كتابة تقرير التدريب على الأجهزة/التقنيات الكيميائية





تركي الصالح
كلية العلوم
Faculty Member [BSc, MSc, DSc, Major in: "Instrumental Analysis"-Expert & Advanced Major in:
FAAS, FAES, GC-MS, HPLC, IEC, ICP-OES, ICP-MS, ICP-RIE
العنوان: كلية العلوم - مبنى (5) - الدور الأول - الجناح الشمالي - الممر الأول - مكتب (2أ10) | الهاتف:
0114670404

١- اسم الجهاز/التقنية:

وغالبًا يكون في صفحة الغلاف، والتي تحتوي في أعلاها "ترويسة" تُبيّن اسم الجامعة، الكلية والقسم، واسم المقرر ورقمه، والفصل والسنة الدراسيين.

أسفل "الترويسة" يُكتب اسم الجهاز/التقنية بطريقة علمية سليمة، باللغتين العربية والإنجليزية، ويُشار أسفل الاسم إلى تاريخ التدريب على الجهاز (تاريخ الدرس العملي)؛ ويُفضّل كتابة اسم الدكتور أسفل ذلك، وفي أسفل صفحة الغلاف يُكتب اسم الطالب/الطلاب.

٢- المقدمة:

تشمل شرحا **ضافيا و كافيا** للتقنية التي قام على أساسها وفكرتها الجهاز المدروس، ويتضمّن هذا الشرح أي رسومات توضيحية، أو معادلات رياضية أو كيميائية، أو صور.

٣- الجهاز:

وهنا يعطي الطالب بصورة **أدق** وأكثر تخصيصاً المعلومات الأساسية والتفصيلية للجهاز المدروس، مبينا مميزاته وعيوبه واستخداماته؛ مرفقا أي رسومات أو معادلات توضيحية.

٤- التطبيق:

يكتب الطالب شرحا **بسيطا ومختصرا وكافيا** للتجربة التطبيقية، مع الإشارة إلى الأهداف أو الغرض منها.

٥- الأدوات والمواد الكيميائية المستخدمة:

يسرد الطالب جميع الأجهزة والأدوات والمواد الكيميائية التي استخدمها في هذه التجربة.

٦- الخطوات العملية:

يتم كتابة ووصف **جميع** خطوات التجربة، وبشكل تفصيلي ومتسلسل، على شكل نقاط؛ ويضمّن الطالب أي معادلات كيميائية أو رياضية استخدمها مباشرة تحت الخطوة التي استلزمتها.

ولابد أن يشير الطالب بصورة دقيقة ومرتبة وواضحة خطوات **تشغيل الجهاز**، وطريقة استخدامه، وعند وجود حاجة علمية أوتوضيحية للرسومات (للأجهزة أو المنحنيات...إلخ) يُدرجها الطالب في المكان المناسب.



٧- الحسابات الأولية:

يُجري الطالب **جميع** الحسابات الرياضية الأولية —إن وُجدت–، موضحا القانون المستخدم، ثُم تطبيقه (في حالة تكرار الحسابات مع اختلاف الأرقام، يمكن أن يكتفي الطالب بتطبيق واحد للقانون).

٨- النتائج:

يقوم الطالب بتسجيل **جميع** النتائج التي حصل عليها بدقة تامة، موضحا الوحدات المستخدمة إن وُجدت؛ كما يقوم الطالب بتحويل هذه النتائج عند الحاجة، موضحا طريقة التحويل، ومشيرا للقانون/القوانين المستخدمة.

وعندما تستلزم النتائج رسوما لمنحنيات، يقوم الطالب برسمها بدقة، موضحا كل المعلومات اللازمة على المحورين.

٩- الحسابات الثانوية:

يُجري الطالب **جميع** الحسابات الرياضية اللاحقة، والتي استلزمتها النتائج العملية، موضحا القانون المستخدم ثُم تطبيقه (في حالة تكرار الحسابات مع اختلاف الأرقام، يمكن أن يكتفي الطالب بتطبيق واحد للقانون).

١٠- مناقشة النتائج:

تتم مناقشة النتائج التي حصل عليها الطالب، وتفسيرها، ومقارنتها بالنتائج القياسية —إن وُجدت–، وتُبيّن أي قراءات شاذة أو مُستبعدة، ويحاول الطالب معرفة سبب هذا الشذوذ.

١١- الاستنتاجات:

وفي هذا الجزء يحكم الطالب من وجهة نظره الشخصية على الجهاز، من ناحية أهميته، ودقته، واستخداماته، ومميزاته، وعيوبه، ومدى صعوبة التعامل معه، كما يشير إلى النتائج التي حصل عليها بأنها إما موافقة للفرضية أو الفكرة التي قامت عليها التجربة، أو مخالفة لها (أو للقيمة القياسية المعطاة)؛ وفي حالة المخالفة يحاول الطالب أن يُعلّل هذا الاختلاف.

١٢- المراجع:

إذا اعتمد التقرير على و/أو استشهد بمراجع علمية أو بشرية، فتجب الإشارة إلى ذلك في آخر التقرير؛ مع التنويه أنه **لايُسمح بتاتا بالنقل الحرفي للجُمل من أي مصدر كان، أو الاستعانة بتقارير سابقة و/أو الذكاء الاصطناعي بنسبة تزيد عن ٢٥%**.