

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องประเทศญี่ปุ่น จำนวน 4 ชุด และ (2) หาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 90/90

### สมมุติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานไว้ว่า ชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 4 ชุด จะสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

### ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ในการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) จำนวน 3 คน ในการทดลองแบบกลุ่ม (1 : 10) จำนวน 10 คน และในการทดลองภาคสนาม (1 : 100) จำนวน 40 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ (1) แบบทดสอบ ซึ่งได้วิเคราะห์หาอำนาจจำแนกความยากง่าย และความเชื่อมั่นแล้ว และ (2) ชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องประเทศญี่ปุ่น จำนวน 4 ชุด

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับศูนย์การเรียน การจัดทำห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนระบบผลิตชุดการสอนแผนจุฬาฯ และระบบอื่น ๆ ที่ทำไว้ในต่างประเทศ จากผู้เชี่ยวชาญ และจากเอกสารต่าง ๆ

2. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องประเทศญี่ปุ่น เพื่อเตรียมแผนการสอน สำหรับหน่วยที่จะนำมาผลิตชุดการสอน สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจำนวน 4 ชุด คือ (1) ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 1 (2) ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 2 (3) ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 3 และ (4) ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 4

3. ผลิตชุดการสอนโดยใช้ระบบผลิตชุดการสอนแผนจุฬาฯ

4. นำชุดการสอนไปทดสอบหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) กรุงเทพมหานคร โดย (1) ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) (2) ทดลองแบบกลุ่ม (1 : 10) และ (3) ทดลองภาคสนาม (1 : 100) แล้วนำคะแนนแบบฝึกปฏิบัติ และคะแนนสอบหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพเพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 90/90 โดยให้ 90 ตัวแรก คือ คะแนนเฉลี่ยการทำแบบฝึกปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 90 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ

## การวิเคราะห์หมวด

การวิเคราะห์หมวดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

1. วิเคราะห์แบบทดสอบ เพื่อหาอำนาจจำแนกความยากง่าย และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
2. วิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัดประจำหน่วยกิจกรรม และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแต่ละชุดที่สร้างขึ้น

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนสำหรับศูนย์การเรียนรู้ชั้น 4 ชุด คือ ชุดการสอนชุดที่ 1 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 1" ชุดการสอนชุดที่ 2 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 2" ชุดการสอนชุดที่ 3 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 3" และชุดการสอนชุดที่ 4 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 4" ชุดการสอนทั้ง 4 ชุดมีประสิทธิภาพดังนี้

1. ชุดการสอนชุดที่ 1 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 1" มีประสิทธิภาพ 96.15/93.15 อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ชุดการสอนชุดที่ 2 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 2" มีประสิทธิภาพ 96.50/92.75 อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ชุดการสอนชุดที่ 3 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 3" มีประสิทธิภาพ 95.75/93.15 อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ชุดการสอนชุดที่ 4 เรื่อง "ประเทศญี่ปุ่นตอนที่ 4" มีประสิทธิภาพ 97.40/94.75 อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 4 ชุด ปรากฏว่า ชุดการสอนทุกชุดมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และการทดสอบความก้าวหน้าของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนนี้แล้ว นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะ

1. ชุดการสอนที่สร้างขึ้นเป็นนวัตกรรมใหม่ในการปฏิรูปห้องเรียนแบบธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพ โดยการนำเอาเทคโนโลยี สื่อประสม และกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เข้ามารวมในการจัดการเรียนการสอนใหม่มีประสิทธิภาพ

2. ในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์โดยปกติผู้เรียน มักเรียนโดยอ่านท่องจำ หรือมักฟังการบรรยายเป็นหลัก แต่ในการเรียนโดยชุดการสอนครั้งนี้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนได้หลายวิธี เช่น ศึกษาเนื้อหา แล้วครูใส่ไลประกอบคำบรรยายด้วยภาพ ภาพแล้วฟังคำบรรยายจากเทป ศึกษาจากบทเรียนแบบโปรแกรม ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ อีกมากมาย เช่น ระบายสี ปั้นดินน้ำมัน ค้นหาตำแหน่งโดยใช้ชั่งปัด เป็นสัญลักษณ์ เล่นเกมส์ เช่น เกมส์ทายบัตรภาพ บัตรคำ และอภิปรายถกเถียงปัญหาที่กัน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวล้วนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และความรู้ที่จำได้ทนนานกว่าการท่องจำ หรือฟังการบรรยายจากครูคนเดียว

3. ในการทำแบบฝึกปฏิบัติประจำศูนย์ เจ็มนักเรียน เคยชินกับการทำงานเป็นรายบุคคล แต่เมื่อเรียนด้วยชุดการสอน นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักคิด ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อภิปรายโดยฟังเหตุผลและยอมรับผลการสรุปของเสียงส่วนมาก สิ่งที่ต้องฝึกให้ได้อีกประการหนึ่งคือ เรื่องวินัย ซึ่งทุกคนจะต้องรับผิดชอบต่อตนเอง เพราะจะต้องตรวจคำตอบจากบัตร เฉลยด้วยตนเอง

4. ชุดการสอนที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาส่วนกลาง กลุ่ม 2 ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ เพราะชุดการสอนนี้ได้ใช้โครงการสอน เนื้อหา เอกสาร รวมทั้งประชากรของโรงเรียนประถมศึกษาส่วนกลางกลุ่ม 2 กรมสามัญศึกษา

5. ชุคการสอนที่สร้างขึ้นผู้วิจัยได้เตรียมงานเป็นอย่างดี คำเนิงงานและควบคุมการวิจัยอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องโดยตลอด ประกอบกับวิชาภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนโดยใช้ความจำ ซึ่งตรงกับที่กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพชุกการสอนของชัยยงค์ พรหมวงศ์ ซึ่งตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 สำหรับวิชาที่เป็นความจำ<sup>1</sup>

นอกจากนี้ ขณะที่ใช้ชุกการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ผู้วิจัยได้สังเกตพบพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ รู้จักแบ่งหน้าที่ เคารพสิทธิและรับผิดชอบงานที่ตนได้รับมอบหมาย ซึ่งการกระทำนี้จะเป็นผลดีในการดำรงชีวิตต่อไปข้างหน้า

2. นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่น และรู้จักตัดสินใจด้วยตนเองอย่างมีเหตุผล

3. บรรยายภาคีในห้องเรียนมีลักษณะเป็นประชาธิปไตย ทุกคนเป็นตัวของตัวเอง กระตือรือร้นที่จะเรียน เรียนด้วยความเพลิดเพลิน ลักษณะอย่างนี้ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

4. ครูมีความใกล้ชิดกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น ทำให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนได้ง่าย และครูเกิดความมั่นใจในการสอนยิ่งขึ้น เพราะได้เตรียมชุกการสอนไว้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ในการผลิตชุกการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ควรคำนึงการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การผลิตชุกการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

<sup>1</sup> ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุภา สิ้นสกุล, ระบบสื่อการสอน (กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 56.

ก. การผลิตชุดการสอนจำเป็นต้องใช้ เวลาและงบประมาณจึงต้องมีการวางแผนล่วงหน้า และจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย อาทิ นักพัฒนาหลักสูตร นักวิชาการแต่ละสาขาวิชา นักเทคโนโลยีทางการศึกษา นักจิตวิทยา และผู้อำนวยการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ

ข. ในการผลิตชุดการสอนควรคำนึงถึงความประหยัดและการใช้อุปกรณ์ให้คุ้มค่า ควรคำนึงถึงอุปกรณ์ที่มีในท้องถิ่น เป็นหลักสำคัญ

ค. การผลิตชุดการสอนควรคำนึงถึงระยะเวลาในการนำไปใช้ ต้องระวังไม่ควรรบรจุนเนื้อหาใหม่มากเกินไปในแต่ละศูนย์กิจกรรม

ง. สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา การใช้สื่อการสอนประเภทของานมาก ควรคำนึงถึงทักษะในการอ่านของนักเรียนด้วย ควรใช้สำนวน ภาษาที่เข้าใจง่าย และถ้าเป็นไปได้ควรเตรียมแบบโปรแกรมชนิดต่าง ๆ จะแก้ปัญหาได้ดีที่สุด

จ. การผลิตชุดการสอนควรคำนึงถึงสภาพของท้องถิ่นที่จะนำชุดการสอนไปใช้ ทางที่ดีที่สุดควรให้ครูในท้องถิ่นนั้น เป็นผู้รวมวางแผน หรือผลิตชุดการสอนขึ้นใช้เอง

ฉ. ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นควรมีการปรับปรุงหลาย ๆ ครั้ง และทดลองกับนักเรียนที่มีพื้นฐานทางสังคมต่าง ๆ กัน เพื่อจะค่อยปรับปรุงแก้ไขให้ได้มาตรฐาน และใช้ได้กับนักเรียนที่มีลักษณะต่าง ๆ กัน

## 2. การใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ก. การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ควรมีการสาธิตเรื่องศูนย์การเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนมีพื้นฐานที่จะเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ต่อไป

ข. การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ครูควรมีชุดการสอนพิเศษสำหรับนักเรียนที่เรียนเร็วหรือเรียนช้า ซึ่งมีทั้งชุดการสอนรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ควรมีสูนย์สำรองอย่างน้อย 2 ศูนย์

ค. การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้จำเป็นจะต้องใช้ เวลาหลายคาบต่อเนื่องกัน ควรหาระยะเวลาที่ไม่ใช่การเรียนปกติในการทดลองสอน

3. ข้อเสนอแนะในการจัดห้องเรียนและเครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนแบบ  
ศูนย์การเรียน

ก. ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนควรเป็นห้องที่มีขนาดกว้างขวางพอ และมีที่ว่าง  
สำหรับให้นักเรียนเคลื่อนไหวได้สะดวก

ข. โต๊ะ เก้าอี้ควรมีขนาดโตพอเหมาะในการจัดกิจกรรมกลุ่ม 6 – 10 คน  
และควรให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

ค. ควรมีพื้นที่หรือตู้สำหรับเก็บชุดการสอนหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องฉาย  
ต่าง ๆ ภายในห้องเรียน เพื่อสะดวกในการหยิบใช้

ง. ถ้าเป็นไปได้น่าจะมีการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในโรงเรียนอย่าง  
น้อย 1 ห้อง

4. ข้อเสนอแนะสำหรับครู

ก. ครูสอนวิชาภูมิศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ควรปรับปรุงการเรียนการสอนโดย  
การนำแนวการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมาใช้

ข. ควรมีการร่วมมือระหว่างครูสอนวิชาเดียวกัน สร้างชุดการสอนแบบศูนย์  
การเรียนขึ้น จะช่วยประหยัดเวลาในการเตรียมการสอน และทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจ  
และมีประสิทธิภาพดีขึ้น

5. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

ก. ควรสนับสนุนส่งเสริมการสร้างชุดการสอน และการสอนแบบศูนย์การเรียน  
โดยการจัดโครงการอบรมการสร้างและใช้ชุดการสอนแก่ครูระดับประถมศึกษา และระดับอื่น ๆ

ข. ผู้บริหารควรจัดหางบประมาณสนับสนุนการสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน  
ในวิชาต่าง ๆ

ค. ผู้บริหารควรสนับสนุนการจัดสภาพห้องเรียน เพื่อใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน  
โดยจัดเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้

ง. ในการประเมินประสิทธิภาพของครู ผู้บริหารควรให้ความสำคัญแก่ครูที่ผลิตชุดการสอนขึ้นใช้ และถือว่าเป็นผลงานอย่างหนึ่ง เพื่อพิจารณาความดีความชอบระหว่างปี

จ. ผู้บริหารควรจัดสรรงบประมาณและจัดตั้งหน่วยงานเพื่อรับผิดชอบในการผลิต วิจัย และติดตามผลในการใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

6. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ก. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ และการนำชุดการสอนไปใช้ประกอบการสอน

ข. ควรมีการศึกษาว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้จะช่วย เปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนหรือผู้สอนวิชาต่าง ๆ หรือไม่

ค. ควรนำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ไปดัดแปลงใช้กับการสอน เป็นรายบุคคล เพื่อหาประสิทธิภาพดูบ้าง

ง. ควรมีการติดตามผล เพื่อปรับปรุง แก้ไขชุดการสอนใหม่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และให้เนื้อหาทันสมัยอยู่เสมอ

จ. ควรมีการสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ให้ครบทุกหน่วยต่อไป

ฉ. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบว่าการสอนโดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กับการสอนแบบธรรมดา จะได้ผลแตกต่างกันหรือไม่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย