

## บทที่ ๕

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากโมดูลกับนักเรียนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบ เปรียบเทียบความคิดท่นของความรู้ของนักเรียนที่เรียนจากทั้งสองวิธีนี้ และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อโมดูล สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง (ม.๒) โรงเรียนคอนเมือง จำนวน ๒ ห้องเรียน ๆ ละ ๕๐ คน ซึ่งนักเรียนทั้งสองห้องนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๒๑ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ โมดูลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง "พลังงานและการเปลี่ยนแปลง" ซึ่งมีประสิทธิภาพ ๘๘.๕๕/๘๒.๐๖ แบบทดสอบจำนวน ๔๕ ข้อ ซึ่งมีสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้เท่ากับ ๐.๗๕ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๐.๖๗ และระดับความยากง่ายตั้งแต่ ๐.๒๔ ถึง ๐.๘๓ แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง "พลังงานและการเปลี่ยนแปลง" ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง โดยมีเนื้อหาตรงกับโมดูลและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อโมดูลซึ่งดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของธีระ จิตต์จนะ ผู้วิจัยได้รับนิคชอบในการเรียนการสอนของทั้งสองกลุ่ม โดยใช้เวลาในการดำเนินการทดลองกลุ่มละประมาณ ๖ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๔ คาบ ก่อนทำการทดลองสอนผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม เสร็จแล้วผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียน (Post - test) ทั้งสองกลุ่มเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้ และให้นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากโมดูล (กลุ่มทดลอง) ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโมดูล และหลังจากนั้นอีก ๑ เดือน ได้ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองนี้ทำแบบทดสอบซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบความคิดท่นของความรู้ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ  
ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มก่อนทำการทดลองด้วยค่า F-test และ t-test  
วิเคราะห์ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของความรู้ของตัวอย่าง  
ประชากรทั้งสองกลุ่ม ด้วยค่า t-test และวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ  
โมดูล โดยการทดสอบค่าไคสแควร์ ( Chi-square )

### ผลการวิจัย

๑. ผลของการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์ของนัก-  
เรียนที่เรียนจากโมดูลกับนักเรียนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัย  
สำคัญที่ระดับ .๐๕ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็กเก่งที่เรียนจากโมดูลกับกลุ่มเด็ก  
เก่งที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบ และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็กเรียนอ่อนที่เรียน  
จากโมดูลกับกลุ่มเด็กเรียนอ่อนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์การ-  
เรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕
๒. ผลของการเปรียบเทียบความคิดเห็นของความรู้ พบว่านักเรียนที่เรียนจาก  
โมดูลกับนักเรียนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบมีความคิดเห็นของความรู้แตกต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ (ทดสอบสองหาง) และพบว่านักเรียนที่เรียนจากโมดูลมีความคิดเห็น  
ของความรู้ดีกว่านักเรียนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕  
(ทดสอบหางเดียว)
๓. นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อโมดูลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ออกค้นพบเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้คือ ผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากโมดูลกับนักเรียนที่เรียนจากครูซึ่ง  
สอนแบบสืบสอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ไม่ว่าจะเปรียบเทียบทั้งกลุ่ม หรือเปรียบเทียบ  
เปรียบเทียบโดยแยกเป็นกลุ่มเด็กเก่งและกลุ่มเด็กเรียนอ่อนก็ตาม และนักเรียนที่เรียนจากโมดูล  
มีความคิดเห็นที่ดีต่อโมดูลอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนความคิดเห็นของความรู้ของนักเรียนที่เรียน

จากทั้งสองวิธีนี้พบว่าไม่ เป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยคือ ความคิดท่นของความรู้ของ  
 นักเรียนที่เรียนจากทั้งสองวิธีนี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ก็อนักเรียนที่เรียนจากโมดูล  
 มีความคิดท่นของความรู้ดีกว่านักเรียนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบ ทั้งนี้อาจจะเป็น  
 เพราะนักเรียนที่เรียนจากโมดูลต้องเรียนรูด้วยตนเองต้องพยายามทำความเข้าใจใน  
 มบทเรียนเอง เพื่อที่จะได้ทำแบบฝึกหัดได้ ซึ่งต่างจากนักเรียนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบ  
 สืบสอบ จึงมีครูเป็นผู้แนะแนวทางให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ ทำให้นักเรียนที่เรียนจาก  
 โมดูลจะต้องช่วยตนเองมากกว่านักเรียนที่เรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบ นอกจากนี้  
 นักเรียนที่เรียนที่เรียนจากโมดูลยังสามารถตรวจคำตอบของตนเองได้ทันทีเมื่อทำแบบ  
 ฝึกหัดเสร็จ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทราบได้ทันทีว่าตนเองทำถูกหรือผิด เพื่อที่จะได้ศึกษา  
 มบทเรียนต่อไปเมื่อตนเองทำถูก และกลับไปอ่านทำความเข้าใจเสียใหม่เมื่อคนทำผิด  
 ทำให้นักเรียนแต่ละคนสามารถเรียนได้เร็วช้าตามความสามารถของตนเอง ทำให้เกิด  
 ความคิดท่นความรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากครูซึ่งสอนแบบสืบสอบ เพราะการเรียนจากครู  
 นั้นนักเรียนแต่ละคนจะต้องพยายามเรียนให้ทันกัน จึงนักเรียนบางคนอาจจะเกิดการ เรียน  
 รู้ได้ช้ากว่าเพื่อน ๆ ก็จะเรียนไม่ทันเพื่อน และอาจไม่กล้าออกครูว่าตนเองตามไม่ทัน  
 เพราะกลัวครูจะว่าหรืออายเพื่อน และนักเรียนบางคนอาจจะเกิดการ เรียนรู้ได้เร็วกว่า  
 เพื่อน ๆ ก็จะต้องเสียเวลารอเพื่อนแทนที่จะได้เรียนรู้ออกไป

ขอเสนอแนะ

๑. ผลการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของ  
 นักเรียนที่เรียนจากโมดูลกับนักเรียนที่เรียนจากครู ซึ่งสอนแบบสืบสอบไม่แตกต่างกันอย่าง  
 มีนัยสำคัญ นักเรียนที่เรียนจากโมดูลยังมีความคิดท่นของความรู้ดีกว่านักเรียนที่เรียนจาก  
 ครูซึ่งสอนแบบสืบสอบอย่างมีนัยสำคัญ และยังมีความคิด เห็นที่คิดโมดูลด้วย ดังนั้นตาม  
 โรงเรียนต่าง ๆ อาจจะนำโมดูลที่มีผู้สร้างกันแล้วไปใช้สอนในโรงเรียนได้ตามความ  
 เหมาะสม หรืออาจจะสร้างโมดูลขึ้นเองเพื่อใช้สอนในเนื้อหาบางตอนที่เห็นว่าสมควร  
 เพื่อจะได้เปิดแผนบรรยากาศในการ เรียนการสอน หรือช่วยแก้ไขสถานการณ์เมื่อขาดครู

๒. ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบว่าเนื้อหาวิชาแบบใดเหมาะสมที่จะสอนโดยใช้โมเดลหรือเหมาะที่จะสอนโดยใช้การลงแบบปฏิบัติ แบบสืบสอบ และการสอบแบบอื่น ๆ เช่น เนื้อหาที่เป็นแบบบรรยาย กำนวณ และการทดลอง เป็นต้น

๓. ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบวิธีสอนโดยใช้โมเดลกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ ในวิชาต่าง ๆ ต่อไป เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย