نموذج ودليل إعداد ملف التجربة في البحث العلمي

تُعتبر التجربة العلمية أحد أهم الأركان في المنهج التجريبي، حيث تهدف إلى اختبار الفرضيات واستكشاف العلاقات السببية بين المتغيرات المختلفة. يهدف هذا الملف إلى تقديم نموذج شامل ومعياري لإعداد ملف التجربة في البحث العلمي بأسلوب أكاديمي ودقيق.

جدول المحتويات

- **القسم الأول**: المعلومات العامة والتعريفية بالحكم والتجربة
- **القسم الثاني**: الإطار النظرية والفرضيات البحثية
- **القسم الثالث:** تصميم التجربة والأدوات والمواد المستخدمة
- **القسم الرابع:** خطوات وإجراءات تنفيذ التجربة
- **القسم الخامس:** تجميع البيانات والتحليل الإحصائي
- **القسم السادس:** مناقشة النتائج والتوصيات والسلامة الأكاديمية

القسم الأول: المعلومات العامة والتعريفية

يتضمن هذا القسم التوثيق الأساسي للمشروع البحثي وللأفراد المشاركين في إجراء التجربة وتحديثاتها.

العنصر	التفاصيل والتوضيح
عنوان البحث / التجربة	أدخل عنوان التجربة الدقيق الشامل للمتغيرات
اسم الباحث / الفريق البحثي	أسماء الباحثين والرتب الأكاديمية
المؤسسة / القسم الأكاديمي	اسم الجامعة / المركز البحثي / القسم
تاريخ إجراء التجربة	من [التاريخ] إلى [التاريخ]
المشرف الأكاديمي	اسم المشرف وتخصصه

القسم الثاني: الإطار النظري والفرضيات البحثية

1. مقدمة ومشكلة البحث

يتم في هذا الجزء صياغة مشكلة البحث بدقة، والتأكيد على أهميتها العلمية والعملية، بالإضافة إلى استعراض مختصر للفجوة البحثية التي تسعى هذه التجربة إلى معالجتها.

2. أهداف التجربة

- الهدف الرئيسي: تحديد الأثر المباشر لـ [المتغير المستقل] على [المتغير التابع].
- الأهداف الفرعية:
  - قياس درجة التغير في [المتغير التابع] عند مستويات مختلفة.
  - التحقق من التفاعل بين المتغيرات الدخيلة والنتائج.

3. فرضيات البحث (Research Hypotheses)

صياغة الفرضيات بشكل دقيق وقابل للاختبار القياسي:

- **الفرضية الصفرية :(H_0)** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لـ [المتغير المستقل] على [المتغير التابع].
- **الفرضية البديلة :(H_1)** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لـ [المتغير المستقل] على [المتغير التابع].

القسم الثالث: تصميم التجربة والأدوات والمواد

1. تحديد المتغيرات البحثية

يعد تحديد المتغيرات بدقة خطوة أساسية لضمان الضبط التجريبي والحد من أخطاء القياس:

نوع المتغير	اسم المتغير	الوصف التجريبي وطريقة الضبط
المتغير المستقل(Independent Variable)	اسم المتغير	العامل الذي يتم تغيير مستوياته أو التحكم فيه عمداً.
المتغير التابع(Dependent Variable)	اسم المتغير	الظاهرة أو النتيجة التي يتم قياسها لملاحظة التأثير.

المتغيرات الضابطة / الدخيلة (Control Variables)	درجة الحرارة، الضغط، العوامل التي يتم تثبيتها لمنع تأثيرها على النتائج. الوقت

2. **عينة البحث أو مجتمع الدراسة**

- **حجم العينة :**تحديد عدد الوحدات أو المشاركين.
- **طريقة الاختيار :**عشوائية، طبقية، تجريبية مقصودة.
- **معايير الشمول والاستبعاد :**تحديد الضوابط اللازمة لاختيار مفردات العينة.

3. **الأدوات والمعدات والمواد المستخدمة**

- المعدات والأجهزة: [قائمة بأجهزة القياس، الموديلات، والدقة القياسية].
- البرامج والتطبيقات: [برامج تحليل البيانات أو أجهزة الاستشعار المستخدمة].
- المواد الكيميائية / البيولوجية / الاستبيانات: [تحديد المواصفات بدقة].

القسم الرابع: خطوات وإجراءات تنفيذ التجربة

يتناول هذا القسم الخطوات المتسلسلة والمفصلة للتحضير والتنفيذ، بما يضمن إمكانية تكرار التجربة (Replicability) من قبل باحثين آخرين.

1. **مرحلة التحضير والإعداد:**
   - معايرة أجهزة القياس وتحديث برمجيات التشغيل.
   - تجهيز البيئة التجريبية (درجة الحرارة، الإضاءة، الرطوبة).
   - توزيع مجموعات التجربة (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة).
2. **مرحلة التنفيذ والتطبيق:**
   - تطبيق المعالجة التجريبية على المجموعة التجريبية.
   - الإبقاء على المجموعة الضابطة دون معالجة للمقارنة.
   - تسجيل الملاحظات الأوليّة ورصد أي تغيرات غير متوقعة.

3. **مرحلة القياس ورصد البيانات:**

- أخذ القياسات في الفترات الزمنية المحددة بدقة.
- تدوين البيانات في بطاقات تسجيل البيانات المخصصة.

القسم الخامس: تجميع البيانات والتحليل الإحصائي

1. جدول تجميع البيانات الخام(Raw Data Template)

رقم المحاولة / العينة	مستوى المتغير المستقل	قراءة المتغير التابع (المحاولة 1)	قراءة المتغير التابع (المحاولة 2)	المتوسط الحسابي
1	المستوى الأول	---	---	---
2	المستوى الثاني	---	---	---
3	المستوى الثالث	---	---	---

2. أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة

تحديد الاختبارات الإحصائية الملائمة لنوع البيانات ومستوى القياس:

- الإحصاء الوصفي: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، والمدى.
- الإحصاء الاستدلالي: اختبار (T-Test) للعينات المستقلة، أو تحليل التباين الأحادي.(ANOVA)
- مستوى الدلالة المعنوية المحدد.($\alpha = 0.05$) :

القسم السادس: مناقشة النتائج، السلامة، والتوصيات

1. مناقشة النتائج وتفسيرها

ربط النتائج المستخلصة بالفرضيات التي تم وضعها في القسم الثاني، ومقارنتها بالدراسات والبحوث السابقة في نفس المجال.

2. معايير السلامة والأخلاقيات البحثية

- إجراءات السلامة المهنية والمخبرية أثناء تنفيذ التجربة.

- الموافقات الأخلاقية (Institutional Review Board - IRB) في حال وجود مشاركين بشريين أو حيوانات تجارب.

3. التوصيات والمحددات

- **محددات التجربة**: المحددات الزمانية، المكانية، أو الإمكانيات المادية.
- **التوصيات للبحوث المستقبلية**: التوصية بتوسيع العينة أو اختبار متغيرات أخرى.

4. المراجع والملاحق

توثيق المصادر والمراجع الأكاديمية المعتمدة طبقاً لنظام التوثيق المعتمد مثل APA أوIEEE .