

บทที่ 2

การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

Google Scholar · Scopus · TCI · กลยุทธ์ค้น · ตัวชี้วัดคุณภาพงานวิชาการ

ค้นให้พบ · ประเมินให้เป็น · อ้างอิงให้ถูกต้อง

รายวิชา 4125101 คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา
ผู้สอน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นัฐพงศ์ ส่องเนียม

ผลลัพธ์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบบทนี้ นักศึกษาจะสามารถใช้ฐานข้อมูลและประเมินคุณภาพแหล่งข้อมูลได้

1

ค้นข้อมูลได้เป็นระบบ

ระบุคำค้น เลือกฐานข้อมูล และใช้เทคนิคค้นขั้นสูงเพื่อให้ได้เอกสารที่ตรงประเด็น

2

ประเมินคุณภาพได้

แยกแหล่งข้อมูลทั่วไปกับข้อมูลวิชาการ และอ่านตัวชี้วัดวารสาร/นักวิจัย/บทความ

3

จัดการอ้างอิงได้

บันทึก อ้างอิง และสร้างบรรณานุกรมด้วยเครื่องมือจัดการเอกสารอ้างอิง

4

เลือกบทความได้เหมาะสม

คัดกรองบทความจากความใหม่ ความตรงประเด็น และคุณภาพวิธีวิจัย

5

ทำ Search Report ได้

สรุปชุดคำค้น ผลลัพธ์ และเหตุผลการเลือกบทความอย่างตรวจสอบได้

ทำไมการสืบค้นข้อมูลวิชาการจึงสำคัญ

ข้อมูลวิชาการคือฐานของงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

Scholarly Information ช่วยให้งานวิจัยมีรากฐานทางทฤษฎี เห็นช่องว่างความรู้ เลือกวิธีวิจัยที่เหมาะสม และอภิปรายผลได้อย่างมีหลักฐาน



Theoretical Foundation

สร้างกรอบแนวคิดและเชื่อมโยงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง



Research Gap

มองเห็นสิ่งที่ยังไม่มีคำตอบหรือยังอธิบายไม่พอ



Methodology

เห็นแนวทางวิธีวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในสาขา



Integrity

อ้างอิงถูกต้อง ลดความเสี่ยงการคัดลอกผลงาน

ทำไมการสืบค้นข้อมูลวิชาการจึงสำคัญ

ข้อมูลวิชาการคือฐานของงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

- ✓ 1. สร้างพื้นฐานความรู้และความเข้าใจในหัวข้อวิจัย
- การสืบค้นข้อมูลช่วยให้นักศึกษาคำความเข้าใจ
- ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - แนวคิดหลัก
 - งานวิจัยที่เคยทำมาแล้ว
 - สถานะปัจจุบันขององค์ความรู้ในสาขานั้น
 - ทำให้ผู้วิจัยมีความพร้อมในการเริ่มต้นงานวิจัยใหม่

ทำไมการสืบค้นข้อมูลวิชาการจึงสำคัญ

ข้อมูลวิชาการคือฐานของงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

✓ 2. ช่วยระบุปัญหาและช่องว่างขององค์ความรู้ (Research Gap)

การทบทวนวรรณกรรมจากหลายแหล่งช่วยให้

- เห็นประเด็นที่ยังไม่ได้รับการศึกษา
- พบข้อจำกัดของงานเดิม
- เข้าใจทิศทางการพัฒนาในอนาคต
ซึ่งนำไปสู่การตั้งคำถามวิจัยใหม่ที่มีความหมายและน่าสนใจ

✓ 3. สนับสนุนการกำหนดกรอบแนวคิดและวิธีวิจัย

การค้นคว้าข้อมูลจากวารสาร หนังสือ และ proceedings ช่วยให้ผู้วิจัย

- สร้างกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ได้อย่างถูกต้อง
- เลือกวิธีวิจัยที่เหมาะสม
- เห็นตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อนหน้า
- ทราบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน
ทำให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือและถูกต้องทางวิชาการ

ทำไมการสืบค้นข้อมูลวิชาการจึงสำคัญ

ข้อมูลวิชาการคือฐานของงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

✓ 4. เพิ่มคุณภาพและความน่าเชื่อถือของงานวิจัย
ข้อมูลวิชาการที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว เช่น peer-review
ช่วยให้

- การอ้างอิงมีความน่าเชื่อถือ
 - งานวิจัยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based)
 - ลดความเสี่ยงของข้อมูลผิดพลาด
- ซึ่งทำให้งานวิจัยได้รับการยอมรับมากขึ้นในทางวิชาการ

✓ 5. ช่วยในการอภิปรายผลและเปรียบเทียบกับงานวิจัยก่อนหน้า
เมื่อมีการสืบค้นข้อมูลอย่างครอบคลุม ผู้วิจัยสามารถ

- เปรียบเทียบผลของตนกับผลลัพธ์ของผู้อื่น
 - วิเคราะห์ว่าผลสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร
 - ให้คำอธิบายที่มีหลักฐานรองรับ
- ผลลัพธ์จึงมีน้ำหนักและน่าเชื่อถือ

ทำไมการสืบค้นข้อมูลวิชาการจึงสำคัญ

ข้อมูลวิชาการคือฐานของงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

✓ 6. ช่วยหลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อนของงานวิจัย

- การค้นคว้าข้อมูลทำให้ทราบว่ามียงานวิจัยใดทำไว้แล้ว จึงช่วยหลีกเลี่ยงการทำซ้ำโดยไม่จำเป็น และกระตุ้นให้คิดแนวทางใหม่ ๆ ที่มีคุณค่ามากกว่า

✓ 7. ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ในการสืบค้นข้อมูล ผู้วิจัยต้อง

- วิเคราะห์คุณภาพของแหล่งข้อมูล
- คัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสม
- สังเคราะห์ข้อมูลหลายแหล่งให้กลายเป็นความเข้าใจใหม่ ทักษะเหล่านี้สำคัญอย่างยิ่งในระดับบัณฑิตศึกษา

✓ 8. สนับสนุนจริยธรรมทางวิชาการ การสืบค้นและอ้างอิงข้อมูลที่ถูกต้องช่วยให้

- ป้องกันการคัดลอกผลงาน (Plagiarism)
- แสดงความโปร่งใสในการใช้ข้อมูล
- ให้เกียรติผู้สร้างองค์ความรู้ ซึ่งเป็นจุดสำคัญของงานวิจัยอย่างมีจริยธรรม

ทำไมการสืบค้นข้อมูลวิชาการจึงสำคัญ

ข้อมูลวิชาการคือฐานของงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

โลโก้

ชื่อเรื่อง

ชื่อผู้แต่ง / ชื่อนักวิจัย / ชื่อนักศึกษา

หน่วยงาน

ปีการศึกษา



ประเภทของแหล่งข้อมูลวิชาการ

เลือกแหล่งข้อมูลให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1

Journals

ผลวิจัยใหม่ / Peer-reviewed
ความน่าเชื่อถือ: สูงมาก

2

Books

ทฤษฎีพื้นฐาน / ความรู้เชิงลึก
ความน่าเชื่อถือ: สูง

3

Proceedings

แนวโน้มใหม่ / งานประชุม
ความน่าเชื่อถือ: ปานกลาง-สูง

4

Thesis

วิธีวิจัยละเอียด / Research gap
ความน่าเชื่อถือ: สูง

5

Reports

ข้อมูลจริง / สถิติ / นโยบาย
ความน่าเชื่อถือ: ปานกลาง-สูง

แนวคิดสำคัญ: ไม่มีแหล่งข้อมูลใดดีที่สุดเสมอไป – ให้เลือกตาม “ความใหม่ ความน่าเชื่อถือ และความเหมาะสมกับคำถามวิจัย”

ประเภทของแหล่งข้อมูลวิชาการ

เลือกแหล่งข้อมูลให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1

Journals

ผลวิจัยใหม่ / Peer-reviewed
ความน่าเชื่อถือ: สูงมาก

วารสารวิชาการ (Journals) คือสิ่งพิมพ์ที่เผยแพร่งานวิจัยใหม่ งานทบทวนวรรณกรรม หรือบทความทางวิชาการในสาขาต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ทำให้เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่สุดในการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

ด้านการศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา

- Computers & Education
- Education and Information Technologies
- Interactive Learning Environments
- Educational Technology Research and Development
- International Journal of Educational Technology in Higher Education

ตัวอย่างวารสารวิชาการของประเทศไทย

- Kasetsart Journal of Social Sciences
- Science, Engineering and Health Studies
- Engineering and Applied Science Research
- Journal of Information and Learning
- วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ
- วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ

แนวคิดสำคัญ: ไม่มีแหล่งข้อมูลใดที่ดีที่สุดเสมอไป – ให้เลือกตาม “ความใหม่ ความน่าเชื่อถือ และความเหมาะสมกับคำถามวิจัย”

แพลตฟอร์มหลักในการสืบค้น

Google Scholar, Scopus และ TCI มีบทบาทต่างกัน

GS

Google Scholar

ฟรี เข้าถึงง่าย ครอบคลุมหลายสาขา เหมาะสำหรับเริ่มต้นค้นหา ดู Cited by ตั้งค่า Alerts และเก็บบทความใน My Library

SC

Scopus

ฐานข้อมูลนานาชาติ ใช้ค้นบทความ วิเคราะห์แนวโน้ม ตรวจสอบตัวชี้วัดวารสาร และดูข้อมูลการอ้างอิงอย่างเป็นระบบ

TCI

TCI

ฐานข้อมูลคุณภาพวารสารไทย ใช้ตรวจสอบวารสาร TCI Tier 1/2 ตรวจสอบ Scope และประกอบการเลือกวารสารในประเทศ

Google Scholar: เริ่มต้นอย่างรวดเร็ว

เหมาะสำหรับค้นภาพรวม ค้นคำอ้างอิง และติดตามบทความใหม่

Google Scholar คือเครื่องมือค้นหาข้อมูลทางวิชาการของ Google ใช้สำหรับค้นหาเอกสาร เช่น

- บทความวิจัย
- วิทยานิพนธ์
- หนังสือและบทในหนังสือ
- เอกสารประชุมวิชาการ
- รายงานวิจัย
- สิทธิบัตร
- เอกสารจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย

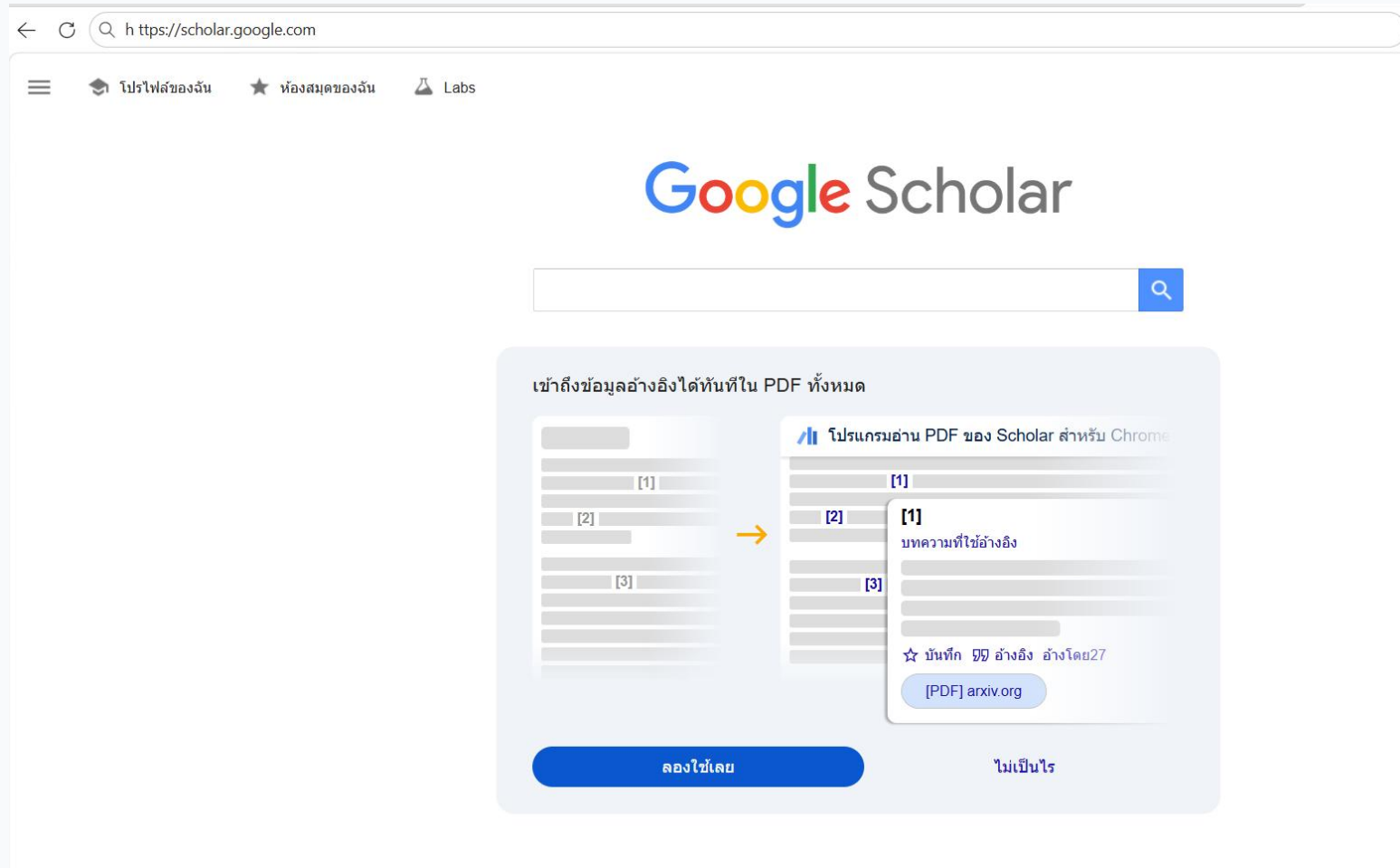
Google Scholar ช่วยให้ผู้ใช้ดูข้อมูลสำคัญได้ เช่น ชื่อบทความ ผู้แต่ง ปีที่ตีพิมพ์ แหล่งเผยแพร่ จำนวนครั้งที่ถูกอ้างอิง และบทความที่เกี่ยวข้อง

Google Scholar

คุณสมบัติ

- ฟรีและเข้าถึงง่าย
- ครอบคลุมหลายสาขาวิชา
- แสดงจำนวนการอ้างอิง (Cited by)
- โพรไฟล์นักวิจัย (Google Scholar Profile)

เว็บไซต์ : <https://scholar.google.com>



Google Scholar: เริ่มต้นอย่างรวดเร็ว

เหมาะสำหรับค้นภาพรวม ค้นคำอ้างอิง และติดตามบทความใหม่

Google Scholar

คุณสมบัติ

- ฟรีและเข้าถึงง่าย
- ครอบคลุมหลายสาขาวิชา
- แสดงจำนวนการอ้างอิง (Cited by)
- โปรไฟล์นักวิจัย (Google Scholar Profile)

เว็บไซต์ : <https://scholar.google.com>



Google Scholar: เริ่มต้นอย่างรวดเร็ว

เหมาะสำหรับค้นภาพรวม ค้นคำอ้างอิง และติดตามบทความใหม่

ใช้คำค้นตรงตัวด้วยเครื่องหมาย “...”
ใช้ AND / OR / NOT เพื่อควบคุมผลการค้น
ดูจำนวนการอ้างอิงจาก Cited by
ตั้งค่า Alerts สำหรับหัวข้อวิจัย
จัดเก็บรายการด้วย My Library



ตัวอย่างคำค้น

“machine learning” AND “plant disease”



ใช้เมื่อใด

เมื่อต้องการสำรวจงานวิจัยกว้าง ๆ และหา paper ตั้งต้น



ข้อควรระวัง

ผลลัพธ์กว้าง ต้องประเมินแหล่งที่มาและความน่าเชื่อถือ

Scopus

เหมาะสำหรับค้นภาพรวม ค้นคำอ้างอิง และติดตามบทความใหม่

Scopus

คุณสมบัติ

- ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ครอบคลุมสหวิทยาการ
- ใช้ในงานวิจัยระดับมหาวิทยาลัยทั่วโลก
- ใช้ประเมินคุณภาพวารสารและงานวิชาการ
- ใช้วิเคราะห์แนวโน้มงานวิจัย (Trends) และ Network



Scopus®

[Scopus preview - Scopus - Sources](https://www.scopus.com/sources.uri?zone=TopNavBar&origin=sbrowse)

<https://www.scopus.com/sources.uri?zone=TopNavBar&origin=sbrowse>

Scopus: ค้นเชิงลึกและวิเคราะห์คุณภาพ

เหมาะสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและการประเมินวารสาร

1 Basic Search

ค้นชื่อเรื่อง บทคัดย่อ คำสำคัญ และผู้แต่งแบบรวดเร็ว

2 Advanced Search

ใช้ Boolean และ Field code เช่น TITLE-ABS-KEY เพื่อเจาะจงผลลัพธ์

3 Limit Results

กรองปี สาขา ประเภทเอกสาร Keywords และแหล่งตีพิมพ์

4 Citation View

ตรวจ Cited / Cited-by เพื่อดูอิทธิพลของบทความ

5 Journal Metrics

ดู CiteScore, SJR, SNIP และ Quartile เพื่อเลือกวารสาร

Scopus: ค้นเชิงลึกและวิเคราะห์คุณภาพ

เหมาะสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและการประเมินวารสาร

1 Basic Search

ค้นชื่อเรื่อง บทคัดย่อ คำสำคัญ และผู้แต่งแบบรวดเร็ว

การใช้ Explainable AI เพื่อจำแนกโรคใบมันสำปะหลัง

1. Basic Search

ค้นด้วยคำสำคัญแบบง่ายในช่อง Scopus Documents

cassava leaf disease classification



หรือ

explainable AI plant disease



ตัวอย่างสิ่งที่ค้นได้:

- บทความเกี่ยวกับการจำแนกโรคใบมันสำปะหลัง
- งานที่ใช้ CNN, ResNet, EfficientNet หรือ Vision Transformer
- งานที่ใช้ Grad-CAM, SHAP หรือ LIME อธิบายผลโมเดล

ข้อสังเกต: การค้นแบบนี้อาจได้ผลลัพธ์กว้าง และพบงานที่ไม่ตรงประเด็นบางส่วน

Scopus: ค้นเชิงลึกและวิเคราะห์คุณภาพ

เหมาะสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและการประเมินวารสาร

2

Advanced Search

ใช้ Boolean และ Field code เช่น TITLE-ABS-KEY เพื่อเจาะจงผลลัพธ์

2. Advanced Search

ใช้ Boolean และ Field Code เพื่อให้ผลลัพธ์เจาะจงมากขึ้น

ตัวอย่างที่ 1: ค้นโรคใบมันสำปะหลังและ Deep Learning

```
TITLE-ABS-KEY(  
  "cassava leaf disease"  
  AND  
  ("deep learning" OR CNN OR "convolutional neural network")  
)
```



ตัวอย่างที่ 2: เพิ่ม Explainable AI

```
TITLE-ABS-KEY(  
  ("cassava leaf disease" OR "cassava disease classification")  
  AND  
  ("deep learning" OR CNN)  
  AND  
  ("explainable AI" OR XAI OR "Grad-CAM" OR SHAP)  
)
```



Scopus: ค้นเชิงลึกและวิเคราะห์คุณภาพ

เหมาะสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและการประเมินวารสาร

2

Advanced Search

ใช้ Boolean และ Field code เช่น TITLE-ABS-KEY เพื่อเจาะจงผลลัพธ์

ตัวอย่างที่ 3: ดัดงานที่ไม่ต้องการ

```
TITLE-ABS-KEY(  
  "plant disease classification"  
  AND  
  ("explainable AI" OR XAI)  
)  
AND NOT TITLE-ABS-KEY("animal disease")
```



ความหมายของ Field Code:

- **TITLE** ค้นเฉพาะชื่อเรื่อง
- **ABS** ค้นในบทคัดย่อ
- **KEY** ค้นในคำสำคัญ
- **TITLE-ABS-KEY** ค้นพร้อมกันทั้ง 3 ส่วน

Scopus: ค้นเชิงลึกและวิเคราะห์คุณภาพ

เหมาะสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและการประเมินวารสาร

3

Limit Results

กรองปี สาขา ประเภทเอกสาร Keywords และแหล่งตีพิมพ์

3. Limit Results

หลังจากค้นแล้วให้กรองผลลัพธ์ เช่น

ตัวกรอง	ตัวอย่างการกำหนด
ปีที่ตีพิมพ์	2021–2026
ประเภทเอกสาร	Article, Review
สาขาวิชา	Computer Science, Agricultural and Biological Sciences
ภาษา	English
คำสำคัญ	Deep Learning, Plant Disease, Explainable AI
แหล่งตีพิมพ์	Journal
สถานะเอกสาร	Final

ตัวอย่าง:

จากผลลัพธ์เริ่มต้น 250 บทความ เมื่อกรองเฉพาะปี 2021–2026 ประเภท Article และสาขา Computer Science กับ Agricultural Sciences อาจเหลือประมาณ 70–100 บทความสำหรับคัดกรองต่อ

ตัวเลขนี้เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อใช้สอน ไม่ใช่ผลการค้นจริง

Scopus: ค้นเชิงลึกและวิเคราะห์คุณภาพ

เหมาะสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและการประเมินวารสาร

4

Citation View

ตรวจ Cited / Cited-by เพื่อดูอิทธิพลของบทความ

4. Citation View

ตัวอย่างการวิเคราะห์บทความหนึ่งเรื่อง

รายการ	ตัวอย่าง
ชื่อบทความ	Deep Learning-Based Cassava Leaf Disease Classification
ปีตีพิมพ์	2023
Cited by	45 ครั้ง
References	52 รายการ
Field-Weighted Citation Impact	ตรวจสอบจากหน้า Metrics หากมี
Related Documents	ใช้ค้นบทความที่มีเนื้อหาใกล้เคียง

แนวทางการอ่าน:

- Cited by สูง แสดงว่าบทความได้รับความสนใจหรือมีอิทธิพล
- คลิก View Cited by เพื่อดูงานใดนำบทความนี้ไปอ้างอิง
- ตรวจสอบบทความล่าสุดที่อ้างอิงถึง เพื่อดูแนวโน้มการพัฒนาดียอด
- ตรวจสอบ References เพื่อค้นหางานต้นแบบหรือทฤษฎีสำคัญ

ข้อควรระวัง: จำนวนการอ้างอิงต้องพิจารณาร่วมกับปีตีพิมพ์ เพราะบทความใหม่อาจยังมี Citation ต่ำ

Scopus: ค้นเชิงลึกและวิเคราะห์คุณภาพ

เหมาะสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและการประเมินวารสาร

5

Journal Metrics

ดู CiteScore, SJR, SNIP และ Quartile เพื่อเลือกวารสาร

5. Journal Metrics

สมมติว่าพบบทความตีพิมพ์ในวารสาร 3 ฉบับ ให้เปรียบเทียบดังนี้

ตัวชี้วัด	Journal A	Journal B	Journal C
CiteScore	8.5	5.2	3.8
SJR	1.45	0.86	0.54
SNIP	1.72	1.20	0.95
Quartile	Q1	Q2	Q3
Scope ตรงกับงาน	สูงมาก	สูง	ปานกลาง

ตัวอย่างการสรุป:

Journal A มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากอยู่ในระดับ Q1 มีค่า CiteScore และ SJR สูง และขอบเขตของวารสารครอบคลุม Artificial Intelligence, Computer Vision และ Smart Agriculture อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ควรตรวจสอบประเภทบทความ ค่าธรรมเนียม และข้อกำหนดสำหรับผู้เขียนเพิ่มเติมก่อนส่งบทความ

TCI: ตรวจสอบคุณภาพวารสารไทย

ใช้ประกอบการเลือกวารสารตีพิมพ์ในประเทศ

ค้นหาวารสารไทยที่อยู่ในฐาน TCI
ตรวจสอบระดับคุณภาพ: Tier 1 / Tier 2 / กลุ่มใหม่
อ่าน Scope ของวารสารให้ตรงกับบทความ
ตรวจสอบสำนักพิมพ์ ค่าธรรมเนียม และเงื่อนไขการส่ง
ใช้ TCI-TSRI-Scopus Journal Ranking เป็นข้อมูลประกอบ



คำถามก่อนส่งบทความ

วารสารนี้รับงานประเภทเดียวกับงานวิจัยของเราหรือไม่?



สิ่งที่ต้องตรวจสอบ

Scope · Publisher · Fee · Template · Review process



เป้าหมาย

ลดความเสี่ยงส่งผิดวารสารและเพิ่มโอกาสผ่าน screening

กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

1

Define
Question

กำหนดโจทย์วิจัย /
PICO / PICOC

2

Keywords

แยกคำหลัก คำพ้อง
และคำที่เกี่ยวข้อง

3

Search String

รวมคำถามด้วย
Boolean และ
Field search

4

Filter

กรองปี สาขา
ประเภทเอกสาร และ
ผู้แต่ง

5

Screen

อ่าน
Title/Abstract
แล้วคัดบทความ
คุณภาพ

หลักคิด: คำถามที่ดีต้อง “กว้างพอให้ไม่พลาดงานสำคัญ” และ “แคบพอให้คัดกรองได้จริง”

กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

ตัวอย่างสำหรับ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction) สามารถใช้หัวข้อวิจัยดังนี้

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

1. Define Question

กำหนดคำถามวิจัยให้ชัดเจน เช่น

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้หรือไม่?

ตัวอย่างการกำหนดด้วย PICOC:

องค์ประกอบ	ตัวอย่าง
P – Population	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา
I – Intervention	การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
C – Comparison	การสอนแบบปกติ หรือก่อน-หลังเรียน
O – Outcome	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ ความพึงพอใจ
C – Context	รายวิชาในระดับมัธยมศึกษา

คำถามวิจัยที่ได้:

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เรียนด้วย Active Learning มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติหรือไม่?

กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

2. Keywords

แยกคำหลัก คำพ้อง และคำที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดหลัก	คำค้นภาษาอังกฤษ
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	active learning, student-centered learning, participatory learning
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	learning achievement, academic achievement, learning outcomes
การคิดวิเคราะห์	analytical thinking, critical thinking, higher-order thinking
นักเรียนมัธยมศึกษา	secondary school students, high school students, middle school students
การจัดการเรียนการสอน	instruction, teaching method, instructional strategy

ตัวอย่างกลุ่มคำค้น:

Group 1: "active learning" OR "student-centered learning"

Group 2: "learning achievement" OR "academic achievement" OR "learning outcomes"

Group 3: "critical thinking" OR "analytical thinking"

Group 4: "secondary school students" OR "high school students"



กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

3. Search String

แบบกว้าง

```
"active learning"  
AND  
"learning achievement"
```



แบบเจาะจงระดับมัธยมศึกษา

```
("active learning" OR "student-centered learning")  
AND  
("learning achievement" OR "academic achievement")  
AND  
("secondary school students" OR "high school students")
```



แบบเพิ่มการคิดวิเคราะห์

```
("active learning" OR "student-centered learning")  
AND  
("learning achievement" OR "learning outcomes")  
AND  
("critical thinking" OR "analytical thinking")  
AND  
("secondary school students" OR "high school students")
```



กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

ตัวอย่างสำหรับ Scopus

```
TITLE-ABS-KEY(  
  ("active learning" OR "student-centered learning")  
  AND  
  ("learning achievement" OR "academic achievement" OR "learning outcomes")  
  AND  
  ("critical thinking" OR "analytical thinking")  
  AND  
  ("secondary school students" OR "high school students")  
)
```



ตัวอย่างสำหรับ Google Scholar

"active learning" "learning achievement" "secondary school students"



ตัวอย่างคำค้นภาษาไทยสำหรับ TCI

"การจัดการเรียนรู้เชิงรุก" AND "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน"



หรือ

"Active Learning" AND "การคิดวิเคราะห์" AND "นักเรียนมัธยมศึกษา"



กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

4. Filter

ตัวอย่างการกรองผลลัพธ์

ตัวกรอง	ตัวอย่าง
ปีตีพิมพ์	2020–2026
ประเภทเอกสาร	Article, Review
สาขาวิชา	Education, Social Sciences, Psychology
ระดับการศึกษา	Secondary Education
ภาษา	English, Thai
กลุ่มตัวอย่าง	นักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ประเภทงานวิจัย	Experimental, Quasi-experimental, Meta-analysis

ตัวอย่างผลการกรอง:

ขั้นตอน	จำนวนบทความ
ผลการค้นเริ่มต้น	420
หลังกรองปี 2020–2026	275
หลังเลือกสาขา Education	198
หลังเลือก Article และ Review	165
หลังเลือกระดับมัธยมศึกษา	96

กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

5. Screen

เกณฑ์รับเข้า

- ศึกษา Active Learning หรือการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
- วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือการคิดวิเคราะห์
- ใช้วิธีวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง
- รายงานวิธีดำเนินการและผลการวิจัยชัดเจน
- ตีพิมพ์ในวารสารหรือฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

เกณฑ์คัดออก

- ศึกษาเฉพาะระดับอุดมศึกษาหรือปริญญ
- ไม่ได้วัดผลสัมฤทธิ์หรือทักษะการคิด
- เป็นบทความแนวคิดโดยไม่มีผลการทดลอง
- เนื้อหาไม่ตรงกับหลักสูตรและการสอน
- เป็นบทความซ้ำ
- ไม่สามารถเข้าถึงบทความหรือฉบับเต็มได้

ตัวอย่างการคัดกรอง:

ขั้นตอน	จำนวนบทความ
หลัง Filter	96
ตัดบทความซ้ำ	84
ผ่านการอ่านชื่อเรื่อง	46
ผ่านการอ่านบทคัดย่อ	28
อ่านฉบับเต็ม	18
บทความที่เลือกใช้	12

กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูลวิชาการ

เริ่มจากคำถามวิจัย แล้วค่อยแปลงเป็นชุดคำถาม

ตัวอย่างสรุปผลการสืบค้น

การสืบค้นเริ่มจากการกำหนดคำถามเกี่ยวกับผลของ Active Learning ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จากนั้นกำหนดคำค้นหลัก ได้แก่ active learning, learning achievement, critical thinking และ secondary school students แล้วนำมาสร้างชุดคำค้นด้วย AND และ OR ผลการค้นเริ่มต้นพบ 420 บทความ หลังกรองปี ประเภทเอกสาร สาขาวิชา และระดับการศึกษา เหลือ 96 บทความ เมื่ออ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อ รวมทั้งดัดบทความซ้ำและไม่ตรงประเด็นแล้ว เหลือบทความที่นำมาวิเคราะห์จำนวน 12 บทความ

Research Gap ตัวอย่าง

งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า Active Learning ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ แต่ยังมียงานจำนวนน้อยที่ศึกษาผลต่อการคิดวิเคราะห์ในระยะยาว และยังขาดการเปรียบเทียบรูปแบบ Active Learning หลายวิธีในบริบทของนักเรียนมัธยมศึกษาไทย

ข้อความสั้นสำหรับใส่ในสไลด์:

1. Define Question: Active Learning ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์และการคิดวิเคราะห์หรือไม่
2. Keywords: active learning, achievement, critical thinking, secondary students
3. Search String: ใช้ OR เชื่อมคำพ้อง และ AND เชื่อมแนวคิดหลัก
4. Filter: ปี 2020–2026, Education, Article/Review, Secondary Education
5. Screen: อ่าน Title/Abstract แล้วคัดเฉพาะงานที่วัดผลสัมฤทธิ์หรือการคิดวิเคราะห์

Boolean Logic: AND / OR / NOT

เทคนิคพื้นฐานที่เปลี่ยนคุณภาพผลการค้นได้ทันที

AND AND

แถบผลการค้น
ตัวอย่าง: AI AND agriculture
ใช้เมื่ออยากให้ทุกคำปรากฏพร้อมกัน

OR OR

ขยายผลการค้น
ตัวอย่าง: student OR learner
ใช้กับคำพ้องหรือคำใกล้เคียง

NOT NOT

ตัดคำไม่เกี่ยวข้อง
ตัวอย่าง: apple NOT fruit
ใช้เมื่อต้องการลดผลลัพธ์ที่รบกวน

***** Truncation

ใช้ * เพื่อครอบคลุมหลายรูปคำ เช่น comput* → computer, computing, computation

เทคนิคการค้นขั้นสูง

ใช้ Field search และ Search string เพื่อทำให้การค้นแม่นยำขึ้น

F

Field Search

ค้นเฉพาะ: title, abstract, keyword, author หรือ source title

L

Filters

จำกัดช่วงปี ประเภทเอกสาร สาขาวิชา ภาษา และผู้แต่ง

P

Phrase Search

ใช้ “...” เพื่อค้นคำตรงตัว เช่น “plant growth”

ตัวอย่าง Search String

("machine learning" AND "plant growth") AND (sensor* OR IoT)

การสร้างชุดคำถามสำหรับ Systematic Review

ต้องตรวจสอบได้ ทำซ้ำได้ และอธิบายเหตุผลการคัดเลือกได้

1 รวมคำจากหลายฐานข้อมูล

ปรับ syntax ให้เหมาะกับ Google Scholar, Scopus, TCI

2 บันทึก Search String

เก็บวันที่ค้น ฐานข้อมูล คำค้น และจำนวนผลลัพธ์

3 คัดกรองเป็นขั้นตอน

Title → Abstract → Full text พร้อมเหตุผลตัดออก

P PRISMA Flow Diagram

ใช้สรุปจำนวนเอกสารที่พบ คัดออก และบทความที่นำมาวิเคราะห์

T Transparency

ผู้อ่านต้องเข้าใจว่าพบงานวิจัยอย่างไรและเลือกเพราะอะไร

ตัวชี้วัดคุณภาพวารสาร

ใช้ประกอบการประเมิน ไม่ใช่คำตอบสุดท้ายของคุณภาพงานวิจัย

IF Impact Factor

ตัวชี้วัดจาก Clarivate ใช้กัน
มากในหลายสาขา

CS CiteScore

ตัวชี้วัดจาก Scopus คำนวณ
จากการอ้างอิงและเอกสารใน
ช่วงเวลา

SJR SJR

คำนึงถึงศักดิ์ศรีของแหล่งอ้างอิง
ไม่ใช่จำนวนอย่างเดียว

SNIP SNIP

ปรับตามความแตกต่างของ
พฤติกรรมการอ้างอิงในแต่ละ
สาขา

Q Q1-Q4

อันดับกลุ่มวารสาร
ในสาขา

ข้อควรจำ: วารสาร Q สูงไม่ได้แปลว่าบทความทุกเรื่องดีเสมอไป ต้องอ่านเนื้อหา วิจัย และความเกี่ยวข้องกับงานของเรา

ตัวชี้วัดระดับนักวิจัยและบทความ

ช่วยดูอิทธิพลของผลงาน แต่ต้องตีความอย่างระมัดระวัง

h

h-index

สะท้อนทั้งจำนวนผลงานและจำนวนการอ้างอิงของนักวิจัย

i10

i10-index

จำนวนบทความที่มีการอ้างอิงอย่างน้อย 10 ครั้งใน Google Scholar

C

Citation Count

จำนวนการอ้างอิงทั้งหมดของผู้วิจัยหรือบทความ

Alt

Altmetrics

การเข้าชม การแชร์ และผลกระทบทางสังคมออนไลน์

A

Article Citation

ใช้ดูการยอมรับของบทความเฉพาะเรื่อง

การจัดการและบันทึกรายการอ้างอิง

เครื่องมือช่วยลดความผิดพลาดและประหยัดเวลาในการเขียนงานวิจัย



Mendeley

จัดเก็บ PDF สร้าง citation และ
บรรณานุกรม ใช้กับ Word ได้



Zotero

โอเพนซอร์ส ใช้งานง่าย ดึงข้อมูลจาก
เว็บและฐานข้อมูลได้ดี



EndNote

เครื่องมืออ้างอิงระดับมืออาชีพ
เหมาะกับงานวิจัยจำนวนมาก

Workflow แนะนำ: Export citation → ตรวจสอบข้อมูล bibliographic → เลือก style → แทรก in-text citation → สร้าง reference list

การประเมินและคัดเลือกบทความคุณภาพ

อ่านอย่างมีกลยุทธ์ก่อนตัดสินใจใช้บทความในงานวิจัย

T Timeliness

บทความใหม่หรือยังเหมาะกับบริบท
ปัจจุบันหรือไม่

R Relevance

ตอบคำถามวิจัยของเราโดยตรงหรือเป็น
เพียงงานใกล้เคียง

M Methodology

วิธีวิจัยเหมาะสม มีข้อมูล เครื่องมือ
และการวิเคราะห์น่าเชื่อถือหรือไม่

S Screening

เริ่มจาก Title / Abstract / Keywords ก่อนอ่านเต็ม

D Decision

ใช้ / สำรอง / ตัดออก พร้อมบันทึก
เหตุผล

กิจกรรมปฏิบัติ Lab บทที่ 2

ฝึกทำ Search Report จากหัวข้องานวิจัยของตนเอง

1

เลือกหัวข้องานวิจัย

กำหนดโจทย์และคำสำคัญ

2

สร้างชุดคำค้น 5 ชุด

ใช้ Boolean, synonym และ field search

3

ค้นใน 3 ฐานข้อมูล

Google Scholar / Scopus / TCI

4

วิเคราะห์วารสาร 3 ฉบับ

ดู Scope และตัวชี้วัดคุณภาพ

5

ส่ง Search Report

สรุปผลและเหตุผลการคัดเลือก

โครงสร้างรายงานการสืบค้น (Search Report)

รายงานที่ดีต้องทำให้ผู้อ่านตรวจสอบกระบวนการค้นได้

หัวข้องานวิจัยและคำถามวิจัย
ตารางคำค้น 5 ชุด พร้อมเหตุผล
ฐานข้อมูลที่ใช้และวันที่สืบค้น
จำนวนผลลัพธ์และเงื่อนไขการกรอง
รายชื่อบทความ/วารสารที่คัดเลือก
การวิเคราะห์ตัวชี้วัดและเหตุผลการเลือกใช้

E

Evidence Trail

บันทึกให้ทราบว่า ค้นที่ไหน ค้นเมื่อไร ใช้คำค้นอะไร และได้ผลเท่าไร

R

Reproducibility

ผู้อื่นต้องสามารถทำซ้ำและเข้าใจเหตุผลการคัดเลือกได้

I

Academic Integrity

รายงานช่วยลดความเสี่ยงการอ้างอิงผิดและการคัดลอกผลงาน

สรุปบทที่ 2

การสืบค้นข้อมูลวิชาการคือทักษะหลักของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

จาก “คำถามวิจัย” → “คำค้น” → “ฐานข้อมูล” → “การคัดกรอง” → “การอ้างอิง”

1

ค้นให้เป็นระบบ

ใช้ Google Scholar, Scopus
และ TCI ให้เหมาะกับเป้าหมาย

2

ประเมินให้รอบด้าน

ดูทั้งตัวชี้วัด คุณภาพวิธีวิจัย และ
ความตรงประเด็น

3

อ้างอิงให้ถูกต้อง

จัดการเอกสารอ้างอิงด้วย
เครื่องมือและเลือก style ให้ตรง
ข้อกำหนด

Next: เตรียมชุดคำค้น 5 ชุดสำหรับหัวข้อวิจัยของตนเอง

สรุปบทที่ 2

การสืบค้นข้อมูลวิชาการคือทักษะหลักของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ประเภทแหล่งข้อมูล	ความ ทันสมัย	ความน่าเชื่อถือ	รายละเอียด	เหมาะสำหรับ
Journals	สูงมาก	สูงมาก	ผลวิจัยใหม่, Peer reviewed	ใช้ในบทความวิชาการ, ทบทวนงานล่าสุด
Books	ปานกลาง	สูง	ทฤษฎีลึก ซึมซับง่าย	บทพื้นฐาน, กรอบทฤษฎี
Proceedings	สูง	ปานกลาง-สูง	เทคโนโลยีล่าสุด	งานสายเทคโนโลยี/แนวโน้มใหม่
Thesis/Dissertation	ปานกลาง	สูง	วิธีวิจัยละเอียดมาก	หาแนวทางวิจัย, หา research gap
Reports	สูงมาก	ปานกลาง-สูง	ข้อมูลเชิงเทคนิค, ตัวเลขจริง	ข้อมูลนโยบาย, สถิติ, เทคโนโลยีเฉพาะทาง