

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง " ปฏิสัมพันธ์ทางวาทะระหว่างครูกับนักเรียนในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย " มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ทางวาทะระหว่างครูกับนักเรียนในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนต่าง ๆ ของปฏิสัมพันธ์ทางวาทะในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระหว่างระดับชั้นเรียน

กลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 57 คน และนักเรียนที่เรียนกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 90 ชั้นเรียนของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ทางวาทะที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ทางวาทะของ เนค เอ แพลนเคอร์ส โดยจำแนกพฤติกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็น 10 ประเภท

การหาความเที่ยงของการสังเกต ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยฝึกบันทึกพฤติกรรมการสอนจากการสอนจริงและจากแถบบันทึกเสียง จนได้ค่าความเที่ยงระหว่าง 0.928-0.964 และบันทึกพฤติกรรมครั้งที่สองของผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยแต่ละคู่ที่โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตดังนี้

- ค่าความเที่ยงของการสังเกตของผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 เป็น 0.9729
- ค่าความเที่ยงของการสังเกตของผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 2 เป็น 0.9645
- ค่าความเที่ยงของการสังเกตของผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 และผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 2 เป็น

0.9585

ต่อมาได้บันทึกพฤติกรรมครั้งที่ 3 ในระหว่างที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตดังนี้

- ค่าความเที่ยงของการสังเกตของผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 เป็น 0.9687
- ค่าความเที่ยงของการสังเกตของผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 2 เป็น 0.9689
- ค่าความเที่ยงของการสังเกตของผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 และผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 2 เป็น

0.9149

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการบันทึกพฤติกรรมแต่ละคาบเรียนมารวมกัน 90 คาบเรียน แล้วหาความถี่โดยเขียนใส่ลงในตารางวิเคราะห์ (เป็นตารางมิติ 12×12) จากนั้นเปลี่ยนความถี่ให้เป็นค่าร้อยละ หาพฤติกรรมเฉลี่ยแต่ละประเภทของครูและนักเรียนและวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับชั้นเรียนของอัตราส่วนทั้ง 6 ประเภท ที่กล่าวมาแล้ว ด้วยค่าสถิติเอช (H)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ทางวาจาระหว่างครูกับนักเรียนในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถสรุปได้ดังนี้
 - 1.1 ครูแต่ละคนใช้เวลาพูดโดยเฉลี่ยคาบเรียนละ 371 ครั้ง เมื่อมีการบันทึกพฤติกรรมทุก ๆ 3 วินาที เป็นการบรรยายมากที่สุดเฉลี่ย 184 ครั้ง และทุกเพื่อยอมรับความรู้สึกของนักเรียนน้อยสุดเฉลี่ยเพียง 1 ครั้ง
 - 1.2 นักเรียนใช้เวลาพูดโดยเฉลี่ยคาบเรียนละ 112 ครั้ง การพูดเป็นหมู่คณะมากที่สุดเฉลี่ย 65 ครั้ง และทุกเป็นรายบุคคลน้อยสุดเฉลี่ย 22 ครั้ง
 - 1.3 การเงยหรือความวุ่นวายสับสนจะเกิดขึ้นโดยเฉลี่ยคาบเรียนละ 84 ครั้ง
 - 1.4 ครูแต่ละคนจะทำการสอนโดยเฉลี่ยคาบเรียนละ 567 ครั้งหรือประมาณ 28.35 นาที ซึ่งอยู่ตามเกณฑ์การสังเกต 25-45 นาที
 - 1.5 ครูใช้เวลาพูดทั้งหมดร้อยละ 65.3203 ใช้เวลาพูดมากที่สุดคือการบรรยายร้อยละ 32.4769 และใช้เวลาพูดน้อยสุดคือการยอมรับความรู้สึกของนักเรียนร้อยละ 0.1391
 - 1.6 นักเรียนใช้เวลาพูดทั้งหมดร้อยละ 19.7993 ใช้เวลาพูดมากที่สุดคือการพูดเป็นหมู่คณะร้อยละ 11.5351 และใช้เวลาพูดน้อยสุดคือการพูดเป็นรายบุคคลร้อยละ 3.9469
 - 1.7 การเงยหรือความวุ่นวายสับสนร้อยละ 14.8804 ของเวลาทั้งหมดส่วนมากเป็นการเงยอย่างมีวัตถุประสงค์ร้อยละ 8.9345

1.8 ครูใช้เวลาพูดในการสอนบนเนื้อหาร้อยละ 61.7475 ของเวลาทั้งหมด

1.9 อัตราส่วนการใช้คำถามของครู เมื่อเปรียบเทียบกับการบรรยายมีร้อยละ 43.8090

1.10 ครูตอบสนองคำพูดของนักเรียนโดยใช้อิทธิพลทางอ้อมร้อยละ 7.9320

1.11 ครูตอบสนองคำพูดของนักเรียนโดยใช้อิทธิพลทางตรงร้อยละ 4.2467

1.12 อัตราส่วนการใช้อิทธิพลทางอ้อมเพื่อตอบสนองคำพูดของนักเรียนคิดเป็น

ร้อยละ 65.1300

1.13 นักเรียนพูดตอบสนองครูร้อยละ 13.0043

1.14 นักเรียนพูดต่อเนื่องกันร้อยละ 5.5333

1.15 นักเรียนพูดตอบคำถามครูร้อยละ 9.7720

2. ผลการเปรียบเทียบอัตราส่วนต่าง ๆ ของปฏิสัมพันธ์ทางวาจาในระดับชั้นเรียน
สรุปได้ดังนี้

2.1 ระดับชั้นเรียนต่างกันไม่ทำให้อัตราส่วนต่อไปนี้ แยกต่างกันอย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ก. อัตราส่วนระหว่างการใช้เวลาพูดของครูกับการใช้เวลาพูดของนักเรียน

ข. อัตราส่วนระหว่างการถามให้นักเรียนพูดเป็นรายบุคคลกับการพูดเป็นหมู่คณะ

ค. อัตราส่วนระหว่างการใช้เวลาบรรยายกับการใช้เวลาพูดทั้งหมด

ของครู

ง. อัตราส่วนระหว่างการพูดริเริ่มของนักเรียนกับเวลาที่นักเรียนพูดทั้งหมด

จ. อัตราส่วนระหว่างการใช้อิทธิพลทางอ้อมกับการใช้อิทธิพลทางตรงของครู

2.2 ระดับชั้นเรียนต่างกัน มีผลทำให้อัตราส่วนระหว่างการกระตุ้นพฤติกรรมกับ

การควบคุมพฤติกรรมของนักเรียน แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



อภิปรายผลการวิจัย

1. ในคาบเรียนหนึ่ง ๆ ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จะมีค่าเฉลี่ยของปฏิสัมพันธ์ทางวาจาของครู 1 คน ประมาณ 28.35 นาที ซึ่งแตกต่างจาก ผลการวิจัยของวิเชียร เกษประทุม (2520) ที่ทำการศึกษากับครูสอนวิชาภาษาไทยระดับ ประถมศึกษา คือ ประมาณ 41 นาที ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากบางโรงเรียนกำหนดคาบเรียน ไว้คาบเรียนหนึ่งเพียง 45 นาที ในระหว่างสัปดาห์เปลี่ยนคาบเรียนเสียเวลาประมาณ 5 นาที และตอนปลายชั่วโมงครูสั่งให้นักเรียนทำการบ้าน ตรวจงาน ต้องเสียเวลาอีกประมาณ 7-10 นาที ดังนั้นจึงเหลือเวลาเพียงประมาณ 30 นาที

2. ครูใช้เวลาพูดทั้งหมดร้อยละ 65.3203 และเวลาส่วนใหญ่ใช้ในการ บรรยายเน้นเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของชุกกลิ่น อุวิจิตร (2519) ส่วน นักเรียนใช้เวลาพูดทั้งหมดร้อยละ 19.7993 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของสมศรี คังมงคลเลิศ (2520) ครูใช้เวลาพูดมากเช่นนี้ อาจจะเป็นเพราะว่าเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีลักษณะเป็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม ครูจึงจำเป็นต้องใช้วิธี สอนแบบบรรยาย และเวลาเรียนในภาคเรียนที่ 2 ของนักเรียนมีน้อย ครูจึงพยายามเร่งรีบ สอนเนื้อหาวิชาให้จบทันหลักสูตร

3. พฤติกรรมทางวาจาที่ครูใช้เวลาสูงสุดคือ เวลาที่ใช้ในการบรรยาย คิดเป็นร้อยละ 32.4766 ของเวลาทั้งหมด ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยที่ศึกษาพฤติกรรม ทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของ พเยาว์ ผลพฤษ (2517) คือครูใช้เวลาในการบรรยายคิดเป็นร้อยละ 46.66 แสดงว่า เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เปลี่ยนแปลงไป จะมีผลให้วิธีการสอนของครูเปลี่ยนไปด้วย สำหรับ พฤติกรรมทางวาจาที่ครูใช้เวลาบรรยายเนื้อหาวิชาสูงสุดอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 28.6333 ทั้งนี้อาจจะเป็นที่เนื้อหาวิชาสถิติในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เหมาะ สำหรับวิธีสอนแบบบรรยาย

4. ครูนำความคิดเห็นหรือคำตอบของนักเรียนมาใช้ประโยชน์ (พฤติกรรม ของ 3-3 ร้อยละ 0.9642) ในการเรียนการสอนน้อยมาก ผู้วิจัยเข้าใจว่าครูผู้สอน คณิตศาสตร์เป็นผู้มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ถ้าความคิดเห็นนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ความหลักตรรกศาสตร์ แต่การวิจัยครั้งนี้ครูใช้เวลาในการนำความคิดเห็นนักเรียนมาใช้น้อย อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่กล้าแสดงออก หรือความเคยชินของครูที่ครูส่วนใหญ่ถามคำถาม

เมื่อนักเรียนตอบคำถามแล้วครูไม่นำคำตอบของนักเรียนมาใช้ต่อไป สำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีการนำความคิดเห็นหรือคำตอบของนักเรียนมาใช้ประโยชน์สูงกว่าระดับอื่น คิดเป็นร้อยละ 1.3264

5. ครูใช้เวลาในการออกคำสั่ง การแนะแนวทางและการวิจารณ์หรือการใช้อำนาจของครูคิดเป็นร้อยละ 9.0149 ของเวลาทั้งหมด ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของ เพียว ผลพฤษ (2517) ที่ศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คือครูใช้เวลาในการออกคำสั่ง การแนะแนวทาง และการวิจารณ์หรือการใช้อำนาจของครูคิดเป็นร้อยละ 4.29

6. อัตราส่วนระหว่างการทบทวนเริ่มของนักเรียนกับเวลาที่นักเรียนทั้งหมดทบทวนคิดเป็น 0.2181 จัดได้ว่าเป็นอัตราส่วนที่มีค่าสูงกว่าผลการวิจัยอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนี้ กล่าวคือ กล่าวแสดงออกทางความคิด ตามบทบาทและหน้าที่ของนักเรียนในทางที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้นกว่านักเรียนระดับอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยของ วิเชียร เกษประทุม (2520) ที่ทำวิจัยระดับประถมศึกษาซึ่งได้ผลเพียง 0.004 เท่านั้น

7. ครูใช้อธิพหุทางอ้อมในการสอนร้อยละ 20.3245 แต่ใช้อธิพหุทางตรงในการสอนร้อยละ 44.9958 นั่นคือครูใช้อธิพหุทางตรงมากกว่าทางอ้อม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ โจเซฟ เอช จากอบ (1973) , แมรี แอล เจินฮอลฟ์ (1975) , บัวบุชา ชีอตรง (2512) , วิเชียร เกษประทุม (2520) และสมศรี ตั้งมงคลเลิศ (2520) แสดงให้เห็นว่าไม่ว่าจะเป็นการสอนวิชาใดก็ตาม ครูนิยมใช้อธิพหุทางตรงในการสอนมากกว่าใช้อธิพหุทางอ้อม

8. ครูใช้เวลาในการกระตุ้นพฤติกรรมการสอนร้อยละ 6.0967 และใช้เวลาในการควบคุมพฤติกรรมร้อยละ 12.5189 คิดเป็นอัตราส่วนระหว่างการกระตุ้นพฤติกรรมกับการควบคุมพฤติกรรมคือ 0.3275 แสดงว่าครูใช้การกระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมน้อยมากเพียงร้อยละ 32.750 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ วิเชียร เกษประทุม (2520) ผู้วิจัยคิดว่าควรจะให้ครูได้พยายามใช้การกระตุ้นพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่านี้ เพราะการกระตุ้นจะเป็นแรงจูงใจในการเรียนการสอนมากกว่าการควบคุมพฤติกรรม ดังที่มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของแรงจูงใจหรือการกระตุ้นพฤติกรรมในการเรียนการสอนไว้ เช่น ปีเตอร์ ซี แมคเคน (Peter C. Madden 1974: 47) กล่าวไว้ว่า แรงจูงใจหรือการกระตุ้น

พฤติกรรม จะให้ผลในการเปลี่ยนแปลงในการเรียนได้ดีกว่าการควบคุมพฤติกรรมหรือการบังคับให้เรียน

9. จากการทดสอบอัตราส่วนระหว่างการกระตุ้นพฤติกรรมกับการควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนตามระดับชั้นเรียนที่ต่างกัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่า ครูที่สอนในระดับชั้นเรียนที่ต่างกัน จะเลือกใช้วิธีสอนที่ต่างกัน หรือเนื้อหาวิชาในระดับชั้นเรียนต่างกัน ครูจึงเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชานั้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะพอสรุปได้ดังนี้

1. ระยะเวลาในการสังเกตบันทึกพฤติกรรมทางวาระระหว่างครูกับนักเรียนควรมีให้มากพอสมควร ช่วงเวลาที่ผู้วิจัยไปสังเกตครั้งนี้อยู่ในภาคปลายปีการศึกษา และเป็นช่วงเวลาที่คุณครูส่วนใหญ่จะรีบสอนเพื่อให้จบบทเรียนทันกำหนดเวลา ครูจึงเน้นการสอนด้วยวิธีสอนแบบบรรยายเกือบทั้งหมด ทั้งนี้ถ้าจะมีการวิจัยในเรื่องท่านองเดียวกันนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้ทำการวิจัยในภาคต้นของปีการศึกษา เพราะมีระยะเวลา

2. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยครู 57 คน และนักเรียน 90 ชั้นเรียน สำหรับการวิจัยครั้งต่อไปน่าจะได้เพิ่มตัวอย่างประชากรให้สูงขึ้น เช่น ครูควรจะเป็น 150-200 คน และนักเรียนก็ควรจะเป็นจำนวนชั้นเรียนชั้นตามครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อจะได้เห็นอัตราส่วนระหว่างพฤติกรรมทางวาระของครูและนักเรียนเด่นชัดขึ้น

3. การวิจัยที่เกี่ยวกับการบันทึกพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ทางวาระระหว่างครูกับนักเรียนนั้น ผู้วิจัยจะต้องมีสมาธิ และมีความอดทนสูง เพราะว่าในขณะที่สังเกตพฤติกรรมทุก ๆ 3 วินาที ผู้วิจัยจะต้องเผชิญกับสิ่งรบกวนภายนอกชั้นเรียน เช่น เสียงรถยนต์ เสียงจากครูที่สอนห้องข้างเคียงและอื่น ๆ หรือแม้กระทั่งเสียงที่นักเรียนกระทำขึ้นในชั้นเรียนขณะทำการสังเกต ผู้วิจัยจะต้องแยกให้ออกว่าเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์หรือไม่

สำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอว่า ควรจะมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ระหว่างครูผู้สอนด้วยวิธีสอนทั่วไปกับครูผู้สอนโดยได้รับการฝึกตามแบบพฤติกรรมของเนค เอ แพลนเคอร์ส เพื่อพิจารณาว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนนั้นจะแตกต่างกันหรือไม่