

บทที่ ๕

สรุปการวิจัย ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (๑) เพื่อสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ระบบชุดการสอนแบบแผนจุฬา (๒) เพื่อทดลองใช้ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนที่พระเป็นผู้สอน และ (๓) เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอนตาม เกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

๑. ศึกษาแนวคิดของศูนย์การเรียนและการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจากเอกสารอ้างอิง (๒) สํารวจสภาพโรงเรียนที่มีพระเป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร (๓) ศึกษาการผลิตชุดการสอนแบบแผนจุฬา ฯ และระบบชุดการสอนอื่น ๆ ที่มีผู้ทำไว้ทั้งในและนอกประเทศ (๔) วิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่จะนำมาทำชุดการสอนโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น ๓๐ หน่วย เลือกมาผลิตชุดการสอน ๔ หน่วย (๕) ผลิตชุดการสอนแล้วนำชุดการสอนไปทดลองหาประสิทธิภาพโดยทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็กและภาคสนาม โดยอิงเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ และ (๖) สรุปอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น ๒ ชั้น คือ

๑. การวิเคราะห์แบบสอบ เพื่อหาอำนาจจำแนกระดับความยากและความเชื่อมั่น
๒. การวิเคราะห์คะแนนแบบสอบก่อนเรียน คะแนนแบบฝึกหัดประจำศูนย์ และแบบสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแต่ละชุด

ผลการวิจัย

๑. ผู้วิจัยได้ผลิตชุดการสอนขึ้น ๔ ชุด คือ ชุดที่ ๑ เรื่อง "การชั่ง" ชุดที่ ๒ เรื่อง "การตวง" ชุดที่ ๓ เรื่อง "การวัด" และชุดที่ ๔ เรื่อง "นาฬิกา"
๒. ชุดการสอนทั้ง ๔ ชุด มีประสิทธิภาพดังนี้
 - ก. ชุดการสอนที่ ๑ หน่วยที่ ๒๖ เรื่อง "การชั่ง" มีคุณภาพ ๘๒.๗๘/๘๒.๒๒ อยู่ในเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้ คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑
 - ข. ชุดการสอนที่ ๒ หน่วยที่ ๒๗ เรื่อง "การตวง" มีคุณภาพ ๗๘.๓๓/๘๑.๖๗ อยู่ในเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้ คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑
 - ค. ชุดการสอนที่ ๓ หน่วยที่ ๒๘ เรื่อง "การวัด" มีคุณภาพ ๘๐/๘๕.๒๘ อยู่ในเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้ คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑
 - ง. ชุดการสอนที่ ๔ หน่วยที่ ๒๙ เรื่อง "นาฬิกา" มีคุณภาพ ๘๖.๗๗/๘๐.๒๘ อยู่ในเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้ คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้เรียบเรียงเนื้อหาจัดเป็นหน่วยสำหรับทำเป็นชุดการสอน และเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีสื่อการสอนและคำสั่งแทนครู เพื่อให้ นักเรียนสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดี นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ถึงแม้ว่าการเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจะเป็นวิธีใหม่ แต่ผู้วิจัยคาดว่าจะมีผลดีต่อการเรียนการสอนในอนาคตอันใกล้นี้ ในการวิจัยครั้งนี้มีสิ่งที่จะต้องอภิปรายประกอบการพิจารณา คือ

๑. วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะ จำเป็นต้องใช้เวลาสำหรับการเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน ผู้วิจัยจึงตั้งเกณฑ์ไว้เพียง ๘๐/๘๐ เนื่องจากการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ผู้วิจัยได้ทดลองกับโรงเรียนสาธิตธรรม หกหน้าชุดการสอนไปใช้สอนนักเรียนที่มีสภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากโรงเรียนสาธิตธรรม ประสิทธิภาพของชุดการสอนทั้งสี่ชุดอาจสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐

๒. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบของชุดการสอนทั้ง ๔ ชุดค่าความเชื่อมั่นที่ได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นทั้งนี้ เพราะจำนวนข้อสอบในแต่ละชุดมีน้อยคือมีเพียง ๑๒ ข้อ

๓. การเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเป็นแนวทางใหม่ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และส่งเสริมการมีกิจกรรมประกอบการเรียนมากกว่าการเรียนในห้องเรียนแบบธรรมดา ทำให้ผู้เรียนตั้งใจเรียน มีอิสระที่จะทำกิจกรรมแต่อาจขาดระเบียบวินัยไปบ้างในช่วงแรก ๆ ของการเรียน

๔. นักเรียนที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ยังไม่เคยเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมาก่อน และยังไม่เคยใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนใด ๆ ทั้งสิ้น จึงทำให้การเรียนการสอนมีปัญหาบ้างเล็กน้อย และอาจมีผลทำให้คะแนนสอบหลังเรียนและคะแนนแบบฝึกหัดประจำศูนย์กลาด เคลื่อนไปบ้าง

๕. ในการผลิตชุดการสอน ผู้วิจัยเลือกใช้สื่อการสอนราคาถูกที่ครูสามารถหาซื้อหรือผลิตขึ้นใช้เองได้ ดังนั้น ชุดการสอนที่ผลิตขึ้น จึงสามารถนำไปใช้สอนในโรงเรียนอื่น ๆ ได้ และเป็นแนวทางสำหรับทำชุดการสอนต่อไป

๖. การออกข้อสอบของแบบสอบก่อนและหลังเรียน ผู้วิจัยออกข้อสอบมีจำนวนน้อยเกินไป จึงไม่สามารถจำแนกนักเรียนเก่งและไม่เก่งออกจากกัน และข้อสอบจึงมีค่าความเชื่อมั่นน้อย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการสร้างและการใช้ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

๑. การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้จะต้องมีการวางแผนงาน กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน เลือกกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น วิธีดำเนินการวางแผนงานนี้จะต้องอาศัยความรอบคอบ และอาศัยนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่มีความรู้เป็นอย่างดี

๒. การสร้างชุดการสอนเรื่องหนึ่ง ๆ อาจจะต้องใช้เงินทุนมาก ควรที่จะส่งเสริมให้มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และควรพยายามใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ในท้องถิ่นให้มากที่สุด

๓. ก่อนสร้างชุดการสอนต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการใช้ ต้องมีเนื้อหาพอเหมาะกับเวลาที่ใช้เรียนในแต่ละศูนย์กิจกรรม เนื้อหาและกิจกรรมแต่ละศูนย์กิจกรรมควรจะใช้เวลาเรียนเท่า ๆ กัน

๔. ควรผลิตชุดการสอนให้มากที่สุด ในทุก ๆ วิชา และทุกหัวข้อเรื่อง ที่จำเป็นจะต้องเน้นให้ผู้เรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้

๕. การออกข้อสอบของแบบสอบก่อนและหลังเรียน จะต้องให้มีจำนวนข้อสอบมากพอที่จะสามารถจำแนกนักเรียนเก่งและไม่เก่งออกจากกัน ถ้าข้อสอบมีจำนวนข้อน้อยจะมีอำนาจจำแนกน้อยและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบก็จะน้อยด้วย

๖. การนำชุดการสอนไปใช้มีความจำเป็นอย่างไรที่ผู้สอนจะต้องศึกษาคู่มือครูโดยละเอียด ต้องมีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม และต้องระลึกไว้เสมอว่าการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับกระบวนการและลำดับขั้นตอนเป็นสำคัญด้วย

๗. ไม่ควรคิดว่าชุดการสอนจะแทนครูหรือดีกว่าครูในทุก ๆ อย่าง

๘. ผู้สอนควรจัดห้องเรียนสำหรับใช้ชุดการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดห้องเรียน และเสนอผลงานของนักเรียนเอง

การแบ่งกลุ่มนักเรียนในศูนย์การเรียนควรให้มีนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อนคละกันไป เพื่อให้นักเรียนเก่งในแต่ละกลุ่มสามารถช่วยสอนนักเรียนอ่อนได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน และการนำชุดการสอนไปใช้ประกอบการสอน

๒. ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบ คือ ต้องเพิ่มจำนวนข้อสอบให้มากขึ้นเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้จะได้สามารถหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบ และสามารถจำแนกนักเรียนเก่งและไม่เก่งออกจากกัน

๓. ควรจะมีผู้ทำการวิจัยเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์จากศูนย์การเรียนกับการเรียนจากห้องเรียนแบบอื่น

๔. ควรจะมีผู้ทำการวิจัยทัศนคติของครู และนักเรียนที่ได้เรียนจากศูนย์
การเรียน

๕. สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ควรจะร่วมมือกันผลิตรายการสอนและเผยแพร่
แนวความคิดเรื่องศูนย์การเรียนให้มากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย