الخطة العامة لبرنامج - S.T.E.A.R

معهد سراج الدين للبحوث المتقدمة متعددة التخصصات (سيمار) (SIMAR)، مكتبة الإسكندرية

الهدف

تزويد الخريجين الجدد بالمهارات التحليلية وكتابة الأبحاث وعمليات النشر اللازمة للتفوق في مجالات تحليل البيانات والبحث الأكاديمي، وبناء جيل جديد من الباحثين القادرين على استخدام أدوات وتقنيات تحليل البيانات المتقدمة وكتابة ونشر الأبحاث بأعلى معايير الجودة. يعتمد البرنامج على التعلم التشاركي (Peer Instruction)، حيث يشرح المتدربون بشكل دوري المفاهيم الجديدة لبعضهم البعض لتعميق الفهم وتشجيع التبادل المعرفي. من المهم أن يلتزم المتدربون بحضور جميع الجلسات والتفاعل في الأنشطة الجماعية والفردية لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

المدة

٥–٦ أسابيع

الأسبوع الأول | الترحيب والتعريف بالبرنامج

1. **نظرة عامة على البرنامج**
   - الجدول الزمني والأهداف والتوقعات وقواعد السلوك.
2. **جولة إرشادية**
   - مكتبات ومتاحف مكتبة الإسكندرية، ومراكز البحث، والحاسب الآلي فائق السرعة (HPC).
3. **نقاش جماعي**
   - خلفيات المتدربين الأكاديمية، المنهجيات المستخدمة حالياً، والأهداف المهنية المستقبلية.
4. **عرض أبحاث معهد سراج الدين (SIMAR)**
   - استعراض أبحاث المعهد وتحديد الأبحاث التي سيقوم كل متدرب بتلخيصها.
5. **المهمة الأولى: تلخيص الورقة البحثية**
   - يقوم كل متدرب باختيار ورقة بحثية من أبحاث المعهد وإعداد ملخص لها.
6. **تقيم فردي**
   - جلسات متخصصة لتقييم الملخصات من حيث جودة الكتابة، الوضوح، والأسلوب الأكاديمي.
7. **المهمة الثانية: عروض المتدربين**
   - يقدم كل متدرب عرضاً موجزاً حول الورقة التي لخصها والمنهجيات البحثية المستخدمة فيها.

الأسبوع الثاني | مقدمة في تحليل البيانات

الموضوع الأول – الأساسيات

1. **تعريف وأهمية تحليل البيانات**
   - الدور المحوري لتحليل البيانات في البحث العلمي وصناعة القرار.
2. **دورة تحليل البيانات (Data Analysis Cycle)**
   - جمع البيانات ◄ تنظيف البيانات ◄ تحليل البيانات ◄ تفسير النتائج.
3. **أهمية التصور البياني (Visualization)**
   - التعرف على أنواع الرسوم البيانية.
4. **جلسات تطبيقية عملية**
   - استخدام Excel وPower BI لإنشاء الرسوم البيانية.
5. **المهمة الثالثة: دراسة حالة**
   - ربط اختيارات التحليل بأسئلة البحث المُحددة في دراسة حالة واقعية.

الموضوع الثاني – الإحصاء الوصفي

1. **مقاييس النزعة المركزية**
   - المتوسط، الوسيط، المنوال.
2. **مقاييس التشتت**
   - التباين، الانحراف المعياري، مدى القيم.
3. **حساب وتفسير القيم**
   - تطبيقات عملية على مجموعات بيانات نموذجية.
4. **المهمة الرابعة: تطبيق عملي**
   - تطبيق الإحصاء الوصفي على مجموعة بيانات حقيقية واستنتاج النتائج.

الموضوع الثالث – تقنية التعلم التشاركي (Peer Instruction)

- **المهمة الخامسة**
  - يقوم كل متدرب بإعداد محاضرة قصيرة (Mini-lecture) يعلّم فيها مفهوم تحليلي معين لبقية المجموعة.

الموضوع الرابع – إتقان البرمجيات التحليلية

1. **Stata وExcel**

- تنظيف وإعادة هيكلة البيانات.
- الجداول المحورية (Pivot Tables)، التحقق من صحة البيانات، ومراجعة الصيغ.
- نمذجة الانحدار الخطي وتشخيص المشكلات (التعدد الخطي، التغاير اللاخطي، الارتباط الذاتي).
- أمثلة تطبيقية من بحوث سابقة باستخدام Stata وExcel.

2. **R وPython**

- أساسيات اللغة (Core Syntax) والهياكل البيانية (Data Structures).
- معالجة البيانات باستخدام حزم مثل dplyr في R وpandas في Python.
- تطبيق الانحدار المتعدد، امتدادات الاقتصاد القياسي (Econometric Extensions)، التعلم الآلي والمحاكاة.

3. **SmartPLS**

- طريقة عمل تحليل الاستبيانات: إعداد المشروع، استيراد البيانات، وتقييم نموذج القياس (Measurement Model).

4. **SQL**

- أساسيات قواعد البيانات: الجداول، المفتاح الأساسي والمفتاح الأجنبي.
- الصيغ الأساسية للاستعلام (Queries)، والاستعلامات الفرعية (Subqueries).
- التعرف على الدوال المختلفة.
- تصدير البيانات إلى Stata/R/Python وأدوات التصور البياني.
- التدريب العملي باستخدام PostgreSQL على مجموعات بيانات بحثية.
- أفضل الممارسات لتحسين الاستعلامات وأمان قواعد البيانات.

الأسبوع الثالث | كتابة ونشر الأبحاث العلمية

الموضوع الأول – هيكل الورقة البحثية

1. **اقسام الورقة البحثية**
   - التعرف على الأقسام الأساسية لعمل البحث العلمي.
2. **خصائص الكتابة الأكاديمية الواضحة والموجزة**

- الأخطاء الشائعة في الكتابة، والحيل لتجنب العثرات اللغوية والأسلوبية.

الموضوع الثاني – البحث والاستعراض الأدبي

1. **الطرق الفعّالة للبحث في قواعد البيانات**
   - اختيار الكلمات المفتاحية، تقييم جودة المصادر وملاءمتها.
2. **تلخيص وتوليف الأدبيات السابقة**
   - كيفية صياغة استعراض أدبي يبرز الثغرات البحثية ويبني على النتائج السابقة.

الموضوع الثالث – اختيار المجلة وتقديم البحث

1. **المؤشرات العلمية وأهمية معامل التأثير(Impact Factor)**
   - خدمات الفهرسة (Indexing Services) وكيفية مطابقة أهداف البحث مع نطاق المجلة (Scope).

الموضوع الرابع – عملية التحكيم العلمي (Peer Review)

1. **فهم آلية التحكيم وأهميته**
2. **صياغة الردود البنّاءة لملاحظات المراجعين**
3. **التواصل الفعّال مع هيئة تحرير المجلة**
4. **التعامل مع الرفض وإعادة التقديم**

الأسابيع الرابع والخامس | المشاريع البحثية المشتركة

1. **التخطيط وتصميم المشروع**
   - تشكيل فرق العمل واختيار موضوع البحث.
   - وضع جداول زمنية ومرحلية مع تحديد المسؤوليات.
   - تحديد مصادر البيانات والموارد المطلوبة.
2. **جمع البيانات وتحليلها**
   - تجميع البيانات، تنظيفها وتحضيرها للتحليل.
   - الاجتماعات الدورية لمراجعة التقدم وحل المشكلات.
3. **كتابة التقرير وتحضير العرض التقديمي**
   - صياغة الورقة البحثية الكاملة مع التركيز على المنهجية والنتائج.

- تصميم وسائل بصرية باستخدام PowerPoint، لعرض النتائج بوضوح و باستخدام الجداول، الرسوم البيانية.

الأسبوع السادس | العروض الختامية والتكريم

الموضوع الأول – العروض الجماعية

- عرض نتائج المشاريع.
- الحصول على ملاحظات منظمة حول عمق التحليل وجودة العرض، وتوثيق التوصيات للتحسين المستقبلي.

الموضوع الثاني – حفل التكريم

- تسليم الشهادات للمتدربين.
- الكلمات الختامية، وانعكاس عام حول تجربة التدريب.

إطار التقييم

- **التقييم المستمر**
  - يعتمد على أداء المتدربين في المهام العملية الأسبوعية (المهام 1–5) وسرعة الاستجابة لتساؤلات المتدربين.
- **التقييم النهائي للمشروع البحثي**
  - يُركّز على الدقة المنهجية، العمق التحليلي، وجودة العرض التقديمي.
- **حلقات النقاش**
  - جلسات دورية بين المتدربين ومنسقي البرنامج لمناقشة نقاط القوة والضعف واقتراح تحسينات مستقبلية على المنهجية والهيكل العام للبرنامج.