

บทที่ 5

สรุปงานวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพเรื่อง "ทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาริศจิตศึกษา - ลงกรณ์มหาวิทยาลัย โปรแกรมศิลป์ จำนวน 70 คน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน โดยกลุ่มที่ 1 ทำแบบฝึกหัด ทุกคาบ และกลุ่มที่ 2 ทำการทดลองย่อยทุกหน่วยการเรียนรู้ แล้วเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ในการเรียนของนักเรียนสองกลุ่มหลังการทดลองสิ้นสุดลง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการสอนและบันทึกการสอนเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม
2. แบบฝึกหัดสำหรับฝึกทักษะของ เนื้อหาใช้ในแต่ละคาบ
3. แบบทดสอบ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1 ถึง 3 เป็นแบบทดสอบย่อย ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

ฉบับที่ 4 เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

(ดูรายละเอียด ภาคผนวก ก)

ในการดำเนินการทดลองสอนนั้น ดำเนินการณีสถาบันต่อไปนี้

1. นำคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งสองกลุ่มมาหาค่าความแปรปรวน ค่ามัธยฐาน เลขคณิต พบว่าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับ .05

2. ทำการทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ผู้วิจัยสอนด้วยวิธีปกติ ภายหลังจากสอนจบแต่ละคาบ ให้นักเรียน ทำแบบฝึกหัดพร้อมทั้งมีการตรวจแก้ไข

กลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยสอนด้วยวิธีปกติ แต่ภายหลังการสอนจบแต่ละหน่วย ให้
นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยประจำหน่วย 3 ครั้ง

3. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้ผ่านการ
วิเคราะห์แล้ว ซึ่งมีความแม่นยำตรงตามเนื้อหาและมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.89

4. วิเคราะห์ข้อมูลโดย

4.1 นำคะแนนจากการสอบของนักเรียนทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์หาค่า
มัธยัม เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวนโดยใช้ทดสอบค่า เอฟ (F-test)

เมื่อได้ผลไม่แตกต่างกันแล้ว จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของ

มัธยัม เลขคณิต (\bar{x}) ของทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ทดสอบค่าที (t-test)

ข้อค้นพบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกหน่วยการเรียนและกลุ่มที่มีการทำ
แบบฝึกหัดหลังการเรียนในแต่ละคาบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนลำธิตุพิลาภกรณมหาวิทยาลย์ โปรแกรมศิลป์ ระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยประจำหน่วย
กับกลุ่มที่มีการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนแต่ละคาบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยครั้งนี้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดิลก บุญเรืองรอด,
สุวรรณี นิมานพิรุทธิ์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการทำแบบฝึกหัดเพื่อการฝึกทักษะก็ยังคงใช้ได้ดีสำหรับ
วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งในกระบวนการเรียนการสอน การทำแบบฝึกหัดก็เป็นวิธีการอันหนึ่ง ซึ่งช่วย
ให้นักเรียนรู้จักการทำงานด้วยตนเอง รับผิดชอบ และได้มีประสบการณ์ในการเรียนเพิ่มจากบทเรียน
และเป็นโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทบทวน ดังที่ สตีฟ เอล วิลลอคบี (Willoughby 1967:21)
กล่าวไว้ว่า "การฝึกฝนทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ใหม่" และการทดสอบย่อยก็สามารถใช้เป็น

ส่วนหนึ่งของการสอนในวิธีสอนปกติได้ และ เกรม เอ็ม แบลร์ (Blair 1963 : 272-273) ได้กล่าวถึงการทดสอบย่อยไว้ว่า "การทดสอบเป็นการสอนอย่างหนึ่ง กล่าวคือ เมื่อมีการทดสอบย่อย ผลของการทดสอบและการอภิปรายข้อผิดพลาด ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เช่นกัน" นอกจากนี้ ยูจิน ทิทธิกร (2519 : 27) กล่าวถึง การทดสอบย่อยช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแข่งขันและการเรียนด้วยความตั้งใจอยู่เสมอ จากความคิดดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การทดสอบย่อย ทำให้นักเรียนต้องเตรียมตัวอยู่เสมอในการที่จะเรียนรู้ สืบหาข้อบกพร่องในการเรียนและได้มีโอกาสแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง ดังที่ ก่อ ล่วลิตพานิชย์ (2514 : 19-24) กล่าวว่า "องค์ประกอบที่ช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีประการหนึ่ง คือการแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง การแก้ไขจะช่วยให้นักเรียนได้กล่าวถึงความบกพร่องของตนเอง"

นอกจากนี้ กลุ่มทั้งสองยังได้รับทราบผลการตรวจแบบฝึกหัด และผลการทดสอบย่อย ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่ทำให้นักเรียนได้ทราบข้อบกพร่องของตน เพื่อแก้ไขปรับปรุงตัวเองด้วย สิ่งทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนพอ ๆ กัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ควรจัดให้มีการวิจัยในลักษณะเช่นนี้กับวิชาอื่น ๆ บ้าง ซึ่งอาจจะช่วยลดปัญหาในด้าน การทดสอบย่อยของนักเรียน จนทำให้นักเรียนรู้สึกกังวลกับการสอบ ทำให้มีสมาธิที่จะเรียนวิชาต่าง ๆ ที่ต้องเรียนก่อนชั่วโมงการทดสอบย่อย

น่าจะมีการศึกษาผลของการทำแบบฝึกหัดกับการทดสอบย่อยกับนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย