

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย
โดยรูปแบบ MAPLE

THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING FOR EARLY CHILDHOOD
EDUCATION STUDENTS THROUGH MAPLE INSTRUCTIONAL MODEL

ศิวกรณ์ สองแสน สมบัติ คชสิทธิ์ บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ และฐิติพร พิชยกุล
Sivaporn Songsaen Sombat Kotchasit Boonchird Pinyoanuntapong
and Thitiporn Pichayakul

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของการคิดอย่างมี
วิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย 2) สร้างรูปแบบการเรียนการสอน
MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย
และ 3) พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยโดยใช้
รูปแบบ MAPLE กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยปีที่ 1
ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนบน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา
องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 357 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน
การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย
โดยรูปแบบ MAPLE ที่ได้เลือกแบบเจาะจง จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยศึกษา
ครั้งนี้ คือ รูปแบบ MAPLE และแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา
สาขาการศึกษาปฐมวัย

ผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ
นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย พบว่า โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการคิด
อย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ
ได้แก่ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการพิจารณาข้อมูล ด้านการสมมติฐาน ด้านการตีความ
ด้านการประเมินผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยมี

ความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละด้านมีค่าเป็นบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกด้าน และสามารถวัดองค์ประกอบการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยได้

2. รูปแบบ MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษา สาขาการศึกษาปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 6 หลักการ ได้แก่ หลักการเสริมแรง หลักการกระบวนการคิดทางสติปัญญา หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักการประเมินค่า หลักการปดสัมพันธ์ หลักการเรียนรู้ ขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างแรงจูงใจขั้นวิเคราะห์ ขั้นนำเสนอ ขั้นเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นประเมินผล

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณโดยรวมและรายด้าน ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า หลักการทดลองมีระดับสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) the development the development of critical thinking for early childhood education students 2) construct MAPLE Instructional Model to develop the critical thinking for Early Childhood Education Students, and 3) develop the critical thinking for Early Childhood Education Students through the maple. The sample used in the rajabhat University Northern. The sample for the development of students selected by purposive sampling. The MAPLE Instructional Model of students selected by purposive sampling. The MAPLE Instructional MAPLE was used with The experimental group of 38 students. The instruments used in the research were the MAPLE Instructional Model and an evaluation form for the critical thinking for Early Childhood Education Students.

The results of research were as follows.

1. Regarding the confirmatory factor analysis model of Critical thinking for Early Childhood Education Students, it was found that the confirmatory factor analysis model for Early Childhood Education Students comprised five areas of factor: define the problem, consider, hypothesis, interpret and evaluate. The critical thinking model of Early Childhood

Education Students fit the empirical data and the weight of all individual areas of factor was positive with statistical significance at the level of .01 and could measure the factors of Early Childhood Education Students.

2. The MAPLE Instructional Model to develop the Early Childhood Education Students constructed by the researcher consisted of six principles. reinforcement principle, the intellectual thought process, Maria knows cooperative principles, Valuation principles, interaction, Learning principles. The five teaching steps were learning from the motivation, analyzing, Presentation, Learning together and evaluation.

3. According to comparison of means of critical thinking in general and in individual areas, it was found that the means after the experiment were higher than those before the experiment with statistical significance at the level of .01

คำสำคัญ

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักศึกษาปฐมวัย รูปแบบ MAPLE

ความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาความคิดและปัญญามีความสำคัญและความจำเป็น ในด้านการศึกษาคือ เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคนในระดับอุดมศึกษาดังที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีพระราชดำรัสเกี่ยวกับการศึกษา ความคิด ปัญญา และการฝึกหัดกระบวนการคิดและปัญญา ตลอดจนลักษณะของบัณฑิตไว้ว่า “...การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ และคุณธรรมของบุคคล...” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2540) แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนตามสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ข้อหนึ่งคือ ต้องพัฒนาคนให้มีทักษะการคิด วิจารณญาณ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เช่น ในมาตรา 24 ข้อ 2 (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545) ได้แก่ “...ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา...” และนภเนตร ธรรมบวร กล่าวไว้ในการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดว่า “...หัวใจสำคัญประการหนึ่งของการปฏิรูปการศึกษา คือ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ โดยมุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็น วิเคราะห์เป็น และสร้างองค์ความรู้ได้...” (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, บรรณาธิการ, 2543) ถ้ามีโอกาสฝึกการคิด

และเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้และดำเนินชีวิตในโลกปัจจุบัน และเพื่อเข้าสู่ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในศตวรรษที่ 21

การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดให้เด็กได้มีโอกาสได้ฝึกฝนทักษะการคิดในรูปแบบต่างๆ เนื่องมาจากสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมที่เกิดขึ้น ทั้งสภาวะการแข่งขันทางสังคมที่ทำให้เด็กจะต้องมีทักษะกระบวนการคิดระดับสูง เพื่อที่จะใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ทางความคิดจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่โรงเรียนควรมีบทบาทในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสำหรับผู้เรียนด้วยการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กทั้งในและนอกห้องเรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นกระบวนการคิดอย่างหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากนักวิชาการและนักการศึกษาในการปฏิรูปการศึกษาของชาติ เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ทั้งนี้เพราะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่คลุมเครือ โดยหาหลักฐานนำไปสู่การตัดสินใจว่าควรทำตามสิ่งใดหรือไม่ ซึ่งตรงกับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในการประเมินภายนอก มาตรฐานที่ 4 ข้อ 2 ที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถประเมินค่าความน่าเชื่อถือของข้อมูล รู้จักพิจารณาข้อดี ข้อเสีย ความถูกต้อง ระบุเหตุผล ค้นหาคำตอบ เลือกวิธีการแก้ปัญหา และตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับออร์ลิช และคนอื่นๆ (Orlich & et al., 2010) ได้กล่าวว่า ควรสอนการคิดทั้งในเรื่องความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ จึงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการที่อาศัยทักษะการคิดขั้นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจความหมายและตีความ นำไปสู่การเชื่อมโยงเหตุผลต่างๆ สอดคล้องกับนวพลลอ ทินานนท์ (2545) ที่กล่าวว่า การคิดในลักษณะนี้เป็นการนำความคิดหรือข้อมูลไปประเมินความเป็นจริง ประเมินคุณค่า และประเมินความถูกต้องของความคิดหรือข้อมูลก่อนนำไปใช้แก้ปัญหา ตัดสินใจและเรียนรู้โน้ตสนใหม่ และรื้อทอง ล้อทอง (2535) ได้อธิบายหลักในการประพจน์ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ การพิจารณา และการตัดสินใจด้วยความคิดและสติปัญญาตามค่านิยมที่พึงประสงค์ของสังคมว่า ในการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยการพัฒนาปัญญา พัฒนาคนให้คิดเป็น มีความคิดวิจาร์ณญาณสามารถคิดพิจารณาญาณตัดสินสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้องเหมาะสมเป็น

สิ่งสำคัญแต่เท่าที่ผ่านมาปัญหาก็คือ การอุดมศึกษาของไทยยังพัฒนาปัญญาของคนได้ไม่ลึก และไม่เพียงพอ การพัฒนานักศึกษาศาขการศึกษปฐมวัยจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาภายในจิตของครูโดยเกิดปัญญาในการเข้าถึงความจริง ทำให้ครูคลายจากการยึดมั่นในตัวตน และเกิดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ส่งผลต่อการปฏิบัติต่อผู้เรียนตนเองและผู้อื่นได้เป็นอย่างดี นักศึกษาศาขการศึกษปฐมวัยต้องมีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เนื่องมาจากต้องกลั่นกรองทุกสิ่งทุกอย่างในสังคมมาจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับเด็ก การเรียนการสอนจึงจะมีคุณภาพสู่ผู้เรียนได้เต็มประสิทธิภาพ เด็กปฐมวัยเป็นวัยแห่งการเรียนรู้และละเอียดอ่อนในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งสังคมปัจจุบันมีสิ่งต่างๆ หลากหลายมากมาย ทั้งเทคโนโลยี วัฒนธรรม และในสังคมที่กำลังจะเข้าสู่การศึกษาประชาคมอาเซียน ครูปฐมวัยจะต้องมีหลักแนวคิดวิจารณ์ญาณในการจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องราวในสังคมให้กับเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม และนำพาลักษณะนิสัยอันพึงประสงค์ในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยได้อย่างถูกต้อง เพื่อเด็กปฐมวัยเจริญวัยในวันข้างหน้าได้นำไปใช้ในสังคมได้เป็นอย่างดี

จากปัญหาและความสำคัญดังที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เป็นกระบวนการที่อาศัยทักษะการคิดขั้นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจความหมายและตีความนำไปสู่การเชื่อมโยงเหตุผลต่างๆ จนได้ข้อสรุปรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดที่เป็นองค์ประกอบของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และจากที่ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีรูปแบบการสอนคิดและการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จึงนำหลักการที่พบมาสร้างเป็นรูปแบบ MAPLE เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษาปฐมวัย และทำการศึกษารูปแบบมีความเหมาะสมหรือสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณให้นักศึกษาศาขการศึกษปฐมวัยได้ดีเพียงใด พร้อมทั้งศึกษาผลการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษาศาขการศึกษปฐมวัยโดยใช้รูปแบบ MAPLE เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษาศาขการศึกษปฐมวัยมีองค์ประกอบแต่ละด้านอยู่ในระดับใด

2. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน MAPLE เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมี
วิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยมีขั้นตอนอย่างไร

3. ผลการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษา
ปฐมวัยโดยใช้รูปแบบ MAPLE ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขา
การศึกษาปฐมวัย

2. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอน MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมี
วิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย

3. เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย
โดยใช้รูปแบบ MAPLE

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 1
ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ตอนบน จำนวน 480 คน กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นศึกษา
องค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย
จำนวน 357 คน และใช้ศึกษาพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 38 คน ได้มา
โดยวิธีการแบบเจาะจงจากนักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณค่อนข้างต่ำ

วิธีการรวบรวมข้อมูล

พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย
โดยรูปแบบ MAPLE ที่สร้างขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา
สาขาการศึกษาปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการศึกษา
องค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย โดยมี
วิธีการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณใน
ประเทศและต่างประเทศ ทฤษฎีการทางสติปัญญา ทฤษฎีการเรียนรู้ การสัมภาษณ์
ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษา
ปฐมวัย และสรุปเป็นองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา
สาขาการศึกษาปฐมวัย ได้ 5 องค์ประกอบ คือ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการพิจารณา

ข้อมูล ด้านการกำหนดสมมติฐาน ด้านการตีความ ด้านการประเมินผล หลังจากนั้นดำเนินการสร้างแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยตามนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนด เพื่อประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 357 คน และวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น

ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบ MAPLE ผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย โดยวิธีการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจ หลักการเรียนรู้ หลักการใช้กระบวนการคิดของสติปัญญา หลักการปฏิสัมพันธ์ หลักการประเมินค่า และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาปฐมวัย ที่มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย และได้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนดังนี้

M ขั้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา (Motivation)

A ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis)

P ขั้นการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ (Presentation)

L ขั้นการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Learning Together)

E ขั้นการประเมินความรู้ (Evaluation)

ระยะที่ 3 การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยโดยใช้รูปแบบ MAPLE กับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยชั้นปีที่ 1 ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ในกลุ่มภาคเหนือตอนบน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกมาจากกลุ่มตัวอย่างในระยะเวลาการศึกษาองค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยห้องที่มีคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณค่อนข้างต่ำ 1 ห้อง จำนวน 38 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย

2. รูปแบบการเรียนการสอน MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย และเอกสารประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอน
มีขั้นตอนดังนี้

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา
สาขาการศึกษาปฐมวัย

1. วิเคราะห์องค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา
สาขาการศึกษาปฐมวัย

1.1 องค์ประกอบด้านการนิยามปัญหา ความเหมาะสมพอดีของโมเดล
มีค่า χ^2 เท่ากับ 0.000 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 1.000 และดัชนีรากที่สองของ
ความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ค่าความเชื่อมั่นของตัว
แปรแฝง (Construct Reliability) มีค่า 0.591 ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ (Variance
Extracted) มีค่า 0.330

1.2 องค์ประกอบด้านการพิจารณาข้อมูล ความเหมาะสมพอดีของ
โมเดลมีค่า χ^2 เท่ากับ 0.000 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 1.000 และดัชนีรากที่สอง
ของความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ค่าความเชื่อมั่นของ
ตัวแปรแฝง (Construct Reliability) มีค่า 0.620 ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ (Variance
Extracted) มีค่า 0.361

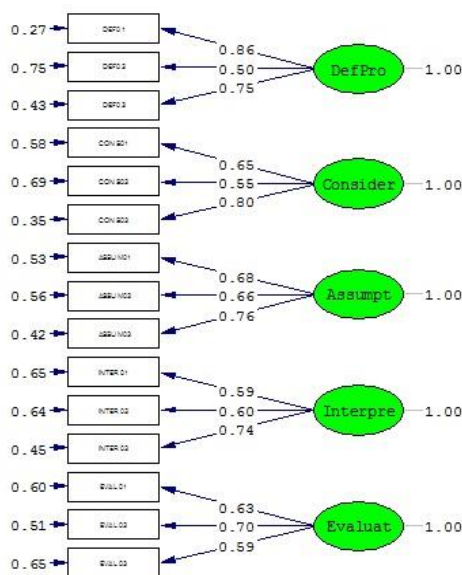
1.3 องค์ประกอบด้านการกำหนดสมมติฐาน ความเหมาะสมพอดีของ
โมเดลมีค่า χ^2 เท่ากับ 0.000 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 1.000 และดัชนีรากที่สอง
ของความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ค่าความเชื่อมั่นของ
ตัวแปรแฝง (Construct Reliability) มีค่า 0.655 ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ (Variance
Extracted) มีค่า 0.396

1.4 องค์ประกอบด้านการตีความ ประกอบด้วย ความเหมาะสมพอดี
ของโมเดลมีค่า χ^2 เท่ากับ 0.000 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 1.000 และดัชนีรากที่
สองของความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ค่าความเชื่อมั่น
ของตัวแปรแฝง (Construct Reliability) มีค่า 0.612 ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้
(Variance Extracted) มีค่า 0.346

1.5 องค์ประกอบด้านการประเมินผล ความเหมาะสมพอดีของโมเดล มีค่า χ^2 เท่ากับ 0.000 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 1.000 และดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct Reliability) มีค่า 0.586 ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ (Variance Extracted) มีค่า 0.322

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 (First Order) แบบหลายองค์ประกอบ

การวิเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบในอันดับที่ 1 แบบหลายองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คำนวณค่าดัชนีความเหมาะสมพอดีของโมเดลแต่ละทักษะย่อยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ตลอดจนทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (t) ของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ของคะแนนแต่ละตัวชี้วัด ผลการวิเคราะห์ พบว่าความเหมาะสมพอดีของโมเดลมีค่า χ^2 เท่ากับ 68.802 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 0.204 ดังนั้นค่า χ^2 ไม่นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ว่า โมเดลมีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาดัชนีความเหมาะสมพอดีค่าอื่นๆ ได้แก่ ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.975 ดัชนีความเหมาะสมพอดีที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.950 ดัชนีความเหมาะสมพอดีเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 0.998 ซึ่งมีค่าสูงตามเกณฑ์ แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมพอดีกับเชิงประจักษ์ อีกทั้งค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.021 และดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.020 ซึ่งมีค่าต่ำมาก และมีค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct Reliability) มีค่า 0.882 ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ (Variance Extracted) มีค่า 0.338 จากดัชนีดังกล่าว แสดงว่าโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย ทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมเจาะกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 1

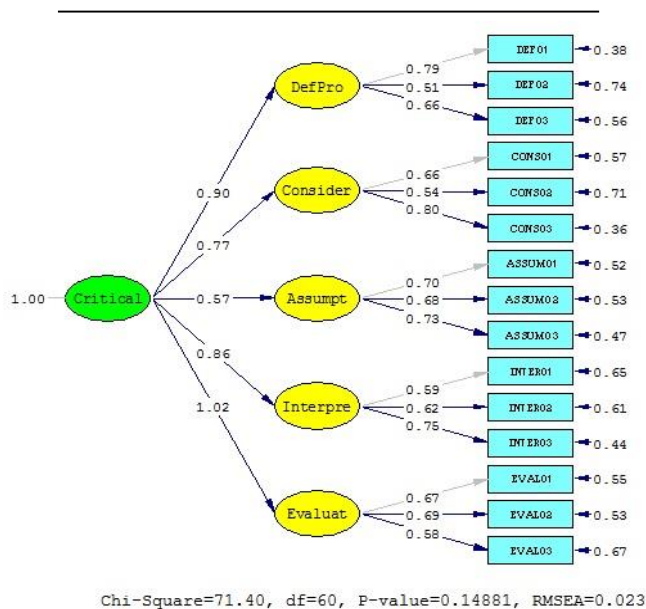


Chi-Square=68.80, df=60, P-value=0.20397, RMSEA=0.020

ภาพที่ 1 โมเดลรวมการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 (First Order) ขององค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 (Second Order)

การวิเคราะห์แบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยที่มี 5 องค์ประกอบ โดยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในอันดับที่ 2 ด้วยการคำนวณค่าดัชนีความเหมาะสมพอดีของโมเดลแต่ละองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลจากการวิเคราะห์ครั้งที่ 1 ปรากฏว่าได้ค่า χ^2 เท่ากับ 71.404 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P) เท่ากับ 0.149 ค่าดัชนีความเหมาะสมพอดี (GFI) เท่ากับ 0.974 และค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (RMSEA) เท่ากับ 0.023 แสดงว่าโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยมีความเหมาะสมเจาะกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับที่ 2 (Second Order) ขององค์ประกอบความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย

ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน MAPLE สำหรับพัฒนานักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย

รูปแบบการเรียนการสอน MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย ให้มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การนิยามปัญหา การพิจารณาข้อมูล การกำหนดสมมติฐาน การตีความ การประเมินผล โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอน MAPLE ซึ่งประกอบด้วยหลักการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย 5 หลักการ ได้แก่ 1) หลักการสร้างแรงจูงใจ เป็นหลักการสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กระตุ้นความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น ได้คงทนตลอดเวลา เพราะการที่บุคคลเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ย่อมจะเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วกว่าบุคคลที่ไม่เกิดแรงจูงใจ ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเห็นคุณค่าในสิ่งที่เรียนรู้อย่างรวดเร็ว 2) หลักการใช้กระบวนการคิดทางปัญญา การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) เป็นกระบวนการทางปัญญาในการพิจารณาไตร่ตรองเกี่ยวกับสภาพการณ์ หรือข้อมูลอย่างมีเหตุผล โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจข้อมูล โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจข้อมูล จนสามารถประเมินข้อสรุปหรือแก้ปัญหาที่เผชิญได้ ซึ่งหลัก

สำคัญที่สุดของการสอนให้เกิดการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดเป็นกระบวนการภายในสมองของมนุษย์ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับ การรับรู้ การจำ การคิด และการแก้ปัญหาต่างๆ 3) หลักการประเมินค่า เป็นหลักการที่ผู้เรียนจะมีการอภิปรายกลุ่มร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหาจากผลการคิดของแต่ละกลุ่ม และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกันกับผู้สอนในประเด็นที่ศึกษาด้วย ผู้เรียนได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่เพื่อที่จะตอบคำถามหรือแก้ปัญหาบางอย่างร่วมกัน 4) หลักการปฏิสัมพันธ์ เป็นหลักการที่ให้ความสำคัญกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทำให้เกิดการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันประสบการณ์และความคิดของบุคคลนั้นเขาจึงเน้นความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลและการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่ผู้เรียนมีศักยภาพจะไปถึงได้ 5) หลักการเรียนรู้ การร่วมมือกันทำงานนั้นช่วยในการเปลี่ยนแปลงศักยภาพของพฤติกรรมอย่างถาวรโดยเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่ได้รับ ถ้าผลของพฤติกรรมเป็นที่น่าพอใจและบรรลุเป้าหมายที่มุ่งหวัง ผู้เรียนก็จะนำพฤติกรรมนั้นไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกัน สถานการณ์ เป็นสภาพการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของบุคคล ผู้วิจัยจึงนำมาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนการสอน MAPLE เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างแรงจูงใจ (Motivation : M) ขั้นที่ 2 ขั้นการวิเคราะห์ (Analyzing : A) ขั้นที่ 3 นำเสนอ (Presentation : P) ขั้นที่ 4 เรียนรู้ร่วมกัน (Learning together : L) ขั้นที่ 5 การประเมิน (Evaluation : E) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน MAPLE และเอกสารคู่มือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.55 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.15 สรุปว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด

ระยะที่ 3 ผลการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย โดยรูปแบบ MAPLE

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนทดลอง โดยรวมแล้วนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.550 และ 24.425 แสดงว่าระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยเพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบแล้ว พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปฐมวัยทั้ง 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการพิจารณาข้อมูล ด้านการกำหนดสมมติฐาน ด้านการตีความ ด้านการประเมิน สำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย

ก่อนทดลองมีค่าเท่ากับ 2.350, 3.050, 2.550, 1.200, และ 2.400 ตามลำดับ และ หลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 4.900, 4.925, 4.550, 4.775, และ 5.275 ตามลำดับ พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยมีระดับสูงขึ้นทางสถิติที่ระดับ .01

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยก่อนทดลองผลการวิเคราะห์ พบว่า โดยรวมแล้วนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองเท่ากับ 11.26 และหลังการทดลอง 26.684 แสดงว่าระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบแล้ว พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปฐมวัยทั้ง 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการพิจารณาข้อมูล ด้านการกำหนดสมมติฐาน ด้านการตีความ และด้านการประเมิน สำหรับนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยก่อนทดลองมีค่าเท่ากับ 1.97, 2.79, 2.71, 2.08 และ 1.47 ตามลำดับ และหลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 5.26, 5.47, 5.61, 5.00 และ 5.34 ตามลำดับ พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยโดยรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการพิจารณาข้อมูล ด้านการกำหนดสมมติฐาน ด้านการตีความ และด้านการประเมิน หลังเรียนนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

ผลการวิจัยองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยในครั้งนี้สามารถยืนยันได้ว่าแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ซึ่งสามารถวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาศาขาศึกษาปฐมวัยได้ โดยผลการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณี และคณะ (2541) การคิดที่มีลักษณะพิเศษเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของการคิดนั้นๆ ซึ่งลักษณะดังกล่าว ไม่ได้บ่งชี้ถึงพฤติกรรมหรือการกระทำที่ชัดเจนต้องอาศัยการแปลความและตีความไปถึงพฤติกรรมต่างๆ ที่เมื่อประกอบกันเป็นลำดับขั้นตอนแล้วจะช่วยให้เกิดเป็นลักษณะการคิดนั้นๆ และตรงกับ Watson และ Glaser (1980). ระบุว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 5 ด้าน การอ้างอิง

การระบุข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความ การประเมินข้อโต้แย้งเดรสเซลและเมย์ฮิว, (Dressel & Mayhew, 1957). ความสามารถในการนิยามปัญหา ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผล และ Noris (1985) ทักษะการนิยาม ทักษะการตัดสินใจข้อมูล ทักษะการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล และ Decaroli (1973) การนิยาม การแสวงหาสมมติฐาน การประมวลข่าวสาร การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน การใช้เหตุผล การประเมินผล การประยุกต์ จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีองค์ประกอบย่อยและตัวชี้วัดครอบคลุมองค์ประกอบที่ของนักวิชาการที่กล่าวมา

ผลการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 การสร้างรูปแบบ MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นสร้างแรงจูงใจ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนเป็นผู้เริ่มการยกตัวอย่างสถานการณ์ออกมา และตั้งคำถามให้คิด ชวนสงสัย จูงใจให้ค้นหาคำตอบ เมื่อเกิดการสงสัยเกิดขึ้นย่อมเกิดการอยากรู้อยากเห็น อยากหาคำตอบ การสร้างแรงจูงใจเป็นการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ว่าหนึ่งที่จะทำให้การเรียนรู้มีความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับ สตีเพ็ค (Stipek, 1995) แรงจูงใจมีวัตถุประสงค์ที่มุ่งไปที่เป้าหมายของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและได้รับความสำเร็จในงาน ซึ่ง ได้มีผู้วิจัยด้านแรงจูงใจได้แบ่งประเภทของเป้าหมายของผู้เรียน การได้เห็นคุณค่าตระหนักถึงการเรียนรู้ของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อีคลิส (Stipek, 1995 ; Citing Eccles, 1983.) คุณค่าภายใน (Intrinsic Value) คือ การได้รับความสนุกสนานจากการทำงาน และพอใจในการบรรลุเป้าหมายของตนเองมากกว่าเป้าหมายอื่น กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสบายใจ สนุกสนานกับการเรียนรู้เรื่องที่กำลังศึกษานั้นๆ การสร้างแรงจูงใจในการเรียนเป็นสิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ได้ผลดี เพราะการที่บุคคลเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้อย่อมจะเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วกว่าบุคคลที่ไม่เกิดแรงจูงใจ ผู้เรียนต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้นดังนั้นต้องมีความรับผิดชอบในชีวิตตนเอง มีเป้าหมายในการศึกษา กระตือรือร้นชวนหาความรู้ (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2543)

ขั้นวิเคราะห์ เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาวิจารณญาณ คือ เริ่มจากการวิเคราะห์สถานการณ์ด้วยตัวผู้เรียนเองก่อน เป็นการให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดเป็นของตนเอง

ตั้งศักยภาพกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกมาใช้วิเคราะห์ด้วยตนเอง ฝึกการมีสติสมาธิในการไตร่ตรองข้อเท็จจริง เพื่อนำข้อมูลการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปดูแลเปลี่ยนแปลงกระบวนการคิด และคำตอบของผู้อื่น และร่วมกันคิดวิเคราะห์สถานการณ์เป็นกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่ม 5-6 คน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเกี่ยวกับการวิเคราะห์วิจารณ์สถานการณ์ในสถานการณ์เดิมตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย เปรียบเทียบ ทำความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและนำไปสู่การปรับความคิดของตน โดยมีหลักกระบวนการคิด วิเคราะห์วิจารณ์สถานการณ์ โดยอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ผู้เรียนก็จะเกิดการเรียนรู้สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เชื่อมโยงกับหลักการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละคนมีประสบการณ์เดิมอยู่แล้ว ทฤษฎีที่สนับสนุนหลักการนี้ คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ที่อธิบายถึงโครงสร้างทางปัญญาเป็นแผนการรู้คิดอย่างเป็นระบบ และมีกระบวนการซึมซับประสบการณ์ และกระบวนการขยายโครงสร้างทางปัญญา เพื่อให้เกิดกระบวนการรักษาสมดุลในโครงสร้างทางปัญญาซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิดและความ เป็นการสร้างกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ อีกทั้งเทคนิคร่วมมือกันเรียนยังช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสติปัญญาให้เกิดการเรียนรู้จนบรรลุถึงขีดความสามารถสูงสุด โดยมีเพื่อนในวัยเดียวกันกลุ่มเดียวกันเป็นผู้คอยแนะนำหรือช่วยเหลือ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนที่อยู่ในวัยเดียวกันย่อมจะมีการใช้ภาษาสื่อสารที่เข้าใจง่ายกว่า ดังนั้นการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องจัดกระทำข้อมูล ไม่ใช่เพียงรับข้อมูลเข้ามา และนอกจากนั้นกระบวนการเรียนรู้จะเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ภายในสมอง (Internal Mental Interaction) และเป็นกระบวนการทางสังคมอีกด้วย การสร้างความรู้จึงเป็นกระบวนการทั้งทางด้านสติปัญญาและสังคมควบคู่กันไป (ทิกนา แคมมณี, 2547 ; Citing Jonassen, 1992.)

ขั้นการนำเสนอ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำผลการคิดวิจารณ์สถานการณ์ร่วมกัน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอผลงานสรุปความคิดของแต่ละกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบผลการคิดเพื่อรวบรวมข้อมูลในการนำสู่การลงข้อสรุปของตน เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหาจากผลการคิดของแต่ละกลุ่ม และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกันกับผู้สอนในประเด็นที่ศึกษาด้วย ผู้สอนจะกระตุ้นความอยากรู้ให้กับผู้เรียนและใช้คำถามเมื่อเกิดการสงสัย ผู้เรียนได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่เพื่อที่จะตอบคำถามหรือแก้ปัญหาบางอย่างร่วมกัน โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้นำการอภิปรายและอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กัน การอภิปรายอาจเป็นการถาม-การตอบ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยขณะที่การอภิปรายกำลังดำเนินการอยู่ผู้สอนต้องเข้าร่วมเป็นระยะๆ เพื่อทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างความคิดเห็นของผู้เรียน

ขั้นการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันทั้งหมดอธิบายการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ และแลกเปลี่ยนการคิดวิเคราะห์ข้อมูลในวิธีการคิดของแต่ละคน แสดงความคิดเห็นจากการพูดคุยร่วมกัน มีการร่วมซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนโดยคำถามที่หลากหลาย และสร้างองค์ความรู้เป็นภาพรวมร่วมกัน ตัดสินใจในการยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลของตนเองอีกครั้ง การร่วมมือกันทำงานมิใช่เพียงมีการจัดให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มกันแล้วให้ทำงานเท่านั้น หลักการที่ให้ความสำคัญกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทำให้เกิดการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แต่ละคนให้ความหมายสิ่งเดียวกันแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความคิดของบุคคลนั้น เขาจึงเน้นความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลและการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่ผู้เรียนมีศักยภาพจะไปถึงได้ (Vygotsky, 1978) การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เป็นการปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ได้ข้อมูลความรู้ ซึ่งต้องมีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้น ดังนั้นต้องมีความรับผิดชอบในชีวิตตนเองมีเป้าหมายในการศึกษา กระตือรือร้นชวนขวยาหาความรู้ ตระหนักในความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ปรับตัวให้สามารถแสวงหาความรู้ตลอดจนมีความช่างคิด ช่างสังเกต เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาต่อจากความรู้เดิมเป็นความรู้ใหม่ได้ (ไพฑูรย์ สีนลรัตน์, 2543) และหลักการปฏิสัมพันธ์ เป็นหลักการที่ให้ความสำคัญกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการลงมือปฏิบัติร่วมกัน และมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทำให้เกิดการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน เกิดการขยายประสบการณ์ ทฤษฎีสนับสนุนหลักการนี้ คือ แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่เน้นการเรียนรู้ซึ่งกันและกันในการอยู่ร่วมกัน เห็นความสำคัญซึ่งกันและกัน รับผิดชอบร่วมกัน ประนีประนอมและเคารพสิทธิซึ่งกันและกัน (ทิสนา แคมมณี, 2547) และทฤษฎีการสร้างความรู้ที่ อธิบายว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยเด็กเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองแล้วการเรียนรู้ที่มีความหมาย (นภเนตร ธรรมบวร, 2549 ; อ้างอิงจาก D.C. Phillips, 1995) ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ ที่เชื่อว่า การผลิตความรู้ขึ้นในตัวและมี

ประสิทธิภาพต้องใช้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางความคิดกับประสบการณ์ส่วนตนร่วมกัน

ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้สรุป ขั้นตอนที่สะท้อนการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการประเมินผล โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนความรู้ที่ได้รับ ได้มีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิธีการคิดต่างๆ กับตนเอง เพื่อนำไปสู่การประเมินค่าของประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติร่วมกันและปรับกระบวนการคิดในการนำไปปฏิบัติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจจากนำเสนอผลงาน และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติร่วมกัน สรุปเป็นข้อคิดเห็น พร้อมทั้งให้การเสริมแรงผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกัน ในขั้นตอนประเมินผลนั้นใช้หลักการประเมินค่าและหลักการเสริมแรงบวกเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยหลักการประเมินค่าเป็นหลักการที่เน้นความสำคัญของการสะท้อนความคิดจากการแสดงความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียนเปรียบเทียบเชื่อมโยงความสัมพันธ์จากการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองและจากการคิดวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มสู่การประเมินค่าลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ควรยึดถือในการปฏิบัติ ทฤษฎีหรือแนวคิดที่สนับสนุนหลักการนี้ คือ แนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยของ บลูม ที่อธิบายว่า หากบุคคลมีโอกาสรับรู้และตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นได้รับผลที่ความรู้สึกรับรู้พอใจ เห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันจนกระทั่งพัฒนาเป็นลักษณะนิสัย (ทิสนา แชมมณี, 2546; สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2550) และหลักการเสริมแรงทางบวกเป็นหลักการที่ให้ความสำคัญกับเสริมแรงทางบวกให้กับบุคคลที่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการยึดเป็นแนวทางปฏิบัติตน

ผลการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังทดลองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยรวมของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.550 และ 24.425 แสดงว่าระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยเพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ MAPLE อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถอธิบายได้ว่า นักศึกษาปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ MAPLE สามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้จริง เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ MAPLE เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะสร้างกระบวนการคิด

การสร้างแรงจูงใจเป็นการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่จะทำให้การเรียนรู้มีความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับ สตีเพ็ค (Stipek, 1998) แรงจูงใจมีวัตถุประสงค์ที่มุ่งไปที่เป้าหมายของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและประสบความสำเร็จในงานการวิเคราะห์เป็นขั้นตอน ไตร่ตรอง และประเมินผลตัวเองและปรับปรุงตนเองสอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจต์ ที่อธิบายว่า กระบวนการคิดมีพื้นฐานมาจากการพัฒนาทางสติปัญญา การเรียนรู้จากการคิดวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เพราะผู้เรียนนั้นอยู่ในวัยรับรู้สังคมและเผชิญปัญหาในชีวิตประจำวันเป็นการเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง การเรียนรู้ร่วมกันเป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในการทำงานกลุ่มร่วมกัน ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มเล็กๆ ให้วิเคราะห์การคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกันโดยที่มีเป้าหมายเหมือนกันคือการหาข้อเท็จจริง การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม การประนีประนอมกัน การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและมีประสบการณ์ในความสำเร็จร่วมกัน ชื่นนำเสนอเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำผลการคิดวิचारณญาณร่วมกัน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอผลงานสรุปความคิดของแต่ละกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบผลการคิดเพื่อรวบรวมข้อมูลในการนำสู่การลงข้อสรุปของตน ขั้นการประเมินผลโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจจากนำเสนอผลงานและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติร่วมกัน สรุปเป็นข้อคิดเห็น โดยหลักการประเมินค่าเป็นหลักการที่เน้นความสำคัญของการสะท้อนความคิดจากการแสดงความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียนเปรียบเทียบเชื่อมโยงความสัมพันธ์จากการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองและการคิดวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มสู่การประเมินค่าลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ควรยึดถือในการปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนรู้จักการคิดอย่างมีวิจารณญาณสถานการณ์ต่างๆ ได้ไตร่ตรองกระบวนการขั้นตอนการคิด หรือเรียกได้ว่าการคิดอย่างมีเหตุผล

เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบแล้ว พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 องค์ประกอบ หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน MAPLE มีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน MAPLE อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อยแล้ว พบว่า ทุกองค์ประกอบย่อยหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน MAPLE มีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน MAPLE อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นกัน สมารถอภิปรายได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอน MAPLE ใน

ขั้นตอนการเรียนรู้จากการวิเคราะห์นั้น ตลอดระยะเวลาการทดลอง 16 สัปดาห์ ทำให้ผู้เรียนได้รับผลจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี เป็นการเรียนรู้ กระบวนการทางปัญญาที่คาดหวังว่าจะหาข้อเท็จจริงนำประโยชน์มาให้ตนเอง ทักษะการคิดที่เป็นแกนสำคัญและทักษะการคิดขั้นสูงซึ่งทักษะการคิดขั้นสูงมักจะประกอบไปด้วยการกระทำอย่างง่าย และมีขั้นตอนการกระทำมากกว่าทักษะการคิดขั้นต้นๆ คำที่ใช้ในกลุ่มนี้มีลักษณะของพฤติกรรม/การกระทำที่ชัดเจนหรือค่อนข้างชัดเจนหรือเป็นที่เข้าใจตรงกัน (ทิตนา แคมมณี และคนอื่นๆ, 2541) เมื่อนักศึกษาได้แนวคิดในการปฏิบัติตนแล้ว นำมาสู่ขั้นเรียนที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้วเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (นภเนตร ธรรมบวร, 2549; อ้างอิงจาก D.C.Phillips, 1995) เมื่อผู้เรียนได้คิดวิจารณ์และปฏิบัติการร่วมกันแล้วให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนสะท้อนการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การประเมินค่าของประสบการณ์ที่ได้รับและปรับนำไปปฏิบัติ ให้ทบทวนความรู้ความเข้าใจ นำเสนอผลงาน และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงประสบการณ์ที่ได้จากข้อสรุปในขั้นประเมินผล ซึ่งมีพื้นฐานมาจากแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยของ บลูม ที่อธิบายว่าหากบุคคลมีโอกาสรับรู้ และตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นแล้วได้รับผลรวมความรู้สึกพึงพอใจ เห็นคุณค่าของการกระทำและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันจนกระทั่งพัฒนาเป็นลักษณะนิสัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการเรียนการสอน MAPLE สำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย ผู้นำไปใช้ควรศึกษาและทำความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนเป็นอย่างดีเพื่อสามารถใช้รูปแบบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การนำรูปแบบการเรียนการสอน MAPLE ไปใช้โดยที่ผู้ใช้มีความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบเป็นอย่างดีจะทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน
3. ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนและเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการคิดวิจารณ์ด้วยหลักการและเหตุผล
4. การสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมองเห็นความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้นำไปปฏิบัติที่พึงประสงค์มีความถี่มากขึ้นจนกระทั่งพัฒนาเป็นนิสัย

5. การส่งเสริมให้เด็กคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ กับสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่นเสมอ จะช่วยให้เด็กเป็นผู้ที่ใช้ความคิดวิจารณ์อย่างค่านึงถึงข้อดีและข้อเสียที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเสมอ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ทิตินา แคมมณี. (2544). **ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่เป็นสากลเกี่ยวกับการคิดในช่วงศตวรรษที่ 20. ในวิทยาการด้านการคิด**. (1)5-28.
กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ทิตินา แคมมณี. (2547). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงเนตร ธรรมบวร. (2549). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2543). **กระบวนการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา**.
กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- วีรทอง ล้อทอง. (2538). **การวิเคราะห์กิจกรรมนักศึกษาพยาบาลที่ส่งเสริมจริยธรรมของวิทยาลัยพยาบาล**. สังกัดกองงานวิทยาลัยพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2547) **การประชุมวิชาการ การวิจัยทางการศึกษา ครั้งที่ 10**.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 2
- Decaroli, J. (1973, January). "What Research Say to the Classroom Teacher:Critical Thinking." Social education. 37(1), 67-69.
- Dressel, P. L.; & Mayhew, L.B. (1957). **General Education**. Explorations in Evaluation 2nd. Washington, D.C.: American Council on Education.
- Noris. **Synthesis of Research on Critical Thinking**. Educational Leadership 42(8) (May 1985), 40-45.
- Stipek, D. (1988). **Motivation to learn: From theory to practice**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Vygotsky, L.S. (1978). **Mind in Society: The developmental of higher Psychological processes**. In M. Cole, V. John-Steiner & E. Suberman (Eds.). London: Harvard University Press.