

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการใช้คำถามของครูปฐมวัยด้วย  
บทเรียนแบบโปรแกรม ครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะการใช้คำถามของครูปฐมวัยด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม

สมมติฐานของการวิจัย

ทักษะการใช้คำถามของครูปฐมวัยหลังการศึกษามหาวิทยาลัยแบบโปรแกรมสูงกว่า  
ก่อนการศึกษามหาวิทยาลัยแบบโปรแกรม

วิธีดำเนินการวิจัย

ก. ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูที่สอนชั้นเด็กเล็กใน  
โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย  
ซึ่งคัดเลือกจากผู้ที่ได้คะแนนทดสอบก่อนศึกษามหาวิทยาลัยแบบโปรแกรม ต่ำกว่า 60 % ไว้  
จำนวน 20 คน

ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ฉบับ ดังนี้

1. บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง " การพัฒนาทักษะการใช้คำถามของ  
ครูปฐมวัย " ซึ่งผ่านการทดสอบประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคือ 90.5/90
2. แบบสอบก่อนและหลังการศึกษามหาวิทยาลัยแบบโปรแกรม เป็นแบบสอบ  
ชนิดเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ ข้อสอบแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก แบบสอบฉบับนี้มีค่าความเที่ยง  
0.86 และมีคุณสมบัติตรงตามหลักเกณฑ์คือ มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 มีอำนาจ  
การจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปทุกข้อ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต ประกอบด้วย
  - แบบสังเกตทักษะการใช้คำถามของครูปฐมวัยและคู่มือการสังเกต
  - ภาพสถานการณ์เพื่อใช้ประกอบในการตั้งคำถาม

- เทปบันทึกเสียง

- นาฬิกาจับเวลา

ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตการสอนของครูปฐมวัยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิทางการสอนด้านปฐมวัย ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตเป็น .86, .88, .86 และ .92

ค. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยถึง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และขอทราบรายชื่อโรงเรียนที่เปิดสอนชั้นเด็กเล็กในเขตอำเภอเมืองทั้งหมด

2. นำแบบสอบถามเรื่องทักษะการใช้คำถามสำหรับครูปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบครูที่สอนชั้นเด็กเล็กเขตอำเภอเมือง ทั้งหมด 92 โรงเรียน นำผลจากการทดสอบมาตรวจให้คะแนน เรียงตามลำดับคะแนนจากน้อยไปหามาก คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 60 % จำนวน 20 คน เพื่อใช้เป็นตัวอย่างประชากรในการทดลองครั้งนี้ (การทดสอบครั้งนี้ ได้ทำในช่วงที่มีการอบรมครูผู้สอนชั้นเด็กเล็กซึ่งทางสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายจัดขึ้น)

3. เวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง โดยการสังเกตการสอนของครูปฐมวัยครั้งแรก ระหว่างวันที่ 18 กรกฎาคม 2531 ถึง 22 กรกฎาคม 2531 ทำการสังเกตและใช้แบบทดสอบในครั้งที่ 2 ภายหลังจากศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2531 ถึง 5 สิงหาคม 2531

4. สังเกตการสอนโดยกำหนดสถานการณ์ ให้ครูปฐมวัยแต่ละคนใช้คำถามจากภาพสถานการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยให้ออกาลตั้งคำถามจากภาพที่กำหนดให้ภายในเวลา 10 นาที ก่อนที่จะนำภาพไปประกอบการตั้งคำถามในห้องเรียน ผู้วิจัยใช้แบบสังเกตร่วมกับเทปบันทึกเสียงและนาฬิกาจับเวลาประกอบการสังเกต และใช้เวลาสังเกตครูปฐมวัยแต่ละคน คนละ 10 นาที รวมคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งแรกและคะแนนจากการสังเกต เป็นคะแนน Pre-test

หลังการสังเกตการสอนของครูปฐมวัยแต่ละคนในครั้งแรกแล้ว กำหนดให้ครูปฐมวัยแต่ละคนศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม เป็นเวลา 2 สัปดาห์ แล้วทำการสังเกตครั้งที่ 2 โดยใช้วิธีการและเครื่องมือเช่นเดียวกันกับการสังเกตครั้งแรก

5. หลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ใช้แบบสอบถามเดียวกันทำการทดสอบครูปฐมวัยทั้ง 20 คน รวมคะแนนจากแบบสอบถามที่ได้กับคะแนนจากการสังเกตครั้งที่ 2 เป็นคะแนน Post-test

6. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยคะแนนจากแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ คะแนนจากแบบสังเกต รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการสังเกตของผู้วิจัย ขณะทำการทดลอง เพื่อนำมาใช้ในการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้

### สรุปผลการวิจัย

1. ก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์/เนื้อหาทางการใช้คำถาม โดยเฉลี่ย 17.5 จากคะแนนเต็ม 40 เมื่อคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 43.75 หลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยได้คะแนนเฉลี่ย 33.3 หรือร้อยละ 83.25 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการทดสอบ พบว่าคะแนนหลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมของครูปฐมวัยสูงกว่าก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยได้คะแนนจากการสังเกตทักษะการใช้คำถามโดยเฉลี่ย 31.7 เมื่อคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 52.83 หลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมครูปฐมวัยได้คะแนนเฉลี่ย 46.5 หรือร้อยละ 77.5 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนจากการสังเกต พบว่าคะแนนหลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมของครูปฐมวัยสูงกว่าก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การสังเกตทักษะการใช้คำถาม แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พฤติกรรมการถามและประเภทของคำถาม

3.1 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนพฤติกรรมการถาม ด้านการเว้นระยะเวลาให้นักเรียนตอบคำถามตามสมควร การไม่ทวนคำถามของครูเอง การไม่ทวนคำตอบของนักเรียน การให้นักเรียนตอบคำถามด้วยความสมัครใจ การให้ตอบทีละคนไม่ใช่ตอบพร้อมกันทั้งชั้น การเปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่นได้ตอบคำถามในข้อเดียวกัน และการเสริมแรงนักเรียนเมื่อตอบคำถามได้ของครูปฐมวัยหลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมสูงกว่าก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนพฤติกรรมการถามด้านการพูดเสียงชัดเจนและใช้ภาษาถูกต้อง การใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้ตอบ และการใช้คำถามที่มีข้อความประเด็นเดียวของครูปฐมวัยก่อนและหลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อรวมคะแนนทักษะการถามของครูปฐมวัยทั้ง 10 ข้อ พบว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนหลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมสูงกว่าก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนประเภทของคำถามที่ครูปฐมวัยใช้คะแนนหลังการศึกษายทเรียนสูงกว่าก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในคำถามประเภท คำถามให้บอกความหมายหรือคำจำกัดความ คำถามให้ยกตัวอย่าง คำถามให้วิเคราะห์และคำถามให้สังเคราะห์ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในคำถามประเภทคำถามชี้บ่ง ส่วนประเภทของคำถามที่มีค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนหลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมต่ำกว่าก่อนการศึกษา

บทเรียนแบบโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือคำถามให้สังเกตและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในคำถามถามนำ ส่วนค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนประเภทของคำถามให้ทบทวนความจำ คำถามเร้าความสนใจ คำถามให้อธิบาย คำถามให้เปรียบเทียบ คำถามให้จำแนกประเภท และคำถามให้ประเมินค่าของครูปฐมวัย ก่อนและหลังการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อรวมคะแนนประเภทของคำถามที่ครูปฐมวัยใช้ทุกประเภท พบว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนหลังการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรมสูงกว่าก่อนการศึกษบทเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. หลังการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความรู้ความเข้าใจ และทักษะการใช้คำถามของครูปฐมวัยสูงกว่าก่อนการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่กำหนดไว้

### อภิปรายผล

1. ก่อนการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์/เนื้อหา ด้านการใช้คำถาม โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 43.75 เนื่องจากผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างประชากร เพื่อให้เป็นกลุ่มทดลองครั้งนี้โดยคัดเลือกจากผู้ที่ได้คะแนนสอบก่อนการศึกษบทเรียนไม่เกิน 60 % ซึ่งหมายความว่าครูปฐมวัยซึ่งเป็นตัวอย่างประชากรดังกล่าวมีความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์/เนื้อหา ด้านการใช้คำถามอยู่บ้างแล้ว จากการศึกษาในสถาบันการศึกษาโดยตรง คู่มือครู แผนการจัดประสบการณ์ การศึกษาดูงาน การฝึกอบรม ตลอดจนได้รับการนิเทศทั้งภายในและภายนอกอยู่เสมอ แต่มีประสบการณ์ในการสอนระดับปฐมวัยยังไม่เพียงพอ จึงควรมีการเสริมสร้างประสบการณ์เพิ่มเติม เพื่อให้มีการพัฒนาทักษะการใช้คำถามแก่ครูปฐมวัยดังกล่าวให้มากยิ่งขึ้น

2. หลังการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์/เนื้อหา ด้านการใช้คำถาม โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.25 จะเห็นว่าครูปฐมวัยมีคะแนนความก้าวหน้าถึง ร้อยละ 39.50 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องคำถามอย่างไรช่วยให้เด็กปฐมวัยคิดเป็น มีประสิทธิภาพเหมาะสมสามารถช่วยให้ครูปฐมวัยมีความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์/เนื้อหา ด้านการใช้คำถามเพิ่มขึ้นอย่างมาก ภายในเวลาเพียง 2 สัปดาห์

3. จากการสังเกตทักษะการใช้คำถามของครูปฐมวัย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้านคือ พฤติกรรมการถาม และ ประเภทของคำถาม ปรากฏผลดังนี้

3.1 พฤติกรรมการถาม ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยที่สังเกตและวัดเป็นความถี่ได้มี 10 พฤติกรรมคือ

1) การพูดเสียงดังชัดเจนและใช้ภาษาถูกต้อง ก่อนการศึกษาแบบโปรแกรม พฤติกรรมนี้ของครูปฐมวัยมีอยู่แล้วในระดับมาก จากการสังเกตของผู้วิจัยเองพบว่า ครูปฐมวัยจะถามคำถามด้วยเสียงดังชัดเจน นักเรียนสามารถได้ยินอย่างทั่วถึง แสดงว่าครูปฐมวัยมองเห็นความสำคัญของพฤติกรรมดังกล่าว และได้พัฒนาตัวเองให้มีทักษะดังกล่าวในระดับมาก

หลังการศึกษานแบบโปรแกรมพฤติกรรมการพูดเสียงดังชัดเจนและใช้ภาษาถูกต้องของครูปฐมวัยเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการศึกษานแบบโปรแกรมแล้ว ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) การใช้ภาษาเหมาะสมกับวัยของผู้ตอบ ก่อนการศึกษานแบบโปรแกรม พฤติกรรมนี้ของครูปฐมวัยมีอยู่แล้วในระดับมาก จากการสังเกตของผู้วิจัยเองพบว่าครูปฐมวัยจะพยายามเลือกใช้คำง่าย ๆ ที่นักเรียนมีโอกาสใช้ในชีวิตประจำวัน หรือได้ยินได้ฟังอยู่เสมอมาประกอบเป็นคำถาม นักเรียนเองก็เข้าใจคำถามและสามารถตอบคำถามได้

หลังการศึกษานแบบโปรแกรมพฤติกรรมการใช้ภาษาเหมาะสมกับวัยของผู้ตอบ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการศึกษานแบบโปรแกรมแล้ว ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) การใช้คำถามที่มีข้อความประเด็นเดียว ก่อนการศึกษานแบบโปรแกรมพฤติกรรมการใช้คำถามที่ครูปฐมวัยใช้เป็นคำถามประเภทเอกรรตประโยค ที่มีจำนวนคำไม่เกิน 5-6 คำและประเด็นที่ครูใช้ถามเกี่ยวกับการให้นักเรียนสังเกตสิ่งต่าง ๆ ถามเกี่ยวกับความรู้และความจำในเนื้อหาที่เรียนหรือเรื่องที่ครูเล่าให้ฟังเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมงคลศรี แก้วปู้วัด (2527:63-64) ที่พบว่า ครูปฐมวัยชอบถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่เล่าให้นักเรียนฟังมากที่สุด

หลังการศึกษานแบบโปรแกรมพฤติกรรมการใช้คำถามที่มีข้อความประเด็นเดียวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการศึกษานแบบโปรแกรมแล้ว ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4) การเว้นระยะเวลาให้นักเรียนตอบคำถามตามสมควร พฤติกรรมนี้ ก่อนการศึกษานแบบโปรแกรมพฤติกรรมการเว้นระยะเวลาให้นักเรียนตอบคำถามตามสมควร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยั้ง ชินโจ (Young Chin Jo 1977:2196-A) ที่พบว่า ครูส่วนใหญ่ถามคำถามแบบรวดเร็วมาก โดยไม่เว้นระยะเวลาให้นักเรียนคิดก่อนตอบ จากการสังเกตของผู้วิจัยเองพบว่า หลังจากครูถามคำถามจบลงแล้วนักเรียนจะตอบพร้อมกันทันที หรือไม่ครูก็จะเรียกให้นักเรียนคนใดคนหนึ่งตอบคำถามทันทีที่ครูจบคำถาม โดยไม่เปิดโอกาสหรือเว้นระยะเวลาให้นักเรียนได้มีโอกาสคิดก่อนตอบเป็นผลให้คำตอบที่ได้ขาดคุณภาพ เป็นคำตอบที่สั้น ๆ ไม่มีการอธิบายเหตุผลหรือให้ข้อคิดเห็นอย่างกระจ่างชัดเจนเท่าที่ควร ถือว่าเป็นการถามที่ไม่ส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาความคิด

หลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมพฤติกรรมการณ์การเว้นระยะ เวลาให้นักเรียนตอบคำถามตามสมควรเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นผลมาจากครูปฐมวัย มองเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องพัฒนาพฤติกรรมดังกล่าว จากการสังเกตของ ผู้วิจัยพบว่า ครูจะเว้นช่วงเวลาหลังการตั้งคำถามให้นักเรียนได้มีโอกาสคิดหาเหตุผลก่อน ที่จะตอบคำถาม คำตอบที่ได้จึงประกอบไปด้วยเหตุผลหรือการแสดงความคิดเห็นที่แปลก แตกต่างกันไป นอกจากนั้นเวลาที่ครูเว้นไว้ก่อนให้นักเรียนคนใดคนหนึ่งตอบคำถาม แต่ละ คนก็จะต้องคิดหาคำตอบไว้ก่อนถึงแม้ว่าทุกคนไม่มีโอกาสตอบคำถามเดียวกันก็ตาม แต่ทุกคน ได้มีโอกาสคิดหาคำตอบและสามารถตรวจสอบความคิดของตนเองว่าถูกต้องหรือสอดคล้อง กับคำตอบที่เพื่อนตอบหรือไม่ ถ้าคำตอบของเขาถูกต้อง เขาก็จะมีความภูมิใจและเพิ่ม ความเชื่อมั่นในตัวเองมากยิ่งขึ้น เขาจะมีความกล้าที่จะตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ของตนเองในโอกาสต่อไป แต่ถ้าคำตอบที่เขาคิดไว้ไม่ถูกต้อง เขาก็จะไม่มีความรู้สึก เสียหน้า แต่กลับมีโอกาสทราบคำตอบที่ถูกต้องจากเพื่อนที่ตอบคำถามนั้น ๆ การฝึกให้ นักเรียนคิด เป็นการพัฒนาความคิดและสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนที่มีความคิดช้าและไม่ กล้าตอบคำถามอีกด้วย ธงชัย ชิวปรีชา (2522:28) กล่าวว่า ช่วงเวลาที่ครูใช้ในการ รอคำตอบของแต่ละคำถามนั้นย่อมแตกต่างกันไป ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับชนิดของคำถามและความ ยากง่ายของคำถามเป็นสำคัญ ครูปฐมวัยจะช่วยพัฒนาระดับการใช้ความคิดของนักเรียนให้ สูงขึ้นได้ด้วยการใช้คำถามระดับสูงขึ้น ให้เวลาตอบอย่างเพียงพอ และกระตุ้นให้มีการ อภิปรายมากขึ้น

5) การไม่ทวนคำถามของครูเอง ก่อนการศึกษาบทเรียนแบบ โปรแกรม พฤติกรรมนี้ของครูปฐมวัยไม่ปรากฏ อาจจะเป็นความเคยชินของครูที่จะต้อง ทวนคำถามของตนเองเพื่อให้นักเรียนที่ไม่ตั้งใจฟังหรือผู้ที่ยังหาคำตอบไม่ได้ ได้มีโอกาส ฟังคำถามของครูอีกครั้งหรือหลายครั้ง ซึ่งพฤติกรรมของครูปฐมวัยดังกล่าวเป็นพฤติกรรมที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยา เขียวขำ (2525:75) และสุชาติา แจ่มจันทร์ (2526:80) ที่พบว่าทักษะการใช้คำถามของครูที่มากที่สุดและรองลงมา ได้แก่ การทวนคำตอบของ นักเรียนและการทวนคำถามของครูเอง

หลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม พฤติกรรมการไม่ทวน คำถามของครูเองเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลังการศึกษาบทเรียน แบบโปรแกรมแล้ว ครูปฐมวัยมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับการไม่ทวนคำถามของ ครูเองนั้น จะช่วยให้นักเรียนตั้งใจฟังคำถามของครูอยู่ตลอดเวลา เพราะแต่ละคำถาม ครูถามเพียงครั้งเดียวแล้วจึงให้นักเรียนหลาย ๆ คนได้แสดงความคิดเห็นหรือให้เหตุผล เพิ่มเติม โดยไม่มีการย้ำถามทวนอีก ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การที่ครูไม่ทวนคำถาม ของตนเอง ครูจะต้องคิดวางแผนเตรียมตั้งคำถามเอาไว้ก่อน เพื่อจะได้ตั้งคำถามให้ตรงกับ จุดประสงค์ อีกทั้งสามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับความสามารถของ นักเรียน ไม่ต้องเสียเวลาทวนคำถามอีกเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจคำถาม และไม่ต้องเสีย

เวลาปรับปรุงคำถามให้ง่ายขึ้น ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่ครูได้วางแผนเตรียมคำถามไว้ก่อนแล้วนั่นเอง

6) การไม่ทวนคำตอบของนักเรียน ก่อนการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม พฤติกรรมนี้ของครูปฐมวัยไม่ปรากฏ อาจเป็นความเคยชินของครูที่ต้องการย้ำทวนคำตอบของนักเรียนอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ตอบมีความมั่นใจว่าคำตอบของตนเองถูกต้องแล้ว และเป็นการย้ำคำตอบที่ถูกต้องให้นักเรียนคนอื่น ๆ ในห้องเรียนได้ยินอย่างทั่วถึงอีกครั้ง กัลยา เขียวขำ (2525:75) กล่าวว่า พฤติกรรมการทวนคำตอบของนักเรียนนี้ เป็นทักษะการถามที่ไม่พึงใช้แต่ครูใช้มากที่สุด

หลังการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม พฤติกรรมการไม่ทวนคำตอบของนักเรียนเกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูปฐมวัยมีความรู้ความเข้าใจว่าผลของการไม่ทวนคำตอบของนักเรียนทุกครั้งที่คำตอบถูกต้อง จะช่วยให้นักเรียนทุกคนมีความสนใจและตั้งใจฟังคำตอบของเพื่อน และพร้อมที่จะแสดงความคิดเห็น หรือให้เหตุผลเพิ่มเติมคำตอบของเพื่อน ๆ โดยที่ครูไม่ต้องเสียเวลาทวนคำถามและคำตอบอีกครั้ง ในกรณีที่นักเรียนตอบค่อยหรือไม่ชัดเจน ครูอาจขอให้นักเรียนคนนั้นตอบซ้ำ หรือปรับปรุงคำตอบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น การที่พฤติกรรมการไม่ทวนคำตอบของนักเรียนเกิดขึ้นในระดับปานกลางนั้น อาจเป็นเพราะว่าครูมีความเคยชินที่จะต้องทวนคำตอบของนักเรียนอยู่เสมอ บางครั้งด้วยความเร่งรีบที่จะให้การสอนดำเนินไปอย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอนหรือเป็นเพราะเวลามีจำกัดจึงรีบทวนคำตอบของนักเรียนที่พูดค่อย หรือคำตอบที่ไม่ชัดเจนเสียเอง ครูปฐมวัยบางท่านเห็นว่า การทวนคำตอบของนักเรียนไม่มีผลเสียโดยตรงต่อการเรียนการสอน ประกอบกับว่าความเคยชินของครูในเรื่องดังกล่าว จะต้องอาศัยช่วงเวลาที่จะพัฒนาให้เกิดทักษะการไม่ทวนคำตอบของนักเรียนอีกระยะหนึ่งจึงจะปรากฏผลชัดเจนกว่านี้

7) การให้นักเรียนตอบคำถามด้วยความสมัครใจ ก่อนการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม พฤติกรรมนี้ของครูปฐมวัยมีอยู่น้อย จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า หลังจากที่ครูตั้งคำถามแล้ว ครูจะเรียกนักเรียนคนใดคนหนึ่งให้ตอบคำถามทันที นักเรียนที่ถูกเรียกถ้าเป็นคนเก่ง ครูจะเรียกให้ตอบคำถามที่ครูคิดว่ายาก ส่วนนักเรียนที่ไม่ตั้งใจเรียนก็จะถูกเรียกให้ตอบคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ความจำซึ่งเป็นเนื้อหาและเรื่องที่ครูกำลังพูดในขณะนั้น ส่วนนักเรียนคนอื่น ๆ ครูจะเรียกให้ตอบคำถามนาน ๆ ครั้ง การให้นักเรียนอาสาสมัครตอบคำถามมีอยู่น้อย สุชาติา แจ่มจันทร์ (2526:80) กล่าวว่า การเรียกชื่อนักเรียนก่อนตั้งคำถามหรือเรียกชื่อนักเรียนให้ตอบคำถามทันทีที่ครูถามจบลง เป็นการเจาะจงถามนักเรียนที่ถูกเรียกชื่อเท่านั้น ทำให้นักเรียนคนอื่น ๆ ไม่คิดและไม่สนใจคำถามของครู

หลังการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม พฤติกรรมการให้นักเรียนตอบคำถามด้วยความสมัครใจเกิดขึ้นในระดับมาก จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า ครูปฐมวัยจะเว้นช่วงเวลาให้นักเรียนคิดก่อนตอบคำถาม แล้วให้นักเรียนที่ต้องการตอบ

คำถามนี้ยกมือหรือเสนอตัวเพื่อตอบคำถาม ครูจะอนุญาตให้นักเรียนตอบคำถามนั้นทีละคน การให้นักเรียนตอบคำถามด้วยความสมัครใจ เป็นการให้เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นแก่นักเรียนทุกคน คนที่ตอบได้ก็ได้มีโอกาสแสดงความสามารถและเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับตนเอง ส่วนนักเรียนที่ความคิดช้าและขี้อายไม่กล้าตอบคำถาม ก็จะไม่รู้สึกกังวลใจว่าจะถูกเรียกชื่อให้ตอบคำถามในขณะที่เขายังไม่พร้อมที่จะตอบ แต่อย่างไรก็ตามสำหรับนักเรียนที่ไม่มีโอกาสตอบคำถาม เขาก็ยังมีโอกาสคิดหาคำตอบในช่วงเวลาที่ครูให้นักเรียนคิด นอกจากนั้นยังมีโอกาสตรวจสอบคำตอบของตนเอง ครูปฐมวีย์จะต้องพยายามให้กำลังใจและใช้คำถามประเภทความคิดเห็นที่ไม่มีคำตอบผิดในการกระตุ้นให้คนที่ไม่กล้าได้มีโอกาสตอบคำถามด้วยความเต็มใจ ถ้าคำตอบที่เขาคิดไว้เป็นคำตอบที่ถูกต้องบ่อยครั้ง เขาก็จะเกิดความมั่นใจและกล้าตอบคำถามในโอกาสต่อไปอีกด้วย

8) การให้ตอบทีละคนไม่ใช่ตอบพร้อมกันทั้งชั้น ก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม พฤติกรรมนี้ของครูปฐมวีย์มีอยู่น้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุชาติา แจ่มจันทร์ (2526:76) ที่พบว่า ทักษะการใช้คำถามที่ครูใช้มากที่สุดคือ การถามคำถามให้นักเรียนตอบพร้อมกันทั้งชั้น จากการสังเกตพบว่า หลังจากครูจบคำถาม นักเรียนจะตอบพร้อมกันทุกครั้ง แล้วหลังจากนั้นจะมีนักเรียนบางคนที่เสนอความคิดเห็นของตนเองเพิ่มเติม แต่ก็ไม่บ่อยครั้งนัก กัลยา เขียวขำ (2522:25) กล่าวว่าเวลาที่ครูเรียกให้นักเรียนตอบคำถามทีละคน นักเรียนก็จะลุกขึ้นยืนแต่ไม่พูดจะนั่งเงียบเฉย ๆ ซึ่งอาจเป็นเพราะว่านักเรียนไม่มั่นใจที่จะตอบคำถามคนเดียว เพราะกลัวตอบผิด แต่เคยชินกับการนั่งฟังเฉย ๆ หรือตอบพร้อมกัน และที่สำคัญคือนักเรียนกลัวครู จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การให้ตอบคำถามพร้อมกันของนักเรียน จะเป็นในลักษณะที่ว่าครูถามคำถามครั้งแรกจะมีนักเรียนคนหนึ่งตอบคำถามนั้นทันที ครูจะถามซ้ำคำถามเดิมอีกครั้งแล้วนักเรียนทุกคนก็จะตอบคำถามเหมือนกับที่เพื่อนตอบในครั้งแรก พฤติกรรมดังกล่าวของนักเรียนจะเกิดขึ้นเมื่อคำถามนั้นเป็นคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ความจำและสิ่งที่ได้จากการสังเกต แต่ถ้าคำถามที่ครูใช้สามารถตอบได้หลายอย่าง นอกจากจะมีพฤติกรรมการตอบคำถามดังกล่าว คือตอบเสียงแบบคนแรก บางครั้งนักเรียนหลายคนคิดหาคำตอบได้ไม่เหมือนกัน แต่แต่ละคนต่างก็ตอบคำถามเสียงดังพร้อม ๆ กัน ครูปฐมวีย์ก็จะยอมให้คำตอบนั้นผ่านแล้วถามคำถามอื่นต่อไป

หลังการศึกษานักเรียนแบบโปรแกรม พฤติกรรมให้ตอบทีละคน ไม่ใช่ตอบพร้อมกันทั้งชั้น เกิดขึ้นในระดับมากที่สุดนี้เป็นเพราะว่า ครูปฐมวีย์มีความเข้าใจเพิ่มขึ้นว่า การให้นักเรียนตอบพร้อมกันทั้งชั้นจะใช้เมื่อคำถามนั้นครูต้องการทบทวนความรู้ ความจำ เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว ซึ่งมีคำตอบถูกต้องเพียงอย่างเดียวโดยมีจุดประสงค์เพื่อต้องการดึงความสนใจให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนคำถามประเภทที่ต้องการให้นักเรียนได้ค้นหาเหตุผลหรือแสดงความคิดเห็นซึ่งแตกต่างกันไป มีคำตอบหลายคำตอบ ครูปฐมวีย์จะให้ให้นักเรียนตอบคำถามดังกล่าวทีละคน แต่มีบางครั้งที่ครูให้นักเรียนตอบคำถามที่มีหลายคำตอบพร้อม ๆ กันด้วยความเคยชิน



ทักษะนี้ถ้าครูปฐมวัยมองเห็นความจำเป็น ก็จะฝึกฝนและพัฒนาตนเองได้ไม่ยากนัก

9) การเปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่นได้ตอบคำถามในข้อเดียวกัน ก่อนการศึกษานิทานแบบโปรแกรม พฤติกรรมชนิดนี้ของครูปฐมวัยเกิดขึ้นในระดับน้อย จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าในแต่ละคำถาม ครูปฐมวัยจะให้ให้นักเรียนตอบพร้อมกันหรือเรียกให้คนใดคนหนึ่งตอบคำถามนั้น แล้วถามคำถามต่อไปโดยไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้ตอบคำถามจากความคิดเห็นหรือตอบด้วยเหตุผลที่แตกต่างกันไป ถึงแม้ครูจะใช้คำถามที่มีหลายคำตอบก็ตาม ครูส่วนใหญ่มักจะให้นักเรียนตอบเพียงหนึ่งคำตอบเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กัลยา เขียวขำ (2525:18) ที่พบว่า ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถามได้หลายคนในปริมาณที่น้อยมาก ทั้งนี้เนื่องจากคำถามที่มีคำตอบได้หลายอย่างซึ่งเป็นคำถามระดับสูง ครูจะต้องเตรียมตัวล่วงหน้าและตัวครูเองไม่ได้รับการฝึกเทคนิคการถาม จึงยังไม่เห็นความสำคัญของทักษะดังกล่าว

หลังการศึกษานิทานแบบโปรแกรม พฤติกรรมการเปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่นได้ตอบคำถามในข้อเดียวกันเกิดขึ้นในระดับปานกลาง จากการสังเกตพบว่า ครูปฐมวัยจะให้ให้นักเรียนตอบคำถามพร้อมกันทั้งชั้นน้อยลงและมีการตอบคำถามทีละคนเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามลักษณะของคำถามส่วนใหญ่ก็ยังคงเป็นคำถามที่จำกัดคำตอบ และถึงแม้ว่าจะเป็นคำถามที่มีคำตอบหลายอย่างมากขึ้น แต่ครูก็ยังคงให้นักเรียนตอบเพียงคนเดียว แล้วตั้งคำถามใหม่ต่อไป ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความเคยชินที่ให้นักเรียนตอบคำถามเพียงอย่างเดียวก็ได้ หรือไม่ครูเองอาจจะมีความกังวลใจว่า ถ้าให้นักเรียนหลายคนได้ตอบคำถามในข้อเดียวกันแล้ว จะได้ถามคำถามจำนวนจำกัดไม่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อาจสรุปได้ว่าครูปฐมวัยยังต้องการเวลาในการพัฒนาพฤติกรรมการถามในลักษณะดังกล่าว

10) การเสริมแรงนักเรียนเมื่อตอบคำถามได้ ก่อนการศึกษานิทานแบบโปรแกรมนี้ ครูปฐมวัยมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง อาจกล่าวได้ว่าครูปฐมวัยมองเห็นความสำคัญของการให้แรงเสริมแก่นักเรียนเมื่อนักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง ครูมักจะให้เพื่อนนักเรียนคนอื่นปรบมือ และ/หรือ ครูมักจะใช้คำพูดว่า "นักเรียนคิดว่าคำตอบของ ..... ถูกต้องหรือเปล่า ถ้าถูกต้องแล้วปรบมือให้เขาหน่อย" จากการสังเกตพบว่าคำตอบที่จะได้รับการเสริมแรงจะมาจากนักเรียนที่เรียนไม่เก่ง ส่วนนักเรียนเก่งที่ตอบคำถามได้บ่อยครั้งก็จะถูกละเลยการเสริมแรงและการเสริมแรงที่ครูใช้เป็นประจำคือการปรบมือให้ผู้ที่ตอบถูก

หลังการศึกษานิทานแบบโปรแกรม พฤติกรรมการเสริมแรงนักเรียนเมื่อตอบคำถามได้ เกิดขึ้นในระดับมาก ครูปฐมวัยสามารถพัฒนาพฤติกรรมการเสริมแรงได้เป็นอย่างดี ครูใช้วิธีการเสริมแรงหลาย ๆ วิธีกับนักเรียนแต่ละคน นักเรียนทุกคนที่ตอบคำถามได้ไม่ว่านักเรียนจะเรียนเก่งหรือไม่ ก็จะได้รับเสริมแรงอย่างทั่วถึงด้วยการปรบมือ ใช้คำพูดชมเชย หรือใช้ท่าทางต่าง ๆ ตามที่บทเรียนแบบโปรแกรมได้เสนอแนะไว้

จากพฤติกรรมการถามทั้ง 10 ข้อดังกล่าว จะเห็นว่าพฤติกรรมที่ได้รับ การพัฒนาอยู่ในระดับมากมี 7 พฤติกรรม ส่วนอีก 3 พฤติกรรม ครูปฐมวัยสามารถพัฒนา ตัวเองได้ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องจากความเคยชินในการปฏิบัติ ข้อจำกัดเรื่อง ระยะเวลาในการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมภาคปฏิบัติ อีกทั้งความเข้าใจและมองเห็น ความสำคัญในการพัฒนาทักษะดังกล่าวของครูปฐมวัยยังมีน้อย ดังนั้นการพัฒนาทักษะการ ถามให้มีประสิทธิภาพได้ดีเพียงใดนั้น จะต้องพิจารณาถึงมูลเหตุที่กล่าวมาแล้วประกอบด้วย

### 3.2 ประเภทของคำถาม จำแนกได้ 13 ชนิด ดังนี้

1) คำถามให้สังเกต ก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม คำถามให้สังเกตที่ครูปฐมวัยใช้จะถามเกี่ยวกับการสังเกตด้วยตาเป็นส่วนใหญ่ แม้ภายหลัง การศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมแล้วก็ตาม ครูปฐมวัยไม่ได้ให้นักเรียนสังเกตด้วยประสาท สัมผัสอื่น ๆ เช่น หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูปฐมวัยมองเห็นข้อ จำกัดในการใช้คำถามชนิดดังกล่าว ไม่ส่งเสริมให้นักเรียน "คิดเป็น" จึงได้ปรับปรุง คำถามที่ใช้ให้เป็นคำถามระดับสูงซึ่งส่งเสริมการคิดของนักเรียนมากกว่า ดังนั้นจึงปรากฏ ว่าคำถามให้สังเกตมีจำนวนลดลงในภายหลัง ทั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จงชัย ชิวปรีชา (1978:822) ที่พบว่าหลังจาก ที่ครูมีความรู้ในเรื่องคำถามจากสื่อการ เรียนการสอนต่าง ๆ การถามคำถามประเภทความรู้ความจำจะลดลง

2) คำถามให้ทบทวนความจำ ทั้งก่อนการศึกษาบทเรียนแบบ โปรแกรมและภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยใช้คำถามให้ทบทวน ความจำ มีปริมาณไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เรื่องราวที่นำมาถามก็ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยจะเน้นคำถามให้ สังเกตเป็นส่วนใหญ่ และภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ครูปฐมวัยมองเห็น ความสำคัญที่จะพัฒนาคำถามให้นักเรียนคิดมากกว่า จึงใช้คำถามให้ทบทวนความจำแต่ เพียงเป็นคำถามปูพื้นนำไปสู่คำถามในระดับสูง

3) คำถามให้บอกความหมายหรือคำจำกัดความ ก่อนการศึกษา บทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยใช้คำถามชนิดนี้น้อยมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าขาด ความรู้ ความเข้าใจ และไม่ทราบวิธีการตั้งคำถามดังกล่าวมาก่อน ภายหลังการศึกษา บทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ครูปฐมวัยใช้คำถามให้บอกความหมายหรือคำจำกัดความเพิ่มขึ้น อาจเนื่องจากมองเห็นความจำเป็นที่จะต้องใช้คำถามนี้ในการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ คำศัพท์ และความหมายของคำศัพท์บางคำ เพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่นักเรียนมีอยู่แล้ว ไปยัง เนื้อหา ประสบการณ์ใหม่ต่อไป

4) คำถามชี้บ่ง ก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัย ใช้คำถามนี้น้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าขาดความรู้ ความเข้าใจ และไม่ทราบวิธีตั้ง คำถามดังกล่าวในตอนแรก แต่ภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ครูปฐมวัยได้ ใช้คำถามชี้บ่งมากขึ้นแทนการใช้คำถามให้สังเกต เพราะคำถามชี้บ่งมีลักษณะที่ทำทนาย

ความสามารถของนักเรียนมากกว่า นอกจากนั้นคำถามที่บ่งชี้ยังมีความจำเป็นในชั้นเรียนอยู่ไม่น้อย เพราะเป็นคำถามที่ครูกำหนดข้อมูลให้หลายอย่าง แล้วให้นักเรียนเลือกว่า ข้อมูลใดเป็นคำตอบที่ต้องการ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้พิจารณาหาคำตอบที่เหมาะสมและถูกต้องยิ่งขึ้น

5) คำถามถามนำ ก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม ปริมาณคำถามถามนำที่ครูปฐมวัยใช้มีจำนวนมากกว่าคำถามให้สังเกต ครูปฐมวัยมีทักษะในการใช้คำถามชนิดนี้มากเพราะสะดวกต่อการให้นักเรียนตอบคำถามพร้อมกันทั้งชั้น คำถามถามนำช่วยย้ำทวนเนื้อหา ความรู้ ที่ครูต้องการทบทวนให้กับนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญ แต่คำถามนี้ไม่ได้ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิด ภายหลังจากการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมแล้วครูปฐมวัยเห็นข้อจำกัดของการใช้คำถามถามนำ แต่เห็นว่าคำถามถามนำยังมีความจำเป็นในการใช้ในห้องเรียนอยู่บ้างในการทบทวนบทเรียน ดึงความสนใจของนักเรียนโดยให้ตอบคำถามชนิดนี้พร้อม ๆ กัน หรืออาจใช้คำถามชนิดนี้ถามเด็กที่ความคิดช้าหรือเรียนอ่อน เป็นการเปิดโอกาสให้เขาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถามที่ไม่เกินความสามารถของเขา ดังนั้นการใช้คำถามถามนำของครูปฐมวัยภายหลังจากการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมจึงมีปริมาณลดลง แต่ใช้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

6) คำถามเร้าความสนใจ ทั้งก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมและหลังการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยใช้คำถามเร้าความสนใจมีปริมาณน้อยและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าภาพที่ผู้วิจัยนำมาเป็นเครื่องมือให้ครูปฐมวัยใช้ตั้งคำถาม ตลอดจนสถานการณ์ในขณะที่ใช้คำถามไม่เอื้ออำนวยให้ครูปฐมวัยใช้คำถามดังกล่าวได้มากเหมือนกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนตามปกติ คำถามดังกล่าว จึงมีปริมาณน้อย นอกจากนั้นภายหลังจากการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมของครูปฐมวัยแล้วยังพบว่าคำถามดังกล่าว แทบจะไม่มี ความจำเป็นในการใช้ในชั้นเรียน จึงปรากฏว่าปริมาณการใช้คำถามเร้าความสนใจ จึงลดลง

7) คำถามให้อธิบาย ทั้งก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมและภายหลังจากการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยใช้คำถามให้อธิบาย มีปริมาณน้อยและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูปฐมวัยไม่ได้มองเห็นความสำคัญของการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นหรืออธิบายสิ่งต่าง ๆ จากความคิดของตนเอง แม้ว่าภายหลังจากการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรมแล้วครูปฐมวัยบางส่วนก็ยังไม่ได้ใช้คำถามให้อธิบาย อาจเนื่องมาจากภาพสถานการณ์ที่นำมาให้ครูปฐมวัยใช้ตั้งคำถามไม่เอื้อต่อการใช้คำถามดังกล่าว หรืออาจเป็นเพราะข้อจำกัดเรื่องเวลาที่ผู้วิจัยกำหนดให้ใช้ตั้งคำถามก็เป็นได้ ครูปฐมวัยเกรงว่าถ้าใช้คำถามให้อธิบาย จะทำให้เสียเวลาในการรอคำตอบและตอบคำถามของนักเรียนมากเกินไป ทำให้ไม่สามารถใช้คำถามชนิดอื่น ๆ ที่เตรียมไว้ได้ทั้งหมด

8) คำถามให้เปรียบเทียบ ก่อนการศึกษายทเรียนแบบโปรแกรม

ครูปฐมวัยใช้คำถามชนิดนี้น้อยกว่าภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าทักษะการใช้คำถามชนิดนี้ของครูปฐมวัยมีก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมอยู่แล้ว และภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมปริมาณในการใช้คำถามไม่ได้เพิ่มขึ้นมาก อาจมาจากการที่ครูปฐมวัยบางส่วนมองไม่เห็นแนวทางการใช้คำถามดังกล่าวให้สอดคล้องกับสภาพสถานการณ์ที่กำหนดให้ ในรูปแบบของคำถามที่แตกต่างไปจากเดิมก็เป็นได้ ปริมาณคำถามที่ได้จากการสังเกตทั้งสองครั้งจึงไม่แตกต่างกันมากนัก

9) คำถามให้จำแนกประเภท จากการสังเกตพบว่าก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมไม่ปรากฏว่าครูปฐมวัย ได้ใช้คำถามชนิดนี้ แม้ภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว มีครูปฐมวัยที่ใช้คำถามชนิดนี้เพียงคำถามเดียวเท่านั้น จึงเป็นที่น่าสังเกตว่ามีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง เมื่อวิเคราะห์ดูแล้วเห็นว่าสภาพสถานการณ์ไม่เอื้อต่อการใช้คำถามประเภทนี้เป็นอย่างมาก สิ่งที่จะนำมาใช้สำหรับตั้งคำถามชนิดนี้เป็นสิ่งที่มองไม่เห็นชัดเจน อีกทั้งลักษณะการตั้งคำถามดังกล่าวเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยเวลาในการศึกษาทำความเข้าใจและใช้เวลาในการฝึกฝนมากกว่านี้ ผู้ที่ขาดความชำนาญจึงไม่อาจใช้คำถามให้จำแนกประเภทด้วยความมั่นใจ และไม่สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10) คำถามให้ยกตัวอย่าง ก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยใช้คำถามชนิดนี้อยู่บ้างแล้ว หลังจากการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยทราบวิธีการและแนวทางในการตั้งคำถามให้ยกตัวอย่างได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปริมาณการใช้คำถามให้ยกตัวอย่างจึงเพิ่มขึ้นมาก เรื่องราวที่นำมาใช้ตั้งคำถามก็ขยายวงกว้างออกไปจากสิ่งที่ปรากฏบนสภาพสถานการณ์ จึงอาจกล่าวได้ว่า ครูปฐมวัยมีทักษะในการใช้คำถามให้ยกตัวอย่างเป็นอย่างมาก

11) คำถามให้วิเคราะห์ ก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยมีความเข้าใจและใช้คำถามชนิดนี้อยู่บ้างแล้ว แต่มีปริมาณน้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2528-170-171) ที่พบว่า ในช่วงเวลา 100 นาที ครูปฐมวัยใช้คำถามที่ต้องการให้เด็กวิเคราะห์เพียง 14 ครั้ง ภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยได้ทราบหลักการและจุดมุ่งหมายในการใช้คำถามตลอดจนแนวทางในการตั้งคำถามให้วิเคราะห์ชัดเจนยิ่งขึ้น ปริมาณการใช้คำถามให้วิเคราะห์จึงเพิ่มขึ้นมาก สิ่งที่จะนำมาใช้ตั้งคำถามมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสภาพสถานการณ์ที่กำหนดให้ จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการตอบสนองต่อคำถามให้วิเคราะห์ด้วยความกระตือรือร้น โดยการแสดงความคิดเห็นและให้เหตุผลที่แตกต่างกันไป ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อุดม บำรุงศรี (2525: บทคัดย่อ) ที่พบว่า เด็กใช้ประโยคตอบสนองคำถามระดับการวิเคราะห์มากที่สุด การใช้คำถามให้วิเคราะห์ของครูปฐมวัยภายหลังการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมจึงถือว่าเป็นการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

12) คำถามให้สังเคราะห์ ก่อนการศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม

ครูปฐมวัยมีความเข้าใจและใช้คำถามชนิดนี้อยู่แล้วมากกว่าการใช้คำถามให้วิเคราะห์ ทั้งนี้เพราะคำถามที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ครูใช้อยู่เสมอ เป็นส่วนหนึ่งของคำถามให้สังเคราะห์ ภายหลังจากศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมครูปฐมวัยได้ทราบหลักการและจุดมุ่งหมายในการใช้คำถามตลอดจนแนวทางในการตั้งคำถามให้สังเคราะห์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปริมาณการใช้คำถามให้สังเคราะห์จึงเพิ่มขึ้น คำถามที่ใช้มีแนวทางส่งเสริมการคิดให้กับนักเรียนในหลายรูปแบบ จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการตอบสนองต่อคำถามให้สังเคราะห์ด้วยความกระตือรือร้น ด้วยเหตุว่าคำถามให้สังเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นคำถามที่ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี ไม่มีคำตอบผิด สามารถตอบได้หลายอย่างขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ตอบเป็นสำคัญ ดังนั้นครูปฐมวัยควรได้ฝึกฝนการใช้คำถามชนิดดังกล่าวในชั้นเรียนให้เกิดทักษะการใช้คำถามมากยิ่งขึ้น และยังเป็นส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนอีกด้วย

13) . คำถามให้ประเมินค่า    ทั้งก่อนการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรมและภายหลังจากการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม ครูปฐมวัยมีทักษะในการใช้คำถามให้ประเมินค่าไม่แตกต่างกัน ปริมาณการใช้คำถามชนิดนี้มีความเหมาะสมดีอยู่แล้ว เนื่องจากการใช้คำถามในเรื่องหนึ่ง ๆ คำถามที่ใช้สรุปความคิดเห็นประเมินค่าของเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้น ๆ จะมีคำถามเพียง 1 หรือ 2 คำถามก็เพียงพอแล้ว จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าครูปฐมวัยมีความสามารถในการใช้คำถามดังกล่าวเพียงพอยู่แล้ว แต่ขาดการฝึกฝนนักเรียนให้รู้จักประเมินค่า โดยอาศัยหลักการและเหตุผลอันเป็นที่ยอมรับของสังคมทั่วไปจึง พบว่า การประเมินค่าของนักเรียนได้ยึดเอาความคิดเห็นของตนเองเป็นสำคัญ ผลการประเมินจึงไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง เมื่อคำตอบของนักเรียนยังไม่ถูกต้องตามหลักการ ครูควรจะได้ นำคำตอบนั้นมาเป็นคำถามให้นักเรียนในชั้นเรียนได้ช่วยกันวิเคราะห์เพื่อหาข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มขึ้นก่อนการสรุปความ แปลความหมาย และประเมินค่าออกมา

จากคำถามทั้ง 13 ชนิดดังกล่าว จะเห็นว่าภายหลังจากการศึกษบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ครูปฐมวัยสามารถใช้คำถามชนิดต่าง ๆ ได้ดีขึ้น กล่าวคือ โดยเฉลี่ยแล้วปริมาณการใช้คำถามระดับต่ำจะลดลงและครูปฐมวัยสามารถใช้คำถามระดับสูงได้มากขึ้น ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าครูปฐมวัยมีความเข้าใจว่า การส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยคิดเป็นนั้น จำเป็นที่จะต้องฝึกตอบคำถามที่มีคำตอบหลายอย่าง ในรูปแบบต่าง ๆ อยู่เสมอ มีคำถามระดับสูงบางชนิดที่ครูปฐมวัยยังขาดทักษะในการใช้ จึงสมควรจะได้มีการฝึกฝนการตั้งคำถามต่อไป ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### 4. อุปสรรคในการวิจัย

การที่ครูปฐมวัยซึ่งเป็นตัวอย่างประชากรทั้ง 20 คนได้ศึกษบทเรียนแบบโปรแกรม ในระยะเวลา 2 สัปดาห์ ตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ นั้น ผู้วิจัยได้พบอุปสรรค

ในการวิจัยดังต่อไปนี้ ครูปฐมวัยไม่มีเวลาในการศึกษาทเรียนแบบโปรแกรม ตลอดจนฝึกภาคปฏิบัติได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 มีครูไม่ครบชั้นเรียน เพราะจำนวนนักเรียนในบางชั้นมีน้อย ผู้บริหารมีนโยบายรวมชั้นเด็กเล็กกับชั้นประถมศึกษาอีก 1 ชั้นเรียน แล้วให้ครู 1 คน ทำหน้าที่เป็นครูประจำชั้นดังกล่าว ทำให้ครูชั้นเด็กเล็กจะต้องมีภาระเพิ่มขึ้นทั้งการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรม ตลอดจนงานธุรการประจำชั้นทั้ง 2 ชั้น เวลาที่จะได้ศึกษาทเรียนแบบโปรแกรมและการฝึกภาคปฏิบัติก็มีน้อยลง

4.2 ครูชั้นเด็กเล็กต้องทำหน้าที่อื่น ๆ ผู้บริหารบางคนเห็นว่าการสอนชั้นเด็กเล็กนั้นเป็นเรื่องที่ใครก็ทำได้ และใช้เวลาสอนเพียงครึ่งวันเท่านั้น จึงมอบหมายให้ครูชั้นเด็กเล็กไปทำหน้าที่ธุรการการเงิน หรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ ในช่วงบ่าย ขณะที่นักเรียนนอนพักผ่อน บางโรงเรียนได้ให้ครูชั้นเด็กเล็กไปช่วยสอนบางวิชาในชั้นประถมศึกษาในช่วงเช้าบางชั่วโมง และให้พี่เลี้ยงอยู่ควบคุมดูแลห้องเรียนแทน เวลาที่ครูชั้นเด็กเล็กจะได้ศึกษาทเรียนแบบโปรแกรม ตลอดจนการฝึกภาคปฏิบัติก็มีน้อยลง

4.3 ครูชั้นเด็กเล็กมีปัญหาเรื่องสุขภาพร่างกาย ครูปฐมวัยที่ร่วมในงานวิจัยครั้งนี้คือครูชั้นเด็กเล็ก ผู้วิจัยพบว่า ครูปฐมวัยหลายคนมีอายุเกิน 50 ปี ทั้งนี้เพราะว่าผู้บริหารมีความเห็นว่าครูในวัยดังกล่าว เป็นผู้ที่มีอารมณ์เย็นเหมาะสมที่จะเป็นครูชั้นเด็กเล็กมากกว่า จากการสังเกตและสัมภาษณ์ครูปฐมวัยทราบว่าครูหลายคนมีปัญหาเรื่องสายตาสายตาไม่สามารถศึกษาทเรียนแบบโปรแกรมในช่วงเวลากลางวันได้ อีกทั้งข้อทดสอบก่อนและหลังการศึกษาทเรียนแบบโปรแกรมก็มีตัวหนังสือขนาดเล็กเกินไป นอกจากนั้นครูปฐมวัยบางคนยังมีปัญหาเรื่องความเจ็บป่วยอีกด้วย

4.4 การเดินทางไป-กลับของครู ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ตรงกับระยะเริ่มย่างเข้าฤดูฝน จากการเดินทางไปสังเกตการสอนของผู้วิจัยเองพบว่า บางโรงเรียนจะต้องเดินเข้าหมู่บ้านเป็นระยะทางไกลได้วิธีเดียวเท่านั้น จึงเป็นการลำบากอย่างยิ่งสำหรับครูปฐมวัยที่ต้องเดินทางไป-กลับทุกวัน เวลาส่วนใหญ่หมดไปกับการเดินทาง

4.5 ครูปฐมวัย ต้องผลิตสื่อและตกแต่งห้องเรียนในช่วงเดียวกับผู้วิจัยเก็บข้อมูล ทั้งนี้เพราะแต่ละโรงเรียนได้เตรียมการส่งครูในแต่ละระดับชั้นเข้าประกวดครูดีเด่น ครูปฐมวัยที่เข้าร่วมในการวิจัยหลายคนก็ได้รับการคัดเลือกจากกลุ่มโรงเรียนให้เข้าประกวดครูดีเด่นในครั้งนี้ เวลาส่วนหนึ่งจึงต้องใช้เพื่อเตรียมการดังกล่าว

แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้รับคำยืนยันจากครูปฐมวัยทุกคนที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ ว่ามีความเต็มใจและยินดีให้ความร่วมมือในการทดลองครั้งนี้อย่างเต็มที่ หลังการศึกษาทเรียนแบบโปรแกรมทุกคนต่างให้ความเห็นว่า ทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "คำถามอย่างไรช่วยให้เด็กปฐมวัยคิดเป็น" เป็นทเรียนที่น่าสนใจ ให้ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องทักษะการใช้คำถามเพิ่มขึ้น ทุกคนต้องการทเรียนแบบโปรแกรมไว้ศึกษา

เพิ่มเติมในบางทักษะที่ตนเองยังขาดความชำนาญ และหลายคนยอมรับว่าในช่วงเวลาที่กำหนดให้ศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรม เขามีเวลาฝึกทักษะภาคปฏิบัติน้อยเกินไป ถ้ามีเวลาศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมนานกว่านี้ คงจะสามารถพัฒนาทักษะการใช้คำถามให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอย่างแน่นอน

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการทดลองใช้บทเรียนแบบโปรแกรมชุดนี้กับครูปฐมวัย กลุ่มอื่น ๆ เช่น ครูโรงเรียนอนุบาลเอกชน ครูในโรงเรียนอนุบาลประจำจังหวัดและครูอนุบาลชนบท เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงบทเรียนแบบโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ควรมีการเผยแพร่บทเรียนแบบโปรแกรมลักษณะนี้ให้ครูปฐมวัย ผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และสังกัดอื่น ๆ
3. ในการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่จะให้ได้ผลสำเร็จดี บุคคลสำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำให้การใช้บทเรียนได้ผลตามจุดมุ่งหมาย ได้แก่ครูปฐมวัย ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์ กล่าวคือครูปฐมวัยที่ทำหน้าที่สอนใช้บทเรียนแบบโปรแกรมด้วยความเต็มใจ และยินดีที่จะฝึกภาคปฏิบัติ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญ สนับสนุนและให้กำลังใจครู และศึกษานิเทศก์ก็ต้องเฝ้าติดตามผลเพื่อช่วยให้ครูปฐมวัยสามารถที่ใช้บทเรียนแบบโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย
4. ควรมีการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเพื่อฝึกทักษะอื่นๆ สำหรับครูปฐมวัย เช่น เทคนิคการเล่านิทาน เทคนิคการสอนศิลปะ เทคนิคการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย ฯลฯ เนื่องจากเทคนิคดังกล่าวเป็นสิ่งทีครูปฐมวัยต้องการเป็นอย่างมาก