

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการ
เรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปาโมเดล(CIPPA MODEL)
เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร**

นางสาวขวัญฤทัย ล้อซัง*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) (2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ CIPPA MODEL เรื่อง ลำดับ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ ที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบ CIPPA MODEL แบบแผนการทดลองครั้งนี้เป็นแบบ One - Group Pretest - Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ ใช้ค่าที (t - test แบบ Dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

*นักศึกษานิเทศศาสตร์ โคร่งการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คำสำคัญ

ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6

บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ช่วยพัฒนา มนุษย์ให้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ คิดแบบมีเหตุผล คิดระบบคิดวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ ได้อย่างละเอียดรอบคอบ ช่วยให้มี khả năngคาดการณ์วางแผนตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจน ศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ สมบูรณ์ เกิดความสมดุลทั้งร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาได้ และ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ, 2545 : 1)

โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งเปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล - มัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการจัดการศึกษาตามโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัย ได้รับผิดชอบการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ 3 ค33102 ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 2 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ 3 ในช่วงปีการศึกษาที่ผ่านมา จาก คะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ 2 นั้นมีคะแนนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 พบว่านักเรียนมี คะแนนต่ำสุดคือเรื่องลำดับ ซึ่งเรื่องลำดับเป็นเนื้อหาที่สำคัญต่อการนำความรู้ไปใช้ในการเรียนเรื่อง อนุกรม เนื้อหาผู้วิจัยจึงเลือกเนื้อหาเรื่องลำดับ มาใช้ในการทำวิจัย และจากการวิเคราะห์สาเหตุ ในการจัดการเรียนการสอนพบว่า หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับ มีเนื้อหาการเรียนรู้ในหลายหัวข้อ และเนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ และเป็นเนื้อหาที่นักเรียนจะต้องใช้เวลาในการ ทำความเข้าใจ เนื่องจากเวลาในการจัดการเรียนการสอนมีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งกระบวนการในการ จัดการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนถ่ายทอดให้ผู้เรียนเพียงฝ่ายเดียว มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ เนื้อหามากกว่าทักษะกระบวนการคิด นักเรียนมีโอกาสน้อยที่จะได้เรียนรู้โดยใช้กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ลำดับ เป็นการเรียนรู้ที่ไม่คงทนและมีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องคิดหาวิธีแนวทางแก้ไขโดยการศึกษาวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องลำดับ ได้อย่างสัมฤทธิ์ผล รูปแบบการเรียนการสอนมีนักการศึกษาได้คิดค้นอย่างหลากหลายรูปแบบและรูปแบบที่ผู้วิจัยสนใจคือ การจัดกิจกรรมเรียนรูปแบบชิปปา (CIPPA)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียน ซึ่งทิสนา แคมมณี อาจารย์ประจำครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนนี้ขึ้นมา โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนได้คิด ได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการที่สำคัญคือ ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้เดิม ผู้เรียนได้รับ/แสวงหา/รวบรวม/ข้อมูลประสบการณ์ต่างๆด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ศึกษาคิดวิเคราะห์ และสร้างความหมายข้อมูล/ประสบการณ์ด้วยตนเองโดยใช้ทักษะกระบวนการต่างๆอย่างหลากหลายการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปาเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยมีกระบวนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้มีการฝึกคิดแก้โจทย์ปัญหา และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (ทิสนา แคมมณี , 2555 : 282)

จากแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบชิปปา (CIPPA) เป็นวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในการแปลความหมายของการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องลำดับ ให้เข้าใจ สามารถพิจารณาว่าโจทย์ถามสิ่งใด พิจารณาว่าโจทย์กำหนดสิ่งใดบ้าง และหาวิธีการแก้โจทย์ เพื่อหาคำตอบได้ ผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA) มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบชิปปา และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบชิปปา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL)

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 8 ห้อง จำนวน 260 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสุ่มจากประชากร โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน

สมมติฐานการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่องลำดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร นำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้
2. ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร ให้สูงขึ้น
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ CIPPA MODEL เรื่อง ลำดับ จำนวน 6 ชั่วโมง ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 4.59 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ได้ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธี KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ซึ่งมีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีค่า 0.83 ค่าความยาก (P) อยู่ระหว่าง 0.40 – 0.70 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.60 เพื่อใช้ในการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจหลังการเรียนสิ้นสุดลง

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบ CIPPA MODEL มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ ผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 4.51 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 8 ห้องเรียน 260 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสุ่มจากประชากร โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 จำนวน 30 คน ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้วิธีการทดลองแบบ One - Group Pretest - Posttest Design

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ

2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลา 1 คาบ คาบละ 60 นาที แล้วบันทึกคะแนนครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน (pretest)

3. ดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ใช้เวลา 6 คาบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง ดังนี้

ชั่วโมงที่ 1 ความหมายของลำดับ

ชั่วโมงที่ 2 หาพจน์ทั่วไปของลำดับ

ชั่วโมงที่ 3-4 ลำดับเลขคณิต

ชั่วโมงที่ 5-6 ลำดับเรขาคณิต

4. เมื่อนักเรียนกลุ่มทดลองเรียนด้วยด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล ครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ทำการทดสอบหลังเรียน (posttest) โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนแบบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลา 1 คาบ คาบละ 60 นาที แล้วบันทึกผลการสอบเป็นคะแนนหลังเรียน

5. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลคะแนนที่ได้วิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผน โดยใช้สูตร ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน
2. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) , ความยากง่ายของข้อสอบ (p) , อำนาจจำแนกของข้อสอบ (r) และ ความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน
3. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากได้รับการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) โดยใช้สูตรความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) โดยใช้การทดสอบค่าที (t – test แบบ Dependent samples)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean; $\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; S.D)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (IOC) หาค่าความยากง่าย (p), ค่าอำนาจจำแนก (r), ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR- 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน
3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง ลำดับ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดลโดยใช้การทดสอบค่าที ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent Samples) จากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ชุดโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 1-2 ดังนี้

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL)

นักเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	6.07	3.562	-13.339*	.000
หลังเรียน	30	15.33	2.631		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 15.33$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 6.07$) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรืองลำดับ

ข้อ	รายการ	(N = 30)		แปล ความ	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1.	นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.50	0.68	มาก	8
2.	นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าการเรียนรู้แบบทฤษฎี	3.83	0.75	มาก	1
3.	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	3.63	0.67	มาก	6
4.	นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	3.73	0.83	มาก	3
5.	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว	3.57	0.82	มาก	7
6.	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3.77	0.86	มาก	2
7.	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	3.67	0.80	มาก	5
8.	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	3.83	0.75	มาก	1
9.	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ	3.70	0.92	มาก	4

10.	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	3.73	0.83	มาก	3
ค่าเฉลี่ยโดยรวม		3.70	0.80	มาก	

จากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.70$) และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการได้ลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าการเรียนรู้แบบทฤษฎี และกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิด และตัดสินใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.83$) เท่ากัน รองลงมา คือ กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X} = 3.77$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุด นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.50$)

ผลการวิจัย มีดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร” พบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.07 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.562 และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.631 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Sample พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ เมื่อจำแนกเป็นรายข้อแล้วเรียงลำดับ ค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าการเรียนรู้แบบทฤษฎี และกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ ($\bar{X} = 3.83$) กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X} = 3.77$) นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระและนักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X} = 3.73$) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ ($\bar{X} = 3.70$) กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ($\bar{X} = 3.67$) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ($\bar{X} = 3.63$) นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น หรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ($\bar{X} = 3.57$) นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.50$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งการที่คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนรูปแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับ ความสามารถ และสนใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เข้าใจในเนื้อหาอย่างถ่องแท้ เกิดการเรียนรู้จดจำได้นานมากกว่า การเรียนแบบบรรยายและท่องจำ นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันกับเด็กในวัยเดียวกัน ทำให้เข้าใจและเรียนรู้ ได้ดีกว่าการนั่งฟังบรรยายจากครูผู้สอน อีกทั้งยังมีผลงานจากการเรียนรู้ ทำให้ให้ผู้เรียนฝึกนำ ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัศวิน พุ่มรินทร์ (2556: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ และอนุกรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบางไทรวิทยา อำเภอบาง ไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 32 คน ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA

MODEL) เรื่อง ลำดับและอนุกรม สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิด ได้เรียนรู้ร่วมกัน และมีการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้จริงในการสร้างผลงาน ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น จะทำให้ผู้เรียนได้มีอิสระทางความคิด ได้แสดงศักยภาพของตนเองออกมาอย่างเต็มที่ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง และทำให้ผู้เรียนได้ภาคภูมิใจในความสามารถตนเอง มากกว่าการเรียนรู้โดยการฟังบรรยายจากครูผู้สอนเพียงอย่างเดียว จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ลำดับ โดยใช้รูปแบบชิปปาโมเดล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนมา เตะเจริญ (2556: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนรู้ด้วยโมเดลชิปปา โดยจัดเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 33 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มที่ 2 จำนวน 33 คนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนด้วยโมเดลชิปปา ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนรู้ด้วยโมเดลชิปปา ไม่แตกต่างกัน และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือและการเรียนรู้ด้วยโมเดลชิปปา พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 และนักเรียนที่ได้รับการเรียนโดยใช้โมเดลชิปปามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

จากผลการวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร” พบข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA MODEL) ครูผู้สอนควรยกตัวอย่าง และอธิบายโจทย์ให้ชัดเจนก่อนที่จะให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่ม

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจในโจทย์ข้อนั้น ๆ ได้ถูกต้อง และถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาวิธีในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและถูกต้อง ควรเตรียมคำถามให้พร้อม

3. ในการจัดกิจกรรม ครูควรดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนทุกคนอย่างทั่วถึง คอยให้คำปรึกษาในขณะที่ยุ่เรียนทำกิจกรรม

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการสอนแต่ละครั้ง ไม่ควรยึดตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้มากเกินไปควรมีความยืดหยุ่นตามความเหมาะสมของแต่ละเรื่อง เพราะนักเรียนที่อ่อนจะทำกิจกรรมช้า

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา ในเนื้อหาอื่น ๆ ของวิชาคณิตศาสตร์ เช่น ความเป็นเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการคิดสังเคราะห์ เป็นต้น

3. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ไปปรับปรุง และใช้กับนักเรียนสายศิลป์

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไข

เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์
กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. การจัดการการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2544). ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการคณิตศาสตร์เพื่อป้องกันความผิดพลาด
ยอดที่ผิดพลาดเรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน (Permutation) ของนักเรียนระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการ
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

น้ำเพชร สีนทอง. (2541). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความวิตกกังวลระหว่างการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน แบบมี เหตุผลและ
แบบปล่อยปละละเลย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
นนทบุรี ปีการศึกษาปี 2541. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.

ณ ชนก มณเฑียร. 2553. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความ
ขยันหมั่นเพียรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบคุณธรรมนา
ความรู้. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทิสนา แจมมณี. (2542). การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็น
ศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ทิสนา แจมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุศรา แพทย์รัตน์. (2541). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความ
คิดเห็นต่อการจัดการศึกษานอกโรงเรียน ของนักศึกษาที่เรียนโดยวิธีเรียนแบบ
ทางไกล และวิธีเรียนด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ประภาส เกตุแก้ว. (2546). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการของฝ่าย
ทะเบียนรถ สำนักงานเขตขนส่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. สารนิพนธ์ บ.ม.

- (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิทักษ์ สวนดี. 2550. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อินเทอร์เน็ตและการสร้างเว็บเพจการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. 2544. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน. กรุงเทพฯ: บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว) จำกัด.
- รชาดา บัวไพร. 2552. การศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบโมเดลซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัทวี. พรินท์ (1991) จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
- สนอง อินละคร. (2544). การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1. อุบลราชธานี : หจก. อุบลกิจออฟเซตการพิมพ์.
- สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. ถ่ายเอกสาร
- สุดาลักษณ์ เข้มพรมมา. 2548. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนกลุ่มบูรพา ดังัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อัจฉรา สุขารมณ และอรพินท์ ชูชม. (2530). การศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒประสานมิตร.

อัศวิน พุ่มรินทร์. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA MODEL)

เรื่องลำดับและอนุกรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการ
สื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.

(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Mullins, L.J.(1985). Management and organizational behavior. London: Pitman
Publishing Limited

Kotler, Philip; & Gary Armstrong. (2001). Principles of Marketing. 9th ed. New
Jersey: Prentice Hall, Inc.