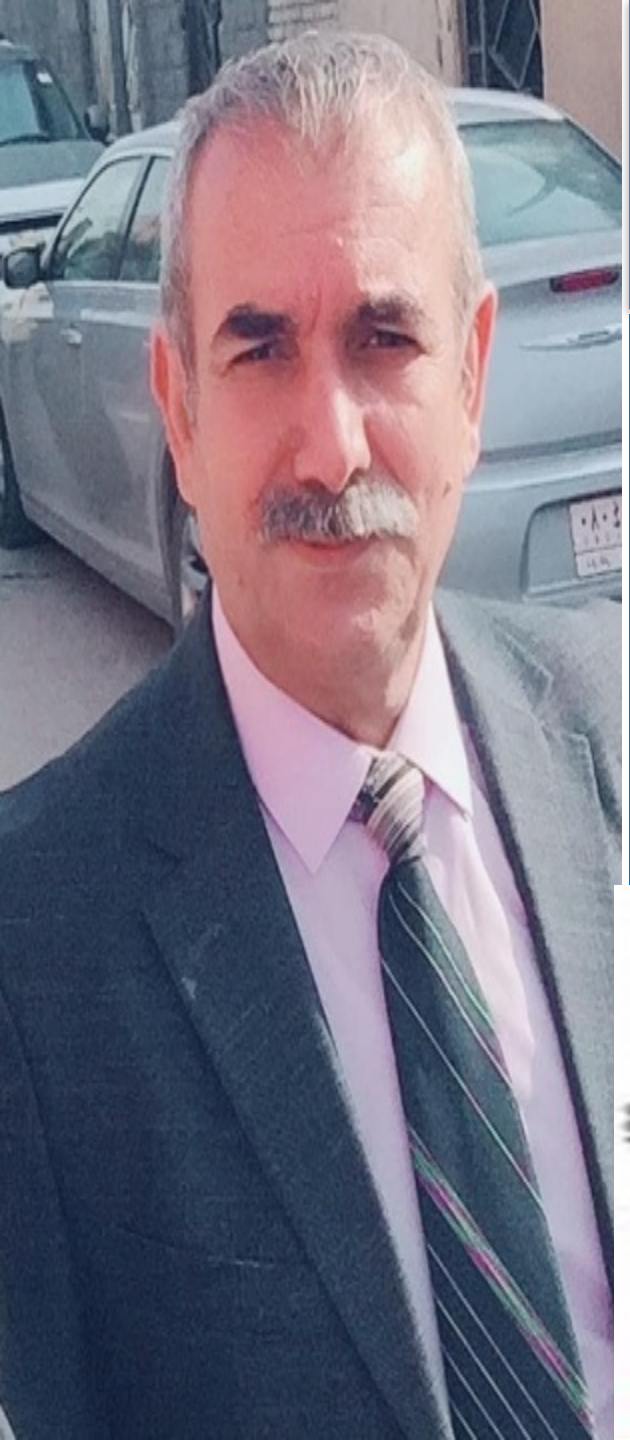


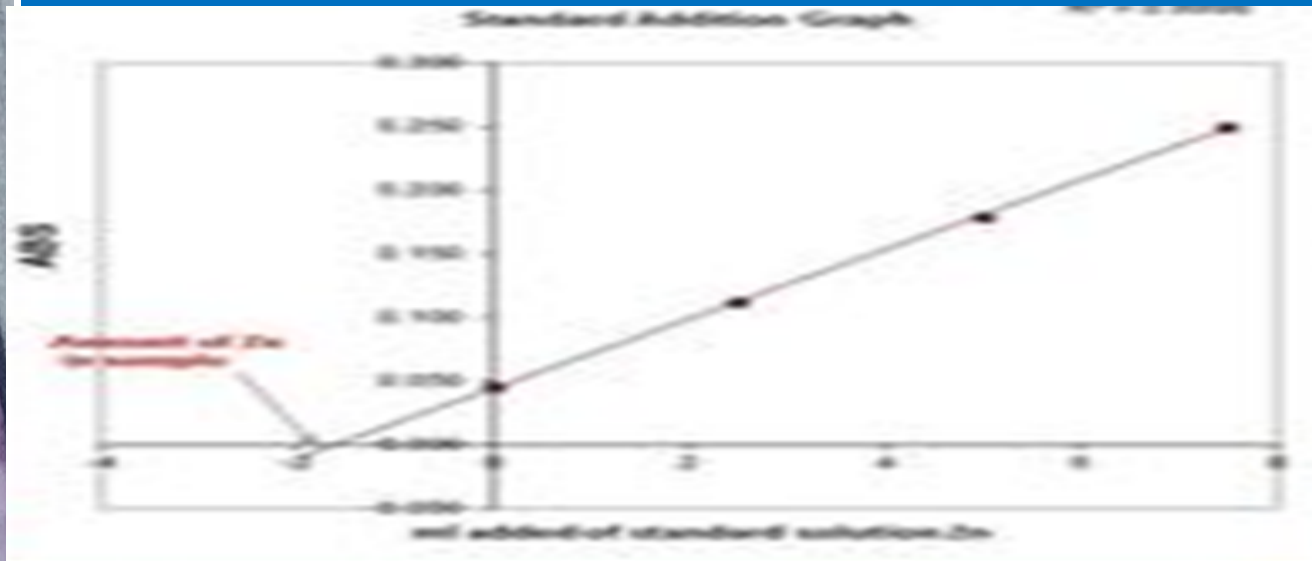
طريقة الإضافات القياسية
Standard Editions Method

أ.د. كامل السوداني

قسم الكيمياء – كلية التربية للعلوم الصرفة

جامعة البصرة

Kamil.alwane@uobasarh.eud.iq



المعايره والتقييس في تقنية الأمتصاص الذري:

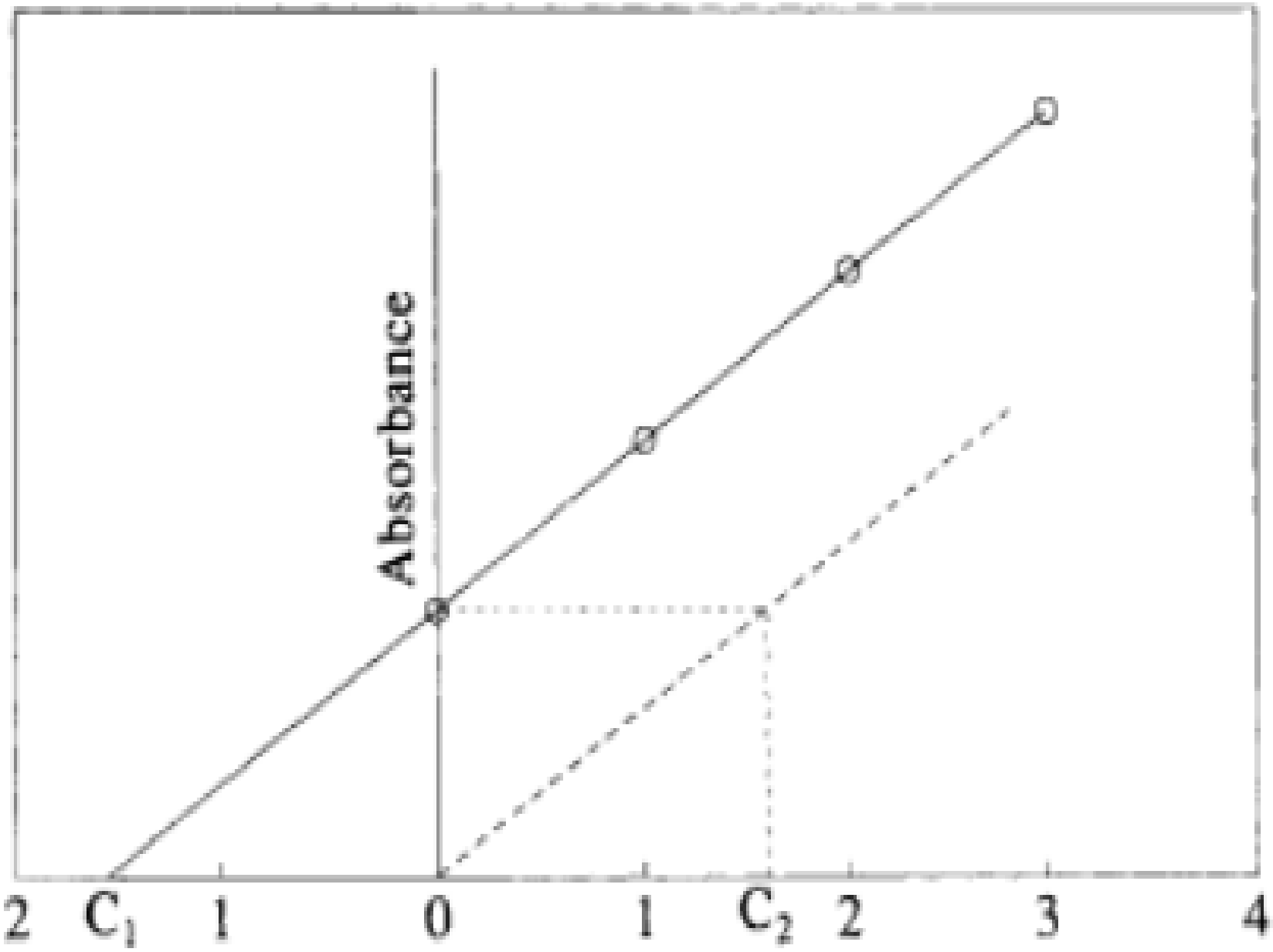
هنالك اسلوبان في المعايره هما :

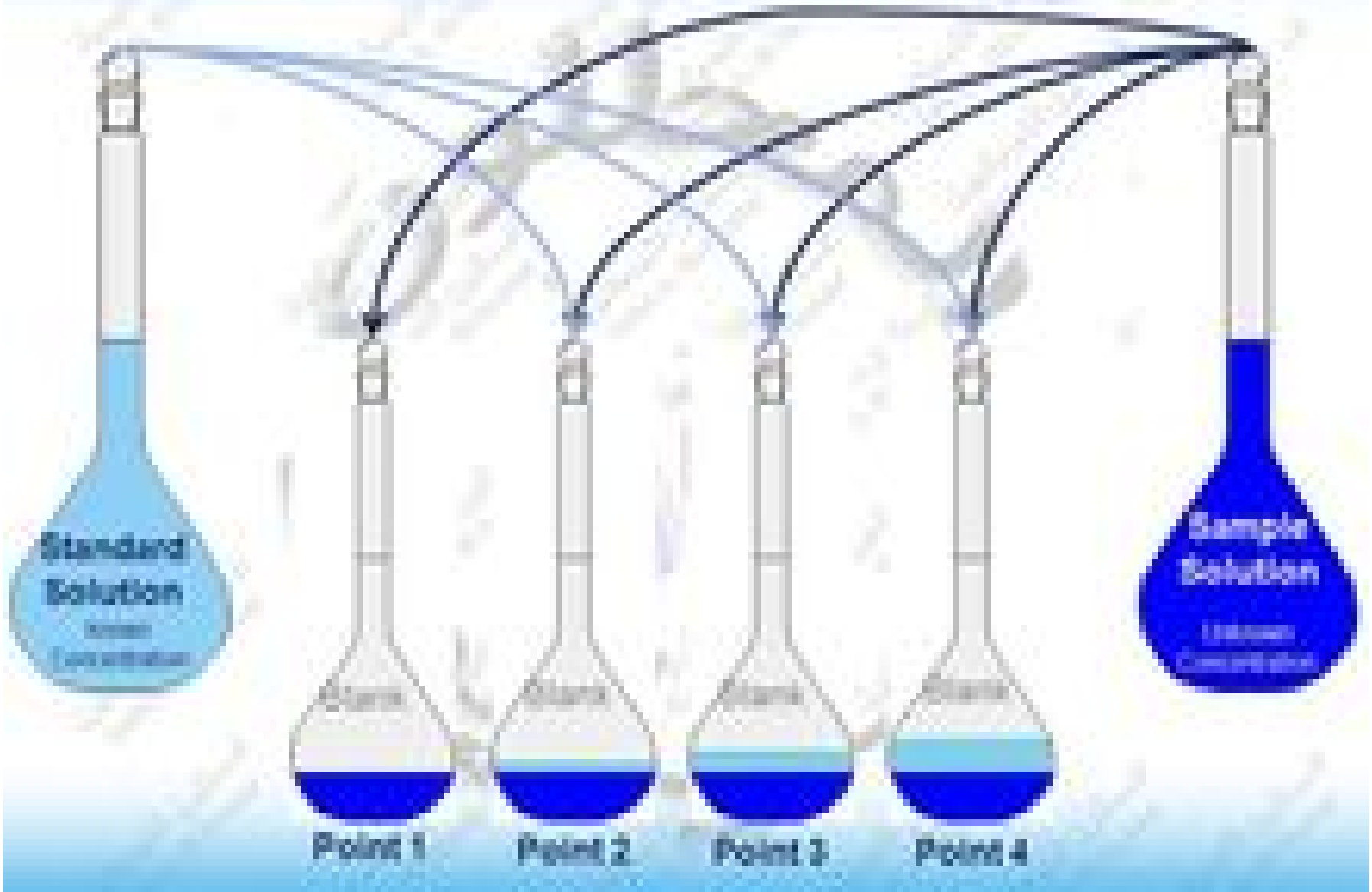
١- الطريقه المباشره Diract Method :

٢- طريقة اضافات القياس Standard Addition Method او الطريقه غير المباشره Indiract Method

تتضمن تحضير سلسلة محاليل قياسيه من العنصر المراد تقديره ، جميع هذه المحاليل تحتوي على كميات متغيره من المحلول القياسي تضاف لجميع هذه المحاليل القياسيه كميه ثابته (حجم ثابت) من محلول النموذج مع تحضير محلول واحد فقط يحتوي على نفس الكميه من محلول النموذج ولايحتوي على أي كميه من المحلول القياسي تخفف بالماء المقطر الى الحجم ثابت ، ثم تقاس الامتصاصيه ومن ضمنها محلول النموذج . ثم ترسم العلاقه مابين التركيز والامتصاصيه نلاحظ ان هذا المنحني سيقطع المحور الصادي بقيمه معينه امتدادها سيقطع المحور السيني ، نقطة التقاطع ستكون مساويه الى تركيز ذلك العنصر في النموذج . تستخدم هذه الطريقه للتخلص من كافة عناصر المنشأ التي من المحتمل تواجدها مع العنصر واتي بدورها تعطي تداخلات كيميائيه او طيفيه هذه التداخلات تؤثر على دقة التحليل.

ملاحظة/ تطبق هذه الطريقه لنموذج واحد فاذا كان منحني المعايره الناتج بالمقارنه مع منحني المعايره المباشر عباره عن خطين متوازيين معنى ذلك ان النموذج لاتوجد به تداخلات أتيه من عناصر المنشأ وتلجأ الى الطريقه الأولى فقط. اما اذا كان الخطين غير متوازيين معنى ذلك ان هنالك تداخلات منشأ وتلجأ الى الطريقه الثانية. وان بقيت عناصر المنشأ وتداخلاتها في النموذج والتي بدورها تسبب امتصاصات خلفيه Background Absorption مع امتصاصية العنصر المراد تقديره والتي بدورها تؤثر على دقة التحليل فيمكن التخلص منها باستخدام اسلوب تصحيح الخلفيه Background Correction.


Absorbance
2
C_1
1
0
1
C_2
2
3
4


Standard Solution
Sample Solution
Point 1
Point 2
Point 3
Point 4

Volume added of standard solution (ml)	ABS
0	0.045
2.5	0.112
5	0.179
7.5	0.250

m (slope) : 0.0273

b (Y- intercept) : 0.0442

$$\text{Zn mg/l} = \frac{\text{b, Conc of standard Zn}}{\text{m , Volume of sample}}$$

$$\text{Zn mg/l} = \frac{0.0442 \times 10}{0.0273 \times 20}$$

Conc of Zn = 0.81 mg/l