



กรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษา
เพื่อการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล

Framework of Teaching Process Based on STEM Education and Communicative
Approaches to Enhance Communication Abilities of Kindergarteners

กาญจนา ศิลปกิจยาน¹ และ วรวรรณ เหมชะญาติ²

Kanjana Silpakityan and Worawan Hemchayart

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการสังเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดสะเต็มศึกษา แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร และความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล โดยผลการศึกษาที่ได้ คือ กระบวนการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วยชั้นจำนวน 4 ชั้น ดังนี้ 1) ชั้นเสนอปัญหา 2) ชั้นสืบสอบ 3) ชั้นเชื่อมโยงความรู้ และ 4) ชั้นประมวลผลการเรียนรู้ ที่มีเป้าหมายในการส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาลใน 3 ด้าน ได้แก่ การสนทนาโต้ตอบ การเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ และการสร้างสัญลักษณ์

คำสำคัญ: กระบวนการเรียนการสอน / สะเต็มศึกษา / การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร / ความสามารถในการสื่อสาร / เด็กอนุบาล

Article Info: Received 28 May, 2018; Received in revised form 9 July, 2018; Accepted 13 July, 2019

¹ นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อีเมล: nui_2324@hotmail.com
Ph.D. Candidate in Early Childhood Education Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University
Email: nui_2324@hotmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อีเมล: worawan.h@chula.ac.th
Lecturer in Early Childhood Education Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University
Email: worawan.h@chula.ac.th

Abstract

The purpose of this article was to present the result of a synthesis of teaching process based on STEM Education and Communicative Approaches to enhance communication abilities of kindergarteners which passed a quality inspection by content analysis that related to STEM Education, Communicative Approach and communication abilities of kindergarteners. The result of this study shows that the teaching process consists of 4 steps: 1) proposed problem presentation, 2) inquiry process, 3) knowledge relation, and 4) learning outcome conclusion in order to enhance communication abilities of kindergarteners in 3 aspects, which are the conversational interaction, the story or event narrative, and the symbolic creation.

KEYWORDS: TEACHING PROCESS / STEM EDUCATION / COMMUNICATIVE APPROACH / COMMUNICATION ABILITIES / KINDERGARTENERS

บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 ถือได้ว่าเป็นสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มนุษย์มีความจำเป็น ที่จะต้องอาศัยการสื่อสารในการเชื่อมโยง ถ่ายทอดข้อมูลเพื่อตอบสนอง ความต้องการของตนเองและติดต่อ สื่อสารกับผู้อื่นเพื่อการดำรงชีวิตในยุคแห่งการสื่อสาร ไร้พรมแดน ดังนั้นมนุษย์พยายามพัฒนาเทคโนโลยีและวิทยาการต่าง ๆ มาอำนวยความสะดวก และลดทอนเวลาในการสื่อสารแบบเห็นหน้ากัน เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อ สื่อสาร แต่ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดังกล่าว ไม่สามารถทดแทนความสัมพันธ์ที่ มนุษย์จะพัฒนาขึ้นได้จากการติดต่อสื่อสารแบบเห็นหน้ากันได้ เพราะเทคโนโลยีไม่สามารถ สื่อสารความรู้สึกนึกคิดของผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารได้อย่างครบถ้วน จึงอาจนำมาซึ่งปัญหาใน การสร้างปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ต่อมนุษย์ที่จะดำรงชีวิตในยุคที่การสื่อสารเป็นทักษะสำคัญ ในการดำเนินชีวิต (Ilter, 2015)

ความสามารถในการสื่อสารสามารถพัฒนาได้ตั้งแต่เด็กปฐมวัย และมีความสำคัญเป็น อย่างยิ่ง เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างซักช่างถาม ช่างจดจำ และ พยายามที่จะสื่อสารความต้องการ ความรู้สึกนึกคิด การเล่าเรื่องหรือพูดคุยถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ พบเจอในชีวิตประจำวัน (Dodge & Bickart, 1998) แต่การเรียนรู้ภาษาของเด็กในปัจจุบัน

พบว่า ครูไม่เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้และใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีความหมาย เนื่องจากครูให้ความสำคัญกับสาระทางภาษา ทำให้การเรียนการสอนไม่น่าสนใจ ไม่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก และเมื่อเด็กใช้ภาษาในการเรียนรู้และสื่อสารในชีวิตจริง พบว่าการสอนภาษาแบบเดิมที่ไม่เน้นความสำคัญของประสบการณ์และภาษาที่เด็กใช้ในชีวิตจริง ทำให้เด็กไม่ได้มีโอกาสในการเรียนรู้ภาษาและใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายเท่าที่ควร (ภรณ์คุรุรัตน์ และ คณะ, 2542) นอกจากนี้ยังพบว่า พ่อแม่ ผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยในปัจจุบันจะมีความภาคภูมิใจเมื่อเด็กสามารถเขียนได้ พร้อมทั้งชื่นชม โรงเรียนและครูที่สอน ในทางตรงกันข้ามพ่อแม่ ผู้ปกครองจะไม่พอใจถ้าเด็กไม่สามารถเขียนได้ ส่งผลให้ครูและผู้บริหารโรงเรียนมีนโยบายเร่งรัดให้เด็กเขียนให้ได้ เพื่อตอบสนองความต้องการของพ่อแม่ ผู้ปกครอง โดยที่เด็กยังไม่เข้าใจความหมาย และยังไม่สามารถบังคับกล้ามเนื้อและความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาได้ ทำให้เกิดผลเสียกับตัวเด็ก คือ เด็กเกิดความเครียด รู้สึกผิดหวังที่เขียนไม่ได้ จนนำไปสู่การเกลียดการเขียน และไม่มีความสุขในการมาโรงเรียนจนไม่อยากมาโรงเรียน (พรพรรณ รำไพรุจิพงศ์, 2550)

การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นวิธีการสอนภาษาที่เน้นเรื่องหน้าที่ของภาษามากกว่ารูปแบบของภาษาเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการใช้ภาษาหรือตีความภาษาได้ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์จริงทางสังคม สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ภาษาของเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ภาษาอย่างมีความหมายจากประสบการณ์ตรงและการเลียนแบบได้ดีกว่าการเรียนรู้ภาษาที่มุ่งแต่ไวยากรณ์เพียงอย่างเดียว การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมุ่งเน้นให้ทุกคนสามารถสื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการฝึกฝนทักษะทางการสื่อสารไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง (Richards & Rodgers, 2014) เด็กที่ถูกสอนด้วยวิธีการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร จะเป็นผู้ประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารมากกว่าเด็กที่เรียนในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นการสอนโครงสร้างไวยากรณ์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น (Littlewood, 2010; Richards & Rodgers, 2001) นอกจากนี้พบว่า สิ่งที่น่าสนใจในแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร คือ หลักการแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่ Richards and Rodgers (2014) ได้นำเสนอ ได้แก่ 1) เด็กเรียนรู้ภาษาผ่านการสื่อสาร 2) เป้าหมายของกิจกรรมในชั้นเรียน คือ การสื่อสารในสถานการณ์จริงและมีความหมาย 3) ความคล่องแคล่วในการใช้

ภาษาเป็นส่วนสำคัญของการสื่อสาร 4) การสื่อสารเกี่ยวข้องกับการบูรณาการทักษะทางภาษาที่แตกต่างกัน และ 5) การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้อย่างสร้างสรรค์และเกี่ยวข้องกับการลองผิดลองถูก จากหลักการแสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับฐานคิดของแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มุ่งให้เด็กนำความรู้มาเชื่อมโยงมโนทัศน์จนนำไปสู่การสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

สะเต็มศึกษาเป็นแนวคิดที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเป็นแนวการจัดการศึกษาที่บูรณาการเนื้อหาและทักษะในลักษณะข้ามสาระวิชา และมีจุดเน้นในลักษณะของการบูรณาการความรู้ ทักษะ และเจตคติทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กมีความรู้พื้นฐาน มีความสามารถในการสื่อสาร มีทักษะกระบวนการที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่นในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือทำ ปฏิบัติจริง ทดลอง สืบค้น และใช้วัสดุอุปกรณ์ ทำให้เด็กอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ (วศินีส อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2559; Tsupros, Kohler, & Hallinen, 2009) อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับลักษณะแนวการสอนของ Bybee (2013) แบบวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน โดยมุ่งเน้นสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นองค์ประกอบหลัก และบูรณาการสาระการเรียนรู้อื่นเป็นองค์ประกอบย่อย

การศึกษาแนวคิดสะเต็มศึกษาและแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร พบว่าการนำแนวคิดสะเต็มศึกษาซึ่งมีจุดเด่นของการบูรณาการในลักษณะข้ามสาระวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กมีความรู้พื้นฐาน และมีทักษะกระบวนการที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่มีจุดเด่นในด้านการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ ในสถานการณ์จริง มาพัฒนาร่วมกัน จะช่วยส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่มีความสามารถในการสื่อสารเป็นทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิต ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารอบแนวคิดโดยการนำแนวคิดทั้ง 2 แนวคิดมาสังเคราะห์เพื่อให้ได้หลักการในการพัฒนาเป็นกระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาลใน 3 ด้าน ได้แก่ การสนทนาโต้ตอบ การเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ และการสร้างสัญลักษณ์

แนวคิดสะเต็มศึกษา

สะเต็มศึกษาเป็นแนวคิดฝั่งตะวันตกกำเนิดในประเทศสหรัฐอเมริกา มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการนำเนื้อหาและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มาบูรณาการในลักษณะข้ามสาระวิชา เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กมีความรู้พื้นฐาน มีความสามารถในการสื่อสาร มีทักษะกระบวนการที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น

ผลจากการศึกษารวบรวมที่เกี่ยวกับแนวคิดสะเต็มศึกษา ผู้วิจัยได้นำหลักการแนวคิด สะเต็มศึกษา และขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาสังเคราะห์และพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. หลักการแนวคิดสะเต็มศึกษา

แนวคิดสะเต็มศึกษามีหลักการซึ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กอนุบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย Vasquez, Sneider, and Comer (2013) ได้กล่าวถึงหลักการแนวคิด สะเต็มศึกษา ซึ่งประกอบด้วยหลักการสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) การรวมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้เด็กเกิดการเชื่อมโยงมโนทัศน์ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ชิ้นงาน รวมทั้งประยุกต์ความเข้าใจและขยายความคิดเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น ๆ 2) การนำความรู้ใหม่ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน 3) การมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและสื่อสารความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) การกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในสิ่งที่เรียน ด้วยการวางแผนการสอนที่ดีไม่ทำให้เด็กเกิดความท้อแท้ และเบื่อหน่าย และ 5) การนำการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มุ่งให้เกิดการแก้ปัญหาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์ชิ้นงาน และการนำเสนอวิธีการเรียนรู้ นอกจากนี้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557) ได้ให้หลักการแนวคิดสะเต็มศึกษา ซึ่งมีลักษณะ 5 ประการ ได้แก่ 1) การสอนที่เน้นบูรณาการ 2) การช่วยให้เด็กสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาและทักษะทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

กับชีวิตประจำวัน 3) การมุ่งเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 4) การท้าทายความคิดของเด็ก และ 5) การเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็น และความเข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยนำผลการศึกษาลักษณะการข้างต้นมาสังเคราะห์เป็นหลักการแนวคิดสะเต็มศึกษา ได้ 4 หลักการ ได้แก่ 1) การรวมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้เด็กเกิดการเชื่อมโยงมโนทัศน์อันนำไปสู่การขยายความคิด และสร้างความรู้ใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน 2) การนำการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มุ่งให้เกิดการแก้ปัญหา ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์ชิ้นงานและการนำเสนอวิธีการเรียนรู้ 3) การมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและสื่อสารความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) การวางแผนกิจกรรมสำหรับเด็กต้องให้ความสำคัญกับระดับความท้าทายของเนื้อหา งานที่มอบหมาย และโอกาสในการแสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนเพื่อหลีกเลี่ยงความเบื่อหน่ายในการทำงาน

2. ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้น เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ มุ่งสู่การค้นหาคำตอบ อีกทั้งยังได้รับประสบการณ์ใหม่และต่อยอดความรู้เดิมภายใต้สถานการณ์จริงที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวันของเด็ก ซึ่งเป็นปัญหาที่ยุ่ยากซับซ้อน คลุมเครือ และชวนสงสัย ผ่านการลงมือปฏิบัติ การสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลายและกระบวนการทำงานกลุ่ม จนนำไปสู่การตัดสินใจใช้ข้อมูลหรือแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำ (Barell, 2007; Hmelo-Silver, 2004; Lambros, 2002) ซึ่ง Delisle (1997) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเชื่อมโยงไปสู่ปัญหา ในขั้นนี้เด็กควรรู้สึกว่ปัญหามีความสำคัญและน่าสนใจ ครูเลือกปัญหาที่เชื่อมโยงกับสิ่งที่เด็กพบในชีวิตประจำวัน เช่น ประสบการณ์เดิมของเด็กแต่ละคน ประสบการณ์จากครอบครัวหรือจากเพื่อน จากโทรทัศน์ หรือจากเพลง

ที่เด็กชอบ และทำการเชื่อมโยงปัญหาผ่านการอ่านหรือการสนทนาเพื่อเข้าสู่ปัญหา

ขั้นที่ 2 การจัดโครงสร้าง ในขั้นนี้ครูดำเนินการสร้างโครงสร้างสำหรับการทำงานผ่านปัญหา โดยโครงสร้างนี้จะแสดงถึงขอบเขตของการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่คำตอบ ซึ่งเป็นการนำเสนอวิธีการคิดของเด็กผ่านสถานการณ์และแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม โดยครูและเด็กร่วมกันสนทนาเพื่อจัดโครงสร้างของการทำงาน

ขั้นที่ 3 การทำความเข้าใจปัญหา ในขั้นนี้เด็กจะร่วมกันสำรวจปัญหา สนทนา และตรวจสอบ พร้อมทั้งเพิ่มเติมข้อมูลในโครงสร้างการทำงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางหรือแผนการดำเนินงานในการนำไปสู่รูปแบบการศึกษาค้นคว้าที่หลากหลายเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ จากนั้นเด็กจะแบ่งหน้าที่ในการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้มาเสนอต่อกลุ่มจนกระทั่งได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการแก้ปัญหา โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 การทำความเข้าใจปัญหาอีกครั้ง หลังจากที่เด็กได้ทำการศึกษาค้นคว้าเสร็จแล้ว ครูให้เด็กเข้าสู่ชั้นเรียนเพื่อร่วมกันสนทนาในสิ่งที่เด็กได้ศึกษาค้นคว้าในลักษณะรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ในขั้นนี้ครูจะกระตุ้นด้วยคำถามทั้งในลักษณะรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อให้เด็กร่วมกันคิดวิเคราะห์ถึงข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าว่าเพียงพอต่อการแก้ปัญหาหรือไม่ ถ้าข้อมูลที่ได้มานั้นไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาก็จะมีการกำหนดประเด็นที่ต้องศึกษาค้นคว้า และแผนการดำเนินงานอีกครั้ง

ขั้นที่ 5 การผลิตผลงานหรือแสดงความสามารถ ในขั้นนี้เด็กจะนำความรู้ที่ได้จากการดำเนินงานมาผลิตผลงานหรือสรุปคำตอบของปัญหา ทั้งนี้อาจจัดในรูปของการเขียนหรือชิ้นงาน เป็นต้น

ขั้นที่ 6 การประเมินกระบวนการและปัญหา ในขั้นนี้ครูจะกระตุ้นให้เด็กประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในลักษณะรายบุคคลและเป็นกลุ่ม อีกทั้งครูควรมีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนรู้ของเด็กด้วย

แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นแนวการสอนที่มุ่งเน้นการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์และการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง โดยมีครูให้คำแนะนำและสนับสนุนให้เด็กเกิดการเรียนรู้ เพื่อประยุกต์สู่การสื่อสารที่มีความหมายในชีวิตประจำวัน

การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ผู้วิจัยได้นำหลักการแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารและขั้นตอนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมาสังเคราะห์ และพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. หลักการแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นแนวการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของเด็ก โดย Richards and Rodgers (2014) ได้กล่าวถึงหลักการแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่มีความสอดคล้องและเอื้อต่อการบูรณาการแนวคิดสะเต็มศึกษา ที่ว่า 1) เด็กเรียนรู้ภาษาผ่านการสื่อสาร 2) เป้าหมายของกิจกรรมในชั้นเรียน คือ การสื่อสารในสถานการณ์จริงและมีความหมาย 3) ความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาเป็นส่วนสำคัญของการสื่อสาร 4) การสื่อสารเกี่ยวข้องกับการบูรณาการทักษะทางภาษาที่แตกต่างกัน และ 5) การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้อย่างสร้างสรรค์ และเกี่ยวข้องกับการลองผิดลองถูก

2. ขั้นตอนการสอนตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

การนำแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน พบว่า มีนักทฤษฎีทางภาษาศาสตร์ได้นำแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมาใช้โดยการพัฒนาเป็นขั้นตอนการสอนตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร สำหรับ Richards (2006) ได้เสนอขั้นตอนการสอนตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยแบ่งการสอนออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นการนำเสนอเนื้อหา เป็นขั้นที่让孩子ได้เรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและวิธีการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษา โดยครูนำเข้าสู่เนื้อหาผ่านการเสนอบริบทหรือสถานการณ์แก่เด็ก

ครูอาจใช้รูปภาพหรือการเล่าเรื่องเพื่อช่วยให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่องราว จากนั้นครูกระตุ้นการเรียนรู้ โดยถามคำถามให้ตอบหรือกระตุ้นให้เด็กพูด

2) ขั้นการฝึก เป็นขั้นที่让孩子ได้ฝึกใช้ภาษาที่เริ่มเรียนรู้ใหม่ในลักษณะของการฝึกแบบควบคุม โดยมีครูเป็นผู้นำในการฝึก เพื่อให้เด็กจดจำรูปแบบของภาษา ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย และวิธีการใช้รูปแบบภาษานั้น ๆ ผ่านการ让孩子ได้ฝึกตามตัวอย่างซ้ำ ๆ จนสามารถจดจำและใช้รูปแบบภาษานั้นได้ แต่ยังไม่เน้นในเรื่องความหมาย

3) ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร เป็นขั้นที่让孩子ได้ลองใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยครูเป็นเพียงผู้แนะแนวทางเท่านั้น การฝึกใช้ภาษาในขั้นนี้มีประโยชน์สำหรับเด็กในการสร้างความเข้าใจและเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ อีกทั้งเด็กยังได้มีโอกาสในการนำความรู้ทางภาษาที่เคยเรียนมาแล้วมาใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ เพราะเด็กไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาตามรูปแบบที่กำหนดมาให้เหมือนขั้นการฝึก

เมื่อนำแนวคิดสะเต็มศึกษาและแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมาสังเคราะห์เป็นหลักการแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร และพัฒนากระบวนการที่นำไปสู่การส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล สามารถเสนอเป็นกระบวนการเรียนการสอนได้ ดังแผนภาพ 1



ภาพ 1 การสังเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดเพิ่มเติมศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

3. ความสามารถในการสื่อสารของเด็กก่อนอนุบาล

ความสามารถในการสื่อสารเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ เป็นการปฏิสัมพันธ์ทางภาษาของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ความต้องการ และข้อมูล ผ่านการใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียน เพื่อให้บุคคลอื่นสามารถแปลความ ตีความ จนเกิดการรับรู้ เข้าใจ และตอบสนองต่อสิ่งที่พูดหรือเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้บริบทของการสื่อสารในสถานการณ์หรือสังคมนั้น ๆ

1. ความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาล

การศึกษาความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาลอายุ 5-6 ปี พบว่ามีนักการศึกษา และหน่วยงานของรัฐได้อธิบายความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาล ดังนี้

Bromley (1992) ได้อธิบายความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาลไว้ว่าเด็กสามารถ 1) ใช้ประโยคได้สมบูรณ์ 2) ใช้คำสรรพนาม และคำกริยาได้ถูกต้อง 3) สร้างประโยคที่ประกอบด้วยคำ 6 คำขึ้นไปได้ และ 4) พูดคำศัพท์ได้ประมาณ 2,500 คำ

Jalongo (2003) ได้แสดงถึงความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาลไว้ว่าเด็กสามารถ 1) ใช้ประโยคได้สมบูรณ์ 2) ใช้คำสรรพนาม และคำกริยาได้ถูกต้อง 3) สร้างประโยคที่ประกอบด้วยคำ 6 คำขึ้นไปได้ 4) พูดคำศัพท์ได้ประมาณ 2,500 คำ และ 5) สนทนากับผู้อื่นได้

Shala (2011) ได้ระบุถึงความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาลไว้ว่าเด็กสามารถ 1) เล่าเรื่องราวหรือเหตุการณ์ได้ 2) ใช้คำสรรพนามได้ถูกต้อง และ 3) สร้างประโยคและให้รายละเอียดได้

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ได้แบ่งความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาลไว้ว่าเด็กสามารถ 1) พูดเสียงสระ เสียงวรรณยุกต์ และตัวสะกดได้ชัดเจนทุกเสียง พูดเสียงพยัญชนะ ส ได้ชัดเจนขึ้น เสียง ร อาจยังไม่ชัด 2) พูดคำศัพท์ได้ประมาณ 2,500–2,800 คำ 3) ใช้คำ สรรพนาม คำกริยา คำบุพบท ได้ถูกต้อง 4) พูดประโยคที่มีความยาว 5–6 คำขึ้นไป เป็นประโยคที่มีความซับซ้อนขึ้น และมักใช้ประโยคคำสั่ง และ 5) พูดคุยและแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ กับผู้อื่นได้อย่างสัมพันธ์กับเรื่องที่พูด

ผู้วิจัยได้นำความสามารถในการพูดของเด็กก่อนอนุบาลที่ได้นำเสนอไว้โดยนักการศึกษา และหน่วยงานของรัฐมาทำการสรุปได้ 3 ระดับ คือ 1) ความสามารถในการสร้างประโยค 2) ความสามารถในการสนทนาโต้ตอบ และ 3) ความสามารถในการเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ โดยความสามารถในการสร้างประโยคที่ประกอบด้วยคำสรรพนาม คำกริยา คำบุพบท คำศัพท์ รวมถึงการพูดเสียงสระ เสียงวรรณยุกต์ และตัวสะกดได้ชัดครบทุกเสียง เป็นการพัฒนาขั้นต้นของความสามารถในการพูดอย่างค่อยเป็นค่อยไปตามวัยเด็กอายุ 5-6 ปี ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งหวังในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของเด็กไปสู่ขั้นที่สูงขึ้น คือ การสนทนาโต้ตอบ และการเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์

2. ความสามารถในการเขียนของเด็กก่อนอนุบาล

ความสามารถในการเขียนของเด็กก่อนอนุบาลเกิดจากพัฒนาการทางการเขียนที่เป็นไปตามลำดับขั้นและเป็นไปตามวัยของเด็ก โดยเด็กในแต่ละช่วงวัยจะสามารถเขียนได้ตามพัฒนาการทางการเขียน และพัฒนาจนนำไปสู่ความสามารถในการเขียน

การศึกษาพัฒนาการทางการเขียนของเด็กก่อนอนุบาลพบว่า มีนักการศึกษาได้อธิบายพัฒนาการทางการเขียนของเด็กก่อนอนุบาล ดังนี้

Sulzby (1990) ได้ทำการศึกษาการเขียนของเด็กก่อนอนุบาล และพบว่าเด็กมีลักษณะการเขียนตามลำดับ ดังนี้

1. การเขียนในลักษณะวาดภาพ (Drawing as writing) เด็กจะใช้การวาดภาพเป็นพื้นฐานของการเขียน ถึงแม้ว่าการวาดภาพและการเขียนจะไม่มีความสัมพันธ์กันก็ตาม

2. การเขียนในลักษณะขีด ๆ เขียน ๆ (Scribble writing) เด็กจะขีด ๆ เขียน ๆ ในลักษณะของเส้นแต่จะไม่เหมือนการเขียน นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กขีด ๆ เขียน ๆ จากซ้ายมือไปขวามือบ่อยครั้ง อีกทั้งเด็กมีการเคลื่อนดินสอเหมือนที่ผู้ใหญ่ทำ และจะเขียนโดยทำให้เกิดเสียง

3. การเขียนในลักษณะทำตัวอักษรให้เหมือนแบบ (Litter-like units) เด็กจะเขียนตัวอักษรแต่ละตัวแยกออกจากกัน ซึ่งดูเผิน ๆ ตัวอักษรจะเกือบเหมือนตัวอักษรจริง

แต่เมื่อดูใกล้ ๆ จะเห็นว่าเด็กยังเขียนตัวอักษรไม่สมบูรณ์เหมือนกับตัวอักษรจริง เพราะเด็กมีการคิดแบบการเขียนของตัวเองขึ้น

4. การเขียนในลักษณะตัวอักษรติดกัน (Nonphonetic letter strings) เด็กจะเขียนตัวอักษรติดกันเป็นแถวยาว ไม่มีการเว้นวรรคคำ และไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ของตัวอักษรและเสียง

5. การเขียนในลักษณะคัดลอกตัวอักษรจากสภาพแวดล้อม (Copying from environment print) เด็กจะเขียนโดยคัดลอกตัวอักษรจากสิ่งแวดลอมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเด็ก

6. การเขียนในลักษณะคิดแบบของตนเองขึ้นมา (Invented spelling) เด็กจะเขียนคำโดยสะกดตัวอักษรและเสียงให้สัมพันธ์กัน แต่ส่วนใหญ่เด็กจะใช้ตัวอักษรตัวเดียวแทนพยางค์ของคำทั้งหมด และอาจมีบางคำที่ไม่เกี่ยวข้องเกินมา

7. การเขียนในลักษณะสะกดตามแบบ (Conventional) เด็กจะเขียนสะกดคำได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนของ Thomas, Rinehart and Wampler (1992) พบว่า การเขียนของเด็กอนุบาลสามารถแบ่งได้ตามองค์ประกอบ การเขียน ดังนี้

1. การสร้างรหัสทางภาษาเขียน (Code) คือ การสร้างสัญลักษณ์ที่ถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นภาพ หรือตัวอักษรเพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ

2. ระดับการใช้ภาษา (Language level) คือ การเลือกใช้ตัวอักษร คำ หรือประโยค ในการสื่อความหมายที่แสดงถึงระดับความซับซ้อนของการใช้ภาษา

3. คุณภาพของการสื่อความ (Message quality) คือ การแสดงความคิดรวบยอดของการใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความหมายผ่านภาษาเขียน เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจในสิ่งที่ต้องการถ่ายทอด

4. ทิศทางในการเขียน (Directional principle) คือ การแสดงทิศทางการเขียนตามหลักเกณฑ์ของภาษาที่เด็กต้องการถ่ายทอด เช่น การเขียนจากซ้ายไปขวา จากบนลงล่าง เป็นต้น

สำหรับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552) ได้กำหนดสาระที่ควรเรียนรู้ด้านการเขียนของเด็กอนุบาล โดยใช้องค์ประกอบของการเขียนที่เด็กควรเรียนรู้ ดังนี้

1. การสร้างสัญลักษณ์ภาษาเขียน หมายถึง การสร้างภาพ และ/หรือข้อความด้วยการวาด การลอก การจำมาเขียนทั้งที่ไม่ถูกต้องสมบูรณ์และถูกต้องสมบูรณ์ การคิดพยัญชนะขึ้นแทนเสียงของคำ ตลอดจนการคิดสะกดคำ

2. ทิศทางการเขียน หมายถึง การจัดเรียงตำแหน่งของสิ่งที่เขียน ตั้งแต่การจัดเรียงตามแนวตั้งและแนวนอนอย่างสะเปะสะปะ การเขียนจากซ้ายไปขวา และบนลงล่างอย่างสม่ำเสมอ

3. วิธีถ่ายทอดความหมายของสัญลักษณ์ภาษาเขียน หมายถึง การแสดงความหมายของภาพ และ/หรือข้อความที่ตนเขียนให้ผู้อื่นรับรู้ด้วยการบอกให้ครูช่วยเขียนให้ เขียนเองบางส่วน ตลอดจนเขียนเองทั้งหมด

4. ความซับซ้อนของความหมาย หมายถึง ความชัดเจนละเอียดลออ และครอบคลุมความหมายที่ต้องการสื่อ โดยใช้หน่วยไวยากรณ์ที่เป็นตัวอักษร คำ หรือประโยคง่าย ๆ

ผลจากการศึกษาความสามารถในการเขียนของเด็กอนุบาลในทัศนะของนักการศึกษา และหน่วยงานของรัฐที่ได้นำเสนอ พบว่า ความสามารถด้านการเขียนที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กอายุ 5-6 ปี คือ การสร้างสัญลักษณ์ ผู้วิจัยพบว่ากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารสามารถพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาลใน 3 ด้าน คือ การสนทนาโต้ตอบ การเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ และการสร้างสัญลักษณ์

วัตถุประสงค์

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาลใน 3 ด้าน ได้แก่ การสนทนาโต้ตอบ การเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ และการสร้างสัญลักษณ์

วิธีการวิจัย

บทความนี้มีวิธีการวิจัยเป็นการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์กรอบแนวคิดในการวิจัย โดยแบ่งวิธีการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร และความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และใช้เครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อหาค่าดัชนี IOC

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร โดยใช้การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้ได้เป็นกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วย หลักการแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร 4 หลักการ กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร 4 ขั้นตอน และความสามารถในการสื่อสาร 3 ด้าน ดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล

อภิปรายผล

บทความนี้เกิดจากการตระหนักถึงปัญหาของเด็กในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิดสะเต็มศึกษาซึ่งมีจุดเน้นในเรื่องการบูรณาการความรู้ ทักษะ และเจตคติในลักษณะข้ามสาระวิชา เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กมีความรู้พื้นฐาน มีความสามารถในการสื่อสาร และมีทักษะกระบวนการที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ผ่านการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือทำ ปฏิบัติจริง ทดลอง สืบค้น และใช้วัสดุอุปกรณ์ ทำให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตนเองในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับ Moomaw and Davis (2010) ที่กล่าวว่า กิจกรรมสะเต็มศึกษาช่วยให้เด็กมีโอกาสสำรวจสิ่งต่าง ๆ ผ่านการใช้ประสาทสัมผัส เปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลอง ได้สังเกต ได้สื่อสารพูดคุยเพื่อค้นพบความรู้ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง อีกทั้งยังพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นกับเพื่อนในชั้นเรียน นอกจากนี้การนำแนวคิดสะเต็มศึกษาเข้าไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้ครูเกิดความเข้าใจและมีความสามารถในการสอนสะเต็มศึกษามากยิ่งขึ้น (Adams, Miller, Saul, & Pegg, 2014; Akritidou, Paraskeva, & Alexiou, 2014)

สำหรับแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นแนวคิดทางภาษาที่ให้ความสำคัญกับหน้าที่ของภาษามากกว่ารูปแบบของภาษา เป็นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง สอดคล้องกับ Littlewood (2010) ที่กล่าวว่า เด็กที่ถูกสอนด้วยวิธีการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารจะเป็นผู้ประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารมากกว่าเด็กที่เรียนในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นการสอนโครงสร้างไวยากรณ์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เนื่องจากครูยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง เน้นให้เด็กคิดค้นและลงมือปฏิบัติจริงจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการนำแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารไปใช้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสาร พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมีความเข้าใจคำศัพท์ และมีความพึงพอใจในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (ปัทมา วาสสามัคคี, 2557; อารยา วานิลทิพย์, 2550) เมื่อนำแนวคิดทั้ง 2 แนวคิดนี้มารวมกันจะสามารถแก้ปัญหาในเรื่องการสื่อสารได้ จากนั้นผู้วิจัยจึงทำการสังเคราะห์หลักการแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารโดยใช้ลักษณะแนวการสอนแบบวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์

หรือคณิตศาสตร์ ที่มุ่งเน้นสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นองค์ประกอบหลัก และบูรณาการ สาระการเรียนรู้อื่นเป็นองค์ประกอบย่อยของ Bybee (2013) มาพัฒนาเป็นกระบวนการเรียน การสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาลใน 3 ด้าน ได้แก่ การสนทนา โต้ตอบ การเล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ และการสร้างสัญลักษณ์ ซึ่งผลที่ได้จะนำไปใช้ในการดำเนินการ วิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการสอนภาษา เพื่อการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาลต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กอนุบาลควรศึกษาแนวคิดสะเต็มศึกษา แนวคิดการสอน ภาษาเพื่อ การสื่อสาร และกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนการสอนให้เกิดความเข้าใจควบคู่ กับการศึกษาพัฒนาการทางภาษาของเด็ก เพื่อจะได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้อง และเหมาะสมกับความสามารถที่แท้จริงของเด็ก

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยต่อยอดแนวคิดสะเต็ม ศึกษาด้วยการบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ เช่น ศิลปะ (A) พัฒนาเป็นสะตรีม (STEAM) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารของเด็กอนุบาล

2.2 ควรศึกษาผลของการนำกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษา และการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารไปทดลองใช้ เพื่อประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียน การสอนที่พัฒนาขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ปัทมา วาสสามัคคี. (2557). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนว การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารโดยใช้ตำนานและนิทานพื้นบ้านกับการสอนแบบปกติ

- (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- พรพรรณ ร้าไพโรจน์พงศ์. (2550). *ทักษะการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ทำศิลปสร้างสรรค์ การวาดภาพประกอบการพิมพ์ภาพ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- ภรณ์ คุรุรัตน์ และ คณะ. (2542). *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย (3-5 ปี)*. กรุงเทพมหานคร: เซเว่น พรินติ้งกรุ๊ป.
- วศินส์ อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2559). *เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ STEM education (สะเต็มศึกษา)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). *สะเต็มศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *การจัดการศึกษาปฐมวัยตามหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). *การส่งเสริมศักยภาพทางภาษาและการรู้หนังสือสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อารยา วานิลทิพย์. (2550). *ผลของการจัดประสบการณ์ภาษาอังกฤษตามแนวการสอน ภาษาเพื่อการสื่อสารที่มีต่อความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กอนุบาลในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ภาษาอังกฤษ

- Adams, A. E., Miller, B. G., Saul, M., & Pegg, J. (2014). Supporting elementary pre-service teachers to teacher STEM through place-based teaching and learning experiences. *Electronic Journal of Science Education, 18*(5), 1-23.

- Akritidou, A., Paraskeva, F., & Alexiou, A. (2014). *Training the 21st century work force of early childhood teachers in STEM education through an eLearning environment*. Retrieved from: http://www.icelw.org/program/ICELW%202014%Proceedings/ICELW2014/papers/Akritidou_Paraskeva_Alexiou.pdf
- Barell, J. (2007). *Problem-based learning: An inquiry approach*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Bromley, K. D. (1992). *Language arts: Exploring connections* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education challenges and opportunities*. Arlington, VA: NSTA.
- Delisle, R. (1997). *How to use problem-based learning in the classroom*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Dodge, D. T., & Bickart, T. S. (1998). *Preschool for parent*. Naperville, IL: Source Books.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Ilter, B. G. (2015). How does technology effect language learning process at an early age. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 199(2015), 311-316.
- Jalongo, M. R. (2003). *Early childhood language arts* (3rd ed.). Boston, MA: Pearson Education Group, Inc.
- Lambros, A. (2002). *Problem-based learning in K-8 classroom: A teacher's guide to implementation*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, Inc.
- Littlewood, W. (2010). *Communicative language teaching* (30th ed.). New York: Cambridge University Press.
- Moomaw, S., & Davis, J. A. (2010). STEM comes to preschool. *Young Children*, 65(5), 12-18.

- Richards, J. C. (2006). *Communicative language teaching today*. New York: Cambridge University Press.
- Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and methods in language teaching* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching* (3rd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Shala, M. (2011). *Early learning development standards for children age 0-6 years*. Kosovo: The National and University Library of Kosovo.
- Sulzby, E. (1990). *Assessment of emergent writing and children's language while writing*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Thomas, K. F., Rinehart, S. D., & Wampler, S. K. (1992). Oral language, literacy and schooling: Kindergarten years. *Reading Horizons*, 33(2), 149-166.
- Tsupros, N., Kohler, R., & Hallinen, J. (2009). *STEM education: A project to identify the missing components*. Pennsylvania: Intermediate Unit 1 and Carnegie Mellon.
- Vasquez, J. A., Sneider, C., & Comer, M. (2013). *STEM lesson essentials integrating science, technology, engineering, and mathematics*. New Hampshire: Heinemann.