الجمهورية العربية السورية
الهيئة العليا للبحث العلمي

Syrian Arab Rebublic
Higher Commission for Scientific Research

دليل الباحث
لإجراء بحث علمي تنموي

Researcher's Guide to Conducting Developmental Scientific Research

آب 2023

August 2023

الجمهورية العربية السورية

الهيئة العليا للبحث العلمي

دليل الباحث لإجراء بحث علمي تنموي

آب 2023

دليل الباحث لإجراء بحث علمي تنموي

إعداد الهيئة العليا للبحث العلمي

دمشق – آب 2023

جميع الحقوق محفوظة للهيئة العليا للبحث العلمي

توطئة

كثيرة هي المؤلفات التي ترمي إلى مساعدة الباحث، أو الذي يجهد ليكون باحثاً، على إنجاز بحث علمي وفق الطريقة المثلى، وتتنوع ما بين مقالات وكتيّبات وأدلة وكتب وغيرها، بيد أنها **تنحو في معظمها إلى التوسع في جانب والإيجاز في جانب آخر**؛ بل وحتى إغفال خطوة، أو أكثر، من خطوات البحث، ولا سيما الخطوة التمهيدية التي يتوقف عليها، إلى حد بعيد، نجاح البحث في الوصول إلى غايته وتحقيق أهدافه.

ليس للبحث العلمي، ولا ينبغي أن يكون له، قالب جامد تُصَبُّ فيه المكونات لتخرج منه وفق نمط واحد متماثل؛ بل إن له خطوات علمية عملية، تزيد أو تنقص، تكبر أو تصغر، تتوسع أو تتضاءل، في اتجاه محدد لا تحيد عنه، وتسترشد بمنهجية علمية شائعة، أو تؤسس لمنهجية جديدة مبتكرة، إلى أن تصل إلى غايتها على أسس واضحة لا لبس فيها ولا غموض، لا شك فيها ولا ارتياب. وبناء على ذلك، فإن **هذا الدليل ليس إطاراً جامداً، ولا مساراً مُقيِّداً**، يُلزم الباحث اتباع بنوده بحذافيرها؛ وإنما **هو خطوط إرشادية** مساعدة للوصول إلى الهدف على نحو سليم وفق خطوات مدروسة على أرضية صلبة متينة، لا تزلّ قدمٌ عليها ولا تخفق في بلوغ مقصدها.

يستهدف هذا الدليل الباحثين على نحو رئيس، ويركِّز على البحث العلمي التنموي لما له من أهمية فائقة في كل زمان ومكان، إلا أنه في الوقت نفسه **يصلح لأنواع البحث العلمي كافة**؛ فليس خفياً عن أي باحث أن اختلاف البحث العلمي بأنواعه المتعددة، الأساسي والتطبيقي والتنموي وغيرها، هو اختلاف في الموضوع والمخرجات أكثر بكثير مما هو اختلاف في خطوات وأساليب العمل.

تأمل الهيئة العليا للبحث العلمي من خلال هذا العمل أن تتمكن من الإسهام في تحسين جودة البحث العلمي، ودفعه خطوة نحو الأمام على طريق تحقيق أهدافه وبلوغ مراميه. وهي لن تألو جهداً في تطويره وتجويده، أو إعداد أدلة فرعية لمكوناته حين اللزوم، بناءً على ملاحظات الباحثين واحتياجاتهم واستفساراتهم ورغباتهم.

يبقى المستهدَف الرئيس – أي الباحث – هو الفيصلُ والحكَمُ في مدى نجاح العمل وتحقيقه لهدفه، ومن هنا كان هو البوصلة في كل خطوة من خطواته، وكل فقرة من فقراته؛ على أمل أن يلقى استحساناً لديه، ويقدم فائدة إليه، بما يوازي الجهد المبذول عليه.

جدول المحتويات

توطئة iii

جدول المحتويات v

هذا الدليل! viii

الفصل الأول 1

الفكرة البحثية 1

1.1 تعريف الفكرة البحثية 1

2.1 مصادر الفكرة البحثية 1

3.1 محددات الفكرة البحثية 2

الفصل الثاني 4

المخطط الأولي 4

1.2 الهدف من البحث 4

2.2 الأطراف المشاركة 4

3.2 مجتمع البحث 5

4.2 فريق العمل 5

5.2 مكان العمل 6

6.2 الأجهزة والمواد 6

7.2 المدة المتوقعة 6

8.2 التمويل اللازم 7

9.2 المتوقع من البحث 8

10.2 الجهات المستفيدة 8

11.2 العوائق المحتملة وسبل مواجهتها 9

الفصل الثالث 10
الوثيقة الأولية للمشروع البحثي 10
1.3 عنوان البحث 10
2.3 ملخص عن المخطط الأولي 11
3.3 بدء العمل في المشروع البحثي 11
4.3 الجدوى المبدئية للمشروع البحثي 12
الفصل الرابع 13
البرنامج الزمني 13
الفصل الخامس 16
إجرائية العمل 16
1.5 تمهيد 16
2.5 مشكلة البحث 17
3.5 فرضية البحث 18
4.5 مبررات البحث وأهدافه 20
5.5 مراجعة الأدبيات والتجارب السابقة 20
6.5 الجديد في البحث 22
7.5 المنهج البحثي 22
8.5 عينة البحث 24
9.5 البيانات وطرائق جمعها وتحليلها 25
1.9.5 طرائق وأدوات جمع البيانات 26
2.9.5 طرائق تحليل البيانات 27
10.5 مخرجات البحث وسبل الاستفادة منها 30
11.5 تقرير البحث 32

الفصل السادس 34
استثمار مخرجات البحث 34
1.6 تمهيد 34
2.6 الجودة والاعتمادية 35
3.6 التكييف الفني 37
4.6 التكييف التنظيمي 37
الملاحق 38
المراجع 48

هذا الدليل!

ما هي دوافع إعداد دليل عن البحث العلمي التنموي، ولماذا التركيز على هذا النوع من البحوث العلمية؟ وما الذي يضيفه هذا الدليل إلى أدلة البحث العلمي الموجودة أو الذي يميزه منها؟ وما الهدف منه ومن المستهدف به؟

هي أسئلةٌ، أو بعض أسئلةٍ، قد تخطر في بال أي قارئ لعنوان هذا العمل، تمت الإجابة عن بعضها على نحو موجز في التوطئة، ومن المهم الإجابة عن بعضها الآخر إجابة وافية قبل الدخول في صلب الموضوع.

ماهية البحث العلمي التنموي

هو بحث علمي موجَّهٌ نحو تلبية احتياجات المجتمع التنموية، وحل مشكلاته الاقتصادية والاجتماعية، والنهوض بقطاعاته الإنتاجية والخدمية، والإسهام بتطويره على الصعد كافة، وصولاً إلى تحقيق التنمية الشاملة والرفاه المجتمعي.

يغطي هذا الدليل إجرائية البحث العلمي التنموي خطوة بخطوة، مما قبل المبتدى إلى ما بعد المنتهى؛ ويستهدف الباحثين بصورة رئيسة.

وهو يصلح لجميع أنواع البحث العلمي، وإن كان مخصصاً للبحث العلمي التنموي في المقام الأول.

الدوافع والموجبات

ثمة أسباب كثيرة تدعو إلى إعداد هذا الدليل، وتدفع باتجاه البحث العلمي التنموي أكثر من سائر أنواع البحث العلمي الأخرى، ومن أبرزها:

- الحاجة إلى تنمية شاملة على الصعد كافة، والدور الريادي الذي يمكن أن يؤديه البحث العلمي التنموي فيها؛
- ضرورة حوكمة الإنفاق المالي على البحث العلمي؛
- أهمية البحث العلمي التنموي بوصفه رافعة للتنمية، والحاجة إلى توضيح آلية إجرائه؛
- الالتباس الموجود في التمييز بين البحث العلمي بوجه عام والبحث العلمي التنموي.

الهدف

يهدف هذا الدليل إلى تحديد الأسس العامة لعملية إجراء بحث علمي تنموي، وتوضيح خطواتها، وتحديد أنشطتها وتنسيقها؛ بما يؤدي إلى تسهيل عمل جميع الأطراف المعنية بها.

المستهدف

يُعد الباحثون الفئةَ الرئيسة التي أُعدَّ لأجلها هذا الدليل، غير أنه لا يتوقف عندهم؛ بل يمتد إلى أطراف أخرى كثيرة، إما على نحو مباشر كالمقيّمين والجهات العلمية البحثية (وهم باحثون بطبيعة الحال)، وإما على نحو غير مباشر كالجهات الطالبة للبحث، والمستفيدة منه، والداعمة له.

يغطي هذا الدليل إجرائية البحث العلمي التنموي خطوة بخطوة، مما قبل المبتدى إلى ما بعد المنتهى، من الفكرة البحثية المجردة إلى أن تصبح مخرجاً جاهزاً للاستثمار، على نحو بسيط واضح، من دون إسهابٍ مُملّ ولا إيجازٍ مُقلّ، بل بما يكفي لتحقيق الغرض وتوضيح المطلوب وتفادي الغموض.

إن هذا الدليل، وإن كان مخصصاً للبحث العلمي التنموي، يصلح لجميع أنواع البحث العلمي الأخرى، الأساسي والتطبيقي وغيرهما؛ إذ إن الأنواع المتعددة من البحث العلمي تختلف في الموضوعات والمخرجات أكثر بكثير مما تختلف في خطوات وأساليب العمل. فإجرائيات البحث العلمي متماثلة – وإن لم تكن متطابقة – في خطواتها الأساسية، ومراحلها الرئيسة، واتجاهها العام.

يبدأ هذا الدليل مع الفكرة البحثية ويمر بالمخطط الأولي للمشروع البحثي وصولاً إلى الوثيقة الأولية له؛ ومن ثم يوضح البرنامج الزمني فإجرائية العمل البحثي التي تُختتم بتقرير البحث، ولا ينتهي إلا مع محاولة وضع مخرج البحث على سكة الاستثمار.

الفصل الأول

الفكرة البحثية

1.1 تعريف الفكرة البحثية

هي موضوع البحث، ونقطة انطلاقته، وبوصلته، ومحور أنشطته، وأُمُّ مشكلته؛ إنها الأساس الذي ينطلق البحث منه وإليه، الأمر الذي يكسبها أهمية فائقة ومكانة رفيعة في إجرائية البحث. إن وضوحها يمثل منارة للباحث وسمْتاً لاتجاهه، وغموضها يغيّم على هدفه ويحرف بوصلته؛ لذا ينبغي إيلاؤها ما تستحق من اهتمام.

2.1 مصادر الفكرة البحثية

إن الفكرة البحثية بالنظر إلى الباحث المُتمرِّس ليست في حاجة إلى استدعاء؛ بل إنه يعاني أحياناً من زحمة أفكار بحثية تتنافس فيما بينها كي تحظى باستحسانه وتلتمس قبوله. والباحث الصاعد، من جهة ثانية، حين يقرر إجراء بحث علمي تنموي لا يعدم وسيلة تمكنه من اقتناص فكرة بحثية جيدة تتناسب مع مؤهلاته وطموحه ورغبته، وتتوفر لها أيضاً البنية التحتية اللازمة. ومع ذلك، من المفيد الإشارة إلى المصادر الرئيسة التي تُستقى منها الأفكار البحثية، وهي:

- **الوثائق المكتوبة:** سياسات وبرامج وخطط وطنية.
- **العمل الميداني:** التواصل مع جهات عامة وخاصة لمعرفة احتياجاتها ومشكلاتها.
- **المستجدات الظرفية الطارئة:** وباء، جائحة، كارثة، آفة، وما شابه ذلك.

- **الدراسات والأبحاث السابقة**، التي يُختتم معظمها بتوصيات بمتابعة عمل ما، أو التوجه نحو نقطة ما ومعالجتها.

وبالتأكيد، يمكن للباحث ألا يبحث عن مصدر لفكرته البحثية، وإنما يبتكرها ابتكاراً؛ شريطة ألا تخرج عن محددات أساسية تضبطها.

الفكرة البحثية هي موضوع البحث، ونقطة انطلاقته، وبوصلته، ومحور أنشطته، وأُمُّ مشكلته؛ إنها الأساس الذي ينطلق البحث منه وإليه.

3.1 محددات الفكرة البحثية

ثمة محددات موضوعية تحكم الفكرة البحثية، وتصوغ إطارها، وتضبط تنفيذها، ومن أبرزها:

- **المحددات الوطنية:** هي محددات تتعلق بالأولوية والأهمية والحاجة الوطنية، وتُبيّنها السياسات والبرامج والخطط والتوجهات الوطنية.
- **المحددات الجوهرية:** هي التي تتعلق بأصالة الفكرة البحثية. ولا تعني الأصالة أن تكون الفكرة البحثية جديدة كلياً، وغير مطروقة من قبل؛ بل تعني أن ثمة شيئاً جديداً في أحد جوانبها على الأقل، أو في طريقة معالجتها، وما إلى ذلك.
- **المحددات الزمانية:** أن يكون للفكرة البحثية إطار زمني واضح وواقعي، وألا يتجاوز مداه المدى المنظور.

- **المحددات المكانية:** هي الحيِّزُ الجغرافي الذي تتناوله الفكرة البحثية، و/أو تنفذ فيه، و/أو تطاله آثار مخرجات تنفيذها.
- **المحددات المالية:** أهمها قيمة التمويل المطلوب لتنفيذ الفكرة البحثية، ودقة حسابه، والقدرة على توفيره.
- **إمكانية التنفيذ:** أن يكون تنفيذ الفكرة البحثية ممكناً، وذلك عبر التحقق من توفر المتطلبات ومُتاحيتها، كالبنى التحتية والموارد البشرية والسماحية القانونية، ويضاف إلى ذلك النواحي الزمانية والمكانية والمالية.
- **المحددات الأخلاقياتية:** هي محددات مهمة رغم أنها لا تؤثر في الفكرة البحثية على الإطلاق، وتتسم بصعوبة ضبطها وصوغ إطارها؛ ولذلك يجب على الباحث أن يلتزم التزاماً ذاتياً ألا تكون عملية الحصول على الفكرة البحثية فيها انتهاك للملكية الفكرية لأطراف أخرى.

الفصل الثاني

المخطط الأولي

الخطوة التي تلي تحديد الفكرة البحثية هي إعداد مخطط أولي لمشروع بحثي يرتكز عليها؛ وتتمثل أهمية هذا المخطط في أنه المرجع الذي تُستَمدُّ منه إجرائية البحث، والأساس الذي تُبنى عليه. وتبين الفقرات التالية أهم مكوناته.

1.2 الهدف من البحث

ينبغي أن يكون هدف المشروع البحثي التنموي، كهدف أي مشروع آخر، هدفاً ذكياً؛ أي أن يكون محدداً، وقابلاً للقياس، وقابلاً للتحقق، وواقعياً، ومحدوداً بزمن.

2.2 الأطراف المشاركة

قد تكون الأطراف المشارِكة أفراداً أو جهاتٍ أو كليهما، ويمكن أن تكون المشارَكة في التنفيذ والتمويل أو في أحدهما.

تتخذ المشارَكة في التمويل وجهاً واحداً لا غير، وهو تقديم [جزء من] المال اللازم لإجراء البحث؛ أما المشاركة في التنفيذ فيمكن أن يكون لها وجه أو أكثر مما يلي:

- تقديم موارد بشرية (باحثين، فنيين، عمال).
- تقديم موارد مادية (مواد، أجهزة، مخابر، لوجستيات).
- مساعدة في إتمام بعض الإجراءات الإدارية و/أو القانونية اللازمة.

إن تحديد الأطراف المشارِكة ونوع المشارَكة تحديداً دقيقاً يساعد في حساب التمويل المطلوب حساباً صحيحاً.

3.2 مجتمع البحث

هو المجتمع المدروس، الذي ستنفذ الفكرة البحثية عليه، أو على عينة منه؛ لذا ينبغي أن يكون معلوماً، وحدوده واضحة، مع ضمان إمكانية الاعتيان منه وعدم وجود قيود قانونية أو إدارية تعيق ذلك.

تكمن أهمية المخطط الأولي في أنه المرجع الذي تُستَمدُّ منه إجرائية البحث، والأساس الذي تُبنى عليه.

4.2 فريق العمل

ثمة باحثون بمقدورهم إجراء بحث علمي بمفردهم، بيد أن عددهم قليل جداً من جهة، والاتجاه السائد في البحث العلمي يشجع على العمل الجماعي من جهة أخرى؛ لذا من المستحسن تشكيل فريق لإنجاز البحث، على أن يتسم بما يلي:

- اشتماله على جميع التخصصات المطلوبة لتنفيذ البحث.
- الانسجام بين أفراده، وإمكانية التواصل الفاعل فيما بينهم.
- وجود تناسب بين حجمه والأعمال المطلوبة في البحث.

ولضمان النقطة الأخيرة، وإن كان صعباً في هذه المرحلة، ينبغي تحديد العمل المطلوب من كل عضو فيه، على وجه التقريب، ويتم تثبيت ذلك لاحقاً.

5.2 مكان العمل

قد يجري تنفيذ البحث في مكان واحد أو أكثر، وهو أمر ينبغي تحديده منذ البداية لارتباطه بعوامل أخرى مهمة، منها على سبيل المثال: كيفية الوصول إليه، الإجراءات المطلوبة – في حال وجودها – لدخوله، الفترة التي يكون فيها متاحاً لفريق العمل.

6.2 الأجهزة والمواد

تعد معرفة الأجهزة والمواد اللازمة لإجراء البحث ضرورية، لأن لها علاقة مباشرة بقيمة التمويل المطلوب؛ لذا ينبغي تحديد ما هو موجود منها ومتاح للاستخدام، مجاناً أو مقابل أجر، ومكان وجوده، ومن ثم تحديد ما ينبغي شراؤه بناء على ذلك.

7.2 المدة المتوقعة

تعد مدة المشروع من البارامترات المهمة لأي مشروع كان، وتزداد أهمية هذا البارامتر في المشاريع التي تؤثر فيها ظروف لا يمكن التحكم فيها؛ كالظروف الطبيعية مثلاً، ودورة الإنتاج، وزمن النضج، وما شابه ذلك.

والمشاريع البحثية، في هذا الصدد، نوعان: نوع تتحكم فيه ظروف خارج قدرة الإنسان، وآخر يستطيع الإنسان التحكم فيه تحكماً تاماً، وينبغي أخذ هذا في الحسبان عند تحديد المدة المتوقعة اللازمة لإجراء البحث.

وتكمن أهمية المدة المتوقعة في أنه سيُبنى عليها البرنامج الزمني للمشروع؛ ولذلك ينبغي ألا يجري تحديدها وفق تصوّر متفائل ولا وفق تصوّر متشائم، سواء كانت للبحوث الخاضعة لسيطرة الباحث تماماً أم غير الخاضعة له، بل وفق سياق طبيعي مع أخذ الاحتياطات والتدابير اللازمة للحيلولة دون الانزلاق إلى التصوّر المتشائم.

8.2 التمويل اللازم

يكتسي التمويل أهمية خاصة لأسباب كثيرة، ومن أهمها:

- إن التمويل للمشروع بمنزلة الدم للجسم.
- صعوبة تدارك الخطأ في حساب قيمته؛ إذ قد يعمد فريق العمل إلى التقليل من القيمة المطلوبة لضمان موافقة الجهة الممولة، على أمل استدراك الأمر فيما بعد، ما يؤدي في الغالب إلى إخفاق البحث في تحقيق أهدافه، أو الاقتصار على جزءٍ منها في أحسن الأحوال. أو قد يعمد إلى المبالغة في القيمة اللازمة، وبالتالي القيمة المطلوبة، لسبب أو لآخر، وهو أمر يُفترض أن يؤدي إلى رفض التمويل أساساً.
- تعطي دقة حساب التمويل اللازم مؤشراً إلى خبرة ودراية فريق العمل، وجديته.

بعد حساب قيمة التمويل اللازم، تحسب قيمة التمويل المطلوب بطرح القيمة المتوفرة سلفاً من القيمة اللازمة، ويجري بعد ذلك تحديد الوجهة المتاحة للحصول على التمويل المطلوب، محلياً و/أو خارجياً، من القطاع العام و/أو القطاع الخاص.

إن جودة التخطيط مهما بلغت لا تمنع ظهور العوائق أمام التنفيذ منعاً تاماً، وإنما تقلل منها.

9.2 المتوقع من البحث

هو الوجه الآخر لهدف البحث، إلا أنه هنا أكثر عمومية وبساطة، ويشير بصورة أو بأخرى إلى نوع المخرج البحثي الذي ستتحقق الوظيفة التنموية للمشروع البحثي من خلال استثماره. وفيما يلي بعض من أبرز الأمثلة عن المخرج البحثي:

- حلٌ لمشكلة موجودة في أحد القطاعات التنموية، أو تعاني منها إحدى الجهات.
- نموذج أولي، قد يحتاج إلى بعض الاختبارات و/أو التعديلات و/أو اللمسات النهائية قبل دخوله نطاق الإنتاج الواسع.
- تحسينٌ أو تطوير لمنتج موجود.
- تحسين أو تطوير في خدمة موجودة.
- منتجٌ جديد أو خدمة جديدة.

10.2 الجهات المستفيدة

إن بيان المتوقع من البحث يُسهِّل تحديد الجهات المستفيدة منه، ومن ثم معرفة وجهة استثمار مخرجاته؛ إذ إن استثمار مخرجات البحث هي المحطة النهائية لكل بحث تنموي والغاية الأساسية من إجرائه.

والجهات المستفيدة تكون عموماً إما جهات طالبة لهذا البحث، أو تعمل على تقاطع معه؛ أو جهات مستثمرة تعمل في هذا المجال؛ أو جهات مستثمرة تبحث عن فرصة استثمارية.

11.2 العوائق المحتملة وسبل مواجهتها

على الباحث أن يدرك أن جودة التخطيط مهما بلغت لا تمنع ظهور العوائق أمام التنفيذ منعاً تاماً، وإنما تقلل منها. ولذلك ينبغي له تحديد العوائق التي قد تقف حجر عثرة في طريق التنفيذ تحديداً دقيقاً ما أمكن، ومن ثم وضع التصورات الكفيلة بمعالجة كل منها وتجاوزه وفق الإمكانات المتاحة بما لا يؤدي إلى نفقات إضافية كبيرة لا يمكن تغطيتها، ولا إلى مدة إضافية طويلة لا يمكن تعويضها.

الفصل الثالث

الوثيقة الأولية للمشروع البحثي

بعد اختمار الفكرة البحثية، وإعداد المخطط الأولي، صار بإمكان الباحث صوغ الوثيقة الأولية لمشروعه البحثي، التي تعد بمنزلة نواة أساسية لجواز سفر إلى الجهات الممولة.

وتجدر الإشارة إلى أن الجهات الممولة قد تطلب بعض المعلومات التوضيحية والأعمال الإضافية وفق ما يقتضيه نظام التمويل المعتمد لديها. وعلى أي حال، توضح الفقرات التالية محتوى الوثيقة الأولية الرئيس.

1.3 عنوان البحث

يختلف عنوان البحث عن الفكرة البحثية، وإن كان يدور في فلكها. فالفكرة البحثية هي موضوع البحث وليست عنوانه، وهي خاصة وليست عامة، ويكفي أن تكون واضحة للباحث ومن يعمل معه، بخلاف عنوان البحث الذي ينبغي أن يكون مفهوماً وواضحاً لعموم المعنيين. ويُستحسن أن يصاغ العنوان بعد الانتهاء من إعداد المخطط الأولي وامتلاك الباحث فكرة كاملة عن البحث من بدايته إلى نهايته؛ إذ ينبغي أن يكون العنوان بسيطاً مُعبِّراً عن البحث، وبليغاً مُلخِّصاً له، وقصيراً من دون إبهام، وجذاباً من دون إيهام. وتكمن أهمية العنوان في أن كل شيء في البحث سوف يُنظر فيه في ضوء العنوان.

2.3 ملخص عن المخطط الأولي

يتعلق الملخص ودرجة تفصيله بالغاية الأساسية التي تعد من أجلها الوثيقة الأولية للمشروع البحثي. ومع ذلك، ينبغي في جميع الحالات أن يشمل الملخصُ الهدفَ من المشروع البحثي، والجهاتِ المشاركة فيه، ومكانَ العمل، والمدة المتوقعة، ومخرجه الرئيس، والجهات المستفيدة منه.

تُعدُّ الوثيقة الأولية للمشروع البحثي بمنزلة نواة أساسية لجواز سفر إلى الجهات الممولة.

3.3 بدء العمل في المشروع البحثي

يمكن تحديد تاريخ بدء العمل في المشروع وفق أكثر من صيغة، ويعود ذلك إلى طبيعة البحث وطبيعة الإجراءات اللازمة لفتح الطريق أمامه. وبصورة عامة يمكن أن يكون:

- تاريخاً واضحاً محدداً بدقة.
- تاريخاً مشروطاً بتحقق إجراء معين، أو أكثر، لمّا يتم بعد.
- تاريخاً غير محدد بذاته وإنما بعد مدة محددة من تاريخ آخر يتعلق بفعالية معينة.

4.3 الجدوى المبدئية للمشروع البحثي

يتعين على الباحث دراسة الجدوى المبدئية لمشروعه البحثي، التي تعد بصورة أو بأخرى مؤشراً لجدوى استثمار مخرجاته؛ لذا ينبغي للباحث عند إجراء هذه الدراسة أن يكون صادقاً مع نفسه أولاً، كي يضمن وصول مشروعه البحثي إلى وجهته المقصودة.

إن دراسة الجدوى المبدئية لمشروع بحثي ليست عملية سهلة بالتأكيد، وهي أصعب من دراسة الجدوى لاستثمار المخرج البحثي، لأن المخرج ملموس على عكس المشروع البحثي، ومن جهة أخرى لا بد أن تتضمن دراسة جدوى المشروع بعض النقاط التي تتعلق بالمخرج؛ إذ لا يمكن فصل المشروع عن مخرجاته، في حين أن المخرجات ليست على هذه الدرجة من الارتباط بالمشروع.

ولمَّا كان الباحثون عموماً غير مختصين بإعداد دراسات الجدوى، ويصعب أصلاً على المختصين بدراسات الجدوى أن يدرسوا جدوى مشروع بحثي إن لم يكونوا باحثين في الأساس؛ يمكن للباحث الاستفادة من الاستمارة الموجودة في الملحق (1) لدراسة الجدوى المبدئية لمشروعه البحثي، وذلك بعد التأكد من إمكانية إنجازه وفق المخطط، وضمان عدم وجود عوائق بنيوية تعترض طريقه وتحول دون وصوله إلى هدفه.

يتعين على الباحث عند دراسة الجدوى المبدئية لمشروعه البحثي أن يكون صادقاً مع نفسه.

الفصل الرابع

البرنامج الزمني

بعد دراسة الجدوى المبدئية لمشروع البحث، وضمان جدواه، والتأكد من عدم وجود عوائق بنيوية في طريقه، ولمَّا كان الباحث قد أنجز المخطط الأولي له وصارت لديه فكرة شاملة عنه؛ بات بإمكانه وضع برنامج زمني للبحث. يعد البرنامج الزمني بمنزلة الضابط لسير العمل زمنياً، والمنظم لتراتبية خطواته، والمؤشر إلى مدى اقتراب اكتماله.

وتجدر الإشارة إلى أن الفائدة الأولى من وضع البرنامج الزمني تعود على الباحث؛ إذ إنه يساعده على تنظيم خطوات العمل، وضبط توقيتها، وينبهه إلى أي قصور أو تأخر قد يطرأ في أثناء التنفيذ، كي يتدارك الخلل ويعيد الأمور إلى نصابها. ومن هنا، ينبغي للبرنامج أن يتسم بالمرونة، ويأخذ في الحسبان إمكانية ظهور عوائق وعقبات غير متوقعة في مسار العمل، وأن يكون قابلاً للتعديل عند الضرورة؛ ويمكن أن يكون البرنامج الزمني كما في الشكل (1).

الخطوة	تاريخ بدء العمل في البحث	الخط الزمني	تاريخ انتهاء العمل في البحث
تحديد مشكلة البحث			
وضع فرضية البحث			
تحديد مبررات البحث وأهدافه			
مراجعة الأدبيات والتجارب السابقة			
تحديد الجديد في البحث			
تحديد المنهج البحثي			
اختيار عينة البحث			
جمع البيانات			
تحليل البيانات			
تحديد مخرجات البحث وسبل الاستفادة منها			
إعداد تقرير البحث			

حيث [▬] تمثل المدة الزمنية المتوقعة لإنجاز الخطوة.

الشكل (1): أنموذج عن البرنامج الزمني للمشروع البحثي

ينبغي الأخذ في الحسبان أن كل خطوة من الخطوات السابقة قد تنطوي على أنشطة متعددة، وكل نشاط منها يحتاج إلى مدة زمنية معينة لإنجازه، قد تكون متداخلة مع مدة زمنية لنشاط آخر (أو أكثر)، وقد تكون مستقلة. وفي كل الأحوال يُحدَّد تاريخ بدء الخطوة بتاريخ بدء العمل في أول نشاط فيها، وتاريخ نهايتها بتاريخ نهاية آخر

نشاط فيها. وعلى النحو الذي قد تتداخل فيه المدد الزمنية للأنشطة الفرعية في الخطوات، قد تتداخل أيضاً المدد الزمنية للخطوات نفسها.

وتجدر الإشارة إلى أن أطوال المدد الزمنية المبينة في الشكل السابق هي أطوال اعتباطية؛ إذ إن الأطوال الحقيقية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمشروع البحثي وخصائصه. ومع ذلك يمكن القول إن خطواتٍ ثلاثاً من الخطوات السابقة قد تبدأ متزامنة في بداية العمل، وهي تحديد مشكلة البحث، ومراجعة الأدبيات والتجارب السابقة، وإعداد تقرير البحث. ومن البديهي القول إن خطوة تحديد مشكلة البحث تنتهي قبل انتهاء الخطوتين الأخريين؛ وإن خطوة إعداد تقرير البحث ينبغي أن تبدأ مع بداية البحث وتستمر حتى نهايته، وهي خطوة مهمة لتوثيق كل نشاط في البحث، وينبغي أن تُوفى حقها ولا يؤجل أي نشاط فيها.

إن خطوة إعداد تقرير البحث ينبغي أن تبدأ مع بداية البحث وتستمر حتى نهايته.

الفصل الخامس

إجرائية العمل

1.5 تمهيد

لا يختلف تنفيذ البحث العلمي التنموي في خطوطه العامة عن تنفيذ أي نوع من أنواع البحث العلمي الأخرى؛ فإجرائيات العمل متشابهة، ومحطاتها الأساسية واحدة، وترتيبها متماثل. وتجدر الإشارة إلى وجود خطوات في البحث العلمي لا تعد أساسية ويمكن تجاوزها، كفرضية البحث على سبيل المثال؛ وتوجد خطوات أخرى يمكن تقديمها درجة أو تأخيرها. وينبغي التأكيد أن مضمون كل خطوة، وصحته، أكثر أهمية بكثير من التسمية، فالتسميات لم تكن سابقة للبحث العلمي وإنما لاحقة له.

ثمة نقطة أخرى مهمة لا بد من الإضاءة عليها، قبل الدخول في تفاصيل إجرائية العمل، وهي **أخلاقيات البحث العلمي**، التي تحكم كل خطوة من خطواته، فالعملية البحثية ليست مجرد فهمٍ لمجموعة من الأسس والإجراءات التنفيذية، التي تتعلق باختيار مشكلة البحث والمنهج البحثي والعينة وجمع البيانات وتحليلها وصولاً إلى كتابة التقرير، وتطبيقها؛ وإنما توجد مجموعة من المعايير والمبادئ الأخلاقية والأخلاقياتية التي تصاحب كل مرحلة من مراحل البحث، ويتعين على الباحث أن يكون ملماً بها حتى يستطيع العمل وفقها. وفي هذا الصدد، يمكن للباحث الاسترشاد بـ "**الدليل الوطني لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة**" الصادر عن الهيئة العليا للبحث العلمي في كانون الأول عام 2020.

وتجدر الإشارة إلى عدم وجود اتفاق عام في المراجع حول خطوات تنفيذ البحث العلمي، بل ثمة تعارض أحياناً، وإن كثرة المراجع في هذا المجال قد تشوش الباحث بدلاً من مساعدته. وهنا تكمن أهمية هذا الجزء الأساسي من الدليل، لأنه يعد بمنزلة خلاصة بحث علمي لحل هذه المشكلة والتوصل إلى إجرائية العمل الأبسط والأكثر توفيقاً بين المراجع. وكانت النتيجة تحديدَ إجرائية العمل بالخطوات التالية: مشكلة البحث؛ فرضية البحث؛ مبررات البحث وأهدافه؛ مراجعة الأدبيات والتجارب السابقة؛ الجديد في البحث؛ المنهج البحثي؛ عينة البحث؛ البيانات وطرائق جمعها وتحليلها؛ مخرجات البحث وسبل الاستفادة منها؛ تقرير البحث. وفيما يلي توضيح بسيط لكل منها.

2.5 مشكلة البحث

على الرغم من أن مهمة اختيار مشكلة البحث تكون في الغالب إحدى أصعب خطواته، هي للأسف الخطوة التي لا يمكن تقديم مساعدة كبيرة فيها، فهي لا تخضع لقواعد محددة؛ إذ إنها **بيان حول مجال اهتمام، أو حالة تحتاج إلى تطوير، أو معضلة في حاجة إلى حل، أو تساؤل مثير للقلق أو الاهتمام موجود في الأدبيات أو النظريات أو ظهر في الممارسة العملية**. تحتاج هذه المشكلة إلى تحديدٍ وتعريفٍ وفهمٍ وتقصٍّ وتحرٍّ ودراسةٍ.

وفي هذا الإطار ينبغي للمشكلة البحثية أن تكون:

- ✓ واضحة على نحو لا لبس فيه، ودقيقة، وموجزة؛
- ✓ مقنعة، ومحفزة بحد ذاتها؛

- ✓ قابلة للمعالجة في ضوء الموارد المتاحة؛
- ✓ محددة لسؤال البحث والعوامل الرئيسة أو المتغيرات؛
- ✓ موضحة لحدود البحث ونطاقه.

من الأفضل عرض مشكلة البحث في صيغة سؤال، لأن ذلك يساعد على وضع الفرضيات واختيار طريقة البحث المناسبة.

مشكلة البحث هي بيان حول مجال اهتمام، أو حالة تحتاج إلى تطوير، أو معضلة في حاجة إلى حل، أو تساؤل مثير للقلق أو الاهتمام موجود في الأدبيات أو النظريات أو ظهر في الممارسة العملية.

3.5 فرضية البحث

يعد صوغ الفرضية الخطوة الثانية في إجرائية البحث العلمي؛ **فهي تخمين معقول ومؤقت يضعه الباحث كحل محتمل لمشكلة البحث، يصف فيه العلاقة بين متغيرين أساسيين**، متغير مستقل هو السبب وآخر تابع هو النتيجة.

و**المتغير** هو مفهوم يمكن قياسه، بالطبع بدرجات متفاوتة من الدقة؛ وهو مهم في إضفاء الوضوح والخصوصية على صوغ مفهوم مشكلة البحث، ووضع الفرضيات، وتحديد أدوات البحث؛ وهو الذي يحدد كيفية تحليل البيانات، وماهية الاختبارات

الإحصائية التي يمكن تطبيقها على البيانات، والتفسيرات التي يمكن الركون إليها، وكيفية عرض البيانات، وماهية الاستنتاجات التي يمكن الخلوص إليها.

وتتضمن الأبحاث نوعين من المتغيرات:

- المتغير المستقل: هو المتغير الذي يرغب الباحث في التعرف إلى أثره في متغير آخر (تابع).
- المتغير التابع: هو المتغير الذي يُدرس تأثير المتغير المستقل فيه.

تكتب الفرضية بطريقة تخول الباحث إثباتها أو دحضها بوساطة بيانات صالحة وموثوقة يتم جمعها في أثناء تنفيذ البحث.

وتكمن **أهمية الفرضية** في قدرتها على توجيه البحث وتركيزه، وتحديد الجوانب الخاصة من مشكلته، للتقصي عنها، وإخبار الباحث بالبيانات التي ينبغي – أو لا ينبغي – جمعها، وتوفير إطار عمل يُوصل إلى الاستنتاجات.

وينبغي للفرضية أن تكون:

- ✓ بسيطة ومحددة وواضحة مفاهيمياً؛
- ✓ قابلة للإثبات أو الدحض؛
- ✓ مرتبطة بالمعارف الحالية، وتعتمد على المعلومات والوقائع المتوفرة؛
- ✓ دقيقة وقابلة للقياس.

تتضمن الأبحاث نوعين من الفرضيات:

- الفرضية الصفرية: هي التي ترى أن لا علاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.
- الفرضية البديلة: هي فرضية البحث التي ترى أن ثمة علاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

4.5 مبررات البحث وأهدافه

تعد **مبررات البحث** بمنزلة إجابة عن الأسئلة التالية:

لماذا نجري هذا البحث؟ في هذا الوقت بالذات؟ ولماذا هو مهم تنموياً؟

وينبغي لها أن تكون: صادقة، مقنعة، منطقية، غير متحيزة، موجِّهة.

أما **هدف البحث** فهو التوصل إلى حل علمي منهجي لمشكلة البحث بأفضل وجه ممكن (بكفاءة وفاعلية)، وينبغي أن يكون الهدف ذكياً؛ أي أن يكون محدداً، وقابلاً للقياس، وقابلاً للتحقق، وواقعياً، ومحدوداً بزمن.

5.5 مراجعة الأدبيات والتجارب السابقة

تعد مراجعة الأدبيات والتجارب السابقة من الخطوات المهمة جداً في إجرائية البحث، **وهي عرض تصنيفي، تحليلي، تقييمي، نقدي، موجز لمنشورات الباحثين والمختصين وثيقة الصلة بموضوع البحث.**

وتكمن أهميتها في أنها:

- توفر خلفية نظرية للبحث، وتوسع الأساس المعرفي للباحث في موضوع البحث؛
- تضفي وضوحاً على مشكلة البحث وتركزها، وتحسن منهجية البحث؛

- تساعد على إنشاء رابط بين العمل الحالي والأعمال السابقة ذات الصلة، وتحول دون تكرار ما تمت دراسته سابقاً دراسةً جيدةً؛
- تجنب الباحث الأخطاء والمشكلات التي وقعت قبلاً؛
- تُمكِّن من معرفة كيفية إسهام نتائج البحث في المعرفة الحالية في الحقل المعني، واندماجها فيها وتكاملها معها.

وينبغي أن تتضمن البنية العامة لهذه الفقرة ثلاثة أجزاء رئيسة:

✓ المقدمة: وتشمل نظرة عامة على الموضوع المدروس، إضافة إلى الغرض من المراجعة؛

✓ العرض: ويشمل التصنيف والتحليل النقدي للمنشورات ذات الصلة وتقييمها، ومناقشة التوافقات والتعارضات فيها؛

✓ الاستنتاجات: وهي ملخص للنقاط الرئيسة المستخلصة من المراجعة، وتشير إلى الجانب الذي يحتاج إلى مزيد من الدراسة.

هدف البحث هو التوصل إلى حل علمي منهجي لمشكلة البحث بأفضل وجه ممكن.

6.5 الجديد في البحث

هو الشيء الذي يميز البحث الحالي من الأعمال السابقة، والذي يكون من الأهمية بحيث يستحق إفراده في عمل جديد، وينبغي أن يتضح من خلال مراجعة الأدبيات والتجارب السابقة.

7.5 المنهج البحثي

يقصد بالمنهج البحثي **الطريقة التي يتبعها الباحث في سبيل الوصول إلى حل مشكلة البحث وفق أسس علمية وموضوعية**؛ ويتحدد من خلال طبيعة المشكلة المدروسة، وخصائصها، والأسلوب الأمثل لمعالجتها.

وتجدر الإشارة إلى أنه ليس ثمة اتفاق في أدبيات البحث العلمي على أنواع المناهج البحثية، ومع ذلك يمكن أن نذكر بعضاً من أبرز المناهج التي تستخدم في مجال البحث العلمي التنموي، وهي:

1. المنهج التجريبي؛ الذي يعتمد على تغيير متعمد ومضبوط لظروف الظاهرة المدروسة، وملاحظة ما ينجم عن هذا التغيير من آثار.
2. المنهج الوصفي؛ الذي يعتمد بصورة رئيسة على الملاحظة في دراسة الظاهرة، كما هي في واقعها، ويصفها وصفاً دقيقاً في سبيل تفسيرها.
3. المنهج التحليلي؛ الذي يعتمد اعتماداً أساسياً على الحقائق والمعلومات الموجودة سلفاً، أو البيانات المجمعة حديثاً، عن الظاهرة المدروسة، ويحللها بهدف تفسيرها.

4. المنهج الاستنباطي؛ الذي يدرس الظاهرة انطلاقاً من مسلمات أو نظريات أو معارف عامة وصولاً إلى تفسيرها، أي أنه ينتقل من الكل إلى الجزء.

5. المنهج الاستقرائي؛ الذي يعتمد على دراسة الظاهرة للتوصل إلى مبادئ عامة وعلاقات كلية، أي أنه ينتقل من الجزء إلى الكل.

6. المنهج المقارن؛ الذي يعتمد على المقارنة في دراسة الظاهرة، لمعرفة كيفية وأسباب حدوثها، عن طريق إبراز أوجه الشبه والاختلاف وأسباب ذلك.

وهي جميعها تندرج تحت نوعين رئيسين: الطريقة الكمية والطريقة النوعية في إجراء البحث.

الطريقة الكمية؛ التي تستخدم أدوات قياس كمية تتسم بالصدق والثبات والموثوقية في سبيل جمع البيانات الكمية، ومن ثم تعالجها بأساليب إحصائية للوصول إلى نتائج يمكن تعميمها.

الطريقة النوعية؛ التي تعتمد على دراسة الظاهرة في واقعها بوصفها مصدراً مباشراً للبيانات الوصفية، التي يجري ترميزها في حال الحاجة إلى معالجتها إحصائياً.

يتحدد المنهج البحثي بناء على طبيعة المشكلة المدروسة، وخصائصها، والأسلوب الأمثل لمعالجتها.

وتجدر الإشارة إلى أن الباحث بإمكانه استخدام أكثر من منهج واحد في بحثه، ويتحدد ذلك في ضوء طبيعة البحث والظاهرة المدروسة؛ بل وحتى يمكن للباحث ابتكار منهج جديد كلياً إن كانت له القدرة على ذلك وكان البحث يستدعي ذلك.

8.5 عينة البحث

نظراً لاستحالة دراسة جميع وحدات (مفردات) مجتمع البحث، في كثير من الأحيان، يجري اللجوء إلى اختيار عينة تمثل ذلك المجتمع؛

فالعينة: هي جزء من مجتمع البحث يحتوي على بعض الوحدات التي اختيرت منه بطريقة معينة مناسبة؛

ومجتمع البحث: هو كل العناصر المراد دراستها، أي كل الوحدات التي تمثل الظاهرة المدروسة؛

وثمة أسلوبان لاختيار العينة:

I- أسلوب الاحتمالات؛ يعتمد على العشوائية ونظرية الاحتمالات في اختيار العينة (وعلى هذا النحو تتمتع وحدات المجتمع كلها بفرص متساوية للدخول في العينة).

II- أسلوب الاختيار؛ يعتمد على خبرة الباحث ومدى معرفته بمجتمع البحث (يقوم الباحث باختيار الوحدات التي تشكل العينة).

وينبغي أن تتسم العينة بـ:

- ✓ عدم التحيز؛
- ✓ تغطية وحدات المجتمع كافةً، وشمول جميع خصائصه.

ينبغي أن تتسم العينة بعدم التحيز، وتغطية وحدات المجتمع كافةً، وشمول جميع خصائصه.

9.5 البيانات وطرائق جمعها وتحليلها

تكون البيانات التي ينبغي جمعها على نوعين:

I- **بيانات أساسية**؛ وهي التي يجمعها الباحث من المصدر مباشرة بأدوات جمع البيانات، أو التي يحصل عليها نتيجة لتجارب يجريها.

II- **بيانات ثانوية**؛ وهي التي يحصل عليها من مراجع موجودة مسبقاً، منشورة أو غير منشورة، ويقتصر دور الباحث على تحليلها واستخلاص النتائج اللازمة لبحثه.

وينبغي أن تتسم البيانات بـ:

- ✓ الموثوقية والمصداقية؛
- ✓ الصلاحية والثبات؛
- ✓ الكفاية.

1.9.5 طرائق وأدوات جمع البيانات

ثمة طرائق وأدوات عدة تستخدم لجمع البيانات، يكون للباحث في بعض الأحيان الخيار في تحديد الطريقة أو الأداة التي يراها مناسبة، ولكنها تفرض نفسها عليه في أحيان أخرى؛ وذلك في ضوء ظروف وطبيعة البحث والظاهرة المدروسة. وفي هذا الإطار، فإن أبرز طرائق وأدوات جمع البيانات في الأبحاث العلمية التنموية هي:

- **التجربة:** هي إخضاع الظاهرة المدروسة إلى ظروف أو عوامل تحت السيطرة، وتسجيل البيانات الناتجة.
- **الاستبانة:** هي مجموعة من الأسئلة والاستفسارات المتنوعة المرتبطة بالظاهرة المدروسة، والتي تطرح على عينة البحث.
- **المقابلة:** هي محادثة / حوار بين الباحث، أو من يمثله، وطرف آخر يُفترض أن لديه بيانات حول الظاهرة المدروسة.
- **الملاحظة:** هي متابعة الظاهرة المدروسة باستخدام حاسة أو أكثر، وتسجيل ما ينجم عن ذلك من بيانات.
- **المسح:** هو عمل ميداني ينطوي على جمع بيانات مباشرة حالية عن الظاهرة المدروسة من أكبر عينة ممكنة من مجتمع البحث.

إن اختيار طريقة جمع البيانات المناسبة يتعلق بـ:

- ✓ طبيعة الظاهرة المدروسة ومجالها وغرضها؛
- ✓ التمويل المتاح؛
- ✓ عامل الزمن؛
- ✓ الدقة المطلوبة.

2.9.5 طرائق تحليل البيانات

تحليل البيانات هو عملية تحويل البيانات المجمعة (الأساسية والثانوية) إلى معلومات، ويعد خطوة في غاية الأهمية – إن لم تكن الأهم – من خطوات إجراء البحث العلمي، وهي الخطوة الأصعب بالتأكيد. وتتعلق طريقة التحليل المناسبة بعوامل عدة؛ منها: منهج البحث، والغرض منه، وطبيعة الظاهرة المدروسة، وخصائص البيانات، وما إلى ذلك. ولا يمكن بأي حال من الأحوال ربط طريقة تحليل معينة بنوع معين من البحوث، وعدّها هي الطريقة المناسبة دوماً. وكانت عملية التحليل تعتمد قديماً، بالدرجة الأولى، على مقدرة الباحث ومؤهلاته وخبراته وبصيرته، إلا أنها أصبحت تستند، منذ عهد غير بعيد، إلى برامج إحصائية قد تستدعي أحياناً تعاون الباحث مع أحد المتخصصين بها لتحقيق الغاية المرجوة. وقبل البدء في تحليل البيانات المجمعة ينبغي:

1. **مراجعة البيانات**؛ للتأكد من إحاطتها بجميع جوانب الظاهرة المدروسة، وكفايتها لاستخلاص نتائج ذات دلالة، وعدم احتوائها على ما هو بعيد جداً عن المنطق.

2. **تحضير البيانات**؛ ويتضمن: التحرير، وهو فحص البيانات وتصحيحها؛ والترميز [Coding]، وهو تحديد أرقام أو رموز للبيانات؛ والتصنيف، وهو ترتيب البيانات في مجموعات على أساس الخصائص المشتركة؛ والجدولة، وهي ترتيب منظم للبيانات في أعمدة وصفوف.

ونظراً لأهمية التحليل الاحصائي، على الرغم من أن هذا الدليل ليس مختصاً في طرائق تحليل البيانات إحصائياً ولا موجَّهاً إلى شرحها أو تبيانها، لا يمكن إلا المرور

عليه ولو في عجالة، ويمكن للباحث الذي يريد الإحاطة بطرائق تحليل البيانات إحصائياً أن يلجأ إلى المراجع المتخصصة. وفيما يلي خلاصة لأهم الطرائق الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

1. الإحصاء الوصفي [The Descriptive Statistics]؛ يهتم بتوصيف الظاهرة المدروسة وخصائصها، ويشمل:

– مقاييس النزعة المركزية [Measures of Central Tendency]؛ ومن أهم هذه المقاييس: المتوسط الحسابي [mean]، والوسيط [median]، والمنوال [mode].

– مقاييس التشتت [Measures of Dispersion]؛ ومن أهم هذه المقاييس: المدى [range]، والانحراف الوسطي [mean deviation]، والانحراف المعياري [standard deviation].

– شكل التوزع [Distribution Form]؛ والذي يكون غالباً إما طبيعياً [normal]، وإما ملتوياً [skewness]، وإما متفلطحاً [kurtosis].

2. الإحصاء الاستدلالي [The Inferential Statistics]؛ يهتم باختبار الفرضيات، ويشمل:

أ. اختبارات مَعْلمية [Parametric]، ومن أهم شروطها تحقق التوزع الطبيعي للمتغير قيد الدراسة، وتشمل:

– أهميةَ (معنويةَ) الفروق بين المتوسطات [Significance of Difference Between Means]؛ وتهدف إلى معرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات

حقيقية (معنوية، ذات دلالة إحصائية)، وتعزى إلى متغيرات معينة، أم هي ناجمة عن المصادفة ليس إلا، ومن هذه الاختبارات اختبار ت [t-test] للعينة الواحدة وللعينات المستقلة وللعينات المزدوجة.

– تحليل التباين [Analysis of Variance] (الأحادي والثنائي والمتعدد)؛ ويستخدم لتحديد ما إذا كان ثمة فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي مجموعتين أو أكثر.

– مقاييس الارتباط [Measures of Relationship] (معامل الارتباط [Coefficient of Correlation]، الارتباط الجزئي [partial correlation]، الارتباطات المتعددة [multiple correlations]). وأهم معاملي ارتباط هما: معامل ارتباط بيرسون الخاص بالمتغيرات الكمية؛ ومعامل ارتباط الرتب لـ سبيرمان الخاص بالمتغيرات الوصفية.

– تحليل الانحدار [Regression Analysis]؛ ويستخدم لحساب احتمال حدوث أي ظاهرة، أو للتنبؤ بالظاهرة أو العلاقة بين المتغيرات المختلفة.

ب. اختبارات لامعلمية [Nonparametric]، وتنفذ في حال عدم تحقق شرط التوزع الطبيعي للمتغير قيد الدراسة، وتشمل:

– اختبار ويلكوكسون [Wilcoxon signed rank test] للعينة الواحدة ولعينتين مرتبطتين، وهو بديل لامعلمي لاختبار ت.

– اختبار كروسكال واليس [Kruskal-Wallis test]، وهو بديل لامعلمي لاختبار تحليل التباين.

– اختبار كاي مربع [Chi-square Test]؛ ويستخدم لتقدير احتمال أن عاملاً معيناً غير المصادفة هو المسؤول عن العلاقة الملاحظة، أي تحديد ما إذا كان متغيران مستقلين أو مرتبطين.

وتعد الاختبارات المعلمية أكثر دقة من الاختبارات اللامعلمية، وهذا ما يفسر لجوء بعض الباحثين إلى استخدامها رغم عدم توفر شرط التوزع الطبيعي للمتغيرات قيد الدراسة؛ ويمكن تجاوز شرط التوزع الطبيعي في حال العينات كبيرة الحجم.

10.5 مخرجات البحث وسبل الاستفادة منها

استناداً إلى ما يتم التوصل إليه من تحليل البيانات تتبين مخرجات البحث، ويتضح إن كانت تتطابق مع المتوقع منه في المخطط الأولي أم لا؛ وتجدر الإشارة إلى صعوبة حصر مخرجات البحث العلمي التنموي، إلا أنها بصورة عامة تدور في سياق واحد أو أكثر مما يلي:

- ✓ حلٌ لمشكلة موجودة في أحد القطاعات التنموية، أو تعاني منها إحدى الجهات.
- ✓ نموذج أولي، قد يحتاج إلى بعض الاختبارات و/أو التعديلات و/أو اللمسات النهائية قبل دخوله نطاق الإنتاج الواسع.
- ✓ تحسينٌ أو تطوير لمنتج موجود.
- ✓ تحسين أو تطوير في خدمة موجودة.
- ✓ منتجٌ جديد أو خدمة جديدة.
- ✓ توصيف ظاهرة معينة وتحليلها وتفسيرها.
- ✓ التوصل إلى مبادئ عامة وعلاقات كلية.

- ✓ معرفة البيئة المناسبة لظاهرة ما والعوامل المؤثرة فيها.
- ✓ نقل تقانةٍ.
- ✓ تطويرٌ تقاني.
- ✓ اقتراحٌ يمكن بموجبه الإسهام في تطوير جانب من جوانب أحد القطاعات التنموية.

وينبغي التأكيد أن البحث العلمي الذي تتوقف مخرجاته عند النشر العلمي، رغم أهميته، لا يعد بحثاً تنموياً.

إن سبل الاستفادة من مخرجات البحث العلمي التنموي تعتمد على طبيعة تلك المخرجات، التي من المفترض أن يكون لدى الباحث تصور عنها عند إعداده المخطط الأولي للبحث، وتعد الأساس في إجراء البحث، ووجهتها معروفة سلفاً.

ومن نافل القول إن الاستفادة من مخرجات البحث تكون عبر استثمارها؛ ونظراً لأهمية هذه النقطة سيفرد لها فصل مستقل في نهاية هذا الدليل.

إن البحث العلمي الذي تتوقف مخرجاته عند النشر العلمي، رغم أهميته، لا يُعدُّ بحثاً تنموياً.

11.5 تقرير البحث

هو نتاج عمل دقيق، ويمثل عرضاً موجزاً لما جرى في البحث، يكتب بأسلوب علمي منهجي، ويُسند بالحجج والأدلة والمراجع، ويتضمن النتائج والاستنتاجات، ويُختم بمقترحات وتوصيات. وعلى الرغم من عدم وجود قالب جامد ثابت للتقرير، ينبغي أن يتضمن فقرات أساسية لا يستوي إلا بها، وهي:

1. **الملخص** (Abstract): يُعد أهم فقرة في التقرير البحثي؛ إذ إنه يعطي فكرة عامة عن البحث. وينبغي أن يتضمن أهداف البحث، وأهميته، ومنهجيته، وإجراءات تنفيذه، وأهم النتائج التي توصل إليها، إضافة إلى الاستنتاج النهائي الذي خلص إليه. ويُفضّل أن يكون ما بين 100 و200 كلمة.

2. **المقدمة** (Introduction): تشمل أفكار البحث الرئيسة، مع توضيح مشكلة البحث وسبب أهميتها، وعرضاً للأدبيات والتجارب السابقة ذات الصلة بالمشروع البحثي وأهم نتائجها، وتتطرق إلى بعض البيانات والنتائج، وتختتم بالإشارة إلى المواضع التي ما تزال في حاجة إلى مزيد من البحث. ويمكن إفراد فقرة خاصة **بالأدبيات والتجارب السابقة**، في حال كان حجمها وأهميتها يستدعيان ذلك.

3. **إجرائية البحث** (Research Procedure): تحوي هذه الفقرة تعريفاً بمنهجية البحث؛ وعرضاً مفصلاً لكيفية تنفيذه من ألفه إلى يائه؛ وتحليلاً إحصائياً لبياناته إن اقتضى الأمر ذلك.

4. **النتائج والمناقشة** (Results and Discussion): تتضمن هذه الفقرة النتائج التي توصل إليها الباحث نتيجة للتجارب والإجراءات العملية التي نُفّذت، مع

ضرورة عرضها على نحو واضح شيّق وموضوعي، وبيان أهميتها، وتنظيم الأشكال والجداول، في حال وجودها، بصورة بصرية جيدة. ومن ثم، يُقدَّم تحليل وافٍ وتفسير واضح لنتائج العمل، ومقارنتها مع الأدبيات والتجارب السابقة؛ ويمكن للباحث أن يبدي في هذه الفقرة رأيه بنتائج بحثه، وأن يذكر كل ما يعتقده ضرورياً فيما يتعلق بالبحث ونتائجه. ويمكن لهذه الفقرة أن تكون إما فقرة واحدة وإما فقرتين؛ إذ يمكن وضع النتائج مع المناقشة، كما يمكن فصلها عنها.

5. **الاستنتاجات والتوصيات** (Conclusions and Recommendations): يُلخّص الباحث في هذه الفقرة استنتاجاته التي خلص إليها بناء على مناقشة النتائج، إضافة إلى توصياته ومقترحاته ذات الصلة.

6. **المراجع** (References): يجب أن تُوثَّق المراجع، سواء كان في متن التقرير البحثي أم في نهايته، بطريقة سليمة تتناسب مع نوع كل منها.

ينبغي أن تبدأ كتابة تقرير البحث مع بداية تنفيذ البحث، وأن تستمر حتى نهايته.

الفصل السادس

استثمار مخرجات البحث

1.6 تمهيد

على الرغم من أن عملية استثمار المخرجات البحثية لا تقع ضمن النطاق المباشر لهذا الدليل، فإن أهميتها تحتم التطرق إليها ما دامت ذات صلة بالباحث بوصفه باحثاً. ومن البديهي القول إن إجراء بحث علمي من دون استثمار مخرجاته يعد هدراً للوقت والجهد والمال.

تمتاز مخرجات البحث العلمي التنموي عن غيره بوجود إمكانية دائمة تقريباً لاستثمارها، وإن كان الأمر صعباً في بعض الأحيان، وتتعلق عملية الاستثمار بنوع المخرجات وطبيعتها. وبصورة عامة، لا يزال يتعين على المخرج البحثي أن يخضع لمعالجة معينة كي يتحول من مخرج خام إلى مخرج جاهز للاستثمار. وثمة أكثر من طرف يمكن أن يصحبه في هذه الخطوة، فردياً أو جماعياً؛ منها على سبيل المثال الباحث نفسه، الجهة المستفيدة، مؤسسة وسيطة. وتمر هذه الخطوة عبر بوابة الجودة والاعتمادية؛ وقد تمر أيضاً عبر التكييف الفني والتنظيمي، أو أحدهما. وفيما يلي إضاءة كافية إلى حد ما على هذا الأمر.

إن استثمار مخرجات البحث العلمي التنموي هو الغاية الأساسية من إجرائه.

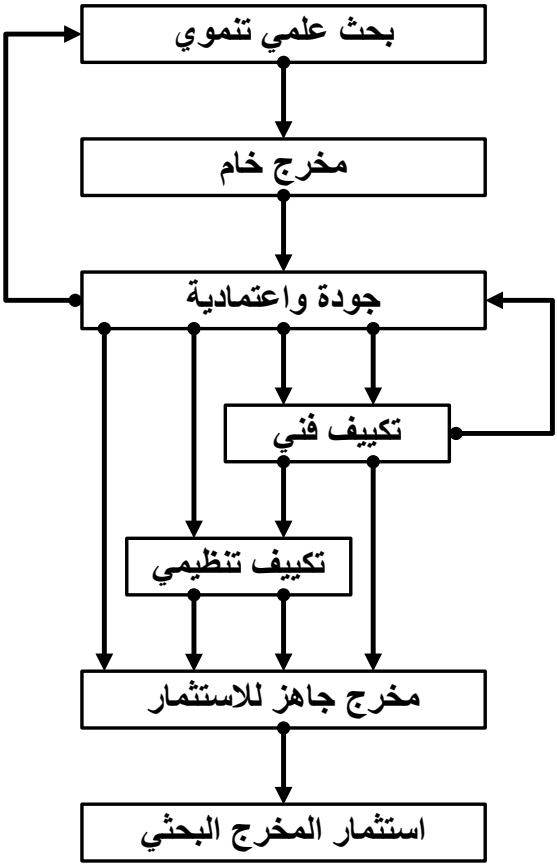
2.6 الجودة والاعتمادية

تعد ممراً إلزامياً لاستثمار المخرج البحثي، ويختلف الكيان المعني بهذه العملية وإجراءاتها باختلاف نوع المخرج. ويمكن على سبيل المثال أن يكون واحداً، أو أكثر، مما يلي:

- ✓ الجهة المعنية بالمواصفات والمقاييس.
- ✓ الوحدة الفنية للجهة المستفيدة (وحدة البحث والتطوير مثلاً).
- ✓ مخبراً مركزياً (مركز اختبارات مركزي).
- ✓ جهة مخولة بضبط الجودة.
- ✓ جهة مخولة بمنح الاعتمادية.

تقوم الجهة المعنية بدراسة المخرج، وإجراء التقييم والاختبارات اللازمة للتأكد من توافقه مع المعايير الوطنية؛ ومن ثم، كما يوضح الشكل (2):

- يُعدُّ جاهزاً للاستثمار في حال اجتيازه إجراءات التقييم والاختبارات اللازمة كلها بنجاح، وكان متوافقاً مع القوانين والأنظمة المرعية.
- يُعدُّ في حاجة إلى مزيد من التطوير والتعديل البنيوي إن تبين وجود خلل جوهري فيه أو عدم موثوقية، ويعاد لاستكمال ما يلزمه من بحوث.
- يُعدُّ في حاجة إلى تكييف فني في حال فشله في اجتياز بعض الاختبارات الفنية التي لا تستدعي تغييراً بنيوياً أو دراسة جديدة، وإنما تعديلاً فنياً بسيطاً فحسب.
- يُعدُّ في حاجة إلى تكييف تنظيمي في حال اجتيازه إجراءات التقييم والاختبارات اللازمة كلها بنجاح، ولكن تَبيَّن عدم توافقه مع القوانين و/أو الأنظمة المرعية.



الشكل (2) استثمار المخرج البحثي

- يُعدُّ في حاجة إلى تكييف فني وتنظيمي في حال فشله في اجتياز بعض الاختبارات الفنية التي لا تستدعي تغييراً بنيوياً أو دراسة جديدة، وإنما تعديلاً فنياً بسيطاً فحسب، وتَبيَّن أيضاً عدم توافقه مع القوانين و/أو الأنظمة المرعية.

3.6 التكييف الفني

في حال فشل المخرج البحثي في اجتياز بعض الاختبارات الفنية، لا بد من إجراء تعديلات معينة على مستوى المواصفات الفنية للمخرج، التي تضمن معالجة هذا الأمر. وثمة أطراف عدة يمكن أن تُعنى بهذه العملية، ومنها:

- ✓ الباحث نفسه.
- ✓ الوحدة الفنية للجهة المستفيدة (وحدة البحث والتطوير مثلاً).
- ✓ بيوت الخبرة.

وبعد إتمام التكييف الفني، لا بد من المرور عبر بوابة الجودة والاعتمادية مرة أخرى.

4.6 التكييف التنظيمي

في حال تبين أن المخرج البحثي لا يتوافق مع القوانين و/أو الأنظمة المرعية، لا بد من إجراء تعديلات على الواقع الإداري والقانوني الموجود. وهو إجراء تقوم به الجهة المعنية وفق نوع التعديل المطلوب، ويمكن أن يكون الإجراء:

- ✓ ترخيصاً أو إجازة.
- ✓ قراراً إدارياً.
- ✓ تشريعاً معيناً.

بعد اجتياز المخرج البحثي لبوابة الجودة والاعتمادية، وإجراء التكييف الفني والتنظيمي – ما كان منهما مطلوباً – يصبح المخرج جاهزاً للاستثمار، وينتقل بعدها إلى مرحلة الاستثمار، التي تعد خارج نطاق هذا الدليل كلياً، حتى لو قام الباحث نفسه باستثمار مخرج بحثه؛ إذ تسقط عنه صفة الباحث حينها ويصبح مستثمراً، ويُعامَل كمستثمر في كل خطوة يخطوها.

الملاحق

(1) استمارة الجدوى المبدئية للمشروع العلمي البحثي التنموي

إن استمارة الجدوى المبدئية هذه خاصةٌ بالباحث (الفريق البحثي) فقط، وقد تتطلب تعبئتها جهداً معيناً وتركيزاً كبيراً، بيد أن أهميتها تكمن في مساعدته – على نحو تقريبي – في معرفة مدى نجاح مشروعه البحثي في إكمال خطواته؛ لذا ينبغي على الباحث أن يكون موضوعياً في ملئها، وأن يكون دقيقاً قدر الإمكان. ويمكن للباحث الاستعانة بالتوضيحات التي تلي الاستمارة لإزالة أي لبس أو غموض قد يشوب بعضاً من نقاطها.

تتألف الاستمارة من ثلاثة معايير، لكل معيار 100 درجة، ولضمان جدوى المشروع يجب أن تتجاوز الدرجات عتبة الـ 60 في كل معيار، وفي حال كانت بين الـ 50 والـ 60 فيعني أن الجدوى غير مضمونة، أما إذا كانت تحت الـ 50، فعلى الباحث أن يعيد النظر في مشروعه البحثي، أو أن يجري تعديلات جوهرية فيه.

المعيار			الدرجة الكلية	الدرجة المستحقة
1. أهمية المشروع وأولويته الوطنية			[100]	
مدرج في: (يجب اختيار واحد فقط)	سياسة وطنية؛		[30]	
	خطة لجهة علمية بحثية؛	مشارِكة في البحث؛	[50]	
	(يجب اختيار واحد فقط)	غير مشارِكة في البحث.	[10]	
	توصية لبحث سابق.		[10]	
يتعلق بمجالات تنموية: (يجب اختيار واحد فقط)	إستراتيجية؛		[30]	
	أساسية؛		[20]	
	عادية.		[10]	
حجم العمل البحثي في المجال وتاريخه: (يجب اختيار واحد فقط)	كبير وحديث؛		[20]	
	كبير وقديم؛		[10]	
	قليل وحديث؛		[10]	
	قليل وقديم.		[5]	

المعيار			الدرجة الكلية	الدرجة المستحقة
2. المحددات العملياتية للمشروع			[100]	
توفر الموارد:	البشرية؛	كاملاً؛	[15]	
		جزئياً (≤ 20%).	≤ [5] > [15]	
	المادية؛	كاملاً؛	[15]	
		جزئياً (≤ 20%).	≤ [5] > [15]	
	المالية؛	كاملاً؛	[20]	
		جزئياً (≤ 20%)؛	≤ [5] > [20]	
		غير متوفرة.	[0]	
الاحتياجات: (يجب اختيار واحد فقط)	متوفرة محلياً كلّها؛		[5]	
	مستوردة كلّها؛		[10-]	
	مستوردة جزئياً (≥ 20%)؛		[0]	
	مستوردة (> 80%).		[5-]	
إمكانية الحصول على تمويل كافٍ: (يجب اختيار واحد فقط)	قليلة؛		[0]	
	متوسطة؛		[5]	
	كبيرة.		[10]	

المعيار			الدرجة الكلية	الدرجة المستحقة
مصدر التمويل: (يجب اختيار واحد فقط)	من جهة واحدة؛	قطاع عام؛	[2]	
		قطاع خاص.	[2]	
	من أكثر من جهة؛	قطاع عام؛	[4]	
		قطاع خاص؛	[4]	
		القطاعين.	[8]	
	خارجي.		[10]	
التكلفة المتوقعة:	نسبة إلى قيمة المخرج؛	صغيرة؛	[5]	
		متوسطة؛	[3]	
		كبيرة.	[1]	
	نظراً إلى أهمية المخرج؛	صغيرة؛	[3]	
		متوسطة؛	[2]	
		كبيرة.	[0]	
	نظراً إلى الحاجة إلى المخرج؛	صغيرة؛	[7]	
		متوسطة؛	[4]	
		كبيرة.	[2]	

المعيار			الدرجة الكلية	الدرجة المستحقة
المدة اللازمة للتنفيذ:	نظراً إلى قيمة المخرج؛	قصيرة؛	[3]	
		متوسطة؛	[2]	
		طويلة.	[0]	
	نظراً إلى أهمية المخرج؛	قصيرة؛	[2]	
		متوسطة؛	[1]	
		طويلة.	[0]	
	نظراً إلى الحاجة إلى المخرج؛	قصيرة؛	[5]	
		متوسطة؛	[3]	
		طويلة.	[1]	
عملية التنفيذ: (يجب اختيار واحد فقط)	سهلة؛		[0]	
	متوسطة السهولة؛		[5-]	
	صعبة.		[15-]	
احتمالية التعثر: (يجب اختيار واحد فقط)	قليلة؛		[0]	
	متوسطة؛		[15-]	
	كبيرة.		[30-]	

المعيار			الدرجة الكلية	الدرجة المستحقة
3. الاعتبارات التنموية للمخرج			[100]	
الطابع: (يجب اختيار واحد فقط)	ابتكاري؛		[5]	
	تطويري؛		[10]	
	تنافسي؛		[7]	
	استبدالي.		[7]	
الاستفادة: (يجب اختيار واحد فقط)	عامة؛ (يجب اختيار واحد فقط)	مباشرة؛	[50]	
		غير مباشرة.	[25]	
	خاصة؛ (يجب اختيار واحد فقط)	مباشرة؛	[30]	
		غير مباشرة.	[10]	
	محدودة؛ (يجب اختيار واحد فقط)	مباشرة؛	[15]	
		غير مباشرة.	[5]	
إحلال بدائل المستوردات: (يجب اختيار واحد فقط)	مادة مستوردة بالكامل؛		[15]	
	مادة مستوردة جزئياً (≤ 20%)؛		≤ [5] < [15]	
	لا يحل.		[0]	

المعيار			الدرجة الكلية	الدرجة المستحقة
الاستثمار: (يجب اختيار واحد فقط)	سهل؛		[15]	
	متوسط السهولة؛		[8]	
	صعب.		[0]	
التسويق: (يجب اختيار واحد فقط)	سهل؛		[10]	
	متوسط السهولة؛		[6]	
	صعب.		[0]	
الأثر البيئي:	النفايات المتولدة؛	عامة فقط؛	[0]	
		عامة وخطرة.	[5-]	
	استهلاك الموارد الطبيعية؛	منخفض؛	[0]	
		متوسط؛	[2-]	
		مرتفع.	[5-]	
	الحاجة الطاقوية؛	منخفضة؛	[0]	
		متوسطة؛	[2-]	
		كبيرة.	[5-]	

توضيحات لبعض نقاط الاستمارة

إن عبارة "يجب اختيار واحد فقط" تعني أنه **يجب اختيار بند واحد فقط** من البنود المقابلة، حتى لو كانت البنود كلّها تنطبق على المشروع البحثي.

المعيار الأول: أهمية المشروع وأولويته الوطنية

– السياسة الوطنية: يُقصد بها أي وثيقة عمل على المستوى الوطني، سواء كانت سياسة أم خطة أم برنامجاً إلخ.، تضعها الجهة المعنية.

– خطة الجهة العلمية البحثية: هي الخطة البحثية السنوية التي تضعها الجامعة أو الهيئة البحثية أو المركز البحثي.

– المجالات التنموية: يختلف تصنيف القطاعات التنموية ما بين إستراتيجي وأساسي وعادي باختلاف الدول؛ إذ إن ثمة جهات معينة مسؤولة عن هذا التصنيف وذلك حسب ظروف كل دولة، وبصورة عامة تعد قطاعات الزراعة والطاقة والصحة والموارد المائية على سبيل المثال قطاعات إستراتيجية في معظم الدول. ولا يمكن أن يكون المجال التنموي إستراتيجياً إن لم يكن ضمن قطاع إستراتيجي، ولا يعني هذا بأي حال من الأحوال أن كل مجالات القطاع الإستراتيجي هي مجالات تنموية إستراتيجية، أو أن كل مجالات القطاع الأساسي هي مجالات تنموية أساسية. فالمجال التنموي الإستراتيجي هو مجال تنموي يمس بنيان الدولة الاقتصادي والاجتماعي؛ والمجال التنموي الأساسي هو مجال يمس حياة المواطنين اليومية؛ أما المجال التنموي العادي فهو المجال الذي ليس له أثر كبير في حياة الناس.

فعلى سبيل المثال، في قطاع الزراعة، يُعد القمح في دول كثيرة، ومنها سورية، محصولاً إستراتيجياً؛ وبناء على ذلك فإن الأبحاث التي تتناوله تُعدُّ بأنها تتعلق بمجالات تنموية إستراتيجية، وهكذا دواليك. والباحث هو أدرى بالتصنيفات ضمن القطاع الذي يعمل فيه، أو على الأقل يعرف أين يجد التصنيفات المطلوبة.

- حجم العمل البحثي وتاريخه: أي مقدار الأبحاث والدراسات المنفذة في المجال الذي ينطوي ضمنه المشروع البحثي، وتاريخها.

المعيار الثاني: المحددات العملياتية للمشروع

على الرغم من أن البنود واضحة، ثمة شيء ربما يكون في حاجة إلى التوضيح قليلاً، وهو الدرجة المقابلة للبنود الفرعية التي فيها عبارة "جزئياً (≤ 20%)"، المكتوبة على شكل (≤ [5] < ...): وهي تعني أنه في حال توفر البند بنسبة 20% تكون الدرجة المستحقة 5، وكلما ارتفعت النسبة ارتفعت الدرجة على نحو متناسب معها؛ أما في حال كانت نسبة توفر البند أقل من 20% فلا يأخذ أي درجة.

المعيار الثالث: الاعتبارات التنموية للمخرج

- طابع المخرج: الطابع الابتكاري يعني أن المخرج جديد كلياً، والتطويري يعني أن فيه شيء مطوَّر عن الموجود، والتنافسي يعني أنه منافس لشيء موجود (بالجودة أو بالسعر أو بسهولة الاستخدام ...)، والاستبدالي يعني أنه يحل محل شيء موجود ويقوم مقامه بالكامل.

– الاستفادة: تدل على الشريحة المجتمعية التي ستستفيد حكماً، وليس احتمالياً، من المخرج. وإن اختيار بند واحد فقط كما جرى التوضيح سابقاً، يعني هنا اختيار بند واحد من البنود الستة الثانوية.

الدرجات السالبة

لبعض المعايير الثانوية درجات سالبة، وهذا يعني أنها يجب أن تُطرح من العلامة الإجمالية لكل معيار. وهذه المعايير، على وجه الخصوص، تحتاج إلى مزيد من الدقة والمصداقية.

المراجع

مراجع باللغة العربية

1. القاسم، ميادة. *الفوارق بين المناهج الكيفية والمناهج الكمية في البحوث الاجتماعية*، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد 30، نيسان 2021، ص 332-358.

2. ديب، حيان؛ الخضر، محمد. *تحليل البيانات*، دمشق، الجامعة الافتراضية السورية، 2021.

3. الخضر، محمد؛ الخليل، عبد الحميد. *مناهج البحث العلمي*، دمشق، الجامعة الافتراضية السورية، 2020.

4. اللجنة الوطنية لأخلاقيات المعارف العلمية والتكنولوجية. *الدليل الوطني لأخلاقيات البحث العلمي والتطبيقات التقانية الحديثة*، دمشق، الهيئة العليا للبحث العلمي، 2020.

5. المحمودي، محمد سرحان. *مناهج البحث العلمي*، الطبعة الثالثة، صنعاء، دار الكتب، 2019.

6. ماجد، ريما. *منهجية البحث العلمي*، بيروت، مؤسسة فريدريش إيبرت، 2016.

7. شوارتزكروين، فيليب. *كيف تصبح باحثاً علمياً متميزاً*، ترجمة محمد حماد هندي، الطبعة الأولى، القاهرة، المركز القومي للترجمة، 2016.

8. عناية، غازي. *البحث العلمي – منهجية إعداد البحوث والرسائل الجامعية*، الطبعة الأولى، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2014.

9. العمراني، عبد الغني. *دليل الباحث إلى إعداد البحث العلمي*، الطبعة الثانية، صنعاء، دار الكتاب الجامعي، 2012.

10. الضامن، منذر. *أساسيات البحث العلمي*، الطبعة الأولى، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2007.

11. صابر، فاطمة؛ خفاجة، ميرفت. *أسس ومبادئ البحث العلمي*، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، 2002.

12. الصيرفي، محمد عبد الفتاح. *البحث العلمي – الدليل التطبيقي للباحثين*، الطبعة الأولى، عمان، دار وائل للطباعة والنشر، 2002.

13. عليان، ربحي. *البحث العلمي – أسسه – مناهجه وأساليبه – إجراءاته*، عمان، بيت الأفكار الدولية، 2001.

14. عقيل، حسين. *فلسفة مناهج البحث العلمي*، القاهرة، مكتبة مدبولي، 1999.

15. بدر، أحمد. *أصول البحث العلمي ومناهجه*، الطبعة التاسعة، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 1996.

16. الشريف، عبد الله. *مناهج البحث العلمي – دليل الطالب في كتابة الأبحاث والرسائل العلمية*، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، 1996.

17. بدوي، عبد الرحمن. *مناهج البحث العلمي*. القاهرة، دار النهضة العربية، 1963.

18. "*دليل إعداد البحث العلمي* – المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث"، مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، تم الاسترداد بتاريخ (2023/07/30)، من https://blog.ajsrp.com/?p=4746.

19. تيسير، محمد. *طرق جمع البيانات في البحث العلمي*، مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، تم الاسترداد بتاريخ (2023/04/25)، من https://blog.ajsrp.com/?p=10909.

مراجع باللغة الإنكليزية

1. Taherdoost, H. *Different Types of Data Analysis - Data Analysis Methods and Techniques in Research Projects*, International Journal of Academic Research in Management, Vol. 9, No. 1, pp. 1-9، 2020.
2. American University, Academic Support Center, *Ten Steps for Writing Research Papers*, Washington, D C, 2019.
3. Sharma, j. *Research Tools and Data Analysis*, Journalism and Mass Communication, JMC-08 - Block -03, 2017.
4. Pandey, P. & Pandey, M. *Research methodology: tools and techniques*, Buzau, Bridge Center, 2015.
5. Bhome, S.; Jha, N.; Chandwani, V.; Iyer, S.; Desai, S.; Prabhudesai, A. & Koshti, S. *Research methodology*, 1st ed., Mumbai, Himalaya Publishing House, 2013.
6. Tuckman, B. & Harper, B. *Conducting educational research*, 6th ed., Lanham, Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 2012.
7. Bulajic, A.; Stamatovic, M. & Cvetanovic, S. *The importance of defining the hypothesis in scientific research*, International Journal of Education Administration and Policy Studies, Vol. 4(8), pp. 170-176, July 2012.
8. Kumar, R. *Research Methodology - a step-by-step guide for beginners*, 3rd ed., London, Sage, 2011.

9. Davies, M. & Beaumont, j. *Study Skills for International Postgraduate Students*, Basingstoke, Palgrave MacMillan, 2011.

10. Walliman, N. *Research methods – the basics*, Abingdon, Routledge, 2011.

11. Combs, P. & Onwuegbuzie, A. *Describing and Illustrating Data Analysis in Mixed Research*, International Journal of Education, Vol. 2, No. 2, 2010.

12. MacDonald, S. & Headlam, N. *Research Methods Handbook Introductory guide to research methods for social research*, Manchester, The Centre for Local Economic Strategies, 2009.

13. Singh, Y. *Fundamental of Research Methodology and Statistics*, New Delhi, New Age International Publishers, 2006.

14. Kothari, R. *Research methodology - methods and techniques*, 2nd Rev. ed., New Delhi, New Age International Publishers, 2004.

15. Ott, L. & Longnecker, M. *An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis*, 5th ed., Duxbury, Thomson Learning Academic Resource Center, 2001.

16. Lomuscio, S. *Getting Started with the Kruskal-Wallis Test*. Retrieved 21/08/2023, from https://library.virginia.edu/data/articles/getting-started-with-the-kruskal-wallis-test

17. Akhtar, A. *15 Reasons why literature review is important?* Retrieved 28/02/2023, from https://curiousdesire.com/why-literature-review-is-important/.

18. Elsevier. *Literature review in research writing*. Retrieved 28/02/2023, from https://scientific-publishing.webshop.elsevier.com/research-process/importance-literature-review-research-writing/.

19. University of South Carolina. *Literature review: purpose of a literature review*. Retrieved 28/02/2023, from https://uscupstate.libguides.com/Literature_Review.

20. Dublin City University. *Scientific literature review*. Retrieved 27/02/2023, from https://www.dcu.ie/sites/default/files/students_learning/scientific_lit_review_workshop_ug.pdf.

21. University of South Australia. *Introduction and research justification*. Retrieved 26/02/2023, from https://lo.unisa.edu.au/course/view.php?id=6744&sectionid=464344.

22. California State University Long Beach, *Variables and Hypotheses*. Retrieved 19/02/2023, from https://home.csulb.edu/~msaintg/ppa696/696vars.htm#:~:text=Variables

23. Labaree, R. V. *Research guides*. University of Southern California. Retrieved 06/02/2023, from https://libguides.usc.edu/writingguide.

24. Sacred Heart University. *Organizing Academic Research Papers: The Research Problem/Question*. Retrieved 06/02/2023, from https://library.sacredheart.edu/c.php?g=29803&p=185918#:~:text=A%20research%20problem%20is%20a,meaningful%20understanding%20and%20deliberate%20investigation.

25. University of South Australia, *Introduction and research justification*. Retrieved 03/02/2023, from https://lo.unisa.edu.au/course/view.php?id=6744&sectionid=464344

26. University of Southern California, *Organizing Your Social Sciences Research Paper*. Retrieved 03/02/2022, from https://libguides.usc.edu/writingguide/introduction/researchproblem

27. Bradley, J. R. *Choosing research methodologies appropriate to your research focus*. Applying Research to Practice. Retrieved from https://core.ac.uk/download/pdf/4811102.pdf.