

372 1104
อ 185 พ
3 3

พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียนสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ปริญญานิพนธ์

ของ

อาก บุญประเสริฐ

ร. 7 ๗.๕. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กันยายน 2530

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๒ 47808

176719

พฤติกรรมการสอนพิเศษทางไกลของครูในโรงเรียนสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

บทคัดย่อ
ของ
อวต บุษปะเกษิรัฐ

งานอดิเรกของครูในโรงเรียนประถมศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของงานศึกษาค้นคว้า
ปัญหาการศึกษา
กันยายน 2530

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษา โดยเปรียบเทียบระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ภายใต้เงินทุนร่วมมือของรัฐบาลญี่ปุ่น ครูประถมศึกษาที่สอนในโรงเรียนที่ตั้งในเมืองกับนอกเมือง และครูประถมศึกษาที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นครูประถมศึกษา จำนวน 60 คน โดยเป็นครูในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม 24 คน และสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน 3 ด้าน คือ ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยคือ $t - test$ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการและนอกโครงการ ด้านการใช้สื่อ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่สอนในโรงเรียนในเมืองและนอกเมือง ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

MATHEMATICS TEACHING BEHAVIOR OF TEACHERS UNDER THE OFFICE
OF NATIONAL PRIMARY EDUCATION COMMISSION

AN ABSTRACT

BY

HUAD BOONPRASERT

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education Degree
at Srinakharinwirot University
September 1987

The purpose of this research was to compare mathematics teaching behavior of the primary school teachers who were teaching in and out Changwats under the Seventh Education Development Project operating by the Japanese Overseas Economic Cooperation Fund (OECF), teaching in and outside town, and teaching in Pratom Suksa 1 - 4 and 5 - 6 levels.

The sample of the study was comprised of 60 primary school teachers : 24 in Changwat Nakonpanom and 36 in Changwat Buriram. In collecting data, observation technique was used for recording the teaching behaviors in three aspects : the use of teaching aids, the classroom atmosphere, and the teaching methods.

The statistical method for data analysis was t - test.

The results of this study revealed as follows .

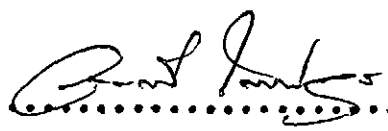
1. The teaching behavior of the use of teaching aids for the teachers who teach in Changwats under the project and out of the project were not significantly different. The behavior concerned with the classroom atmosphere and the teaching methods of those two groups were significantly different at the .05 level.

2. The teaching behavior concerned with the use of teaching aids, the classroom atmosphere and the teaching methods of the teachers who teach in and out town and villages were not significantly different.

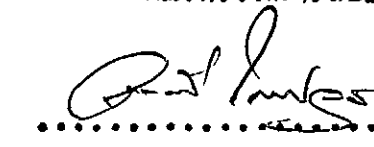
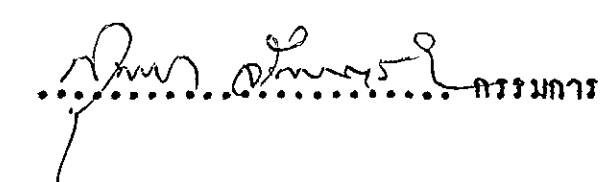
3. The teaching behavior concerned with the use of teaching aids, the classroom atmosphere and the teaching methods applied by the teachers in Pratom Suksa 1 - 4 and Pratom Suksa 5 - 6 were not significantly different.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณา
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

 ประธาน
 กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

 ประธาน
 กรรมการ
 กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วรรณ โสมประยูร รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล หวังพานิช และ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทร จันทรศรี ซึ่งได้ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง
จนปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้
ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบคุณผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม ผู้อำนวยการ
การประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม
ผู้ช่วยผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ
เมือง อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอเมือง
อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ให้ความสะดวกและให้ที่พัก ในการเก็บรวบรวม
ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและสำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติที่กรุณาให้ทุนช่วยเหลือในการท้าววิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคุณชะเอม ขวลิทชัยชาญ คุณไพโรจน์ คงสุภา คุณแหวนใจ
หมั่นน้อย และเพื่อน ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือท้าวปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณ คุณเคย บุษปประเสริฐ ขอบใจ ค.ญ. ตะวัน
บุษปประเสริฐ และ ค.ช. เขตต์ บุษปประเสริฐ ที่ได้ให้กำลังใจตลอดมาจนทำให้
การท้าวปริญญานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา
พระคุณบิดามารดา ตลอดจนครู อาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนในการให้การศึกษาแก่ผู้วิจัย

สารบาญ

บทที่	หน้า
1 บทนา	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า	6
นียบามกัณฑ์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	9
ความสำคัญของคณิศาสตร์	9
ปัญหาการสอมคณิศาสตร์	11
แนวคิดในการสอนคณิศาสตร์	14
พฤติกรรมการสอน	15
การสังเกตรพฤติกรรมการสอน	37
โครงการพัฒนาคุณภาพการประณศีกษา (คพศ. 7)	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	51
3 วิธีคาเนินการวิจัย	58
กลุ่มตัวอย่าง	58
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	60
การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
การวิเคราะห์ข้อมูล	61
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	62

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
	ตอนที่ 1 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในจังหวัด ที่อยู่ในและนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (กพศ.7)	64
	ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการ สร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ของครูคณิตศาสตร์ จำแนกตามที่ตั้งโรงเรียน	74
	ตอนที่ 3 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้าง บรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครู คณิตศาสตร์ จำแนกตามระดับชั้นที่สอน	82
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	91
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	92
	การวิเคราะห์ข้อมูล	92
	สรุปผลการวิจัย	93
	อภิปรายผล	93
	ข้อสังเกตที่พบ	93
	ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา.	100
	ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	100
	บรรณานุกรม	102
	ภาคผนวก	109

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	กลุ่มตัวอย่าง	59
2	สภาพการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์	65
3	แหล่งที่มาของสื่อที่ครูใช้	65
4	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูประถมศึกษาในจังหวัด ที่อยู่และนอกโครงการ	67
5	พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของ ครูประถมศึกษาในจังหวัดที่อยู่และนอกโครงการ	69
6	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูประถมศึกษา ในจังหวัดที่อยู่และนอกโครงการ	71
7	พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้าง บรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน จาแนก ตามสถานภาพของครู	73
8	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ จำแนก ตามที่ตั้งโรงเรียน	75
9	พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครู คณิตศาสตร์ จาแนกตามที่ตั้งโรงเรียน	77
10	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จาแนก ตามที่ตั้งโรงเรียน	79
11	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศ ในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จาแนกตามที่ตั้งโรงเรียน	81

12	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ จาแนก ตามระดับชั้นที่สอน	83
13	พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของ ครูคณิตศาสตร์ จาแนกตามระดับชั้นที่สอน	85
14	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จาแนกตามระดับชั้นที่สอน	87
15	พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศ ในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จาแนกตามระดับชั้นที่สอน	89

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มุ่งปลูกฝังทักษะการคิด การลำดับเหตุผล การประยุกต์ใช้หลักวิชา จนก่อให้เกิดเจตคติที่ดีในวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และความกตัญญูสร้างสรรค์ ดังนั้นวิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อมนุษย์สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการใช้ชีวิต (สุชาติ รัตนกุล 2507 : 17) ในระดับประถมศึกษาคณิตศาสตร์มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการฝึกคำนวณตามกระบวนการคณิตศาสตร์โดยให้เด็กสำรวจถึกตามลำดับขั้นตอนอย่างมีเหตุผล และเป็นระเบียบรวมทั้งมีความคิดสร้างสรรค์อันก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วรรณิ โสมประยูร 2527 : กำน่า) และเน้นในค่านความกตัญญูความเข้าใจจากกิจกรรม ประสบการณ์และของจริงหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานทาง จำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิต และสถิติ โดยจัดให้มีการสัมพันธ์กัน และฝึกงานถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อใ้บรรลุจุดมุ่งหมายของคณิตศาสตร์ดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ เช่น ผู้บริหาร ครูสอน นักเรียน และที่สำคัญที่สุดคือ เทคนิคการสอนของครู แล่อย่างไรก็ตามจากการสอบวัดคุณภาพมาตรฐานของเก็กที่จบหลักสูตรทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2527 ปรากฏว่า ในบรรดากลุ่มที่ทดสอบทั้งหมด เด็กไ้คะแนนเฉลี่ยผ่าน 50 เปอร์เซนต์หมด ยกเว้นวิชาคณิตศาสตร์วิชาเดียวที่เด็กไ้คะแนนเฉลี่ยไม่ถึง 50 เปอร์เซนต์ (สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์ 2528 : 10) และมีเก็กที่ไ้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไปเพียงร้อยละ 11 ของเก็กที่เข้าสอบทั้งหมด (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2528 : 17) จากการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ

ในปี พ.ศ. 2528 ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏว่า ในกลุ่มทักษะเฉพาะคณิตศาสตร์ ที่ทำการประเมินรายสมรรถภาพ 5 สมรรถภาพ คือ ทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดเลขเร็ว ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา และทักษะการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์ โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนระดับประถมศึกษา ยังมีทักษะดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ปัญหาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาทักษะคณิตศาสตร์ ของเด็กระดับประถมศึกษาดังกล่าว อาจมีสาเหตุจากองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนหลายประการ เช่น ผู้บริหาร เนื้อหาหลักสูตร ตัวครู ตัวนักเรียน และสิ่งแวดล้อม (ยุพิน พิพิธกุล 2524 : 2 - 5) ซึ่งปัญหาที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งคือ ตัวครูผู้สอนเอง เช่น ครูใช้วิธีสอนแบบบรรยายอย่างเดียว ครูสอนเร็วเกินไป ครูดุและเข้มงวด ครูไม่ค่อยสนใจนักเรียนที่เรียนอ่อน ครูไม่มีเวลาเตรียมการสอน ครูมุ่งคาบสอนมากกว่ากระบวนการ (สมจิต ชิวปรีชา 2529 : 30 - 32) ครูไม่มีอุปกรณ์การสอน ครูไม่รู้วิธีสอน ครูไม่รู้จักยืดหยุ่นในการสอน ครูให้นักเรียนทำตามตัวอย่างเรื่อยไปไม่ปล่อยให้ให้นักเรียนเป็นอิสระและมีความคิดสร้างสรรค์ ควบคู่การอธิบายบนกระดานคำตลอดเวลา และสอนยึดตัวครูเป็นศูนย์กลาง (ยุพิน พิพิธกุล 2524 : 3 - 4) ซึ่งพอสรุปได้ว่าสาเหตุที่ทำให้เด็กไม่บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร นั้นส่วนสำคัญที่สุดประการหนึ่ง เนื่องจากครูไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2526 : 58) นอกจากพฤติกรรมการสอนของครูดังกล่าวจะไม่เอื้ออำนวยและส่งเสริมการเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของนักเรียนแล้ว ยังอาจเป็นตัวฉุดรั้งการเรียนรู้ของนักเรียนอีกด้วย (สุโขทัยธรรมาธิราช 2524 : 129)

จากการสำรวจสภาวะทางการศึกษาของประเทศ โดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีผลสรุปที่สอดคล้องกันหลายประการ คือ คุณภาพ

ของนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาในแต่ละชั้นอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมากระหว่างนักเรียนในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก และนักเรียนในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเมืองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่ตั้งในชนบททั้งนี้เพราะครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนแบบบรรยายเป็นหลัก เนื่องจากโรงเรียนส่วนใหญ่ขาดสื่อหรือมีก็ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ทันที โรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนมาก กระจัดกระจายออกไปทุกพื้นที่ การพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการศึกษาเป็นรายโรงเรียน โดยจัดสรรสื่อเครื่องมือการเรียนการสอนให้ครบทุกโรงเรียนต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก แต่งบประมาณที่นำมาใช้ในเรื่องของการจัดซื้ออุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษาที่จำนวนน้อยมาก (เอกสารแนะนำโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา กพท. 7 2529 : 1)

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นนี้ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้จัดทำโครงการแก้ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน 3 โครงการ คือ

1. โครงการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติโดยความร่วมมือจากองค์การ UNICEF
2. โครงการจัดหาอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรในของรัฐบาลไทย

3. โครงการพัฒนารูปแบบการปรับปรุงคุณภาพการประถมศึกษา (จังหวัดปัตตานี - ศรีสะเกษ) โดยดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิชาการขึ้น 2 ระดับ คือ ศูนย์วิชาการจังหวัด ๆ ละ 1 ศูนย์ และศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนทุกกลุ่ม ๆ ละ 1 ศูนย์ ในจังหวัดปัตตานี 48 ศูนย์ จังหวัดศรีสะเกษ 114 ศูนย์

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์และภาษาไทย อัตราการมาเรียนเฉลี่ยและอัตราการเลื่อนชั้นของนักเรียนทั้งจังหวัดปัตตานีและศรีสะเกษ เปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น นับแต่มีการจัดตั้งศูนย์วิชาการ (เอกสารแนะนำโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา กพท. 7 2529 : 3)

จากผลการดำเนินโครงการพัฒนารูปแบบการปรับปรุงคุณภาพการประถมศึกษา (ปัตตานี – ศรีสะเกษ) ทำให้ทราบปัญหา อุปสรรคของการดำเนินงาน ศูนย์วิชาการและแนวทางในการแก้ไข สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจึงได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา ในปี 2528 (คพศ. 7) โดยดำเนินการตามรูปแบบของโครงการนาร่องจังหวัดปัตตานี – ศรีสะเกษ ซึ่งในปีงบประมาณ 2528 เป็นระยะที่ 1 จะดำเนินการใน 11 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น นครพนม มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด สกลนคร หนองคาย อุดรธานี อุบลราชธานี และมุกดาหาร จุดหมายหลักของโครงการ คือ การพัฒนาคุณภาพของการประถมศึกษาให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเน้นการมีส่วนร่วมและการปฏิบัติจริงของนักเรียนในกระบวนการเรียนการสอน
2. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติแก่ครูผู้สอนและครูวิชาการ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ครูผู้สอนสามารถเลือกและใช้สื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 อันจะนำไปสู่กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อพัฒนากระบวนการนิเทศ การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ให้มากที่สุด
4. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนประถมศึกษา ได้มีโอกาสรับประสบการณ์ตรงจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนด้วยความเสมอภาคและมีมาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกัน
5. สนับสนุนการบริหารการศึกษาในระดับประถมศึกษาทุกระดับให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในปีงบประมาณ 2529 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ.7) ต่อเนื่องจาก ปีงบประมาณ 2528 ภายใต้ชื่อโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา 2529 (คพศ. 7) โดยใช้งบประมาณทั้งสิ้น 124,932,000 บาท และปีงบประมาณ 2530 จะขยายโครงการออกไปยังจังหวัดที่เหลืออีก 44 จังหวัด และมีโครงการที่จะขยาย ไปในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ

เป้าหมายที่สำคัญอีกประการหนึ่งของโครงการนี้คือ มุ่งที่จะเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการสอนของครูในโรงเรียนประถมศึกษาให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัย จึงสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในจังหวัดที่อยู่ในโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) มีพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้ วิธีสอน แตกต่างกันอย่างไรมาก่อนเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดที่อยู่นอกโครงการ เพื่อเป็น ข้อมูลที่จะเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงและขยายโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ใ้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้าง บรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ระหว่างครูคณิตศาสตร์ที่สอนใน จังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7)

2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้าง บรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ระหว่างครูคณิตศาสตร์ที่สอนในเมือง กับนอกเมือง

3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้าง บรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ระหว่างครูคณิตศาสตร์ที่สอนใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้บริหารศึกษานิเทศก์ ครู เพื่อเป็นแนวทางที่จะปรับปรุงส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ
2. เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการประเมินประสิทธิภาพของโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ.7)

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ปีการศึกษา 2529 ในจังหวัดที่อยู่ในโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ.7) และจังหวัดที่อยู่นอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ.7)
2. ตัวแปรที่จะศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 2.1.1 สถานภาพของครู ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ที่ทำการสอน
 - 2.1.1.1 ในโครงการ
 - 2.1.1.2 นอกโครงการ
 - 2.1.2 ที่ตั้งโรงเรียน ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียน
 - 2.1.2.1 ในเมือง
 - 2.1.2.2 นอกเมือง
 - 2.1.3 ระดับชั้นที่สอน ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับ
 - 2.1.3.1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4
 - 2.1.3.1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6
 - 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู 3 ด้าน
 - 2.2.1 ด้านการใช้สื่อ
 - 2.2.2 ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน
 - 2.2.3 ด้านการใช้วิธีสอน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. พฤติกรรมการสอน หมายถึง การกระทำหรืออาการแสดงออก ทั้งทางด้านร่างกาย ความคิดและความรู้สึกของครูในการจัดประสบการณ์ สถานการณ์ หรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้นั้นเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นการแสดงออกทั้งครูและนักเรียนที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ปฏิสัมพันธ์ งานวิจัยนี้จะพิจารณาพฤติกรรมการสอนด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ หมายถึง กระบวนการสอน ที่นำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอน บรรลุจุดหมาย

1.2 พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน หมายถึง สภาพปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในขณะทำการสอนในห้องเรียน ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

1.3 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอน หมายถึง วิธีเสนอข้อมูล หรือเนื้อหาสาระของบทเรียนหรือกระบวนการวัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้เรียนรู้ โดยครูปฏิบัติหรือนักเรียนปฏิบัติหรือทั้งครูและนักเรียนปฏิบัติร่วมกัน ในช่วงหนึ่งของการสอนในห้องเรียนอาจมีกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่างที่ครูและนักเรียน ต้องปฏิบัติ ซึ่งแต่ละกิจกรรมจำเป็นต้องสอดคล้องสัมพันธ์กันตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน

2. จังหวัดที่อยู่ในโครงการ หมายถึง จังหวัดที่มีโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติอยู่ในโครงการพัฒนาคุณภาพ การประถมศึกษา (กพศ. 7)

3. จังหวัดที่อยู่นอกโครงการ หมายถึง จังหวัดที่มีโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติอยู่นอกโครงการพัฒนาคุณภาพ การประถมศึกษา (กพศ. 7)

4. โรงเรียนในปเือง หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล

5. โรงเรียนนอกเมือง หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล -

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษากันคว้า เท่เสนอในบทนี้ประกอบด้วย

1. ความสำคัญของคณิตศาสตร์
2. ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
3. แนวคิดในการสอนคณิตศาสตร์
4. พฤติกรรมการสอน
5. การสังเกตพฤติกรรมการสอน
6. โครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (กพศ. 7)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญของคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนเรามากที่สุด นับตั้งแต่กิจกรรมง่าย ๆ เช่น การดูเวลา การซื้อขาย การคำนวณ ตลอดจน ถึงระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ทั้งยังช่วยให้เข้าใจ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโลกได้กว้างขวาง เช่น การโคจร ของโลก น้ำขึ้น น้ำลง และอื่น ๆ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นประโยชน์ต่อ วิธีทางวิทยาศาสตร์ เช่น การรวบรวมข้อมูล การใช้เครื่องมือ เป็นต้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2525 : 229 อ้างอิงมาจาก วรณี โสมประยูร 2520 : เอกสารประกอบการสอน) จากความสำคัญของคณิตศาสตร์ ดังกล่าว หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 จึงได้จัดวิชานี้ในกลุ่มทักษะ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีทักษะพื้นฐานและเข้าใจในหลักการ คณิตศาสตร์อย่างกว้างขวางมากขึ้น เพื่อที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและแสวงหาความรู้ในชั้นสูงต่อไปได้

กระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ 2520 : 62) กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปของวิชาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

2. เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการคณิตศาสตร์อย่างกว้างขวาง

3. เพื่อฝึกฝนให้มีทักษะ สมาธิ ความสังเกตและความจิตตามลำดับเหตุผล ความมั่นใจ ตลอดจนแสดงความรู้สึกรักคณิตศาสตร์อย่างมีระเบียบ ง่าย สั้น ชัดเจน มีความประณีต ละเอียดยึดถาวร ความแม่นยำ และรวดเร็ว

4. เพื่อปลูกฝังและส่งเสริมเจตคติในระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์และการคิดคำนวณซึ่งเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา

5. เพื่อความเคยชินต่อการแก้ปัญหา และเป็นแนวทางอันก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาเป็นเรื่องที่เป็นพื้นฐานเกี่ยวกับจำนวน การวัด พืชคณิต เรขาคณิต และสถิติ แต่ในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ได้แบ่งเป็นรายวิชาดังกล่าว หลักสูตรกำหนดให้เรียนตามลำดับความยากง่าย บางอย่างก็เรียนเพื่อเป็นพื้นฐานที่จะเรียนเรื่องที่ยากขึ้นไป บางเรื่องก็เรียนเพื่อความเข้าใจและการนำไปใช้ในชีวิตจริง ทั้งนี้ได้จัดให้เรียนผสมผสานกันไปตามจังหวะอันเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ 2525 : 6)

จากความสำเร็จของคณิตศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ขั้นสูงขึ้นไป มีจุดประสงค์ตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 คือ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ ตามกระบวนการคณิตศาสตร์ มีลำดับขั้นตอน มีเหตุผล เป็นระเบียบ ละเอียดยึดถาวร นำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์มีปัญหาสรุปได้ดังนี้
(กรมวิชาการ 2530 : 26)

1. ครูจำนวนมากไม่ถนัดในการสอน การอบรมในช่วงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นช่วงสั้น ๆ ทำให้ไม่สามารถจัดการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. กิจกรรมการสอนของครูไปเป็นไปตามลำดับขั้นของการสอนคณิตศาสตร์ ครูมักจะยึดหนังสือเป็นหลัก และเน้นผลการเรียนมากกว่าวิธีการเรียน เด็กจะทำแบบฝึกหัดได้เพราะเลียนแบบตัวอย่าง
3. ขาดแคลนอุปกรณ์การสอนตามแนวการสอนคณิตศาสตร์
4. คาบเวลาสอนไม่เป็นไปตามสัดส่วนของหลักสูตร
5. การจัดกิจกรรมเพื่อเสริมหลักสูตรมีน้อยหรือไม่มีเลย และไม่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน
6. นักเรียนมีพื้นฐานคณิตศาสตร์ไม่คมมาจากชั้นต้น เพราะกระบวนการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ไม่ดีพอ
7. ความสามารถในการใช้ภาษาของนักเรียนไม่ดีพอ จึงไม่สามารถตีความหมายและแก้ปัญหาโจทย์ได้

ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของประเทศไทยมีหลายประการ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของปัญหา คือ ผู้เรียน และผู้สอน (สมจิต ชิวปรีชา 2529 : 28 - 32) ปัญหาทางด้านการสอนมีดังต่อไปนี้

1. ครูใช้วิธีสอนแบบบรรยายอย่างเดียว
2. ครูไม่เห็นความจำเป็นในการใช้สื่อการสอน
3. ครูสอนเร็วจนเกินไป
4. ครูดุและเข้มงวด
5. ครูไม่ค่อยสนใจนักเรียนที่เรียนอ่อน

6. การดัดแปลงโจทย์แบบฝึกหัด

7. การสอนที่มุ่งคำตอบมากกว่ากระบวนการ

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ มีองค์ประกอบหลายประการ ได้แก่ ผู้บริหาร เนื้อหา หลักสูตร ตัวครู ตัวนักเรียน และสิ่งแวดล้อม (ยุพิน พิพิธกุล 2524 : 3 - 5) ปัญหาที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง คือ ตัวครูซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. บุคลิกภาพของครู เรื่องนี้ก็เป็นปัญหาในการสอนเช่นเดียวกัน ครูคณิตศาสตร์จะต้องมีความกระฉับกระเฉงว่องไว มีปฏิภาณในการแก้ปัญหา มีอารมณ์ขัน เพื่อจะคลายความตึงเครียดของบรรยากาศในห้องเรียน ถ้าตัวครูเองเฉื่อยชา แสดงท่าทางเหนื่อยหน่าย ไม่มีความกระตือรือร้น ผลนั้นย่อมกระทบกระเทือนต่อนักเรียน

2. มนุษยสัมพันธ์ของครู ครูที่ไม่เป็นมนุษย์สัมพันธ์นั้นก็สร้างปัญหาการสอนเช่นกัน เพราะนักเรียนไม่กล้าเข้ามาปรึกษา เมื่อไม่เข้าใจโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ครูควรมีอารมณ์เยือกเย็น ใบหน้ายิ้มแย้ม โอภาปราศรัย อย่าลงโทษนักเรียนโดยไม่จำเป็น ครูจะต้องสร้างแรงจูงใจและได้กำลังใจแก่นักเรียนตลอดเวลา

3. ในด้านการเรียนการสอน ปัญหาที่พบก็คือครูไม่มีอุปกรณ์การสอน ไม่รู้วิธีสอน ไม่รู้จักยืดหยุ่นในการสอน ให้นักเรียนทำตามตัวอย่างเรื่อยไป ไม่ปล่อยให้ให้นักเรียนเป็นอิสระและมีความคิดสร้างสรรค์ ได้รับการศึกษาอบรมเกี่ยวกับวิธีสอนแล้วก็ไม่นำไปใช้ คงใช้การสอนด้วยการอธิบายบนกระดานคำตลอดเวลา ทั้ง ๆ ที่วิธีสอนมีมากมาย เพราะครูยังสอนแบบยัดเนื้อหา และยัดครูเป็นศูนย์กลาง โดยไม่คำนึงถึงนักเรียนและความแตกต่างระหว่างบุคคล

4. การใช้หนังสือแบบเรียน ครูไม่รู้จักใช้หนังสือแบบเรียน ครูควรจะรู้จักพิจารณาเนื้อหา เลือกเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องกัน เรื่องใดควรจะสอนก่อน หลัง เช่น ควรจะสอนเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ตามลำดับ ไม่ใช่สอนทศนิยมก่อนเศษส่วน การเขียนหนังสือแบบเรียนนั้น ผู้เขียนอาจจะเขียนนิยามไว้ก่อนยกตัวอย่าง ครูก็ควรจะแก้ไขด้วยการยกตัวอย่างอธิบายให้เข้าใจหลาย ๆ

ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนสรุปนิยามเป็นกัน เรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ ครูควรจรรู้จักพิจารณา

5. การใช้คู่มือครู ครูควรจะหมั่นศึกษาหาความรู้ด้วยการอ่านคู่มือครูที่มีผู้เขียน เขียนหลาย ๆ เล่ม แล้วนำมาพิจารณาประกอบการสอน ปัญหาที่มีอยู่ก็คือ ครูมักจะใช้ตำราเล่มเดียวและสอนตามความเคยชิน

6. คุณภาพของครู ครูมีความรู้พื้นฐานดีหรือไม่ คนที่จะเป็นครูนั้นจะต้องศึกษาวิชาครูและวิชาเฉพาะ คนที่เรียนแต่วิชาเฉพาะก็อาจจะมีปัญหาในการสอน เพราะไม่รู้จักถ่ายทอดความรู้ ไม่รู้จักจิตวิทยาในการสอน

7. เจตคติของครู ถ้าครูไม่รักวิชาที่สอนไม่รักวิชาชีพของตน ก็ย่อมทำให้เกิดปัญหา ครูบางคนอาศัยอาชีพครูเป็นสะพานไปสู่อาชีพอื่น ก็ทำให้สอนไปพอหมดวันหนึ่ง ๆ เท่านั้น ปัญหาการสอนจึงเกิดขึ้น

8. สภาพเศรษฐกิจของครู เรื่องนี้เป็นปัญหาที่สำคัญยิ่ง เพราะเมื่อเศรษฐกิจไม่ดีก็ทำให้การสอนไม่ดีด้วย ผู้บริหารควรจะได้ติดตามถามข่าวและจัดสวัสดิการให้เท่าที่จะสามารถจะทำได้ ทั้งนี้เพื่อสร้างเสริมกำลังใจให้แก่ครู ปัญหาการสอนก็จะไม่เกิดขึ้น

9. การประเมินผลนักเรียน ครูจะต้องให้นักเรียนเข้าใจว่าจะมีการประเมินผลอย่างไร ไม่ใช่ดูคะแนนในการสอนอยู่เฉพาะการสอนเท่านั้น การประเมินผลนั้นจะต้องประเมินผลหลายด้าน และครูจะต้องแจ้งให้นักเรียนทราบล่วงหน้าด้วย

10. การจัดชั้นเรียน ถ้าชั้นเรียนมีจำนวนนักเรียนมากเกินไป ครูก็อาจจะควบคุมไม่ถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจจะตรวจแบบฝึกหัดไม่ทัน ถ้านักเรียนคนใดเรียนอ่อน จะเรียกมาสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคลก็ย่อมหายาก เพราะจำนวนนักเรียนมาก

11. ภาระของครู จำนวนชั่วโมงสอนของครูมากเกินไป และบางครั้งก็มีงานพิเศษอื่น ๆ อีกทำให้ครูตรวจแบบฝึกหัดไม่ทัน ไม่มีเวลาเตรียมการสอนก็ย่อมทำให้การสอนไม่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดต่าง ๆ ดังกล่าว พอจะสรุปขอบข่ายของปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ อันเป็นอุปสรรคต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คือ ปัญหาด้านผู้บริหาร เนื้อหาหลักสูตร ตัวครู ตัวนักเรียน และสิ่งแวดล้อม ปัญหาที่สำคัญที่สุดคือ ตัวครู ซึ่งได้แก่ การที่ครูไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร

แนวคิดในการสอนคณิตศาสตร์

สมจิต ชิวปรีชา ได้เสนอแนวคิดในการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (สมจิต ชิวปรีชา 2529 : 11 - 16) ไว้ดังนี้ คือ

1. จักให้มีการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ในเนื้อหาต่อไปนี้

1.1 การสังเกตและจำแนกสิ่งต่างๆ ตามรูปร่าง ขนาด และสีที่เหมือนกันและแตกต่างกัน

1.2 การบอกตำแหน่งของสิ่งของ

1.3 การเปรียบเทียบ ขนาด รูปร่าง และน้ำหนักของสิ่งของ

1.4 การเปรียบเทียบจำนวนโดยการจัดคู่แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

1.5 การจัดเรียงลำดับความยาว ความสูง และขนาด

1.6 การฝึกลีลาในการเขียนเส้นตามแบบที่กำหนดให้

2. จักเนื้อหาโครงสร้างของคณิตศาสตร์ให้ต่อเนื่องกันตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรือมหาวิทยาลัย

3. การสอนเนื้อหาให้ต่อเนื่องกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

4. การสอนต้องมีระบบที่จะต้องเรียนไปตามลำดับขั้น

5. ส่งเสริมการสอนโดยใช้สื่อการสอน

6. จัดการเรียนการสอนจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม

7. ใช้สัญลักษณ์ใหม่ ๆ แทนความหมายของเรื่องราวและถ้อยคำ

8. ส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง

9. ใช้วิธีอุปนัยในการสรุป หลักเกณฑ์และบทเรียน และนำความรู้ไปใช้ด้วย

วิธีนิรนัย

10. เน้นเรื่องความเข้าใจมากกว่าความจำ
 11. จัดการสอนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ควรให้นักเรียนเข้าใจขอบเขตการคิดและได้แนวคิดที่ถูกต้องเสียก่อน จึงให้ทำแบบฝึกหัด
 12. ผูกทักษะจากโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน
 13. มีเทคนิคในการช่วยผู้ให้เด็กสนใจในคณิตศาสตร์
 14. การจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน
- จากแนวคิดดังกล่าว พอสรุปได้ว่า คณิตศาสตร์นั้นต้องสอนจากรูปธรรมไปหานามธรรม ให้นักเรียนได้เห็นจริง มีความเข้าใจมากกว่าการจดจำ จำเป็นต้องใช้สื่อประกอบการสอน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด เช่น จากของจริง ของจำลอง รูปภาพ สัญลักษณ์ เป็นต้น

พฤติกรรมการสอน

ความหมายพฤติกรรมการสอน

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิดและความรู้สึกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2525 : 573)

การสอน หมายถึง การจัดประสบการณ์ สถานการณ์ หรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้สูงขึ้น หรือการสอนเป็นกลีบที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ได้เร็วและมีประสิทธิภาพ (Good. 1973 : 552)

การสอน หมายถึง การสร้างสถานการณ์ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น ในฝ่ายผู้เรียน (พนัส หันนาคินทร์ 2523 : 175)

การสอน หมายถึง การนำวิญญูญาณและยกวิญญูญาณให้สูงขึ้น (พุทธทาส ภิกขุ 2519 : 6)

การสอน หมายถึง การที่บุคคลผู้หนึ่งเอาความรู้สึกรู้สึกนึกคิดและชีวิตของตนเองมาเผยให้บุคคลอื่นผู้หนึ่ง (นักเรียน) เพื่อให้ผู้เรียนได้พิจารณาเลือกสรร เอาคุณสมบัติ ทักษะคติ และค่านิยมที่จำเป็นจำเป็นคือเป็นของตนเอง และปฏิบัติงาน

หรือการสอน คือการช่วยให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (สุนิทร คุณานุกร
2518 : 133)

พฤติกรรมการสอน (Teaching Activity) หมายถึง การกระทำที่
ผู้สอนกำหนดให้เกิดขึ้น ภายใต้สถานการณ์การเรียนการสอนซึ่งจะมีทั้งการกระทำหรือ
การแสดงออกของครูและของนักเรียนที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันในชั้นเรียน มีทั้งพฤติกรรม
ทางวาจา เช่น การพูด การอธิบาย การใช้คำถาม การออกคำสั่ง การเสริม
แรง การใช้สื่อการสอน นักเรียนช่วยครูแสดงการสาธิต การตอบคำถามของนักเรียน
การหาแบบฝึกหัด รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ด้วย (สมวิต สวชนไพบูลย์ 2529 : 1)

จากแนวความคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมาแล้ว พอสรุปได้ว่า พฤติกรรม
การสอน หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล่ามเนื้อ ความคิด
ความรู้สึกของครูในการจัดประสบการณ์ สถานการณ์ หรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริม
ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการ
แสดงออกทั้งของครูและนักเรียนที่เกิดต่อเนื่องอย่างมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งงานวิจัยนี้มีขอบเขต
รวมถึงพฤติกรรมการสอน 3 ประการ ได้แก่

1. พฤติกรรมด้านการใช้สื่อ
2. พฤติกรรมด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน
3. พฤติกรรมด้านการใช้วิธีสอน

พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ

1.1 ความหมายของการใช้สื่อการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ให้ความหมาย สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ
อุปกรณ์และวิธีการที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนส่งข่าวสารหรือถ่ายทอดข้อสนเทศหลักการ
และความคิดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้สื่อการเรียนที่เหมาะสมอาจ
มีผลเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และเป็นสื่อกลางการเรียนรู้ได้ในขณะ
เดียวกัน (สุโขทัยธรรมมาธิราช 2524 : 276)

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนเข้าใจสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน อันจะทำให้เกิดผลที่สมความมุ่งหมายของการเรียนการสอน นอกจากนี้ สื่อการเรียนการสอนยังมีความหมายรวมไปถึงเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ที่ช่วยสนับสนุนให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ 2529 : 25)

สื่อการสอน (Instructional media) หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคนิค ซึ่งช่วยถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และอื่น ๆ ให้แก่ผู้เรียนตามความมุ่งหมายของการสอน (ประมาณ สะกิมิ 2529 : 25)

1.2 ประวัติการใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนนั้นมีมานานแล้ว ตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 17 ในปี ค.ศ. 1658 โคมินิอุส (Comenius) ได้พิมพ์หนังสือ Orbis Pictus ซึ่งนับว่าเป็นหนังสือเล่มแรกที่ใช้รูปภาพประกอบการเรียนรู้ความหมายของคำ ต่อมาในปี ค.ศ. 1873 มีการแสดง "นิทรรศการแห่งเวียนนา" ในนิทรรศการครั้งนี้ ได้มีการแสดงแผนที่ ตำราเรียน แผนภูมิ และเครื่องมือต่าง ๆ ทางกระบวนการเรียนการสอน ทำนองเดียวกับที่ต่อมาได้มีการแสดงใน "นิทรรศการแห่งปารีส" ปี ค.ศ. 1878 และ "นิทรรศการแห่งเมลเบิร์น" ในปี ค.ศ. 1880 กล่าวได้ว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 1930 เป็นต้นมา ได้มีการนำเครื่องมืออุปกรณ์โสตทัศนวัสดุมาใช้ในการเรียนการสอนแพร่หลายมากยิ่งขึ้น ในระยะก่อนสงครามโลกครั้งที่สอง เครื่องมืออุปกรณ์โสตทัศนวัสดุเหล่านี้เรียกกันว่า "อุปกรณ์การสอน" หรือ "อุปกรณ์ช่วยสอน" (teaching aids) ระยะหลังสงครามโลกครั้งที่สอง การใช้อุปกรณ์การสอนแพร่หลายมากยิ่งขึ้น และที่นิยมกันมาก คือ การใช้ภาพยนตร์ในระยะนี้มีการศึกษาที่เกี่ยวกับ "โสตทัศนศึกษา" (audio-visual education) เกิดขึ้น อุปกรณ์การสอนได้ถูกเรียกว่า "โสตทัศนอุปกรณ์" "โสตทัศนวัสดุและอุปกรณ์" "โสตวัตถุ" และ "ทัศนวัตถุ" แล้วแต่กรณี เครื่องมืออุปกรณ์การสอนเหล่านี้

ได้พัฒนารูปแบบมากยิ่งขึ้น และมีสิ่งใหม่เกิดขึ้นเป็นลำดับ เป็นต้นว่า เครื่องเล่น แถบเสียง แผ่นเสียง โทรทัศน์ เครื่องบันทึกแถบภาพ และคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งประมาณปี ค.ศ. 1974 เป็นต้นมา กล่าวได้ว่าเป็นยุคของเทคโนโลยีการศึกษา โสภณพิกุลได้เปลี่ยนมาใช้คำว่า "สื่อการสอน" หรือ "สื่อการเรียนรู้" แทน ทั้งนี้เพราะในยุคเทคโนโลยีการศึกษานี้ขอบเขตของสื่อการสอนครอบคลุมมากกว่าเดิม คือหมายรวมถึงการนำเอาบุคคล วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และวิธีการมาใช้ใน กระบวนการเรียนการสอนและสื่อเหล่านี้เป็นสื่อการสอนโดยตรงด้วยการเตรียมมา หรือจัดทำเพื่อการสอนจริง ๆ (by design) หรือไม่ก็เป็นการเลือก หรือนำมาใช้ (by selection and utilization)

1.3 ประเภทของสื่อการสอน

สื่อการสอนตามแนวของเทคโนโลยีทางการศึกษา แบ่งได้เป็น

3 ประเภท (ประมาณ ๒๕๒๙ : ๒๖) ดังต่อไปนี้

1. สื่อเชิงอุปกรณ์ (Hardware) ซึ่งได้แก่ สื่อที่เป็นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ เช่น เครื่องฉายภาพชนิดต่าง ๆ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเล่น แผ่นเสียง เครื่องรับวิทยุ และโทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับปฏิบัติการในกระบวนการเรียนการสอน สื่อเชิงอุปกรณ์ส่วนใหญ่ เป็นตัวกลางอันแท้จริงที่เป็นเครื่องอาศัยหรือทางผ่านของ เนื้อหาวิชาที่จะถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน และโดยตัวของมันเองแล้วแทบไม่มีประโยชน์ ต่อการสื่อความหมายเลย ถ้าไม่มีความรู้ในแบบต่าง ๆ มาป้อนผ่านเครื่องเหล่านี้ ไปสู่ผู้เรียน เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ต้องมีเนื้อหาความรู้ที่อยู่ในฟิล์มภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ต้องมีเนื้อหาความรู้จากแผ่นสไลด์ เครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ ต้องมีรายการ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องป้อนบทเรียน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สื่อการสอนประเภทนี้ยังนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะสามารถทำให้เนื้อหา ความรู้ที่เสนอมีการเคลื่อนไหวให้เห็นได้หรือถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียนจำนวนมากพร้อมกัน

หรือไปได้ไกลและอย่างรวดเร็ว และบางทีก็ทำหน้าที่เหมือนกับเป็นครูหรือผู้สอน
เสียเอง เช่น เครื่องสอน หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. สื่อเชิงวัสดุ (Software) ซึ่งได้แก่ สื่อการสอนที่เป็น
ตัวเสนอเนื้อหาวิชาด้วยตัวของมันเองโดยเอกเทศ เช่น หนังสือ ตำรา หรือ
สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ของจริง หุ่นจำลอง ลูกโลก แผนที่ รูปภาพ หรือเป็นแผนที่
ต้องอาศัยสื่อเชิงอุปกรณ์เป็นตัวนำเสนอ เช่น เรื่องหรือเนื้อหาหรือบทเรียนที่อยู่
ในรูปของสไลด์ फिल्मภาพยนตร์ แถบบันทึกภาพ แถบบันทึกเสียง ไมโครฟิล์ม
และโปรแกรมบทเรียนที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์
เป็นต้น สิ่งที่น่าจะสำคัญมากสำหรับสื่อเชิงวัสดุเหล่านี้ก็คือ มันเป็นสื่อที่เก็บ
หรือบันทึกเนื้อหาความรู้ในลักษณะของภาพ เสียง และอักษรไว้ในรูปแบบ
ต่าง ๆ เป็นตัวที่ให้การเรียนรู้ที่สำคัญ เพราะเป็นแหล่งความรู้ที่ผู้เรียนจะหา
ความรู้ได้อย่างแท้จริง และเป็นแหล่งความรู้ที่กว้างขวาง

3. สื่อเชิงกรรมวิธี (Technique) ซึ่งได้แก่ สื่อการสอน
ประเภทที่ทำหน้าที่เสนอเรื่อง หรือเนื้อหาของบทเรียนด้วยการอาศัยเทคนิคการ
กระทำ ซึ่งควบคู่ไปกับการใช้สื่อเชิงวัสดุ หรือเชิงอุปกรณ์ด้วย หรือไม่ก็ได้
เพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการสอน สื่อประเภทนี้มีอาทิเช่น
เทคนิคการเขียนแบบ เกม สถานการณ์จำลอง การสาธิต , การศึกษานอก
สถานที่ การแสดงบทบาทสมมุติ การแสดงละครหุ่น นิทรรศการ รวมแม่กระบัง
เทคนิคในการเสนอบทเรียนด้วยสื่อประเภททั้งสองข้างต้น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ แบ่งสื่อการสอน
เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา
แห่งชาติ 2529 : 3) ดังนี้

1. สื่อประเภทโสตทัศนวัสดุ (Software) หมายถึงสื่อการเรียนการสอนที่เป็นวัสดุสิ้นเปลืองเสื่อมสภาพได้ง่าย หาหน้าที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพ เสียง และอักษรในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งหาประสบการณ์ได้อย่างแท้จริงและกว้างขวาง

1.1 วัสดุประเภทที่ใช้สอนโดยไม่ใช้เครื่องฉาย ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ของจริง หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง ลูกโลก แผนที่ ป้ายนิเทศ หนังสือเรียนหรือตำราเรียนต่าง ๆ

1.2 วัสดุประเภทที่ใช้สอนโดยใช้เครื่องฉาย เป็นสื่อที่ต้องใช้ควบคู่กับเครื่องฉาย ได้แก่ फिल्मสตริป फिल्मสไลด์ फिल्मภาพยนตร์ แผ่นภาพโปรเจกไทด์ เป็นต้น

1.3 โสตวัสดุ เป็นสื่อที่ถ่ายทอดตัวสารออกมาในรูปของเสียง ได้แก่ แผ่นเสียง ตลับเทปบันทึกเสียง บัตรคำพูดได้ เป็นต้น

2. สื่อประเภทโสตทัศนอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึงอุปกรณ์ที่เป็นตัวกลางที่จะถ่ายทอดความรู้ไปยังครูและนักเรียนโดยอาศัยสื่อประเภทโสตทัศนวัสดุ ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพนิ่ง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องอ่านบัตรคาส์ เป็นต้น

3. สื่อประสม (Multimedia) หมายถึง การนำสื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเครื่องมือ วัสดุ และวิธีการนำมาใช้ร่วมกันอย่างสัมพันธ์กันในลักษณะที่สื่อแต่ละอย่างส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน ชุดการสอนย่อย และศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น

สาเกา วรางกูร หัวหน้าแผนกวิชาโสตทัศนศึกษาคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แยกประเภทของสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท
(สุโขทัยธรรมมาธิราช 2524 : 276) คือ

1. วัสดุและเครื่องมือที่ไม่ต้องฉาย ได้แก่ วัสดุเครื่องมือที่ไม่ต้อง
อาศัยเครื่องฉายและจอ เช่น รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ ของจริง ของตัวอย่าง
หุ่นจำลอง ลูกโลก แผนที่ กระดานดำ ป้ายนิเทศ ฯลฯ รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ
เช่น หัตถศึกษา การแสดงละคร นิทรรศการ การสาธิต และการทดลอง
เป็นต้น

2. วัสดุและเครื่องมือที่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ต้องใช้เครื่องฉาย
เช่น สไลด์ फिल्मสตริป फिल्मรูป แผ่นภาพโปร่งแสง ภาพยนตร์ ภาพทึบแสง
บรรดาสิ่งที่จะนำไปฉายเหล่านี้ มีการรวมเรียกว่า "วัสดุ" ส่วนเครื่องซึ่งใช้ฉาย
ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉาย สไลด์ เครื่องฉาย फिल्मสตริป เครื่อง
ฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องฉายภาพจุลทัศน์ เหล่านี้เรียกว่า
"อุปกรณ์"

3. โสตวัสดุและอุปกรณ์ ได้แก่ วัสดุและอุปกรณ์เกี่ยวกับเสียง
เช่น แผ่นเสียง เทป และเครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องเทป เครื่องรับวิทยุ
เครื่องขยายเสียง

1.4 หลักการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการใช้สื่อการเรียนการสอน

การใช้สื่อการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพนั้น นอกจาก
จะขึ้นอยู่กับทฤษฎีและทักษะของครูแต่ละคนแล้ว ยังขึ้นอยู่กับผู้เรียนด้วย เพราะ
ความมุ่งหมายสำคัญของการใช้สื่อการเรียนการสอนนั้น มุ่งหวังผลด้านประสิทธิภาพ
การเรียนรู้ของตัวผู้เรียนนั่นเอง ดังนั้น การใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ
ของครู จึงควรคำนึงถึงหลักสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สื่อ

การเรียนการสอนด้วย หลักการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการใช้สื่อการเรียนการสอนมีดังนี้
(สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2529 : 13 - 16)

1.4.1 ผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัว หมายถึง ผู้เรียนแต่ละคนนั้นจะมีสมรรถภาพของการรับรู้และการตอบสนองของตนเองในแต่ละคนแตกต่างกันออกไป ครูจึงควรวางแผนการเรียนการสอนอย่างรัดกุม คือ

1) จัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงเรื่องราวความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนในเรื่องของการรับรู้และการตอบสนอง ไม่ว่า จะจัดการเรียนการสอนแบบเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก หรือเป็นรายบุคคลก็ตาม ครูควรคำนึงถึงตัวผู้เรียนแต่ละคนเป็นพิเศษด้วย

2) จัดสภาพการเรียนการสอนให้สามารถยืดหยุ่นได้ โดยมีสื่อการเรียนการสอนหลายรูปแบบ เช่น หนังสือเรียน สิ่งพิมพ์ แผนภูมิ แผนภาพ รูปภาพ แผนที่ ลูกโลก ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง เป็นต้น โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมให้มากที่สุด

3) ให้โอกาสผู้เรียนได้ตอบสนองในการเรียนให้มากที่สุด เพื่อสร้างทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง

1.4.2 การรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ มนุษย์เรารับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา โดยผ่านทางประสาทสัมผัส ดังนั้นความรู้ลึกซึ้งประทับใจในสิ่งสัมผัสจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการรับรู้ ทั้งนี้เพราะความพอใจในสิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัสย่อมเป็นแรงกระตุ้นสำคัญต่อการที่จะรับรู้และหาความเข้าใจในสิ่งนั้น ๆ

ผู้เรียนที่มีประสบการณ์ มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทัศนคติในเรื่องต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ย่อมจะแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีกว่า ผู้เรียนที่มีความรักหรือความพอใจในสิ่งที่เรียน ย่อมเรียนรู้ทัศนคติและหลักการต่าง ๆ ได้ง่ายกว่า ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ในสถานการณ์ใดก็ตาม

ดังนั้น การก่อให้เกิดความประทับใจเพื่อการเรียนรู้ที่คั่น
ส่วนใหญ่จึงเกิดจาก

- 1) การไม่บุคคล เหตุการณ์ และวัตถุให้สัมพันธ์กับสิ่ง
ที่เรียนยอมเข้าใจได้ง่ายกว่า
- 2) การรับรู้รายละเอียดที่ถูกต้องจะเกื้อหนุนให้เกิดการ
เรียนรู้ได้มากกว่า
- 3) ประสบการณ์ตรงจะช่วยให้เกิดการรับรู้ได้ดี ชัดเจน
และถูกต้อง

เมื่อเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยปัญหา ผู้เรียนจะคิดถ้าปัญหานั้น
ชัดแจ้ง ง่ายต่อการทำความเข้าใจ น่าสนใจและท้าทายผู้เรียน แต่ในทางตรงกันข้าม
หากปัญหานั้นไม่น่าสนใจ ไม่ท้าทายผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนจะเบนความสนใจออกไป
หรือไม่ก็ห่อถอย ไม่ยอมรับรู้ใด ๆ การคิดก็จะไม่เกิดขึ้น จึงเห็นได้ว่า การรับรู้
มีอิทธิพลสำคัญต่อการคิด

1.4.3 ผู้เรียนถ้าเข้าไปมีส่วนในการเรียน เป็นที่ยอมรับกันอยู่
แล้วว่าผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้สูงหากผู้เรียนได้ปะทะสัมพันธ์กับ
สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้โดยตรง ดังนั้น การใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อ
เกื้อหนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการเรียนด้วย
เพราะ

- 1) ผู้เรียนจะเรียนอย่างแข็งขัน หากกิจกรรมการเรียน
การสอนนั้นเขาได้มีส่วนร่วมในการวางแผน
- 2) ผู้เรียนจะเรียนด้วยความเฉื่อยชา หรือพยายาม
หลีกเลี่ยงความรับผิดชอบ หากครูเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด
- 3) การเรียนรู้จะก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว หากมีการ
แข่งขันกันในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน และ
ผู้เรียนก็จะประสบความสำเร็จมากกว่า

1.4.4 ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่จัดให้แก่ผู้เรียนต้องเหมาะสม หมายถึง การเลือกสื่อการเรียนการสอนเพื่อนำมาจัดเป็นประสบการณ์เพื่อเกื้อหนุนการเรียนรู้ควรจัดให้เหมาะสมกับตัวผู้เรียน ลักษณะเนื้อหาวิชา ระดับชั้น ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนและทราบถึงจุดมุ่งหมายของการนำมาใช้

1.4.5 การจัดการเรียนการสอนต้องเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล แบบกลุ่มเล็ก หรือแบบกลุ่มใหญ่ก็ตาม

1.4.6 จุดประสงค์ของการเรียนรู้คือการให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ครูต้องตระหนักอยู่เสมอว่า การจัดการเรียนการสอนนั้นมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ไม่ใช่ให้เกิดการเรียนรู้แก่เพียงในก้นความรู้ความเข้าใจเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะการนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอน ครูต้องคำนึงอยู่เสมอว่า สิ่งนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ได้หรือไม่เพียงใด

การนำหลักทั้ง 6 ประการ ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับสื่อในการจัดการเรียนการสอน ครูควรปฏิบัติดังนี้

1. ประเมินประสบการณ์เบื้องต้นของผู้เรียน
2. วัดสมรรถภาพในการสร้างทัศนคติของผู้เรียน
3. เลือกประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้ผู้เรียน
4. เลือกใช้สื่อที่เหมาะสม
5. ใช้สื่อการเรียนการสอนกับผู้เรียนแต่ละคนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

1.5 ข้อพิจารณาในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน

1.5.1 มีความเหมาะสมกับระดับสติปัญญาของนักเรียน

1.5.2 เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

- 1.5.3 เหมาะสมกับความต้องการ และความสนใจของนักเรียน
- 1.5.4 เหมาะสมกับเรื่องที่สอน
- 1.5.5 เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการสอน
- 1.5.6 มีลักษณะที่น่าสนใจ
- 1.5.7 ไม่ทำให้เสียเวลาในการไ้มากเกินไป
- 1.5.8 เป็นแบบง่าย ๆ
- 1.5.9 ให้ความคิดรวบยอดที่ง่ายและไม่ซับซ้อนจนเกินไป
- 1.5.10 ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น
- 1.5.11 ช่วยในการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีแก่นักเรียน
- 1.5.12 ช่วยเพิ่มทักษะให้แก่ นักเรียน
- 1.5.13 ช่วยประหยัดเวลาโดยไม่เสียคุณภาพ
- 1.5.14 มีราคาไม่แพงจนเกินไป

1.6 บทบาทของสื่อในกระบวนการสอน

ในกระบวนการสอนนั้น สื่อจะเข้าไปมีบทบาทหรือทำหน้าที่ต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้ (ประมาณ สะกิมี่ 2529 : 26)

1. การดึงดูดและควบคุมความสนใจ และตั้งใจของผู้เรียน
ในการเริ่มบทเรียนก็ที หรือในขณะสอนก็ที สื่อจะเป็นสิ่งเร้าที่ดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเอาใจใส่ในสิ่งที่เรียนอยู่ตลอดเวลา
2. การเสนอ หรือให้แบบอย่างของการกระทำแก่ผู้เรียน
ในการสอนโดยเฉพาะทางด้านการส่งเสริมทักษะ สื่อจะเป็นตัวกลาง หรือเป็นเครื่องมือในการแสดงแบบแผน หรือตัวอย่างที่ผู้เรียนจะเลียนแบบและทำตามได้ เช่น การสาธิต แถบภาพ หรือแถบเสียง เป็นต้น

3. การกระตุ้นให้เกิดการเชื่อมโยงทางความคิดระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ให้สำเร็จเป็นผลดีได้นั้นผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานประสบการณ์เดิมที่สัมพันธ์อย่างเหมาะสม กับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งอาจทำได้ด้วยการทบทวนเสียก่อน สื่อจะช่วยทำหน้าที่ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

4. การเสนอสิ่งใหม่ทางการเรียน สื่อส่วนมากมักมีบทบาทในการเสนอสิ่งใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน หรือมาช่วยขยายประสบการณ์ให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

5. การชี้แนะและให้ความสะดวกในการเรียน เรื่องนี้เดิมผู้สอนทำหน้าที่นี้เป็นส่วนมาก แต่ในปัจจุบันบทบาทนี้สื่อสามารถกระทำได้โดยเฉพาะสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง เช่น บทเรียนโปรแกรม ชุดการเรียน และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

6. การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน ในการสอนที่ดีนั้น ผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยการสนองตอบ หรือการกระทำ และรับรู้ผลของการกระทำนั้นทันที สื่อหลายชนิดที่สามารถป้อนกลับให้ผู้เรียนรับรู้ผลของการกระทำของตนได้ เช่น เครื่องบันทึกแถบเสียง เครื่องบันทึกแถบภาพ และไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

7. การตรวจสอบและประเมินผลการเรียน ในปัจจุบันนี้ การตรวจสอบและประเมินผลการเรียนนั้น สื่อบางประเภทสามารถตรวจสอบและประเมินผลให้ผู้เรียนและผู้สอนทราบในลักษณะของการทดสอบตนเองของผู้เรียน เช่น การใช้บทเรียนโปรแกรมและไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

8. การถ่ายโยงการเรียนรู้ หลังจากที่คุณเรียนเรียนรู้หลักหรือวิธีการบางอย่างแล้ว สื่อสามารถนำปัญหาหรือเหตุการณ์บางอย่างมาเสนอเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำหลักและวิธีการเหล่านั้นมาแก้ปัญหา

9. การทำให้สิ่งที่เรารู้แล้วคงอยู่ตลอดไป สื่อสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้กระทำได้มาแล้วอยู่เสมอ หรือกระทำในสิ่งที่เขาเรียนรู้ ถ้าเขามีโอกาสเช่นนั้นเขาก็ยังรู้ และทำได้อยู่เรื่อยไป

กล่าวโดยย่อก็คือถ้าผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนสนใจ ตั้งใจ ให้ได้เห็นแบบอย่าง ให้ได้คิดแบบเชื่อมโยง ให้ได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ ให้ได้รับการชี้แนะในการเรียน ให้ทราบผลการกระทำของตน ให้ประเมินผลตนเองในการเรียน ให้ได้จำ และสามารถในการกระทำในสิ่งที่เรียนตลอดไปแล้ว สื่อหลายอย่างช่วยทำหน้าที่เหล่านี้ได้

1.7 คุณค่าของสื่อการสอน

จากคุณสมบัติที่แสดงออกจากตัวของสื่อเองก็ดีและจากผลการวิจัยเกี่ยวกับสื่อการสอนก็ดี แสดงให้เห็นว่าสื่อการสอนมีคุณค่าทางการเรียนการสอนหลายประการดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้สิ่งที่เรียนมีความหมาย และง่ายต่อการเรียน
2. ช่วยทำให้บทเรียนน่าสนใจ และผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน

การเรียนการสอน

3. ช่วยให้จำได้ดีขึ้น หรือทำให้การเรียนรู้มีความคงทนถาวร
4. ช่วยให้เกิดทักษะได้รวดเร็วและดีขึ้น
5. ช่วยส่งเสริมการคิด การแก้ปัญหาและค้นพบ
6. ช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้มากในเวลาอันสั้น
7. ช่วยให้สามารถเรียนรู้ในสิ่งที่โดยปกติแล้วทำได้ยาก เพราะมีข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา ขนาด สถานที่และระยะทาง เป็นต้นว่าสื่อบางชนิดสามารถ

7.1 ทำให้สิ่งที่เคลื่อนไหวเร็ว ช้าลง

7.2 ทำให้สิ่งที่เคลื่อนไหว หรือเปลี่ยนแปลงช้า เร็วขึ้น

7.3 ทำให้เห็นภาพ และการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่ตาเปล่ามองไม่เห็น

7.4 ทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมเป็นรูปธรรมขึ้น

7.5 ย่อสิ่งที่มีความใหญ่ และขยายสิ่งที่ขนาดเล็กให้มีขนาดพอเหมาะที่จะศึกษาได้

7.6 นำอภิมาศึกษาได้

7.7 นำสิ่งที่อยู่ไกล หรือที่เป็นอนาคตมาศึกษาได้

7.8 ทำให้ศึกษาสิ่งที่โดยปกติมีคั้งอยู่หรือมีความซับซ้อนได้

จากแนวคิดข้างต้นที่กล่าวมา สรุปได้ว่า สื่อการสอนก็คือ วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการต่าง ๆ ที่เป็นตัวกลางในกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนเข้าใจสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน ทำให้การเรียนรู้การสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น จดจำได้แม่นยำ เกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง ประหยัดเวลา ในการเรียนการสอน และอื่น ๆ ครูมีหน้าที่ที่จะเลือกใช้สื่อการสอนแต่ละประเภท แต่ละชนิดให้เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ และเหมาะสมกับวัย สติปัญญา และประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งจะส่งผล ให้การสอนบรรลุจุดประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน

การควบคุมชั้นและสร้างบรรยากาศในห้องเรียน เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งในหลาย ๆ องค์ประกอบที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ถ้าครูสามารถควบคุมชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศในห้องเรียนได้ จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าครูควบคุมชั้นและสร้างบรรยากาศในห้องเรียนไม่ได้ห้องเรียนก็就会有ความสับสนยุ่งเหยิง การเรียนการสอนก็จะไม่เกิดประสิทธิภาพ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2524 : 146 - 147) ได้เสนอแนะการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้ดี และนักเรียนทำงานอย่างสนุกสนาน มีชีวิตชีวา มีความกระตือรือร้น ครูไม่ควรเคร่งครัดกับระเบียบวินัยในห้องเรียนมากนัก ไม่ควรบังคับให้นักเรียนนั่งนิ่ง ๆ ควรให้นักเรียนได้เดินไปเดินมาตามความจำเป็นของการเรียนในแต่ละวิชา ชีวิตในห้องเรียนควรมีบรรยากาศทางด้านกายภาพและจิตภาพ บรรยากาศด้านกายภาพ ได้แก่ การตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เหมาะสมกับการเรียนไม่ควรจัดเป็นแบบเดียวกันตลอด มีการจัดมุมอุปกรณ์ มุมอ่านหนังสือ โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัด ส่วนบรรยากาศทางด้านจิตภาพ ครูจะต้องให้ความรักความอบอุ่นและเป็นกันเองแก่นักเรียน ยอมรับนักเรียนและพยายามสร้างสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียนให้เกิดขึ้น

กรมวิชาการ (กระทรวงศึกษาธิการ 2524 : 178 - 180)

ได้วางแนวทางการจัดบรรยากาศในห้องเรียนไว้ดังนี้

1. พฤติกรรมของครู

1.1 ครูต้องให้ความเป็นกันเองกับเด็ก

1.2 ครูต้องประพฤติปฏิบัติเป็นตัวอย่างสม่ำเสมอ สุภาพ

และเชื่อถือได้ งดเว้นอารมณ์ฉุนเฉียว ไม่ลำเอียง

1.3 ครูไม่ควรทำตนเป็นคนสำคัญเพียงคนเดียวในห้องเรียน แต่ควรทำให้เด็กรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียนและของโรงเรียน

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างครูไม่ว่าจะเป็นครูน้อยกับครูน้อย หรือครูน้อยกับครูใหญ่ ควรจะเป็นตัวอย่างที่ดีในด้านความสามัคคีและเคารพซึ่งกันและกัน

1.5 เมื่อโรงเรียนออกข้อแนะนำข้อห้าม ระเบียบหรือคำสั่งใด ๆ ขึ้นใช้ในโรงเรียน จะต้องมีการรักษาระเบียบหรือคำสั่งนั้นอย่างเสมอหน้ากัน

2. การจัดห้องเรียนและวัสดุอุปกรณ์

2.1 ควรจัดห้องเรียนให้นักเรียนมีความสะดวกและคล่องตัว พร้อมทั้งจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้

2.2 การจัดโต๊ะเก้าอี้ควรจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในแต่ละกิจกรรม

2.3 ควรจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีอิสระ

2.4 ให้เด็กมีส่วนร่วมในการจัดตกแต่งและดูแลรักษาห้องเรียน

2.5 ห้องเรียนควรได้รับการรักษาความสะอาดให้เด็กสามารถกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้เหมือนบ้าน

2.6 ควรจัดให้มีมุมต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมการเรียนรู้และแสดงผลงานของแต่ละกลุ่มประสบการณ์

พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอน

วิธีสอน หมายถึง กระบวนการที่มีแบบแผนในการนำเสนอจัดการเรียนการสอน ในเรื่องของวัสดุการเรียนการสอนและสาระของกิจกรรม เช่น การสอนแบบแอโรบิค การสอนแบบมอริสัน เป็นต้น (Good. 1973 : 589 – 590)

วิธีสอน (Method of Teaching) หมายถึง วิธีการที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรวมทั้งการใช้เทคนิคการสอน เนื้อหาวิชาและสื่อการสอน เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ของการสอน (Clark and Star . 1976 : 3)

วิธีสอน หมายถึง กระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดขึ้น โดยมีการวางแผนเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายแห่งภาระการสอนนั้น ๆ

วิธีสอน หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนตามลำดับขั้นแห่งการเรียนรู้

วิธีสอน หมายถึง ภาระหน้าที่ของครูที่จะใช้ความรู้ ทักษะ และพลังความสามารถเพื่อช่วยเหลือแนะแนวทางให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ให้จงได้ (พนัส หันนาคินทร์ 2523 : 97)

วิธีสอนเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการให้การศึกษาแก่เด็ก เป็นเครื่องมือที่จะส่งเสริมให้เกิดรักการเรียน การสอนของครูย่อมมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเรียนของนักเรียน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องศึกษาอย่างละเอียดและถูกต้องเกี่ยวกับวิธีสอน จะต้องรู้จักปรับปรุงแนวการสอนและเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอนให้เหมาะสม

วิธีสอน ตามความหมายที่กล่าวมาแล้วนี้พอสรุปได้ดังนี้ วิธีสอน หมายถึง วิธีเสนอข้อมูลหรือเนื้อหาสาระของบทเรียน หรือกระบวนการจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้เรียนรู้ โดยครูปฏิบัติหรือนักเรียนปฏิบัติ หรือทั้งครูและนักเรียนปฏิบัติร่วมกันในช่วงหนึ่งของการสอนในห้องเรียนอาจมีกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่างทั้งครูและนักเรียนต้องปฏิบัติ ซึ่งแต่ละกิจกรรมจำเป็นต้องสอดคล้องสัมพันธ์กันตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน

วิธีสอนแบบต่าง ๆ

การสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา แบ่งได้ 3 ลักษณะใหญ่ (ประสาธน์ สอนวงศ์ 2528 : 155 - 184) คือ

1. วิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมครู เป็นวิธีการที่ครูส่วนใหญ่ใช้กันแพร่หลาย เพราะง่ายต่อการควบคุมชั้นเรียน และช่วยให้ผู้เรียนได้รู้เรื่องที่ยังไม่มีความรู้ได้ในเวลาสั้น ๆ อาจแยกกิจกรรมของครูได้เป็น 3 แบบ คือ การอธิบายและแสดงเหตุผล การสาธิต และการใช้คำถาม

1.1 วิธีสอนโดยใช้การอธิบายและแสดงเหตุผล

เป็นวิธีการที่ครูเป็นผู้บอกให้นักเรียนติดตาม เมื่อผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนรู้เรื่องใดผู้สอนก็จะพยายามอธิบายและแสดงเหตุผลจนได้ข้อสรุป พร้อมทั้งแสดงวิธีการนำข้อสรุปไปใช้ บทบาทของผู้เรียน คือ ฟัง ทบทวน และทำแบบฝึกหัดตามที่คุณสอนกำหนด

1.2 วิธีสอนแบบสาธิต

วิธีสอนแบบสาธิต คือ การสอนโดยทำให้ผู้เป็นตัวอย่าง ผู้สอนจะใช้สื่อการสอนประกอบหรือจะแสดงให้ผู้เรียนดูด้วยวิธีใดก็ได้ ข้อสำคัญคือ ผู้เรียนจะได้เห็นตัวอย่างและสรุปบทเรียนได้

1.3 วิธีสอนโดยใช้คำถาม

วิธีสอนโดยใช้คำถาม ใช้การถามตอบ เป็นหลักการในการสอน วิธีสอนโดยใช้คำถามนี้ ส่วนมากใช้สอดแทรกอยู่กับวิธีสอนแบบอื่น ๆ แต่ในบางเรื่องครูสามารถใช้การถาม-ตอบต่อเนื่องจนผู้เรียนเรียนรู้เรื่องที่ต้องการได้

2. วิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมของนักเรียน

เป็นวิธีสอนที่เปลี่ยนบทบาทของผู้สอนเป็นผู้คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ โดยนักเรียนจะเป็นผู้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง อาจเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้ กิจกรรมของนักเรียนหรือกลุ่มนักเรียนอาจแบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ การทดลอง การอภิปราย การทำงานเป็นโครงการ และการทำงานตามลำดับ โดยครูผู้สอนมีบทบาทดังนี้

1. ผู้สอนจะต้องเลือกวิธีการหรือกิจกรรมที่เหมาะสม และต้องหาเอกสารแนะแนวทางที่เข้าใจง่าย

2. ผู้สอนต้องสังเกตความเป็นไปของการทำกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด คอยให้คำแนะนำถ้าผู้เรียนต้องการและการแนะนำต้องใช้วิธีที่เหมาะสม เพื่อฝึกให้สมาชิกที่ทำกิจกรรมร่วมกันช่วยเหลือ และ/หรือฝึกให้ผู้เรียนรู้จักช่วยตนเอง

จะเห็นว่าวิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมของนักเรียนนี้ ถึงครูจะไม่ต้องการเน้นการสอน แต่ครูจะต้องเหนื่อยทั้งในระยะเตรียมการและในขณะที่นักเรียนกำลังทำกิจกรรม ถ้าครูขาดความเอาใจใส่นักเรียนบางคนอาจไม่ได้ความรู้อะไรเลยก็ได้

2.1 วิธีสอนแบบให้ทำการทดลอง

วิธีสอนแบบให้ทำการทดลองเป็นการสอนโดยนารูปธรรมมาอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรม หลักสำคัญคือ ให้นักเรียนไถ่ลงมือเพื่อหาคำตอบด้วยการกระทำของตนเอง นักเรียนมีโอกาสสังเกตและค้นหาข้อสรุปจากการทดลอง การทดลองอาจให้ทำเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการทดลอง และเครื่องมือที่จะใช้

2.2 วิธีสอนแบบให้อภิปราย

วิธีสอนแบบให้อภิปรายคือการสอนที่ผู้สอนวางแนวการอภิปรายให้ผู้เรียนเตรียมตัวแล้วจึงให้มีการอภิปรายหาข้อยุติที่กลุ่มเห็นว่าดีที่สุด วิธีการที่ให้ผู้เรียนอภิปรายกันนี้จะช่วยฝึกผู้เรียนในเรื่องการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้มีการร่วมกันคิดพิจารณาปัญหา ช่วยกันหาข้อเท็จจริง หาเหตุผล ฝึกให้กล้าแสดงออก ฝึกให้เป็นผู้ฟังและการมีระเบียบวินัย

ปัญหาสำหรับผู้สอนคือต้องเป็นผู้เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับการอภิปราย ซึ่งจะต้องการให้ผู้เรียนหา คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ ช่วยสรุป และจับจุดบกพร่องของการแก้ปัญหา และที่สำคัญคือต้องหาเอกสารแนะแนวการอภิปราย ผลแต่ละกลุ่ม

2.3 วิธีสอนแบบให้ทำงานเป็นโครงการ

วิธีสอนแบบให้ทำงานเป็นโครงการ คือ การที่ผู้สอนและผู้เรียนตกลงกันโดยผู้สอนอาจตั้งหัวข้อเรื่องไว้หรือผู้เรียนเสนอขึ้นมาเองก็ได้ จากนั้นดำเนินการตามโครงการที่ตกลงทำด้วยกัน ผู้สอนจะต้องคอยช่วยเหลือแนะนำติดตามความเคลื่อนไหวว่าผู้เรียนดำเนินการไปอย่างไร งานก้าวหน้าหรือมีอุปสรรคหรือไม่ เมื่อผู้เรียนดำเนินการในโครงการเสร็จแล้วผู้สอนต้องสรุป ประเมินผล วิธีสอนแบบนี้อาจต้องทำเป็นงานใหญ่ ฉะนั้นจึงควรใช้เฉพาะในบางเรื่อง เช่น เมื่อต้องการผลงานไปใช้ในการจัดนิทรรศการ เพื่อเสริมสร้างการนำความรู้ต่าง ๆ ไปใช้ในการทำงาน เป็นต้น

2.4 วิธีสอนแบบให้ทำงานตามลำพัง

การสอนโดยให้นักเรียนทำงานตามลำพังในที่นี้ไม่ได้หมายถึงการให้ทำงานเป็นการฝึกทักษะ แต่หมายถึงการที่ครูให้นักเรียน เรียนตามลำพังด้วยตนเอง อาจแยกลักษณะที่ควรให้นักเรียนทำงานตามลำพังได้ 3 แบบ ดังนี้

2.4.1 แบบที่หนึ่งใช้เนื้อหาในหนังสือแบบเรียนโดยให้เด็กอ่านแล้วทำงานเลย กรณีนี้ครูต้องเลือกเนื้อหาที่มั่นใจว่าเด็กอ่านเข้าใจด้วยตนเอง และจะใช้โต้ตอบเมื่อแน่ใจว่าเด็กอ่านหนังสือออกแล้ว ข้อจำกัดของการกำหนดให้ใช้บทเรียนตามลำพังจากแบบเรียน คือ การเลือกบทเรียนที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน ลักษณะของบทเรียนที่จะเลือกให้นักเรียนทำงานตามลำพัง ควรเป็นบทเรียนที่ครูคาดว่านักเรียนในชั้นเรียนสามารถทำความเข้าใจได้เองจากตัวอย่างที่บทเรียนให้ไว้ ครูควรจับโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานตามลำพังในลักษณะดังกล่าวมาข้างต้น เพื่อนักเรียนจะได้ทราบว่าการทำงานคณิตศาสตร์นั้นบางครั้งนักเรียนก็เรียนเองจากแบบเรียนได้

2.4.2 แบบที่สอง ครูเตรียมบทเรียนแบบโปรแกรมให้นักเรียน บทเรียนแบบโปรแกรมที่กล่าวถึงหมายถึงบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยผู้เรียนจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ และเป็นขั้น ๆ

จากง่ายไปยาก จากเรื่องที่ตรงรู้ก่อนไปสู่เรื่องอื่น ๆ ตามลำดับ บทเรียนแบบนี้มุ่งให้นักเรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ลักษณะการเรียนที่ใช้กันทั่วไปมีหลายแบบ ในที่นี้จะไม่กล่าวถึงรายละเอียดของบทเรียนแบบนี้ว่ามีกี่แบบ

2.4.3 แบบที่สาม การสอนโดยใช้ชุดการสอน มีหลักการ เช่น เกี่ยวกับการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม แต่แทนที่จะใช้บทเรียนแบบโปรแกรม กลับใช้สื่อการเรียนที่เรียกว่า ชุดการสอน ชุดการสอนที่นิยมประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เอกสารอธิบายเนื้อหา
 2. สื่อประกอบเอกสารในข้อ 1 เช่น เทปคัม
- รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ ฯลฯ
3. กิจกรรมประกอบพร้อมคำเฉลยและคำอธิบายประกอบคำเฉลย
 4. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. วิธีสอนโดยเน้นกิจกรรมระหว่างครูกับนักเรียน

เป็นวิธีการสอนที่บทบาทของครูและนักเรียนมีเท่า ๆ กัน บทบาทของผู้สอนเป่าฝ่ายกระตุ้นให้ผู้เรียนดำเนินบทบาทเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ วิธีการสอนนี้เป็นกิจกรรมทั้งของครูและนักเรียน มีแบบใหญ่ ๆ อยู่ 4 แบบ คือ การสอนแบบแก้ปัญหา แบบวิเคราะห์ สังเคราะห์ แบบอุปนัย - นิรนัย และแบบค้นพบ

3.1 วิธีสอนแบบแก้ปัญหา

วิธีสอนแบบนี้ครูจะเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดปัญหา เมื่อ นักเรียนคิดแก้ปัญหาได้แล้วจะพบวิธีการ หรือกฎ หรือขั้นตอนที่เกี่ยวกับเรื่องที่ ต้องการจะให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้สิ่งที่ผู้สอน ใช้กระตุ้นนักเรียนอาจเป็นอุปกรณ เช่น ของจริง ภาพวาด ซึ่งเป็นรูปธรรม ถึงรูปธรรม ไปจนถึงการใช้คำถาม ช่วย ข้อจำกัดของวิธีสอนแบบให้แก้ปัญหา คือ ครูต้องรู้จักแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและ

มักเสียเวลาในการสอนมาก แต่สิ่งที่จะได้เป็นการตอบแทนคือ นักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหาจะได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา เมื่อใช้วิธีสอนแบบนี้บ่อย ๆ เข้า นักเรียนจะเริ่มรู้จักตั้งปัญหามาด้วยตัวเองเป็นขั้น ๆ ไป ทำให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นความสามารถที่ฝึกค่อนข้างยาก

3.2 วิธีสอนแบบวิเคราะห์ สังเคราะห์

วิธีสอนแบบวิเคราะห์ เป็นการฝึกหัดให้นักเรียนแยกแยะปัญหาที่ต้องการแก้ออกเป็นส่วนย่อย จากนั้นคิดแก้ปัญหาย่อย ๆ ทั้งหมด ซึ่งเมื่อนำมาประกอบกันเข้าจะได้คำตอบปัญหาหรือวิธีการแก้ปัญหา วิธีวิเคราะห์ตรงกันข้ามกับวิธีสอนแบบสังเคราะห์ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้สอนพยายามนำข้อสรุปย่อย ๆ ที่หาเป็นต่าง ๆ มารวมกันจนได้ข้อสรุปที่ต้องการ หรือกล่าวได้อีกแบบว่าการสอนแบบสังเคราะห์คือ เริ่มต้นจากสิ่งที่ยังไม่รู้แล้วเพื่อนำมาช่วยหาสิ่งที่ยังไม่รู้ วิธีการสอนแบบวิเคราะห์และสังเคราะห์จึงเป็นวิธีการที่ต่างกัน ตั้งแต่เริ่มต้นจากสิ่งที่ยังไม่รู้มาแล้วนำมาวมกันเพื่อแก้ปัญหา

3.3 วิธีสอนแบบอุปนัยและนิรนัย

3.3.1 วิธีสอนแบบอุปนัย เป็นวิธีใช้ในการสอนระดับประถมศึกษาตอนต้นค่อนข้างมาก วิธีสอนแบบนี้ผู้สอนจะยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างเพื่อให้ผู้เรียนเห็นรูปแบบ เมื่อผู้เรียนใช้การสังเกตเป็นรูปแบบทั่วไปแล้วก็ได้สรุปเป็นกฎหรือวิธีการ

3.3.2 วิธีสอนแบบนิรนัย เป็นวิธีสอนที่เริ่มต้นจากการนำความรู้เดิมที่มีอยู่ เช่น กฎหรือข้อสรุปที่ได้จากการสอนแบบอุปนัยไปใช้เพื่อแก้ปัญหาเรื่องใหม่และสร้างข้อสรุปใหม่ขึ้น

3.4 วิธีการสอนแบบค้นพบ

คือการที่ครูใช้วิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบวิธีการหรือข้อสรุปด้วยตนเอง กรณีที่ครูมอบปัญหาให้นักเรียนไปหาวิธีการด้วยตนเองจะเป็นวิธีการสอนเน้นกิจกรรมของนักเรียน ซึ่งในระดับประถมศึกษา กิจกรรม

ในทำนองนี้ไม่ควรให้ทำเพราะวัยของเด็กยังไม่พร้อม ส่วนมากการสอนแบบค้นพบ จึงใช้ภายใต้การแนะแนวทางของผู้สอน

จากแนวคิดดังกล่าวที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า พฤติกรรมการสอนของครู คำนึงการใช้วิธีสอนเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับครู ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ นอกจากนี้แล้วการใช้เทคนิคการสอน การเลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับระดับชั้น ประสบการณ์ พัฒนาการทางกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของผู้เรียน ตลอดจนสถานการณ์ในชั้นเรียน จะส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอน อันจะทำให้การเรียน การสอนในเนื้อหานั้นประสบความสำเร็จ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกเหนือจากการที่ครูจะต้องรู้จักการใช้เทคนิคการสอน การเลือกใช้การสอนที่เหมาะสมแล้ว ครูที่ดีจะต้องมีการเตรียมตัวล่วงหน้าที่ดี อีกด้วย ครูจะต้องศึกษาเนื้อหาบทเรียนที่ตนเองสอน ศึกษาถึงกิจกรรมที่จะจัดให้ สอดคล้องกับเนื้อหานั้น ๆ แล้วเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสม ในการสอนครั้งหนึ่ง ๆ ครูอาจจะต้องใช้เทคนิคการสอนหลาย ๆ อย่าง เพื่อให้นักเรียนสนใจ ครูที่ดีจึงต้อง รู้จักใช้วิธีสอนมาเป็นสิ่งเร้าใจนักเรียน ยั่วยุให้นักเรียนได้เข้ามาสัมผัส มีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด เพื่อให้นักเรียนได้คิดเป็น ทำเป็น และ แก้ปัญหาเป็น

การสังเกตพฤติกรรมการสอน

การสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียน เกิดขึ้นมาจากรากฐานความคิดที่ว่า พฤติกรรมที่เกิดขึ้น สามารถรับรู้ในรูปของเหตุการณ์ที่ปรากฏต่อเนื่อง และเหตุการณ์ ในช่วงสั้น ๆ ครูประจำการ นักเรียนมีทัศนคติ และผู้มีประสบการณ์ในการสอน จะสามารถจำแนกวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของคนได้ (Flanders, 1970 : 1)

ระเบียบวิธีสังเกตพฤติกรรมการสอน เริ่มใช้มาประมาณ 30 ปี (Gage, 1970 : 6) ในต่างประเทศได้มีการศึกษาวิจัยกันแพร่หลายมาก ระเบียบวิธีการสังเกตจำแนกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 แบบ คือ

1. Sign system ประกอบด้วยเวลากับพฤติกรรมซึ่งผู้สังเกตบันทึกพฤติกรรมที่ปรากฏโดยไม่คำนึงถึงเวลา เป็นระบบที่กำหนดทิศทางท่าทาง หรือพฤติกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น อาจไม่เกิดขึ้นในระหว่างที่ทำการสังเกตอยู่ก็ได้ ผลการบันทึกจะบอกให้ทราบว่า ในระหว่างการสังเกตนั้นมีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นบ้าง พฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นบ่อยเพียงไร

2. Category system เป็นระบบที่จำแนกพฤติกรรมออกเป็นประเภทใช้หมายเลขหรือสัญลักษณ์แทน บันทึกพฤติกรรมในช่วงเวลาจำกัด เป็นวิธีที่กำหนดคุณลักษณะย่อยต่าง ๆ ซึ่งประกอบเป็นพฤติกรรมด้านใดด้านหนึ่ง ลักษณะประกอบเหล่านั้นเป็นอิสระแก่กัน และมีคาอธิบายเกี่ยวกับลักษณะประกอบนั้นไว้อย่างแจ่มชัด (Murray, 1970 : 3)

สำหรับปัญหาที่ว่า ระบบใดควรจะใช้ นั้น เมคเคลย์ และมิทเชล (Ober, 1971 : 36 citing McClellan & Michell, n.d.) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การใช้ Category System เมื่อจะศึกษาพฤติกรรมการสอนด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว แต่ต้องการศึกษาพฤติกรรมการสอนที่มีความสำคัญเท่ากันหลาย ๆ ด้าน หรือไม่ว่า พฤติกรรมการสอนด้านใดสำคัญ ควรใช้ Sign System จะดีกว่า

การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนนั้น มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

1. ปรับปรุงวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน
2. การวางแผนการเรียนการสอน และดำเนินการเรียนการสอน
3. การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน

เพื่อให้การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนเป็นปรนัยเพียงพอ นักการศึกษาหลายท่านพยายามหาวิธีการในการสังเกตและรวบรวมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน และเรียกวิธีการเหล่านี้ว่า "การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างมีระบบ" โดยเน้นถึงความสำคัญของพฤติกรรมระหว่างครูและนักเรียน วิธีการที่นักการศึกษาใช้ในการสังเกตและเก็บรวบรวมพฤติกรรมการเรียนการสอน มีหลายวิธี เช่น

1. วิธีการประเมินค่า
2. วิธีการใช้คาสหสัมพันธ์
3. วิธีการใช้รายการสำรวจ

วิทฮอลล์ ได้คิดค้นเครื่องมือที่เรียกว่า Social - Emotional Climate Index (Withall. 1949 : 347 - 361) เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนที่มีประสิทธิภาพ เขาได้จำแนกพฤติกรรมทางวาจาของครูออกเป็น 7 ประเภท คือ

1. สนับสนุนนักเรียน
2. ยอมรับคำพูดของนักเรียน และเรียบเรียงให้เข้าใจได้ง่าย
3. เสนอปัญหาและโครงสร้างของเนื้อหาวิชา
4. คำพูดที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา
5. บอกวิธีการให้นักเรียนทำตาม
6. ตาหนีตึกเตียน การไม่เห็นด้วยกับนักเรียนหรือการดูแคลน
7. สนับสนุนครูเอง

วิธีบันทึกพฤติกรรมทางวาจาของครูนี้ จะกระทำในทุก ๆ 3 วินาที โดยการขีดเครื่องหมาย / ลงในตารางสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นสำหรับใช้ในการสังเกตการสอนแบบนี้ เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์รายละเอียดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนต่อไป

ต่อมาในปี ค.ศ. 1955 - 1960 แฟลนเคอร์สและผู้ร่วมงานกันจัดทำระบบการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ โดยปรับปรุงระบบวิธีการของวิทฮอลล์ ให้ครอบคลุมไปถึง

พฤติกรรมของนักเรียนด้วย เครื่องมือนี้เรียกว่า Flanders' Interaction Analysis Categories หรือเรียกย่อ ๆ ว่า FIAC ขึ้น โดยยึดหลักที่ว่า "พฤติกรรมทางวาจา หรือการสนทนาระหว่างครูกับนักเรียน เป็นตัวอย่างที่เพียงพอของพฤติกรรมทั้งหมดในชั้นเรียน" ทั้งนี้แฟลนเคอร์สได้จำแนกพฤติกรรมของครูออกเป็น 7 ประเภท และได้เพิ่มพฤติกรรมของนักเรียนอีก 2 ประเภท นอกจากนี้ยังจัดให้มีพฤติกรรมที่ไม่สามารถจำแนกได้คือ ความเงียบและความสับสนวุ่นวายของห้องเรียน ดังนั้นวิธีการของแฟลนเคอร์ส จึงได้จัดกลุ่มพฤติกรรมของครูและนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม และแบ่งพฤติกรรมครูออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. พฤติกรรมของครู

ก. พฤติกรรมทางอ้อม ได้แก่

1. การยอมรับความรู้สึกของนักเรียน
2. การชมเชยหรือสนับสนุนให้กำลังใจ
3. การยอมรับหรือนำความคิดของนักเรียนมาใช้
4. การถาม

ข. พฤติกรรมทางตรง ได้แก่

5. การบรรยาย
6. การให้แนวทาง
7. การวิจารณ์หรือการใช้อำนาจ

2. พฤติกรรมของนักเรียน

8. นักเรียนพูด - ตอบคำถามครู
9. นักเรียนพูด - ริเริ่ม
10. การเงียบและความสับสนวุ่นวาย

ระบบ FIAC นี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่สมบูรณ์มากที่สุด และนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

ต่อมาในปี ก.ศ. 1964 - 1966 แฟลนเคอร์สได้ปรับปรุงเครื่องมือวิเคราะห์
พฤติกรรมขึ้นใหม่ โดยแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 22 ประเภท ทั้งนี้อาศัยการพิจารณา
จากเครื่องมือวิเคราะห์พฤติกรรม 10 ประเภท นั้นเอง (Flanders. 1970 :
140 - 141)

พฤติกรรมทั้ง 22 ประเภท ใช้รหัสเป็นตัวเลข 2 ตัว เช่น 10 21
22 เป็นต้น ซึ่งตัวเลขข้างหน้าจะหมายถึงประเภทของพฤติกรรมทั้ง 10 ประเภทเดิม
ยกเว้นประเภทที่ 10 จึงใช้เลข 1 แทน ส่วนตัวเลขข้างหลัง หมายถึงพฤติกรรมย่อย
ที่ได้จำแนกเพิ่มเติม ถ้าเป็นเลข 0 หมายความว่า พฤติกรรมประเภทนั้นไม่มีการ
จำแนกออกไปอีก พฤติกรรมทั้ง 22 ประเภทนั้น ได้แก่

- 10 คุรยอมรับความรู้สึกของนักเรียน
- 21 คุรให้คาชมเชยสั้น ๆ
- 22 คุรให้คาชมเชย โดยกล่าวยกย่องให้นักเรียนคนอื่น ๆ เห็นเป็นตัวอย่าง
ที่ดี
- 31 คุรยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนโดยกล่าวซ้ำเฉย ๆ
- 32 คุรยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน แล้วแก้ไขตามที่คุรคิดว่าควรจะเป็น
แล้วพุดให้นักเรียนฟัง
- 33 คุรยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่น ๆ
ได้ช่วยเพิ่มเติม
- 34 คุรยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน แล้วคุรถามต่อไปให้ไ้รายละเอียด
เพิ่มขึ้น
- 41 คุรใช้คำถามชนิดแคบ (Narrow Question) ซึ่งเป็นคำถามให้
นักเรียนได้ระลึกถึงข้อเท็จจริง เช่น ถามว่าอะไร ที่ไหน เมื่อไร
- 42 คุรใช้คำถามชนิดกว้าง (Broad Question) ซึ่งเป็นคำถามที่เปิด
โอกาสให้นักเรียนเลือกคำตอบได้หลายทาง
- 51 การอธิบายของคุรซึ่งกล่าวถึง เฉพาะข้อเท็จจริง เป็นการให้เหตุผล
หรือถกถามถึกระตัมตำ

- 52 พฤติกรรมที่ไม่ใช่ 51 และ 53
- 53 ครูกล่าวปฏิเสธ ในบางกรังครูจะมีการพูดและการวิจารณ์
- 61 ครูใช้คำสั่งซึ่งนักเรียนจะต้องทำตามโดยไม่ต้องบอกเหตุผลหรืออธิบาย
- 62 ครูให้คำแนะนำโดยอธิบายว่าจะทำอย่างไร หรือทำสิ่งนั้นเพื่ออะไร
- 63 ครูใช้คำพูดเป็นการกระตุ้น เชิญชวน เร้าความสนใจให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
- 70 ครูใช้ตัวเองตัดสินหรือแสดงอำนาจต่อนักเรียน เมื่อเห็นว่านักเรียนมีพฤติกรรมบางอย่างที่ครูไม่พอใจ
- 81 นักเรียนมีพฤติกรรมการพูดตอบสนองเมื่อครูถามหรือครูให้อ่านหนังสือ
- 82 นักเรียนถามคำถามที่อยู่ในขอบเขตที่ครูกำหนด เช่น การถามในตอนท้ายที่ครูอธิบายยังไม่เข้าใจ
- 91 นักเรียนมีพฤติกรรมริเริ่มซึ่งเกิดจากความคิดของตนเอง
- 92 นักเรียนตั้งคำถามซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ริเริ่มแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ
- 01 เป็นการเจียบที่เกิเกิดขึ้นนานกว่า 3 วินาที เมื่อครูกับนักเรียน หรือนักเรียนกับนักเรียนพูด
- 02 เป็นการพูดที่สับสนวุ่นวาย ยุ่งยากจนไม่สามารถจัดประเภทได้ เช่น การที่นักเรียนพูดกันหลาย ๆ คน ในขณะที่ทำการทดลอง เป็นต้น
- ในการใช้เครื่องมือของแฟลนเคอร์สนั้น ผู้สังเกตจะต้องศึกษาและจดจำสัญลักษณ์ประจำแต่ละประเภทของพฤติกรรมให้แม่นยำ และต้องทำการบันทึกพฤติกรรมในทุก ๆ 3 วินาที

ประโยชน์ของแบบวิเคราะห์พฤติกรรมของแฟลนเคอร์ส

1. สามารถนำไปใช้ในการนิเทศการศึกษาได้ เพราะช่วยให้ผู้สังเกตทราบถึงพฤติกรรมของตนเองได้ชัดเจนขึ้น ทำให้สามารถปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้น
2. ถ้าหากแนะนำหรือฝึกหัดครู หรือนิสิตฝึกสอนเกี่ยวกับวิธีการนี้แล้ว จะช่วยให้ครูหรือนิสิตฝึกสอน สามารถช่วยตัวเองหรือเพื่อนร่วมอาชีพ ในการปรับ

ปรุงพฤติกรรมการเรียนการสอนในชั้นของตนได้

3. สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยได้

สรุปได้ว่า การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาข้อที่ปรับปรุงการเรียนการสอน การวางแผนการเรียนการสอน และการวัดผล การเรียนการสอน ซึ่งการสังเกตพฤติกรรมนี้ต้องอาศัยเครื่องมือในการสังเกต ระบบที่สมบูรณ์และนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ ระบบ FIAC ซึ่งแฟลนเดอร์ส และผู้ร่วมงานของเขา ได้ร่วมกันจัดทำขึ้นมาโดยปรับปรุงมาจากระบบวิธีการของ วิทฮอลล์ ซึ่งครอบคลุมทั้งพฤติกรรมของครูและนักเรียน การสังเกตพฤติกรรม การสอนนี้จะมีประโยชน์มากในแง่ที่ครูสามารถนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอน หรือจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียนของตนให้ดีขึ้น ปัจจุบันนี้เครื่องมือในการสังเกต พฤติกรรมได้ถูกปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และวัตถุประสงค์ของการ สังเกตพฤติกรรมนั้น ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีขอบเขตในการสังเกตพฤติกรรม การสอนของครูในด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนและด้าน การใช้วิธีสอน

โครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7)

การประถมศึกษาเป็นการศึกษาภาคบังคับที่รัฐพึงจัดให้เยาวชนไทยทุกคน อย่างเสมอภาคทั่วถึงและทัดเทียมกัน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามหลักการ จุดหมาย และ โครงสร้างของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 สำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ร่วมมือกับองค์การยูเนสโก และสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ สำนักรวบรวมทางการศึกษา ระดับประถมศึกษาทั่วประเทศ (เอกสารแนะนำโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) 2529 : 1) พบว่า

1. คุณภาพของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาในแต่ละชั้นอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความแตกต่างกันมากระหว่างโรงเรียนที่อยู่ในเมืองและขนาดใหญ่ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และโรงเรียนขนาดเล็กในชนบทมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมาก

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่าครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนแบบบรรยายเป็นหลัก เนื่องจากโรงเรียนส่วนใหญ่ขาดสื่อหรือไม่สามารถที่จะนำสื่อมาใช้ได้ทันที

3. งบประมาณที่นำมาใช้ในการจัดซื้ออุปกรณ์และสื่อการสอนมีน้อย ไม่เพียงพอกับจำนวนความต้องการของโรงเรียน

4. ปัญหาโรงเรียนขนาดเล็ก หากจะปรับปรุงเป็นรายโรงเรียน โดยการจัดสรรสื่อและเครื่องมือทางการเรียนการสอนให้ครบทุกโรงเรียน ต้องใช้งบประมาณจำนวนมากจึงจะทำได้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จึงได้จัดทำโครงการปรับปรุงคุณภาพการประถมศึกษาขึ้นที่จังหวัดปัตตานี - ศรีสะเกษ ในปีงบประมาณ 2527 เพื่อที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว โดยจัดทำในรูปของศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน โดยศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนจะเป็นที่รวมของสื่อการเรียนและวัสดุอุปกรณ์การสอน เพื่อให้โรงเรียนในกลุ่มได้หมุนเวียนใช้อุปกรณ์และสื่อการสอน และประสานงานผ่านศูนย์วิชาการจังหวัด ซึ่งทำหน้าที่ซ่อมแซมสื่อการสอนตลอดจนให้การอบรมสัมมนาเป็นระยะ ตามความต้องการของโรงเรียน

จากการประเมินโครงการปรับปรุงคุณภาพการประถมศึกษา (ปัตตานี - ศรีสะเกษ) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อัตราการมาเรียนเฉลี่ยและอัตราการเลื่อนชั้นของนักเรียนทั้งในจังหวัดปัตตานีและศรีสะเกษเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น สภาพการเรียนการสอนก็มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี คือมีการใช้วิธีสอนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น ครูใช้สื่อการสอน และบรรยากาศในห้องเรียนอยู่ในสภาพที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้นในปีงบประมาณ 2528 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) โดยดำเนินการตามโครงการนำร่องจังหวัดปัตตานี - ศรีสะเกษ เริ่มดำเนินการใน 11 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น นครพนม มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด สกลนคร หนองคาย อุดรธานี อุบลราชธานี มุกดาหาร มีกิจกรรมสำคัญของโครงการ คือ

1. การประสานงานตรวจรับวัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ส่งไป 11 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประสานงานเบิกจ่ายในการจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ และนิเทศติดตามประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานศูนย์วิชาการ

2. การดำเนินงานด้านพัฒนาคุณภาพบุคลากร ได้แก่ การอบรมปฏิบัติการงานศูนย์วิชาการจังหวัด กรูประจำการกลุ่มโรงเรียนและเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนของ 11 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. เป็นการขยายโครงการออกไปดำเนินการในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอีก 11 จังหวัดภาคเหนือ รวมทั้งสิ้น 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ เลย สุรินทร์ เชียงราย เชียงใหม่ น่าน พะเยา แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน อุดรดิษฐ์ พิษณุโลก สุโขทัย

ในปีงบประมาณต่อไป คือปีงบประมาณ 2530 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จะขยายโครงการออกไปยังจังหวัดที่เหลืออีก 44 จังหวัด โดยจะให้เสร็จสิ้นในปีงบประมาณ 2531 ดังนั้นในปีงบประมาณ 2532 โรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ทุกโรงเรียนทั่วประเทศจะได้รับผลจากศูนย์วิชาการจังหวัด และศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ คาดว่าจะได้รับผลต่อไป

1. เยาวชนมีคุณภาพที่พึงประสงค์ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร
2. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษาสูงขึ้น
3. มีความเสมอภาคในการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอน และมาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกัน
4. การจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา
5. กระบวนการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
6. การบริหารการประถมศึกษาในทุกระดับเป็นไปโดยคล่องตัวยิ่งขึ้น

โครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา 2528 (คพศ.7) จัดในรูปแบบ ศูนย์วิชาการ ซึ่งมี 2 ระดับ คือ ศูนย์วิชาการจังหวัดและศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2528 : 13 - 14)

1. ศูนย์วิชาการจังหวัด

ศูนย์วิชาการจังหวัด เป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนให้ การใช้หลักสูตรและบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

1.1 บทบาทและหน้าที่ของศูนย์วิชาการจังหวัด

- 1) วางแผนและดำเนินการเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอน ของครูในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด
- 2) เป็นศูนย์กลางการพัฒนาบุคลากรทั้งทางด้านวิชาการและ ทางด้านการบริหารเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 3) พัฒนาและผลิตสื่อการเรียนการสอนต้นแบบ ที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์หลักสูตรและข้อมูลทางการศึกษาของโรงเรียนและ กลุ่มโรงเรียน

- 4) สาริตถ์ อบรม เสนอแนะวิธีการใช้และบริการสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) เป็นศูนย์กลางในการประสานโครงการ วางแผน และจัดระบบการดำเนินงานโครงการต่าง ๆ ของหน่วยศึกษานิเทศก์
- 6) สนับสนุนและพัฒนาระบบการนิเทศการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- 7) สนับสนุนและพัฒนาระบบการบริหารการศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- 8) สนับสนุนการดำเนินงานตามโครงการเฉพาะกิจในการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษาของแต่ละจังหวัด

1.2 โครงการสร้างการบริหารศูนย์วิชาการจังหวัด

การดำเนินงานศูนย์วิชาการจังหวัดจะสัมฤทธิ์ผลได้ ก็ต้องอาศัยโครงสร้างการบริหารงานทั้งภายในและภายนอกศูนย์วิชาการ ซึ่งจะมีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน ตามลักษณะโครงสร้างดังต่อไปนี้

การบริหารภายในศูนย์วิชาการจังหวัดจะมีงาน 4 งาน ดังนี้

1. งานเลขานุการ เป็นงานธุรการโต้ตอบหนังสือประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอกศูนย์วิชาการ ประสานงานภายในศูนย์ตลอดจนประชาสัมพันธ์งานของศูนย์
2. งานวางแผน เป็นงานวางแผน ประสานแผนและโครงการที่จะดำเนินงานพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
3. งานผลิต/บริการ เป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยเฉพาะการพัฒนาหรือผลิตสื่อเครื่องมือที่จะสนองต่อการดำเนินงานพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนให้บริการสื่อการเรียนการสอนที่ผลิต การจัดหาจัดหาหนังสือและสื่อการเรียนการสอนและการให้บริการ

4. งานพัฒนาบุคลากร เป็นงานที่จะฝึกอบรมให้ครูผู้สอน มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอน และวิทยาการใหม่ ๆ ทางการศึกษา

2. ศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน

ศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มโรงเรียน ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการจัดการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา หรือการบริหารการศึกษา โดยที่ผู้ปฏิบัติสามารถได้ประโยชน์จากศูนย์วิชาการกลุ่มในการปฏิบัติภารกิจด้านต่าง ๆ ดังนี้ การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ การวางแผนโครงการเพื่อส่งเสริมหรือปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน การผลิตสื่อ/เครื่องมือ ใช้ในการเรียนการสอน การดำเนินงานตามโครงการ การนิเทศการศึกษาและการบริหารการศึกษา

ศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนเป็นแหล่งบริการให้การสนับสนุนการพัฒนาบุคลากร ประถมศึกษาของกลุ่มโรงเรียนและโรงเรียนภายในกลุ่ม ซึ่งโดยปกติแล้วกลุ่มโรงเรียนและโรงเรียนจะต้องบริหารงานด้านต่าง ๆ 6 ด้าน คือ งานวิชาการ งานอาคารสถานที่ งานกิจการนักเรียน งานบุคลากร งานธุรการและการเงิน และงานความสัมพันธ์กับชุมชน โดยที่ศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนมีภารกิจหลักในการสนับสนุนงานด้านวิชาการ ส่วนงานอื่น ๆ เป็นภารกิจรองที่ศูนย์วิชาการกลุ่มจะต้องให้ความร่วมมือสนับสนุนการดำเนินงาน ศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนจึงมีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

1. วางแผนและโครงการพัฒนาการเรียนการสอนและงานวิชาการของกลุ่มโรงเรียนเป็นรายปีให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันปัญหาของโรงเรียนในกลุ่มและสนองนโยบายการพัฒนาคุณภาพ การประถมศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยเน้นการพิจารณาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1 การวางแผนการสอน
- 1.2 การสอนกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ
- 1.3 การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนภายในโรงเรียน
- 1.4 พัฒนาการวัดต้องสนุกและศูนย์สื่อการเรียนการสอนประจำโรงเรียน

ทั้งนี้โดยการประสานแผนงานและโครงการทางวิชาการของโรงเรียนต่าง ๆ ภายในกลุ่มโดยวิธีการวัดระบบ (System Approach) เพื่อลดความซ้ำซ้อนสิ้นเปลือง และเพื่อประสิทธิภาพโครงการร่วมกันทั้งทางด้านงบประมาณกำลังและความึกของบุคลากรในโรงเรียนต่าง ๆ ภายในกลุ่ม

2. เป็นศูนย์กลางการผลิตค้นคว้าทดลองในเรื่องสื่อ/เครื่องมือการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาวิธีการ โดยปฏิบัติตามโครงการ/แผนงานของศูนย์วิชาการกลุ่มซึ่งสอดคล้องและสนองโครงการ/แผนงานของกลุ่มโรงเรียน ตลอดจนปฏิบัติตามความต้องการของครูสอน ผู้บริหารและผู้นำเขตเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนภายในกลุ่มโรงเรียนนั้น ๆ

3. ประสานงานกับศูนย์วิชาการจังหวัดในการรับสนองงานการพัฒนาการเรียนการสอน ที่ศูนย์วิชาการจังหวัดดำเนินการและมีเป้าหมายปฏิบัติการในระดับโรงเรียนและกลุ่มโรงเรียน

4. จัดระบบการให้บริการในการให้ยืม การผลิต การสาธิต แนะนำส่งเสริม การใช้ การซ่อมแซม การเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอนให้พอแก่ความต้องการและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนการติดตามควบคุมการใช้

5. ประสานงานในการจัดการอบรมหรือประชุมปฏิบัติการของกลุ่มโรงเรียน

6. ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์วิชาการ กลุ่มโรงเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การบริหาร และการนิเทศให้เกิดผลทางคุณภาพการประถมศึกษาให้มากที่สุด

7. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

8. ปฏิบัติงานตามนโยบายของคณะกรรมการกลุ่มโรงเรียน

โครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) เป็นโครงการที่เป็นความพยายามของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่จะแก้ปัญหาสำคัญของการศึกษาซึ่งมีปัญหาคritical ๆ ได้แก่ ปัญหาความขาดแคลน ปัญหาความไม่เสมอภาค ปัญหาประสิทธิภาพของกระบวนการ และปัญหาคุณภาพนักเรียน ซึ่งจัดในรูปแบบศูนย์วิชาการ 2 ระดับ คือ ศูนย์วิชาการจังหวัด ๆ ละ 1 ศูนย์ และศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน กลุ่มโรงเรียนละ 1 ศูนย์ เพื่อกำเนินการวางแผน พัฒนา ผลิตสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา โดยการสาธิต อบรม เสนอแนะ ให้บริการสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพบรรลุผลตามจุดหมายของหลักสูตรประถมศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

คาร์ชและเอสตราบรูก (Karch and Estrabrook. 1956 : 19 - 23) ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากผู้ปกครองหลายอาชีพ จำนวน 90 คน ผลปรากฏว่า ผู้ปกครองมีความเห็นว่า คุณสมบัติที่ดีของครูมี 5 ด้าน คือ ทางด้านความสัมพันธ์กับผู้เรียน ด้านการสอน ด้านศีลธรรมจรรยา คุณสมบัติเฉพาะตัวและลักษณะท่าทาง สำหรับในเรื่องที่เกี่ยวกับผู้เรียนนั้นครูที่ดีต้องสนใจและพยายามที่จะเข้าใจปัญหาของผู้เรียน ตอบปัญหาทุกปัญหาย่ำให้ เรื่องส่วนตัวควรมีอิทธิพลกับทัศนคติที่มีต่อผู้เรียน พยายามควบคุมอารมณ์ ใจคอหนักแน่นอย่าสนใจผู้เรียนเพียงคนเดียวคนหนึ่ง อย่าสนิทสนมกับผู้เรียนมากเกินไป อย่าทำให้ผู้เรียนอับอาย ชมเชยผู้เรียนเมื่อทำงานได้ผลก้าวหน้า จะต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน จะต้องตัดสินใจ และลงโทษอย่างมีเหตุผล ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ วิทธี (Wetty. 1947 : 662 - 668) ซึ่งศึกษาโดยให้ผู้เรียนชั้น 2 - 12 จำนวน 200 คน เรียงความเรื่อง "ครูช่วยฉันมากที่สุด" แล้วรวบรวมคุณสมบัติที่ดีได้ว่า ครูที่ดีจะต้องให้ความสนใจเมื่อมีความกรุณาและเอาใจใส่ต่อทุกคน มีความอดทน ยุติธรรม มีความรอบตัวดี มีบุคลิกภาพและมีมารยาทดี สนใจปัญหาและความเดือดร้อนของนักเรียน ชมเชยยกย่องให้รางวัลนักเรียน มีความสามารถพิเศษในการสอนแต่ละวิชา

ไรอันส์ (Ryons. 1960 : 32) ได้ศึกษาในการสังเกตพฤติกรรมของครูโดยใช้ Critical Incident Technique แล้วรวบรวมพฤติกรรมที่ดีของครู ดังนี้

- ตั้งตัวอยู่เสมอ
- สนใจตัวนักเรียนและกิจกรรมของชั้น
- ระวังแจ่มใส
- ควบคุมตนเองได้ ไม่ผิดหวังง่าย

- มีอารมณ์ขัน
- ยอมรับเมื่อคนทำผิด
- ไม่ลำเอียงสนใจเฉพาะบางคน
- มีความอดทน
- แสดงความเข้าใจนักเรียน
- แสดงความเป็นเพื่อนและสุภาพต่อนักเรียน
- ช่วยเหลือปัญหาส่วนตัวของนักเรียนเท่า ๆ กับปัญหาการเรียน
- ยกย่องชมเชยผู้ทำงานดี
- ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- เตรียมการสอนเป็นอย่างดี

แอนเดอร์สัน, ไวท์ และวอช (Anderson, White and Wash.

1966 : 169 - 173) ได้ศึกษากับนิสิตหญิงระดับมหาวิทยาลัย คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ ผลจากการวิจัยพบว่า การชมเชยเป็นการจูงใจที่ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้มากกว่าการติเตียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของบริกซ์ (อ้างจาก นาทรพยั จันทรหอม 2511 : 9) ซึ่งทำการทดลองค้นคว้ากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 60 คน พบว่า การประชุมปรึกษาอย่างเป็นกันเองและการชมเชยก่อนหน้าชุมชนของครูที่มีต่อนักเรียน นับเป็นแรงจูงใจอย่างดี ทำให้มีผลต่อการเรียนและการทำงาน

บิคเคิล (Biddle. 1967 : 346) ได้ศึกษาและจำแนกคุณลักษณะของครูที่ดี ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของครูที่ดีนั้นจำแนกได้ 3 ประการ คือ ประการแรก ด้านการกระทำของครู ซึ่งอาจศึกษาและสังเกตได้จากกิจกรรมต่าง ๆ ของครูโดยตรง เช่น การยอมรับความรู้สึกของนักเรียน การยกย่องชมเชย รับฟังความคิดเห็น การซักถามปัญหา การแนะแนวทาง คุณลักษณะประการที่สอง ได้แก่ ด้านกิริยามารยาท สามารถควบคุมความประพฤติของตนไว้ได้ มีความมั่นคงสม่ำเสมอ สำนึกกริยาท่าทาง คุณลักษณะประการที่สาม ได้แก่ พฤติกรรมของครูขณะสอนในห้องเรียน

วิทฮอลล์ และเลวิส (Withall and Lewis, 1967 : 693) กล่าวว่า บุคลิกลักษณะและพฤติกรรมของครูขณะอยู่ในชั้นของตน ถ้าครูใช้การออกคำสั่ง กำหนด หรือบอกให้นักเรียนทำโดยตรงแล้ว นักเรียนจะมีพฤติกรรมก้าวร้าว แต่ถ้าครูใช้ พฤติกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเลือกทำสิ่งต่าง ๆ ตามความสนใจของ นักเรียนแล้ว ครูจะได้รับความร่วมมือและความรู้สึกที่เป็นมิตรจากนักเรียน ซึ่ง สอดคล้องกับการวิจัยของ เมเปิล (Maple, 1971 : 3104) ซึ่งพบว่า พฤติกรรม โต้ตอบของครูที่เป็นพฤติกรรมโดยอ้อมมากขึ้น จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนสูงขึ้น และการปรับปรุงบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสัมพันธ์กันด้วยดี ครูจะรู้สึกว่านักเรียนได้รับความร่วมมือและมีทัศนคติที่ดีต่อครูเพิ่มขึ้น และในโอกาสที่ ครูใดทราบถึงพฤติกรรมของลูกศิษย์ตนเองมากขึ้น ครูสามารถปรับปรุงตนเอง วิธีการสอนโดยร่วมมือกับนักเรียนในชั้นเรียนได้มากขึ้น

อิมิดอน และแกมเมททีโอ (Arnidon and Giamatheo, 1967 : 186 - 188) ได้ตรวจสอบเปรียบเทียบพฤติกรรมของครูในระดับประถมศึกษา ของกลุ่มครูดีกับกลุ่มปานกลาง (จาแนกโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่าของครูใหญ่ และศึกษานิเทศก์เป็นเกณฑ์) ใช้ระเบียบวิธีการสังเกตของแฟลนเดอร์สวิเคราะห์ พฤติกรรม ผลปรากฏว่า กระสวนพฤติกรรมของกลุ่มครูดีแตกต่างจากกลุ่มครูปานกลาง กลุ่มครูดีใช้เวลาพูดน้อยกว่า ยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน ให้นักเรียนแสดง ความคิดเห็น และใช้คำถามให้ศิษย์มีหลายคำตอบมากกว่า หรือสรุปได้ว่า กลุ่มครูดี ใช้พฤติกรรมแบบอ้อมมากกว่าแบบตรง

รุคินสกี (Rucinski, 1968 : 368 - 370) ได้ศึกษาผลการใช้ คาชมเชยและบอกผลการทำงาน ที่มีต่อการชี้แนะตัวเลขที่ต้องการ โดยการศึกษา กับ เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า กลุ่มที่ได้รับคำชมเชย และกลุ่มที่รู้ผลการทำงาน จะทำงานได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงว่าการจูงใจของครูโดยการเสริมแรงจะทำให้ เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่า

โจเซฟ (Joseph. 1968 : 117 - 122) ได้ศึกษาพฤติกรรมการพูดในชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลปรากฏว่า พฤติกรรมการสอนโดยทางอ้อมสัมพันธ์กับการใช้คำถามของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า การแสดงพฤติกรรมโดยทางอ้อมของครู กล่าวคือ การยอมรับความคิด ยอมรับการกระทำของนักเรียนและขยายความคิด ยกย่อง ชมเชย สามารถช่วยให้นักเรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนสูงขึ้น

แพร์ริช (Parrish. 1969 : 3024) ได้ศึกษาครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน ได้รับการฝึกการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมตามระบบของแฟลนเดอร์สและกลุ่มควบคุม 18 คน ผลเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังการทดลอง ปรากฏว่า ครูในกลุ่มทดลองจะแสดงพฤติกรรมทางอ้อมแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยครูในกลุ่มตัวอย่างทดลองมีพฤติกรรมการยอมรับความคิดเห็นและใช้ความคิดของนักเรียน ยกย่อง ชมเชย และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากกว่าครูในกลุ่มควบคุม แต่การบรรยาย วิพากษ์วิจารณ์ และสั่งหรือแนะแนวทางคำตอบให้กับนักเรียนน้อยกว่า

งานวิจัยภายในประเทศ

นรา บุรณรัช (นรา บุรณรัช 2518 : 52 - 53) ได้ศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2517 กรุงเทพมหานคร จำนวน 51 คน พบว่า ครูจะใช้พฤติกรรมการสอนด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน มีปริมาณแตกต่างกัน แต่พฤติกรรมที่ครูใช้มากที่สุดคือ ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนตอบ ส่วนพฤติกรรมที่นักเรียนใช้น้อยที่สุดคือ นักเรียนเป็นผู้ริเริ่ม และพบว่า พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ครูที่สอนระดับชั้นต่างกัน เพศต่างกัน วุฒิต่างกัน การศึกษาต่างกัน ประสบการณ์สอนต่างกัน มีพฤติกรรมด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนไม่แตกต่างกัน

กุลวดี เรื่องเคช (กุลวดี เรื่องเคช 2518 : 61 - 63) ศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูคานเตรียมการสอนและคานการใช้อุปกรณ์การสอนของครูที่สอนวิชาภาษาไทย ระดับประถมศึกษาในจังหวัดราชบุรี จำนวน 40 คน โดยใช้แบบสำรวจชนิด 2 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติกับไม่ปฏิบัติ พบว่า ครูที่มีเพศ วุฒิ และจำนวนปีที่ทำงาน ระดับชั้นที่สอนและสังกัดโรงเรียนต่างกัน มีพฤติกรรมการสอนคานการเตรียมการสอนและคานการใช้อุปกรณ์การสอนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยประสิทธิภาพในโรงเรียนประถมศึกษา เรื่องการสังเกตพฤติกรรมครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรประโยคประถมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2503 ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่า ครูใช้วิธีสอนที่ใช้กิจกรรมของครูเป็นใหญ่มากกว่าการใช้วิธีสอนที่ใช้กิจกรรมนักเรียนเป็นใหญ่ (กรมวิชาการ 2519 : 19)

จากการวิจัยของกรมสามัญศึกษา พบว่า ครูมีพฤติกรรมการสอนที่เป็นการพูดอธิบายมากที่สุด (กรมสามัญศึกษา 2522 : 105) การวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่า ครูส่วนมากมักใช้การสอนแบบบรรยายหรืออธิบายเฉย ๆ จำนวนผู้สอนแบบบรรยายลดลง เพื่อง่ายต่อตัวอย่างและภาพประกอบ และลดมากเมื่อต้องใช้การสาธิตประกอบ แสดงว่ามีครูจำนวนหนึ่งที่สอนแบบบรรยายไม่ค่อยนิยมใช้เครื่องมืออื่นประกอบคำบรรยาย

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ 2524 : 23 - 30) วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา (ฉบับทดลอง) พุทธศักราช 2521 และที่เรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 ตามตัวอย่างประชากร คือ ครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนละ 1 ห้องเรียนที่สุ่มจากโรงเรียนทดลองใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

(ฉบับทดลอง) 25 โรง และโรงเรียนควบคุม 25 โรง ซึ่งใช้หลักสูตรประถม พุทธศักราช 2503 โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนที่ดัดแปลงจากวิธีการของ แฟลนเคอร์ส (Flanders Interaction Analysis Technique) พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูที่ใช้หลักสูตรใหม่ มีการแสดงพฤติกรรมเช่นเดียวกับครูที่ใช้หลักสูตรเก่า โดยมีพฤติกรรมการสอนของครูเป็นไปในลักษณะของการพูดเพื่อบรรยาย และการสอนเน้นเนื้อหาวิชา ซึ่งมีในครูที่สอนหลักสูตรใหม่ ร้อยละ 35.22 ครูที่สอนหลักสูตรเก่าร้อยละ 40.90 ครูมีบทบาทในการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ มีการชมเชย ให้กำลังใจและยอมรับความรู้สึกละเอียดของนักเรียนเกิดขึ้นน้อยมาก นักเรียนใช้เวลาพัก ทั้งหมดประมาณครึ่งหนึ่งของเวลาที่ครูใช้พูดทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ กองการวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (กรมวิชาการ 2527 : 23 - 29) ได้ศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 แล้วพบว่า ครูยัง ใช้วิธีสอนด้วยการบรรยาย การถาม-ตอบ และจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบว่า พฤติกรรมการสอนของครูที่ใช้หลักสูตรใหม่และหลักสูตรเก่ายังมีลักษณะเช่นเดียวกัน แต่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นน้อยกว่าหลักสูตรเก่า แสดงว่าครูตามหลักสูตรใหม่มิได้ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรใหม่ต้องการ เคนซัค

กองการวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (กรมวิชาการ 2524 : 93 - 95) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 ตาม หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในด้านต่าง ๆ รวม 11 ด้าน โดยใช้ วิธีการสัมภาษณ์ครูและสังเกตการสอนจากครูโรงเรียนประถมศึกษา 96 โรงเรียน ที่สุ่มจากทุกสังกัดในเขตการศึกษา เขตละ 2 จังหวัด รวม 24 จังหวัด ผลวิจัย พบว่า วิธีสอนที่ครูใช้มาก ได้แก่ ครูตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ มอบงานให้นักเรียน ทำให้นักเรียนหาแบบฝึกหัด และอธิบาย ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล ไม่นับกระบวนการกลุ่ม ด้านการใช้อุปกรณ์ พฤติกรรมที่พบมากที่สุดคือ ครูให้อุปกรณ์ที่เหมาะสม

กับเรื่องที่สอน พฤติกรรมการสอนของครูที่พบมากที่สุดคือ บรรยายและใช้อุปกรณ์ช่วย
 รองลงมาคือบรรยายเพียงอย่างเดียวและวัฏจักรกรรมสอคแทรกเกินร้อยละ 50 ขึ้นไป
 บรรยายภายในห้องเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี สนุกสนานมีชีวิตชีวา และนักเรียนทำงานด้วย
 ความเต็มใจและสงบเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นการบรรยายที่สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่
 แต่พฤติกรรมที่พบว่าเกิดขึ้นน้อยมากหรือไปเกิดเลย เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับการอภิปราย
 การ เสนอบทบาทสมมุติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครู โดยมุ่งเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพท. 7) ซึ่งจะศึกษาพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ตลอดจนเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครูที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่ตั้งอยู่ในเขต กับนอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล และพฤติกรรมการสอนของครูที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ได้มาจากการสุ่มครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานการประถมศึกษาจาก 2 จังหวัด คือ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม จำนวน 24 คน ซึ่งทำการสอนที่อำเภอเมือง 16 คน และอำเภอท่าอุเทน 8 คน สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 36 คน ซึ่งทำการสอนที่อำเภอเปือย 21 คน และอำเภอประโคนชัย 15 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน ดังรายละเอียดในการตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

จังหวัด	อำเภอ	ที่ตั้งของโรงเรียน	ระดับชั้นที่สอน	จำนวนทั้งหมด	กลุ่มตัวอย่าง	รวม
นครพนม	เมือง	ในเมือง	ป. 1 - 4	105	3	24
			ป. 5 - 6	37	1	
		นอกเมือง	ป. 1 - 4	1241	9	
			ป. 5 - 6	451	3	
	ท่าอุเทน	ในเมือง	ป. 1 - 4	56	2	
			ป. 5 - 6	15	0	
		นอกเมือง	ป. 1 - 4	714	5	
			ป. 5 - 6	119	1	
บุรีรัมย์	เมือง	ในเมือง	ป. 1 - 4	565	4	36
			ป. 5 - 6	148	1	
		นอกเมือง	ป. 1 - 4	1772	12	
			ป. 5 - 6	421	3	
	ประโคนชัย	ในเมือง	ป. 1 - 4	445	3	
			ป. 5 - 6	157	1	
		นอกเมือง	ป. 1 - 4	1475	10	
			ป. 5 - 6	277	2	

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการบันทึกพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์โดยการสังเกต แบบสังเกตที่ใช้มีรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะของแบบสังเกต ประกอบด้วย แบบสังเกตการสอน โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ของผู้สอน ที่ถูกสังเกตพฤติกรรมการสอน เช่น เรื่องที่สอน จำนวนคาบ ที่ตั้งโรงเรียน ระดับชั้นที่สอน ฯลฯ

ตอนที่ 2 เป็นแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอน เป็นรายการเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ครูใช้ในขณะการสอน ประกอบด้วย รายการของพฤติกรรมด้านต่าง ๆ รวม 23 รายการ คือ

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ จำนวน 9 รายการ
2. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน

จำนวน 8 รายการ

3. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอน จำนวน 6 รายการ

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยทดลองใช้แบบสังเกตการสอนด้วยวิธีสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 8 คน โดยใช้ผู้สังเกต 3 คน เพื่อหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Coefficient of Concordance) ระหว่างผู้สังเกต ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเท่ากับ .96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ทาหนังสือราชการ ถึงผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด และหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ เพื่อขออนุญาตในการสังเกตการสอนในทั้ง 2 จังหวัด รวม 4 อำเภอ และติดต่อขอความร่วมมือจาก คุรุใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ครูผู้สอนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอรายละเอียด

เบื้องต้นในตอนต้นที่ 1 ของแบบสังเกตพฤติกรรมการสอน จากนั้นผู้วิจัยเข้าไปสังเกตการสอนในห้องเรียนขณะที่มีการสอนคณิตศาสตร์และบันทึกข้อมูลด้วยแบบสังเกตด้วยตนเอง ห้องเรียนละ 1 ครั้ง ๆ ประมาณ 2 - 3 คาบ (40 - 60 นาที) ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแต่ละครั้งจะบันทึกเสียงจากการสอนที่เกิดขึ้นในห้องเรียนไว้เพื่อใช้ตรวจสอบผลการสังเกตอีกครั้งหนึ่ง

การสังเกตพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ คาบในการเมื่อ วันที่ 12 - 27 มกราคม พ.ศ. 2530 รวมสังเกตการสอน 21 ครั้ง ในอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่ 28 มกราคม ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2530 รวมสังเกตการสอน 15 ครั้ง

การสังเกตพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ตั้งแต่วันที่ 16 กุมภาพันธ์ ถึง วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2530 รวมสังเกตการสอน 16 ครั้ง และอำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ตั้งแต่วันที่ 9 - 20 มีนาคม พ.ศ. 2530 รวมสังเกตการสอน 8 ครั้ง

การจัดกระทำข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนมาวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. ตรวจสอบความถี่ของพฤติกรรมที่ครูใช้ตามแบบสังเกต
2. กราฟให้คะแนน แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน โดยที่ให้คะแนน 0 และ 1 ในรายการแต่ละข้อ คือ ถ้าปฏิบัติให้ 1 คะแนน และไม่ปฏิบัติให้ 0 คะแนน
3. กำหนดค่าสถิติพื้นฐานอันประกอบด้วย รายละเอียดและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมแต่ละด้าน
4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนตามตัวแปรที่ศึกษา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยไม้สับประสิทธิภาพสอดคล้อง (Coefficient of Concordance) ระหว่างผู้สังเกต (Siegel. 1956 : 233 และ ลัดดาวัลย์ หวังพานิช 2529 : 411)

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} K^2 (n^3 - n)}$$

เมื่อ W แทน ค่า Coefficient of Concordance

S แทน ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างระหว่าง
ผลรวมของอันดับกับอันดับเฉลี่ย

K แทน จำนวนผู้สังเกต

N แทน จำนวนผู้ถูกสังเกต

2. ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการสอน โดยใช้ t - test

ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Ferguson. 1971 : 157})$$

เมื่อ t แทน ค่าอัตราส่วนวิกฤต

$\bar{X}_1$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1

$\bar{X}_2$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2

s_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1
s_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2
N_1	แทน	จำนวนคนในกลุ่มที่ 1
N_2	แทน	จำนวนคนในกลุ่มที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน และเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนระหว่างครูที่สอนในโรงเรียนในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ครูประถมศึกษาที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง และระหว่างครูที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลจะแยกออกเป็นตอน ๆ ตามลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในจังหวัดที่อยู่ในและนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7)

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จำแนกตามที่ตั้งโรงเรียน

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จำแนกตามระดับชั้นที่สอน

ตอนที่ 1 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูในจังหวัดที่อยู่ในและนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7)

จากการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ในด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ผลการสังเกตเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในและนอกโครงการ ดังแสดงในตาราง 2 - 6

ตาราง 2 สภาพการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์

สภาพการใช้สื่อ	สถานภาพของครู	จำนวน	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ
ใช้สื่อ	ในโครงการ	16	66.66	39	65.00
	นอกโครงการ	23	63.88		
ไม่ใช้สื่อ	ในโครงการ	8	33.33	21	35.00
	นอกโครงการ	13	36.11		

ตาราง 3 แหล่งที่มาของการใช้สื่อที่ครูใช้

แหล่งที่มาของสื่อ	จำนวน	ร้อยละ
จัดทำขึ้นเอง	23	58.97
ศูนย์วิชาการกลุ่ม	2	5.12
ศูนย์วิชาการจังหวัด	0	0
โรงเรียนวัดซื้อ จัดทำ	6	15.38
อื่น ๆ	8	20.70
รวม	39	100

จากตาราง 2 - 3 แสดงว่า ครัวเรือนโครงการใช้สื่อกว่าครัวเรือนนอกโครงการ คือ ครัวเรือนโครงการใช้สื่อบริการ 66.66 ครัวเรือนนอกโครงการใช้สื่อบริการ 63.88 โดยส่วนรวมครัวเรือนใช้สื่อกว่าไม่ใช้สื่อ คือ ครัวเรือนใช้สื่อบริการ 65.00 ไม่ใช้สื่อบริการ 35.00 และครัวเรือนใช้สื่อที่จัดหาขึ้นเองมากที่สุด คือ บริหาร 58.97 และใช้สื่อจากศูนย์วิชาการจังหวัดน้อยที่สุด คือ บริหาร 0

เพื่อให้เห็นพฤติกรรมการใช้สื่อในแง่ต่าง ๆ คือ ด้านการใช้สื่อบริการ การสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ได้จัดเจนขึ้น ผู้วิจัยได้เสนอจำนวนการใช้สื่อที่มีพฤติกรรมการใช้สื่อต่าง ๆ ในตาราง 4 - 6

ตาราง 4 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูประถมศึกษาในจังหวัดที่อยู่นอก
โครงการ

พฤติกรรมการสอน	ในโครงการ 24 คน		นอกโครงการ 36 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เฉพาะสกับวัยผู้เรียน	11	45.83	12	33.33	23	38.33
2. ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เตรียมไว้พร้อมจะใช้ทันที	14	58.33	12	33.33	26	43.33
3. ครูใช้อุปกรณ์การสอนนำเข้าสูบทเรียน	13	54.16	13	36.11	26	43.33
4. ครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบคำอธิบายเนื้อหาบทเรียน	11	50.33	16	44.44	30	50.00
5. ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน	4	16.66	3	8.33	7	11.66
6. ครูใช้อุปกรณ์การสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้อุปกรณ์	12	50.00	15	41.66	27	45.00
7. ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน	15	62.50	16	44.44	31	51.66
8. ครูใช้อุปกรณ์สร้างความสนใจของนักเรียน	8	33.33	4	11.11	12	20.00
9. ครูใช้อุปกรณ์การสอนอย่างถูกต้องแล้ว	7	29.16	6	16.66	13	21.66

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (กพศ. 7) พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 62.50 พฤติกรรมการสอนที่ครูปฏิบัติน้อยที่สุด ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 16.66

2. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (กพศ. 7) พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียนและครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบการอธิบายเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 44.44 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 8.33

3. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของคณิตศาสตร์โดยส่วนรวม พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 51.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติรองลงมา คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบการอธิบายเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 50.00 พฤติกรรมการสอนที่ครูปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 11.66

ตาราง 5 พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครูประถมศึกษา
ในจังหวัดที่อยู่ในและนอกโครงการ

พฤติกรรมการสอน	ในโครงการ 24 คน		นอกโครงการ 36 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา	4	16.66	8	22.22	12	20.00
2. ครูให้ทักทายสนทนากับนักเรียนได้ทั่วถึง	14	58.33	24	66.66	38	63.33
3. ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน	13	54.16	12	33.33	25	41.66
4. ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียนมีภาพกระตือรือร้น	9	37.50	8	22.22	17	28.33
5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น	21	87.50	14	38.88	35	58.33
6. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	20	83.33	14	38.88	34	56.66
7. ครูกระตุ้นนักเรียนในการสอน	7	29.16	18	50.00	25	41.66
8. ครูให้การเสริมแรง	12	50.00	14	38.88	26	43.33

จากตาราง 5 แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (อพท. 7) พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ครูปฏิบัติร้อยละ 87.50 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากรองลงมา คือ คุ้ยชมรับความคิดเห็นของนักเรียน คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 83.33 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ คุ้ยสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 16.66

2. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (อพท. 7) พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ คุ้ยให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 66.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูปฏิบัติมากรองลงมา คือ คุ้ยกระตุ้นรื้อนในการสอน คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 50.00 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ คุ้ยสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา และคุ้ยสร้างบรรยากาศให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 22.22

3. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครูคณิตศาสตร์โดยส่วนรวม พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ คุ้ยให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 63.33 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากรองลงมา คือ คุ้ยเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 53.33 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ คุ้ยสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา คุ้ยปฏิบัติร้อยละ 20.00

ตาราง 6 พฤติกรรมการสอนด้านการได้วิธีสอนของครูประถมศึกษาในจังหวัดที่อยู่ใน
และนอกโครงการ

พฤติกรรมการสอน	ในโรงเรียน 24 คน		นอกโครงการ 36 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน	23	95.83	31	86.11	54	95.00
2. ครูให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้ หรือค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง	14	58.33	16	44.44	30	50.00
3. ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน	0	33.33	0	16.66	14	23.33
4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม ระดมความคิดนักเรียนด้วยกัน	7	29.16	0	22.22	15	25.00
5. ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงาน ทันที	22	91.66	24	66.66	46	76.66
6. ครูจัดเนื้อหากระบวนการสอน ตามลำดับขั้น จากง่ายไปหายาก	12	50.00	19	52.77	31	51.66

จากการวาง C แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (กพศ. 7) พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูปฏิบัติร้อยละ 95.33 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติรองลงมา คือ ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงานทันที ครูปฏิบัติร้อยละ 91.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามระหว่างนักเรียนคุยกัน ครูปฏิบัติร้อยละ 29.16

2. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (กพศ. 7) พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูปฏิบัติร้อยละ 94.14 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติรองลงมา คือ ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงานทันที ครูปฏิบัติร้อยละ 66.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 16.66

3. พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์โดยรวม พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูปฏิบัติร้อยละ 95.00 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติรองลงมา คือ ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงานทันที ครูปฏิบัติร้อยละ 76.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 23.33

ผลที่เสนอข้างต้นเป็นการพิจารณาจำนวนของครูในการปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม การสอนในท่านต่าง ๆ เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของพฤติกรรมการสอนของครูทั้งสอง กลุ่ม ผู้วิจัยได้แปลงการแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นเป็นคะแนน โดยกำหนดปฏิบัติให้คะแนน เป็น 1 ไม่ปฏิบัติให้คะแนนเป็น 0 แล้วหาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และความแปรปรวน (S^2) แล้วทำการทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยของคะแนน ของพฤติกรรมแต่ละด้านดังผลในตาราง 7

ตาราง 7 พฤติกรรมการสอนสถิติสำหรับการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศใน ห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน จากแบบสอบถามภาพของครู

พฤติกรรมการสอน	ในโครงการ (N = 24)		นอกโครงการ (N = 36)		t
	S^2	$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	
ด้านการใช้สื่อ					1.69
ด้านการสร้างบรรยากาศ					
ในห้องเรียน					2.57*
ด้านการใช้วิธีสอน					2.83*
ค่าเฉลี่ยโดยส่วนรวม	12.00	34.78	3.77	16.00	2.35*

จากตาราง 7 พบว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อระหว่างครูกับนิสิตที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อระหว่างครูกับนิสิตที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนและด้านการใช้วิธีสอนระหว่างครูกับนิสิตที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการ มีพฤติกรรมทั้งสองด้านมากกว่าครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการ

3. พฤติกรรมการสอนโดยส่วนรวมของครูกับนิสิตที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการมีพฤติกรรมการสอนนิสิตโดยส่วนรวมมากกว่าครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูกับนิสิต วามแตกต่างที่ทั้งโรงเรียน

จากการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูกับนิสิตระดับประถมศึกษาในด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ได้ดัง

ตาราง 8 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ จาแนกตามที่ตั้งของโรงเรียน

พฤติกรรมการสอน	ในเมือง 15 คน		นอกเมือง 45 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	26.66	19	42.22	23	38.33
2. ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เตรียมไว้พร้อมจะใช้ได้ทันที	4	26.66	22	48.88	26	43.33
3. ครูใช้อุปกรณ์การสอนนำเข้าสู่วิทยาเขต	4	26.66	22	48.88	26	43.33
4. ครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบการอธิบายเนื้อหาบทเรียน	8	53.33	22	48.88	30	50.00
5. ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน	1	6.66	6	13.33	7	11.66
6. ครูใช้อุปกรณ์การสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้อุปกรณ์	7	46.66	20	44.44	27	45.00
7. ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน	5	33.33	26	57.71	31	51.66
8. ครูใช้อุปกรณ์การสอนสร้างความสนใจนักเรียน	3	20.00	9	20.00	12	20.00
9. ครูใช้อุปกรณ์การสอนอย่างคล่องแคล่ว	2	13.33	11	24.44	13	21.66

จากการวาง 6 แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่ตั้งในเมือง พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบการอธิบายเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 53.33 พฤติกรรมการสอนที่ครูปฏิบัติมากรองลงมา คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้อุปกรณ์ ครูปฏิบัติร้อยละ 46.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 6.66

2. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่ตั้งนอกเมือง พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 57.77 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 13.33

ตาราง 9 พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครูคณิตศาสตร์
จากนักศึกษาที่ต่างโรงเรียน

พฤติกรรมการสอน	ในเมือง 15 คน		นอกเมือง 45 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา	3	20.00	9	20.00	12	20.00
2. ครูให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง	9	60.00	29	64.44	38	63.33
3. ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียน เกิดความสนใจในการเรียน	7	46.66	18	40.00	25	41.66
4. ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียน มีความกระตือรือร้น	6	40.00	11	24.44	17	28.33
5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดง ความคิดเห็น	10	66.66	25	55.55	35	58.33
6. ครูยอมรับความคิดเห็นนักเรียน	10	66.66	24	53.33	34	56.66
7. ครูกระตือรือร้นในการสอน	5	33.33	20	44.44	25	41.66
8. ครูให้การเสริมแรง	8	53.33	18	40.00	26	43.33

จากตาราง 9 แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครู
คณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนในเมือง พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด
คือ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน
ครูปฏิบัติร้อยละ 66.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมารองลงมา คือ
ครูให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง ครูปฏิบัติร้อยละ 60.00 พฤติกรรมการสอนที่
ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานมี
ชีวิตชีวา ครูปฏิบัติร้อยละ 20.00

2. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครู
คณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนนอกเมือง พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมาก
ที่สุด คือ ครูให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง ครูปฏิบัติร้อยละ 64.44 พฤติกรรม
การสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติรองลงมา คือ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
ครูปฏิบัติร้อยละ 55.55 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูสร้าง
บรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา ครูปฏิบัติร้อยละ 20.00

ตาราง 10 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จำแนกตามที่ตั้ง
โรงเรียน

พฤติกรรมการสอน	ในเมือง 15 คน		นอกเมือง 45 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอน	13	86.66	45	100	58	95.00
2. ครูให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้หรือ ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง	9	60.00	22	48.88	31	51.66
3. ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน	3	20.00	11	24.44	14	23.33
4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม ระหว่างนักเรียนด้วยกัน	6	40.00	11	24.44	17	25.00
5. ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงาน ทันที	11	73.33	36	80.00	47	76.66
6. ครูจัดเนื้อหากระบวนการตาม ลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก	8	53.33	22	48.88	30	50.00

จากตาราง 10 แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนที่ตั้งในเมือง พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูปฏิบัติร้อยละ 86.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากรองลงมา คือ ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงานทันที ครูปฏิบัติร้อยละ 73.33 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 20.00

2. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนที่ตั้งนอกเมือง พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูปฏิบัติร้อยละ 100 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากรองลงมา คือ ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงานทันที ครูปฏิบัติร้อยละ 80.00 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน และครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามระหว่างนักเรียนด้วยกัน ครูปฏิบัติร้อยละ 24.44

จากตาราง 11 พบว่า พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าพฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง แตกต่างกันอย่างไม่เด่นชัด

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จาแนกตามระดับชั้นที่สอน

จากการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ในด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ได้ผลดังตาราง 12 - 15

ตาราง 12 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ จำแนกตามระดับชั้นที่ทำการสอน

พฤติกรรมการสอน	ป. 1 - 4 48 คน		ป. 5 - 6 12 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	16	33.33	7	58.33	25	38.33
2. ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เตรียมไว้พร้อมจะใช้ทันที	20	41.66	6	50.00	26	43.33
3. ครูใช้อุปกรณ์การสอนนำเข้าสู่วิธีเรียน	20	41.66	6	50.00	26	43.33
4. ครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบการอธิบายเนื้อหาบทเรียน	22	45.83	8	66.66	30	50.00
5. ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน	7	14.50	0	00.00	7	13.33
6. ครูใช้อุปกรณ์การสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้อุปกรณ์	21	43.75	6	50.00	27	45.00
7. ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน	24	50.00	7	58.33	31	51.66
8. ครูใช้อุปกรณ์การสอนสร้างความสนใจของนักเรียน	9	18.75	3	25.00	12	20.00
9. ครูใช้อุปกรณ์การสอนอย่างคล่องแคล่ว	8	16.66	5	41.16	13	21.66

จากตาราง 12 พบว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 50.00 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติรองลงมา คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบการอธิบายเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 45.83 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 14.50

2. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนอธิบายเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 66.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติรองลงมา คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับวัยผู้เรียน และครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหาบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 58.33 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติ ร้อยละ 00.00

ตาราง 13 พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครูคณิตศาสตร์
จำแนกตามระดับชั้นที่สอน

พฤติกรรมการสอน	ป. 1 - 4 48 คน		ป. 5 - 6 12 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา	12	25.00	0	0	12	20.00
2. ครูให้ความสนใจนักเรียนใกล้ชิดทั่วถึง	30	62.50	8	66.66	38	63.33
3. ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียน เกิดความสนใจในการเรียน	22	45.83	4	33.33	26	41.22
4. ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียนมี ความกระตือรือร้น	16	33.33	1	8.33	17	28.33
5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดง ความคิดเห็น	27	56.25	8	66.66	35	58.33
6. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	26	54.16	8	66.66	34	56.66
7. ครูกระตือรือร้นในการสอน	22	45.83	3	25.00	25	41.66
8. ครูให้การเสริมแรง	20	43.75	6	50.00	26	43.33

จากตาราง 13 แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครู คณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 พฤติกรรมการสอนที่ครู ส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง ครูปฏิบัติร้อยละ 62.50 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากองลงมา คือ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ครูปฏิบัติร้อยละ 56.25 พฤติกรรมการสอนที่ครู ส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา ครูปฏิบัติร้อยละ 25.00

2. พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครู คณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมาก ปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง ครูเปิดโอกาสให้นักเรียน แสดงความคิดเห็น และครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 66.66 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูสร้างบรรยากาศ ในห้องเรียนให้สนุกสนานมีชีวิตชีวา ครูปฏิบัติร้อยละ 00.00

ตาราง 14 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ จำแนกตาม
ระดับชั้นที่สอน

พฤติกรรมการสอน	ป. 1-4 48 คน		ป. 5-6 12 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอน	46	95.83	11	92.22	57	95.00
2. ครูให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้ หรือค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง	24	50.00	6	50.00	30	50.00
3. ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน	10	20.83	4	33.33	14	23.33
4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม ระหว่างนักเรียนด้วยกัน	14	29.16	3	25.00	17	28.33
5. ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงานทันที	38	79.16	9	75.00	47	76.66
6. ครูจัดเนื้อหาที่มีกระบวนการตามลำดับ ชั้นจากง่ายไปหายาก	25	52.08	6	50.00	31	51.66

จากตาราง 14 แสดงว่า

1. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 4 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูปฏิบัติร้อยละ 95.83 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากรองลงมา คือ ครูให้นักเรียนร่วมการปฏิบัติงานทันที ครูปฏิบัติร้อยละ 79.16 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูให้นักเรียนช่วยสรุปบทเรียน ครูปฏิบัติร้อยละ 20.83
2. พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากที่สุด คือ ครูสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูปฏิบัติร้อยละ 92.22 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติมากรองลงมา คือ ครูให้นักเรียนร่วมการปฏิบัติงานทันที ครูปฏิบัติร้อยละ 75.00 พฤติกรรมการสอนที่ครูส่วนมากปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามระหว่างนักเรียนด้วยกัน ครูปฏิบัติร้อยละ 25.00

ผลที่เสนอข้างต้นเป็นการพิจารณาจำนวนของครูในการปฏิบัติหรือแสดง
พฤติกรรมการสอนในชั้นต่าง ๆ เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของพฤติกรรมการสอน
ของครูทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยได้แปลงการแสดงผลพฤติกรรมเหล่านั้นเป็นคะแนน โดยถ้าครู
ปฏิบัติให้คะแนนเป็น 1 ไม่ปฏิบัติให้คะแนนเป็น 0 แล้วนำคะแนนเหล่านั้นมาคำนวณ
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และความแปรปรวน (S^2) แล้วทำการทดสอบความ
แตกต่างของรายเฉลี่ยของคะแนนของพฤติกรรมแต่ละด้าน ดังผลในตาราง 15

ตาราง 15 พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน
และด้านการใช้วิธีสอน ของครูคณิตศาสตร์ จำแนกตามระดับชั้นที่สอน

พฤติกรรมการสอน	ป.1 - 4 (N=48)		ป.5 - 6 (N=12)		t
	$\bar{X}$	S^2	$\bar{X}$	S^2	
ด้านการใช้สื่อ	3.06	8.57	4.16	5.96	1.35
ด้านการสร้างบรรยากาศ ในห้องเรียน	3.70	5.35	3.16	2.51	0.95
ด้านการใช้วิธีสอน	3.20	1.87	3.41	1.17	0.50
ค่าเฉลี่ยโดยส่วนรวม	10.04	26.16	10.75	16.02	0.51

จากการาง 15 พบว่า พฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน ของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า พฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 แตกต่างกันอย่างไม่เด่นชัด

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนระหว่างครูคณิตศาสตร์ในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7)
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนระหว่างครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเมืองกับนอกเมือง
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอนระหว่างครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 60 คน โดยเป็นครูผู้สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ซึ่งสุ่มมาจาก อาเภอเมือง และอาเภอท่าอุเทน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม 24 คน และครูผู้สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ซึ่งสุ่มมาจาก อาเภอเมือง และอาเภอประโคนชัย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ 36 คน จำนวนครูในกลุ่มตัวอย่างนี้ เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนที่อยู่ในเมือง 15 คน นอกเมือง 45 คน และเป็นครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 จำนวน 48 คน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 จำนวน 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้รวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสังเกตและบันทึกผลตามแบบสังเกตพฤติกรรมการสอน 3 ด้าน คือ ด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และด้านการใช้วิธีสอน โดยมีรายการพฤติกรรมที่สังเกตรวม 23 รายการ ตรวจสอบความเชื่อมั่นของการสังเกต โดยทดสอบให้ผู้สังเกต 3 คน สังเกตพฤติกรรมการสอนตามรายการในแบบสังเกต แล้วคำนวณหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Coefficient of Concordance) ได้เท่ากับ .96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บและรวบรวมข้อมูลโดยวิธีเข้าไปสังเกตการสอนในห้องเรียน ขณะที่ครูทำการสอนคณิตศาสตร์และบันทึกข้อมูลตามแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนโดยใช้เวลาสังเกตห้องเรียนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 - 3 คาบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

หาค่าความถี่แต่ละรายการพฤติกรรมที่ครูปฏิบัติ คำนวณค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของพฤติกรรมแต่ละด้าน แล้วทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างพฤติกรรมของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ที่สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเมืองกับนอกเมือง และระดับชั้นที่สอน คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในจังหวัดในกับนอกโครงการ คำนการใช้สื่อ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คำนการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และคำนการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนในกับนอกเมือง คำนการใช้สื่อ คำนการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และคำนการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 คำนการใช้สื่อ คำนการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และคำนการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในจังหวัดในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7)

1.1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในจังหวัดในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) คำนการใช้สื่อ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการมีพฤติกรรมการสอน คำนการใช้สื่อ มากกว่าครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการอย่างไม่มีเงื่อนไข ถึงแม้ว่าจังหวัดในโครงการจะได้รับการสนับสนุนสื่อจากศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนและศูนย์วิชาการจังหวัดก็ตาม อาจมีสาเหตุมาจาก ครูเคยชินกับการสอนแบบบรรยาย ซึ่งง่ายและสะดวกในการสอน

ครูไม่เห็นความสำคัญของการใช้สื่อ สอนมุ่งคาตอบมากกว่ากระบวนการ กิจกรรม การสอนไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนการสอนคณิตศาสตร์ (สมจิต ชิวปรีชา 2529 : 30 - 32) ครูไม่มีความถนัดในการสอนคณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ 2530 : 26) นอกจากเหตุผลดังกล่าว อาจจะเป็นไปได้ว่าขณะที่ศึกษา ศูนย์วิชาการจังหวัดยังให้บริการสื่อได้ไม่เต็มที่ อยู่ห่างไกลจากโรงเรียน และศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน ยังประสบกับอุปสรรคปัญหาหลายประการ (เอกสารอบรมสัมมนาหัวหน้าสำนักงาน กลุ่มโรงเรียน ครูวิชาการสำนักงาน 2530 : 1 - 4) ได้แก่

- 1.1.1 การประชาสัมพันธ์ศูนย์วิชาการไม่ดีพอ
- 1.1.2 ขาดการวางแผนในการผลิตและบริการสื่อ
- 1.1.3 ครูและผู้บริหารโรงเรียนขาดความรู้ความเข้าใจ

ในการรับบริการสื่อ

1.1.4 คณะกรรมการทำงานในศูนย์วิชาการมีเวลาปฏิบัติงานในศูนย์วิชาการน้อย เนื่องจากมีภาระหน้าที่ในการสอนในโรงเรียนที่สังกัดอยู่ ต้องใช้เวลานอกเหนือจากการสอนมาทำงานที่ศูนย์วิชาการกลุ่ม

1.1.5 การจัดระบบบริการสื่อยังไม่ดีพอ

1.1.6 ครูบางคนมีปัญหาเกี่ยวกับพาหนะในการรับส่งสื่อ ไม่สะดวกในการขอยืมและส่งสื่อ และเสียเวลามาก ทำให้ไม่อยากจะสื่อ

1.1.7 สื่อบางประเภทไม่เหมาะที่จะใช้ในบางห้องที่ เช่น สื่อที่ต้องใช้ไฟฟ้า

1.2 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครู ประถมศึกษาที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในกับนอกโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) มีพฤติกรรมการสอน ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าครูที่สอนในโครงการมีพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนมากกว่าครูที่สอนนอกโครงการ

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (เอกสารแนะนำโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา คพศ. 7 2529 : 1) พบว่า ครูที่สอนอยู่ในจังหวัดปัตตานีและศรีสะเกษ ซึ่งเป็นจังหวัดที่อยู่ในโครงการ มีพฤติกรรมการสอนที่มีการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ซึ่งเป็นโครงการมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติจริงของนักเรียนในกระบวนการเรียนการสอน ครูผู้สอนได้รับความรู้เพิ่มพูนทักษะการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน และการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจากการอบรมในโครงการ ได้รับการนิเทศติดตามผลอย่างใกล้ชิด และสม่ำเสมอ

1.3 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในจังหวัดในกับนอกโครงการ ด้านการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าครูที่สอนในจังหวัดในโครงการมีพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้วิธีสอน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ออกาสักเรียนได้เรียนรู้หรือศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองมากกว่าครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่นอกโครงการ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก

1.3.1 ครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการ ได้รับการอบรม แนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ หลายครั้งจนทำให้สามารถเลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีกว่าครูที่อยู่นอกโครงการ

1.3.2 ครูที่สอนในจังหวัดที่อยู่ในโครงการ ได้รับการนิเทศอย่างใกล้ชิด ทำให้ครูมีความกระตือรือร้น สนใจที่จะปรับปรุงวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่เสมอ

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง

2.1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง ด้านการใช้สื่อ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง มีพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูในเมืองและนอกเมืองทุกคนได้รับแจกสื่อเหมือนกัน ได้รับการนิเทศติดตามผลจากผู้นิเทศที่เป็นบุคคลเดียวกันมากพอ ๆ กัน นอกจากนี้ครูยังมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อประกอบการสอนจากที่เรียนมาใกล้เคียงกัน เพราะต่างก็ผ่านการสอบคัดเลือกบรรจุแต่งตั้งด้วยข้อสอบชุดเดียวกัน และจบจากสถาบันฝึกหัดครูเหมือนกัน

2.2 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูที่สอนในโรงเรียนที่อยู่ในเมืองกับนอกเมือง มีพฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูทุกคนต่างก็มีความรู้ความสามารถ บุคลิกใกล้เคียงกัน เพราะต่างก็ผ่านการศึกษามีวุฒิใกล้เคียงกันและสอบคัดเลือกบรรจุแต่งตั้งด้วยการสัมภาษณ์จากคณะกรรมการสอบชุดเดียวกันมาแล้ว

2.3 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง ด้านการใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง มีพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้วิธีสอนไม่แตกต่างกัน สาเหตุที่ทำให้ครูที่สอนในโรงเรียนในเมืองกับนอกเมือง มีพฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูในโรงเรียนประถมศึกษาต่าง ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในเมืองหรือ

นอกเมืองได้มีการเร่งรัดพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้ดีขึ้น มีการจัดอบรมแนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับการสอนแก่ครูมากขึ้น มีการนิเทศติดตามผลอย่างจริงจัง มีกลุ่มโรงเรียนเป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดความรู้ซึ่งกันและกัน มีการไปปฏิบัติงานศึกษาค้นคว้าในโรงเรียนต่าง ๆ ที่มีผลงานดีเด่น ทำให้ครูได้รับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ครูทั้งในเมืองและนอกเมืองต่างก็ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ตามโครงการปรับปรุงสมรรถภาพครูประถมศึกษา จำนวน 20 เล่ม พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอนจึงไม่แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

3.1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถมศึกษาที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 มีพฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูที่สอนในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 มีพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ ด้านการใช้สื่อไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของกุลวดี เรืองเดช (กุลวดี เรืองเดช 2518 : 61 - 63) พบว่า ครูที่สอนในระดับชั้นที่ต่างกันมีพฤติกรรมการสอน ด้านการใช้สื่อไม่แตกต่างกัน สาเหตุที่ทำให้ครูที่ทำการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 มีพฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อไม่แตกต่างกันอาจเนื่องมาจาก

3.1.1 นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ต่างก็เรียนอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการสอนจึงมีลักษณะไม่แตกต่างกัน

3.1.2 เนื้อหาคณิตศาสตร์ในแต่ละระดับชั้นเป็นเนื้อหาที่ยาก - ครูส่วนมากใช้สื่อเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน แต่ไม่ใช้สื่อในการสรุปบทเรียน จึงทำให้ ลักษณะการใช้สื่อของครูไม่แตกต่างกัน

3.1.3 คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรมและมีความสัมพันธ์กัน ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ ดังนั้นในการสอนเนื้อหาเดียวกันในแต่ละวัน ครูอาจใช้สื่อ การสอนสิ่งเดียวกัน

3.2 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครู ประถมศึกษาที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ครูที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 มีพฤติกรรมการสอน ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของ นรา บุรณรัช (นรา บุรณรัช 2518 : 52 - 53) พบว่า ครูที่สอนใน ระดับชั้นที่ต่างกัน มีพฤติกรรมด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจาก ครูทุกคนต่างก็มีความรู้ความสามารถ บุคลิกภาพใกล้เคียงกัน เพราะอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน และได้รับการนิเทศติดตามผลการเรียนการสอนจาก ผู้นิเทศคนเดียวกัน ดังนั้นพฤติกรรมด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนของครูระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ไม่แตกต่างกัน

3.3 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างครูประถม ศึกษาที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ด้านการ ใช้วิธีสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูที่สอนในระดับชั้นประถม ศึกษาปีที่ 1 - 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 มีพฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูได้รับการอบรมแนะนำเกี่ยวกับการสอน การใช้ เทคนิคการสอนต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกัน ประกอบ

กับการติดตามผลอย่างจริงจัง ผู้นี้เทศก็เป็นผู้บุคคลเดียวกัน และครูต่างก็มีความรู้ความสามารถจบการศึกษาชั้นสูงมาเหมือนกัน ประกอบกับการสอนคณิตศาสตร์ในครั้งแรก สอนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และในครั้งต่อไปเน้นการฝึกทักษะไม่ว่าจะอยู่ในระดับชั้นและเนื้อหาใดก็ตาม จึงทำให้พฤติกรรมการใช้วิธีสอนไม่แตกต่างกัน

ข้อสังเกตที่พบในการศึกษาครั้งนี้

จากการไปสังเกตพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตที่พบในการศึกษาครั้งนี้ คือ

1. ครูประถมศึกษาส่วนมากใช้สื่อการสอนเพื่อประกอบการบรรยายอธิบายเนื้อหาบทเรียน ไม่ใช้สื่อการสอนในการสรุปบทเรียนและบางครั้งไม่มีการสรุปบทเรียน
2. สื่อการสอนที่ครูใช้ส่วนมากยังไม่เหมาะกับเนื้อหา และไม่สร้างความสนใจของเด็กนักเรียน
3. ในการใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษายังเรียงลำดับชั้นให้เหมาะสมกับกระบวนการได้หรือไม่
4. ครูประถมศึกษาส่วนมากยังสอนเน้นเนื้อหา ไม่เน้นกระบวนการสอน ทำให้เด็กยังขาดทักษะ การคิดเป็น ทาเป็น และแก้ปัญหาเป็น
5. การที่ครูมีการสอนเป็นอันมาก สอนตลอดทั้งวัน ในการสังเกตการสอนในช่วงบ่าย ครูจึงมีพฤติกรรมการสอนด้านการใช้สื่อ ด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนและด้านการใช้วิธีสอนลดน้อยลง
6. ในการสังเกตการสอนบางครั้งสังเกตการสอนในเนื้อหาเดียวกัน ติดต่อกันหลายวันเพราะต้องสังเกตติดต่อกันทุกวันในขณะที่ครูสอนเนื้อหาเดียว

โดยวันแรกสอนเพื่อความเข้าใจในความคิดรวบยอด วันต่อมาให้ฝึกทักษะ จึงทำให้บรรยากาศในห้องเรียนและการใช้วิธีสอนไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา

เนื่องจากการดำเนินโครงการ ดำเนินงานมาได้เพียง 1 ปี การบริหาร ด้านงบประมาณ การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ล่าช้ามาก การจัดรูปแบบการบริการยังไม่เข้าระบบ จึงอาจจะทำให้ยังมองไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครูชัดเจน ควรมีการประเมินโครงการอีกเมื่อดำเนินโครงการได้สักระยะหนึ่ง จึงจะเห็นผลของโครงการอย่างแท้จริง

ครูยังมีการใช้สื่อน้อย และสื่อส่วนมากครูจะเป็นผู้จัดทำเอง แสดงให้เห็นว่าการบริการสื่อของศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนยังไม่ไต่ผล ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การดำเนินการผลิตสื่อควรผลิตให้ตรงกับความต้องการของครู โดยสำรวจความต้องการใช้สื่อของโรงเรียนล่วงหน้าเป็นภาคเรียนไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษากลุ่มตัวอย่างเฉพาะใน จังหวัดนครพนมและบุรีรัมย์เท่านั้น ผลการศึกษาที่ได้จึงมีขอบเขตจำกัด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเรื่องนี้ ในจังหวัดอื่น ๆ เพื่อจะได้ผลการวิจัยที่ครอบคลุมและกว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อจะได้นำมาเปรียบเทียบกัน แล้วนำผลการวิจัยมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาพฤติกรรมการสอนของกลุ่มวิชาอื่น ๆ เช่น สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สร้างเสริมลักษณะนิสัย การงานพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มประสบการณ์พิเศษ เพื่อให้กว้างขวางยิ่งขึ้น จะได้นำผลมาเปรียบเทียบกัน เป็นข้อมูลในการปรับปรุงโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ควรนำตัวแปรด้านเจตคติและความคิดเห็นของครูมาศึกษาด้วย

გზაგადაკვეთა

บรรณานุกรม

- กรัณย์ เสงพานิช พฤติกรรมการสอนของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
กวรประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 8 ตามการรับรู้ของตนเอง
วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2528, 138 หน้า อักสำเนา
กุลวดี เรืองเคช พฤติกรรมการสอนของครูด้านการเรียนการสอนและด้านการใช้
อุปกรณ์การสอน วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2518, 64 หน้า อักสำเนา
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน การผลิตและการใช้สื่อการเรียน
การสอน โครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) 2529,
24 หน้า อักสำเนา
- _____ โครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คพศ. 7) ศูนย์วิชาการ
2528, 46 หน้า
- _____ ผลการประเมินคุณภาพนักเรียน ชั้น ป. 6 ระดับประเทศ (ฉบับย่อ)
2528, 37 หน้า
- _____ รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษาการสังเกตพฤติกรรม
ของครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงพิมพ์สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
2519, 43 หน้า
- _____ สรุปปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน เอกสาร
ประกอบการสัมมนาหัวหน้าสำนักงานกลุ่มโรงเรียนครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนที่
จังหวัดศรีสะเกษ 2530, 9 หน้า
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ "พฤติกรรมการสอน" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรม
การสอนประถมศึกษา หน่วยที่ 1 - 5 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
หน้า 146 - 147 เอเซียเพรส 2524

นรา บุรณรัช พฤติกรรมการสอนด้านการจูงใจและด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับ
นักเรียน ปรินฎานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2518, 61 หน้า อักสาเนา

บรรณาธิการ, กอง "สื่อประสมกับการพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมในกิจกรรม
การเรียนการสอน" ประชาศึกษา 8 : 4 - 8 พฤษภาคม 2526

ประมาณ อะถิมี่ "สื่อการสอน" วารสารสาธิตศึกษาศาสตร์ 3 : 25 - 27
มกราคม - มีนาคม 2529

ประสาธ สอานวงศ์ "วิธีสอนคณิตศาสตร์" ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการสอน
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) หน่วยที่ 1 - 7 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
หน้า 155 - 184 เอเชียเพรส 2528

ปานทอง กุลนาถศิริ "การใช้อุปกรณ์ในการสอนคณิตศาสตร์" ช. สสวท.
1 : 33 ตุลาคม - ธันวาคม 2526

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์อักษรเจริญ
พันธ์ หันนาคินทร์ การสอนค่านิยมและจริยธรรม โครงการตำรา มศว. พิษณุโลก
โรงพิมพ์พิมพ์เนต กรุงเทพมหานคร 2523, 175 หน้า

พุทธทาส ภิกขุ การศึกษาที่ส่งเสริมสติปัญญาอย่างสัจจ เอกสารชุดมองค่านใน
อันดับที่ 27 สมชายการพิมพ์ 2519, 43 หน้า

ยุพิน พิพิธกุล การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ บริษัทพิพิธการพิมพ์ จำกัด 2524,
514 หน้า

_____ "สื่อการสอนคณิตศาสตร์" ว. คณิตศาสตร์ 300 - 301 : 10 - 22
กันยายน - ตุลาคม 2526

รับความช่วยเหลือ, สำนักงาน เอกสารแนะนำโครงการพัฒนาคุณภาพการประณม
ศึกษา (คพศ. 7) 2529, 45 หน้า อักสาเนา

ลัดดาวัลย์ หวังพานิช สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสาณมิตร 2529, 459 หน้า อักสาเนา

วรณี โสสมประยูร เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์สำเร็จรูปสำหรับครูประถม 1

ภาคหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาณมิตร 2527,
221 หน้า

วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ การศึกษาพฤติกรรมการเรียนการสอนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 โรงพิมพ์คุรุสภา ลากพร้าว 2524,
160 หน้า

_____ กระทรวงศึกษาธิการ คู่มือการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

อรุณการพิมพ์ 2524, 573 หน้า

_____ กระทรวงศึกษาธิการ แนวการใช้หลักสูตรพุทธศักราช 2521

พิมพ์ครั้งที่ 2 โรงพิมพ์คุรุสภา ลากพร้าว 2522, 238 หน้า

_____ กองวิจัยทางการศึกษา "การศึกษาพฤติกรรมการเรียนการสอนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3" วารสารวิจัยทางการศึกษา 8 : 17 - 23 มกราคม -
มีนาคม 2519

_____ กองวิจัยทางการศึกษา "การศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูประถมศึกษา

ปีที่ 1 และปีที่ 2 วารสารวิจัยทางการศึกษา 11 : 23 - 29 มกราคม -
มีนาคม 2527

_____ หลักสูตรประถมศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต เอกสารทาง

วิชาการประกอบการสัมมนาระดับชาติ เรื่องหลักสูตรประถมศึกษา 22 - 25
กรกฎาคม 2530, 209 หน้า อักสาเนา

ศึกษาธิการ, กระทรวง การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา (ฉบับทดลอง) พุทธศักราช 2521 และที่เรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 (ฉบับย่อ) โรงพิมพ์สามเจริญพานิช 2524, 31 หน้า

_____ หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น 2520, 442 หน้า

_____ แนวการใช้หลักสูตร พ.ศ. 2521 โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว 2525, 265 หน้า

สมจิต ชิวปรีชา "ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา" ประชาศึกษา 4 : 28 - 32 มกราคม 2529

_____ "แนวคิดในการสอนคณิตศาสตร์ปัจจุบัน" วารสารการศึกษา กทม. 6 : 11 - 16 มีนาคม 2529

สมจิต สวชนไพบูลย์ เอกสารประกอบการสอน บทที่ 6 วิธีสังเกตพฤติกรรมการสอนอย่างมีระบบ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2529, 34 หน้า อักสาเนา

สมศักดิ์ สิ้นธุระเวช สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์ 4 : 10 กรกฎาคม 2528

สามัญศึกษา, กรม กองการประถมศึกษา พฤติกรรมและเวลาในการปฏิบัติงานของครูประถมศึกษา โรงพิมพ์การศาสนา 2522, 193 หน้า

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย เอกสารการสอนชุดวิชา พฤติกรรมการสอนประถมศึกษา หน่วยที่ 6 - 10 โรงพิมพ์ชวนการพิมพ์ 2524, 269 หน้า

_____ เอกสารการสอนชุดวิชา วรรณกรรมประถมศึกษา หน่วยที่ 1 - 7 อรุณการพิมพ์ 2525, 476 หน้า

สุชาติ รัตนกุล "ความเปลี่ยนแปลงของการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา"

วิทยจารย์ 1 : 18 - 27 มกราคม 2507

สุมิตร คุณานุกร หลักสูตรและการสอน โรงพิมพ์ชวนการพิมพ์ กรุงเทพมหานคร
2518, 259 หน้า

Amidon and Giamatheo, Michael, "The Verbal Behavior of Supervisor Elementary Teacher," in Interaction Analysis. p. 180 - 188 Addison - Wesley Publishing Company, Massachusett, 1967.

Anderson, John., White Gwen and Wash Jurg., "The Use of Interaction Analysis in BSCS Laboratory Block Classroom," The Journal of Teacher Education. XVII, 1966. pp. 169 - 173.

Biddle, Bruce J., "Method and Concept in Classroom Research," Review of Education Research. 37 : 346 - 347 June, 1967.

Carter V. Good, Dictionary of Education. New York . McGraw - Hill Book Co., 1973. p. 552.

Clark Leonard H. and Irving S. Star. Secondary School Teaching Methods. New York, Mcmillon Publishing, 1976. 446 p.

Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Educational. 3 rd. ed., New York, McGraw - Hill, 1971. 492 p.

Flanders, Ned A. Analyzing Teaching Behavior. Massachusett, Addion - Wesley Publishing, 1970. 448 p.

Joseph, John P., "The Relationship between Teacher Behavior and The Incidence of Though - provoking Question by Student," The Journal of Education Research. 62, 1968, 117 - 122.

Karch, Robert R. and Estrabrook., F. C 250 Teaching Technique. The Bruce Publishing Company, 1956. 131 pp.

Maples, Newsen Battle, "A Study of Elementary Student Teachers Patterns of Verbal Interaction and Attitudes as Affective by Self Evaluation," Dissertation Abstract. 32 : 341 A, 1971.

Par Wayne H., "A Study of the Effect of Inservice Training in Interaction Analysis on the Verbal Behavior of Experienced teacher," Dissertation Abstracts. 29, 1969 : 3024 A.

- Rucinski, Phillips R., "The Motivation Effect Two Reinforcement upon Lower and Middle Class Fifth Grade Children," The Journal of Educational Research. 61(1968) . 368 - 370.
- Ryons, David G., Characteristic of Teacher. George Bento Company, Maasha, 1960. 416 pp.
- Withall, J. "The Development of a Technique for the Measurment of Social - Emotional Climate in the Classroom," Journal of Experimental Education. 17 : 347 - 361, March, 1949.
- Withall, John, and Lewis, W.W., "Sociometry and the Teacher Verbal Control of Children's Behavior," in Hand book of Research. Association, Chicago, Rand McNally, 1963. pp.
- Withy, Paul., "An Analysis of the Personality Traits of the Effective Teacher," Journal of Educational Research. 27 : 662 - 668, May, 1947.

๐

ภากษณวค

ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ผู้สอนคนที่	ผลการจัดอันดับของผู้สังเกตการสอน			R_j	$R_j - \bar{R}_j$	$(R_j - \bar{R}_j)^2$
	1	2	3			
1.	2	4	4	10	3.5	12.25
2.	1	1	1	3	10.5	110.25
3.	5	5	6	16	2.5	6.25
4.	3	2	2	7	6.5	42.25
5.	7	7	7	21	7.5	56.25
6.	4	3	3	10	3.5	12.25
7.	6	6	5	17	3.5	12.25
8.	8	8	8	24	10.5	110.25
				$R_j = 108$		362

$$\bar{R}_j = 13.5 \quad W = \frac{S}{\frac{1}{12} K^2 (N^3 - N)}$$

$$W = \frac{362}{\frac{1}{12} (3)^2 (8^3 - 8)} = .96$$

มีสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง เท่ากับ .96

$$\chi^2 = K(N - 1) W$$

$$\chi^2 = 3 \times 7 \times .96$$

$$\chi^2 = 20.16$$

ค่า χ^2 จากตาราง

$$df = (N - 1) = 7$$

$$\alpha .01 = 18.475$$

มีความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญที่ .01

แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของครูที่สังเกตพฤติกรรมการสอน

คำชี้แจง ให้ผู้สังเกตการสอนกา ✓ ในช่อง ☐ ซึ่งตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับผู้ถูกสังเกตการสอน

1. วิชาที่สอน

☐	คณิตศาสตร์
☐	ภาษาไทย
☐	สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
2. เรื่องที่สอน.....
 จำนวนคาบ.....คาบ
3. ทาการสอนระดับชั้น

☐	ประถมศึกษาปีที่ 1
☐	ประถมศึกษาปีที่ 2
☐	ประถมศึกษาปีที่ 3
☐	ประถมศึกษาปีที่ 4
☐	ประถมศึกษาปีที่ 5
☐	ประถมศึกษาปีที่ 6
4. ที่ตั้งโรงเรียนที่ทาการสอน

☐	ในเมือง (ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล)
☐	นอกเมือง (นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล)

5. สังกัดโรงเรียนที่ทำการสอน

- ☐ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม
- ☐ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง
- ☐ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอท่าอุเทน
- ☐ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์
- ☐ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง
- ☐ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย

ตอนที่ 2 แบบบันทึกพฤติกรรม

ส่วนที่ 1

ก. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครู

- ☐ ใช้สื่อการสอน
- ☐ ไม่ใช้สื่อการสอน

(ถ้าใช้สื่อการสอนให้ผู้สังเกตบันทึกข้อในส่วนที่ 1 ข้อ ข. ถ้าไม่ใช้สื่อให้ผู้สังเกตบันทึกข้อเฉพาะส่วนที่ 2, 3)

หมายเหตุ แหล่งที่มาของสื่อการสอน

- ☐ จัดทำขึ้นเอง
- ☐ ศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน
- ☐ ศูนย์วิชาการจังหวัด
- ☐ โรงเรียนจัดซื้อ จัดทำ
- ☐ อื่น ๆ

ข. แบบบันทึกพฤติกรรม การเฝ้าสังเกตการณ์
(ให้ผู้สังเกต / ในห้องที่ผู้สอนแสดงพฤติกรรม)

ลำดับที่	รายการพฤติกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ข้อสังเกตที่พบ
1 ✓	ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับ วัยของผู้เรียน			
2	ครูใช้อุปกรณ์การสอนที่เตรียมไว้ พร้อมจะใช้ทันที ..			
3	ครูใช้อุปกรณ์การสอนนำเข้าสู่ บทเรียน			
4	ครูใช้อุปกรณ์การสอนประกอบการ อธิบายเนื้อหาบทเรียน			
5	ครูใช้อุปกรณ์การสอนสรุปบทเรียน			
6 ✓	ครูใช้อุปกรณ์การสอนโดยให้ นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้อุปกรณ์			
7	ครูใช้อุปกรณ์การสอนตรงกับเนื้อหา บทเรียน			
8	ครูใช้อุปกรณ์การสอนสร้างความ สนใจของนักเรียน ..			
9	ครูใช้อุปกรณ์การสอนอย่าง คล่องแคล่ว			

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน

ลำดับที่	รายการพฤติกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ข้อสังเกตที่พบ
1	ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียน สนุกสนานมีชีวิตชีวา .....	.....	.....	.....
2 ✓	ครูให้ความสนใจนักเรียนได้ทั่วถึง .....	.....	.....	.....
3	ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียนเกิด ความสนใจในการเรียน .. ..	.....	.....	.....
4	ครูสร้างบรรยากาศให้นักเรียน มีความกระตือรือร้น .....	.....	.....	.....
5	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดง ความคิดเห็น .....	.....	.....	.....
6 ✓	ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน .....	.....	.....	.....
7	ครูกระตือรือร้นในการสอน .....	.....	.....	.....
8 ✓	ครูให้การเสริมแรง .....	.....	.....	.....

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการสอนด้านการใช้วิธีสอน

ลำดับที่	รายการพฤติกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ข้อสังเกตที่พบ
1 /	ครูสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน			
2	ครูให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง			
3	ครูให้นักเรียนสรุปบทเรียน ..			
4 /	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามระหว่างนักเรียนด้วยกัน			
5	ครูให้นักเรียนรู้ผลการปฏิบัติงานทันที			
6	ครูจัดเนื้อหาที่มีกระบวนการตามลำดับชั้น จากง่ายไปหายาก			

กลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม
ได้แก่

1. กลุ่มโรงเรียนบิยราชรังสฤษฎ์
 - 1.1 โรงเรียนบ้านคอนยานาง
 - 1.2 โรงเรียนบ้านเนินสะอาด
 - 1.3 โรงเรียนบ้านนาราชควาย
2. กลุ่มโรงเรียนสหราษฎร์บำรุง
 - 2.1 โรงเรียนบ้านกลาง
 - 2.2 โรงเรียนบ้านนาออกควาย
 - 2.3 โรงเรียนบ้านกกไฮ
3. กลุ่มโรงเรียนวิทยาวิวัฒน์
 - 3.1 โรงเรียนสุนทรวิจิตร
 - 3.2 โรงเรียนบ้านอาจสามารถ
 - 3.3 โรงเรียนบ้านสำราญ

โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครพนม
ได้แก่

4. กลุ่มโรงเรียนท่าอุเทน-จำปา
 - 4.1 โรงเรียนชุมชนคำพอกท่าดอกแก้ว
 - 4.2 โรงเรียนบ้านท่าจำปา
5. กลุ่มโรงเรียนโนนตาลท่าอุเทน
 - 5.1 โรงเรียนบ้านท่าอุเทน
 - 5.2 โรงเรียนบ้านธาตุ

6. กลุ่มโรงเรียนไชยบุรี-วังโพธิ์

6.1 โรงเรียนชุมชนบ้านไชยบุรี

6.2 โรงเรียนบ้านศาลปากน้ำ

โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่

1. กลุ่มโรงเรียนอีสาน 1

1.1 โรงเรียนบ้านโคกวัด

1.2 โรงเรียนกงชัยสิทธิ์วิทยา

1.3 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์

2. กลุ่มโรงเรียนบ้านยางบัวทอง

2.1 โรงเรียนบ้านหนองโสน

2.2 โรงเรียนบ้านสวายสอ

2.3 โรงเรียนบ้านตะเคียน

3. กลุ่มโรงเรียนบ้านบัว

3.1 โรงเรียนชุมชนบ้านบัว

3.2 โรงเรียนบ้านกระสัง

3.3 โรงเรียนบ้านโคกระกา

3.4 โรงเรียนบ้านม่วงวิทยา

4. กลุ่มโรงเรียนครูสัมพันธ์

4.1 โรงเรียนไตรคามสิทธิศิลป์

โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

ได้แก่

5. กลุ่มโรงเรียนบ้านประโคนชัย

5.1 โรงเรียนบ้านประโคนชัย (อานวยกิจ)

- 5.2 โรงเรียนประโคนชัยวิทยา
- 5.3 โรงเรียนศรีดาวร
- 6. กลุ่มโรงเรียนจรเข้มาก
 - 6.1 โรงเรียนบ้านจรเข้มาก
 - 6.2 โรงเรียนบ้านเมืองท่า
 - 6.3 โรงเรียนกระสังสามัคคี
- 7. กลุ่มโรงเรียนบ้านแสงโตน
 - 7.1 โรงเรียนบ้านแสงโตน
 - 7.2 โรงเรียนบ้านสี่เหลี่ยม
 - 7.3 โรงเรียนบ้านสารภี

ประวัติของผู้วิจัย

ชื่อ	นายชวต บุญประเสริฐ
เกิด	9 พฤศจิกายน 2498
ที่อยู่ปัจจุบัน	238/21 อุดมสุข เค. ๓. ๓ อ. เมือง จ. อุตรดิตถ์
ประวัติการศึกษา	2512 - 2514 ม.ศ. 1 - ม.ศ. 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์
	2515 - 2516 ป.ศ. วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์
	2517 - 2518 พ.ม. ศึกษาด้วยตนเอง
	2520 - 2521 กศ.บ. (ประถมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
	2528 - 2530 กศ.บ. (ประถมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ประวัติการทำงาน	2517 - 2518 ครูจตุรพักตรพิมานบ้านหอค้า อ. บึงกาฬ จ. หนองคาย
	2519 - 2520 ครูตรีโรงเรียนบ้านหอค้า อ. บึงกาฬ จ. หนองคาย
	2521 - 2521 ครู 2 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านหอค้า อ. บึงกาฬ จ. หนองคาย
	2522 - 2522 อาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านหอค้า อ. บึงกาฬ จ. หนองคาย
	2523 - 2524 ครูใหญ่โรงเรียนบ้านคอนปอ อ. บึงกาฬ จ. หนองคาย
	2525 - 2529 ศึกษาพิเศษ 4 สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ หนองวัวซอ อ. หนองวัวซอ จ. อุตรดิตถ์
ที่ทำงานปัจจุบัน	2530 ศึกษาพิเศษ 5 สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ หนองวัวซอ อ. หนองวัวซอ จ. อุตรดิตถ์