



การเขียนข้อเสนอโครงการ: ปัญหาวิจัยเลือกอย่างไรให้ตอบโจทย์

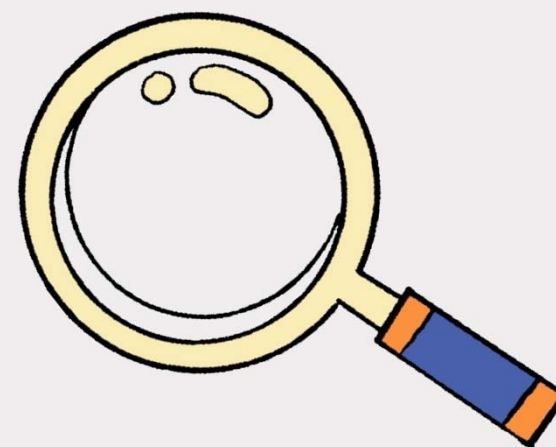
ดร.อิทธิพัทธ์ สุธันพรกุล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัญหา ?

📄 ปัญหาส่วนตัว

📄 ปัญหาการทำงาน

อะไร ๆ ก็มีแต่ปัญหา ...



หัวข้อการบรรยาย

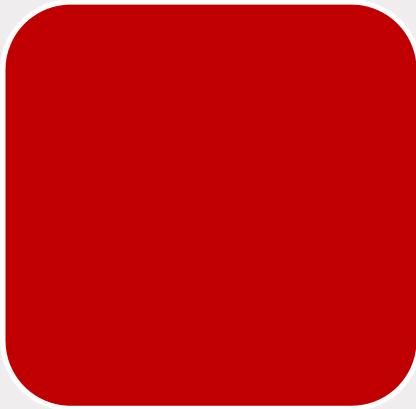
📄 การวิจัยเชิงวิชาการ vs การวิจัยในชั้นเรียน

📄 การกำหนดปัญหาวิจัย (ทั้ง 2 แบบ)

📄 เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย



ความแตกต่าง?



- การวิจัยเชิงวิชาการ
- Academic Research



- การวิจัยในชั้นเรียน
- Classroom Research



AR

- ประเด็นจากการศึกษา
เอกสารและงานวิจัย

CAR

- ปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้น
ในชั้นเรียน

การวิจัยเชิงวิชาการ

สภาพการณ์ปัจจุบัน / เอกสาร / งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เกิดขึ้น > ดำเนินการ > ใช้ประโยชน์ในห้องเรียน



การกำหนดปัญหาวิจัย

ทำไมต้องหาปัญหาวิจัย

- 🔒 เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ อธิบายให้เกิดความกระจ่างขึ้น
- 🔒 เพื่อการแก้ไขปัญหา / พัฒนาสิ่งที่มีอยู่
- 🔒 ตัวแปร / ปรัชญาการณณ์ เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา สังคม สถานที่ สภาวะแวดล้อม
- 🔒 สิ่งที่ทำวิจัยไว้อย่างไม่เสร็จสิ้น รอการต่อยอดองค์ความรู้

ปัญหาวิจัย

- 🔒 ประเด็นที่นักวิจัยสงสัยและต้องการดำเนินการหาคำตอบที่ถูกต้องตามความเป็นจริง
- 🔒 อาจขัดแย้งหรือไม่ขัดแย้งทั้งกับสภาพความเป็นจริงหรือสภาพที่คาดหวัง
- 🔒 ใช้กระบวนการวิจัยที่เหมาะสมกับปรากฏการณ์ในการหาคำตอบ
- 🔒 สามารถตรวจสอบความถูกต้องหรือทำซ้ำได้

ปัญหาการวิจัย

มาได้อย่างไร?





สภาพ
ปัญหา

ปัญหาวิจัย

ตัวแปร

ปัญหาวิจัย vs ปัญหาทั่วไป

ปัญหาวิจัย มาจากสภาพที่เป็นจริงไม่
สอดคล้องกับสภาพที่คาดหวังของ
ประเด็นที่ศึกษา

...ปัญหาวิจัยต้องไม่สามารถแก้ด้วยสามัญ
สำนึกได้ หากแก้ด้วยสามัญสำนึกแล้วอาจไม่
จำเป็นต้องทำวิจัย...



วิเคราะห์ปัญหาวิจัย

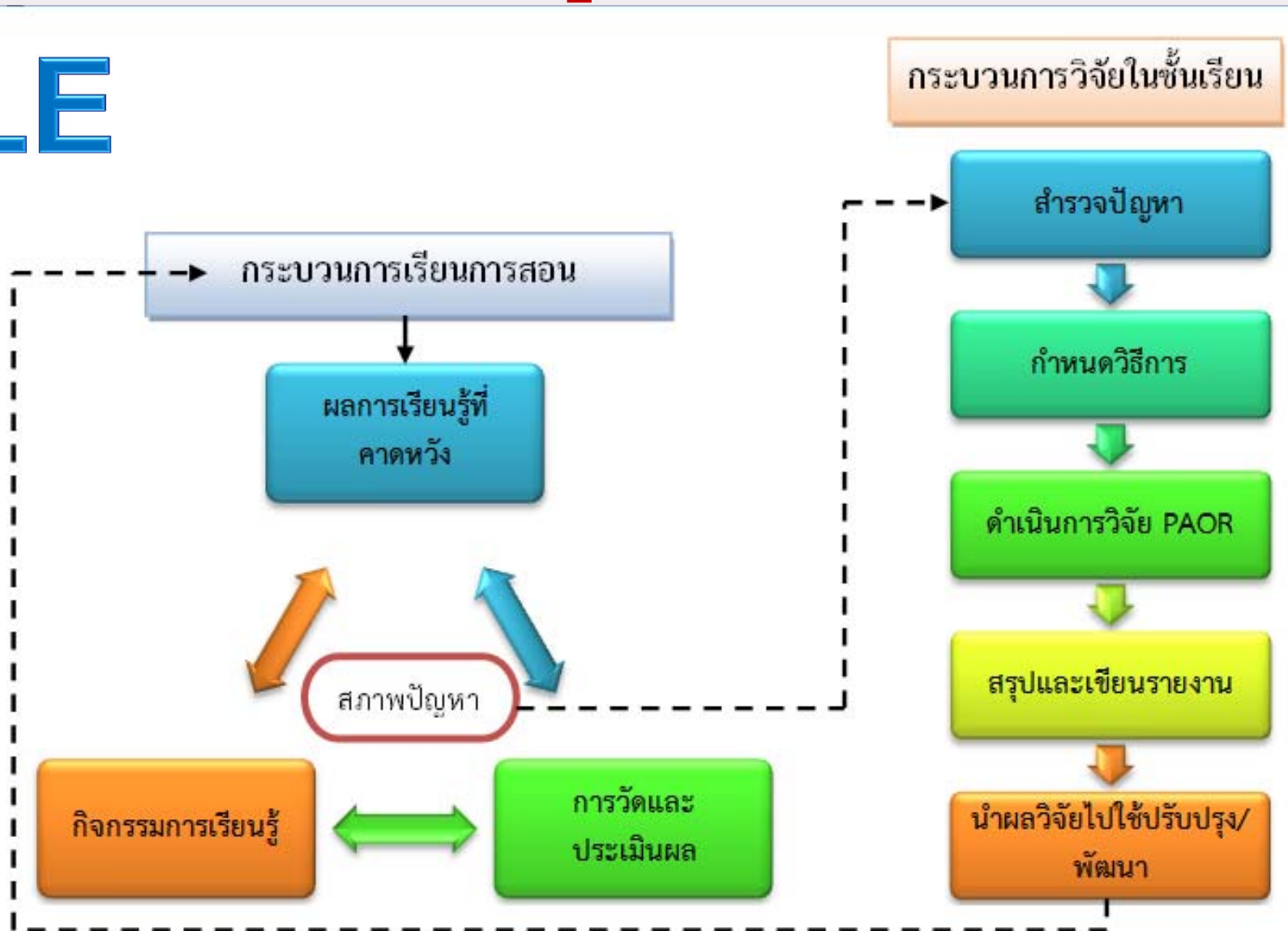
1. คุณลักษณะของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีองค์ประกอบอะไรบ้าง
2. นักศึกษาที่เข้าร่วมชุมนุมทางการเมืองมีวิธีคิดอย่างไรบ้าง
3. ทำไมการจราจรช่วงเช้าและเย็นรถจึงหนาแน่น

ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

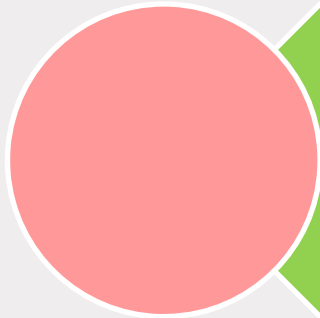


การจัดการเรียนรู้กับการวิจัยในชั้นเรียน

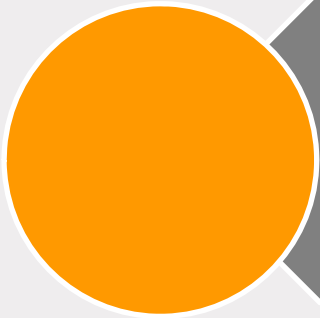
OLE



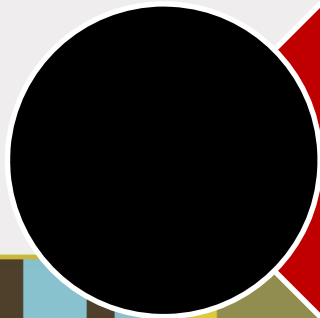
ประเด็นปัญหาระหว่างการจัดการเรียนรู้



พุทธิพิสัย :
ความรู้ สติปัญญา การคิด

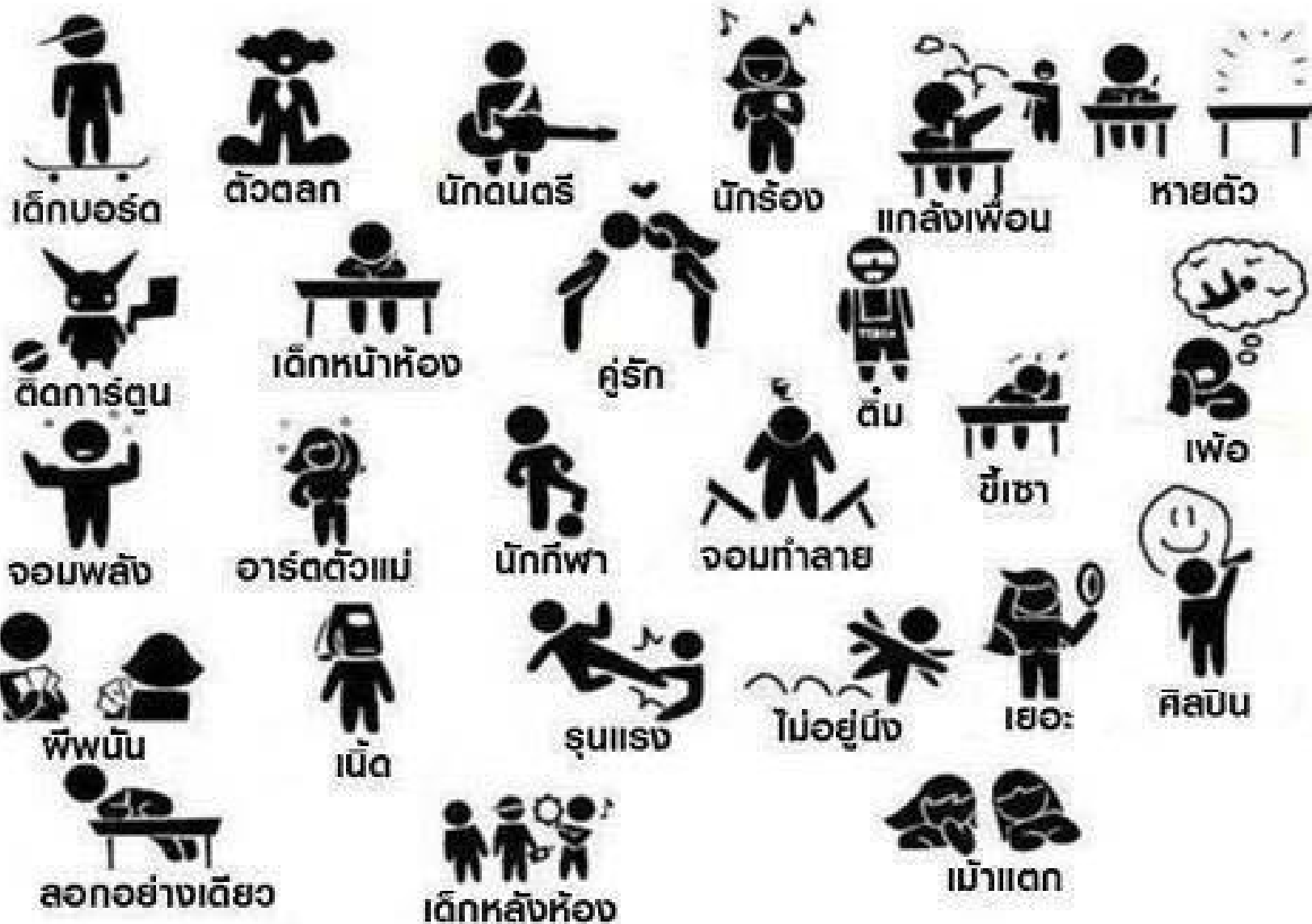


จิตพิสัย : ความรู้สึก
คุณลักษณะอันพึงประสงค์



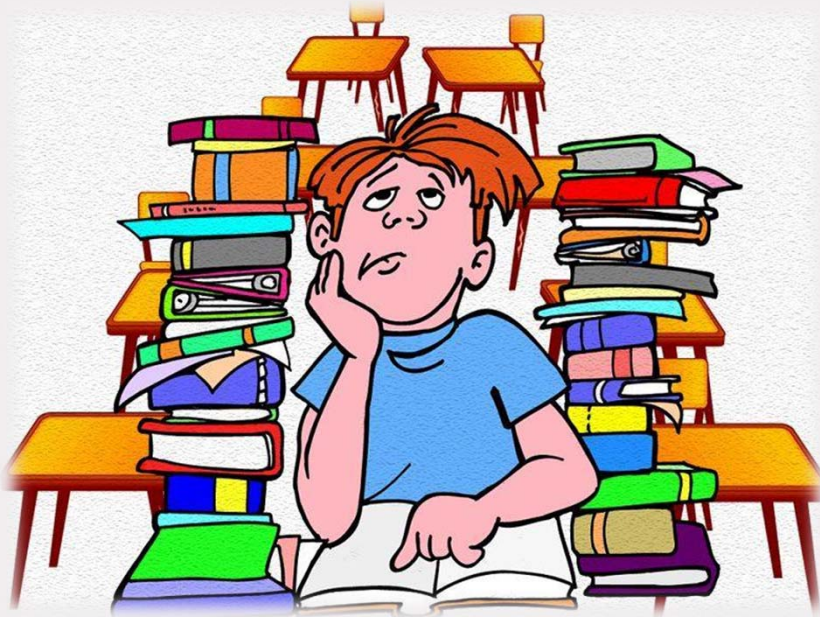
ทักษะพิสัย : ความสามารถในการปฏิบัติและแสดงออก

ห้องเรียนของเรา



<http://www.facebook.com/talok6chak>

ปัญหาการวิจัยเชิงวิชาการ



ที่มาของปัญหาวิจัย

1. จากประสบการณ์ส่วนตัวของผู้วิจัยที่ได้พบเห็นมาจากปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ
2. จากข้อเสนอแนะของผู้รอบรู้ในงานหรือศาสตร์สาขาต่าง ๆ
3. จากการศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่สนใจ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง ความเปลี่ยนแปลง
4. จากการติดตามข่าวสารต่าง ๆ เช่น ข่าวสาร บทความจากวารสาร สิ่งตีพิมพ์ เป็นต้น

ที่มาของปัญหาวิจัย

5. จากวิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์ หรือรายงานการวิจัยต่าง ๆ
6. จากการศึกษาบทคัดย่อของงานวิจัยที่หน่วยงานได้รวมไว้เป็นเล่ม
7. จากหน่วยงานที่ประกาศให้ทุนอุดหนุนการวิจัย
8. จากการเข้าร่วมประชุมสัมมนาต่าง ๆ

การประเมินปัญหาวิจัย

1. องค์ประกอบส่วนตัวของนักวิจัย

1.1 หัวข้อปัญหาที่จะทำการวิจัยตรงกับวัตถุประสงค์หรือความสนใจของนักวิจัยหรือไม่เพียงใด

1.2 นักวิจัยมีประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญ ตลอดจนภูมิหลังเพียงพอที่จะทำการวิจัยในปัญหานั้นหรือไม่

1.3 ความรู้ของนักวิจัยเกี่ยวกับสิ่งที่จะทำการวิจัย

กระประเมินปัญหาวิจัย

- 1.4 นักวิจัยมี**ทีมงาน อุปกรณ์ และเครื่องมือ**เพียงพอที่จะทำให้งานวิจัยมีคุณภาพหรือไม่
- 1.5 นักวิจัยมี**เวลาเพียงพอ**ที่จะทำวิจัยหรือไม่
- 1.6 นักวิจัยสามารถ**เข้าถึงแหล่งข้อมูลและ**
สามารถหาข้อมูลได้อย่างเพียงพอหรือไม่

การประเมินปัญหาวิจัย

2. องค์ประกอบทางด้านสังคม

2.1 งานวิจัยที่ทำเป็นประเด็นที่ทันสมัยและสอดคล้องกับเหตุการณ์ทางสังคมหรือไม่เข้าช้อนกับผลงานของคนอื่น

2.2 ผลการวิจัยเรื่องนั้นจะช่วยเสริมสร้างความรู้แก่สังคมอย่างไร มากน้อยเพียงใด

2.3 บุคคลหรือหน่วยงานลักษณะใดที่สามารถจะนำเอาข้อค้นพบต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ได้ และใช้อย่างไร

การประเมินปัญหาวิจัย

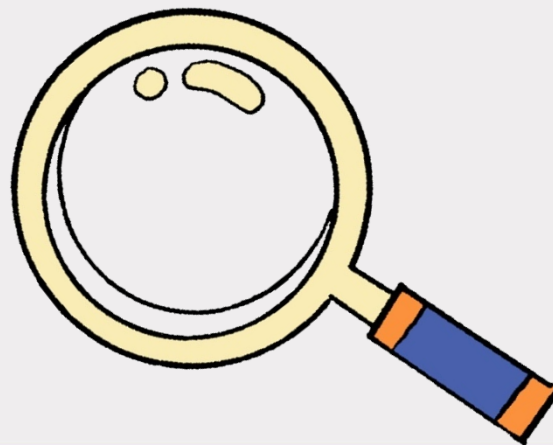
2.4 ประโยชน์จากข้อค้นพบจะสามารถนำไปใช้ได้
กว้างขวางเพียงใด ทั้งในแง่ของกลุ่มคนหรือองค์กร
ระยะเวลา สถานที่และสถานการณ์ที่จะนำไปใช้

2.5 ข้อจำกัดหรือความไม่สมบูรณ์บางประการของ
งานวิจัยที่นักวิจัยอาจต้องยอมรับในงานวิจัยนี้ ทำให้
ผลสรุปที่ได้ขาดความน่าเชื่อถือหรือไม่ อย่างไร

การประเมินปัญหาวิจัย

3. องค์ประกอบด้านปัญหาและอุปสรรคของการวิจัย

นักวิจัยควรสำรวจปัญหาและอุปสรรคในขั้นเริ่มต้น
เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินการได้อย่างรอบคอบ
เหมาะสม และมีความเป็นไปได้มากขึ้น



ปัญหาวิจัยที่ดี

▶▶ 1. ปัญหาวิจัยต้องมีลักษณะที่เหมาะสม
สอดคล้องกับเงื่อนไขบางอย่างที่จำเป็นสำหรับ
การวิจัย ได้แก่

1.1 ความเหมาะสมกับงบประมาณ ระยะเวลา ที่มงาน

1.2 ความเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักวิจัย
เพื่อให้เกิดกำลังใจ ความกระตือรือร้น ดำเนินการวิจัย
จนเสร็จอย่างมีคุณภาพ

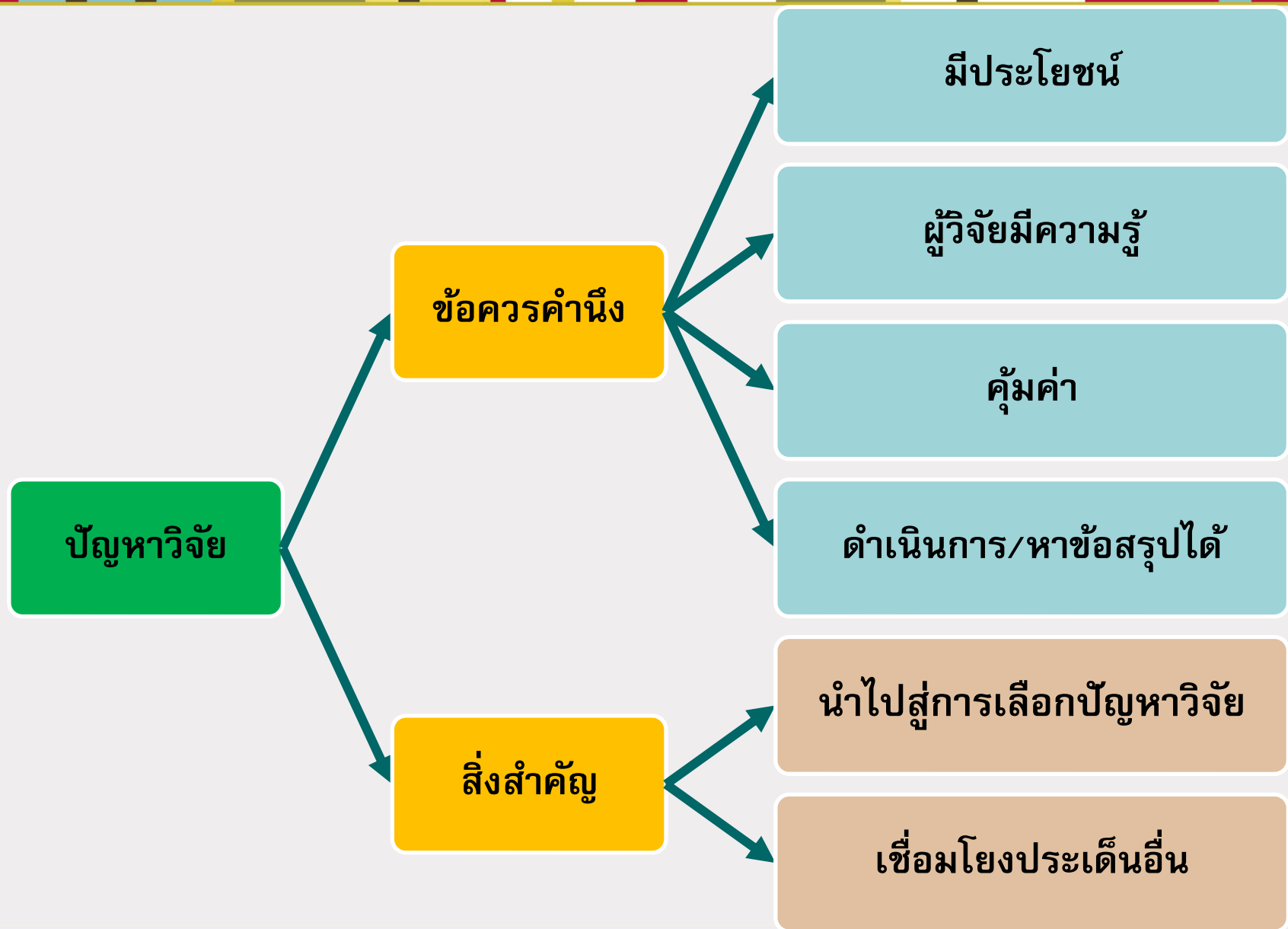
ปัญหาวิจัยที่ดี

1.3 ความเหมาะสมกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินการวิจัย เช่น แหล่งวิชาการ สำหรับค้นคว้า ศึกษาหาความรู้ ผู้ชำนาญการที่มีความสามารถในการให้คำปรึกษา อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ปัญหาวิจัยที่ดี

▶▶ 2. ปัญหาวิจัยต้องมีคุณค่าเพียงพอ โดยเป็นสิ่งที่นักวิจัยคิดริเริ่มขึ้นมา ไม่ซ้ำซ้อนหรือลอกเลียนแบบมาจากงานวิจัยคนอื่น งานวิจัยก่อให้เกิดความรู้ความจริงใหม่ที่เพิ่มพูนขึ้น

▶▶ 3. งานวิจัยต้องมีข้อยุติ โดยปัญหาวิจัยต้องสามารถหาข้อมูลมาตรวจสอบเพื่อหาข้อสรุปหรือหาคำตอบให้แก่ปัญหาวิจัยได้ อันเป็นการนำไปสู่ข้อยุติของปัญหาวิจัย





ความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับปัญหาวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลมาก่อนแล้วค่อย

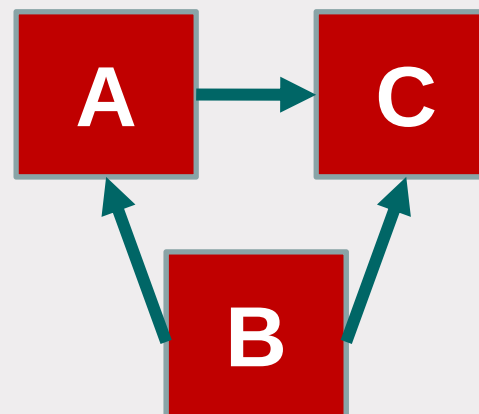
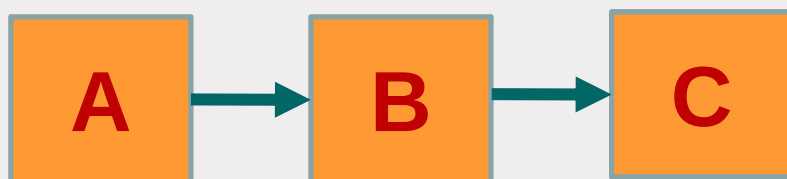
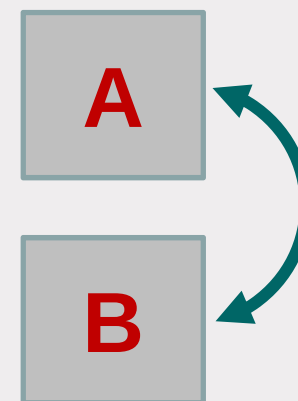
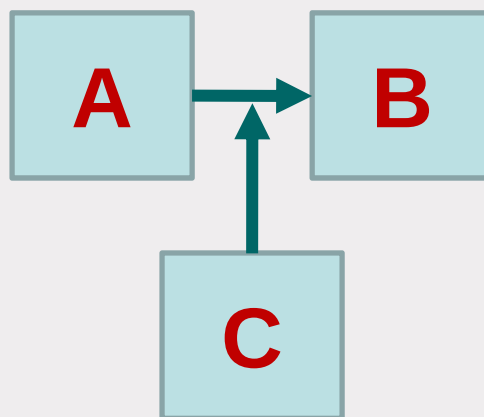
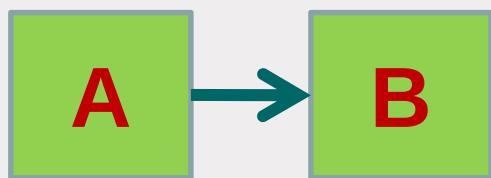
กำหนดปัญหาวิจัย

2. ปัญหาวิจัยไม่ชัดเจน ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้

3. ปัญหาวิจัยกว้างจนเกินไป

4. ปัญหาวิจัยไม่ได้มาจากแนวคิด/ผลการวิจัย

ความสัมพันธ์ของปัญหาวิจัย/ตัวแปร





เทคนิคการเขียน ข้อเสนอโครงการวิจัย



1. ชื่อเรื่อง (Research Title)

3 องค์ประกอบ

- 1) ตัวแปรหลักในการวิจัย
- 2) จุดมุ่งหมายของการวิจัย/วิธีการศึกษา
- 3) กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย



ตัวอย่าง

การวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการทดลองในวิชา

วิทยาศาสตร์ของนักศึกษาคณะ

วิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัย

รังสิต



ตัวอย่าง

การศึกษาผลการใช้ข่าวออนไลน์

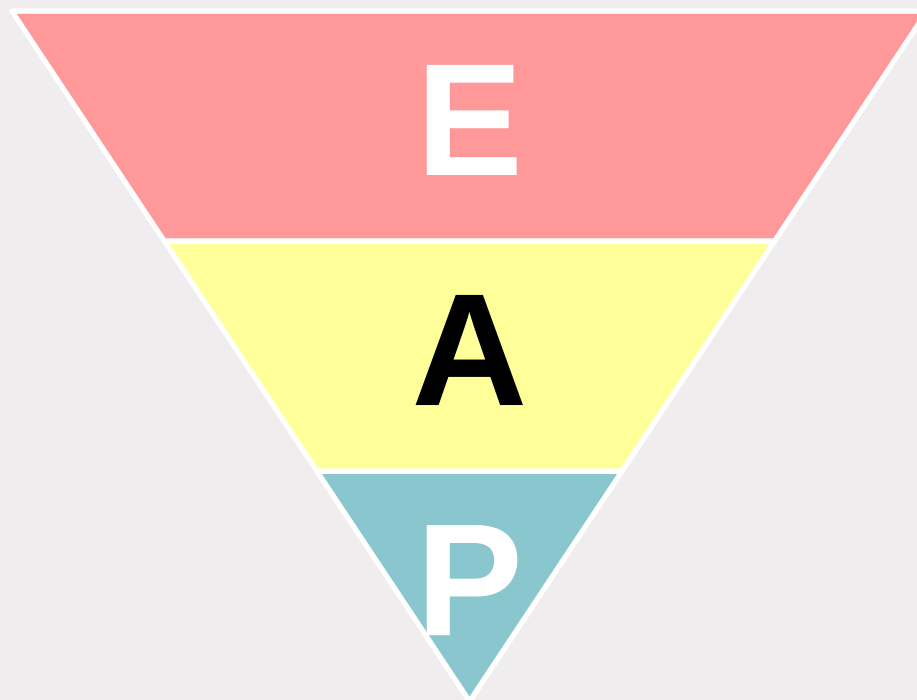
ภาษาอังกฤษที่มีต่อความสามารถในการ

อ่านจับใจความของนักศึกษาคณะศิลป

ศาสตร์ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยรังสิต

2. ภูมิหลัง

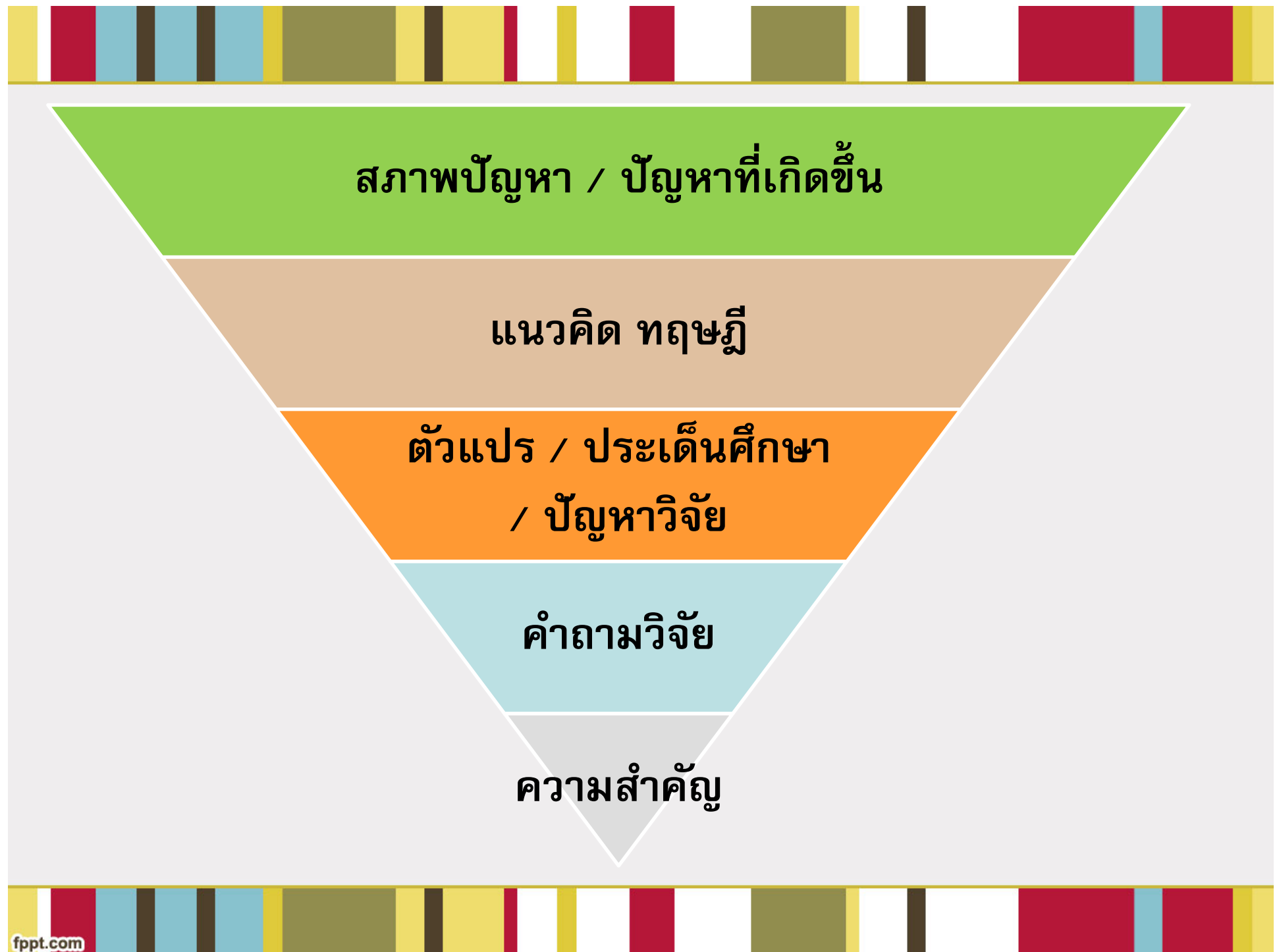
$$E - A = P$$



ความคาดหวัง
Expectation

สภาพจริง
Actuality

ปัญหาวิจัย
Problem(s)



3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อ + คำกริยาที่วัดได้ชัดเจน

- ★ สอดคล้องกับชื่อเรื่อง
- ★ ชัดเจนว่าต้องการศึกษาอะไร อย่างไร
- ★ ต้องสามารถศึกษาหาคำตอบได้
- ★ เขียนให้อยู่ในรูปของประโยคบอกเล่า
- ★ สั้น กระชับ และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง
เรียนที่ได้จากการใช้ชุดฝึกคณิตคิดเร็ว

เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการไม่เข้าชั้นเรียนของนักศึกษา

(?) เพื่อเข้าใจสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชา
ภาษาไทย

(?) เพื่อให้นักศึกษาเกิดความซาบซึ้งในดนตรีไทย

คำกริยาสำหรับการตั้งวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา...

เพื่อสำรวจ

เพื่อบรรยาย

เพื่ออธิบาย

เพื่อเปรียบเทียบ

เพื่อวิเคราะห์

เพื่อสังเคราะห์

เพื่อประเมิน

เพื่อพัฒนา

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังการวิจัยเสร็จสิ้น

! วัตถุประสงค์ > ระบุว่าจะทำอะไรในงานวิจัย

ประโยชน์ของการวิจัย > ระบุว่าจะทำได้
อะไร เกิดผลอะไรบ้าง

ตัวอย่าง

ชื่อเรื่อง : การวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนแบบบูรณาการชุมชนและ
ท้องถิ่นเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ชั้นปีที่ 1

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและลักษณะของการสอนแบบบูรณาการชุมชนและท้องถิ่นในปัจจุบัน
2. เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการสอนแบบบูรณาการชุมชนและท้องถิ่นเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักศึกษา
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการชุมชนและท้องถิ่นเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักศึกษา

ตัวอย่าง

1. **ได้ความรู้ใหม่**ในเรื่องหลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการออกแบบรูปแบบการสอนแบบบูรณาการชุมชนและท้องถิ่นเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักศึกษา
2. **ได้นวัตกรรม** คือ รูปแบบการสอนแบบบูรณาการที่เน้นชุมชนและท้องถิ่นเป็นสำคัญซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์สำหรับอาจารย์ผู้สอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะชีวิตที่ เก่ง ดี มีสุข ตามแนวทางของหลักสูตรคณะศิลปศาสตร์

ตัวอย่าง

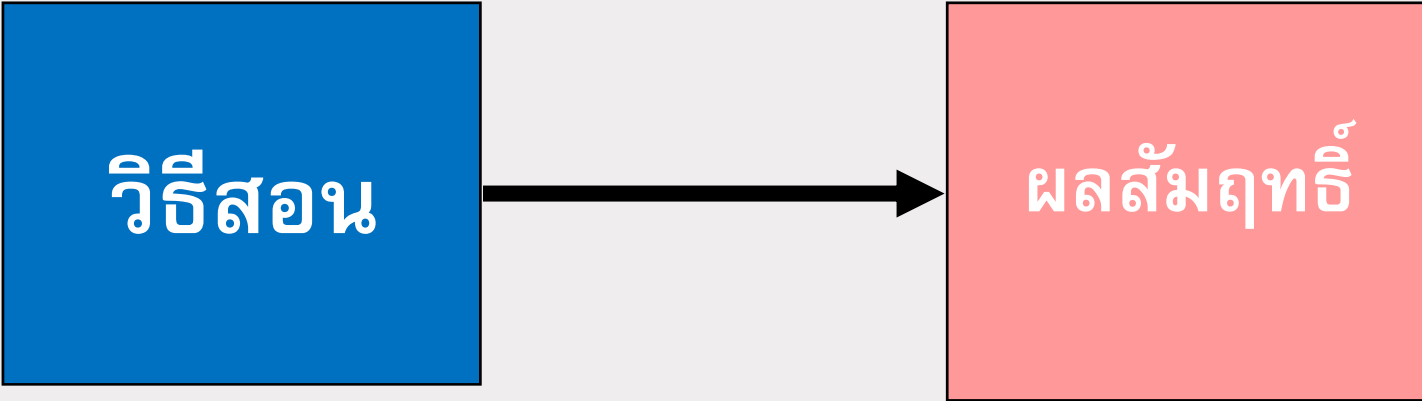
3. กระบวนการวิจัยในการวิจัยนี้จะ**สร้างโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา** คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศิลปศาสตร์ได้ประโยชน์ในการพัฒนาทักษะชีวิต และจะสร้างโอกาสให้อาจารย์และชุมชนท้องถิ่นได้ร่วมเรียนรู้ และร่วมพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักศึกษา

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

กำหนดนิยาม/ความหมายของคำสำคัญ
ที่ใช้ในการวิจัย (ที่จำเป็น) ในลักษณะ
นิยามเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้ในการ
กำหนดเครื่องมือในการวิจัย

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย (ถ้ามี)

เสนอแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
(ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม) กรณีที่เป็นการวิจัย
เชิงทดลองหรืองานวิจัยที่ต้องทดสอบสมมติฐาน



```
graph LR; A[วิธีสอน] --> B[ผลสัมฤทธิ์]
```

วิธีสอน

ตัวแปรต้น

ผลสัมฤทธิ์

ตัวแปรตาม



โครงการทดลอง



การคิดอย่างมี
วิจาร์ณญาณ

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

กิจกรรมค่าย
ภาษาอังกฤษ

ตัวแปรต้น

ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

ความฉลาด
ทางอารมณ์

ตัวแปรตาม

การจัดโครงการ
คณิตศาสตร์

ตัวแปรต้น

ความสามารถ
ในการทำ
โครงการ

ทักษะการ
แสวงหาความรู้
ด้วยตนเอง

เจตคติต่อวิชา
คณิตศาสตร์

ตัวแปรตาม

การใช้ชุดการ
เรียนรู้ด้วยตนเอง

ความสามารถ
ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

ความสนใจใน
การเรียนรู้

ความมีวินัย
ในตนเอง

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

คุณภาพครู

คุณลักษณะนักเรียน

สภาพครอบครัว

คุณภาพการบริหาร

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

ศึกษาเอกสาร
แนวคิด



สร้างเครื่องมือ



เก็บรวบรวม
ข้อมูล

แผนภาพนี้เป็นกรอบขั้นตอน
การดำเนินการวิจัย ไม่ใช่
กรอบแนวคิดในการวิจัย !!!



7. สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)

กำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ใน
ลักษณะของสมมติฐานแบบมีทิศทาง
และไม่มีทิศทาง

ตัวอย่าง

นักศึกษาหญิงมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์
แตกต่างกับนักศึกษาชาย (สมมติฐานแบบไม่มี
ทิศทาง)

นักศึกษาที่เรียนบทเรียนสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
(สมมติฐานแบบมีทิศทาง)

8. ขอบเขตการวิจัย

8.1 กลุ่มเป้าหมายนักศึกษา

นักศึกษาชั้นใด ภาคเรียน/ปีการศึกษาใด จำนวนกี่คน

8.2 ตัวแปร/ประเด็นที่ศึกษา

7.2.1 ตัวแปร

7.2.2 ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรทดลอง

8. ขอบเขตการวิจัย (ต่อ)

8.3 เนื้อหาที่จะทดลอง (ถ้ามี)

8.4 ระยะเวลาที่จะดำเนินการทดลอง

กำหนดช่วงเวลาที่ชัดเจนในการดำเนินการ
วิจัย

9. วิธีดำเนินการวิจัย

9.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษา

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง ใช้กรณีเน้นการสรุป

อ้างอิงผลการวิจัย (อาจไม่จำเป็นสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน)

กลุ่มเป้าหมาย ใช้กรณีศึกษากลุ่ม

เฉพาะเจาะจง

9. วิธีดำเนินการวิจัย

การเขียนต้องระบุให้ชัดเจนว่าศึกษาใคร จำนวนเท่าใด
มีเกณฑ์การคัดเลือกอย่างไร ใช้เทคนิคการสุ่ม/การ
เลือกแบบใด

Attention !!!

ใช้การเลือกแบบเจาะจง (*purposive sampling*)
(ไม่ควรเขียนว่า การสุ่มแบบเจาะจง)
เพราะเมื่อเจาะจงแล้วก็ไม่น่าจะเป็นการสุ่ม

9. วิธีดำเนินการวิจัย

9.2 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เทคนิควิธี : การสังเกต การสอบปากเปล่า การพูดคุย การเขียน
สะท้อนการเรียนรู้ การใช้แฟ้มสะสมผลงาน การทดสอบ การ
ประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อน

เครื่องมือ: แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบ
สำรวจรายการ แบบทดสอบ แบบวัด

**“การวิจัยในชั้นเรียนเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายวิธี
ยืดหยุ่นตามลักษณะของปัญหาและสภาพจริงในชั้นเรียน”**

9. วิธีดำเนินการวิจัย

9.2.1 เครื่องมือที่ใช้ทดลอง (ตัวแปรอิสระ)

- ชื่อและรายละเอียดของเครื่องมือ
- การได้มาซึ่งเครื่องมือทดลอง
- การหาคุณภาพของเครื่องมือ

9.2.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล (ตัวแปรตาม)

- ชื่อและรายละเอียดของเครื่องมือ
- การได้มาซึ่งเครื่องมือทดลอง
- การหาคุณภาพของเครื่องมือ

9. วิธีดำเนินการวิจัย

*การตรวจสอบคุณภาพโดยดูความเหมาะสม ความเป็นปรนัย
หรืออาจหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity)*

สำหรับการวิจัยในชั้นเรียนอาจไม่จำเป็นต้องหาความเชื่อมั่น

การวิเคราะห์ความยาก อำนาจจำแนก เนื่องจากต้องมีการ
ทดสอบกับกลุ่มย่อยก่อนใช้จริง ทำให้ไม่ทันการนำไปใช้และ
แก้ปัญหาผู้เรียนอย่างทันท่วงที

*(หากวิเคราะห์แล้วนำข้อมูลไปพัฒนาในครั้งต่อไปจะทำให้ได้เครื่องมือ
ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น)*

9. วิธีดำเนินการวิจัย

9.3 การดำเนินการวิจัย

9.3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยเชิงสำรวจ / การวิจัยเชิงทดลอง / การวิจัยเชิง
ประเมิน ฯลฯ

9.3.2 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

9.3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (ระบุเป็นขั้นตอน)

9. วิธีดำเนินการวิจัย

9.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ

ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวน ฯลฯ

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์เนื้อหา / การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ /

การวิเคราะห์แบบอุปนัย ฯลฯ

8. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนอาจไม่จำเป็นต้องใช้สถิติอ้างอิง เช่น t -test และ ANOVA เพราะสถิติเหล่านี้มุ่งสรุปผลจากกลุ่มตัวอย่างสู่ประชากร

...การวิจัยในชั้นเรียนมุ่งแก้ปัญหา/พัฒนาผู้เรียนเฉพาะในชั้นเรียน เฉพาะกลุ่ม และนำผลไปใช้ในทันที ไม่ได้มีความมุ่งหมายเพื่อสรุปอ้างอิงไปยังประชากร...

คะแนนร้อยละของพัฒนาการ

$$\text{คะแนนพัฒนาการ} = \frac{\text{หลัง} - \text{ก่อน}}{\text{เต็ม} - \text{ก่อน}}$$

เด็กชาย A ได้ Pretest = 4 Posttest = 7

$$\text{คะแนนพัฒนาการ} = \frac{7 - 4}{10 - 4}$$



การเขียนรายงานวิจัย

(เพิ่มเติมหลังผ่านข้อเสนอโครงการ)



10. สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

11. บรรณานุกรม

12. ภาคผนวก

13. ประวัติผู้วิจัย



THANK YOU
FOR ATTENTION