

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลของการเล่นิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของการเล่นิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 129 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 43 คน

หลังการทดลองได้นำข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยผลของการเล่นิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ไปวิเคราะห์และแปลผลเพื่อทดสอบสมมติฐาน คือ การเล่นิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ มีผลต่อการสร้างผังคิดของนักเรียน โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล 4 ระดับ ได้แก่

3.51 - 4.00	คือ	อยู่ในระดับดีมาก
2.51 - 3.50	คือ	อยู่ในระดับดี
1.51 - 2.50	คือ	อยู่ในระดับพอใช้
1.00 - 1.50	คือ	อยู่ในระดับควรปรับปรุง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในรูปแบบของตาราง 3-6 ดังต่อไปนี้

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยรวมของรูปวิทัศน์ประเมินการสร้างผังคิดโดยการเล่านิทานประกอบสื่อ
แบบต่าง ๆ ของนิทานเรื่องที่ 1

นิทานเรื่องที่ 1 สองพี่น้องตระกูลไรท์	วิธีการเล่านิทานประกอบสื่อ		
	รูปภาพ (X_{a1})	เทพนิทาน (X_{b1})	วิธีดี (X_{c1})
คะแนนเฉลี่ยรวม	2.53	2.05	2.60
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.47	0.43	0.39
ระดับ	ดี	พอใช้	ดี

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่านิทานเรื่องที่ 1 หรือเรื่องสองพี่น้องตระกูลไรท์ วิธีการเล่า
นิทานประกอบรูปภาพแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยรวมการสร้างผังคิดอยู่ในระดับดี
(2.53) วิธีการเล่านิทานโดยใช้เทพนิทานแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยรวมการสร้าง
ผังคิดอยู่ในระดับพอใช้ (2.05) และวิธีการเล่านิทานโดยใช้วิธีดีแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 มี
คะแนนเฉลี่ยรวมการสร้างผังคิดอยู่ในระดับดี (2.60)

ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ยรวมของรูปวิคส์ประเมินการสร้างสรรค์โดยการเล่านิทานประกอบสื่อ
แบบต่าง ๆ ของนิทานเรื่องที่ 2

นิทานเรื่องที่ 2 แม่ไก่ไข่ทองคำ	วิธีการเล่านิทานประกอบสื่อ		
	รูปภาพ (X_{a2})	เทพนิทาน (X_{b2})	วิธีดี (X_{c2})
คะแนนเฉลี่ยรวม	2.51	2.07	2.59
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.48	0.36	0.44
ระดับ	ดี	พอใช้	ดี

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่านิทานเรื่องที่ 2 หรือเรื่องแม่ไก่ไข่ทองคำ วิธีการเล่า
นิทานประกอบรูปภาพแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยรวมการสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี
(2.51) วิธีการเล่านิทานโดยใช้เทพนิทานแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยรวมการสร้างสรรค์
อยู่ในระดับพอใช้ (2.07) และวิธีการเล่านิทานโดยใช้วิธีดีแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 มี
คะแนนเฉลี่ยรวมการสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี (2.59)

ตาราง 5 คะแนนเฉลี่ยรวมของรูปวิคส์ประเมินการสร้างผังคิดโดยการเล่านิทานประกอบสื่อ
แบบต่าง ๆ ของนิทานเรื่องที่ 3

นิทานเรื่องที่ 3 ลากับชาวนาโง่	วิธีการเล่านิทานประกอบสื่อ		
	รูปภาพ (X_{a3})	เทพนิทาน (X_{b3})	วิธีดี (X_{c3})
คะแนนเฉลี่ยรวม	2.55	2.28	2.80
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.49	0.56	0.55
ระดับ	ดี	พอใช้	ดี

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่านิทานเรื่องที่ 3 หรือเรื่องลากับชาวนาโง่ วิธีการเล่า
นิทานประกอบรูปภาพแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยรวมการสร้างผังคิดอยู่ในระดับดี
(2.55) วิธีการเล่านิทานโดยใช้เทพนิทานแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยรวมการสร้าง
ผังคิดอยู่ในระดับพอใช้ (2.28) และวิธีการเล่านิทานโดยใช้วิธีดีแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มี
คะแนนเฉลี่ยรวมการสร้างผังคิดอยู่ในระดับดี (2.80)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยผลของการเล่านิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

นิทานเรื่องที่	วิธีการเล่านิทานประกอบสื่อ		
	รูปภาพ (X_a)	เทปนิทาน (X_b)	วีซีดี (X_c)
1 สONGพี่น้องตระกูลไรท์	2.53	2.05	2.06
2 แม่ไก่ไขทองคำ	2.51	2.07	2.59
3 ลากับขาวนาโง่	2.55	2.28	2.80
ค่าเฉลี่ย	2.53	2.13	2.66
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.28	0.26	0.28
ระดับ	ดี	พอใช้	ดี

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของการเล่านิทานประกอบรูปภาพที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ในระดับดี (2.53) ค่าเฉลี่ยของการเล่านิทานโดยใช้เทปนิทานที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ในระดับพอใช้ (2.13) และค่าเฉลี่ยของการเล่านิทานโดยใช้วีซีดีที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ในระดับดี (2.66)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลของการเล่านิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเล่านิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 ห้องเรียน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 43 คน รวมจำนวน 129 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยนิทานจำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องสองพี่น้องตระกูลไรท์ เรื่องแม่ไก่ไข่ทองคำ และเรื่องลากับขาวนาโง่ สื่อที่ใช้ประกอบการเล่านิทาน 3 รูปแบบ ได้แก่ สื่อรูปภาพ สื่อเทปนิทาน และสื่อวีซีดี ใบงานและรูปริศส์ประเมินการสร้างผังคิดเกี่ยวกับนิทานของนักเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเล่านิทานจำนวน 3 เรื่อง ประกอบสื่อ 3 รูปแบบแก่กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยมีเงื่อนไข คือ ทุกกลุ่มจะได้รับฟังนิทานแต่ละเรื่องประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ไม่ซ้ำรูปแบบ หมุนเวียนกันไป ในสัปดาห์ที่หนึ่ง เล่านิทานเรื่องสองพี่น้องตระกูลไรท์ ประกอบสื่อรูปภาพแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 สื่อเทปนิทานแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 และสื่อวีซีดีแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 ในสัปดาห์ที่สอง เล่านิทานเรื่องแม่ไก่ไข่ทองคำ ประกอบสื่อรูปภาพแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 สื่อเทปนิทานแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 และสื่อวีซีดีแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และในสัปดาห์ที่สาม เล่านิทานเรื่องลากับขาวนาโง่ ประกอบสื่อรูปภาพแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 สื่อเทปนิทานแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และสื่อวีซีดีแก่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำใบงานหลังจากที่ฟังนิทานจบเรื่องแล้วทุกครั้ง จากนั้นจึงประเมินการสร้างผังคิดเกี่ยวกับนิทานของนักเรียนแต่ละกลุ่มด้วยรูปริศส์ประเมินการสร้างผังคิดเกี่ยวกับนิทานเมื่อดำเนินการทดลองครบทุกกลุ่ม นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและแปลผลแล้วนำเสนอข้อมูลด้วยตารางและการบรรยาย

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยรวมของการเล่านิทานประกอบสื่อรูปภาพ และการเล่านิทานประกอบสื่อวีซีดี มีผลต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ในระดับดี
2. ค่าเฉลี่ยรวมของการเล่านิทานประกอบสื่อเทปนิทาน มีผลต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ในระดับพอใช้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเล่านิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ มีผลต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการเล่านิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา จากผลการวิจัยดังกล่าวมีประเด็นที่น่าสนใจอภิปรายได้ดังนี้

1. การเล่านิทานประกอบสื่อรูปภาพและการเล่านิทานประกอบสื่อวีซีดี มีผลต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ในระดับดี

นิทานเป็นชนิดของความรู้ที่เป็นเนื้อหา ผังคิดของนักเรียนที่ได้รับการเล่านิทานประกอบสื่อรูปภาพ และการเล่านิทานประกอบสื่อวีซีดีมีการแทนที่ของความรู้ที่เป็นเนื้อหา และมีการบูรณาการของหน่วยความรู้พื้นฐาน คือ หน่วยข้อความ ภาพจำลอง และลำดับความสัมพันธ์เข้าใจด้วยกันอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสื่อรูปภาพและสื่อวีซีดีมีความเป็นรูปธรรมเด็กสามารถรับรู้ได้จากทั้งประสาทตาและหู ไม่เสียเวลาต่อการสื่อความหมาย ดังภาษาจีนบทหนึ่งกล่าวว่า “ภาพหนึ่งภาพมีค่าเท่ากับคำพูดหนึ่งพันคำ” (ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ม.ป.ป., หน้า 2) รูปภาพเหมาะสำหรับการนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพราะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นด้วยตาและได้มีความรู้อย่างกว้างขวาง โดยได้รู้ได้เห็นสิ่งใหม่ ๆ ในลักษณะต่าง ๆ จากประสาทตา รูปภาพจึงเปรียบเสมือนภาษาสากล ทำให้เด็กเข้าใจเรื่องราวในนิทานได้ง่ายขึ้น เด็กสามารถสร้างผังคิดที่สมบูรณ์ เนื่องจากเด็กได้รับความรู้ใหม่จากทั้งหน่วยข้อความ คือ ประโยค คำพูดต่าง ๆ ในเนื้อเรื่องของนิทาน ภาพจำลอง คือ รูปภาพที่เด็กเห็นจากสื่อรูปภาพและสื่อวีซีดี และลำดับความสัมพันธ์ คือ ลำดับเนื้อเรื่อง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในนิทานนั้น สื่อรูปภาพและสื่อวีซีดีช่วยให้เด็กสามารถที่จะเข้าใจและบันทึกข้อมูลเก็บไว้ได้อย่างรวดเร็ว ก่อนเป็นผังคิดที่มีความสมบูรณ์อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับที่ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2541, หน้า 3) กล่าวว่า การเล่านิทานประกอบภาพ ไม่ว่าจะเป็นภาพวาด

ภาพเคลื่อนไหว ภาพฉาย การมีภาพสวยๆ มาประกอบการเล่านิทานจะสามารถจูงใจเด็ก และสร้างสรรค์จินตนาการอันบรรเจิดให้กับเด็กมาก โดยเฉพาะภาพการ์ตูนที่เคลื่อนไหวไปแต่ละ ลำดับภาพจะจูงใจทำให้เด็กติดตามเรื่องราวด้วยความอยากรู้

นอกจากนี้ผลการวิจัยของ ภารดี ศรีประยูร (2541) ได้ศึกษารูปแบบของการเล่า นิทานทางโทรทัศน์ 3 รูปแบบ ที่ส่งผลต่อความสามารถในการฟังและความคงทนในการจำวิชา ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนจากรายการทางโทรทัศน์ที่มี การนำเสนอการเล่านิทานประกอบท่าทางผู้เล่า ภาพนิทาน และมีเสียงประกอบ และผู้เรียนที่ เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีการนำเสนอการเล่านิทานประกอบภาพนิทาน และมีเสียงประกอบ มีความสามารถในการฟังและความคงทนในการจำ สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มี การนำเสนอการเล่านิทานประกอบท่าทางผู้เล่าและมีเสียงประกอบ และยังสอดคล้องกับผลงาน วิจัยของ จุรีพร สันทา (2537) ที่ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการสอนโดยการใช้นิทานประกอบภาพการ์ตูนกับ การสอนตามปกติ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนโดยใช้นิทานประกอบภาพ การ์ตูนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนตามปกติ

ดังนั้นการใช้สื่อรูปภาพและสื่อวีซีดีประกอบการเล่านิทานจึงสามารถช่วยให้เด็กเกิด ความเข้าใจในสิ่งที่ป็นนามธรรมให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น เพราะเด็กได้เห็นภาพประกอบ ทำให้เกิดภาพพจน์และสามารถสร้างภาพจำลองขึ้นในใจได้อย่างชัดเจน เด็กเข้าใจเนื้อเรื่องใน นิทานและสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องได้ดี ผังคิดมีความเกี่ยวข้องกับบุคคล เหตุการณ์ สถานการณ์ ผังคิดใช้ความพยายามทำให้เกิดผลในสิ่งที่เราสนใจ เมื่อผังคิดมีลักษณะ ดังนี้ สื่อรูปภาพและสื่อวีซีดีจึงเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการจูงใจให้เด็กเกิดความสนใจในนิทาน นั้นและมีการบูรณาการหน่วยข้อความ ภาพจำลอง และลำดับความสัมพันธ์เข้าใจด้วยกัน เก็บไว้ในหน่วยความจำ และสามารถดึงหน่วยความจำนั้นกลับมาใช้ได้ดีเมื่อเด็กทำใบงาน ดังนั้นจึง สามารถสรุปได้ว่า สื่อรูปภาพและสื่อวีซีดีมีผลต่อการสร้างผังคิดของเด็กให้มีความสมบูรณ์อยู่ใน ระดับดีได้

2. การเล่านิทานประกอบสื่อเทปนิทานมีผลต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในระดับพอใช้

นิทานเป็นชนิดของความรู้ที่เป็นเนื้อหา ผังคิดของนักเรียนที่ได้รับการเล่านิทาน ประกอบสื่อเทปนิทาน มีการแทนที่ความรู้ที่เป็นเนื้อหา และการบูรณาการของหน่วยความรู้ พื้นฐาน คือ หน่วยข้อความ ภาพจำลอง และลำดับความสัมพันธ์เข้าใจด้วยกันอยู่ในระดับพอใช้

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเทปนิทานเป็นสิ่งเร้าหรือสื่อที่เด็กได้ใช้เพียงแต่ประสาทหู หรือจากการรับฟังเพียงอย่างเดียว อาจทำให้เด็กมองไม่เห็นภาพ ไม่เข้าใจเนื้อเรื่อง การลำดับเหตุการณ์และความสัมพันธ์ เด็กจึงอาจทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร สอดคล้องกับคำกล่าวของ สุชา จันทน์เอม (2536, หน้า 130) ที่ว่า พัฒนาการของวัยเด็กตอนกลางนั้นเด็กจะมีพฤติกรรมความสนใจขยายวงกว้างออกไป คือ เด็กจะสนใจในสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ในสีสันที่สะดุดตา สนใจในภาพวาดระบายสี ดังนั้นสื่อรูปภาพและสื่อวีซีดีจึงมีผลต่อการสร้างผังคิดเกี่ยวกับนิทานของเด็กได้ดีและมีความสมบูรณ์กว่าสื่อเทปนิทาน

สรุปได้ว่า กิจกรรมการเล่านิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ได้แก่ สื่อรูปภาพ สื่อเทปนิทาน และสื่อวีซีดี ล้วนแต่มีผลต่อการสร้างผังคิดของเด็ก ดังนั้นกิจกรรมการเล่านิทานจึงเป็นกิจกรรมที่มีความหมายและควรนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ครูควรที่จะเลือกใช้วิธีการสอนและสื่อที่เหมาะสมมาประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กสามารถสร้างผังคิดที่ถูกต้องและมีความสมบูรณ์เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนหรือบทเรียนนั้น เพราะว่าผังคิดสามารถแทนที่ความรู้ที่เป็นข้อมูลได้มากและชัดเจนเมื่อเราติดต่อสื่อสารกับผู้ที่มีผังคิดเดียวกันกับเราแล้ว ผังคิดจะทำให้ทั้งผู้พูดและผู้ฟังมีความเข้าใจตรงกันในเรื่องหรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ก่อนดำเนินกิจกรรมการเล่านิทาน ต้องพิจารณาความพร้อมและสมาธิของเด็ก
2. ในขณะที่ทำการเล่านิทาน ควรมีการควบคุมตัวแปรที่อาจจะรบกวนหรือเบี่ยงเบนความสนใจของเด็กจากการฟังนิทานออกไป เช่น เสียงรบกวนจากภายนอก เด็กกลุ่มอื่นที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทดลอง เป็นต้น
3. ควรคำนึงถึงตัวแปรตามทางด้านวัย เพศ สภาพแวดล้อมของเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องเลือกสรรให้สอดคล้องกับเด็กผู้ฟังนิทาน
4. สร้างบรรยากาศในห้องเรียนในเด็กได้มีโอกาสคิดอย่างอิสระ และจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความพร้อมในการดำเนินการทดลอง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเลือกนิทานที่มีความเกี่ยวข้องกับบทเรียนของเด็ก และนำมาเขียนบูรณาการเป็นแผนการสอน โดยใช้นิทานเป็นสื่ออย่างหนึ่ง
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสร้างผังคิดของนักเรียนในชั้นประถมศึกษา ในเรื่องอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาหรือบทเรียนของเด็ก เช่น ผังคิดเกี่ยวกับบทเรียนวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ฯลฯ
3. ควรมีการศึกษาวิจัยผลของการเล่านิทานประกอบสื่อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการสร้างผังคิดของนักเรียนชั้นอื่น ๆ ด้วย เช่น นักเรียนชั้นอนุบาล หรือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น