قسم وقاية النبات
كلية الزراعة
جامعة الانبار

المرحلة الرابعة

مشروع التخرج

موجهات
اختيار المشكلة/ مشروع البحث وكتابة البحث العلمي

وقاية النبات – كلية الزراعة / جامعة الانبار

الاستاذ الدكتور اياد عبد الواحد الهيتي
قسم وقاية النبات
كلية الزراعة – جامعة الانبار

موجهات اختيار وكتابة بحث التخرج (البحث العلمي)

HOW TO SELECT & WRITE A SCIENTIFIC RESEARCH

الاستاذ الدكتور اياد الهيتي

تمهيد

يعتبر بحث التخرج المحطة الاولى للحياة العملية للطالب.حيث يعتمد الطالب على نفسه ويكرس جهوده لتقديم مشروعاً او بحثاً متميزاً، ويمكن القول أنّ بحث التخرج عبارة عن اختبار للطالب للكشف عن قدراته في ربط المعرفة والعلوم التي حصل عليها خلال مرحلة الدراسة الجامعية مع بعضها البعض، بالإضافة إلى الكشف عن مهاراته التحليلية لمختلف المشكلات التي تواجهه ومحاولة إيجاد طرق مبتكرة لحلها من خلال تصميم مشروع يوظف التقنيات التي تعلمها طيلة الفترة الدراسية، وقد يكون البحث فردياً أو جماعياً يشترك فيه عددا من الطلاب. عادة ما تكون أهداف مشروع أو بحث التخرج محددة بفترة زمنية قصيرة أقل من سنة. **اذن يهدف بحث التخرج إلى التأكد من أن الطالب قادر على استخدام المعرفة البحثية وتوظيفها في عمل بحث العلمي في اختصاصه، كما أنّه يعطي الطالب الفرصة لاختبار ما تعلّمه على أرض الواقع او تطبيقياً**.

اختيار بحث تخرج

للطالب الحق في اختيار موضوع البحث بناءً على قائمة المشاريع المُعدَّة من قِبَل الاستاذ المشرف او القسم العلمي الذي ينتمي له الطالب او يقترح الطالب مشروع بحثه، يستند اختيار مشروع التخرج من بين قائمة المشاريع بالاستناد إلى :

1. اهتماماته.
2. مدى توافر المستلزمات العملية الخاصة بالمشروع.

3. تقدير الفترة الزمنية اللازمة لإنجاز البحث.
4. تناسُب كفاءة الطالب مع موضوع البحث.
5. حل المشكلة كاملة مع توافر كافة المعلومات المتعلقة بها.
6. توفر وسائل الحصول على المصادر التي سيحتاجها الطالب أثناء العمل على المشروع وكتابة البحث.
7. ومدى توافر الوقت اللازم لمتابعة البحث وإتمامه على أكمل وجه.

الخطوات الرئيسية لبحث التخرج

1. اختيار مشكلة البحث العلمي.
2. جمع المعلومات.
3. إنجاز الأعمال الميدانية والمختبرية والمكتبية.
4. كتابة بحث التخرج وفق المنهاج العلمي المعتمد في كتابة البحوث العلمية وعرض البحث وفق الاساليب او ضوابط كتابة بحث التخرج.

أولاً: اختيار مشكلة او موضوع بحث التخرج

من الأمور التي تساعد الباحث / الطالب على اختيار موضوع البحث في حالة **العمل بالية اختيار بحث التخرج من قبل الطالب** ذاته (بدون عرض قائمة بحوث من قبل الاستاذ المشرف) ما يلي:

1. الاطلاع على المجلات العلمية المتخصصة في مجال تخصص الطالب مثلا وقاية نبات يتم اختيار الرغبة بالعمل في مجال الامراض او الحشرات او المبيدات او الادغال ..... الخ).
2. الاطلاع على الرسائل والاطاريح بموضوع التخصص .
3- متابعة ظاهرة غير طبيعية او اعتيادية على المحاصيل الزراعية او في المنازل من ظهور حالات مرضية على النباتات او ظهور افة حشرية او حيوانية وما الى ذلك .....

إن عملية تحديد مشكلة البحث العلمي بشكل واضح ودقيق قد لا تكون ممكنة في البداية، حيث لا توجد في ذهن الباحث إلا أفكار عامة وشعور غامض بوجود مشكلة او موضوع يستحق البحث والدراسة وبالتالي تتم

إعادة صياغة المشكلة مرة بعد أخرى إلى أن يتم تحديدها وتثبيت جوانبها وفصلها عن المواضيع القريبة.
ويجب أن تتضمن الصياغة الصحيحة للمشكلة عدة نقاط هي:

1. تحديد الموضوع الرئيس الذي وقع عليه اختيار الباحث.
2. تحديد النقاط الرئيسة والفرعية التي تشتمل عليها مشكلة البحث.
3. تحديد الأهداف والغايات المرجو تحقيقها من البحث.

ثانياً: جمع المعلومات و كتابتها (تدوينها)

(1)جمع المعلومات: يقوم الطالب بجمع ما يتيسر له من بحوث ودراسات بمجال البحث وعليه أن يبدأ بقراءة البحوث القريبة الى موضوع بحثه قراءة مستفيضة وعميقة وتفهم أفكار وآراء المؤلفين، والقراءة بروح نقدية وفاحصة ومدققة، وقراءة أفكار وآراء المؤلفين في مؤلفاتهم وليس في مؤلفات الآخرين. و يعتبر جمع المعلومات خطوة لا يمكن الاستغناء عنها بأي شكل كان ويحبب أن تكون هناك معلومات محصلة قبل اختيار اسم البحث لأن اسم البحث سيعتمد على وجود معلومات وبيانات عن البحث

(2) تدوين المعلومات: إثناء قيام الطالب بقراءة المصادر المتعلقة بمشكلة البحث، يتوجب تدوين المعلومات والآراء الواردة في هذه المصادر، فمن النصائح التي توجه للطالب إذا وجد فكرة أو موضوعاً يتعلق بمشكلة البحث أن يبادر فوراً إلى تدوينها خشية فقدها أو نسيانها. و تتم عملية الكتابة أو التدوين على وفق إحدى الطرق الآتية: استخدام بطاقات البحث، الإضبارة (البوكس فايل)، الدفاتر (الكراريس)، استنساخ الموضوعات المهمة، طباعة الموضوعات المهمة وتخزينها في جهاز الكومبيوتر.

ثالثاً: القيام بالأعمال الميدانية والمختبرية والمكتبية

يتطلب البحث العلمي تبعاً لنوع البحث اما :

1. القيام بزيارات ميدانية لمواقع الظاهرة المراد دراستها او جمع نماذج منها كالحقل او البيت المحمي او من الاسواق
2. إجراء تجارب مختبرية او اختبارات في المختبر او في غرف النمو او البيوت المحمية او في الحقول .

3. زيارت ميدانية وتجارب مختبرية.

وفي اي حالة كانت فالطالب بحاجة إلى القيام بالأعمال المكتبية التي تتمثل :

1. جمع المصادر من المكاتب او الشبكة العنكبوتية.
2. جمع ومعالجة البيانات الخاصة بالبحث من قياسات او حسابات رياضية او تحليل احصائية او اعمال التصوير او اعداد رسوم توضيحية وما شابه ذلك.
3. الاستعانة بالكومبيوتر لإجراء الأعمال المكتبية ومعالجتها.

ولكي نتمكن من القيام بهذه الأعمال (الميدانية والمختبرية والمكتبية) بصورة صحيحة وناجحة فلابد لنا من معرفة بعض المفاهيم الأساسية عن المراحل الواجب اتباعها لغرض الوصول إلى معلومة علمية دقيقة والتي تتمثل بالمراحل الآتية:

مرحلة الملاحظة والتجربة

وهي مرحلة توجيه الباحث فكره نحو المطلوب لمعرفة حقيقته أو تبيان معناه وهي اولى خطوات اختيار البحث . فالملاحظة هي مشاهدة المطلوب في الطبيعة على ما هو عليه الحال أما (التجربة) فهي مشاهدة المطلوب او المستهدف في ظروف يهيئها الباحث كيفما يشاء. وتختلف التجربة عن الملاحظة بعدد من المزايا أهمها ما يلي:

1. التجربة تدور في نطاق المطلوب (امر محدد) فقط تحت الظروف التي يهيئها الباحث بعكس الملاحظة فأنها قد لا يتأتى فيها ذلك .

2. يستطيع الباحث بالتجربة أن يوجد ظواهر ومركبات قد لا توجد في الطبيعة أو لا يمكن مشاهدتها عن طريق الملاحظة، كالمركبات الكيميائية مثل اختبار الاسمدة او المبيدات و منظمات نمو او الهرمونات .

3. التجربة أسرع في الوصول إلى النتيجة من الملاحظة.

4. يستطيع الطالب في التجربة تقدير العوامل التي تساعد على وجود الظواهر الطبيعة تقديرا كميا دقيقا.

مرحلة كتابة البحث

يتضمن البحث العلمي عادة على أقسام رئيسة هي اسم او عنوان البحث (او الدراسة) وخلاصة او مستخلص و مقدمة ومواد وطرق عمل ونتائج ومناقشة ثم مصادر ، أي أن كل بحث علمي يجب أن يحتوي على هذه الأقسام وفيما يلي إيضاح بسيط لكل منها:

1)**اسم او عنوان البحث RESEARCH TITLE** : يجب ان يكون العنوان واضحاًو معبراً عن البحث من حيث المصطلحات المستخدمة ولايحتوي على الإشارات والرموز، كما يجب أن يكون ذا دلالة موضوعية محددة وبعيداً عن العموميات اي **يجب أن يكون شاملاً ومعبراً عن البحث.**

يعتبر اختيار اسم البحث من أصعب الخطوات على الباحث في كتابة البحث. فلا بد للباحث عند اختيار اسم البحث ألا يختار اسماً عشوائياً بل عليه اختيار اسم لبحث يكون لديه معلومات كافية عنه . والأهم من ذلك يجب أن تتوفر المراجع التي يمكنه على أساسها اختيار اسم البحث فهذا سوف يجعل كتابة البحث وجمع المعلومات طريقة سهلة.

2. **المستخلص (الملخص) (ABSTRACT (SUMMARY : ايجاز بنتائج البحث.**
3. **مقدمة البحث INTRODUCTION** : تحتوى المقدمة على معلومات وافية عن الموضوع المراد دراسته من مراجعة المصادر **LITERATURE REVIEW** (وتشتمل على الدراسات السابقة التي تمت في موضوع البحث على ان تكون موثقة بشكل علمي دقيق وان تصاغ بلغة علمية سهلة و واضحة) أسباب اختيار الموضوع واهميته / مشاكل البحث / اهمية البحث ومبرراته / اهداف البحث.

مقدمة البحث يجب أن تكون شرح للموضوع التي سوف يتناوله البحث ، حيث يتم البدء فيها بالأمور العامة ومن ثم تتقلص في الخصوصية حتى تصل إلى المشكلة التي تناولها الباحث في بحثه . غالباً ما يتم كتابة المقدمة بعد الانتهاء من كتابة البحث من أجل أن تشتمل المقدمة على جميع الجوانب التي تم تناولها في كتابة البحث.

فيبدأ الطالب بكتابة المقدمة عن البحث بشكل عام ليدخل تدريجياً في التفاصيل، وعادة ما يتم بمقدمة البحث توضيح أهميته، ومجال المشكلة وكمية الجهود السابقة المبذولة لعلاجها، بالإضافة إلى توضيح أسباب اختيار الطالب للموضوع والجهات المعنية بالاستفادة من البحث. ثم تتضمن المقدمة كل من مشكلة البحث واهميته واهدافه.

مشكلة البحث : يجب صياغة مشكلة البحث بطريقة واضحة مفهومة تبين أهمية تناولها في البحث في المقدمة وفيها يحدّد الطالب المشكلة التي سوف يعالجها، كما يبيّن الآثار المترتبة عن عدم معالجتها. على الباحث أن يستعرض كل ما هو حديث في مجال البحث، فتساعد الدراسات السابقة على تزويد الباحث بالعديد من الأفكار والأدوات اللازمة للبحث، كما تزوده بمراجع ومصادر هامة للمعلومات التي يحتاجها، كما يمكن استخدام النتائج التي توصّل إليها الباحثون السابقون في إنشاء فرضيات جديدة وتساؤلات هامة تفيد موضوع البحث.

أهمية البحث RESEARCH IMPORTANCE: هو ما يتم كتابته في البحث للوصول إلى الهدف. و تعبّر عن ماهية المشكلة البحث المراد معالجتها كما تشتمل على ذكر النتائج الحاصلة عن عدم معالجة المشكلة. وفي هذا الجزء يتمّ ذكر أهمية البحث ومدى الاستفادة من النتائج التي يحصل عليها الباحث، كما تُعنى أهمية البحث بالجهات المستفيدة من البحث.

أهداف البحث objective (s) : وتعتمد هذه الخطوة على أن تكون هناك أسئلة للبحث مطروحة من قبل الباحث ويجب على الباحث في هذه الخطوة الأجابة عن تلك الأسئلة حيث تمثل ما يريد أن يصل إليه الباحث في بحثه. وتشتمل على الهدف العام من المشروع ويتم تحقيقه على المدى البعيد، كما تضم أهداف محددة يتم تحقيقها على المدى القريب.

4. **المواد وطرائق العمل MATERIALS AND METHOD : حيث يتم اتباع الطرق المعملية التي يحتاجها الباحث في تحقيق اهداف الدراسة ويجب توفير الأجهزة والأدوات والمواد اللازمة لاجراء البحث.** يجب ذكر للمصادر المعتمدة في طرائق العمل المنفذة في هذا البحث. **وكذلك يجب ان يتضمن البحث التصميم التجريبي والتحليل الاحصائي STATISTICAL ANALYSIS :** ويقصد به جمع وترتيب وتحليل المعلومات التي يتم الحصول عليها باستخدام البرامج الإحصائية مثل SPSS او MINITAB وغيرها.

7. **النتائج RESULTS : وهي عبارة عن نتائج الدراسة حيث يتم ترتيبها بشكل جداول ل Tables او Graphs .او صور PHOTOS او رسوم DRAWINGS . ثم مناقشة النتائج Discussion : التي تم الحصول عليها من الدراسة وربطها بالدراسات السابقة والأبحاث المشابهة.وكذلك التوصيات والمقترحات :** وتوضح النتائج التي خرجت من البحث والعمل على مقارنتها بدراسات سابقة تكون في نفس مجال البحث الذي بين يدي الباحث.

8. **المصادر والمراجع:** وهي التي توثق المعلومات التي اعتمدها الباحث حيث يتم ادراج المصادر او المراجع في نهاية البحث بشكل كامل بطريقة يَسهُل على القارئ الوصول إليها ويتم ترتيب حسب تسلسل الحروف الابجدية للحرف الاول للباحث الاول او حسب تسلسل ذكرها في المتن .

صيغة التقرير النهائي لبحث التخرج

يعبّر التقرير النهائي لبحث التخرج عن الجهد الذي بذله الطالب و مجموعد الطلبة أثناء تنفيذ مشروع التخرج، ويحتوي التقرير على أمور محددة، مثل: صفحة الغلاف**(((في بحث التخرج يتم تخصيص صفحة للعنوان: تتضمن عنوان مشروع او بحث التخرج ، وأسماء الطلاب المساهمين فيه، والسنة الدراسية.**))) ، والملخص، ولائحة المحتويات، ولائحة الجداول. تسليم البحث ومناقشته ويتم تحديد موعد تسليم البحث منذ البداية **(يسلم البحث قبل نهاية الشهر الثاني للراغبين بدخول مسابقة الجامعة)** ويُفضَّل أن يتم وضع البحث كاملاً على ملفPDF ، وعلى ملفWord ، وعمل عرض تقديمي لا يتجاوز العشر شرائح يوضح فيها المشروع باختصار شديد، بالإضافة إلى ملخص عن البحث في ملف Word، أما مناقشة البحث فتتم من خلال تشكيل لجنة من قِبَل القسم المختص تقوم بسؤال فريق البحث عدة أسئلة عنه بعد عرضهم له، ويكون الطالب قد أعد نفسه جيداً للمناقشة وللإجابة على مختلف التساؤلات التي تطرحها لجنة المناقشة، وبناء عليه يتم منح الفريق الدرجة المناسبة له.

حظاً سعيداً للجميع.....