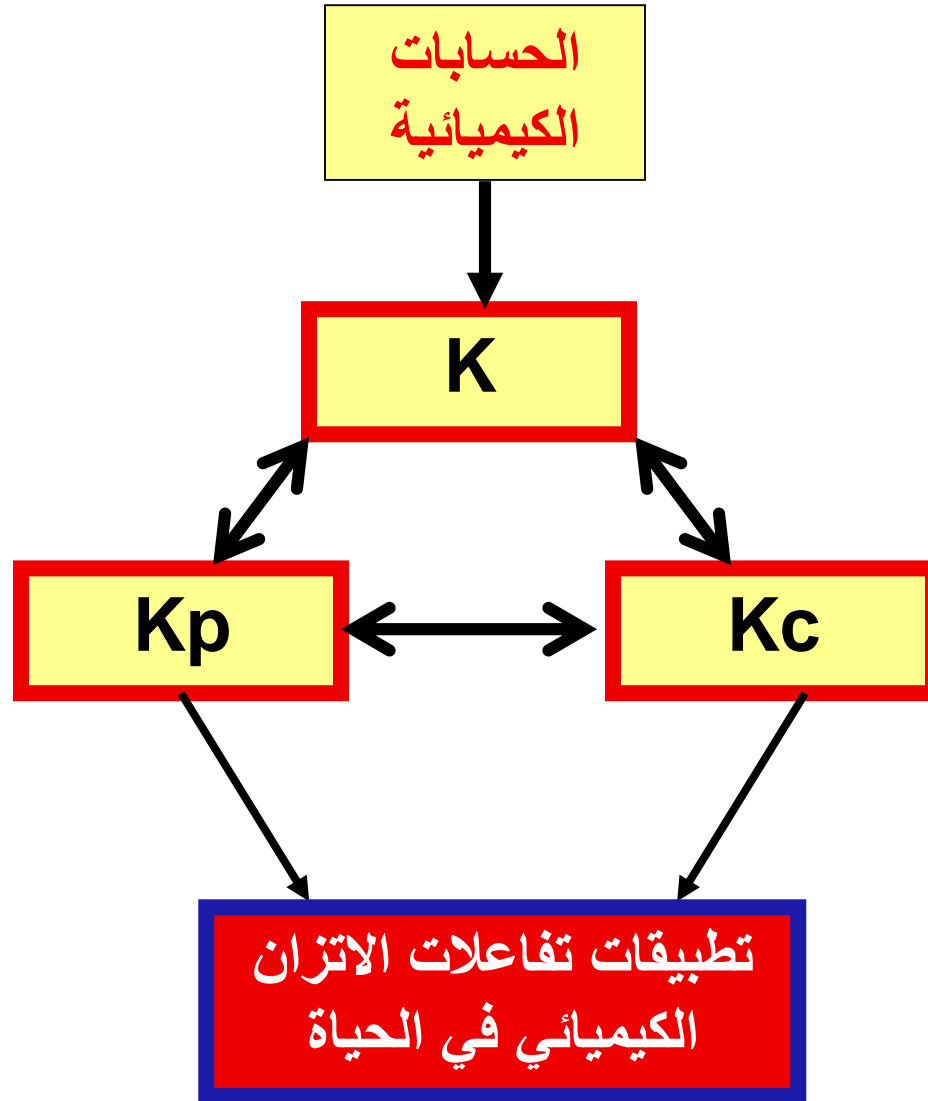
الحسابات  
الكيميائية

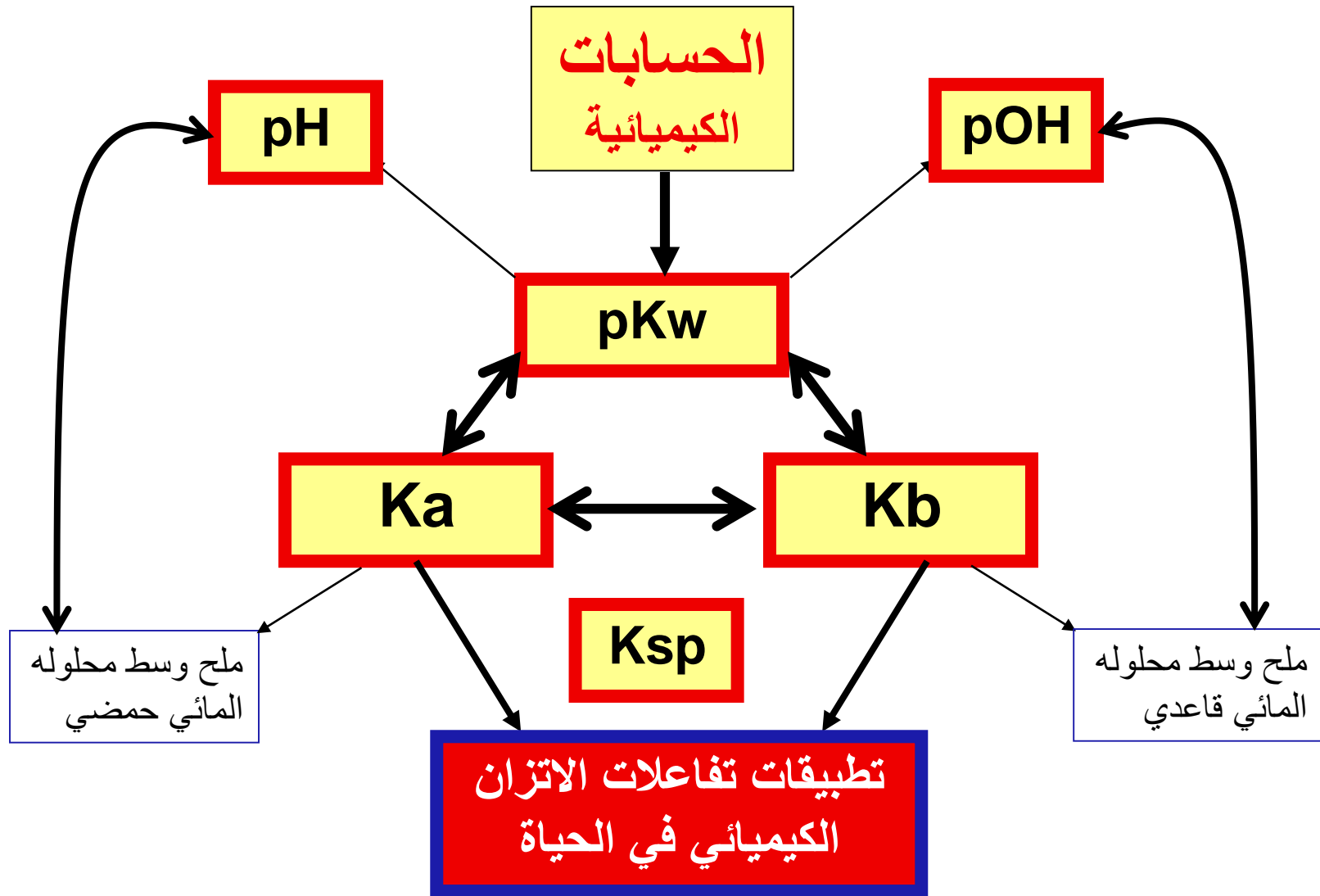
$$PV = nRT$$

$$P = P_x + P_y + P_z + P_m$$

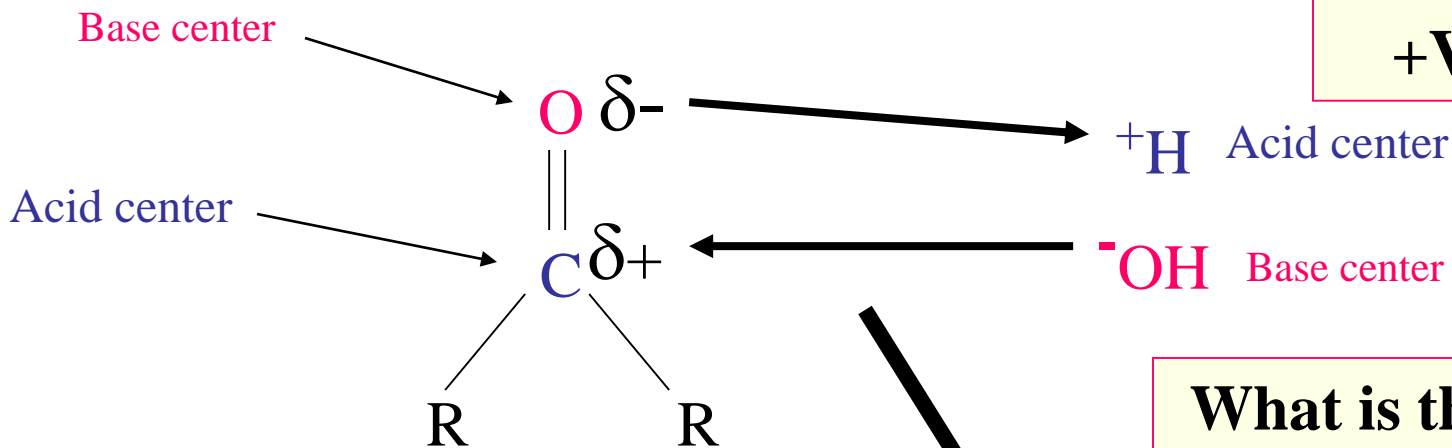
$$n = \text{Wt.} \div \text{M.wt.}$$

$$d = \text{Wt. (gm)} \div V \text{ (ml)}$$





# Nucleophilic substitution reaction on the carbonyl carbon

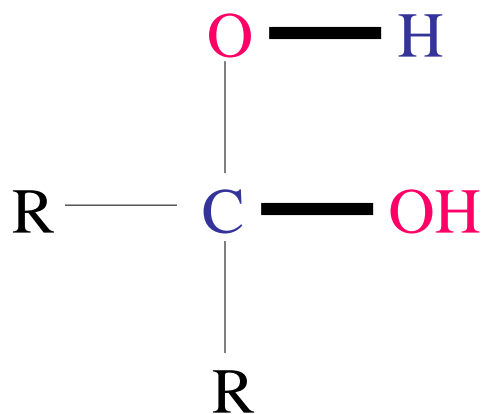


Why acid have +Ve charge?

What is the hybrid of the center Carbon?

What is the names of the bonds in the reactant and product?

What is the geometry of the reactant and products ?

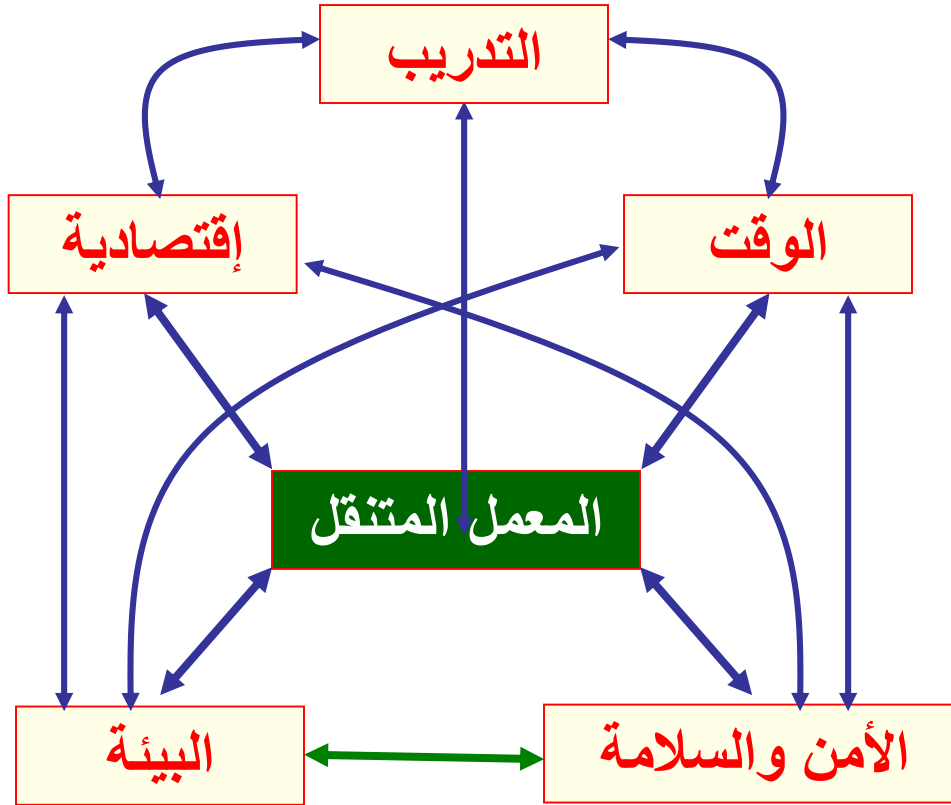




(٢) تطوير الوسائل التعليمية وأهمها الجانب المعلمي

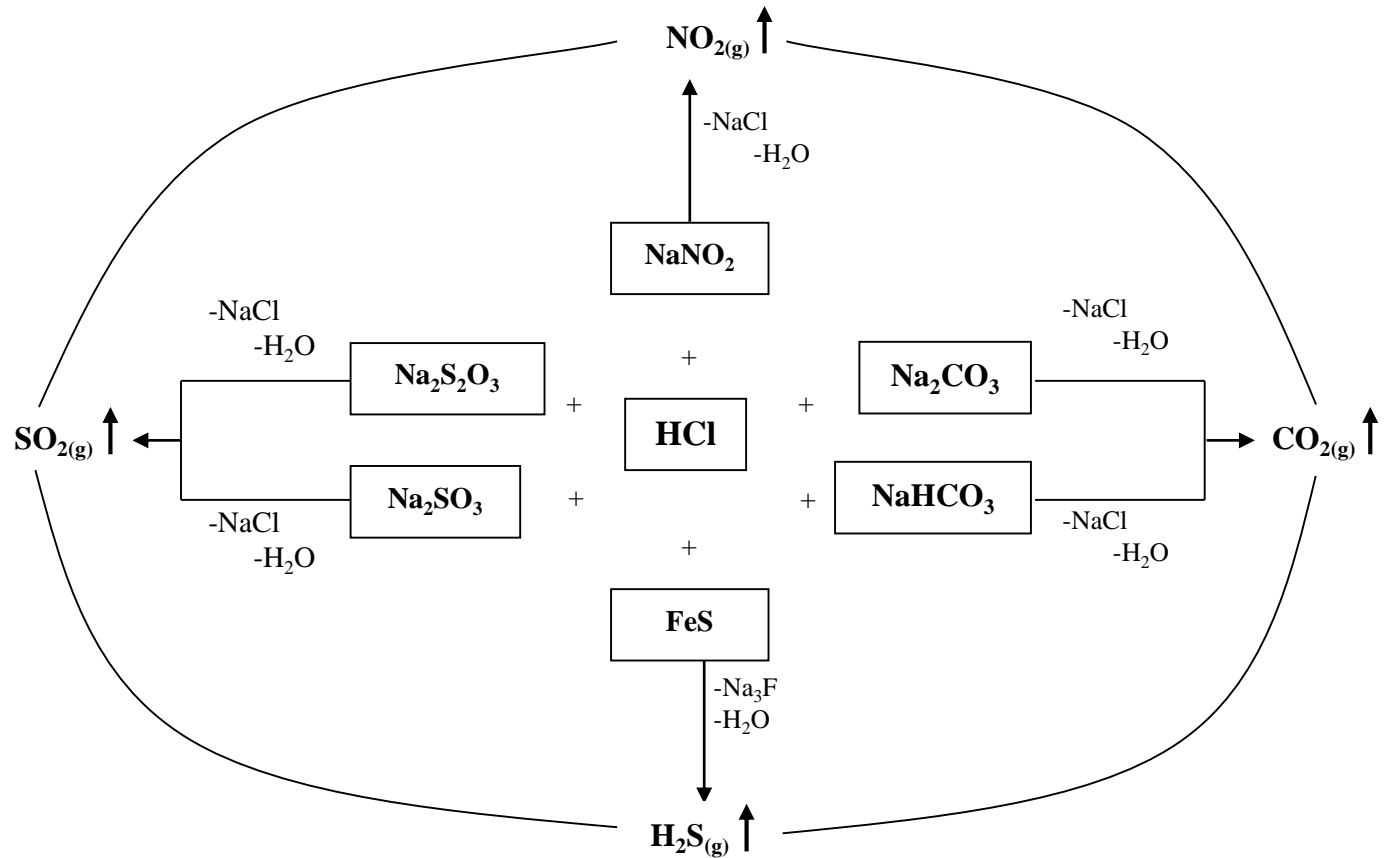
وتدريب الطالب على الجانب التطبيقي المهاري المنظومي الأبعاد

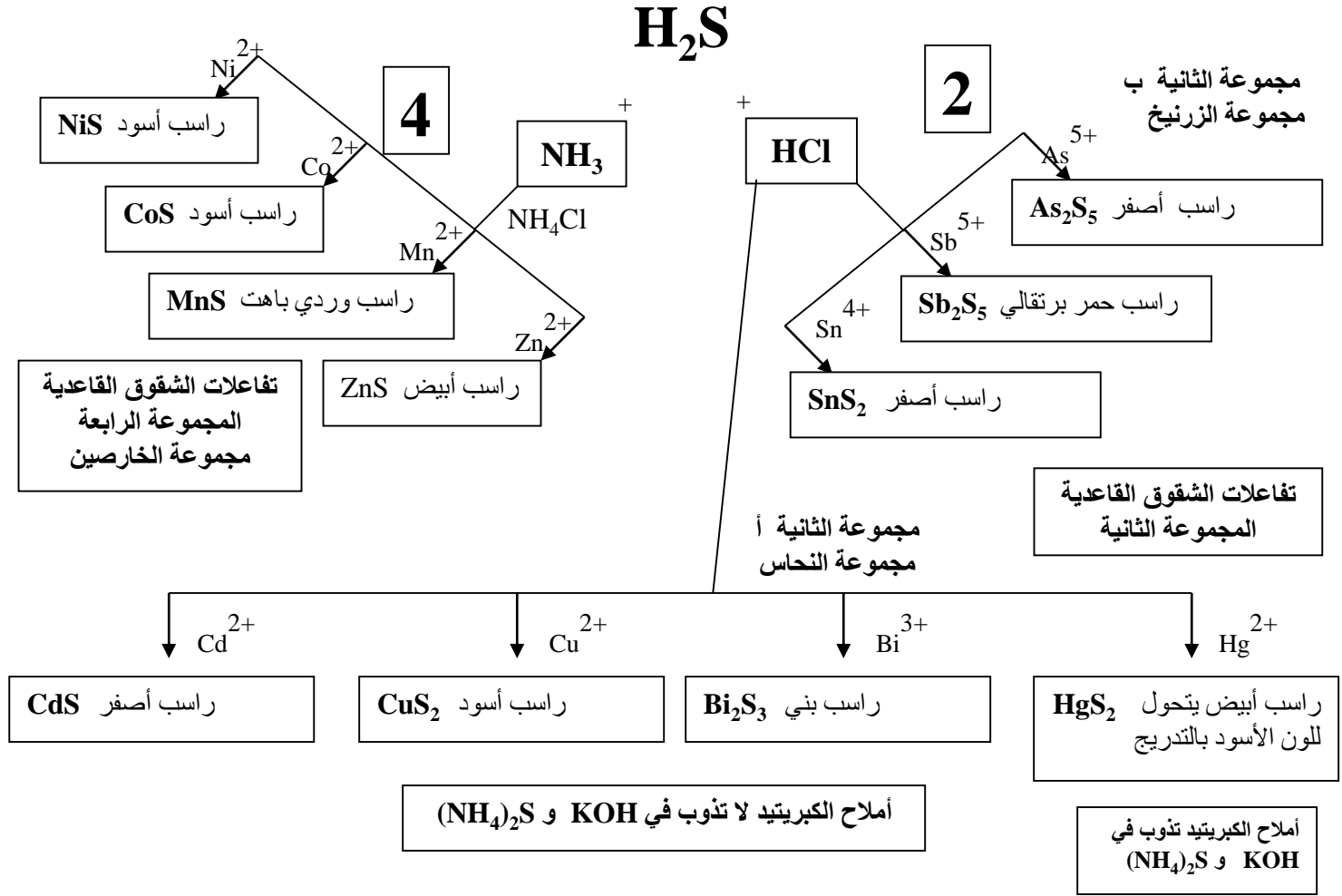
**استراتيجية إجراء  
التجارب المعملية**



الشكل المنظومي ١ : مزايا صندوق المختبر المتنقل

# بعض استراتيجيات التدريب العملي للمعلمين والطلاب على السواء

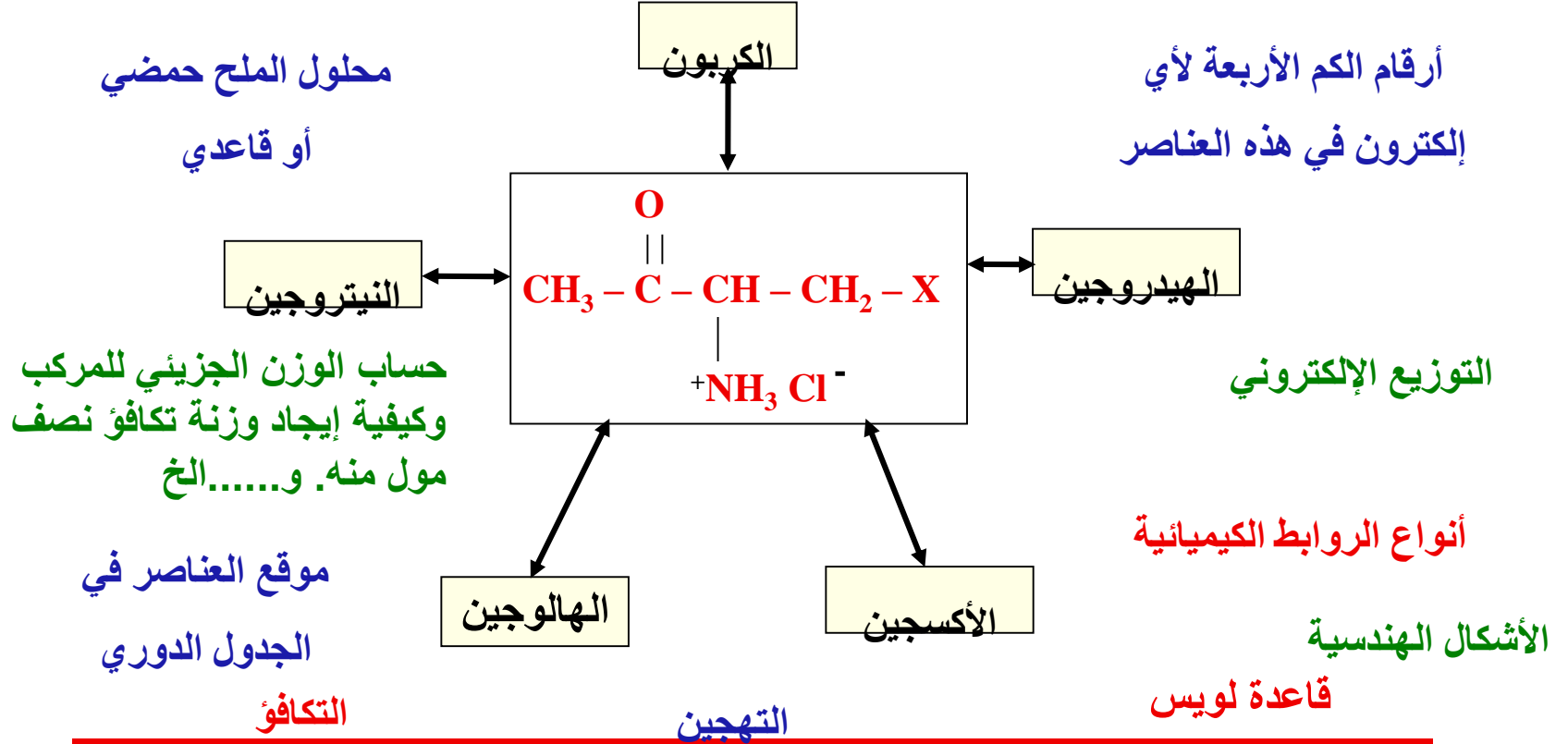




## (٣) تطوير وسائل التقويم المنظومي

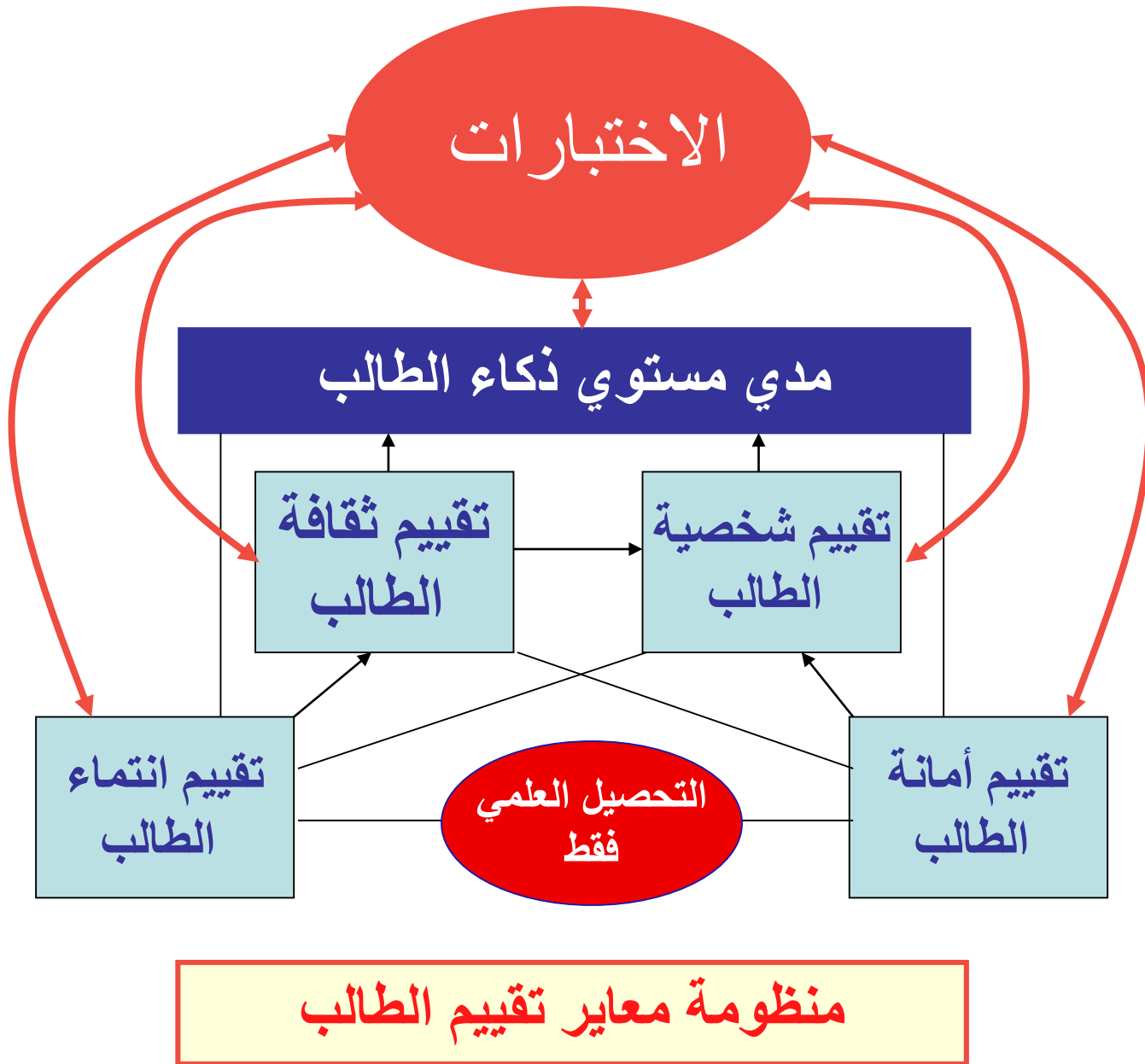
استراتيجية الاختبارات  
وتقويمها

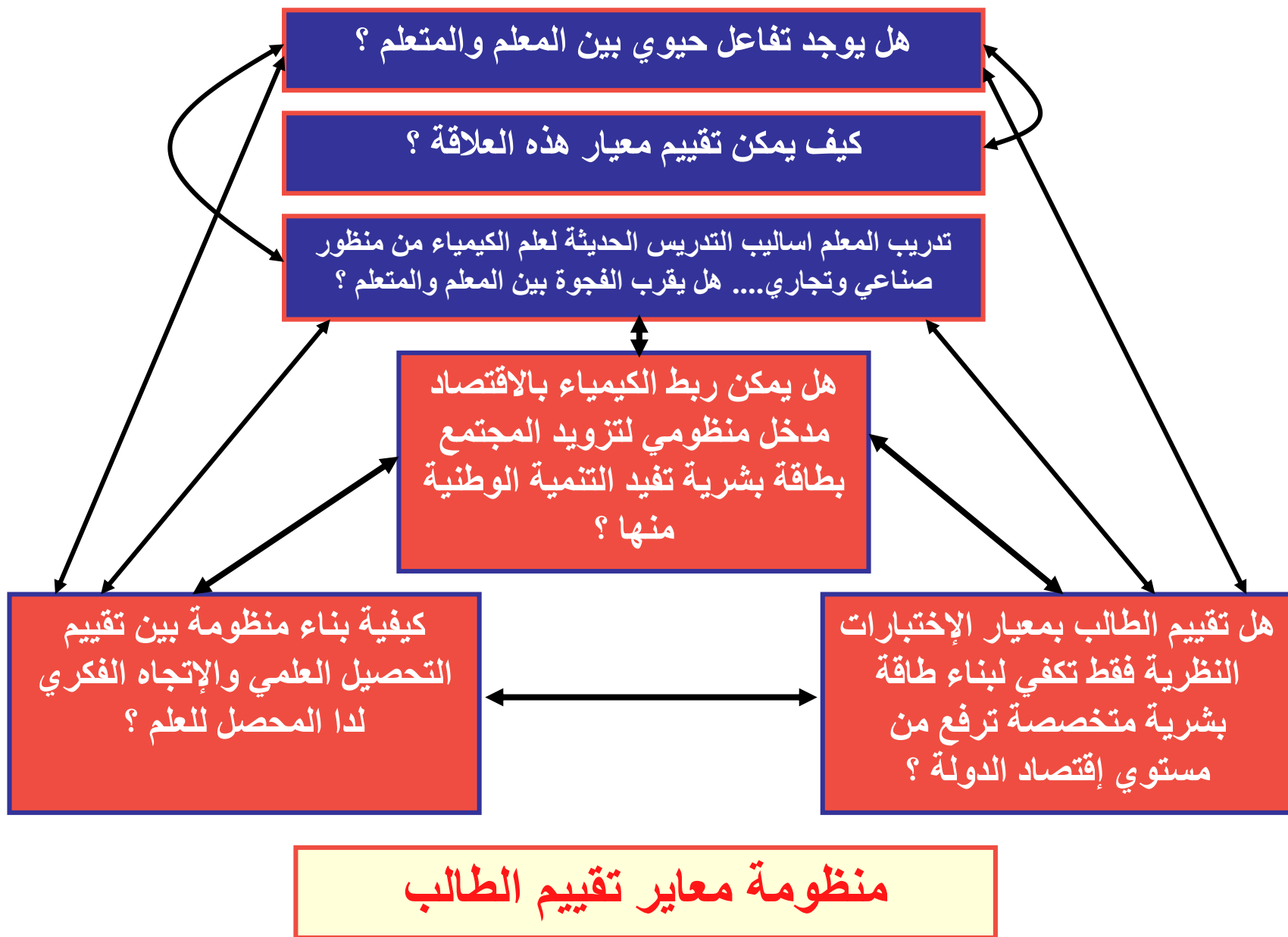
مقارنة حجم ذرات هذه العناصر السالبة الكهربائية  
وطاقة التآين والخاصية الفلزية والألفة الإلكترونية



لماذا ذرة الهالوجين أو الهيدروجين تتحد برابطة واحدة فقط والأكسجين برابطتين والنيتروجين بثلاثة روابط والكربون بأربعة روابط مع ذرات أو مجاميع أخرى؟

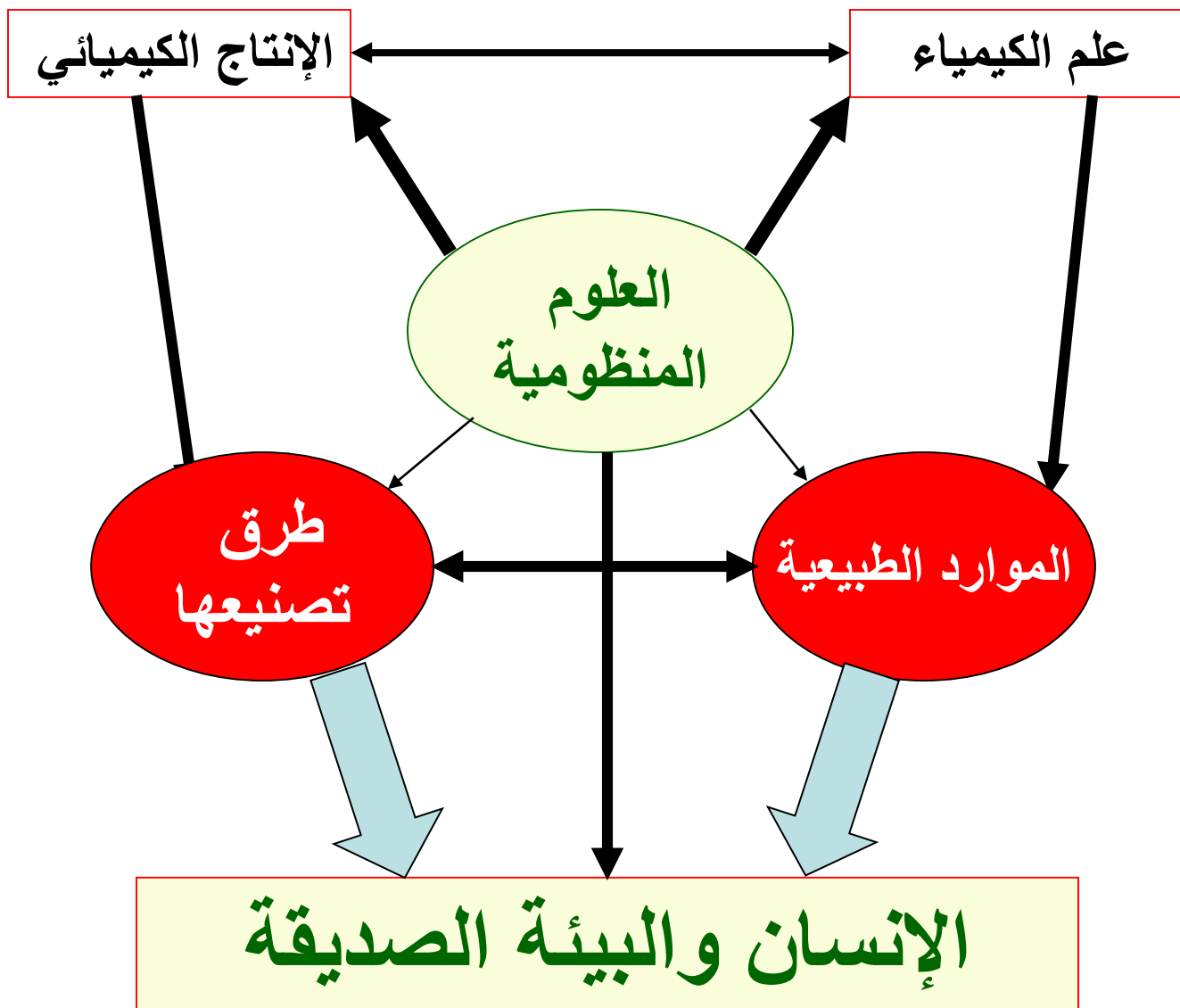
كيفية ربط الحسابات الكيميائية بالجرامات مع التفاعل الكيميائي والاقتصاد والبيئة والتجارة والسياسة العامة للدولة ؟؟؟؟؟



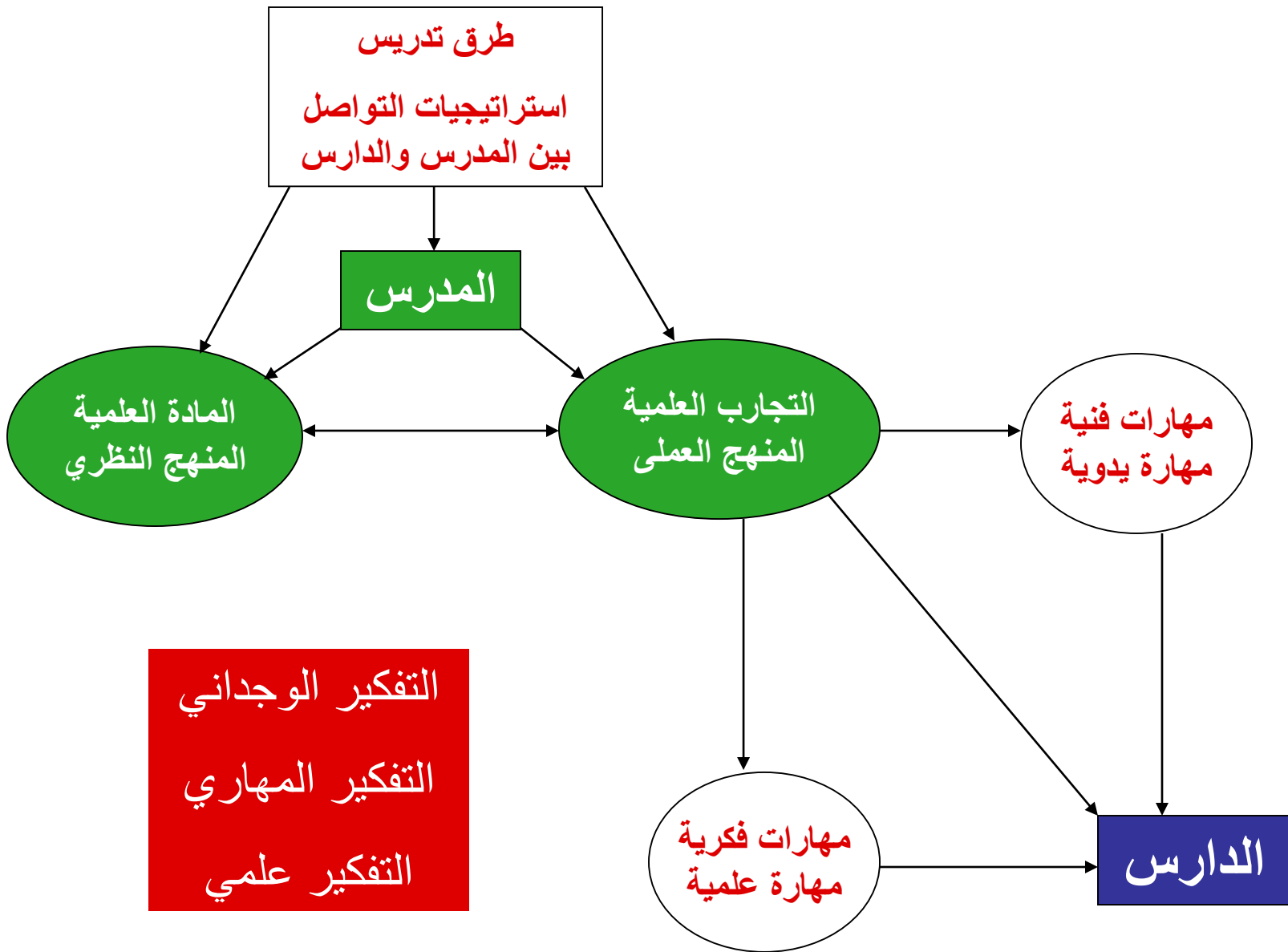


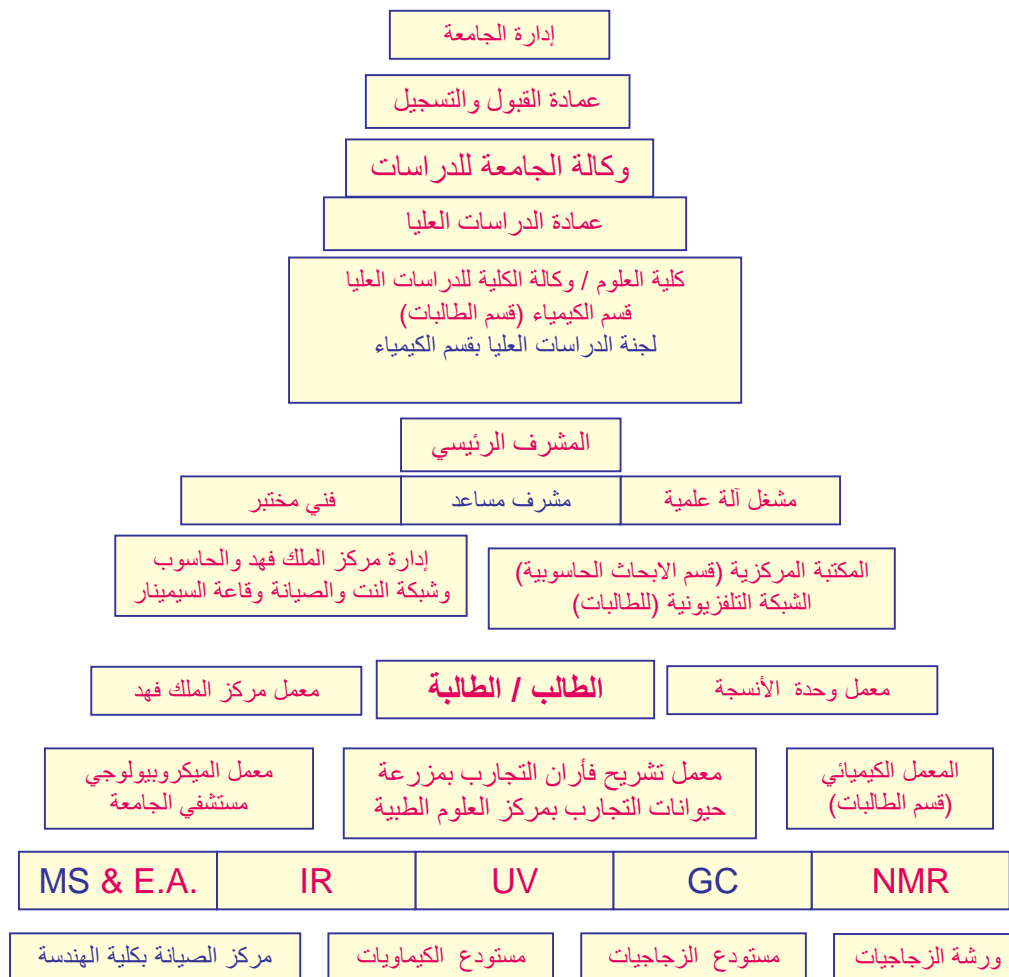


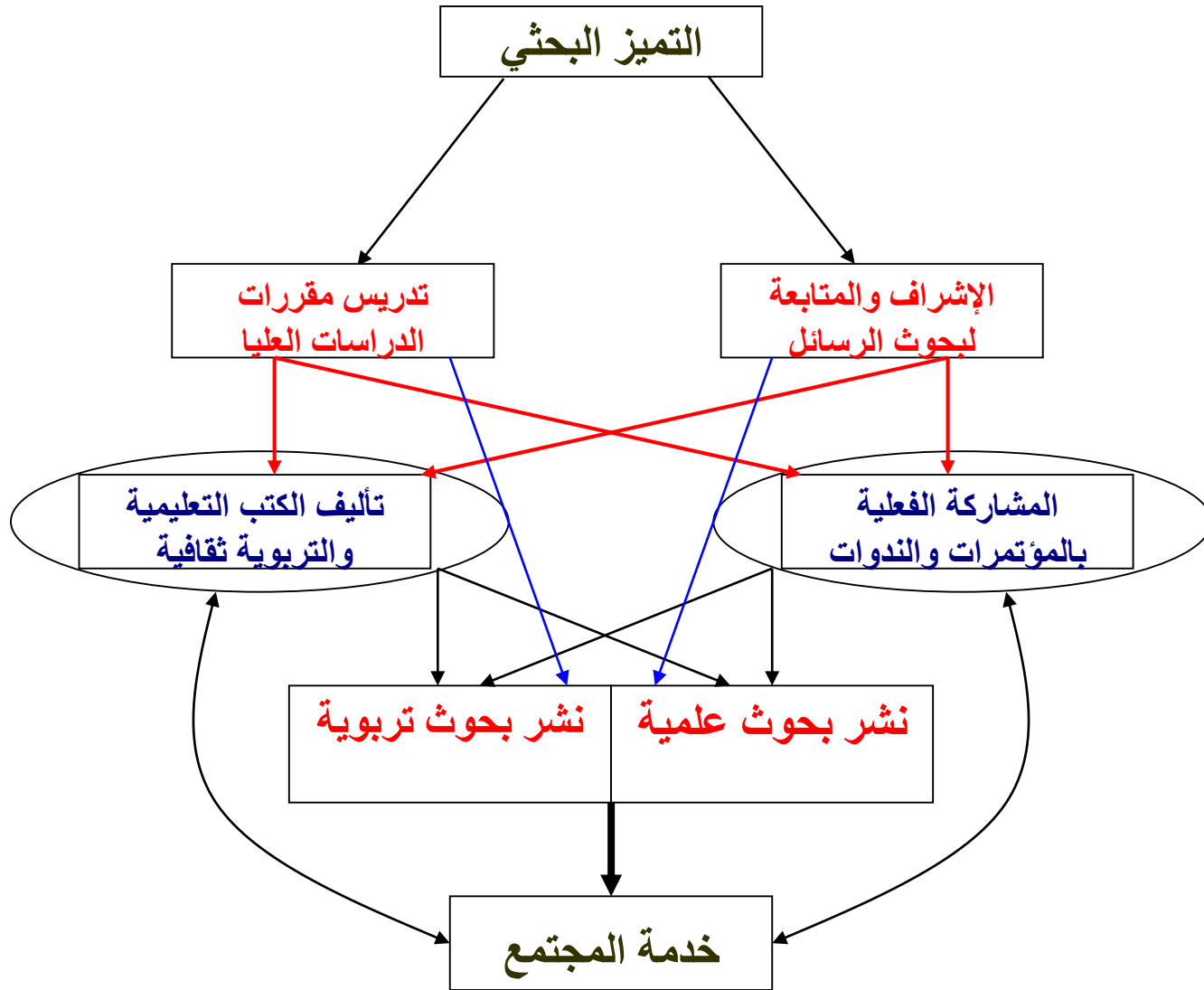
تطوير المنهجية التعليمية والبحث العلمي وعلاقتها  
المنظومية بالجودة الشاملة والتحسين المستمر  
وكيفية الاستفادة من إيجابيات المخطط المعلوم

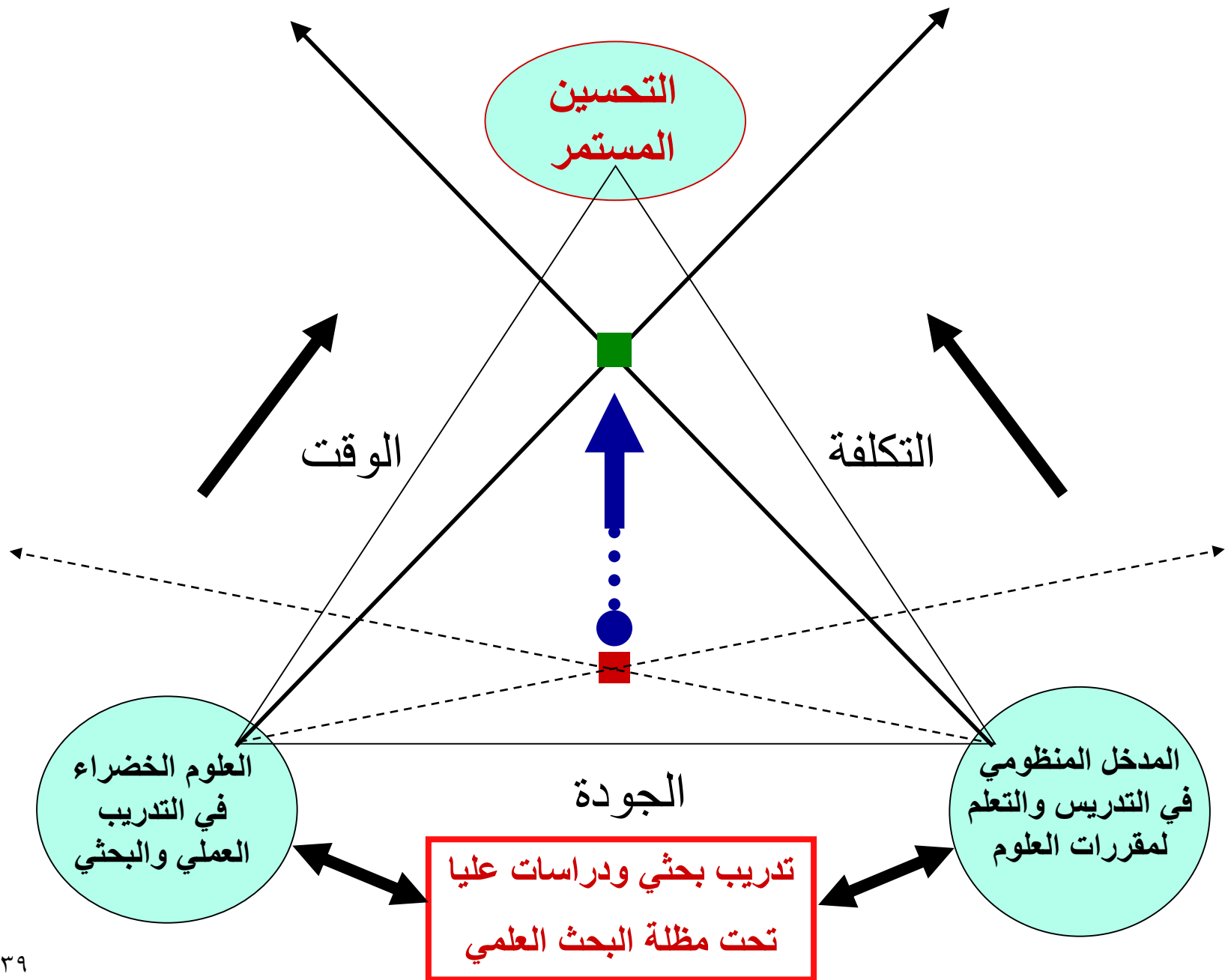












# ربط منظومة تعليم الكيمياء بعلوم الحياة التكاملية

