

การใช้โครงการเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย Use of Project-based Learning in Promoting Early Childhood Development

ลลิตา ศิริวงษ์¹

Lalida Silawong

รัตนา ณ ลำพูน²

Ratana Na Lamphun

เคนเนท แอล แคมป์¹

Kenneth L. Kampe

Corresponding Author E-mail: silawong_1@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย 2) ศึกษาพัฒนาการเด็กปฐมวัยจากการใช้แผนการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย ประชากร คือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 175 คน ของโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ห้อง Orange จำนวน 34 คน อายุระหว่าง 5-6 ปี เป็นชาย 12 คน หญิง 22 คน ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ใบงานทำกิจกรรมของแต่ละหัวเรื่องที่ผู้เรียนให้ความสนใจ แบบประเมินพัฒนาการทั้ง 4 ด้านประกอบด้วย ด้านร่างกาย สังคม อารมณ์-จิตใจ และสติปัญญา

ผลการศึกษาพบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนระดับปฐมวัยได้โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ดูแล และเป็นเรื่องสำคัญที่ครูผู้สอนต้องเข้าใจเป็นอย่างดีในสิ่งที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียน

2. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินและแบบทดสอบด้วยค่า T-test พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการ ด้านร่างกาย สังคม อารมณ์-จิตใจ และ สติปัญญา ในระดับที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, การเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน, พัฒนาการเด็กปฐมวัย

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study project-based learning plans to promote the development of preschool children 2) to study early childhood development by using project-based learning. The population included 175 second term kindergarten 3 students in the second term of the academic year 2016 at a well-known private school in the Mueang district, Chiang Mai province. The samples were 34 students in classroom Orange. The 12 male and 22 female students between the age of 5 - 6 years were selected as the target group by using purposive sampling technique. The instruments used in this research were project-based learning plans, worksheets of each subject which the students were interested in, four aspects of development were evaluated for each child and T-test was implemented before and after using the project-based learning plans.

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Faculty of Education, Chiang Mai University

² คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Faculty of Humanities, Chiang Mai University

The results of this research found that:

1. project-based learning management is a form of instruction that can be used to develop early childhood learners, with the teacher acting as supervisor. For the teacher, it is important to have a good understanding of what is going on in the classroom.

2. The testing and T-test results ($p \leq .05$) found significant improvement in aspects of development, including physical, social, emotional-psychological, and intellectual.

Keywords: Education management, Project-based learning, Early childhood development

บทนำ

การเรียนรู้ของมนุษย์ในช่วงเวลาที่สำคัญที่สุด คือ แรกเกิดถึง 6 ปี เพราะการพัฒนาสมองช่วงนี้ จะไปถึงร้อยละ 80 ของผู้ใหญ่ สถานศึกษาจึงควรจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ดูแลและสร้างเสริมให้เด็กพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ จัดกระบวนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child-centered learning) ส่งเสริมพัฒนาการแบบองค์รวมให้ตรงกับความต้องการและความสนใจ สนับสนุนให้เด็กมีความพร้อมที่จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ มีความคิดสร้างสรรค์โดยมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาปฐมวัย ที่กำหนดให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคมและสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลภายใต้บริบทสังคม และวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรัก ความเอื้ออาทรและความเข้าใจของทุกคน เป็นการสร้างรากฐานชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การจัดการศึกษาเด็กปฐมวัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาสมองและการวางบุคลิกภาพ มีแนวคิดการจัดการศึกษาสำหรับเด็กวัยนี้ โดยมีชื่อเรียกแต่ละรูปแบบแตกต่างกัน แต่ละรูปแบบมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมที่จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการอย่างสมดุล สมวัย ทั้งนี้การจัดการศึกษาปฐมวัย นักปรัชญา ตลอดจนนักวิชาการที่สนใจการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีแนวคิด มีการบูรณาการทฤษฎีศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกิดเป็นการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้สำหรับปฐมวัยรูปแบบที่หลากหลาย เช่น รูปแบบการเรียนรู้แบบมอนเตสซอรี (Montessori) รูปแบบการเรียนรู้แบบวอลดอร์ฟ (Waldorf) รูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการ (Project approach: PA) และรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้โครงการหรือโครงการเป็นฐาน (Project-based learning: PBL) ฯลฯ

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรี เป็นแนวคิดหนึ่งที่มีความสำคัญกับเด็ก โดยมีการพัฒนาหลักสูตรบนพื้นฐานปรัชญา และหลักการที่ผู้ใหญ่ต้องให้การยอมรับนับถือเด็กในสภาพความเป็นจริงของเด็ก จัดการศึกษาให้แก่เด็กอย่างที่ได้ต้องการเรียนรู้ จากจิตที่ซึบซาบได้ของเด็ก เด็กมีโอกาสศึกษาด้วยตนเองอย่างอิสระจากสิ่งแวดล้อมที่จัดไว้ให้อย่างมีจุดมุ่งหมาย วัสดุ อุปกรณ์ทุกอย่างมีขนาดของเด็ก และเป็นสิ่งที่เด็กต้องการศึกษา เมื่อเด็กทำงานเด็กจะสงบ มีสมาธิ มีความรับผิดชอบในการที่จะทำงานให้สำเร็จ ในระหว่างการทำงาน เด็กสามารถแก้ปัญหาและแก้ไขข้อบกพร่องในการทำงานของตนได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีใครชี้แนะ (จีระพันธุ์ พูลพัฒน์, 2557) สำหรับหลักการจัดการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ คือ เด็กควรได้รับการเรียนรู้แต่ละขั้นที่เปี่ยมไปด้วยประสบการณ์ที่เหมาะสม สนุกสนาน มุ่งส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ มุ่งพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวม (The Whole child) ประกอบด้วย ลงมือปฏิบัติ ความรู้สึกหรือสนใจ และความนึกคิดหรือสมอง วอลดอร์ฟเชื่อว่าการศึกษาคือต้องพัฒนามนุษย์ให้สามารถคิดได้อย่างลุ่มลึก ชัดเจน รวมทั้งสามารถแสดงออกได้อย่างรู้ตนเอง และเป็นอิสระ (นภเนตร ธรรมบวร, 2551; อภิสิทธิ์ จรัสขนะเพท, 2551) ด้านการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ชนิพรธณ จาติเสถียร (2557)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ห้อง Orange จำนวน 34 คน อายุระหว่าง 5-6 ปี เป็นชาย 12 คน หญิง 22 ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

1.3 ขอบเขตเนื้อหา การศึกษานี้มุ่งศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และสติปัญญาจากการใช้รูปแบบดังกล่าว ตามสาระการเรียนรู้จำนวน 2 เรื่อง คือ ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก ผ่านการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์จำนวน 3 หัวเรื่อง ได้แก่ ดั่งกว้าง โลก และ น้ำ

1.4 ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 60 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที (ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2559 และ เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2560)

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้มีจำนวน 5 ฉบับ ประกอบด้วย

2.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผู้วิจัยศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในครั้งนี้ จากครูประจำชั้น และจากทั้งฝ่ายวิชาการแผนกอนุบาลของโรงเรียน โดยมีขั้นตอนการจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน 1) ใช้สื่อ สถานการณ์ เพื่อเชื่อมโยงสู่หัวเรื่อง หรือ สิ่งที่นักเรียนสนใจและต้องการเรียนรู้ 2) ระดมความคิดนักเรียนเพื่อกำหนดหัวเรื่องที่สนใจและต้องการเรียนรู้ 3) รวบรวมหัวเรื่องที่นักเรียนเสนอ พร้อมทั้งพิจารณาหัวเรื่องที่เหมาะสมและสอดคล้องกันสาระการเรียนรู้ในแต่ละภาคการศึกษาโดยกำหนดให้สาระการเรียนรู้ในภาคการศึกษาที่ 1 คือ บุคคล สถานที่ และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก สำหรับสาระการเรียนรู้ในภาคการศึกษาที่ 2 คือ เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก และ ธรรมชาติรอบตัว 4) จัดลำดับและหาความถี่ของหัวเรื่องที่นักเรียนสนใจมากที่สุดจำนวน 1 หัวเรื่อง และสอบถามความรู้ที่นักเรียนมีในหัวเรื่องนั้น ๆ 5) สิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมในหัวเรื่องนั้น ๆ พร้อมทั้งกำหนดเป็นหัวเรื่องย่อย 6) ครูจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องที่นักเรียนต้องการเรียนรู้ เช่น การใช้บัตรคำ สื่อของจริง สื่อจำลอง แผนภูมิ ภาพ ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องสมุด ฯลฯ ครูจะจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับหัวเรื่องที่นักเรียนต้องการเรียนรู้ในวันจันทร์-วันศุกร์ หัวเรื่องละ 45 นาที 7) หลังจากการเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมประสบการณ์ นักเรียนจะบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในใบงาน หรือชิ้นงาน 8) ครูรวบรวมใบงานชิ้นงานของนักเรียนทุกคน/ทุกกลุ่ม เพื่อจัดนิทรรศการ เป็นเวลา 2-3 วัน 9) นักเรียน และ ผู้ปกครองชมนิทรรศการใบงานหรือชิ้นงาน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

ขั้นตอนการจัดรูปแบบการเรียนการสอนข้างต้นมีความสอดคล้องกับ แนวคิดของ ดุษฎีโยธธา และคณะ (2557) เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ดังนี้ 1) ชั้นให้ความรู้พื้นฐาน ครูให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงงานก่อนการเรียนรู้ เนื่องจากการทำโครงงานมีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนและรัดกุม ดังนั้นนักเรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโครงงานไว้เป็นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติขณะทำงานโครงงานจริง ในขั้นแสวงหาความรู้ 2) ชั้นกระตุ้นความสนใจ ครูเตรียมกิจกรรมที่จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยต้องคิดหรือเตรียมกิจกรรมที่ดึงดูดให้นักเรียนสนใจ ใคร่รู้ ถึงความสนุกสนานในการทำโครงงานหรือกิจกรรมร่วมกัน โดยกิจกรรมนั้นอาจเป็นกิจกรรมที่ครูกำหนดขึ้น หรืออาจเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีความสนใจต้องการจะทำอยู่แล้ว ทั้งนี้ในการกระตุ้นของครูจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอจากกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้ของครูที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ หรือเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 3) ชั้นจัดกลุ่มร่วมมือ ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันแสวงหาความรู้ ใช้กระบวนการกลุ่มในการวางแผนดำเนินกิจกรรม โดยนักเรียนเป็นผู้ร่วมกันวางแผนกิจกรรมการเรียนของตนเอง โดยระดมความคิดและหารือ แบ่งหน้าที่เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้

ทราบหัวข้อสิ่งที่ตนเองต้องเรียนรู้ในภาคเรียนนั้น ๆ เรียบร้อยแล้ว 4) ชั้นแสวงหาความรู้ ในชั้นแสวงหาความรู้มีแนวทางปฏิบัติสำหรับนักเรียนในการทำกิจกรรม ดังนี้ นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงการตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ของตน ตามข้อตกลงของกลุ่ม พร้อมทั้งร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรม โดยขอคำปรึกษาจากครูเป็นระยะเมื่อมีข้อสงสัยหรือมีปัญหาเกิดขึ้น นักเรียนร่วมกันเขียนรูปเล่ม และสรุปรายงานจากโครงการที่ตนปฏิบัติ 5) ชั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ครูให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถาม ถามนักเรียนนำไปสู่การสรุปสิ่งที่เรียนรู้ 6) ชั้นนำเสนอผลงาน ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ โดยครูออกแบบกิจกรรมหรือจัดเวลาให้นักเรียนได้เสนอสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้น และนักเรียนอื่น ๆ ในโรงเรียนได้ชมผลงานและเรียนรู้กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติในการทำโครงการ

2.2 แบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี จำนวน 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย สังคม อารมณ์-จิตใจ และสติปัญญา แบบประเมินทั้ง 4 ด้าน ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขจากแบบประเมินพัฒนาการที่จัดทำโดยโรงเรียนที่ผู้วิจัยใช้ศึกษาหาข้อมูล แบบประเมินแต่ละด้านใช้ประเมินกลุ่มตัวอย่าง ก่อน-หลัง การร่วมกิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นฐาน มีการกำหนดค่าคะแนนของสภาพที่พึงประสงค์แต่ละรายการ คือ 1 หมายถึง ควรเสริม 2 หมายถึง ปานกลาง 3 หมายถึง ดี

1) แบบประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย ประกอบด้วยสภาพพึงประสงค์ จำนวน 10 รายการ ได้แก่ 1.1) วิ่งแล้วหยุดได้ 1.2) กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้ 1.3) เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้ 1 . 4) เดินตามแนวที่กำหนดได้ 1.5) ยืนทรงตัวขาเดียวโดยใช้ข้อนิ้วบางส่วนช่วย 1.6) โยนลูกบอลได้ 1.7) รับลูกบอลโดยใช้มือทั้งสองข้างและลำตัวช่วย 1.8) ลากเส้นมีลักษณะเป็นวงกลม 1.9) ร้อยวัสดุที่มีรูขนาดใหญ่ 1.10) ต่อบล็อกซ้อนกันได้ 8 ชั้นเป็นแนวตั้ง

2) แบบประเมินพัฒนาการด้านสังคม ประกอบด้วยสภาพพึงประสงค์ จำนวน 10 รายการ ได้แก่ 2.1) เริ่มรู้จักเก็บของเล่น 2.2) ทำงานที่ได้รับมอบหมาย 2.3) เข้าแถวอย่างมีระเบียบโดยต้องเตือนเป็นบางครั้ง 2.4) เริ่มรู้ว่าของสิ่งใดเป็นของตนเองและสิ่งใดเป็นของผู้อื่น 2.5) รู้จักขอโทษ 2.6) เริ่มแสดงความรักเพื่อนและสัตว์ 2.7) เริ่มแบ่งปันสิ่งของ 2.8) ทิ้งขยะถูกที่ 2.9) เริ่มรู้จักรอคอย 2.10) เริ่มปฏิบัติตามข้อตกลงง่าย ๆ

3) แบบประเมินพัฒนาการด้านอารมณ์ - จิตใจ ประกอบด้วยสภาพพึงประสงค์ จำนวน 10 รายการ ได้แก่ 3.1) ร่าเริง แจ่มใส อารมณ์ดี 3.2) แสดงออกทางด้านอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์ 3.3) พึงพอใจตนเองชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเอง 3.4) สนใจความรู้สึกและอารมณ์ของผู้อื่นจากการมอง/ฟัง 3.5) สนใจและมีความสุขขณะทำงานศิลปะ 3.6) เริ่มมีความมั่นใจในตนเอง 3.7) สนใจและมีความสุขกับเสียงเพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหว 3.8) สร้างสรรค์ผลงานศิลปะ 3.9) แสดงท่าทาง/เคลื่อนไหวประกอบเพลงจังหวะและดนตรี 3.10) สนใจและมีความสุขในการชม/เล่น/ออกกำลังกาย

4) แบบประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญา ประกอบด้วยสภาพพึงประสงค์ จำนวน 10 รายการ ได้แก่ 4.1) สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้น ๆ 4.2) ฟังและปฏิบัติตามคำสั่งง่าย ๆ 4.3) สนใจเรื่องที่ผู้อื่นอ่านให้ฟัง 4.4) ขีดเขียนเส้นอย่างอิสระได้ 4.5) จำแนกสิ่งของได้ตามสี/รูปทรง 4.6) ขอความช่วยเหลือ เมื่อมีปัญหา 4.7) เริ่มตัดสินใจในเรื่องง่าย ๆ 4.8) สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง 4.9) แสดงท่าทางตามจินตนาการ 4.10) เล่านิทานตามจินตนาการ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เปรียบเทียบพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นฐาน โดยใช้ค่า t-test

สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนระดับปฐมวัยได้โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ดูแล และเป็นเรื่องสำคัญที่ครูผู้สอนต้องเข้าใจเป็นอย่างดีในสิ่งที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา ในระดับที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้ลงมือปฏิบัติจริง เน้นกระบวนการแก้ปัญหา มีครูผู้สอนเป็นผู้ช่วยแนะแนวทางการแสวงหาความรู้ แสวงหาคำตอบ โดยรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเป็นการนำรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานไปใช้กับผู้เรียนระดับปฐมวัยชั้นปฐมวัย ซึ่งเป็นระดับชั้นที่ครูผู้สอนค่อนข้างมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญในการแนะแนวทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เริ่มจากการเลือกหัวเรื่อง ครูผู้สอนต้องมีวิธีการหรือ แนวทางการจัดกิจกรรมการเลือกหัวเรื่องที่จะเรียนรู้ที่ต้องให้ได้หัวเรื่องมาจากความสนใจของผู้เรียนและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ บรูเนอร์ (Bruner, 1977) ที่อธิบายว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมที่ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับปฐมวัยอยู่ในลักษณะของการกระทำโดยผ่านประสบการณ์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ดิวอี้ ที่ระบุว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนลงมือกระทำ (Learning by Doing) และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (ทิตินา เขมมณี, 2560) สอดคล้องกับแมคโดนัล (Mc Donell, 2007) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-centered approach) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานตามระดับทักษะที่ตนเองมีอยู่ เป็นเรื่องที่ตนสนใจ และรู้สึกสบายใจที่จะทำ ผู้เรียนได้รับสิทธิในการเลือกที่จะตั้งคำถามอะไร และต้องการผลผลิตอะไรจากการทำงานชิ้นนี้ โดยครูเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ และจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ตลอดจนสนับสนุนการแก้ไขปัญหา และการสร้างแรงจูงใจด้วย อีกทั้งสอดคล้องกับ ศยามน อินสะอาด (2555) และ ชโลธร ใจหาญ (2558) ที่ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าลงมือปฏิบัติตามความสนใจ ตามความถนัดในการค้นหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ ภายใต้คำแนะนำ คำปรึกษา ช่วยเหลือจากครูผู้สอน ตลอดจนเป็นรูปแบบวิธีสอนที่จะนำผู้เรียนไปสู่การแก้ปัญหาที่ท้าทาย และสร้างชิ้นงานที่สำเร็จด้วยตนเอง ทั้งนี้ ดวงพร อิมแสงจันทร์ และ สอนง อินละคร (2554) ได้ระบุว่า การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานนั้น เป็นการจัดการเรียนการสอนภายใต้แนวคิดที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนการสอนที่เกิดจากการตั้งคำถามเพื่อให้เกิดกระบวนการการเรียนรู้และเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตนเองโดยครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาและแนะนำ เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวทางแสวงหาความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนมีความสนใจ และยังเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกระบวนการการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ และยังสามารถให้ผู้เรียนได้รู้จักปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ดีมากขึ้นอีกด้วย การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานยังช่วยส่งเสริมพัฒนาบทบาทหน้าที่ของผู้เรียนในบทบาทหน้าที่ที่หลากหลาย การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน จึงทำให้ผู้เรียนไม่เพียงแต่เกิดการเรียนรู้จากการท่องจำเหมือนการเรียนการสอนในสมัยก่อน แต่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (ดุขฎิ โยเหลา และคณะ, 2557)

การศึกษาพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็กปฐมวัย คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา จากการใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผู้วิจัยพบว่าในการประเมินพัฒนาการด้านร่างกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนการใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย 15.41 การประเมินหลังการใช้การเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าว พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย 23.74 (ค่าความต่างที่ 18.09) ดังนั้น ผลการประเมินพัฒนาการด้านร่างกายมีค่าความต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ บรูเนอร์ ที่ได้นำเสนอว่า การเรียนรู้จากขั้นการกระทำ (Enactive Stage) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวลักษณะใด การใช้ร่างกายส่วนใด เพราะเมื่อผู้เรียนได้เคลื่อนไหว หรือ ลงมือปฏิบัติ ก็จะสามารถทำให้ผู้เรียนแสดงออกซึ่งความรู้ของตนเองได้อย่างชัดเจนว่ามีความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด และการเรียนรู้ด้วยการกระทำ ผู้เรียนจะเรียนรู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อมผ่านการกระทำหรือการลงมือปฏิบัติ เช่น การสัมผัส การเคลื่อนไหว เป็นต้น การเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถด้านการเคลื่อนไหว และการใช้ร่างกายส่วนต่าง ๆ ในการแสดงออกซึ่งความรู้ของตน (นภเนตร ธรรมบวร, 2549) ทั้งนี้ร่างกายของเด็ก ต้องได้รับการพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับวัย เนื่องด้วยเป็นพัฒนาการพื้นฐาน และเป็นพัฒนาการภายนอกที่สามารถสังเกตได้ อีกทั้งยังเป็นพัฒนาการสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เพราะเป็นพัฒนาการเกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อเล็กและมัดใหญ่ หากได้รับการพัฒนาที่ดีและเหมาะสม ก็จะสามารถทำให้กล้ามเนื้อเล็ก และมัดใหญ่ สามารถใช้งานได้อย่างคล่องแคล่ว สมบูรณ์

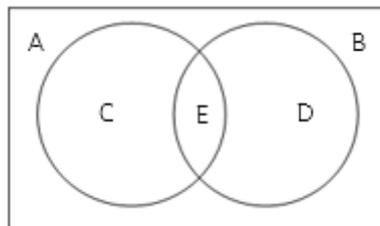
การประเมินพัฒนาการด้านสังคมก่อนการใช้การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 16.71 หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 24.53 (ค่าความต่างที่ 18.49) แสดงว่าพัฒนาการด้านสังคมมีค่าความต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับเพียเจต์ และอินhelder (Piaget and Inhelder, 1964) ที่ระบุว่า มนุษย์เราเกิดมาพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และ สอดคล้องกับแนวคิดของ ดิวอี้ ที่ได้กล่าวว่า กระบวนการต่าง ๆ ล้วนเป็นการฝึกแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนไม่ว่าจะด้วยตนเอง หรือ แบบกลุ่ม และเป็นการฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวประชาธิปไตยและกิจกรรมกลุ่มยังช่วยเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ เกิดกระบวนการทำงาน และ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นและเพื่อนร่วมวัย ในระยะแรกของวัยอนุบาล เด็กมักจะชอบเล่นคนเดียว แต่เมื่อโตขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น จะมีการร่วมมือเป็นมิตร และมีความเข้าใจในความรู้สึกของเพื่อนเพิ่มมากขึ้น จากการสังเกตเด็กเวลาเล่นพบว่า เด็ก 4 ขวบ จะใช้แรงเสริมในการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน โดยการตั้งใจฟัง การยอมรับเพื่อน โดยการแสดงความรักและให้คำชมเชย (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2553) หากมีการสนับสนุนพัฒนาการที่ดีด้านสังคมให้กับเด็กช่วงวัยนี้ จะเป็นการเสริมสร้างให้เด็กเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพในสังคม เพราะพัฒนาการด้านสังคมนั้น เป็นพัฒนาการที่ส่งเสริมให้เด็กรู้จักปรับตัวเข้าสังคม ไม่ว่าจะเป็นสังคมเล็ก ๆ คือภายในชั้นเรียนของเด็กเอง ภายในครอบครัวก็จะทำให้เด็กสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ต่อไป

พัฒนาการด้านอารมณ์พบว่าการใช้การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย 16.79 ผลการประเมินหลังการใช้การเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าวมีค่าเฉลี่ย 23.85 (ค่าความต่างที่ 17.63) ฉะนั้นพัฒนาการทางด้านอารมณ์มีค่าความต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดิวอี้ ที่ได้เสนอว่าผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนรู้ ได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ผ่านสื่อการสอนที่มีความเข้าใจ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ตามความถนัดและตามศักยภาพการเรียนรู้ได้ค้นคว้าที่จะปฏิบัติ ฝึกทักษะจนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง เกิดเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มเติมต่อไป และจากการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมี

ความสุข มีความสอดคล้องกับ สุรางค์ โค้วตระกูล(2553) ที่ได้กล่าวว่า วัยเด็กเล็กเป็นระยะวิกฤตของพัฒนาการทางอารมณ์ การส่งเสริม และช่วยให้เด็กมีความสุข มีความเบิกบานซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญในการปรับตัวเมื่อเป็นผู้ใหญ่ อารมณ์ของเด็กวัยนี้มักจะเป็นไปอย่างเปิดเผย และแสดงอารมณ์ของเด็กเกิดขึ้นอย่างกะทันหัน แต่มักจะเปลี่ยนได้ง่าย อารมณ์ของเด็กวัยนี้ที่พบโดยทั่วไปก็คือ ความกลัว ความวิตกกังวล ความโกรธ ความอิจฉาริษยา เด็กวัยนี้จะยังไม่มีการควบคุมอารมณ์ เช่น เมื่อไหร่จะสมควรที่จะแสดงความโกรธ อย่างไรก็ตามความกลัวของเด็กจะน้อยลงตามอายุพัฒนาการทางด้านอารมณ์ของเด็ก เป็นพัฒนาการด้านที่เด็กจะสามารถแสดงออกได้เหมือนกับผู้ใหญ่ เช่น อารมณ์โกรธ เสียใจ น้อยใจ เป็นกังวล เพราะฉะนั้น การแสดงออกทางด้านต่าง ๆ เด็กควรได้รับการพัฒนาให้มีพัฒนาการด้านอารมณ์ที่มีความเหมาะสมกับช่วงวัย เพราะหากเด็กไม่สามารถที่จะแสดงออกซึ่งอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสมต่อไปก็จะทำให้เด็กเกิดปัญหาในการเข้าสังคมด้วยเช่นกัน

พัฒนาการด้านสติปัญญาก่อนการใช้การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่า มีค่าเฉลี่ย 16.41 และ การประเมินหลังการใช้การเรียนการสอนโดยใช้การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย 24.97 (ค่าความต่างที่ 17.63) เพราะฉะนั้น พัฒนาการด้านสติปัญญามีค่าความต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับบรูเนอร์ (Bruner, 1977) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการลงมือ และ จินตนาการ (Iconic Stage) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผ่านการมองดู พัฒนาวิธีการจำโดยใช้จินตนาการมากขึ้น เข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวของเด็กโดยการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส และยังสอดคล้องกับ สุรางค์ โค้วตระกูล (2553) ที่อธิบายว่า ผู้เรียนวัยอนุบาลควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสออกมาหน้าชั้น เล่าประสบการณ์ให้เพื่อนร่วมชั้นฟัง ถ้าครูจะส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้การคิดประดิษฐ์ในการเล่าเรื่อง หรือการวาดภาพ ก็จะช่วยพัฒนาด้านนี้ให้แก่ผู้เรียน แต่บางครั้งผู้เรียนอาจจะสามารถแยกสิ่งๆ ที่ตนสร้างจากความคิดคำนึง จากความจริง โดยพยายามเปิดโอกาสให้ผู้เรียนวัยนี้มีประสบการณ์ค้นคว้าสำรวจสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้ผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนวัยเดียวกัน พยายามให้ข้อมูลย้อนกลับเวลาที่ผู้เรียนทำถูก หรือประสบความสำเร็จ พยายามตั้งความคาดหวังในผลสัมฤทธิ์ให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กแต่ละคน พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นพัฒนาการที่หากได้รับการส่งเสริมให้รู้จักคิด วิเคราะห์ แยกแยะอย่างเป็นระบบ และเหมาะสมกับวัย ก็จะทำให้เด็กสามารถพัฒนาการด้านสติปัญญาได้อย่างเต็มที่และเต็มศักยภาพ เป็นการปูพื้นฐานการเรียนรู้ที่ดี และเหมาะสมกับวัย

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อค้นพบเพิ่มเติมว่า ความแตกต่างของการเรียนการสอนแบบโครงการ และ แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีความคล้ายคลึงกันเป็นอย่างมาก โดยมีความแตกต่างเพียงประเด็นของกระบวนการในการวางแผนดำเนินการ ส่วนกระบวนการของการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบยังไม่พบว่ามี ความแตกต่างของกระบวนการดำเนินการดำเนินงานอย่างชัดเจน อีกทั้งยังไม่สามารถทำให้เห็นได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนของทั้ง 2 รูปแบบนั้นมีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง ซึ่งสรุปเป็น แผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 1 ความแตกต่างของรูปแบบการเรียนการสอน

จากแผนภาพมีรายละเอียดดังนี้

A หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)

B หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการ (Project approach)

C หมายถึง รูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม ครู เป็นผู้มอบหมายโครงงานให้แก่ผู้เรียน ขั้นที่ 2 ในการคิดเลือกหัวข้อ หรือ กิจกรรม ผู้เรียนเป็นผู้สร้างทางเลือกในการออกแบบโครงงานเอง ขั้นที่ 3 การเขียนโครงงานเป็นการเขียนแบบ Mind Map แสดงขั้นตอนและแนวคิด ขั้นที่ 4 ในการปฏิบัติ ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ขั้นที่ 5 การนำเสนอโครงงาน เป็นการนำเสนอโดยใช้แผ่นพับ จัดนิทรรศการ หรือ โปสเตอร์ ขั้นที่ 6 การประเมินผลโครงงาน เป็นการประเมินโดยใช้การประเมินโดยการประเมินตนเอง การประเมินซึ่งกันและกัน ฯลฯ

D หมายถึง รูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนแบบโครงการ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้น เป็นระยะที่เด็กระดมความคิดถึงสาระ หรือ เรื่องราวที่ต้องการเรียนรู้ และระดมทั้งความคิดที่มีอยู่เดิม เพื่อเป็นการแสวงหาคำถามที่ต้องการเรียนรู้ ระยะที่ 2 ระยะรวบรวมข้อมูล เป็นระยะการแสดงผลเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ และค้นคว้าโดยตรง ระยะที่ 3 ระยะการสรุปโครงการ เป็นระยะของการสรุปเนื้อหาความรู้ที่เรียนได้รับเพื่อทำการจัดการแสดงผลงานกับครูที่สนใจหรือกับผู้ที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ เช่น เพื่อนห้องอื่น ครูในระดับชั้นอื่น โดยมีผู้เรียนเป็นผู้ให้ข้อมูลและตอบคำถาม

E หมายถึง ส่วนที่มีความเหมือนกัน คือ การเรียนการสอนทั้งสองแบบนี้เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อสำรวจ สืบค้น ค้นคว้า ประดิษฐ์ ทดลอง โดยครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ปรีกษา นำทางในการแสวงหาคำตอบ

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพบข้อเด่นของการจัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน คือ ผู้เรียนมีความสนุกสนานกับเนื้อหาที่ผู้เรียนสนใจ และได้ร่วมกันนำเสนอ ผู้เรียนสามารถบูรณาการวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ฯลฯ เข้าไปในเนื้อหาได้อย่างกลมกลืน ทำให้ผู้เรียนสามารถอ่านและเขียนได้อย่างเข้าใจมากขึ้น เนื่องจากการอ่าน การเขียน นั้นก็จะอยู่ภายใต้เนื้อหาขอบเขตที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและเป็นไปตามความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนจึงมีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมทั้งที่โรงเรียน และที่บ้านอีกทั้งผู้เรียนยังสามารถแสดงออกทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นหากครูผู้สอนสนใจจะนำรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานไปใช้ จะต้องศึกษาข้อมูลการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับหัวข้อที่เด็กให้ความสนใจและต้องการเรียนรู้ ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน อย่างถูกต้อง ตรงตามเนื้อหา และขอบเขตของการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

การเรียนการสอนที่ใช้โครงงานเป็นฐานมีประเด็นที่ควรพัฒนา คือ ผู้สอนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจและศึกษารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ถูกต้อง ลึกซึ้ง และชัดเจน หากผู้สอนไม่เข้าใจแนวคิด การเรียนการสอนในรูปแบบนี้อย่างลึกซึ้งแล้ว ก็จะทำให้ทั้งครูผู้สอน และ ผู้เรียนไม่สนุกกับเรียนรู้ด้วยรูปแบบนี้ เพราะครูผู้สอนต้องเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน หากครูผู้สอนไม่เข้าใจรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานแล้ว ทุกกิจกรรมที่จัดให้กับผู้เรียนจะกลายเป็นเรื่องยาก ไม่สนุก และไม่น่าสนใจในทันที เพราะการเรียนการสอนรูปแบบนี้ต้องมีขอบเขตเนื้อหาที่เหมาะสม และ ผู้สอนจะจัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้ผู้เรียนอย่างไรเพื่อให้ผู้เรียนไม่รู้สึกถูกกำหนดกรอบการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนไม่สนใจและไม่สนุกกับการเรียนรู้ในกิจกรรมนั้น ๆ

แหล่งอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. สำนักงานงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- จิระพันธุ์ พูลพัฒน์. (2557). *แนวคิดและแนวปฏิบัติในการสอนแบบมอนเตสซอรีสำหรับเด็กปฐมวัย*. PECERA Thailand. <http://www.pecerathailand.org/2018/01/642.html>
- ชนิพรรณ จาติเสถียร. (2557). *นวัตกรรมการเรียนรู้ด้านการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ในเอกสารการสอนชุด วิชา พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 12*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชลอทร ใจหาญ. (2559). *การใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลรัตนบุรี*. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย*, 5(1), 861-875.
- ดุขฎิ โยเหลา และคณะ. (2557). *การจัดการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้าง เสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย*. *ทิพย์วิสุทธิ์*.
- ดวงพร อิมแสงจันทร์. (2554). *การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. *วารสาร Veridian E Journal* ๗ สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 5(2), 305-321.
- ทิตนา แคมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 21)*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2549). *หลักสูตรเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ใน ประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 3*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2551). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศยามน อินสะอาด. (2555). *การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สนอง อินละคร. (2554). *เทคนิควิธีการและนวัตกรรมที่ใช้จัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. สำนักพิมพ์อุบลกิจออฟเซตการพิมพ์
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2553). *จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 9)*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิสิริ จรัสขนะเพท. (2551). *รวมนวัตกรรมทฤษฎีการศึกษาปฐมวัยสู่การประยุกต์ใช้ในห้องเรียน*. สำนักพิมพ์สาราเด็ก.
- Bruner, J. (1977). *The Process of education*. Cambridge University Press.
- Mc Donell, E.J. (2007). *Implanting strategic management* (2nd ed.). Prentice-hall.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1964). *The Psychology of child*. Basic book.