บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "พื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงตัน" สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และเพื่อส่งเสริมการทำชุดการสอนตามเอกัตภาพ ไปใช้ให้แพร่หลายมากขึ้น

กลุ่มตัวอย่างประชากร

เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2520 ของโรงเรียนวัดชิโนรส จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบฝึกหัดรวมหลังเรียนบทเรียนทั้งหมด จำนวน 40 ข้อ และแบบสอบก่อนและหลังเรียนชุดการสอนตามเอกัตภาพ จำนวน 35 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.80 มีค่าความยากตั้งแต่ .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

สร้างแบบสอบเพื่อทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียน จำนวน 35 ข้อ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดสุทธิวราราม ปีการศึกษา 2520 จำนวน 50 คน จึงนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกแล้วปรับปรุงแบบสอบสำหรับข้อที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด

นำแบบสอบที่ปรับปรุงแล้วนี้ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ค่าความยาก และอำนาจจำแนกอีกครั้งหนึ่ง

สร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงตัน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด แล้วทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น โดยทดลอง 3 ขั้นคือ ขั้นหนึ่งคน ขั้นห้าคน และการทดลองภาคสนาม แล้วนำผลการทดลองภาคสนามมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น ตามเกณฑ์ 90/90

วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบ หลังเรียนชุดการสอนตามเอกัตภาพ และหาความก้าวหน้าในการเรียนหลังเรียนชุดการสอนโดยการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนการสอบก่อนและหลังเรียนชุดการสอน

<u>สรุปผลการวิจัย</u>

1. แบบสอบก่อนและหลังการเรียนชุดการสอนที่นำไปใช้ในการวิจัย จำนวน 35 ข้อ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นได้ 0.80 และมีความยากตั้งแต่ .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป หลังจากการทดลองภาคสนาม ได้วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบอีกครั้งหนึ่ง ผลปรากฏว่า แบบสอบนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.65 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้

2. ชุดการสอนตามเอกัตภาพที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.625/90.285 หมายความว่า นักเรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียนได้ถูกต้องร้อยละ 90.625 และทำแบบสอบหลังการเรียนชุดการสอนได้ถูกต้องร้อยละ 90.285 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 แล้ว จะเห็นว่า บทเรียนนี้มีประสิทธิภาพสูงพอที่จะนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนตามเอกัตภาพได้ สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจากแบบสอบก่อนและหลังการเรียนบทเรียน ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าบทเรียนนี้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทดลองใช้ชุดการสอนนี้ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างอื่นด้วย เพื่อดูผลที่แน่นอนของมาตรฐานของชุดการสอนตามเอกัตภาพ

2. ควรมีการทดลองสร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพเรื่องอื่นของวิชาคณิตศาสตร์ให้แพร่หลายมากขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

3. สถานศึกษาต่าง ๆ ควรให้การสนับสนุน และส่งเสริมการผลิตชุดการสอนตามเอกัตภาพในแต่ละวิชาให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำชุดการสอนไปใช้

1. ไม่ควรคิดว่าชุดการสอนจะแทนครูหรือดีกว่าครูในทุก ๆ ด้าน ถ้าชุดการสอนดีและครูก็ดีด้วย ย่อมเป็นหลักประกันถึงประสิทธิภาพและคุณภาพของการศึกษาคณิตศาสตร์ได้อย่างแน่นอน

2. ผู้สอนต้องศึกษาวิธีการอย่างถี่ถ้วน ตระเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนที่จะนำชุดการสอนไปใช้

3. คำตอบในหน่วยบทเรียนที่มีผู้เรียนตอบผิดเป็นส่วนใหญ่ มักจะเกี่ยวกับคุณสมบัติของรากจำนวน ดังนั้นจึงควรมีบทเรียนเสริมซึ่งเน้นในเรื่องจำนวนเหล่านี้ด้วย.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย