

هيكلية توثيق تقرير المشاريع المصغرة Mini projects

مكونات ومحتويات التقرير

1. الغلاف
2. الملخص والفهرس
3. المقدمة
4. الإطار النظري
5. الأدوات والمكونات
6. التصميم والتنفيذ
7. البرمجة
8. النتائج
9. المناقشة
10. الاستنتاج والتوصيات
11. المراجع والملاحق

الإجمالي التقريبي لعدد الصفحات : 25 – 30 صفحة

أولاً: الصفحة الافتتاحية (Cover sheet) — صفحة واحدة

تتضمن:

- اسم المشروع الكامل
- اسم الطالب
- رقم القيد
- المشرف الأكاديمي
- اسم المقرر ورمزه ورقمه
- اسم القسم والكلية
- الفصل الدراسي والسنة /التاريخ

ثانياً : الملخص (Abstract) — صفحة واحدة

- فكرة المشروع باختصار
- الهدف العام
- منهجية العمل
- أهم النتائج

ملاحظة: تكتب بعد الانتهاء من كامل التقرير.

ثالثا : فهرس المحتويات (Table of Contents)

يشمل جميع العناوين مع أرقام الصفحات.
يمكن إضافة قائمة الجداول والأشكال والمصطلحات.

رابعا : المقدمة (Introduction) عدد 2 صفحات

- لمحة عن المشكلة.
- أهمية المشروع.
- هدف المشروع ومجاله.

خامسا: الإطار النظري (Theoretical Background) عدد 3 - 4 صفحات

- مفهوم المجسات او المستشعرات (Sensors).
- شرح تفصيلي للمستشعر او المعالج المستخدم أو ما يعادله
- المبدأ الفيزيائي لفكرة عمل المشروع

يجب إدراج المعادلات بالخصوص ، والرسومات البيانية ذات العلاقة

سادسا: الأدوات والمكونات (Components & Tools Used) عدد 2- 3 صفحات

قائمة مفصلة بالمكونات:
المكون الرمز/النوع الوظيفة الصورة الكمية المواصفات.

ادراج صور حقيقية أو مأخوذة من الأدلة لكل مكون.

سابعا : التصميم النظري والعملية للدائرة (Circuit Design & Implementation)

- رسم الدائرة اعلى Tinkercad أو Fritzing. أو اي برنامج مناسب
- طريقة التوصيل مع الأردوينو.
- عرض صورة الدائرة الفعلية المنفذة على Breadboard.
- خطوات تنفيذ المشروع خطوة بخطوة.
- تقسيم الصور إلى مراحل (توصيل المجس والدائرة → البرمجة → الاختبار).

ثامنا: البرمجة (Programming Section)

- شرح وظيفة البرنامج بلغة شبه برمجية (Flowchart أو خوارزمية).
- توضيح أجزاء الكود (قراءة البيانات – معالجة – طباعة). مع التعليقات

تاسعا : النتائج (Results)

- صور من شاشة المراقبة (Serial Monitor) أو ما يعادلها.

- مقارنة بين القراءات المقاسة والمرجعية.
- جدول النتائج.
- الرسومات البيانية توضح النتائج المقاسة و العلاقة بينهم او ما يعادلها

يمكنك استخدام Excel أو Arduino Plotter لرسم البيانات.

عاشرا : مناقشة النتائج (Discussion)

- تفسير النتائج.
- الأخطاء المحتملة ومصادرها (Hardware أو Software).
- مدى دقة المجس او المستشعر.
- ماذا تعلمت من التجربة.

الحادي عشر: الاستنتاجات (Conclusion)

- ملخص لأهم ما تم تحقيقه.
- ما نجح وما يمكن تحسينه.
- اقتراحات للتطوير المستقبلي.

الثاني عشر: التوصيات (Recommendations)

- أفكار لتوسيع المشروع مستقبلاً.
- اقتراح تحسينات في الكود أو التصميم.

الثالث عشر: المراجع (References)

- مراجع علمية أو مواقع تعليمية محكمة وموثوقة.
- استخدم تنسيق APA أو IEEE.

عدد مراجع كافي يغطي كل حيثيات وجوانب المشروع لا يقل في الغالب عن 10 مراجع.

الرابع عشر: الملاحق (Appendices)

- الكود الكامل إن لم يُدرج في النص.
- صور إضافية أو نتائج أخرى.

ملاحظات إضافية : • استخدم تنسيق موحد (12 Times New Roman أو Arial 11، تباعد 1.5).