

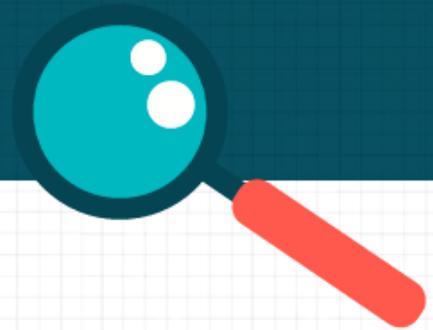
# การวิจัยในชั้นเรียนสังคมศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชราภรณ์ พิลาสมบัติ

อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาชีวคหุ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



# ประเด็นการเรียนรู้



01

ทบทวนวิจัยในชั้นเรียน

กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน

02

หลักการเขียนเค้าโครงการวิจัย

การเขียนบทที่ 1-3

03

ฝึกปฏิบัติการเขียนเค้าโครงการวิจัย

นักศึกษาฝึกเขียนเค้าโครงวิจัยตาม template



## ความหมายของการวิจัย

### การวิจัย

กระบวนการ **แสวงหาความรู้** ข้อเท็จจริง  
ด้วยวิธีการที่เป็น **ระบบ** มีแบบแผนตาม  
แนวทางของวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้  
ได้ความรู้ หรือข้อเท็จจริงที่เป็นคำตอบที่  
ถูกต้องของประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา



## การวิจัยในชั้นเรียน

หมายถึง การวิจัยที่ทำโดยครูผู้สอนในชั้นเรียน  
เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน  
และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียน  
การสอน หรือส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้  
ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น



# คุณภาพของงานวิจัย

## ความรู้ของนักวิจัย

01

ความรู้ในศาสตร์/สาขาวิชา

02

ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย



# ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน



# ขั้นตอนการวิจัย

1  
ทฤษฎี

1

กำหนดประเด็นปัญหา



2

ทบทวนวรรณกรรม

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



3

กำหนดวัตถุประสงค์



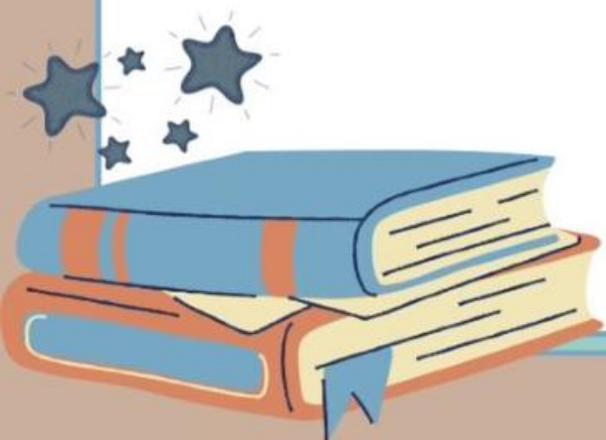
5

ออกแบบการวิจัย



4

ตั้งสมมติฐาน



## ขั้นตอนการวิจัย

## 2. ปฏิบัติ

1

สร้างเครื่องมือ



2

เก็บข้อมูล



3

วิเคราะห์ข้อมูล



5

เขียนรายงานการวิจัย



4

แปลผลและสรุปผล



# ขั้นตอนการวิจัย

ทฤษฎี

1

กำหนดประเด็นปัญหา



2

ทบทวนวรรณกรรม



3

กำหนดวัตถุประสงค์



4

ตั้งสมมติฐาน

5

ออกแบบการวิจัย



## การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน



สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน หมายถึง

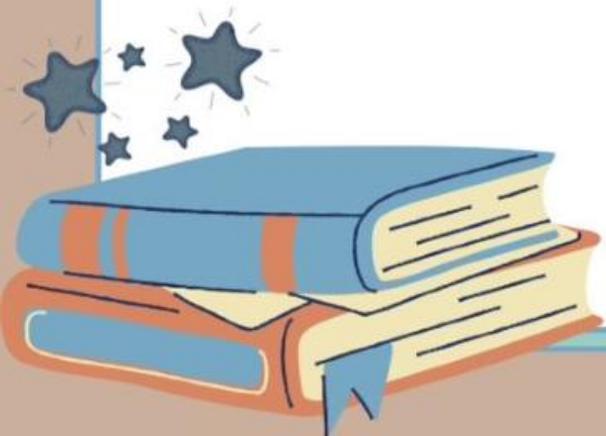
ปรากฏการณ์หรือสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน หรือสิ่งที่  
เกิดกับผู้เรียนซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่  
บรรลุตามที่กำหนด





## ตัวอย่าง EXAMPLE

จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมา พบว่าการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริตมหาวิทยาลัราชภัฏสวนสุนันทา (ฝ่ายประถม) นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเป็นจำนวนมาก เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยม นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาในแบบฝึกหัดและแบบทดสอบได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในหน่วยอื่นๆ ต่อไป



## การวิเคราะห์สภาพปัญหา

1 ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร?



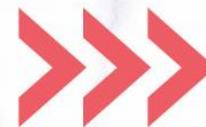
ผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนต่ำ

2 เป็นปัญหาของใคร?



นักเรียนส่วนใหญ่

3 ส่งผลกระทบต่อใคร?



ส่งผลกระทบต่อ  
การสอนของครู



## การวิเคราะห์สภาพปัญหา (ต่อ)

4

ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร?



มีความสำคัญมาก เพราะทำให้นักเรียน  
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการ  
บวกและการลบทศนิยม

5

ใครคือผู้รับผิดชอบหลัก?



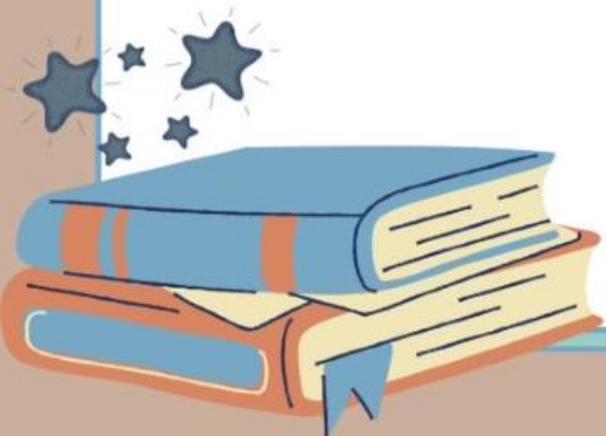
ครูผู้สอนวิชา  
คณิตศาสตร์ ม.4



## การตั้งคำถามการวิจัย



เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยที่ต้องการค้นหาคำตอบ  
โดยมักเขียนในรูปประโยคคำถาม ที่มีความเฉพาะเจาะจง  
สามารถสังเกต สํารวจและศึกษาวิจัยได้





## เกณฑ์การตั้งคำถามวิจัย

1

ควรใช้คำถาม "ทำไม อย่างไร อะไร"

2

มีความน่าสนใจในการศึกษา

3

มีความสำคัญทั้งต่อตัวครูผู้สอนและนักเรียน

4

สามารถจัดการให้อยู่ภายใต้การควบคุมของผู้วิจัยได้

5

มีความเป็นไปได้ในการทำ เหมาะสมกับเวลาและทรัพยากร



## ? คำถามการวิจัย

## EXAMPLE

- 1 สาเหตุอะไรที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์
- 2 แนวทางแก้ไขผลสัมฤทธิ์ต่ำจะทำอย่างไร
- 3 วิธีการเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียนคืออะไร
- 4 วิธีที่นำมาใช้จะได้ผลเพียงใด ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น



## การตั้งชื่อเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน



การตั้งชื่อเรื่องการวิจัย ควรตั้งชื่อที่เป็นกลาง  
มีการกำหนดขอบเขตการวิจัย ระวังการใช้คำที่  
ขาดความเข้าใจ และควรระวังการตั้งชื่อตัวแปรที่  
ผิดความหมายที่ต้องการ



## การตั้งชื่อวิจัย

### EXAMPLE

ผลของการใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแอปพลิเคชัน **A-math** เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริตมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

การสร้างและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแอปพลิเคชัน **A-math** เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริตมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



## ขั้นตอนการวิจัย

ทฤษฎี

1

กำหนดประเด็นปัญหา



2

บททวนวรรณกรรม



3

กำหนดวัตถุประสงค์



4

ตั้งสมมติฐาน

5

ออกแบบการวิจัย



## การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นงานที่ผู้วิจัยต้องให้ความสำคัญในการดำเนินการวิจัย เพราะเป็นงานที่ต้องการความละเอียดและความรอบคอบในการค้นคว้า ซึ่งต้องนำมาอ้างอิงในหลายขั้นตอนของการวิจัย





## ประโยชน์ของการทบทวนวรรณกรรม

1

ป้องกันการดำเนินงานวิจัยซ้ำซ้อน

2

สามารถกำหนดขอบเขตการวิจัยที่ชัดเจน

3

เสนอแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัยได้ถูกต้อง

4

ช่วยให้ผู้วิจัยมีความรู้ในเรื่องที่จะทำวิจัยมากขึ้น



## หลักเกณฑ์การพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 1 ความเกี่ยวข้อง : เนื้อหาต้องเกี่ยวข้องหรือตรงกับเรื่องที่จะศึกษา
- 2 ความทันสมัย : ถ้าเป็นเอกสารที่ทันสมัยที่สุด ไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ค้นคว้าจะยิ่งดี เว้นแต่หนังสือเก่าที่ยังมีคุณค่า หรือยังไม่มีผู้แต่งใหม่
- 3 มีมาตรฐาน : ควรพิจารณาประวัติ ความมีชื่อเสียงของผู้แต่งหรือผู้เกี่ยวข้อง บรรณาธิการ สำนักพิมพ์ ฯลฯ





## การนำเสนอผลการศึกษา

1

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ต้องเริ่มด้วยการค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ

2

นำเอกสารที่ค้นคว้ามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา

3

นำเสนอโดยยึดตามตัวแปรหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาเป็นหลัก

4

เขียนเป็นหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย และหัวข้อย่อย ซึ่งแต่ละหัวข้อต้องมีการสรุปเนื้อหาตอนท้าย



# การนำเสนอผลการศึกษาเอกสาร

1. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ต้องเริ่มด้วยการค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ



2. นำเอกสารที่ค้นคว้ามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา



3. นำเสนอโดยยึดตามตัวแปรหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาเป็นหลัก



4. เขียนเป็นหัวข้อหลัก หัวข้อรอง และหัวข้อย่อย ซึ่งแต่ละหัวข้อต้องมีการสรุปเนื้อหาตอนท้าย

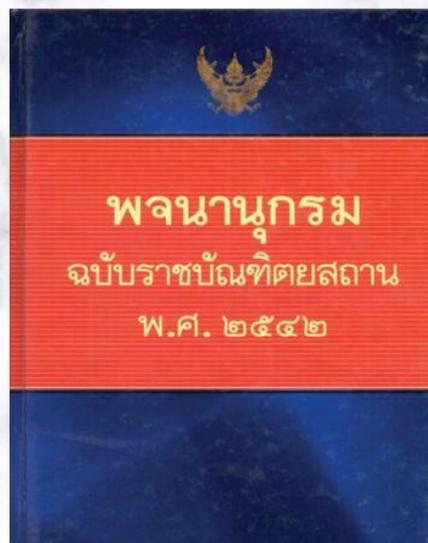
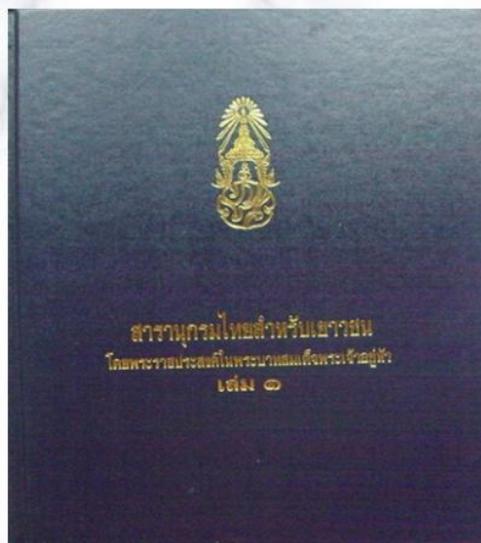




## แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2

หนังสืออ้างอิง : สารานุกรม พจนานุกรม และหนังสือรายปี

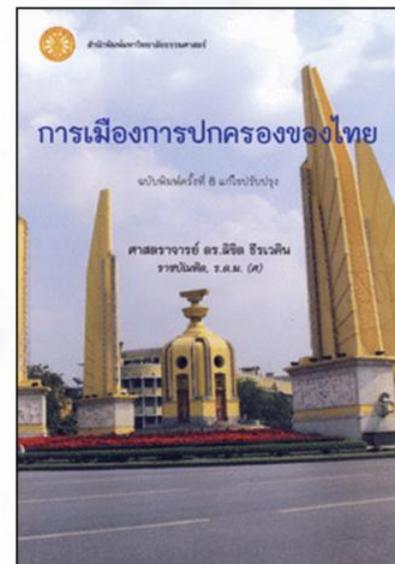
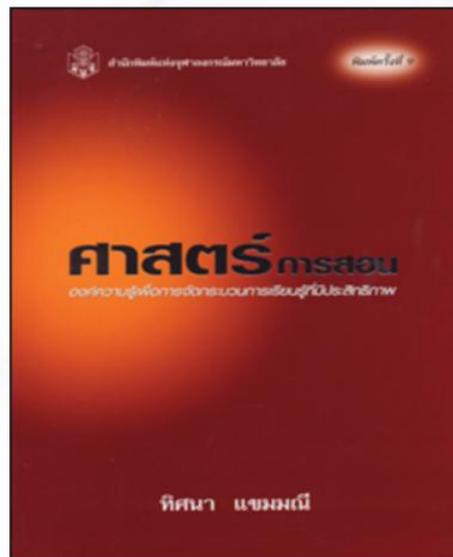




## แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1

หนังสือทั่วไป : หนังสือ ตำราในสาขา ต่าง ๆ

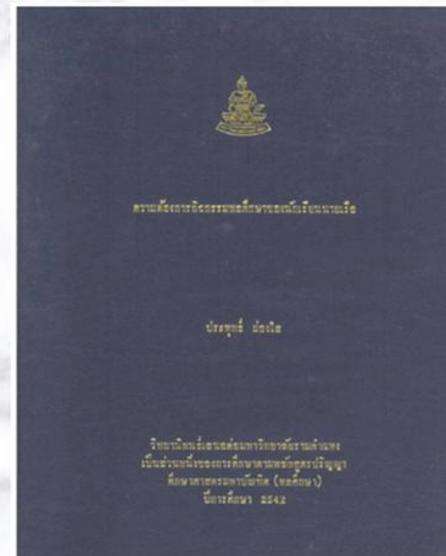
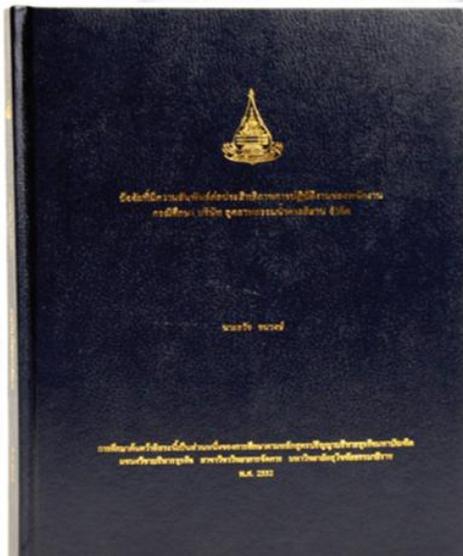




## แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3

วิทยานิพนธ์: เป็นรายงานการวิจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

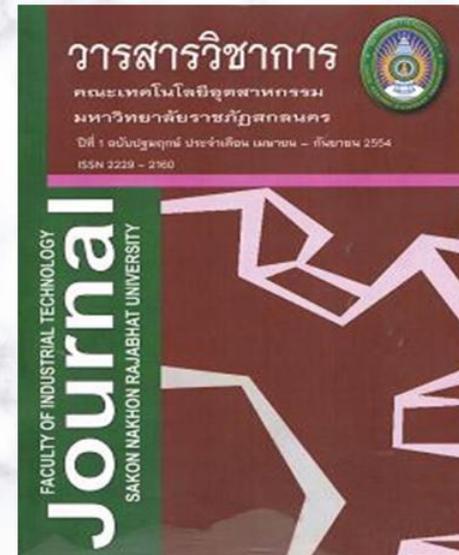
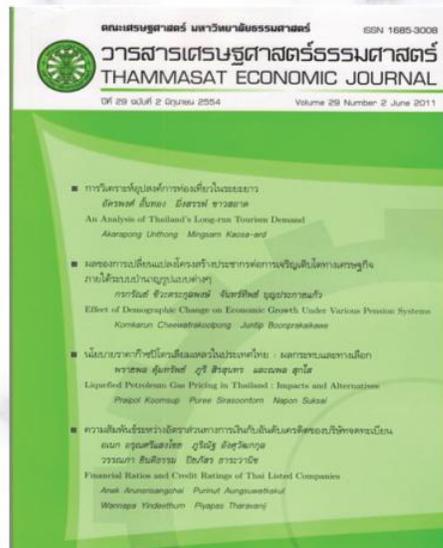




## แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5

**วารสาร:** เป็นเอกสารที่หน่วยงาน หรือองค์กรในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ ได้รวบรวมงานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับศาสตร์ของตนเอง เพื่อเผยแพร่





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4

รายงานการวิจัย: เป็นรายงานการวิจัยที่นักวิจัยในสาขาต่าง ๆ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่หลังจากที่ได้ดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว

ระบบและแนวทางการส่งต่อกลุ่มอาชีพ หรือองค์กร  
นงเยาว์ วัฒนศิริ ๑๘, และ อ.ศ. ภัทราภรณ์ วัฒนศิริ  
ปีงบประมาณ ๒๕๕๕

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)  
Office of The National Research Council of Thailand

“รูปแบบและแนวทางการส่งต่อกลุ่มอาชีพ หรือองค์กร  
สำหรับคนพิการ”

นงเยาว์  
สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ  
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

โดย  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาฟื้นฟูสุขภาพคนพิการ

รายงานการวิจัย

การจำแนกกลุ่มโรคความผิดปกติในการจ่ายค่าบริการทางการแพทย์  
แก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีอาการหนักแต่ไม่เต็มหนัก  
ของประเทศไทย

Classification and Alternative Payment for Sub-Acute and  
Non-Acute Inpatient Care in Thailand

ดร.วิไล เจริญเจริญ  
ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย  
วีระา ชัยโพธิ์  
ชัชโรจน์ อิ่มสมบูรณ์  
ยศ สิริวัฒนภรณ์

ศูนย์วิจัยสุขภาพความเจ็บป่วยทางสุขภาพ  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
มีนาคม ๒๕๕๕





## แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

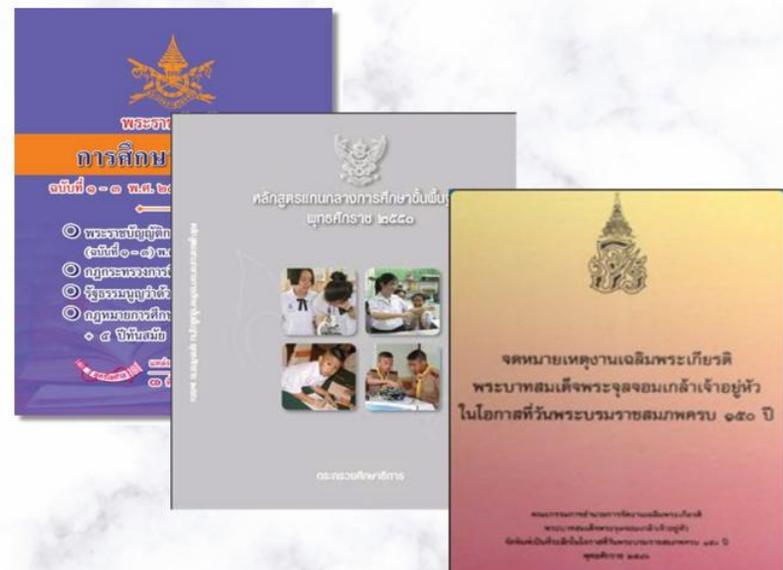
6

หนังสือพิมพ์:  
หนังสือที่เสนอเหตุการณ์รายวัน



7

เอกสารทางราชการ:  
ประกาศ คำสั่ง จดหมายเหตุ





## แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



8

การสืบค้นจากฐานข้อมูลต่าง ๆ:

เป็นข้อมูล/สารสนเทศที่บันทึกด้วยคอมพิวเตอร์และ ได้เก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กร ต่าง ๆ เพื่อให้บริการ หรือเผยแพร่ข้อมูล

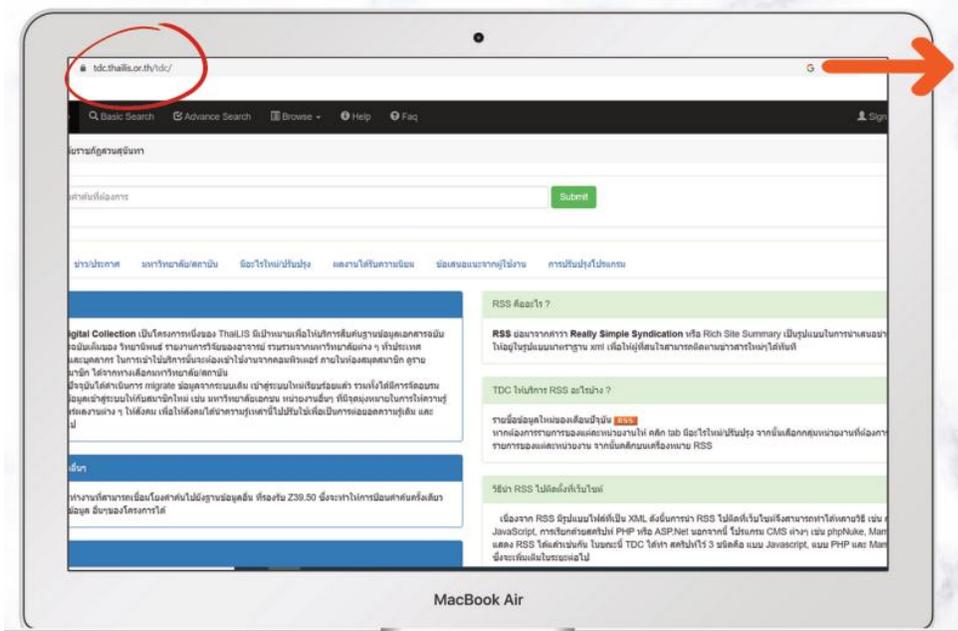
The screenshot shows the homepage of the Education Research Center (SRC). At the top, there is a navigation bar with the logo 'สศท' and the text 'ฐานข้อมูลการวิจัย การศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม'. A search bar is located on the right with the placeholder text 'ค้นหางานวิจัย' and a 'SEARCH' button. Below the navigation bar, there are four menu items: 'หน้าแรก', 'เกี่ยวกับเรา', 'ข้อเสนอแนะการใช้', and 'ผู้ดูแลระบบ'. The main content area features a globe on the left and the text 'Education RESEARCH ฐานข้อมูลการวิจัย' and 'สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา'. On the right, there are three service boxes: 'นักวิจัย' (Researchers) for adding research data, 'ผลงานวิจัย' (Research Results) for searching various research outputs, and 'บทความวิจัย' (Research Articles) for searching various research articles. At the bottom, there is a table with the following content:

รายงานฐานข้อมูลงานวิจัย 10 อันดับล่าสุด		
นักวิจัย	ผลงานวิจัย	บทความวิจัย





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



 <https://tdc.thailis.or.th/> 





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



← → ↻ 🏠 tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php

Facebook

TDC Home Basic Search Advance Search Browse Help Faq Sign Up Login

Home / มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**ต้องการสืบค้น :**  
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

จากเขตข้อมูล : (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ) กดปุ่ม Ctrl หรือ Shift แล้วคลิกบนเขตข้อมูลที่ต้องการ

ขึ้นต้นด้วย  ส่วนใดส่วนหนึ่ง  ตรงตัว  แยกคำตามช่องว่าง

เลือกมหาวิทยาลัย/สถาบัน (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ) กดปุ่ม Ctrl หรือ Shift แล้วคลิกบนชื่อมหาวิทยาลัย/สถาบัน

เลือกชนิดเอกสาร

ชื่อเรื่อง

- ทุกเขตข้อมูล
- ชื่อเรื่อง
- ผู้สร้างผลงาน
- หัวเรื่อง
- บทคัดย่อ
- ผู้ร่วมสร้างสรรค์ผลงาน
- ชื่อปริญญา
- สาขาวิชา
- มหาวิทยาลัย/สถาบันผู้ประสาทปริญญา
- หนังสือหายาก/Rare Book

เลือกมหาวิทยาลัย/สถาบัน

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
- กรมอนามัย
- กระทรวงยุติธรรม

ค้นหา

You can access to TDC Database at URL <http://www.thailis.or.th/tdc/> or <http://dcms.thailis.or.th/tdc/> or <http://tdc.thailis.or.th/tdc/>  
Copyright 2000 - 2022 ThaiLIS sss Digital Collection Working Group. All rights reserved.  
ThaiLIS is Thailand Library Integrated System  
สนับสนุนโดย สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



tdc.thailis.or.th/tdc/search\_result.php?page=3&query=%A1%D2%C3%A8%D1%B4%A1%D2%C3%E0%C3%D5%C2%B9%C3%D9%E9%E0AA%D4%A7%C3%D8%A1&option=s...

Facebook

TDC Home Basic Search Advance Search Browse Help Faq Sign Up Login

ปีที่จัดทำ : 2563 ประเภท : วิทยานิพนธ์/Thesis

52  Effect of problem-based learning with think aloud protocol approach on Chinese students' translation competency  
โดย : Wei Du  
หน่วยงาน : Chiang Mai University  
ปีที่จัดทำ : 2021 ประเภท : วิทยานิพนธ์/Thesis

53  การพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของนักศึกษาครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์:กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจรัญญู  
โดย : นฤมล ศักดิ์ปกรณโกวิท  
หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏจรัญญู  
ปีที่จัดทำ : 2563 ประเภท : บทความ/Article

54  การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมวัดกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารภีพิทยาคม  
โดย : อานนท์ ไชยอั้ง  
หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ปีที่จัดทำ : 2563 ประเภท : วิทยานิพนธ์/Thesis

55  การจัดการเรียนรู้ร่วมกันฝั่งกราฟิก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
โดย : พรพิมล สุขขาว  
หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยทักษิณ  
ปีที่จัดทำ : 2560 ประเภท : วิทยานิพนธ์/Thesis





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



Navigation bar with icons for back, forward, refresh, and home. The address bar shows [tci-thaijo.org](http://tci-thaijo.org) circled in red, with an orange arrow pointing to a search bar containing [www.tci-thaijo.org](http://www.tci-thaijo.org). The search bar also includes a magnifying glass icon and browser extension icons (Google, Facebook, etc.).

Navigation menu: [เกี่ยวกับ](#), [ติดต่อ](#), [ดาวน์โหลด](#), [TCI](#), [อนุสรณ์](#)

## THAIJO

แอปพลิเคชัน ค้นหา บทความ

กรอง:  ชื่อเรื่อง  บทคัดย่อ  ผู้แต่ง

- วารสาร 1163
- เล่ม 21848
- บทความ 230349
- ผู้แต่ง 501051

ผลการค้นหา 386  เติมจวด รายการ 20

Page navigation: < 1 2 3 4 ... 18 19 20 >





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



เกี่ยวกับ

ติดต่อ

ข่าวประชาสัมพันธ์

TCI

อบรม



## การพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3 ด้าน คือด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน และด้านการวัดผลและประเมินผล ภาพรวมทุกด้านมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.78/95.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ออกก่อนกับหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชัน พบว่า,การพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตปฏิบัติการแอนดรอยด์

แอปพลิเคชัน    แบบฝึกทักษะ    แท็บเล็ต    แอนดรอยด์

5สิยวส ไทยสิทธิ์





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



Home / Archives / Vol. 4 No. 1 (2012): January–December / บทความวิจัย

## THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SKILL EXERCISES APPLICATION FOR TABLET: CASE STUDY OF ELEMENTARY EDUCATION STUDENTS (GRADE 1)



PDF (ภาษาไทย)

Published: Apr 4, 2018

**วัลย์พร ไชยสิทธิ์**

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

### Abstract

In this study of the development of mathematical skill exercises application for tablet PC : case study of elementary education students (grade 1), the objectives were 1) to develop a mathematical skill exercises application for tablet PC for elementary education students (grade 1) 2) to measure the efficiency of the mathematical skill exercises application on an android OS tablet PC, 3) to compare students' achievement from learning through the application. A sample of 30 students

### Journal Information

Journal Information



Approved by TCI during 2020 - 2024

Indexed in TCI 

Editor : Prof. Dr.Phaiboon Panyakapo

### Language





# แหล่งของเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SKILL EXERCISES APPLICATION FOR TABLET: CASE STUDY OF ELEMENTARY EDUCATION STUDENTS (GRADE 1)

143 (1 จาก 9)

100%



บทความวิจัย

## การพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บน เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1

THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SKILL EXERCISES APPLICATION FOR TABLET: CASE STUDY OF  
ELEMENTARY EDUCATION STUDENTS (GRADE 1)

### วิทยพร ไชยสิทธิ์

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง  
E-mail : kungwi@gmail.com

### บทคัดย่อ

การพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้น



## การรวบรวมเอกสารเพื่อใช้ในการวิจัย (ต่อ)

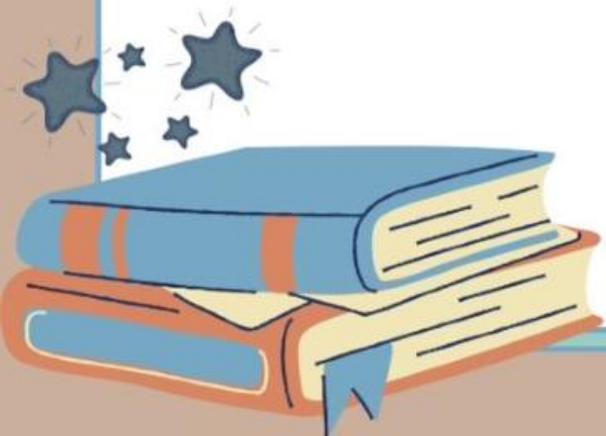
### 4.การบันทึกข้อมูล

1. ชื่อผู้แต่ง / ชื่อผู้วิจัย
2. ชื่อหัวเรื่อง / ชื่อหนังสือ / ชื่อวารสาร
3. วัตถุประสงค์การวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. ผลงานวิจัยตรงตามสมมติฐานหรือไม่
6. ฉบับที่
7. สถานที่พิมพ์
8. ชื่อโรงพิมพ์
9. ปีที่พิมพ์



## สรุปการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสารจะมีทั้งการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อที่ครุณักวิจัยจะนำเอกสารดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย เช่น การตั้งสมมติฐาน การนิยามศัพท์ การสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนาผู้เรียน การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการอภิปรายผลการวิจัย



## การรวบรวมเอกสารเพื่อใช้ในการวิจัย

1. การค้นหาข้อมูล: ค้นจากชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญของชื่อ

2. การเลือกเอกสารและรายงานการวิจัย

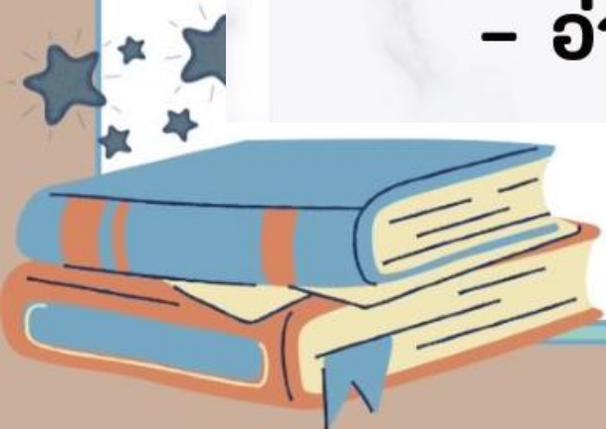
- แหล่งข้อมูล (ข้อมูลปฐมภูมิ ข้อมูลทุติยภูมิ)
- ความน่าเชื่อถือของผู้แต่ง
- ความถูกต้องของข้อความ



## การรวบรวมเอกสารเพื่อใช้ในการวิจัย (ต่อ)

### 3. การอ่านเอกสารทั่วไป

- อ่านคร่าว ๆ ให้อบทั้งเรื่อง
- กำหนดจุดมุ่งหมายและตั้งคำถาม เพื่อการสรุปย่อ
- อ่านโดยละเอียดและตอบคำถามที่ตั้งไว้



## การตั้งชื่อวิจัย

## EXAMPLE

ชื่อวิจัย : ผลของการใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแอปพลิเคชัน A-math เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### หัวข้อหลัก

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อออนไลน์
4. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



## การตั้งชื่อวิจัย (ต่อ)

EXAMPLE

### หัวข้อรอง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 1.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 1.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 1.3 ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
  - 2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
  - 2.2 ขั้นตอนการการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
  - 2.3 แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก



บทที่ 1 บทนำ

## 4. ความสำคัญปัญหา/ภูมิหลัง



กว้าง



แคบ  
(ลึก)



## ขั้นตอนการวิจัย

ทฤษฎี

1

กำหนดประเด็นปัญหา



2

ทบทวนวรรณกรรม



3

กำหนดวัตถุประสงค์



5

ออกแบบการวิจัย



4

ตั้งสมมติฐาน



วัตถุประสงค์การวิจัย



แนวทางหรือทิศทางในการ  
ค้นหาคำตอบของปัญหา



## การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย



### หมายถึง

การนำเอาแนวคิดของประเด็นปัญหาการวิจัยมาขยายรายละเอียด โดยเรียบเรียงให้เป็นภาษาเขียนที่ชัดเจน เข้าใจง่าย การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยจะต้องเป็นการเขียนหลังจากที่  
กำหนดปัญหาการวิจัยแล้ว



## หลักการเขียน วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ต้องสอดคล้องกับประเด็นปัญหาการวิจัย
2. ต้องสามารถศึกษาได้และเก็บข้อมูลได้
3. สั้น กระชับ และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย
4. เขียนเป็นประโยคบอกเล่า
5. **อย่านำประโยคที่คาดว่าจะได้รับมาเขียนไว้** ในวัตถุประสงค์การวิจัย



## วัตถุประสงค์การวิจัย

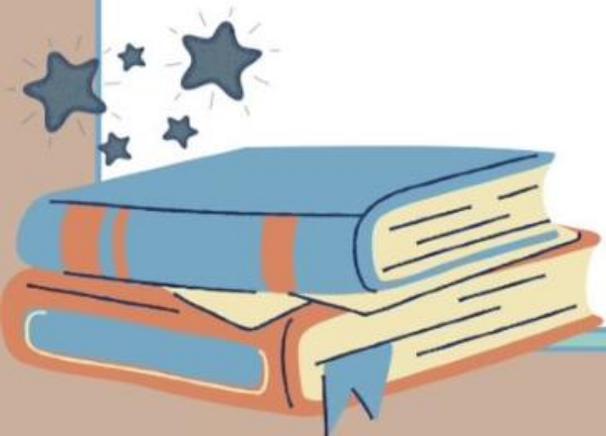
### EXAMPLE

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก และการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแอปพลิเคชัน A-math
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับแอปพลิเคชัน A-math เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยม



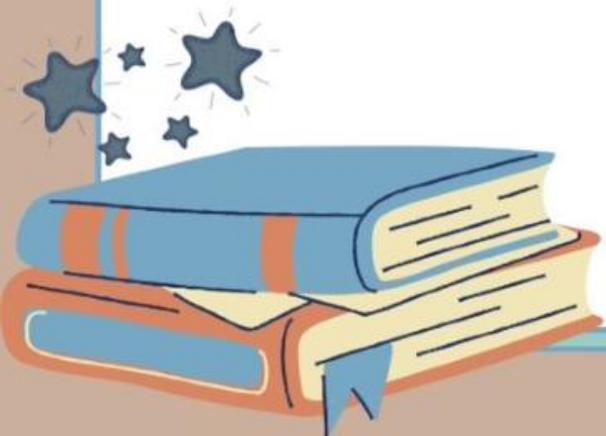
## กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบของการวิจัยในด้านเนื้อหาสาระ ซึ่งประกอบด้วย  
ด้วยตัวแปร และการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

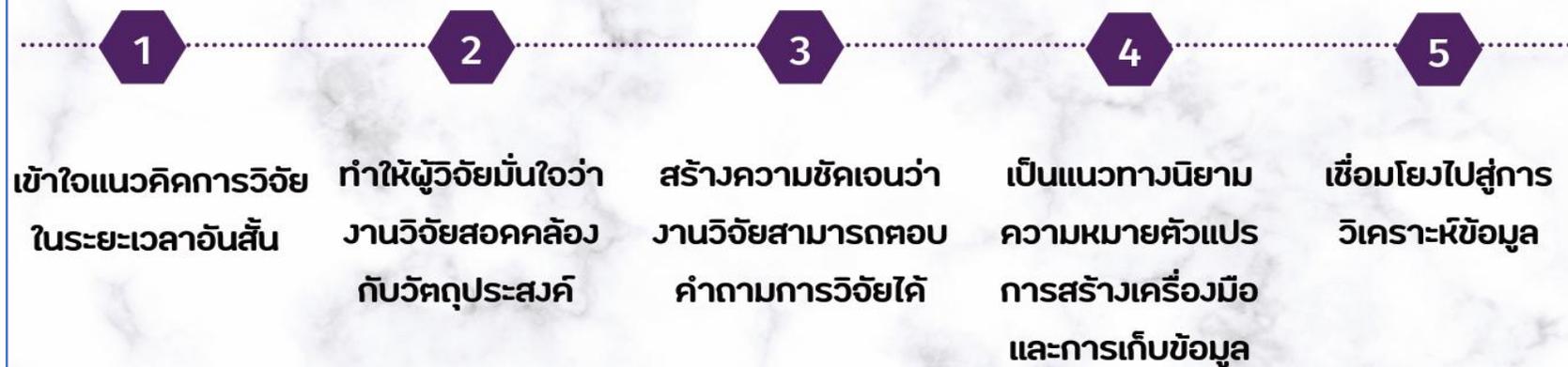


## หลักเกณฑ์ในการเขียนกรอบแนวคิดการวิจัย

- 1 ตัวแปรแต่ละตัวที่เลือกมาศึกษาต้องมีพื้นฐานเชิงทฤษฎีว่ามี ความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา
- 2 มีความตรงประเด็นในคำานเนื้อหาสาระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคำาน ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรที่ใช้ควบคุม
- 3 มีรูปแบบสอดคล้องวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 4 ระบุรายละเอียดของตัวแปรและสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ ชัดเจนด้วย สัญลักษณ์หรือแผนภาพ



## ประโยชน์ของกรอบแนวคิดการวิจัย



## กรอบแนวคิดการวิจัย

## EXAMPLE

ตัวแปรต้น

1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก
2. แอปพลิเคชัน A-Math

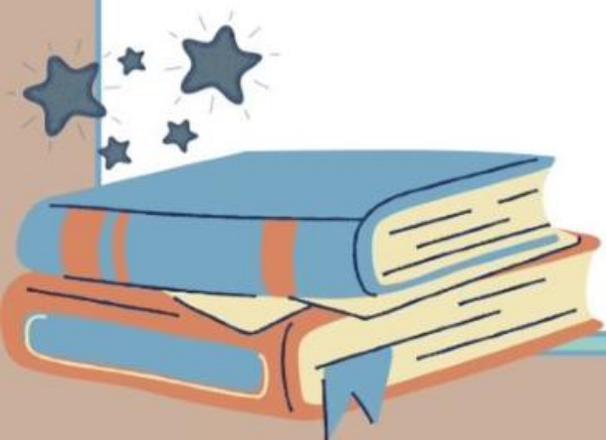
ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความพึงพอใจ

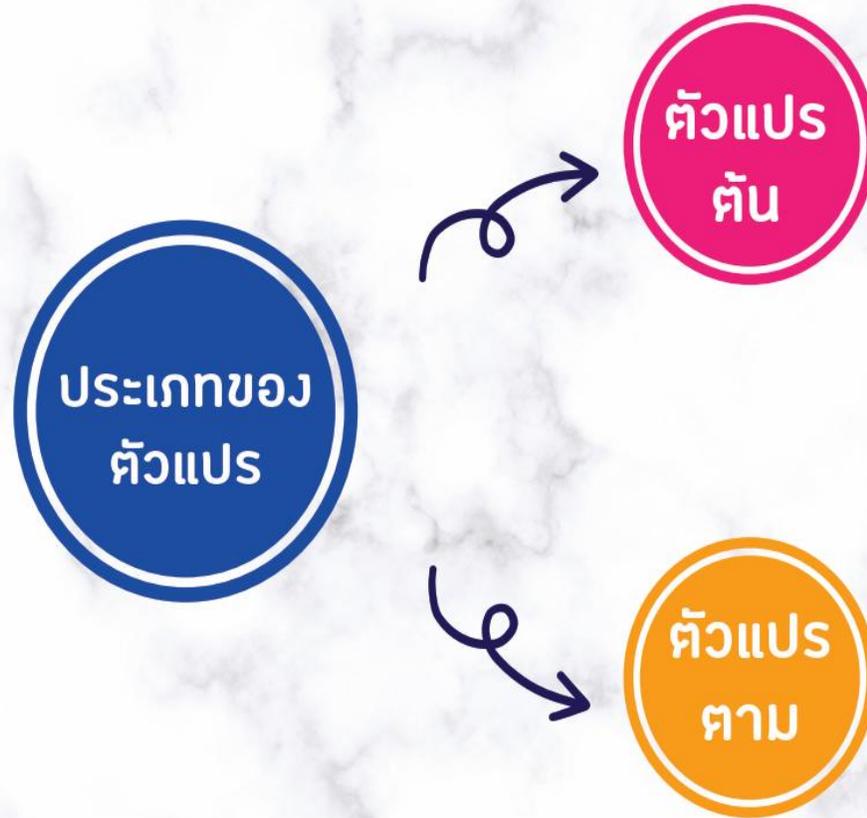


## ตัวแปรการวิจัย

สิ่งต่าง ๆ หรือลักษณะต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ที่ปรากฏในประเด็นที่ต้องการศึกษา โดยมีค่าที่แปรเปลี่ยนกันไป ในแต่ละหน่วยของประชากรที่ศึกษา



## ประเภทของตัวแปร



ตัวแปรที่เกิดขึ้นมาก่อนและเป็นสาเหตุ หรือมีอิทธิพลให้ตัวแปรตาม เปลี่ยนแปลงไป

ตัวแปรที่จะผันแปรไปตามตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ เป็นผลหรือได้รับอิทธิพลจากตัวแปรต้น



# ตัวแปรต้น

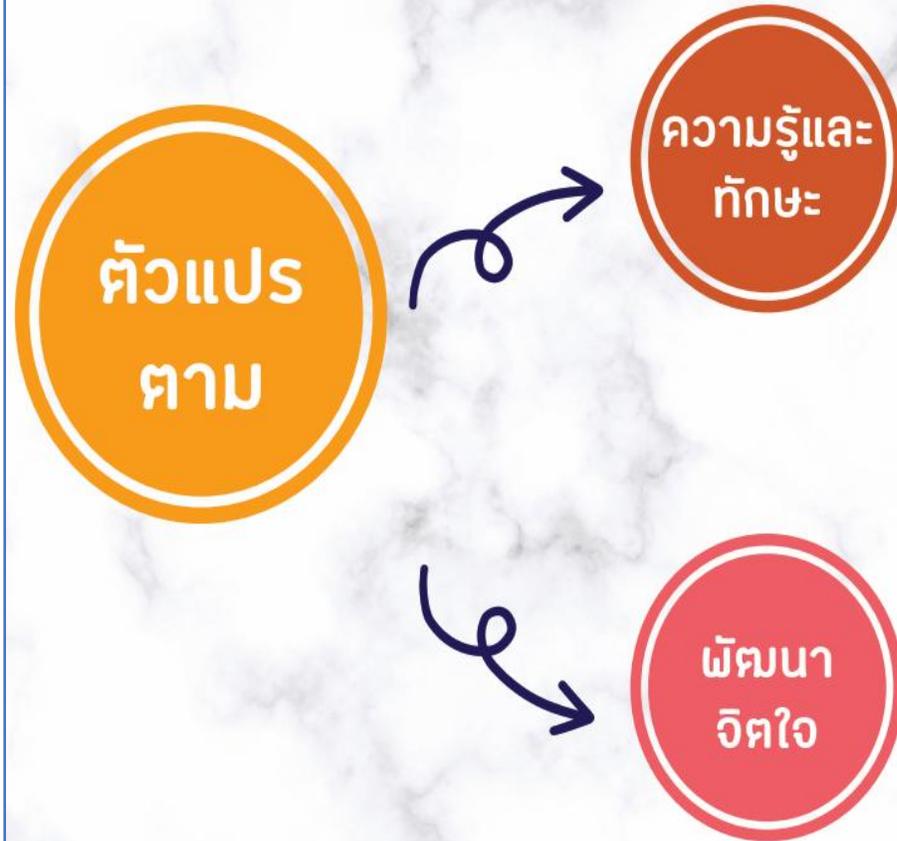


1. **สื่อวัสดุ** ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป หนังสือ อ่านเพิ่มเติม ชุดกิจกรรม แบบฝึกทักษะ, CAI, Moodle, LMS, Application
2. **เทคนิควิธีการ** ได้แก่ การสอนแบบสืบเสาะ แบบ Active Learning, PBL, RBL, GBL

ใช้เทคนิคต่าง ๆ ของการปรับพฤติกรรม เช่น การเสริมแรงบวกด้วยวิธีการต่าง ๆ การเลียนแบบการชี้แนะ การวางเงื่อนไข



# ตัวแปรตาม



1. **ผลสัมฤทธิ์** หรือ คะแนนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

2. **ทักษะการปฏิบัติ** ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

การพัฒนาทางจิตใจที่ต้องการให้เพิ่มขึ้น หรือลดลง เช่น ความสนใจในการเรียน การเข้าเรียน การอ่านหนังสือ การเคารพกติกา หรือระเบียบ การไม่เก็บรักษาของ ฯลฯ



## EXAMPLE

ผลของการใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแอปพลิเคชัน **A-Math** เพื่อพัฒนาผล

**ชื่อวิจัย:** สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริตมหาววิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตัวแปรต้น



การจัดการเรียนรู้เชิงรุก  
+ แอปพลิเคชัน A-Math

ตัวแปรตาม



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



สมมติฐานการวิจัย

(Research Hypothesis)



คำตอบที่คาดหวัง  
ของปัญหาการวิจัย



## สมมติฐานการวิจัย

1. เป็นคำตอบที่ตรงกับประเด็นปัญหาการวิจัย
2. รายละเอียดมีความชัดเจนมากพอที่จะพิสูจน์หรือทดสอบ
3. สามารถพิสูจน์ได้ในเวลาที่กำหนด
4. มีขอบเขตพอเหมาะในการศึกษา
5. สอดคล้องกับความเป็นจริง
6. ควรใช้ภาษาเขียนที่เข้าใจง่าย



## สมมติฐานการวิจัย



## ตัวอย่าง

## EXAMPLE

**ชื่อวิจัย:** ผลของการใช้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแอปพลิเคชัน A-math เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริตมหลวงวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการ การเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแอปพลิเคชัน A-math มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



## ตัวอย่าง

## EXAMPLE

**ชื่อวิจัย:** ผลของการใช้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับ แอปพลิเคชัน A-Math เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริตมทววิทยาลัษราชภัฏสวนสุนันทา

### สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการ การเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับ แอปพลิเคชัน A-Math มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

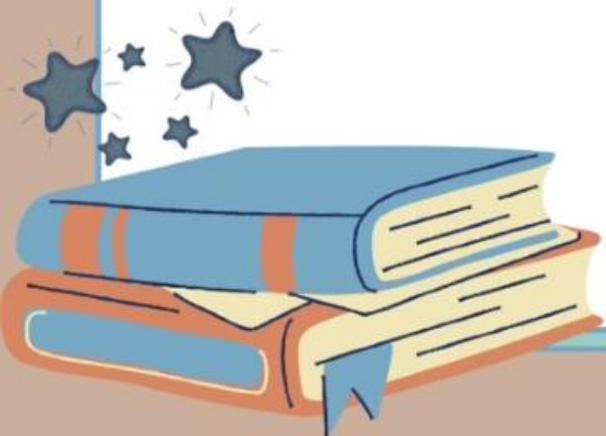


# รูปแบบการวิจัย แบบกึ่งทดลอง

## 1. แบบ Pre – Experiment Design



รูปแบบนี้จะใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวและไม่มีการสุ่ม



# รูปแบบการวิจัย แบบกึ่งทดลอง

แบบที่ 1 หนึ่งกลุ่มสอบหลัง **One Shot Case Study**

เขียนเป็นสัญลักษณ์ ดังนี้

**X**

**O**

โดย **X** หมายถึง การจัดการกระทำ (**Treatment**)

**O** หมายถึง ตัวแปรตาม (**Dependent Variable**)



## รูปแบบการวิจัย แบบกึ่งทดลอง

**แบบที่ 2** หนึ่งกลุ่มสอบก่อน—สอบหลัง  
(One Group Pretest-Posttest Design)

เขียนเป็นสัญลักษณ์ ดังนี้

โดย  $O_1$  X  $O_2$   
 $O_1$  หมายถึง ทดสอบก่อนการจัดกระทำ  
X หมายถึง การจัดกระทำ  
 $O_2$  หมายถึง ทดสอบหลังการจัดกระทำ



## รูปแบบการวิจัย แบบกึ่งทดลอง

แบบที่ 3 ทดลองตามระยะเวลา (One group time series)

เขียนเป็นสัญลักษณ์ ดังนี้

$O_1 O_2 O_3 O_4 X O_5 O_6 O_7 O_8$



## เครื่องมือวิจัย

หมายถึง

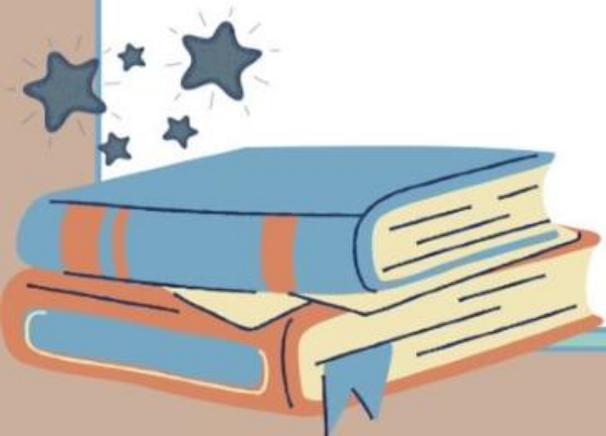
สิ่งที่นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล  
ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยพยายามที่  
จะวัดค่าตัวแปรที่ทำการศึกษา ผลที่ได้  
จากการวัด เรียกว่า ข้อมูล



# ประเภทเครื่องมือวิจัย

ประกอบด้วย 4 แบบ

1. แบบทดสอบ (Test)
2. แบบสอบถาม (Questionnaire)
3. แบบสัมภาษณ์ (Interview)
4. แบบสังเกต (Observation)



# ประเภทเครื่องมือวิจัย

1

แบบ  
ทดสอบ

เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้  
ความสามารถของบุคคล

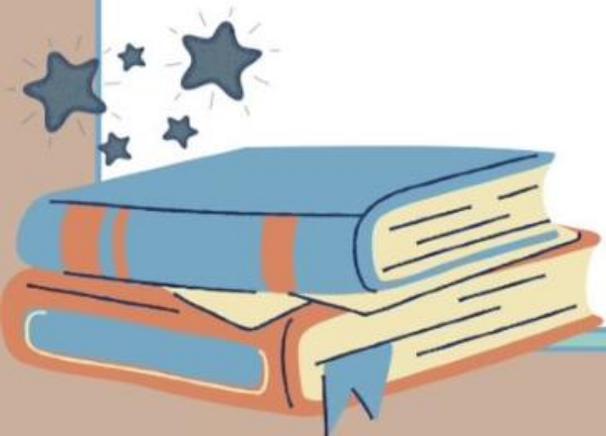


# ประเภทเครื่องมือวิจัย

2

แบบ  
สอบถาม

เป็นการรวบรวมข้อมูล  
โดยส่งแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมาย  
ตอบกลับ



# ประเภทเครื่องมือวิจัย

3

แบบ  
สัมภาษณ์

เป็นการเก็บข้อมูลโดยอาศัย  
การสัมภาษณ์ เพื่อดูหน้ากันระหว่าง  
ผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์

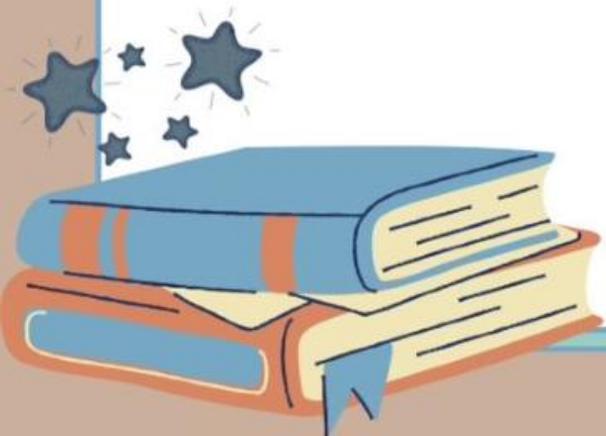


# ประเภทเครื่องมือวิจัย

4

แบบ  
สังเกต

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล  
โดยผู้วิจัยเข้าไปสังเกตพฤติกรรม  
ของกลุ่มเป้าหมาย



## ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง



2. นิยามศัพท์



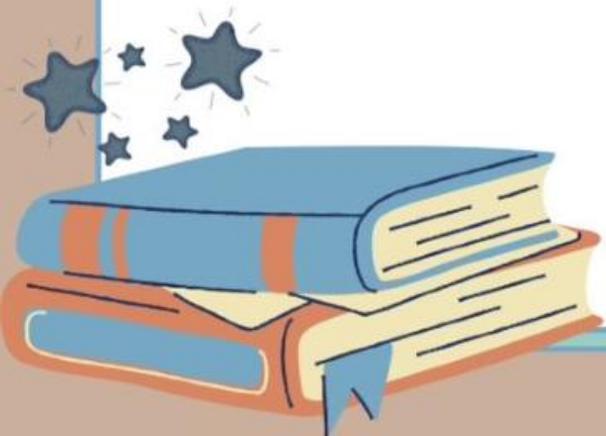
3. สร้างเครื่องมือ (ฉบับร่าง)



4. ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ



A



# ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

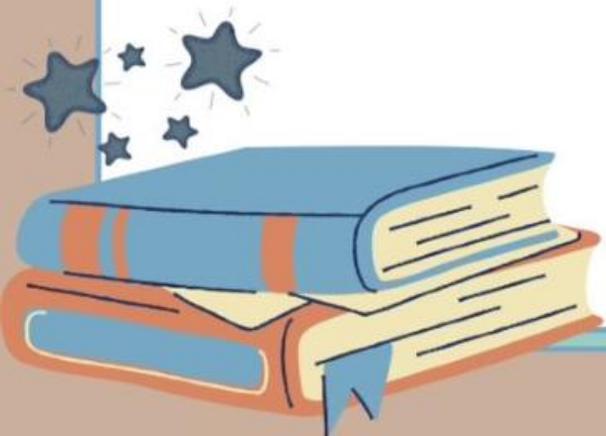
A

5. ปรับปรุงแก้ไข

6. ทดลองใช้เครื่องมือ (try out)

7. คำนวณหาค่าความเที่ยง

8. นำไปใช้เก็บข้อมูลจริง



## ความหมายของคุณภาพเครื่องมือวิจัย

คุณภาพเครื่องมือการวิจัย หมายถึง ?

- คุณลักษณะที่บ่งบอกความสามารถของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



- การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยดำเนินการได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การตรวจสอบก่อนนำไปทดลองใช้ (try out)
2. การตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นหลังจากการนำไปทดลองใช้

# การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์  
(Item-Objective Congruence Index : IOC)

$$\text{สูตรที่ใช้ในการคำนวณ IOC} = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ  $\sum R$  = ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละระดับความสอดคล้อง

$n$  = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ



## ตัวอย่าง

### การคำนวณค่าดัชนี IOC (มีพู่เชื่อมชาย 3 ก้าน)

จุดประสงค์/ นิยามศัพท์	ข้อสอบ	ระดับความสอดคล้อง			IOC = $\frac{\sum R}{n}$
		สอดคล้อง (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. การรู้ค่า จำนวน 1-10	ข้อ 1	1	1	1	.....
	ข้อ 2	3	-	-	.....
	ข้อ 3	2	1	-	.....



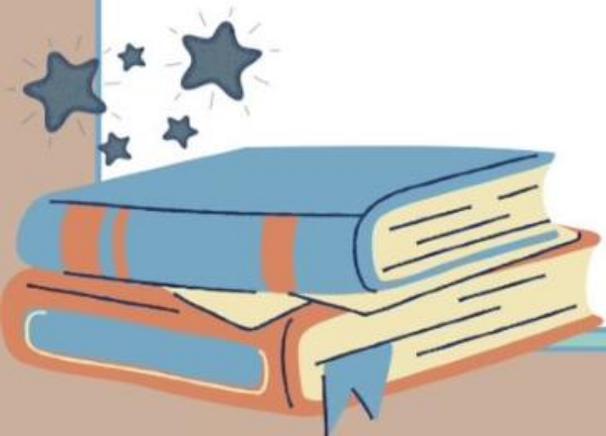
## วิธีการคำนวณ

$$\text{ข้อ 1 } \text{IOC} = \left[ (1 \times 1) + (1 \times 0) + (1 \times -1) \right] / 3 = 0.00$$

$$\text{ข้อ 2 } \text{IOC} = \left[ (3 \times 1) + (0 \times 0) + (0 \times -1) \right] / 3 = 1.00$$

$$\text{ข้อ 3 } \text{IOC} = \left[ (2 \times 1) + (1 \times 0) + (0 \times -1) \right] / 3 = 0.67$$

หมายเหตุ : ค่า IOC ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปจึงจะใช้ได้



## ตัวอย่าง

### นำผลการคำนวณมาใส่ในตาราง IOC

จุดประสงค์/ นิยามศัพท์	ข้อสอบ	ระดับความสอดคล้อง			IOC = $\frac{\sum R}{n}$
		สอดคล้อง (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. การรู้ค่า จำนวน 1-10	ข้อ 1	1	1	1	0.00
	ข้อ 2	3	-	-	1.00
	ข้อ 3	2	1	-	0.67



# การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

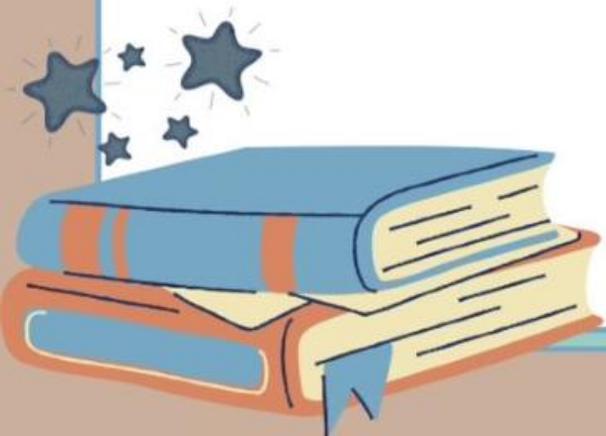
1. วิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน หรือ  
การใช้สูตร (KR-20)

- จะใช้วิธีนี้ในกรณีเป็น  
แบบทดสอบที่มีการตรวจให้คะแนน  
แต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนนเมื่อตอบ  
ถูก และให้ 0 คะแนน เมื่อตอบผิด
- ข้อสอบในแบบทดสอบจะต้อง  
วัดคุณลักษณะเดียวกัน

ความ  
เชื่อมั่น

2. วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา  
(Coefficient -  $\alpha$ )

- วิธีนี้ใช้ในกรณีการให้คะแนน  
ไม่เป็นระบบ 0, 1 เช่น แบบ  
สอบอัตนัย แบบสำรวจ มาตรฐาน  
ประเมินค่า



## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติ  
(Statistic)

วิธีการจัดการข้อมูลโดยเริ่มตั้งแต่  
การเก็บรวบรวมข้อมูล จนถึงการ  
วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เพื่อช่วย  
ในการตัดสินใจ โดยอาศัยหลักความ  
น่าจะเป็น (Probability)



# สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## สถิติบรรยาย

1. ร้อยละ (Percentage) : เป็นสถิติที่ใช้กันมากที่สุด  
ในงานวิจัย เพราะคำนวณและทำความเข้าใจง่าย

สูตร ร้อยละ (%) = 
$$\frac{\text{ตัวเลขที่ต้องการเปรียบเทียบ} \times 100}{\text{จำนวนเต็ม}}$$



# สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## สถิติบรรยาย

2. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) : เป็นค่ากลางที่คำนวณได้โดยนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูล

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ  $\sum X$  คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

$n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด



# สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) : เป็นค่าที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวว่าต่างไปจากค่าเฉลี่ยมากน้อยเพียงใด

สูตร  $S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$

เมื่อ  $X$  คือ ข้อมูลแต่ละจำนวน  
 $\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ย  
 $n$  คือ จำนวนข้อมูล



## ส่วนประกอบของเค้าโครงการวิจัย

1. ชื่อเค้าโครงการวิจัย
2. ชื่อผู้วิจัย
3. สารบัญ
4. บทที่ 1 บทนำ
5. บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย
7. บรรณานุกรม



## บทที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
2. วัตถุประสงค์การวิจัย
3. ขอบเขตการวิจัย
4. นิยามศัพท์เฉพาะ
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



## บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ.....(ตัวแปรตาม)....
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ....(นวัตกรรม)....
3. หลักสูตร
4. บริบทโรงเรียน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

**1.** ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**2.** การสร้างเครื่องมือการวิจัย

**3.** การเก็บรวบรวมข้อมูล

**4.** การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้



# ฝึกปฏิบัติการเขียน

เค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน

