

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกของงานอาชีพของนักศึกษาผู้ใหญ่ ประเภท  
ชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการและเสนอ  
ผลการวิจัยดังนี้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน และหลังการ  
เรียน ของนักศึกษาผู้ใหญ่ ประเภทชั้นเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ  
อริยสัจสี่กับวิธีสอนตามปกติ

### ขั้นตอนการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ทดสอบความรู้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลก  
ของงานอาชีพก่อนการเรียน (Pre-test) และจับคู่คะแนนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกันเพื่อแบ่ง  
เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อให้กลุ่มมีความเท่าเทียมกัน
2. ในการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรวิชาโลกของงานอาชีพซึ่งมี 5 บท ใช้เวลา  
สอน 20 สัปดาห์ แต่ในการวิจัยผู้วิจัยใช้เวลาในการทดลองสอน 10 สัปดาห์ จึงแบ่งเนื้อหาที่  
ใช้ในการสอน 2 บท และแต่ละบทจะทำการทดสอบความรู้ก่อนการเรียน (Pre-test) หลัง  
จากเรียนจบแต่ละบทก็จะมี การทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อค้นพบผลการเรียนของผู้เรียน
3. ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนกับกลุ่มทดลอง โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้
  - 3.1 ขั้นทฤษี (ขั้นข้อมูล) คือเรื่องที่สอนตามเนื้อหาวิชา
  - 3.2 ขั้นสมมุติ (ขั้นสาเหตุของปัญหา, ที่มาของความรู้) คือสาเหตุของขั้นที่ 1  
ว่าทำไมจึงเรียนเรื่องนี้
  - 3.3 ขั้นนิโรธ (ขั้นแนวทางแก้ไข, ขั้นเป้าหมาย, ขั้นเสนอแนะ) คือเรียนแล้ว

สามารถนำไปทำอะไรได้น่าง หรือตั้งเป้าหมายว่าจะทำอะไรต่อไป

- 3.4 **ขั้นบรรค (ขั้นปฏิบัติ)** คือให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรืออาจจะให้เขียนเป็นแผนการหรือโครงการแต่ต้องปฏิบัติได้จริง

4. ผู้วิจัยให้ครูประจำวิชาดำเนินการสอนกลุ่มควบคุม โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาเท่ากัน โดยใช้วิธีการสอนตามปกติ ซึ่งมีลำดับชั้นการสอนดังนี้

4.1 **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** สนทนาพูดคุยเพื่อดึงดูดความสนใจจากผู้เรียน

4.2 **ขั้นสอน** ผู้สอนจะระบุว่าในการสอนครั้งนั้น หรือสัปดาห์นั้นจะดำเนินการสอนเช่นไร

4.3 **ขั้นสรุป** สรุปสาระสำคัญที่ได้จากบทเรียน

5. หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองสอน ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับสอบก่อนเรียนทดสอบหลังเรียน (Post-test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับชั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบก่อนเรียน (Pre-test) ของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีต ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน (Pre-test) และหลังการเรียน (Post-test) บทที่ 1 และบทที่ 2 เพื่อดูพัฒนาการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีต ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน (Post-test) ของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีต ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน (Pre-test) และหลังการเรียน (Post-test) ของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีต ซึ่งเป็น

กลุ่มทดลองและของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน (Post-test)

ระหว่างนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีต ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองกับนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูลได้เสนอแผนภูมิตารางดังต่อไปนี้

แผนภูมิตารางการเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอข้อมูล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
<b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>		
ตารางที่ 1	Pre-test	Pre-test
ตารางที่ 2	Pre-test ย่อยบทที่ 1 Post-test ย่อยบทที่ 1	
ตารางที่ 3	Pre-test ย่อยบทที่ 2 Post-test ย่อยบทที่ 2	
ตารางที่ 4	Post-test	Post-test
<b>ผลการเปรียบเทียบข้อมูล</b>		
ตารางที่ 5	Pre-test Post-test	Pre-test Post-test
ตารางที่ 6	Post-test	Post-test

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบก่อนเรียน (Pre-test) วิชาโลกของงานอาชีพของ นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบก่อนเรียน (Pre-test) วิชาโลกของงานอาชีพของ กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D
กลุ่มทดลอง	22.833	4.227
กลุ่มควบคุม	23.300	3.625

จากตารางที่ 1 มีขนิมเลขคณิตของคะแนนสอบก่อนเรียนวิชาโลกของงานอาชีพของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 22.833 และ 23.300 ตามลำดับมีขนิมเลขคณิตทั้งกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าใกล้เคียงกัน เนื่องจากก่อนการเรียนได้ทดสอบความแตกต่างของ กลุ่ม เพื่อจัดให้กลุ่มทั้งสองกลุ่มมีความสามารถเท่าเทียมกัน จึงได้ใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ สอบ ก่อนเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย หลังจากนั้นจับคู่คะแนนที่เท่ากัน หรือใกล้เคียงกันเพื่อแยกกลุ่ม จึงทำให้แต่ละกลุ่มมีนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เก่งและอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียว กันทั้งสองกลุ่ม ซึ่งทำให้กลุ่มเท่าเทียมกันในเรื่องสติปัญญา และทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน (Pre-test) และหลังการเรียน (Post-test) บทที่ 1 และบทที่ 2 วิชาโลกของงานอาชีพ เพื่อพัฒนาการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน (Pre-test) และหลังการเรียน (Post-test) บทที่ 1 วิชาโลกของงานอาชีพของกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D
กลุ่มทดลอง		
ก่อนการเรียน	7.3	1.46
หลังการเรียน	14	1.73

จากตารางที่ 2 มีข้อมูลเลขคณิตของคะแนนพัฒนาการทางการเรียนของบทที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาชีพก่อนการเรียนและหลังการเรียน เท่ากับ 7.3 และ 14 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.46 และ 1.73 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีพัฒนาการในการเรียนดีขึ้น

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน (Pre-test) และหลังการเรียน (Post-test) บทที่ 2 วิชาโลกของงานอาชีพของกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D
กลุ่มทดลอง		
ก่อนการเรียน	8.27	1.19
หลังการเรียน	15.87	1.97

จากตารางที่ 3 มีขีดมีเลขคณิตของคะแนนพัฒนาการทางการเรียนของบทที่ 2 เรื่อง ลักษณะและองค์ประกอบในการดำเนินงานอาชีพเกษตรกรรม ก่อนการเรียนและหลังการเรียน เท่ากับ 8.27 และ 15.87 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.19 และ 1.97 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีพัฒนาการในการเรียนดีขึ้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน (Post-test) ของ นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองกับนักศึกษาผู้ใหญ่ ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน (Post-test) ของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D
กลุ่มทดลอง	26.900	3.428
กลุ่มควบคุม	25.466	3.413

จากตารางที่ 4 มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกของงาน อาชีวะหลังการเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 26.900 และ 25.466 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.428 และ 3.413 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกของงานอาชีพก่อนการเรียน (Pre-test) และหลังการเรียน (Post-test) ของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน กับหลังการเรียน ของกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D	t
<u>กลุ่มทดลอง</u>				
ก่อนการเรียน	30	22.833	4.227	
หลังการเรียน	30	26.900	3.428	9.557*

\*  $P < .01$  ( $.01 t_{29} = 2.462$ )

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงในตาราง พบว่า มีสถิติเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ระหว่างก่อนการเรียน และหลังการเรียน เท่ากับ 22.833 และ 26.900 ตามลำดับ และเมื่อนำมีสถิติเลขคณิตดังกล่าวมาทดสอบค่าที (t-test) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าหลังจากสอนด้วยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ นักศึกษาผู้ใหญ่กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้



ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน กับหลังการเรียน ของกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D	t
<u>กลุ่มควบคุม</u>				
ก่อนการเรียน	30	22.300	3.652	
หลังการเรียน	30	25.466	3.413	7.747*

\*  $P < .01$  ( $.01 t_{20} = 2.462$ )

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงในตาราง พบว่า มีซิมิลเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติระหว่างก่อนการเรียน และหลังการเรียน เท่ากับ 23.300 และ 25.466 ตามลำดับ และเมื่อนำมีซิมิลเลขคณิตดังกล่าวมาทดสอบค่าที (t-test) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าหลังจากสอนด้วยวิธีสอนตามปกติ นักศึกษาผู้ใหญ่กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกของงานอาชีพหลังการเรียน (Post-test) ระหว่างนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีตซึ่งเป็นกลุ่มทดลองกับนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกของงานอาชีพหลังการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D	t
กลุ่มทดลอง	26.900	3.428	5.425*
กลุ่มควบคุม	25.466	3.413	

\*  $P < .01$  ( $.01 t_{29} = 2.462$ )

จากตารางที่ 6 มีขีดมีเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกของงานอาชีพหลังการเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 26.900 และ 25.466 ตามลำดับ และเมื่อนำคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาทดสอบค่าที (t-test) แบบจับคู่ (Matched-pair) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกของงานอาชีพ หลังการเรียน ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีตแตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบอริยสังคีตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่า นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ