

แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

GUIDELINES OF ACADEMIC MANAGEMENT OF THE KINDERGARTEN BASED ON TO THE  
CONCEPT OF STEAM EDUCATION: A CASE STUDY IN NONTHABURI PROVINCE



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in Educational Management  
Department of Educational Policy Management and Leadership

Faculty of Education  
Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตาม

แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

โดย

นางสาวพรรณิอร อินทราเวช

สาขาวิชา

บริหารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ ดร.รับขวัญ ภูเขาแก้ว

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต

.....คนบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์ ดร.รับขวัญ ภูเขาแก้ว)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร.สุวิทย์ มูลคำ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พรรณนิอร อินทราเวช : แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี (GUIDELINES OF ACADEMIC MANAGEMENT OF THE KINDERGARTEN BASED ON TO THE CONCEPT OF STEAM EDUCATION: A CASE STUDY IN NONTHABURI PROVINCE) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อ. ดร.รับขวัญ ภูเขาแก้ว, หน้า.

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี 2) เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ โรงเรียนอนุบาล ในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 108 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าแผนกอนุบาล 1 คน และครูประจำชั้นระดับอนุบาล 2 คน รวม 432 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพปัญหาและแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี, แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี พบว่า อยู่ในระดับมีการปฏิบัติมาก โดยด้านการวัดผลและประเมินผลมีความคิดเห็นในสภาพการปฏิบัติโดยเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านการนิเทศการศึกษา ด้านการจัดเรียนการสอน ด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ตามลำดับ

2) ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี พบว่า มีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านการจัดเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียนรู้ การบริหารและพัฒนาหลักสูตร การวัดผลและประเมินผล และการนิเทศการศึกษา ตามลำดับ

3) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตร 10 แนวทาง, ด้านการจัดการเรียนการสอน 13 แนวทาง, ด้านการวัดและประเมินผล 6 แนวทาง, ด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ 12 แนวทาง และด้านการนิเทศการศึกษา 7 แนวทาง โดยแต่ละด้านแบ่งเป็นขั้นตอนตามหลัก PIE MODEL

ภาควิชา นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทาง ปลายมือชื่อ นิสิต .....

การศึกษา ปลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

สาขาวิชา บริหารการศึกษา

ปีการศึกษา 2560

# # 5883838427 : MAJOR EDUCATIONAL MANAGEMENT

KEYWORDS: ACADEMIC ADMINISTRATION / STEAM EDUCATION

PANNI-ON INTRAWECH: GUIDELINES OF ACADEMIC MANAGEMENT OF THE KINDERGARTEN BASED ON TO THE CONCEPT OF STEAM EDUCATION: A CASE STUDY IN NONTHABURI PROVINCE.  
ADVISOR: RABKWAN POOSAKAEW, Ph.D., pp.

This research was descriptive research. The research purposes were to: 1) study the conditions and problems of the academic administration in the kindergartens according to the concept of STEAM Study: A Case Study of Nonthaburi Province, and 2) propose the academic administration approaches for the kindergartens according to the concept of STEAM Study: A Case Study of Nonthaburi Province. The samples population comprised 108 kindergartens in Nonthaburi Province including 1 Director, 1 Deputy Director of Academic Section or a Head of the Kindergarten Section, and 2 teachers with a total of 432 people. The instrument used for data collection were 1) the questionnaire concerning the state and problems of academic administration in kindergartens according to the concept of STEAM Study and 2) the evaluation form of the suitability and possibility of academic administration approaches for kindergartens according to the concept of STEAM Study. The statistics used were frequency, percentage, means, and standard deviation (SD). The results were as follows;

1) The state of the academic administration in kindergartens according to the concept of STEAM Study was found at a high level. The highest was evaluation and assessment, respectively followed by instructional supervision, teaching management, curriculum management and development, and learning medias and resource management.

2) The problems of academic administration in kindergartens according to the concept of STEAM Study was found at a moderate level. The highest mean fell on teaching management, respectively followed by learning medias and resource management, curriculum management and development, evaluation and assessment, and instructional supervision.

3) There were 5 areas of academic administration approaches for kindergartens according to the concept of STEAM Study including curriculum management and development 10 approaches, teaching management 13 approaches, evaluation and assessment 6 approaches, learning medias and resource management 12 approaches, and instructional supervision 7 approaches. Each academic administration approaches were divided according to PIE MODEL.

Department: Educational Policy Management      Student's Signature .....

and Leadership      Advisor's Signature .....

Field of Study: Educational Management

Academic Year: 2017

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก อ.ดร.รับขวัญ ภูเขาแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาให้ความรู้ คำแนะนำ และคอยช่วยเหลืออย่างดียิ่งตลอดทุกขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงคอยติดตามเอาใจใส่ด้วยความรักและเมตตา และคอยให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งและขอขอบพระคุณอย่างสูงในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.สุวิทย์ มูลคำ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ นางสาวพรทิพย์ ศิริชาติ, อาจารย์ ดร. อัญญมณี บุญเชื้อ, อาจารย์ ดร.อุไรवास ปรีดีติลล, นางณัฐกานต์ ต่อเจริญ และอาจารย์ ดร.ธีรภัทร กุโลภาส ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาภาษาไทย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานและการดำรงชีวิต รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีเสมอ

ขอขอบพระคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้มอบ "ทุนสนับสนุนวิทยานิพนธ์" สนับสนุนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนและคุณครูทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีเสมอมา โดยเฉพาะเพื่อนผู้ประเสริฐยิ่ง นางสาวนันท์ภรณ์ ธีระราษฎร์ ที่เป็นกำลังสำคัญในการจัดเรียงและวิเคราะห์ข้อมูล รวมไปถึงคอยอยู่เคียงข้างและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยอยู่เสมอ

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในชีวิต คุณพ่อคุณแม่ และครอบครัว ที่ได้เห็นความสำคัญของการศึกษาและให้การสนับสนุน รวมไปถึงคอยช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมแบบสอบถามต่างๆ และคอยให้กำลังใจตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย .....	7
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	10
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.1 การบริหารงานวิชาการ.....	15
2.2 การศึกษาปฐมวัย .....	24
2.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา.....	42
2.4 PIE MODEL .....	71
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	73
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	76
3.1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	76

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	77
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	79
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	81
4.1 กลุ่มตัวอย่างและสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	82
4.2 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี .....	88
4.3 ปัญหาการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน ตามแนวคิดสะเต็ม ศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี .....	94
4.4 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิด สะเต็มศึกษา .....	102
4.5 (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี .....	107
4.6 ความเหมาะสมและความเป็นได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน อนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี.....	113
4.7 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี .....	137
บทที่ 5 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....	143
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	143
5.2 อภิปรายผล .....	152
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	157
รายการอ้างอิง .....	159
ภาคผนวก.....	168
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ .....	170



ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	171
ภาคผนวก ค จดหมาย.....	206
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	212



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบของหน่วยงานบริหารวิชาการ โดย เอกชัย กี่สุขพันธ์ ระหว่าง ปีพ.ศ. 2525 และปีพ.ศ.2558 .....	19
ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบข้อข่ายของการบริหารงานวิชาการ .....	23
ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา.....	51
ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา.....	82
ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา .....	84
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา.....	87
ตารางที่ 7 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม .....	88
ตารางที่ 8 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายข้อย่อย.....	89
ตารางที่ 9 ปัญหาการการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม .....	95
ตารางที่ 10 ปัญหาการการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายข้อย่อย.....	96
ตารางที่ 11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนา หลักสูตร.....	102
ตารางที่ 12 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้าน การจัดการ เรียนการสอน .....	103
ตารางที่ 13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการวัดผล และประเมินผล .....	104
ตารางที่ 14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการบริหาร สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้.....	105

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการนิเทศ การศึกษา .....	106
ตารางที่ 16 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม .....	106
ตารางที่ 17 (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี .....	108
ตารางที่ 18 ความเหมาะสมและความเป็นได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการใน โรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี .....	114
ตารางที่ 19 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี .....	137



## สารบัญภาพ

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิด สะตีม ศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี .....	12
แผนภาพที่ 2 กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม .....	47



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ได้จัดให้การศึกษาปฐมวัยเป็นการศึกษาระดับหนึ่งในการศึกษาชาติ ตามมาตรา 18 กล่าวว่า การจัดการศึกษาปฐมวัยและการศึกษาขั้นพื้นฐานให้จัดในสถานศึกษา ดังต่อไปนี้ สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนเกณฑ์ของสถาบันศาสนา ศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเด็กพิการและเด็กซึ่งมีความต้องการพิเศษ หรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เรียกชื่ออย่างอื่นและโรงเรียน อันได้แก่ โรงเรียนของรัฐ โรงเรียนเอกชน และโรงเรียนที่สังกัดสถาบันพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545: 10)

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเป็นการบริการทางการศึกษาขั้นต้นที่มุ่งจัดการศึกษาให้กับประชาชนในวัยแรกของชีวิต การศึกษาระดับนี้จึงมีความสำคัญต่อเด็กและครอบครัว โดยเฉพาะในภาวะที่สังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกด้าน ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมมากขึ้น การอบรมเลี้ยงดู กลุ่มเมลาเด็กนั้น ครอบครัวไม่อาจกระทำได้เหมือนสมัยก่อน เพราะลักษณะของครอบครัวเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น ผู้ปกครองไม่มีเวลาดูแลบุตรของตนได้จึงก่อให้เกิดปัญหาหลายด้าน ขณะเดียวกันความจำเป็นในการเตรียมประชาชน เพื่อรองรับในการพัฒนาประเทศเป็นสิ่งที่ต้องเร่งให้เกิดขึ้น ดังนั้นการดำเนินการ และการเตรียมเด็กตั้งแต่ปฐมวัยเพื่อให้เด็กและเยาวชนเหล่านั้นได้มีโอกาสเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีศักยภาพ และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป โรงเรียนอนุบาลจึงมีความจำเป็นสำหรับสังคมปัจจุบันมากขึ้น (มณฑา คอเหลี่ยม และเมธาวิ อุดมธรรมานภาพ, 2550 : 2) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาศูนย์เด็กปฐมวัย (0-5 ปี) ระยะยาว พ.ศ. 2550-2559 ซึ่งได้ให้ความหมายของเด็กปฐมวัยว่า “เด็กปฐมวัย” คือ เด็กตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงอายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน หรือต่ำกว่า 6 ปี การจัดการศึกษานั้นได้แบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการจัดการศึกษาปฐมวัย ต้องเน้นเด็กเป็นสำคัญ และจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของเด็ก เนื่องจากช่วงปฐมวัยเป็นช่วงที่มีการพัฒนาการด้านสมอง และการเรียนรู้อย่างรวดเร็วที่สุด ดังนั้นจึงถือได้ว่าช่วงปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่ต้องการการปลูกฝังดูแลเป็นพิเศษ เพื่อจะได้เป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ และการพัฒนาตลอดชีวิต ให้เติบโตเป็นเด็กฉลาดและประสบความสำเร็จในชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556) ดังนั้นการจะพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าก็ต้องเริ่มจากการพัฒนาเด็กตั้งแต่ช่วงปฐมวัย

จากการติดตามพัฒนาการของเด็กไทยพบว่า มีพัฒนาการที่ล่าช้าทั้งทางด้านสติปัญญา การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ภาษา และการปรับตัว เนื่องจากขณะนี้เด็กปฐมวัยได้รับการสนับสนุนที่ไม่เหมาะสมกับธรรมชาติของวัย เช่น การที่ผู้ปกครองให้เด็กเรียนกวดวิชาเพื่อสอบเข้าโรงเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีชื่อเสียง และอีกปัญหาหนึ่งที่สำคัญคือ การที่โรงเรียนในระดับอนุบาลจำนวนมากเปิดสอนพิเศษเพิ่มเติมในช่วงวันหยุดหรือปิดเทอม รวมถึงการเร่งเรียน เขียนและอ่านเกินพัฒนาการของเด็ก ซึ่งเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการจัดการศึกษาปฐมวัย ทำให้การศึกษาปฐมวัยในวันนี้ มุ่งเน้นแต่การท่องจำความรู้ เพื่อสอบแข่งขัน และเน้นเฉพาะ ด้านเนื้อหาสาระมากกว่าการพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ ได้แก่ การคิดแก้ปัญหา การตัดสินใจ การให้เหตุผล รวมถึงการขาดการพัฒนาด้านคุณธรรม และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้การดำเนินชีวิต ส่งผลให้เด็กขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขาดทักษะในการทำงานร่วมกับคนอื่น และขาดทักษะความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น (ศศิลักษณ์ ขยันกิจ, 2558) ซึ่งสอดคล้องกับที่เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2559) ได้กล่าวถึงปัญหาของเด็กปฐมวัยในปัจจุบันว่าเกิดจากการที่พ่อแม่ผู้ปกครองจำนวนมาก ให้ความสำคัญกับการวางรากฐานความรู้ด้านวิชาการให้กับเด็กปฐมวัยอย่างเข้มข้น โดยเฉพาะทักษะทางภาษาและคณิตศาสตร์ เนื่องจากเห็นว่า ปฐมวัยเป็นช่วงสำคัญของการวางรากฐานด้านสติปัญญา ความสามารถ ลักษณะชีวิต อีกทั้ง ต้องการให้เด็กได้เข้าเรียนในสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง จึงเป็นเหตุให้พ่อแม่ผู้ปกครองจำนวนมากไม่น้อยเต็มใจจัดหาครูสอนพิเศษ หรือส่งเด็กเข้าเรียนในโรงเรียนอนุบาลที่ให้ความรู้ด้านวิชาการ โดยไม่คำนึงถึงความพร้อมของเด็กและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามมา

ในสหรัฐอเมริกา พ่อแม่ผู้ปกครองจำนวนมากไม่นิยมส่งลูกไปยังสถานเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยที่มีสถานที่ให้เด็กวิ่งเล่นชุกชอน แต่หันมาให้ลูกเรียนพิเศษแทน เพื่อพัฒนาความรู้ด้านคณิตศาสตร์และการอ่าน เนื่องจากเห็นว่า หากบุตรหลานของตนสามารถอ่านหนังสือและมีทักษะด้านคณิตศาสตร์ก่อนเข้าเรียน มีแนวโน้มที่จะเข้าเรียนในโรงเรียนที่ดีหรือมีงานที่ดีทำในอนาคต จึงทำให้ช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ธุรกิจสอนเด็กปฐมวัยเจริญเติบโตอย่างมาก เช่น ศูนย์การเรียนรู้ซิลแวน (Sylvan Learning Centers) ขยายธุรกิจสอนพิเศษถึง 1,100 แห่งในสหรัฐฯ สอนเด็กให้มีพัฒนาการด้านการอ่าน การเขียน และคณิตศาสตร์เบื้องต้น นอกจากนี้ยังมี ศูนย์คุมอง (Kumon) ธุรกิจสัญชาติญี่ปุ่น ที่เน้นการสอนคณิตศาสตร์ เปิดกิจการในสหรัฐฯ กว่า 1,300 แห่ง โดยเปิดหลักสูตรสอนเด็กอายุ 3 ปีให้อ่านตัวอักษร ที่เรียกว่า pre-K crowd และฝึกการอ่านผ่านคอมพิวเตอร์ ทั้งยังมีคณิตศาสตร์เบื้องต้น ที่ให้เด็กฝึกคิดเลขและใช้ดินสอเขียนลงในกระดาษ

นักวิชาการและนักจิตวิทยาในสหรัฐฯ หลายท่าน ออกมาแสดงความคิดเห็นว่า การเร่งพัฒนาทักษะวิชาการเด็กปฐมวัยเร็วเกินไป เป็นเรื่องที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของ

เด็กวัยนี้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2559) ดอกเตอร์แมรี่แอน วูลฟ์ (Maryanne Wolf) หัวหน้าศูนย์วิจัยการอ่านและภาษา (Center for Reading and Learning Research) มหาวิทยาลัยทัฟท์ส (Tufts University) กล่าวว่า เด็กไม่มีความพร้อมในการอ่านจนกว่าจะถึงอายุ 5 ปี การเร่งการพัฒนาการด้านวิชาการเร็วเกินไป จะทำให้เด็กมีปัญหาด้านสังคมและอารมณ์ ศาสตราจารย์โรเบอร์ต้า มิชนิก โกลินคอฟฟ์ (Roberta Michnick Golinkoff) กล่าวถึงงานวิจัยที่ศึกษาผลกระทบของการเร่งพัฒนาทักษะวิชาการให้เด็ก พบว่า เด็กที่มาจากศูนย์การเรียนที่เน้นด้านวิชาการ มีความเครียดสูงและมีความคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเด็กที่เรียนในศูนย์รับเลี้ยงเด็กปกติ ศาสตราจารย์เดวิด เอลไคนด์ (David Elkind) มหาวิทยาลัยทัฟท์ส ผู้เขียนหนังสือเรื่อง "The Hurried Child"; กล่าวว่า แท้จริงแล้วการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยคือ การเรียนรู้ผ่านการเล่น

สำหรับประเทศไทย พ่อแม่ผู้ปกครองนิยมส่งเด็กลูกเข้าเรียนในศูนย์การเรียน หรือโรงเรียนอนุบาลที่เน้นสอนให้เด็กอ่านเขียนภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และคณิตศาสตร์ เพราะต้องให้เด็กสอบแข่งขันเข้าเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงให้ได้ ซึ่งแน่นอนว่า โรงเรียนเหล่านี้มีผู้สมัครจำนวนมาก และไม่สามารถรับเด็กเข้าเรียนได้ทั้งหมด จึงใช้วิธีคัดเลือกโดยการทดสอบการอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ ความสามารถทางสมอง ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่เร่งการอ่านออกเขียนได้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ โดยไม่สนใจพัฒนาการด้านอื่น เป็นสิ่งที่ผิดหลักการพัฒนาเด็กปฐมวัย แม้ว่าโรงเรียนอนุบาลเข้าใจหลักการสอนเด็กปฐมวัยเป็นอย่างดี แต่จำเป็นต้องจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของพ่อแม่ผู้ปกครอง เด็กปฐมวัยจึงขาดการพัฒนาด้านทักษะการคิด จินตนาการ ขาดการพัฒนาด้านจิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2559)

รศ. ดร.ภรณ์ คุรุรัตน์ (2542) ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ และคณะ ได้จัดทำรายงานเรื่อง กระบวนทัศน์ใหม่ของการศึกษาศึกษาปฐมวัย อธิบายว่า การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีลักษณะเฉพาะตัว เด็กจะเรียนรู้ได้ดีผ่านการเล่นและทำกิจกรรมที่หลากหลาย เป็นกิจกรรมที่เปิดกว้างให้อิสระ เหมาะสมกับวัย ความรู้ของเด็กเกิดจากประสบการณ์จริงและมีความสัมพันธ์กับผู้อื่น ไม่เพียงเด็กจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินเท่านั้น ยังช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านทักษะการคิด ทักษะทางสังคม และการเรียนรู้ตลอดชีวิตของเด็กอีกด้วย ในโรงเรียน ครูมีบทบาทในการจัดประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก เพื่อช่วยให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งจากการติดตามพัฒนาการของเด็กที่ได้เรียนรู้ตามกระบวนทัศน์ใหม่ พบว่ามีทักษะกระบวนการเรียนรู้ภายในตนเองมากกว่าเด็กที่เรียนโดยเน้นเนื้อหาและการท่องจำสภาพความเป็นจริง トラบไตที่พ่อแม่หรือผู้ปกครอง ยังคงคาดหวังให้บุตรหลานของตนมีความสามารถด้านวิชาการ เพื่อแข่งขันสู่ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน คงไม่สามารถห้ามการจัดการสอน

ที่เน้นวิชาการให้เด็กปฐมวัยได้ ทั้ง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อเด็กคือ ความเครียด เนื่องจาก เด็กปฐมวัย จำนวนไม่น้อยที่ไม่พร้อมสำหรับการพัฒนาทักษะการอ่าน การเขียน และคณิตศาสตร์ จนส่งผลเสีย ไปสู่พัฒนาการด้านอื่น ๆ แต่ในกรณีที่เด็กปฐมวัยบางคนมีศักยภาพในการเรียนรู้เกินวัย สามารถ สนับสนุนการเรียนรู้ในด้านวิชาการได้ แต่ไม่ควรทิ้งการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่น และ การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เพราะสำคัญต่อการพัฒนาด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคมของเด็กในอนาคต

หนึ่งในแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโลกในศตวรรษนี้ ที่สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559) กำลังผลักดันเพื่อจะช่วยเหลือแก้ปัญหาพัฒนาการที่ล่าช้าของเด็ก ปฐมวัย ก็คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา โดยเน้นการนำความรู้และกระบวนการด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง เพื่อเป็นการปู พื้นฐานให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต การจัดการเรียนรู้ตาม แนวทางสะเต็มศึกษา นับว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับประเทศไทย ซึ่งครูหลายคนอาจมองว่าเป็นสิ่งยากใน การจัดการเรียนการสอน เพราะมีการนำเอาหลักการและทฤษฎีของวิชาแขนงต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ หลายวิชา แต่ในความเป็นจริงแล้ว การเรียนการสอนในระดับปฐมวัยได้มีการแทรกสาระของ “สะเต็ม ศึกษา” เข้าไปในกิจกรรมประจำวันอยู่แล้ว เพียงแต่ครูส่วนใหญ่ไม่ได้มีการเน้นหรือแบ่งสัดส่วนของ การสอนเป็นรายวิชาที่ชัดเจน ซึ่งครูสามารถที่จะบูรณาการ “สะเต็มศึกษา” แทรกเข้าไปในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนตามหน่วยที่ครูจัดขึ้น หรือเลือกตามหน่วยที่เด็กสนใจได้อย่างหลากหลาย จะทำให้เด็กสนุกกับการเรียนในห้องมากขึ้น เพราะการศึกษาแบบ “สะเต็มศึกษา” เป็นการศึกษาที่ ช่วยทำให้เด็กอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง เปลี่ยนการเรียนแบบท่องจำมาเป็น การเรียนรู้แบบลงมือทำ ปฏิบัติจริง ทดลอง สืบค้น และใช้วัสดุอุปกรณ์ ทำให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ ได้รับความสนุกสนาน และมีความสนใจในวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ มากยิ่งขึ้น โดยใช้การบูรณาการในรูปแบบของโครงงานเป็นฐาน(Project-Based Learning) และ การสอนโดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) สามารถจัดสอนได้ในทุกระดับ การศึกษาตั้งแต่อนุบาลจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการกำหนดเป็น นโยบายทางการศึกษาให้แต่ละมลรัฐนำสะเต็มศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน ผลจากการศึกษา การนำเอาสะเต็มศึกษาไปใช้พบว่า ครูซึ่งใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน และการสอนโดยการใช้ ปัญหาเป็นฐาน ทำให้เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชิ้นงานได้ดี และถ้าครูสามารถใช้สะเต็มศึกษาใน การสอนได้เร็วมากเท่าใดก็ยิ่งเพิ่มความสามารถและศักยภาพให้กับเด็กได้มากขึ้นเท่านั้น ปัจจุบันมี การนำสะเต็มศึกษาไปใช้สอนในระดับการศึกษาปฐมวัยในบางมลรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา

ดังนั้น การบูรณาการเรื่อง “สะเต็มศึกษา” สู่การเรียนการสอนของเด็กปฐมวัยจึงไม่ใช่เรื่อง ยาก เพียงแค่ครูจัดกิจกรรมหรือสร้างสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วกำหนดปัญหาขึ้นมาให้เด็กได้ฝึกฝน



การแก้ปัญหา เป็นการกระตุ้นให้เด็กได้คิด ได้แสดงความสามารถที่หลากหลาย หากผลของการทดลอง หรือการแก้ปัญหาที่เด็กค้นพบนั้น ยังไม่ถูกต้องตามที่ครูกำหนดไว้ ครูก็ควรให้เด็กได้ทดลองหรือ ปฏิบัติซ้ำเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง โดยทั้งนี้ครูอาจแนะนำความรู้เพิ่มเติมให้แก่เด็ก เพื่อช่วยให้เด็กเกิด การเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ครูยังสามารถนำ “สะเต็มศึกษา” มาบูรณาการกับทักษะในด้าน อื่น ๆ ได้อีก เช่น การจัดการศึกษาแบบ “STEAM Education” ที่มี การนำ “STEM” มาบูรณาการ กับทักษะทางศิลปะ “Art” เพื่อจะทำให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ และมีจินตนาการใน การออกแบบชิ้นงานนั้น ๆ ให้มีความสวยงามมากยิ่งขึ้น (ชลาธิป สมหาโต, 2557: 1)

แนวคิดสะเต็มศึกษาเป็นแนวคิดการศึกษาสมัยใหม่ที่น่าแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด สะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นการบูรณาการของศาสตร์สาขาต่างๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์(S) เทคโนโลยี(T) วิศวกรรมศาสตร์ (E) และคณิตศาสตร์ (M) แล้วนำมาต่อยอดโดยการเพิ่มเติมการบูรณาการศิลปะ (Art: A) เข้าไปอีกหนึ่งศาสตร์ ทำให้ STEM เปลี่ยนเป็น STEAM โดย "A" ที่เพิ่มศิลปะลงในส่วนผสม ไม่เพียงแต่ด้านศิลปะ ยังรวมทั้งด้านเพลง ละคร ดนตรี การแสดง เต้นรำ การสื่อสารด้วยภาษาท่าทาง หรือการวาดภาพอีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวคิดบูรณาการนี้สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้ใน ระดับปฐมวัยเป็นอย่างมาก และยังเป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่สามารถช่วยพัฒนาเด็กอย่างองค์ รวม เพราะเป็นแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการทักษะความรู้ต่างๆที่สำคัญในการพัฒนาเด็ก ในทุกๆด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สิรินทร์ ลัดดาภิบาลม บัญเชิดชู, 2558)

การดำเนินงานในการจัดการศึกษาของโรงเรียนให้มีคุณภาพและให้บรรลุเป้าหมายตามที่ กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ต้องอาศัยการบริหารงานด้านต่างๆ ในโรงเรียนและ การบริหารงานวิชาการถือว่าเป็นงานที่สำคัญซึ่งเป็นงานหลักของโรงเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อ การจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ ดังจะเห็นได้จากมาตรฐานหรือคุณภาพการศึกษา จะปรากฏชัดเมื่อการบริหารงานวิชาการประสบผลสำเร็จการบริหารงานวิชาการจึงนับว่ามีบทบาท สูงสุดต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการบริหารงานในโรงเรียน (บุญทิพย์ สุริยวงศ์, 2542)

งานวิชาการเป็นภารกิจหลักของสถานศึกษาที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับ2) พ.ศ. 2545 มุ่งให้กระจายอำนาจในการบริหารจัดการไปให้สถานศึกษาให้ มากที่สุดด้วยเจตนารมณ์ที่จะให้สถานศึกษาดำเนินการได้โดยอิสระคล่องตัวรวดเร็วสอดคล้องกับ ความต้องการของเด็ก สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมจากผู้ที่มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย ซึ่ง จะเป็นปัจจัยสำคัญทำให้สถานศึกษามีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการสามารถพัฒนาหลักสูตรและ กระบวนการเรียนรู้ตลอดจนการวัดผล ประเมินผลรวมทั้งวัดปัจจัยเกื้อหนุนการพัฒนาคุณภาพเด็ก ชุมชน ท้องถิ่นได้อย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการบริหารงานวิชาการในยุคปฏิรูป การศึกษา โรงเรียนและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะมีโอกาสในการตัดสินใจมากขึ้น ทั้งนี้เป็นไป

ตามหลักการกระจายอำนาจทางการศึกษา ที่ให้สถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะต้องปรับตัวอย่างมาก ผู้บริหารจะต้องรู้ เข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการ

ดังนั้นการจะจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพได้นั้น การบริหารงานวิชาการถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เพราะเป็นงานหลักและหัวใจของการดำเนินงานของโรงเรียน เนื่องจากจุดประสงค์อันดับแรกในการจัดตั้งโรงเรียนขึ้นมา คือการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ เพื่อพัฒนาเด็กงานอื่นๆเป็นงานที่สอดแทรกเข้ามาเพื่อสนับสนุนให้งานวิชาการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (นงเยาว์ ธาราตรีสุทธิ, 2549: 8)

จังหวัดนนทบุรีเป็นพื้นที่ปริมาตรที่รองรับการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน โดยมีการขยายตัวของชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้น จากสถิติของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในปีพ.ศ. 2560 (ณ เดือนมิถุนายน 2560) จังหวัดนนทบุรีมีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,220,616 คน มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 1,961 คนต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งถือเป็นจังหวัดที่มีความหนาแน่นของประชากรเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากกรุงเทพมหานคร (สำนักงานจังหวัดนนทบุรี, 2560)

สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nation Development Programme, UNDP) ได้จัดทำดัชนีความก้าวหน้าของคน หรือ Human Achievement Index (HAI) เพื่อสะท้อนภาพการพัฒนาของคนไทย ปีพ.ศ. 2557 พบว่า ความก้าวหน้าของคนจังหวัดนนทบุรีขึ้นมาอยู่ในอันดับที่ 3 ของประเทศ เมื่อพิจารณาอันดับของดัชนีย่อยในแต่ละด้านพบว่า ด้านการศึกษา มีอันดับอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจโดยติดอยู่ใน 10 อันดับแรกของประเทศ คืออันดับที่ 4 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558)

ด้วยสภาพการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ในจังหวัดนนทบุรี ที่ถือเป็นจังหวัดที่มีความก้าวหน้าด้านการศึกษาอยู่ใน 10 อันดับแรกของประเทศ โดยการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี อันจะเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล และยกระดับการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับเด็ก เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพ

## 1.2 คำถามการวิจัย

1. สภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี เป็นอย่างไร
2. แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี ควรเป็นอย่างไร

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

## 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- 1) **การบริหารงานวิชาการ** หมายถึง การบริหารงานด้านวิชาการ 5 ด้าน คือ
- 1.1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร
  - 1.2) การจัดการเรียนการสอน
  - 1.3) การวัดผลและประเมินผล
  - 1.4) การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้
  - 1.5) การนิเทศการศึกษา

**1.1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร** หมายถึง การวางแผนหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผนการจัดมวลประสบการณ์ทั้งในและนอกห้องเรียนตลอดจนการทำความเข้าใจ ควบคุมดูแลและจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา ให้ความพร้อมที่จะเรียนต่อในชั้นประถมศึกษา

**1.2) การจัดการเรียนการสอน** หมายถึง การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง ตามแผนการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้ดำเนินไปตามตารางกิจกรรมประจำวัน รวมถึงการจัดครูเข้าสอน การวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับครู การปรับปรุงกิจกรรมการเรียน การสอนให้เหมาะสม การจัดให้มีและใช้สื่อการสอนตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมทั้งในห้องและนอกห้องเรียน

**1.3) การวัดผลและประเมินผล** หมายถึง การประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้เครื่องมือต่างๆในการตรวจสอบความพร้อมและพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจสังคม และสติปัญญาของเด็ก ตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย

**1.4) การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้** หมายถึง การบริหารจัดการวัสดุและอุปกรณ์ รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ต่างๆที่ช่วยในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง ตามแผนการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้ดำเนินไปตามตารางกิจกรรมประจำวัน

**1.5) การนิเทศการศึกษา** หมายถึง การให้ความช่วยเหลือ แนะนำ หรือปรับปรุงการจัดการเรียนรู้แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**2) การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา** หมายถึง การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง ตามแผนการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่การบูรณาการทักษะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ คณิตศาสตร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ 6 กิจกรรมหลักของของหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย โดยใช้หลักการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา

**3) หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา** หมายถึง หลักการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย 5 หลักการ ดังนี้  
 3.1) การบูรณาการศิลปะ (Art Integration) 3.2) การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play – based Learning) 3.3) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) 3.4) การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – Based Learning) 3.5) การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้อย่างครุมืออาชีพ (Professional – Based Teaching)

**3.1) การบูรณาการศิลปะ (Art Integration)** หมายถึง การบูรณาการศาสตร์ทางด้านต่างๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ ในการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ

**3.2) การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play – based Learning)** หมายถึง การเรียนรู้ผ่านการเล่น หมายถึง การจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่ทำให้เด็กได้เล่นได้แสดง ได้ร้องเพลง ทำกิจกรรมต่างๆ โดยการบูรณาการสาระความรู้และการเล่นเข้าด้วยกัน เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์สำคัญกับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กทั้ง 4 ด้าน

**3.3) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning)** หมายถึง การเรียนที่เกิดจากการใช้ปัญหากระตุ้นเพื่อให้เด็กใฝ่หาความรู้ โดยจะบูรณาการความรู้ที่ต้องการให้เด็กได้รับกับการแก้ปัญหาเข้าด้วยกัน ปัญหาที่ใช้มีลักษณะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับเด็ก ครูจะมีบทบาทต่างไปจากเดิม จากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นการให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวก และมีการประเมินเด็กตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล

**3.4) การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน (Project – Based Learning)** หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัยที่让孩子ได้สืบค้นข้อมูลอย่างลุ่มลึกในหัวเรื่องเฉพาะที่เด็กสนใจ ซึ่งอาจทำการศึกษาเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่มย่อยหรือเป็นกลุ่มใหญ่ก็ได้ เด็กจะได้พัฒนาคำถาม แสดงความสามารถ ค้นหาทางแก้ปัญหา เสนอแนะกระบวนการแก้ปัญหาที่คิดค้นขึ้น และเปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ ความสุข โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน

**3.5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างครูมืออาชีพ (Professional – Based Teaching)** หมายถึง ความสามารถของครูในจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ของการเป็นครูมืออาชีพ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการวางแผนและการเตรียมการสอน 2) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน 4) ด้านความรับผิดชอบในวิชาชีพ

**4) PIE MODEL** หมายถึง กระบวนการบริหารที่ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation)

**4.1) การวางแผน (Planning)** หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์และการตัดสินใจของผู้บริหารที่จะกำหนดวิธีการไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้บรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

**4.2) การนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (Implementation)** หมายถึง กรรมวิธีในการตัดสินใจเลือกแผนงานและโครงการไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จตามจุดหมาย (Ends) ที่กำหนดไว้ ซึ่งขั้นตอนนี้จะต้องอาศัยกลยุทธ์หลายอย่างทั้งกลยุทธ์ภายในองค์กรและกลยุทธ์ภายนอกองค์กร

**4.3) การประเมินผล (Evaluation)** หมายถึง การตรวจสอบการควบคุมและการวัดผลการปฏิบัติตามแผนเพื่อให้ทราบถึง ความก้าวหน้าหรือข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดของแผนนั้น ๆ เพื่อจะได้ปรับปรุงแผนให้สามารถนำไปปฏิบัติได้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

**5) โรงเรียนอนุบาล** หมายถึง โรงเรียนในจังหวัดนนทบุรีที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งที่จัดเฉพาะการศึกษาปฐมวัยและจัดร่วมกับระดับชั้นอื่น ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงมหาดไทย

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วยขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ 5 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร 2) การจัดการเรียนการสอน 3) การวัดผลและประเมินผล 4) การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5) การนิเทศการศึกษา

โดยใช้กรอบแนวคิดตามหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย ซึ่งประกอบด้วย 5 หลักการ ดังนี้ 1) การบูรณาการศิลปะ (Art Integration) 2) การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning) 3) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) 4) การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) 5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างครุมืออาชีพ (Professional – Based Teaching)

1.5.2 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ โรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาระดับอนุบาลในจังหวัดนนทบุรี จำนวนทั้งหมด 208 โรงเรียน โดยใช้สูตรการคำนวณการหากลุ่มตัวอย่างของ Yamane ได้จำนวนอย่างน้อย 137 โรงเรียน โดยมีผู้ให้ข้อมูลในแต่ละโรงเรียน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าแผนกอนุบาลจำนวน 1 คน ครูประจำชั้นระดับอนุบาล (ครูต้องมีประสบการณ์สอนโรงเรียนไม่น้อยกว่า 2 ปี) จำนวน 2 คน รวมทั้งหมด 4 คน ต่อโรงเรียน โดยเลือกจากการสุ่มอย่างง่าย

## 1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้กรอบแนวคิดดังนี้

1.6.1 การบริหารงานวิชาการ ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการของนักวิชาการต่างๆ ได้แก่ Faber and Campbell (1970), Campbell, Bridges and Nystrand (1977), Kimbrough and Nunnery (1988), Sergiovanni (1992), เอกชัย กี่สุพันธ์ (2525), กิตติมา ปรีดีดิลก (2532), กนก จันทร์ขจร (2535), ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543), นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2547) และกระทรวงศึกษาธิการ (2550) ซึ่งสามารถสรุปขอบข่ายวิชาการออกมาได้ 5 ด้าน ดังนี้

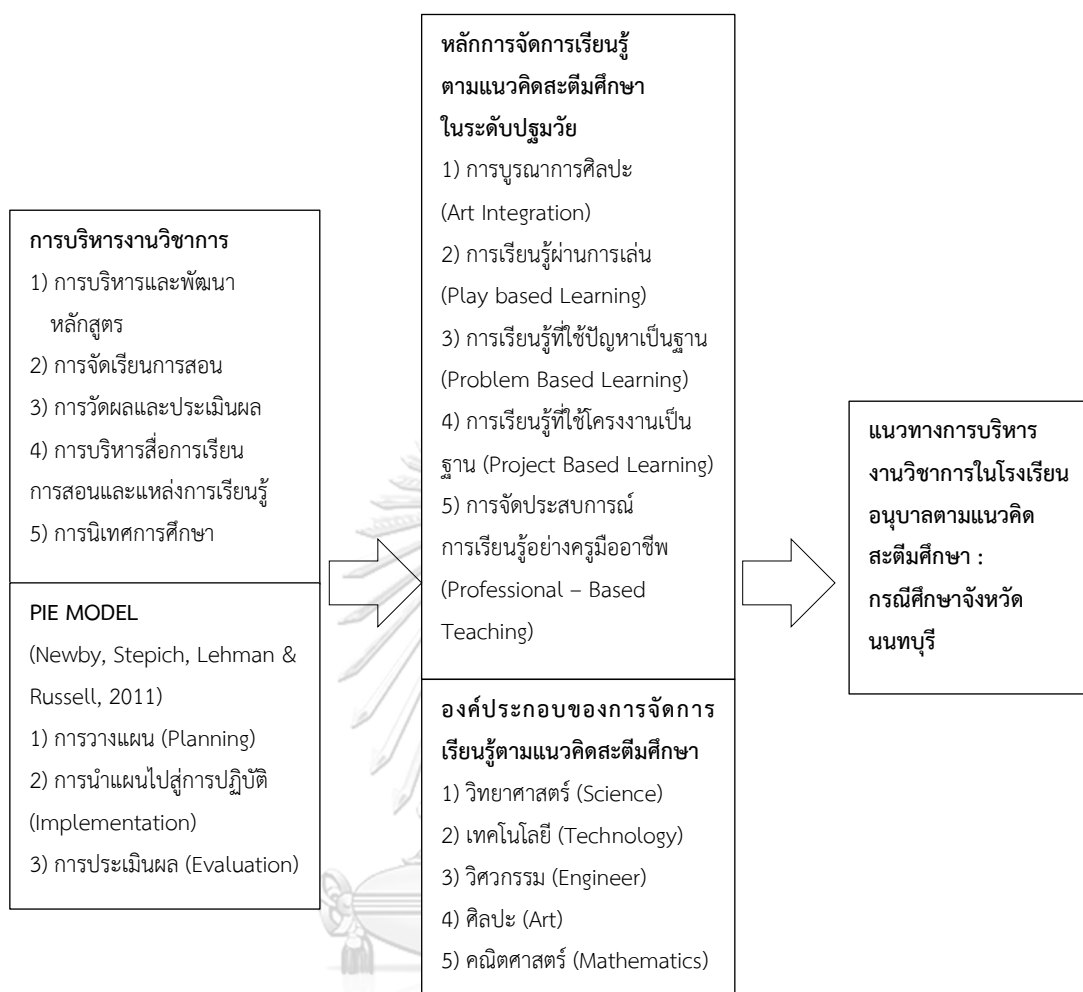
- 1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร
- 2) การจัดการเรียนการสอน
- 3) การวัดผลและประเมินผล
- 4) ) การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้
- 5) การนิเทศการศึกษา

**1.6.2 หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย** ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาของนักวิชาการต่างๆ ได้แก่ Sousa & Pilecki (2013), Maslyk (2016) และ สิริินทร์ ลัดดาภิรมย์ บัญชีเลขที่ (2558) ซึ่งสามารถสรุปออกมาได้ 5 หลักการ ดังนี้

- 1) การบูรณาการศิลปะ (Art Integration)
- 2) การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play – based Learning)
- 3) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning)
- 4) การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – Based Learning)
- 5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างครูมืออาชีพ  
(Professional – Based Teaching)

**1.6.3 PIE MODEL (Newby, Stepich, Lehman & Russell, 2011)**

- 1) การวางแผน (Planning)
- 2) การนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (Implementation)
- 3) การประเมินผล (Evaluation)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**แผนภาพที่ 1** กรอบแนวคิดแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี



### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ผู้บริหารโรงเรียนอนุบาลในจังหวัดนนทบุรี ได้แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขการบริหารงานวิชาการโรงเรียนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2) ครูโรงเรียนอนุบาลในจังหวัดนนทบุรี ได้รับแนวทางในการพัฒนากระบวนการในการปฏิบัติงานตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
- 3) เด็กอนุบาลในจังหวัดนนทบุรี ได้รับการพัฒนาที่เหมาะสมตามวัย และเกิดการเรียนรู้ด้วยความสุข จากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
- 4) หน่วยงานทางการศึกษาในระดับทบวงมหาวิทยาลัย ได้แก่ คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นพื้นฐานและแนวทางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการ โดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษาให้กว้างขวางต่อไป



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษา ค้นคว้าทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปเป็นแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิด สะเต็มศึกษา กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี เพื่อนำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ มีสาระสำคัญประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

#### 2.1 การบริหารงานวิชาการ

- 2.1.1 ความหมายของการบริหารงานวิชาการ
- 2.1.2 ความสำคัญของการบริหารงานวิชาการ
- 2.1.3 ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ

#### 2.2 การจัดการศึกษาปฐมวัย

- 2.2.1 ความหมายของการจัดการศึกษาปฐมวัย
- 2.2.2 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย
- 2.2.3 การจัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย
- 2.2.4 การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาปฐมวัย
- 2.2.5 การนิเทศการศึกษาปฐมวัย

#### 2.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

- 2.3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
- 2.3.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
- 2.3.3 หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย

#### 2.4 PIE MODEL

- 2.4.1 การวางแผน (Planning)
- 2.4.2 การนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation)
- 2.4.3 การประเมินผล (Evaluation)

#### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 การบริหารงานวิชาการ

### 2.1.1 ความหมายของการบริหารงานวิชาการ

การบริหารงานวิชาการมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กิติมา ปรีดีติลล (2532: 74) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทุกชนิดในสถานศึกษาหรือโรงเรียนเพื่อดำเนินการและพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ได้ผลดี และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

อำภา บุญช่วย (2537: 2) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการ หมายถึงการบริหารกิจการทุกชนิดในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ได้ผลดีมีประสิทธิภาพมากที่สุด

อุทัย บุญประเสริฐ (2540: 25) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการเป็นงานที่สำคัญสำหรับผู้บริหารโรงเรียน เพราะถือเป็นงานหลักในการบริหารสถานศึกษาและถือเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543: 2) ให้ความหมายไว้ว่า การบริหารงานวิชาการ หมายถึงการบริหารสถานศึกษาโดยมีการจัดกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวกับการปรับปรุง พัฒนาระบบการเรียนการสอน ให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพให้สูงสุดแก่เด็ก

กมล ภูประเสริฐ (2545: 6) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการ หมายถึง การบริหารที่เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา อันเป็นเป้าหมายสูงสุดของภารกิจของสถานศึกษา

ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2545: 9) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการ หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมในงานวิชาการ ซึ่งเป็นภารกิจหลักให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาและเป็นประโยชน์สูงสุดแก่เด็กหรือผู้รับบริการ

รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2551: 29) การบริหารงานวิชาการ หมายถึง กระบวนการบริหารกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย การวางแผน การปรับปรุง พัฒนาระบบการเรียนการสอน ตลอดจนการประเมินผลการสอน เพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดมุ่งหมายของการศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับเด็ก

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สรุปได้ว่า การบริหารงานวิชาการ หมายถึง กระบวนการบริหารกิจกรรมทุกอย่างในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุง พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพสูงสุดกับเด็ก

### ความหมายของการบริหารงานวิชาการระดับปฐมวัย

ผ่องศรี รัตนสถิตย์ (2536: 50) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการปฐมวัย หมายถึง การที่ผู้บริหารโรงเรียนดำเนินงานเกี่ยวกับกิจกรรมวิชาการใน 4 ด้าน คือ การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา และการวัดและประเมินผลการศึกษา

มนัส ครองญาติ (2541: 19) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการปฐมวัย หมายถึง การบริหารกิจกรรมทุกชนิดในโรงเรียนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดผลดีกับเด็กปฐมวัยมากที่สุด

เยาวพา เตชะคุปต์ (2542: 42) ได้กล่าวถึง ความหมายของการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาปฐมวัย หมายถึง การจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมเด็กให้พัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาไปพร้อมๆ กัน ซึ่งการจัดนั้นๆ จะต้องครอบคลุมถึงการศึกษาหลักสูตรหรือแนวการจัดประสบการณ์ การนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ การจัดหาและผลิตสื่อการจัดสภาพแวดล้อม การจัดตารางกิจกรรมประจำวันการนิเทศและการประเมินความพร้อม

สรุปได้ว่า การบริหารงานวิชาการถือเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารโรงเรียน เป็นสิ่งที่ผู้บริหารควรจะให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก เพราะเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการพัฒนาของเด็กโดยตรง โดยเฉพาะในเด็กระดับปฐมวัย การบริหารงานวิชาการที่ดีที่จะช่วยส่งเสริมความพร้อมขั้นพื้นฐานด้านต่างๆ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ และสังคม ซึ่งถือเป็นหลักสำคัญของการศึกษาปฐมวัย

#### 2.1.2 ความสำคัญของการบริหารงานวิชาการ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543: 1) งานวิชาการเป็นงานหลักของการบริหารสถานศึกษา ไม่ว่าสถานศึกษาจะเป็นประเภทใด มาตรฐานและคุณภาพของสถานศึกษาจะพิจารณาได้จากผลงานด้านวิชาการ เนื่องจากงานวิชาการเกี่ยวข้องกับหลักสูตร การจัดโปรแกรมการศึกษา และการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นหัวใจของสถานศึกษา และเกี่ยวข้องกับผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรทุกระดับของสถานศึกษา ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องทางตรงหรือทางอ้อมก็อยู่ที่ลักษณะของงานนั้น

กมล ภูประเสริฐ (2545: 6) ที่ได้กล่าวว่าในการพัฒนาเด็กให้มีคุณภาพตามที่คาดหวังนั้น ประกอบด้วยงานหลายๆ ด้าน ได้แก่ งานเกี่ยวกับหลักสูตร ซึ่งตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแนวความคิดในการปฏิรูปการศึกษา สถานศึกษาจะต้องนำหลักสูตรแกนกลางมาจัดเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ร่วมกับสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับท้องถิ่นที่สถานศึกษาเป็นผู้กำหนดขึ้นงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงความคิดที่ให้นั้นเด็กเป็นสำคัญ เน้นการปฏิบัติจริง ฯลฯ งานเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนที่หันมาเน้นการประเมินตามสภาพจริง

ไม่เน้นการใช้ข้อทดสอบแต่เพียงอย่างเดียว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีงานอีกหลายๆ ด้านที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาเด็กให้มีคุณภาพซึ่งรวมเรียกงานทั้งหมดนี้ว่า งานวิชาการ

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2547: 20) ได้ศึกษาวิจัยและจัดลำดับความสำคัญของงานวิชาการไว้เป็นอันดับแรก คือ ร้อยละ 40 จึงเห็นได้ว่าการบริหารงานวิชาการเป็นภารกิจที่สำคัญยิ่งสำหรับผู้บริหารโรงเรียน การปฏิบัติงานวิชาการอย่างมีคุณภาพของบุคลากรแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริหารโรงเรียนที่จะส่งผลให้เด็กมีคุณภาพที่พึงปรารถนาตาม จุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษา

จากความสำคัญของงานวิชาการของนักวิชาการที่กล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่า งานวิชาการถือเป็นงานหลักของโรงเรียน และมีความสำคัญมากที่สุดในการบริหารโรงเรียน เพราะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทุกชนิดที่ดำเนินการเพื่อพัฒนาเด็กและเกี่ยวข้องกับบุคลากรทุกคนในโรงเรียน และจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงคุณภาพและมาตรฐานในการจัดการศึกษาของโรงเรียน

### 2.1.3 ขอบข่ายของการบริหารงานวิชาการ

แฟเบอร์และเชียร์รอน (Faber & Shearon, 1970: 212) แบ่งงานบริหารวิชาการออกเป็น 6 ด้าน คือ

1. การจัดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. การจัดเนื้อหาของหลักสูตร
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การจัดอุปกรณ์การสอน
5. การนิเทศการสอน
6. การส่งเสริมครูประจำการ

(Campbell, Bridges et al. 1977) กล่าวว่า งานของหัวหน้าสถานศึกษาด้านวิชาการ ต้องวางแผนดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะของสถานศึกษา
2. การกำหนดโปรแกรมการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย
3. การพัฒนาและนำหลักสูตรของชาติไปใช้
4. การเลือกใช้และเตรียมอุปกรณ์และสื่อการเรียน
5. การประเมินผลการสอน

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2525: 87-94) กล่าวว่า งานบริหารวิชาการในโรงเรียนเป็นงานที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. หลักสูตร
2. การจัดการเรียนการสอน
3. การบริหารงานบุคคลทางวิชาการ
4. การนิเทศการศึกษา
5. การบริหารสื่อการศึกษา
6. กิจกรรมอื่นๆ ที่เสริมการเรียนการสอน

ปัจจุบันมีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม เป็น 7 ข้อ ดังนี้

1. หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
2. การจัดการเรียนการสอน
3. การนิเทศการศึกษา
4. งานวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
5. งานแนะแนว
6. งานทะเบียนและสถิติ
7. ศูนย์สื่อการเรียนรู้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบของขอยางงานบริหารวิชาการ โดย เอกชัย กี่สุขพันธ์ ระหว่างปีพ.ศ.2525 และปีพ.ศ.2558

ขอยางงานบริหารวิชาการ ปี พ.ศ. 2525	ขอยางงานบริหารวิชาการ ปี พ.ศ. 2558
1. หลักสูตร	1. หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
2. การจัดการเรียนการสอน	2. การจัดการเรียนการสอน
3. การนิเทศการศึกษา	3. การนิเทศการศึกษา
4. การบริหารงานบุคคลทางวิชาการ	4. งานวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
5. การบริหารสื่อการศึกษา	5. งานแนะแนว
6. กิจกรรมอื่นๆ ที่เสริมการเรียนการสอน	6. งานทะเบียนและสถิติ
	7. ศูนย์สื่อการเรียนรู

จากตารางเปรียบเทียบขอยางงานวิชาการ ระหว่างปีพ.ศ. 2525 กับ ปีพ.ศ.2558 จะเห็นได้ว่า ขอยางงานบริหารวิชาการ ปี พ.ศ. 2558 นั้นได้มีการใส่ขอยางพัฒนาหลักสูตรมารวมกับหลักสูตรซึ่งต่างจากปี พ.ศ. 2525 ที่มีแต่หลักสูตรอย่างเดียว การพัฒนาหลักสูตรที่เพิ่มขึ้นมานั้นมีกระบวนการการพัฒนาที่เป็นขั้นตอนกว่า จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการมากขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงมาน้อยเพียงใด ซึ่งส่วนใหญ่แล้วการพัฒนาหลักสูตรจะต้องใช้เวลาเป็นปีขึ้นไป ในการเตรียมการ และการดำเนินงานจำเป็นต้องใช้กำลังคน และงบประมาณมากพอสมควร เพื่อจะได้หลักสูตรที่ดีมีประสิทธิภาพ ขอยางงานวิชาการปีพ.ศ. 2558 นั้นได้มีการจัดงานวัดและประเมินผลการเรียนการสอน และงานทะเบียนสถิติ ที่ชัดเจนในเรื่องของการวัดประเมินผลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติที่ทันสมัยและเน้นเรื่องเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานอย่างเช่นซอฟต์แวร์ โปรแกรมการคำนวณเกรดต่างๆ ที่พัฒนามากกว่าขอยางงานวิชาการ ปีพ.ศ. 2525 ส่วนงานแนะแนวที่เป็นส่วนหนึ่งของงานวิชาการแต่แยกออกมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระก็มีการกำหนดเป็นขอยางของงานวิชาการที่ชัดเจนขึ้น ส่วนศูนย์สื่อการเรียนรูเป็นส่วนใหญ่ที่เพิ่มขึ้นมาใหม่เพื่อให้ครอบคลุมต่อการเรียนรูในศตวรรษที่ 21 โดยที่ของเก่ายังไม่ครอบคลุมงานเหล่านี้ในรูปแบบที่ชัดเจนเป็นเพียงขอยางกว้างๆกำหนดไว้เพียงแคกิจกรรมอื่นๆที่เสริมการเรียนการสอน

Kimbrough & Nunnery (1988: 51-58) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการประกอบด้วย

1. การกำหนดนโยบายและหลักการให้ชัดเจน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษา
3. การจัดระบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเป้าหมาย
4. การจัดองค์กรของการเรียนการสอน
5. การประเมินผล
6. การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

กิติมา ปรีดีดิถ (2532 : 57-58) แบ่งขอบข่ายงานวิชาการ ออกเป็น 6 งาน ดังนี้

1. แผนปฏิบัติงานด้านวิชาการ
2. หลักสูตรและการสอน
3. การจัดการเรียนและการสอน
4. สื่อการสอน
5. การปรับปรุงการเรียนการสอน
6. การวัดและประเมินผล

กนก จันทร์ขจร (2535: 56) ได้กล่าวถึงการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน มีขอบข่ายดังนี้

1. วัตถุประสงค์ นโยบาย และวิธีการบริหาร
2. หลักสูตร ประมวลการสอน
3. ตารางสอน
4. อุปกรณ์การสอน
5. แบบเรียนและหนังสืออื่นประกอบ
6. การจัดแบ่งหมู่เด็ก
7. การนิเทศการสอน
8. การจัดห้องสมุด
9. การวัดและประเมินผล



ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543: 3-4) ได้ให้ขอบข่ายของงานวิชาการประกอบด้วย

1. การวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ
2. การจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน
3. การจัดบริหารเกี่ยวกับการเรียนการสอน
4. การวัดและประเมินผล

นพพงษ์ บุญจิตรธาตุย์ (2547: 21) ได้ให้ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการไว้ 9 งาน ดังต่อไปนี้

1. นโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ของโรงเรียน
2. การสร้าง พัฒนา และการบริหารหลักสูตร
3. การจัดการเรียนการสอน
4. การนิเทศพัฒนาครู
5. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
6. สื่อการเรียนหรือวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีทางการศึกษา
7. ห้องสมุด
8. การแนะแนว
9. การประเมินผลงานวิชาการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2550 : 7) ได้กำหนดขอบข่ายภารกิจงานและแนวปฏิบัติงานด้านวิชาการไว้ ดังนี้

1. การวางแผนงานด้านวิชาการ
2. การพัฒนาหรือดำเนินการเกี่ยวกับการให้ความเห็นการพัฒนาสาระหลักสูตร  
ท้องถิ่น
3. การพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา
4. การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา
5. การพัฒนากระบวนการการเรียนรู้
6. การวัดผลประเมินผลและเทียบโอนผลการเรียน
7. การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

8. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้
9. การนิเทศการศึกษา
10. การแนะแนว
11. การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา
12. การส่งเสริมชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ
13. การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น
14. การส่งเสริมและสนับสนุนงานวิชาการแก่บุคคล ครอบครั้ว องค์กร หน่วยงาน และสถาบันอื่นที่จัดการศึกษา
15. การจัดทำระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานด้านวิชาการของสถานศึกษา
16. การคัดเลือกหนังสือ แบบเรียนเพื่อใช้ในสถานศึกษา
17. การพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

Sergiovanni, T. J., Kelleher, P., McCarthy, M. M., Fowler, F. C., (2009)  
การบริหารงานวิชาการ ประกอบด้วย

1. การกำหนดปรัชญาและจุดมุ่งหมาย
2. การจัดโครงสร้างโปรแกรมการเรียนการสอน
3. การประเมินผลการเรียนการสอน
4. การสร้างบรรยากาศในการศึกษา
5. การจัดหาสิ่งสนับสนุนและวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอน

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบข้อข่ายของการบริหารงานวิชาการ

ข้อข่าย การบริหาร งานวิชาการ	Faber & Shearon(1970)	Campbell, Bridges & Nystrand (1977)	เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2525)	Kimbrough & Nunnery (1988)	กิติมา ปรีดีติลก (2532)	Sergiovanni et al (2009)	กนก จันทร์ขจร (2535)	ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543)	นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2547)	กระทรวงศึกษาธิการ (2550)	ความถี่
หลักสูตรและ การพัฒนาหลักสูตร	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
การจัดการเรียน การสอน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
การวัดผลประเมินผล		/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
การนิเทศการศึกษา	/		/		/		/	/	/	/	7
การส่งเสริมและ สนับสนุนงานวิชาการ	/		/					/	/	/	5
การแนะแนว			/						/	/	3
งานห้องสมุด			/				/		/	/	4

จะเห็นได้ว่า จากตารางสังเคราะห์กรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการนั้น หัวข้อข้อข่ายการบริหารงานวิชาการที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการต่างๆมากที่สุด ได้แก่ หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร, การจัดการเรียนการสอน, สื่อ/อุปกรณ์การสอน โดยทั้งสามข้อข่ายมีความถี่ = 10 รองลงมา คือ การวัดผลประเมินผล มีความถี่ = 9, การนิเทศการศึกษา มีความถี่ = 7, การส่งเสริมและสนับสนุนงานวิชาการ มีความถี่ = 5, การแนะแนว มีความถี่ = 3, งานห้องสมุด มีความถี่ = 4 ตามลำดับ และจากตารางสังเคราะห์กรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการในช่วง

แสดงความถี่จะเห็นได้ว่า กรอบแนวคิดนี้ มีความสอดคล้องกับ แนวคิดของ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2525), นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2547) และกระทรวงศึกษาธิการ (2550) มากที่สุด

เมื่อนำแนวคิดของนักวิชาการทั้ง 10 ท่านมาพิจารณาความถี่และ สรุปความสอดคล้อง โดยใช้เกณฑ์การมีความถี่มากกว่า 5 ขึ้นไป พบว่า สามารถแบ่งขอบข่ายการบริหารงานวิชาการออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

- 1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร
- 2) การจัดเรียนการสอน
- 3) การวัดผลและประเมินผล
- 4) การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้
- 5) การนิเทศการศึกษา

## 2.2 การศึกษาปฐมวัย

### 2.2.1 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

สาระสำคัญของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 ไว้ดังนี้

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะ การอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัย และความสามารถของแต่ละบุคคล กรมวิชาการ (2546) ได้กำหนดหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัยความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
2. กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
3. มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
4. มีคุณธรรมและจริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
5. ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย
6. ช่วยเหลือตนเองได้อย่างเหมาะสม
7. รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

8. อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
9. ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
10. มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
11. มีจินตนาการและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
12. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัย หรือพัฒนาการตามธรรมชาติ เมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้นๆ สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3 – 5 ปี เพื่อนำไป พิจารณาการจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถและศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจน จึงต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์ผู้ช่วยเหลือ และแก้ไขได้ทันท่วงที

### สาระการเรียนรู้รายชั้น/รายปี

สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปีจะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็กบุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่นับเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะทางการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา อาจนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สาระการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) ประสบการณ์สำคัญ ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ-สังคม และ สติปัญญาช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้ โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับ

วัตถุ สิ่งของ บุคคลต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วย

- 2) สาระที่ควรเรียนรู้ สาระที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก
- สาระที่เด็กอายุ 3 – 5 ปี ควรเรียนรู้ ดังนี้
- *เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก* รู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา อวัยวะต่างๆ วิธีดูแลรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย เรียนรู้ที่จะเล่นหรือทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองคนเดียว หรือกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และมารยาทที่ดี
  - *เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคล* และสถานที่แวดล้อมเด็ก รู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัวสถานศึกษา ชุมชน รวมถึงบุคคลต่างๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือมีโอกาสใกล้ชิด และมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน
  - *ธรรมชาติรอบตัว* เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ
  - *สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก* รู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่างๆ รอบตัวสิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

### การวางแผนการใช้หลักสูตร

หลักสูตรเป็นสิ่งช่วยให้ครูพิจารณาเกี่ยวกับเด็กและการจัดประสบการณ์ ซึ่งการที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมายในระยะยาวได้นั้น ขึ้นอยู่กับการวางแผนการใช้หลักสูตร ในการวางแผนการใช้หลักสูตร มีความหมายรวมถึง กิจกรรม วิธีการเรียนการสอนและวัสดุที่ใช้ เนื่องจากเด็กระดับก่อนประถมศึกษาเรียนรู้จากทุกประสบการณ์ ดังนั้นหลักสูตรสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษาจึงรวมถึงเทคนิคการสร้างระเบียบวินัย กิจกรรมรายบุคคล กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมประจำวัน และคุณลักษณะอื่น ๆ ของเด็กในแต่ละวันที่โรงเรียนด้วย (Decker and Decker, 2013) การวางแผนการใช้หลักสูตรนั้นเป็นขั้นตอนหนึ่งซึ่งมีความสำคัญมาก ผู้บริหารโรงเรียนต้องวิเคราะห์หลักสูตรให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ จึงจะช่วยให้ผู้ใช้หลักสูตรสามารถนำหลักสูตรไปพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการนำหลักสูตรระดับก่อนปฐมวัยมาใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับเด็กระดับปฐมวัยนั้น

ผู้บริหารโรงเรียนจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจถึงหลักการ จุดมุ่งหมาย การจัดชั้นหรือกลุ่มเด็ก เวลาเรียน แนวการจัดประสบการณ์ กิจกรรมประจำวัน การจัดตารางกิจกรรมประจำวัน เนื้อหา และ แนวคิดการประเมินพัฒนาการและเตรียมทุกอย่างให้พร้อม เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร ให้ตรงตามเป้าหมายมากที่สุด

### ลักษณะหลักสูตรที่เหมาะสม

สันต์ ธรรมบำรุง (2527: 10) กล่าวว่า หลักสูตรที่เหมาะสม ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

-มีความคล่องตัวพอสมควร และสามารถที่จะปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับ สภาพการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

-ควรเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การศึกษาบรรลุตามความมุ่งหมายที่กำหนดให้

-บุคคลทุกฝ่าย เช่น ผู้ปกครอง ครู ประชาชน นักวิชาการ เด็ก ควรจะได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและมีส่วนร่วมได้รู้หลักสูตรมิใช่เป็นของนักวิชาการศึกษาเพียงอย่างเดียว

-การวางแผนหลักสูตรที่ดี จะต้องเป็นขบวนการที่ต่อเนื่องกัน

-การดำเนินการวางแผนหลักสูตร ควรตั้งอยู่บนรากฐานที่เชื่อถือได้

-ในการพัฒนาหลักสูตรนั้น ควรคำนึงถึงสิ่งสำคัญต่างๆ เช่น รากฐานทางปรัชญาการศึกษา รากฐานทางจิตวิทยา รากฐานทางสังคม

-หลักสูตรควรจะเป็นแนวกว้าง เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ความสนใจ ความถนัดและความสามารถเป็นรายบุคคล

-หลักสูตรในระดับต่าง ๆ ควรจะมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกันดี ไม่ขาดตอน

-การประเมินผลหลักสูตร เป็นสิ่งที่จำเป็นและต้องทำเป็นระยะๆ ผลของการประเมินควรนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร

### การนำหลักสูตรไปใช้

Beauchamp (1975 อ้างถึงใน เกรียงศักดิ์ เรืองศรี, 2544: 37) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การนำหลักสูตรไปปฏิบัติโดยประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญที่สุด คือ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนให้ครูได้มีการพัฒนาการเรียนการสอน

สมิตรี คุณานุกร (2520) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้รวมถึงกิจกรรม 3 ประเภท คือ การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนการจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้หลักสูตรบรรลุถึงเป้าหมายการสอนของครู

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะถ้าไม่มีการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติจริงในโรงเรียน เพื่อให้เด็กได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด หลักสูตรนั้นก็ไม่มีคามหมายหรือหากหลักสูตรที่สร้างขึ้นจะดีเลิศ และเหมาะสมมากเพียงใด แต่หากการนำหลักสูตรไปใช้ยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดี ก็ยากที่หลักสูตรนั้นๆจะบรรลุเจตนารมณ์ที่กำหนดได้เช่นกัน

ดังนั้นในการนำหลักสูตรไปใช้ ผู้ที่ใช้หลักสูตรต้องนำหลักสูตรไปใช้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนต่อเนื่อง และสอดคล้องสัมพันธ์กัน ตลอดจนต้องศึกษาทำความเข้าใจในตัวหลักสูตรอย่างชัดเจน จึงจะทำให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.2.2 การจัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย

เดวิด เดซเซคูปต์ (2542: 118) กล่าวถึงหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. ประสบการณ์การเรียนรู้ ควรสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ ควรให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของเด็ก
3. ประสบการณ์การเรียนรู้ ควรจัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสิ่งที่จะเรียน และควรให้เด็กได้มีโอกาสคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เป็นผู้มีความรู้
4. ประสบการณ์ที่จัดควรเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อเด็กกิจกรรมที่นำไปใช้ในการจัดประสบการณ์ควรมีวิธีใช้แรงจูงใจเร้าความสนใจของเด็กไม่ให้ซ้ำซาก
5. ควรหาแนวทางในการประเมินผลที่เหมาะสม

กรมวิชาการ (2546: 43 -48) ได้กำหนดแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อให้ครูผู้สอนได้ใช้จัดประสบการณ์การเรียนรู้หรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ คือ

1. จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือ เหมาะกับอายุ วุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการเพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ
2. จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้ คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง
3. จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้



4. จัดประสบการณ์ให้เด็กได้คิดริเริ่มคิดวางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำและนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
5. จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นกับผู้ใหญ่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในบรรยากาศที่อบอุ่น มีความสุขและเรียนรู้การทากิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่างๆกัน
6. จัดประสบการณ์เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก
7. จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ
8. จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่คาดการณ์ไว้
9. ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรมและประเมินพัฒนาการ การจัดสารนิเทศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำข้อมูลที่ได้มาไตร่ตรองและ ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

### 2.2.3 การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาปฐมวัย

การประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย มีหลักการเพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าของพัฒนาการด้านต่างๆ ตลอดจนพฤติกรรมและความสามารถของเด็ก ผลของการประเมินจึงควรนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวทางการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็ก ตลอดจนนำมาแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่พัฒนาไปตามวัย โดยมีหลักการดังต่อไปนี้

กรมวิชาการ (2546: 23) ได้เสนอหลักการเกี่ยวกับการประเมินพัฒนาการระดับปฐมวัย ดังนี้

1. การประเมินพัฒนาการเด็กระดับปฐมวัย เป็นการประเมินพฤติกรรมและความสามารถของเด็กแต่ละคน โดยครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคมและสติปัญญา
2. การประเมินพัฒนาการของเด็กระดับปฐมวัย เป็นกระบวนการต่อเนื่องและเป็นกิจกรรมปกติตามตารางกิจกรรมประจำวัน
3. การประเมินพัฒนาการควรใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมและความสามารถของเด็กอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสรุปพัฒนาการและนำข้อมูลมาจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับความสามารถของเด็กแต่ละคน

4. การประเมินพัฒนาการ มิได้มุ่งนำผลการประเมินมาตัดสินการเลื่อนชั้นของเด็กทั้งนี้เพราะเด็กแต่ละคนมีพัฒนาการเร็วหรือช้าต่างกัน และสามารถพัฒนาไปตามระดับขั้นของพัฒนาการได้ โดยได้รับการกระตุ้น ส่งเสริมที่เหมาะสม

5. การประเมินพัฒนาการของเด็ก ช่วยให้ครุมีข้อมูลเกี่ยวกับเด็กอย่างเพียงพอในการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กแต่ละคน

6. ผลการประเมินพัฒนาการเด็กระดับปฐมวัย เป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่ต้องประเมินเด็กแต่ละคนอย่างต่อเนื่องทุกระยะ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาการของเด็กแต่ละคน แล้วนำไปใช้แนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมพัฒนาการ หรือแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กแต่ละคนให้ดียิ่งขึ้น เสนอผลการพัฒนาการของเด็กให้ผู้ปกครองทราบ พร้อมทั้งให้ความรู้ แนวทางการพัฒนาเด็กและขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง ในการส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทุกด้านหรือแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กเป็นรายบุคคล เพื่อให้เด็กได้มีพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ และพร้อมที่จะเรียนในระดับประถมศึกษาต่อไป

#### การสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างมีระบบ (Systematic observation)

การสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างมีระบบ (Systematic observation) โดยทั่วไปแล้ว ครูมักจะสังเกตพฤติกรรมของเด็กที่ตนสอนอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูชั้นเด็กเล็กหรือชั้นอนุบาล ซึ่งจำเป็นต้องเข้าใจธรรมชาติและลักษณะนิสัยของเด็กแต่ละคนเพื่อตนได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก ในการใช้เทคนิคการสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างมีระบบนั้น ครูจำเป็นต้องยอมรับความจริงข้อหนึ่งว่าครูไม่สามารถปฏิเสธความรู้สึกและความเห็นของตนที่มีต่อเหตุการณ์ได้ (individual biases) ถึงแม้ครูจะพยายามวางตัวเป็นกลางให้มากที่สุดในขณะที่สังเกตและพยายามปฏิเสธความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองไว้ในเหตุการณ์เรียบร้อยแล้วโดยมิได้ตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้น การสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างมีระบบนั้น เป็นการสังเกตในสถานการณ์ปกติ ไม่มีการควบคุมด้วยตัวแปรหรือเงื่อนไขต่างๆ ในสภาพแวดล้อมตัวเด็กในการสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างมีระบบนั้น ครูแบ่งขั้นตอนของการสังเกตเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. การบันทึกเหตุการณ์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง
2. การบันทึกความรู้สึกและความคิดเห็นส่วนตัว
3. การตีความและแปลความหมายตลอดจนการสรุปถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการใช้การสังเกตพฤติกรรมเด็กอย่างมีระบบ ควรใช้ควบคู่ไปกับวิธีการวัดและประเมินผลพัฒนาการเด็กแบบอื่น ๆ เสมอ

### การเก็บรวบรวมผลงานเด็ก (Portfolios)

ผลงานของเด็ก เช่น รูปที่เด็กวาดหรือระบายสีผลงานทางศิลปะต่างๆ งานเขียนของเด็กและงานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก เป็นส่วนหนึ่ง que แสดงให้ทราบถึงกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาการและความก้าวหน้าของเด็กผลงานต่างๆ เหล่านี้ ครูสามารถเก็บรวบรวมไว้เพื่อดูพัฒนาการและความก้าวหน้าของเด็กในแต่ละช่วง อย่างไรก็ตามไม่ใช่ผลงานทุกชิ้นที่เด็กทำควรเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้มผลงาน ครูอาจจะให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการช่วยครูคัดเลือกงานที่เด็กชอบเก็บไว้ในแฟ้มเพื่อเด็กได้มีโอกาสเห็นและตระหนักถึงพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเอง

### การประเมินจากสภการประเมินจากสภาพจริง

การประเมินจากสภการประเมินจากสภาพจริง (authentic assessment) คือ การประเมินความสามารถที่แท้จริงของเด็กจากการแสดงออก การกระทำหรือผลงานเพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเอง ในขณะที่เด็กแสดงออกในการปฏิบัติกิจกรรมหรือสร้างชิ้นงาน ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการคิดระดับสูง กระบวนการทำงาน และความสามารถในการแก้ปัญหาหรือการแสวงหาความรู้ การประเมินจากสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลายๆ ด้าน โดยใช้วิธีประเมินหลากหลายวิธีในสถานการณ์ต่างๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนถึงการพัฒนาและความสามารถที่แท้จริงของเด็กได้ตามจริง (ศูนย์ส่งเสริมศึกษาแห่งชาติ, 2557)

### ลักษณะสำคัญของการประเมินจากสภาพจริง

1. การประเมินต้องผสมผสานไปกับการเรียนการสอนและต้องประเมินอย่างต่อเนื่อง โดยใช้วิธีประเมินหลายๆ วิธีที่ครอบคลุมพฤติกรรมหลายๆ ด้านในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
2. สามารถประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของเด็กในแง่ของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าเด็กสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง
3. เป็นการประเมินที่มุ่งเน้นศักยภาพโดยรวมของเด็กทั้งด้านความรู้พื้นฐานความคิดระดับสูง ความสามารถในการแก้ปัญหา การสื่อสาร เจตคติ ลักษณะนิสัยทักษะในด้านต่างๆ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. เป็นการประเมินที่ให้ความสำคัญต่อพัฒนาการของเด็ก ข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลายๆ ด้าน และหลากหลายวิธีสามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยจุดเด่นของเด็กที่ควรจะให้ การส่งเสริม และวินิจฉัยจุดด้อยที่จะต้องให้ความช่วยเหลือหรือแก้ไข เพื่อให้เด็กได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ตามความสนใจ และความสามารถของแต่ละบุคคล

5. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอน และการวางแผนการจัดประสบการณ์ของผู้สอนว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนหรือไม่ ผู้สอนสามารถนำข้อมูลจากการประเมินมาปรับกระบวนการนำเสนอเนื้อหา กิจกรรมและตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมในการเรียนการสอนต่อไป

6. เป็นการประเมินที่เด็กได้มีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักตัวเอง เชื่อมั่นในตนเองและสามารถพัฒนาตนเองได้

7. เป็นการประเมินที่ทำให้การเรียนการสอนมีความหมาย และเพิ่มความเชื่อมั่นได้ว่าเด็กสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่การดำรงชีวิตในสังคมได้ วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้เพื่อให้การวัดและประเมินผลได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของเด็ก ผลการประเมินอาจจะได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
2. ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน
3. การสัมภาษณ์
4. บันทึกของเด็ก
5. การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างเด็กและครู
6. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ (practical assessment)
7. การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ (performance assessment)
8. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แฟ้มผลงาน (portfolio assessment)
9. การทดสอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 2.2.4 การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ในระดับปฐมวัย

##### ความหมายของการบริหาร

นักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า การบริหาร ไว้มากมาย ดังนี้

Freeman (1992: 3) ได้ให้ความหมายของคำว่า การบริหาร ไว้ว่า หมายถึง กระบวนการวางแผนการจัดองค์การ ภาวะผู้นำและการควบคุมการทำงานของสมาชิกขององค์กรและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ

Bartol & Martin(1997: 6) Bartol and Martin (1998) ได้ให้ความหมายว่า การบริหารว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้เป้าหมายขององค์กรประสบผลสำเร็จโดยการวางแผน การจัดองค์การ การใช้ภาวะผู้นำและการควบคุม

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2551 : 13) ได้ให้ความหมายของการบริหาร ไว้ว่า หมายถึง การกระทำต่าง ๆ ที่มีผู้กระทำตั้งแต่สองคนขึ้นไป ร่วมมือกันทำเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยใช้กระบวนการทำอย่างมีระเบียบ ทรัพยากร และเทคนิคต่างๆที่เหมาะสม

วิจารณ์ สารรัตน์ (2555 : 1) กล่าวถึงความหมายของการบริหารไว้ว่า หมายถึง กระบวนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหน้าที่ในการบริหาร ได้แก่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การชี้นำ (leading) และการควบคุมองค์กร (Controlling)

ศิริ ถิอาสนา (2557 : 8) ได้ให้ความหมายของการบริหารว่า เป็นกิจกรรมของกลุ่มตั้งแต่สองคนขึ้นไป ร่วมมือกันจัดการทรัพยากร ที่เหมาะสมเพื่อได้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน ใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์จัดการกระบวนการบริหารหรือหน้าที่การบริหาร ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การจัดคนะทำงาน (Staffing) การอำนวยความสะดวก (Directing) การประสานงาน (Coordinating) การรายงาน (Reporting) และการงบประมาณ (Budgeting)

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การบริหาร หมายถึง กระบวนการในการทำสิ่งต่างๆให้ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ โดยใช้โดยการวางแผน การจัดองค์การ การใช้ภาวะผู้นำ การควบคุม รายงาน และจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม

### ความหมายของสื่อการสอน

นักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า สื่อการสอน ไว้มากมายดังนี้

วิวรรธน์ จันทร์เทพย์ (2542) สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการใดๆ ก็ตามที่เป็นตัวกลางหรือพาหนะในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ทักษะและประสบการณ์ไปสู่เด็ก สื่อการสอนแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติพิเศษ และมีคุณค่าในตัวเอง ในการเก็บและแสดงความหมายที่เหมาะสมกับเนื้อหาและเทคนิควิธีการใช้อย่างมีระบบ

กิดานันท์ มลิทอง (2543) สื่อการสอน (Instructional Media) หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังเด็ก เป็นสิ่งช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียน ทำให้สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ (2543) สื่อการสอน หมายถึง วัสดุที่ใช้เป็น ช่องทางหรือเครื่องมือที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน และศึกษาค้นคว้าหาความรู้

กรมวิชาการ (2546) สื่อการสอน หมายถึง เครื่องมือช่วยให้การสอนของครูบรรลุเป้าหมาย และช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้สำเร็จตรงตามเป้าหมาย

สฤัญญา แพงโสม (2545) สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่ผู้สอนหรือเด็กใช้ประกอบการเรียน การสอน เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจจะเป็นวัสดุ รวมทั้งอุปกรณ์ วิธีการและ กิจกรรม

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545) สื่อการสอน คือ ตัวกลางหรือสิ่งต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการ การเรียนการสอน เพื่อใช้ป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการทำให้การถ่ายทอดความรู้ของครูถึงเด็กและ ทำให้เด็กเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี

หนูม้วน ร่มแก้ว (2545) สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับ เด็กให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิควิธีการต่างๆ ด้วย

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอด ข้อมูลความรู้จากครูผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ อาจจะเป็นวัสดุ รวมทั้ง อุปกรณ์ เทคนิควิธีการต่างๆ ที่จะช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้เด็กเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

### ประเภทสื่อสำหรับเด็กระดับปฐมวัย

กรมวิชาการ (2546) ได้แบ่งสื่อและการเล่นสำหรับเด็กระดับปฐมวัยไว้เป็น 10 ประเภท ดังนี้

- 1.ประเภทบล็อก
- 2.ประเภทเครื่องเล่นสมผัส
- 3.ประเภทเกมการศึกษา
- 4.ประเภทฝึกทักษะการเคลื่อนไหว
- 5.ประเภทหนังสือ
- 6.ประเภทหุ่น
- 7.ประเภทศิลปะสร้างสรรค์
- 8.ประเภทฝึกทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
- 9.ประเภทเพลงและดนตรี
- 10.ประเภทเล่นบทบาทสมมติหรือเลียนแบบชีวิตจริง

### เกณฑ์สำหรับการเลือกสื่อ (จันทร์ฉาย เตมียาการ, 2533: 29-30)

1. เลือกสื่อให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. เลือกสื่อให้เหมาะสมต่อเนื้อหา
3. เลือกสื่อให้เหมาะสมกับเด็ก

4. เลือกสื่อที่ให้เราสามารถทดสอบได้ว่าถูกต้องและเชื่อถือได้อย่างชัดเจน
5. เลือกสื่อที่มีคุณค่าและเหมาะสมกับราคา
6. เลือกสื่อที่เข้ากันได้กับสิ่งแวดล้อมที่ใช้สื่อ นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2533 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, 2534: 53)

1. เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของเด็ก
2. ขนาดจับต้องได้ง่าย
3. ชิ้นส่วนไม่มากนัก
4. สามารถดัดแปลงรูปแบบได้หลายอย่าง เช่น บล็อก พลาสติกสร้างสรรค์
5. ทนทาน ปลอดภัย ไม่มีคม แข็งแรง มีคุณภาพดี
6. ควรเป็นของเล่นที่เด็กมีโอกาสได้เล่นร่วมกันเป็นกลุ่ม
7. ลักษณะประหยัดหรือทำขึ้นเองได้
8. ปริมาณเพียงพอและมีหลากหลาย เด็กสามารถหยิบใช้ได้เอง

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536: 1-2) ได้กำหนดการจัดซื้อจัดหาสื่อและเครื่องเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย โดยให้คำนึงถึงลักษณะ ดังนี้

1. คุณลักษณะทางวิชาการ ประกอบด้วย
  - 1.1 สอดคล้องกับแนวการจัดประสบการณ์ แผนการจัดประสบการณ์ รวมทั้งจุดประสงค์ของกิจกรรม
  - 1.2 เน้นให้เด็กได้เล่นร่วมกัน
  - 1.3 เหมาะสมกับวัยและความสามารถเด็ก
  - 1.4 ส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะ กระบวนการพัฒนาความพร้อมตามแนวการจัดประสบการณ์
2. คุณลักษณะอื่นๆ ประกอบด้วย
  - 2.1 คำนึงถึงความปลอดภัยในเรื่องสีและวัสดุ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ไม่เป็นอันตรายต่อตัวเด็ก วัสดุที่ใช้อาจเป็นไม้ กระดาษ ผ้า โลหะ พลาสติก หรือวัสดุอื่นๆ ซึ่งปราศจากสารตะกั่ว ไม่แตกหักเกิดเสี้ยนหรือส่วนแหลมคม ไม่ควรมีลวดหรือเหล็กแหลม หรือลักษณะอื่นๆที่ก่อให้เกิดอันตรายได้
  - 2.2 มีความแข็งแรงทนทาน
  - 2.3 มีคำอธิบาย หรือคู่มือครู เสนอแนะการจัดกิจกรรม
  - 2.4 ประณีต สวยงาม

2.5 ประหยัด คุ้มต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการ

2.6 สะดวกต่อการนำมาใช้ การเคลื่อนย้าย รวมทั้งการเก็บรักษา

### ความหมายของแหล่งเรียนรู้

นักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า แหล่งเรียนรู้ ไว้มากมาย ดังนี้ Nichols (1971) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้เป็นสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนและมีกิจกรรมที่หลากหลายที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน

Good (1973) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในชุมชน เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ในการเรียนและการสอน ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ หอสมุด สวนสาธารณะ ในที่นี้ยังรวมถึงบุคคลในชุมชนอีกด้วย

กรมสามัญศึกษา (2544) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และประสบการณ์ที่สนับสนุนส่งเสริมให้เด็ก ใฝ่เรียนใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้และเป็นคนเก่งแห่งการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้เป็นแหล่งที่รวบรวม เป็นสถานที่ที่ให้ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ หรือกิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบมีระยะเวลาเรียนที่ยืดหยุ่นสอดคล้องต่อความต้องการซึ่งมีการจัดแหล่งเรียนรู้อยู่มากมายทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยที่มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป เช่น พิพิธภัณฑ์ สวนพฤกษศาสตร์ หอสมุดประชาชน

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2547) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ในชุมชน หมายถึง

1) สถาบันของชุมชนที่มีอยู่แล้วในวิถีชีวิตและการทำมาหากินในชุมชน เช่น วัด โบสถ์ วิหาร ตลาด ร้านขายของชำ ลานนวดข้าว ป่า ห้วย หนอง บึง เก็บเห็ด หาปลา เป็นต้น

2) สถานที่ หรือสถาบันที่รัฐและประชาชนจัดตั้ง ขึ้น เช่น อุทยานการศึกษาในวัด และชุมชน อุทยานประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติทางทะเล ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์ศิลปะ ศูนย์เยาวชนศูนย์หัตถกรรมชุมชน หอสมุด หอสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน เกี่ยวกับสัตว์ พืช ดิน หิน แร่

3) สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในโรงเรียนและชุมชน เช่น วิทยุทัศน์ ภาพสไลด์ โปรแกรมสำเร็จรูปภาพยนตร์ หุ่นหรือโมเดลจำลอง ของจริง เป็นต้น

4) สื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียนและชุมชน เช่น หนังสือสารานุกรม วารสาร ตำรายาพื้นบ้าน ภาพจิตรกรรมฝาผนัง ภาพถ่าย เป็นต้น



5) บุคลากรผู้ที่มีความรู้ด้านต่าง ๆ ในชุมชน เช่น ผู้นำทางศาสนา เกษตรกร ศิลปิน หมอพื้นบ้าน ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น

ธีรศักดิ์ เลื่อยโรสง (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ (Learning Resource) หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและประสบการณ์ที่สนับสนุนให้เด็ก ใฝ่รู้ใฝ่เรียน แสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2551 ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ หมายความว่า กิจกรรมหรืออาจหมายถึงคน ภูมิปัญญา รวมทั้ง แหล่งรวมข้อมูลข่าวสารในโลกไซเบอร์ทั้งหมด นี้คือ “แหล่งเรียนรู้” ที่สำคัญแหล่งเรียนรู้มีความรู้ให้บริการเข้าถึงและเปิดโอกาสโดยไม่จำกัดรูปแบบ เรียนรู้ได้ๆและยังส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนนอกห้อง โรงเรียน การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเพื่อนที่มาด้วยกัน ครอบครัว หรือการเรียนรู้ที่ไม่ตั้งใจเป็นผลจากการแคเดินมาดูๆแล้วเกิดความสนใจในเรื่องหนึ่งเรื่องใด

ชัยศ อิ่มสุวรรณ (2552) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ หมายถึง เป็นแหล่งที่บุคคลสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ ตามศักยภาพและโอกาส ตามความสามารถ โดยจะเรียนรู้ได้อย่างไม่เป็นการแหล่งเรียนรู้จึงเป็นที่เรียนของการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งมีอยู่ทั่วไปในสังคม

ราชบัณฑิตยสถาน (2555: 329) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ หมายถึงบุคคล สถานที่ ธรรมชาติ และเทคโนโลยี ที่ให้ความรู้ อำนวยความสะดวก ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เช่น ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ ปราชญ์ชาวบ้าน ห้องสมุด เครือข่ายคอมพิวเตอร์ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศาสนสถาน องค์การในชุมชน สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

สมศักดิ์ คงเที่ยง (2556: 50) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ เป็นแหล่งเสริมจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ สร้างความรู้ ความคิดวิชาการ และประสบการณ์ อันประกอบไปด้วยแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ได้แก่ ห้องสมุด ห้องหมวดวิชา ห้องคอมพิวเตอร์ ศูนย์วิชาการ ศูนย์วิทยบริการ ศูนย์โสตทัศนศึกษา ศูนย์สื่อการเรียนการสอน สวนพฤกษศาสตร์ สวนวรรณคดี สวนสมุนไพร สวนสุขภาพ สวนหนังสือ ฯลฯ และแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์ ศูนย์กีฬา วัด ครอบครัว ภูมิปัญญาท้องถิ่น ชุมชน สถานประกอบการ องค์การภาครัฐและเอกชน ฯลฯ

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ หมายถึง แหล่งที่ให้ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ ตามศักยภาพและโอกาส เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ อาจเป็นได้ทั้งสถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด สวนสาธารณะ หรือบุคคลในชุมชนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องต่างๆ

## ประเภทของแหล่งเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้ตามแนวคิดของนักวิชาการต่างๆ สามารถจำแนกออกเป็นประเภทที่หลากหลาย ดังนี้

Nichols (1971: 341-347) ได้แบ่งประเภทของแหล่งความรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ไว้ดังนี้

- 1) ผู้ชำนาญการ เช่น นักดนตรี จิตรกร ผู้ชำนาญงานพิเศษ นักกีฬา พนักงานซื้อ-ขายและบริการ พ่อค้า นักธุรกิจ นายธนาคาร นักอุตสาหกรรม ช่างนา
- 2) พ่อแม่หรือผู้ปกครอง
- 3) ตัวแทนขององค์กรต่างๆ ได้แก่ ตัวแทนของสังคม เทศบาล ศูนย์วัฒนธรรมหรือหน่วยงานอื่นๆ
- 4) ผู้แทนทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม ได้แก่ บุคคล ที่ทำงานทางด้านธุรกิจการค้าขาย หรือโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัทขนส่ง เหมืองแร่ บริษัทห้างร้านต่างๆ
- 5) ผู้แทนรัฐบาล เช่น ตำรวจ เทศมนตรี เจ้าหน้าที่อนามัย เป็นต้น
- 6) คณะกรรมการที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ประชาชน เช่น คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะที่ปรึกษาโรงเรียน คณะครูภายในโรงเรียน เป็นต้น
- 7) ทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบไปด้วย พืช สัตว์ป่า น้ำ ดิน แร่ และวัสดุชนิดต่างๆ ทางธรรมชาติ
- 8) สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น อาคารสถานที่ เครื่องบิน ถนน รถไฟ ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ศูนย์สถาน เป็นต้น

เนาวรัตน์ ลิขิตวันเศรษฐ (2545: 27) ได้กล่าวไว้ถึงประเภทของแหล่งเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ **จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

1) แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน เป็นแหล่งที่มีข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ซึ่งอยู่ภายในโรงเรียนในการจัดและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของแต่ละโรงเรียน มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับศักยภาพของโรงเรียน แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแหล่งเรียนรู้จะเกิดประสิทธิผล เมื่อนักเรียนเข้าไปศึกษาหาความรู้ ตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ได้แก่ ห้องสมุดโรงเรียน ห้องปฏิบัติการ ศูนย์พัฒนาการสอนวิชาต่างๆ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง แหล่งธรรมชาติในโรงเรียน สวนต่างๆ ในโรงเรียน ฯลฯ

2) แหล่งเรียนรู้นอกโรงเรียน และในวิถีชีวิต เป็นแหล่งที่มีข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ซึ่งอยู่ภายนอกโรงเรียนและในวิถีชีวิตชุมชน ในการจัดให้นักเรียนเข้าไปศึกษาหาความรู้ ต้องมีการประสานความร่วมมือและมีเป้าหมายในการใช้บริการที่ชัดเจน ตัวอย่างแหล่งเรียนรู้นอกโรงเรียน และในวิถีชีวิต ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน สถานประกอบการ สถานที่ราชการ แหล่งธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม องค์กรภาครัฐและเอกชน หอสมุดและห้องปฏิบัติการในสถานศึกษาระดับสูงขึ้นไป ฯลฯ

สุวิทย์ มูลคาและอรทัย มูลคำ (2547) จัดประเภทของแหล่งเรียนรู้เป็น 5 ประเภทดังนี้

1) สถาบันชุมชนที่มีอยู่แล้วในวิถีชีวิตและการทำมาหากินในชุมชน เช่น วัด โบสถ์ วิหาร ซึ่งเป็นสถานที่ทำบุญตามประเพณี ตลาด ร้านขายของชำ โรงงานขนาดเล็ก ในหมู่บ้าน ป่า ห้วย หนอง คลอง บึง

2) สถานที่หรือสถาบันที่รัฐและประชาชนจัดตั้งขึ้น เช่น อุทยานการศึกษา อุทยานประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติทางทะเล อุทยานแห่งชาติในท้องถิ่น ศูนย์วัฒนธรรม ห้องสมุด

3) สื่อเทคโนโลยีที่มีในโรงเรียนและชุมชน เช่น วิทยุทัศน์ โปรแกรมสำเร็จรูป ภาพยนตร์ ภาพสไลด์ หุ่นจำลอง หรือของจริง

4) สื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีในโรงเรียนและชุมชน เช่น หนังสือวารสาร สารานุกรม ตำรายาพื้นบ้าน ภาพจิตรกรรมฝาผนัง ภาพถ่าย

5) บุคลากรที่มีความรู้ด้านต่าง ๆ ในชุมชน เช่น ผู้นำทางศาสนา เกษตรกร ปราชญ์ชาวบ้าน หมอพื้นบ้าน

สรวงพร กุศลสง และคณะ (2554: 17-18) ได้แบ่งประเภทแหล่งเรียนรู้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) แหล่งเรียนรู้ในชุมชน หมายถึงแหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล บุคคลที่สมาชิกของชุมชน หน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ คือสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ทะเล ภูเขา แม่น้ำ เป็นต้น แหล่งเรียนรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ อาคารสถานที่ เป็นต้น แหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม คือ วิถีชีวิต ค่านิยมคนในชุมชน เป็นต้น

2) แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น ห้องสมุดโรงเรียน มุมหนังสือในห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ ศูนย์วิชาการ สวนสมุนไพร สวนหนังสือ

สมศักดิ์ คงเที่ยง (2556: 52-53) ได้อธิบายประเภทแหล่งเรียนรู้ของสถานศึกษา ดังนี้

1) ด้านบุคลากร ครูเป็นปัจจัยหลักของการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น การพัฒนาครูเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ศักยภาพของครูมีส่วนสำคัญยิ่งต่อการดำเนินการเรียนการสอน ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการตัดสินใจ ความต้องการของผู้เรียน เป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องให้ความสนใจ และหาแนวทางการพัฒนาบุคลากรในสถานศึกษา

2) ด้านอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศทั้งในและนอกห้องเรียน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง การปลูกฝังเจตคติ และค่านิยมที่ดีงาม ตลอดจนลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

จากการจำแนกประเภทแหล่งเรียนรู้ของนักวิชาการต่างๆ ผู้วิจัยสามารถจำแนกประเภทของแหล่งเรียนรู้ออกเป็นประเภทใหญ่ๆ 3 ประเภท ได้แก่ 1) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล 2) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานที่ 3) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสื่อเทคโนโลยีต่างๆ

### ความหมายของการบริหารสื่อและแหล่งเรียนรู้

การบริหาร หมายถึง กระบวนการในการทำสิ่งต่างๆให้ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ โดยใช้โดยการวางแผน การจัดองค์การ การใช้ภาวะผู้นำ การควบคุม รายงาน และจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม

สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากครูผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ อาจจะเป็นวัสดุ รวมทั้งอุปกรณ์ เทคนิควิธีการต่างๆ ที่จะช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้เด็กเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

แหล่งเรียนรู้ หมายถึง แหล่งที่ให้ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ ตามศักยภาพและโอกาส เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ อาจเป็นได้ทั้งสถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด สวนสาธารณะ หรือบุคคลในชุมชนที่มีความมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องต่างๆ

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การบริหารสื่อและแหล่งเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการในการจัดการสื่อและแหล่งเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้โดยการวางแผน การจัดองค์การ การใช้ภาวะผู้นำ การควบคุม รายงาน และจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม

### ผู้บริหารกับการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539: 6-7) ได้กำหนดบทบาทของผู้บริหารกับงานวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. จัดหาและบริหารวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนแก่ครูอย่างเพียงพอ และครบถ้วนทุกกลุ่มประสบการณ์ มีการสำรวจความต้องการ วางแผนเพื่อจัดหาและดำเนินการจัดหาบริการ และจัดทำรายงานผลดำเนินงานอย่างมีระบบ
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูรู้จักทำรู้จักใช้ และรู้จักเก็บบำรุงรักษาสื่อการเรียนการสอนให้ตรงกับเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ โดยการจัดอบรม ประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ครูผู้สอน
3. จัดให้มีศูนย์สื่อหรือศูนย์วิชาการของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งผลิตและบริการสื่อแก่ครูผู้สอน
4. ส่งเสริมให้ครูรู้จักคิดค้น สร้างสรรค์สื่อหรือวิธีการใหม่ๆที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การสร้างผลงานทางวิชาการ
5. แสวงหาแหล่งวิทยาการที่เป็นสื่อการสอนในชุมชนหรือท้องถิ่น เช่น บุคลากร สถานที่ ประกอบการ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ฯลฯ

### 2.2.5 การนิเทศการศึกษาปฐมวัย

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับความหมายของคำว่า “การนิเทศการศึกษา” ไว้ดังนี้

สังต์ อุทรานันท์ (อ้างถึงในจรูญ จัวนาน, 2541 : 14) ให้ความหมายการนิเทศการศึกษาว่า คือ การทำงานร่วมกันระหว่างครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการเรียนของเด็ก

เยาวภา เตชะคุปต์ (2542: 3) ได้กล่าวถึงความหมายของการนิเทศภายในโรงเรียนว่า หมายถึง การปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารกับครูในโรงเรียนในการที่จะแก้ไขปรับปรุงพัฒนาการทำงานของครูให้มีประสิทธิภาพและส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของเด็ก

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543: 223-224) กล่าวถึง การนิเทศภายในสถานศึกษา หมายถึง การนิเทศที่มีการริเริ่มและจัดดำเนินการโดยบุคลากรภายในสถานศึกษา และในหลายโอกาสก็เชิญบุคลากรภายนอกเป็นวิทยากรมาร่วมโครงการ

ธีรวุฒิ ประทุมนพรัตน์ และคณะ (อ้างถึงใน ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, 2549 : 204 – 205) ได้ให้ความหมายของการนิเทศภายในสถานศึกษาว่า หมายถึง กระบวนการที่อาศัยความร่วมมือของบุคลากรในสถานศึกษาภายใต้การนำของผู้บริหารสถานศึกษา ในอันที่จะพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน จนบุคลากรทุกฝ่ายสามารถนาตนเองในการปฏิบัติงานได้ และก่อให้เกิดผลขั้นสุดท้ายคือ การศึกษาของนักศึกษาก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ

#### การนิเทศงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในสถานศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2545, 22-23) กล่าวถึงพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ตามมาตราที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่ผู้บริหารต้องยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น และทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมสื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและเด็กอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาเด็กตามศักยภาพ มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินเด็กโดยพิจารณาจากพัฒนาการของเด็ก ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษามาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กในแต่ละระดับการศึกษา

## 2.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

### 2.3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเป็นแนวทางการศึกษาสมัยใหม่ที่ต่อยอดมาจากแนวทางการศึกษาแบบ STEM Education สำหรับคำว่า “STEM” เป็นตัวย่อของคำว่า Science (วิทยาศาสตร์) , Technology (เทคโนโลยี) , Engineering (วิศวกรรมศาสตร์) , Mathematics (คณิตศาสตร์) ซึ่งนักการศึกษาจะพัฒนา 4 วิชาหลักให้กับเด็ก โดยเรียนทั้ง 4 วิชาในลักษณะเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ไม่ได้เรียนในลักษณะแยกส่วนในแต่ละวิชาเหมือนกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม ว่ากันว่า การเรียนการสอนแบบใหม่นี้ คือทักษะสำคัญในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่โลกเชื่อมโยงกันยุคแห่งเทคโนโลยี และยุคที่เกิดสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 21 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (NSF) ได้จัดการเรียนการสอนสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นการเรียนรู้ตามแนวคิดที่ว่า วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาเทคโนโลยี วิชาวิศวกรรมศาสตร์ และวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสัมพันธ์กัน และควรมีการเรียนการสอนแบบบูรณาการ การสอนวิชาทั้ง 4 วิชาในรูปแบบดั้งเดิมมักสอนแยกวิชากัน ทำให้เด็กไม่เห็นความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาในวิชาทั้ง 4 วิชานี้ Henriksen ได้กล่าวไว้ในวารสาร “The STEAM Journal” ว่า “การจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษา เป็นกระบวนการที่สคัญในการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์” (2014, : 1) ซึ่งยืนยันได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เป็นการจัดเรียนการสอนที่สำคัญ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอนระดับปฐมวัยและประถมศึกษา เพราะการนำศิลปะเข้ามาบูรณาการกับการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา จะช่วยให้การเรียนการสอนพัฒนาขึ้นไปอีก ระดับหนึ่ง เนื่องจาก ศิลปะจะช่วยให้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และการทำงานร่วมกัน (Sousa & Pilecki, 2013) การเพิ่มองค์ประกอบ A เข้าในการการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา จะช่วยเพิ่มโอกาสให้เด็กมีการคิดเชิงเหตุผล การแก้ปัญหา และการสื่อสารที่มากขึ้น การเรียนการสอนทำให้เกิดความคิดที่แตกต่างและนำไปสู่ความคิดอื่นๆ ที่ต่างออกไปอีก สามารถทำได้โดยการนำความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงเหตุผลเข้ามาใช้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ยากและท้าทายสำหรับผู้สอน เพราะการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การไม่มีคำตอบที่ถูกต้องสำหรับทุกปัญหาซึ่งหมายความว่าเราจะต้องมองออกไปนอกกรอบตำรา และกระตุ้นให้เด็กๆ เกิดคำถามและค้นหาคำตอบของตนเอง

นอกจากนี้ Henriksen (2014) ยังชี้ให้เห็นว่าการเรียนการสอนโดยใช้ศิลปะ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และช่วยให้การเรียนการสอนระดับประถมศึกษา มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ศิลปะไม่ใช่เพียงส่วนเสริมที่เพิ่มเข้าไปเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาเพียงอย่างเดียว (Beckman, 2010) แต่ศิลปะควรจะเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนนี้ การเพิ่ม A เข้าไปในระดับประถมศึกษา ไม่ใช่เพียงแค่การใช้สอนศิลปะในการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังหมายถึง การวาดภาพ การแกะสลัก การร้องเพลง การเต้น เป็นต้น

ในหนังสือ “Invent to learn (2013)” ของ Sylbia Libow Martinez และ Gary Stager อธิบายไว้ว่า “การผสมผสานศิลปะในการเรียนการสอนตามแนวคิดระดับประถมศึกษา หมายถึง การเปิดโอกาสให้เด็กๆ แสดงออกในรูปแบบต่างๆ ให้มากขึ้น ศิลปะมีแนวทางการเรียนรู้มากมายหลายวิธี ซึ่งในหนังสือ “From STEM to STEAM” ของ Sousa & Pilecki (2013) ได้นำเสนอเหตุผลที่ควรบูรณาการศิลปะไว้ใน การเรียนการสอน จากผลการวิจัยไว้ดังนี้;

- ช่วยพัฒนาสมอง และการเรียนรู้
- ช่วยพัฒนาหน่วยความจำระยะยาว
- ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
- ช่วยลดความเครียด

หนึ่งในเป้าหมายก็คือการทำลายอุปสรรคระหว่างวิชาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เช่นวิชาศิลปะกับวิชาดนตรี กับวิชาหลัก เช่น วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การส่งเสริมการเรียนรู้เช่นนี้จะช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนให้แก่เด็ก ทั้งผู้ที่มีความถนัดด้านความคิดสร้างสรรค์ และผู้ที่ถนัดด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบ Silo Model ซึ่งจะสอนวิชาทั้งสองด้านแยกออกจากกันไปเลยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้วิชาศิลปะมาบูรณาการส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กอย่างมาก การนำวิชาศิลปะมาใช้ในการเรียนการสอน STEM ช่วยให้เด็กสามารถเชื่อมโยง

เนื้อหาการเรียนได้ จากการรับรู้ในด้านต่างๆ ตามธรรมชาติ ซึ่งการเรียนรู้จะเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลมากขึ้น เมื่อนำวิชาศิลปะเข้าบูรณาการในการเรียนการสอนสะเต็มศึกษา การแสดงออกทางความคิด และการแก้ปัญหา ในทางสร้างสรรค์ เป็นวิธีการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่มีคุณค่ามาก ซึ่งการนำศิลปะเข้ามาอาจช่วยให้เด็กมองสิ่งต่างๆ ในมุมมองที่ต่างออกไปได้

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา คือ การพัฒนาต่อยอดแนวคิดการศึกษาสะเต็มศึกษา ให้มีความสมบูรณ์ขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการดึงวิชาศิลปะ (Art) เข้ามาเป็นอีก 1 ในวิชาแกนหลักของสะเต็มศึกษา (STEM Education) ด้วย จึงกลายมาเป็น สะเต็มศึกษา (STEAM Education) ซึ่งอักษร A ที่เพิ่มขึ้นมาก็คือ Art นั่นเอง ทั้งนี้ นักการศึกษา มองว่า นักประดิษฐ์คนสำคัญของโลก ในอดีตไม่ได้มีแต่วิศวกรและนักวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังมีนักศิลปะด้วย เช่น เลโอนาร์โด ดา วินชี เป็นต้น การเรียนรู้วิชาศิลปะร่วมกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในลักษณะเชื่อมโยงทุกวิชาเข้าด้วยกัน นักศึกษาคาดหวังว่า จะทำให้เด็กจะมีความคิดแบบองค์รวม (Holistic Way) คิดแบบรอบคอบ มีมุมมองใหม่ๆ ความคิดสดๆใหม่ๆ และการแก้ไขปัญหาใหม่ๆ

### 2.3.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

Hedda Sharapan (2012) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ในระดับปฐมวัยว่าประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) วิทยาศาสตร์ (Science) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการรับรู้และความใคร่รู้ การเรียนการสอนจะเป็นการทดลอง การกระตุ้นให้เกิดการตรวจสอบและถามคำถามว่า "ทำไมคุณถึงคิดว่า ... " ในสมัยก่อนการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันเช่น อะไรทำให้เกิดเงา พืชโตได้อย่างไร ทำไมน้ำแข็งละลาย และสัตว์ต่างๆ อาศัยอยู่ที่ไหนและกินอะไรเป็นอาหาร เมื่อเด็กๆตอบคำถามต่างๆ ตามที่พวกเขาคิด สิ่งนั้นก็คือสมมติฐานนั่นเอง!

2) เทคโนโลยี (Technology) เป็นเพียงคำสวยๆ ของคำว่า “เครื่องมือ” เท่านั้น ซึ่งผู้ใหญ่ มักจะคิดว่าเทคโนโลยีหมายถึงพวกอุปกรณ์ดิจิทัลต่างๆ เช่น กล้องถ่ายรูป และคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องจักรที่ซับซ้อนในโรงงาน แต่ดินสอสีและดินสอเป็นเครื่องมือ หรือไม้บรรทัด แวนชยาย กรรไกร ชิป และแม้กระทั่งรถเทรลเลอร์ ก็เป็นเครื่องมือเช่นเดียวกัน

3) วิศวกรรม (Engineer) เริ่มต้นด้วยการระบุปัญหาแล้วก็คิดหาหนทางแก้ไขปัญหา แล้วจึงทดลองแก้ไขปัญหา เราจะเห็นได้ว่าเด็กๆ ได้ใช้ขั้นตอนเหล่านี้ตอนที่พวกเขาพยายามหาวิธีทำให้ฐานบล็อกแข็งแรงขึ้น เพื่อให้สร้างมารถต่อบล็อกให้สูงขึ้นได้อีก หรือตอนที่เด็กๆ กำลังทำงานบนเรือของเล่น ซึ่งลอยอยู่ในน้ำที่เป็นโต๊ะ หรือการทำฐานดินปั้นให้มั่นคง เพื่อให้ตุ๊กตาดินปั้นของพวกเขายืนได้



4) ศิลปะ (Art) การเพิ่มศิลปะเข้ามาในการเรียนการสอน ช่วยให้เด็ก ๆ สามารถถ่ายทอดความคิดในการเรียนการสอนสะเต็มศึกษา ด้วยวิธีที่สร้างสรรค์ และมีจินตนาการ การถ่ายทอดความคิดเกี่ยวกับโลกผ่านดนตรีและการเต้น การสื่อสารด้วยภาษาการถ่ายทอดความคิดด้วยดินสอสีหรือปากกา การสร้างกราฟและสร้างโมเดล

5) คณิตศาสตร์ (Mathematics) เป็นมากกว่าการนับจำนวน การคิดเชิงคณิตศาสตร์ครอบคลุมถึงการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ รูปร่างและรูปทรง นอกจากนี้ภาษายังมีส่วนสำคัญ การเรียนคณิตศาสตร์ ตัวอย่างเช่น การใช้คำเพื่อแสดงการเปรียบเทียบ เช่น ใหญ่กว่า เล็กกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า ไกลกว่า หรือใกล้กว่า ความคิดทางคณิตศาสตร์ในระดับสูงขึ้น ช่วยให้เด็ก ๆ รู้ว่าการเปรียบเทียบนั้น มีความสัมพันธ์กัน เช่น สิ่งที่สามารถทำได้ สิ่งที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน สิ่งหนึ่งใหญ่กว่าอีกสิ่งหนึ่ง หรือสิ่งหนึ่งเล็กกว่าสิ่งอื่น ๆ และรู้ว่าสิ่งต่างๆ สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ในหลายลักษณะ

สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู (2558) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด สะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัยว่าประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) S : Science (วิทยาศาสตร์) ประกอบด้วยสาระในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์กายภาพเช่นองค์ประกอบพื้นฐานของธรรมชาติ โลก ดวงอาทิตย์อวกาศ จักรวาล พื้นดิน แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น สิ่งมีชีวิต สรีรวิทยา และนิเวศวิทยา ฯลฯ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จัดอยู่ในกลุ่มสาระที่ควรเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ในเรื่อง ธรรมชาติรอบตัวและสิ่งแวดล้อมรอบตัว ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546

2) T : Technology (เทคโนโลยี) ประกอบด้วยทักษะของการใช้ความรู้ ความคิด เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมซึ่งเป็นการใช้ทักษะที่ควบคู่กับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์

3) E : Engineer (วิศวกรรม) ประกอบด้วยทักษะและความคิดรวบยอดในกระบวนการที่นำไปสู่การปฏิบัติ การออกแบบการแก้ปัญหาการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ การเคลื่อนไหว ผ่านชิ้นงานศิลปะ การประดิษฐ์ ฯลฯ

4) A : Art (ศิลปะ) ประกอบด้วยทักษะและความคิดรวบยอดในการให้เหตุผล โดยให้เรียนรู้เกี่ยวกับจำนวน รูปร่าง รูปทรง ขนาด และคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ เช่น น้ำหนัก ความสูง ฯลฯ ผ่านการใช้สื่อการเรียนรู้ของจริง และการสอนแบบเป็นรูปธรรม ซึ่งสำหรับในระดับปฐมวัยนี้ ศิลปะยังหมายรวมถึงการมีศิลปะด้านดนตรี เพราะดนตรีถือเป็นศิลปะชนิดหนึ่ง เป็นศิลปะที่แสดงออกทางเสียงหรือทางลีลาการเคลื่อนไหว ซึ่งประกอบด้วยทักษะในการแสดงออก การชื่นชมในแบบแผนของดนตรี การรู้จักจังหวะเสียงและดนตรี ฯลฯ

5) M : Mathematics (คณิตศาสตร์) ประกอบด้วยทักษะการคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ความงาม ให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก และจินตนาการ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ การตัดปะ การพิมพ์ภาพ การปั้น การร้อย การประดิษฐ์ ฯลฯ

### กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (NRC, 2012)

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ประกอบด้วย องค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. ระบุปัญหา (Problem Identification) ขั้นตอนนี้เริ่มต้นจากการที่ผู้แก้ปัญหาตระหนักถึงสิ่งที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวันและจำเป็นต้องหาวิธีการหรือสร้างสิ่งประดิษฐ์ (Innovation) เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงบางครั้งคำถามหรือปัญหาที่เราระบุอาจประกอบด้วยปัญหาย่อย ในขั้นตอนของการระบุปัญหา ผู้แก้ปัญหามust พิจารณาปัญหาหรือกิจกรรมย่อยที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อประกอบเป็นวิธีการในการแก้ปัญหาใหญ่ด้วย

2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) หลังจากผู้แก้ปัญหาคำถามเข้าใจปัญหาและสามารถระบุปัญหาย่อย ขั้นตอนต่อไปคือการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาดังกล่าว ในการค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้องผู้แก้ปัญหามักมีการดำเนินการ ดังนี้

(1) การรวบรวมข้อมูล คือการสืบค้นว่าเคยมีใครหาวิธีแก้ปัญหาดังกล่าวนี้แล้วหรือไม่ และหากมีเขาแก้ปัญหายังไง และมีข้อเสนอแนะใดบ้าง

(2) การค้นหาแนวคิด คือการค้นหาแนวคิดหรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาได้ ในขั้นตอนนี้ ผู้แก้ปัญหามust พิจารณาแนวคิดหรือความรู้ทั้งหมดที่สามารถใช้แก้ปัญหาและจัดบันทึกแนวคิดไว้เป็นทางเลือก และหลังจากการรวบรวมแนวคิดเหล่านั้นแล้วจึงประเมินแนวคิดเหล่านั้น โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า ข้อดีและจุดอ่อน และความเหมาะสมกับเงื่อนไขและขอบเขตของปัญหา แล้วจึงเลือกแนวคิดหรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) หลังจากเลือกแนวคิดที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาแล้วขั้นตอนต่อไป คือ การนำความรู้ที่ได้รวบรวมมาประยุกต์เพื่อออกแบบวิธีการ กำหนดองค์ประกอบของวิธีการหรือผลผลิต ทั้งนี้ ผู้แก้ปัญหามust อ้างอิงถึงความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่รวบรวมได้ ประเมิน ตัดสินใจเลือกและใช้ความรู้ที่ได้มาในการสร้างภาพร่างหรือกำหนดเค้าโครงของวิธีการแก้ปัญหา

4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) หลังจากที่ได้ ออกแบบวิธีการและกำหนดเค้าโครงของวิธีการแก้ปัญหาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการพัฒนาต้นแบบ (Prototype) ของสิ่งที่ได้ออกแบบไว้ ในขั้นตอนนี้ ผู้แก้ปัญหามust กำหนดขั้นตอนย่อยในการทำงาน รวมทั้งกำหนดเป้าหมายและระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนย่อยให้ชัดเจน

5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือ ชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) เป็นขั้นตอนทดสอบและประเมินการใช้งานต้นแบบเพื่อแก้ปัญหา ผลที่ได้จากการทดสอบและประเมินอาจถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาผลลัพธ์ให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหามากขึ้น การทดสอบและประเมินผลสามารถเกิดขึ้นได้หลายครั้งในกระบวนการแก้ปัญหา

6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) หลังจากการพัฒนา ปรับปรุงทดสอบและประเมินวิธีการแก้ปัญหาหรือผลลัพธ์จนมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการแล้ว ผู้แก้ปัญหามustนำเสนอผลลัพธ์ต่อสาธารณชน โดยต้องออกแบบวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ



แผนภาพที่ 2 กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

(คู่มือหลักสูตรอบรมครูสะเต็มศึกษา, 2557)

ในการทำงานไม่จำเป็นต้องมีลำดับที่แน่นอน โดยขั้นตอนทั้งหมดสามารถสลับไปมาหรือย้อนกลับขั้นตอนได้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมแสดงได้ดังภาพที่ 2

### 2.3.3 หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย

Sousa & Pilecki (2013) ได้กล่าวถึง หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาว่าควรมีหลักการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) Art Integration การบูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ศิลปะ

2) Problem - Based Learning สอนโดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน

3) Project-Based Learning บูรณาการความรู้ในรูปแบบของโครงการเป็นฐาน

Maslyk (2016) ได้กล่าวถึงหลักที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาให้สำเร็จไว้ 4หลัก ได้แก่

- 1) People บุคคลากร ไม่ว่าจะเป็นผู้สอน ครูใหญ่ ผู้บริหาร และผู้นำอื่น ๆ ในโรงเรียนควรให้ความสำคัญ ทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา และครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในเรื่องของการสร้างองค์ความรู้เพื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้
- 2) Personalization ลักษณะเฉพาะบุคคล ต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล
- 3) Persistence ความพยายาม การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาจะมาจาก การสอบถามและการสำรวจ ซึ่งตรงข้ามกับการเรียนการสอนโดยตรงหรือการเรียนรู้ในระดับสูง เพราะต้องใช้เวลาและความพยายาม การสร้างความท้าทาย เช่น การให้วัสดุหรือ กำหนดรูปแบบ และเวลา ในการทำงาน ทำให้เด็กต้องออกแบบ และวางแผนซึ่งอาจเป็นแผนที่ไม่ประสบความสำเร็จก็ได้ ซึ่งอาจจะมีการปรับเปลี่ยนแผนหรือโยนแผนการนั้นทิ้งไปเลยก็ได้ เด็กอาจมีการลองทำซ้ำๆ หลายๆ แบบ เพื่อให้ตรงตามที่ครูได้กำหนดไว้ อาจจะทำให้เด็กๆ หงุดหงิดไปบ้าง โดยเฉพาะเด็กที่ต้องการความพึงพอใจแบบทันทีทันใด การพัฒนาวิสัยทัศน์แบบ maker หมายถึงการที่ผู้สอนและเด็ก ได้สร้างคุณค่าของความพยายามในการเผชิญกับความท้าทายที่เกิดขึ้น
- 4) Play การเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเป็นวิธีการที่สนุกสนานในชั้นเรียน กิจกรรมต่างๆ ทำให้เด็กมีความสนใจ และช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กๆ ส่องประกายออกมา เด็กจะทำตัวให้พร้อม และสำรวจพื้นที่ต่างๆ ด้วยเครื่องมือแบบต่างๆ โดยผู้สอนจะสร้างและออกแบบกิจกรรมที่ท้าทาย และทำให้เด็กกระตือรือร้นขึ้น ครูผู้สอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาจะผสมผสานการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ และความสนุกสนานเข้าด้วยกัน

นอกจากนี้ Maslyk (2016) ยังได้กล่าวเพิ่มเติมถึงหลักการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาไว้อีก 3 หลัก ได้แก่ Art Integration, Problem - Based Learning และ Project-Based Learning ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องและถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู (2558) ได้กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ได้แก่ หลักทริเปิลพี พลัส พี (Triple P Plus P) ซึ่งประกอบด้วย 3 หลักการดังนี้

1) ห้องเรียนที่แสนเพลิดเพลิน (Plearn- Based Classroom) คำว่า Plearn มาจากการรวมคำว่า Play กับ Learn ซึ่งชัยอนันต์ สมุทรวณิช (2542) อธิบายว่า เพลินคือ การเรียนรู้โดยกระบวนการเล่น เรียนการศึกษาปฐมวัยมีพื้นฐานการพัฒนาเด็กผ่านการเล่น เป็นการเรียนปนเล่น ดังนั้น ห้องเรียนที่แสนเพลิดเพลินมีหลักการในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความเป็นเหตุเป็นผล การให้เด็กได้ตั้งสมมติฐานในการเรียนรู้ และได้ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง จากการตั้งคำถามการสอบถาม การสัมภาษณ์ เน้นรูปแบบกิจกรรมในห้องเรียนที่มีความท้าทายตามช่วงวัย โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง การจัดประสบการณ์ในห้องเรียนจะต้องให้ความสำคัญในการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก เพื่อให้เกิดความสมดุลในการเรียนรู้เน้นการบูรณาการวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematic) เข้าไปในจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 กิจกรรมหลัก ในรูปแบบกิจกรรมที่สนุกสนาน เช่น การเล่นเกม การทดลอง การแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การทัศนศึกษา การประกอบอาหาร เป็นต้น ซึ่งในทุก ๆ กิจกรรมจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของกิจกรรมกับช่วงวัยของเด็ก และต้องจัดกิจกรรมให้เกิดความสมดุลทั้งด้านวิชาการ และด้านความสร้างสรรค์ หรือสามารถเพิ่มเติมหน่วยการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษาเข้าไปในโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา

2) การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project - Based Learning) การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐานนั้น ในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย มีรูปแบบการจัดประสบการณ์หนึ่งๆ ที่เรียกว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Approach) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มในเด็กปฐมวัย โดยมีหลักการคือ การจัดการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เกิดจากความสนใจของเด็ก โดยเด็กหรือครูเป็นผู้กำหนดหัวข้อเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ เน้นการแสวงหาคำตอบด้วยตนเองอย่างลุ่มลึก ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ได้เสนอขึ้นในการจัดการเรียนรู้ การที่เด็กได้เรียนรู้ในรูปแบบที่ใช้โครงงานเป็นฐาน เด็กจะได้ใช้ความสามารถกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ตามความสนใจ การค้นหาคำตอบ การปฏิบัติกิจกรรม และการสรุปองค์ความรู้ภายใต้หลักการของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งผสมผสานทักษะทางด้านศิลปะมาสู่ การสร้างสรรค์ชิ้นงานของเด็กแนวคิดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project - Based Learning) เป็นแนวคิดที่อยู่ภายใต้พื้นฐานการคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking) โดยการใช้สมองซีกซ้าย เมื่อเด็กได้สร้างสรรค์ชิ้นงานจะมีการใช้สมองซีกขวา รวมทั้งการให้เด็กสื่อสารหรือนำเสนอความคิดของตนเองอันเป็นความสามารถทางด้านภาษา ซึ่งผสมผสานกันก่อให้เกิดพัฒนาการที่บูรณาการสะเต็มศึกษาผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานพื้นฐานที่เด็กได้ปฏิบัติ

3) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ฝึกให้เด็กได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เด็กเป็นผู้ที่สำคัญที่สุด มีบทบาทเป็นผู้กำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่กำหนดสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ในการแก้ปัญหา เป็น ผู้นำเสนอแนวความคิด และสรุปองค์ความรู้ รวมไปถึงรับผิดชอบผลการเรียนรู้ และประเมินตนเองในการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของสะเต็มเนื่องจากบทบาทของวิทยาศาสตร์ในสะเต็มช่วยพัฒนา ให้เด็กมีทักษะการคิดและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลคิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์ วิจัยมีทักษะที่สำคัญในการสืบค้นข้อมูลความรู้สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและ ประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (ชลาริพ สมาธิโตม, 2557) ซึ่งแนวคิดสะเต็มนี้ก็เป็นต้นกำเนิดของ แนวคิดสะเต็มศึกษา นอกจากนี้การแก้ปัญหามองอาศัยเหตุผลตามหลักการของคณิตศาสตร์ ขั้นการกำหนดปัญหาและการแก้ปัญหามองอาศัยหลักการของวิศวกรรมศาสตร์ และใช้แนวคิดของ เทคโนโลยีมาเป็นกระบวนการแก้ปัญหา เป็นต้นซึ่งในการจัดประสบการณ์เรียนรู้รูปแบบนี้ในระดับ ปฐมวัย ต้องให้เด็กเป็นผู้กำหนดประเด็นปัญหาอันเกิดจากความสนใจ จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเพื่อให้ เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอดไปสู่ข้อเท็จจริงหรือการเข้าใจความเป็นจริงได้มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ในการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย ผู้ที่มีบทบาท สำคัญ คือ ครู โดยครูต้องมีลักษณะเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างครูมืออาชีพ (Professional – Based Teaching) ความเป็นมืออาชีพครูต้องเริ่มจากการที่ครูมีความสนใจ เข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการสอนโดยใช้แนวคิด สะเต็มศึกษาในการพัฒนาเด็กปฐมวัยอันเป็น พื้นฐานไปสู่การพัฒนาทักษะในระดับที่สูงขึ้น ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากการให้ความรู้มาเป็นผู้กระตุ้น เพื่อให้เด็กได้ค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในเรื่องของการสร้างองค์ความรู้สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ สิ่งสำคัญสำหรับความเป็น มืออาชีพของครูคือ การที่ครูมีความสนใจ ใส่ใจและสังเกตเด็กถึงผลการเรียนรู้ที่สะท้อนศักยภาพของเด็กเพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริมเด็กได้เหมาะสมตามความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของเด็กแต่ละ บุคคล

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

แนวคิดสะเต็มศึกษา ในระดับปฐมวัย	Sousa & Pilecki (2013)	Maslyk (2016)	สิรินทร์ ลัดดา กลม บุญเชิดชู (2558)	ความถี่
Art Integration	/	/		2
Problem - Based Learning	/	/	/	3
Project- Based Learning	/	/	/	3
Play - Based Learning & Plearn- Based Classroom	/	/	/	3
Professional – Based Teaching		/	/	2
Personalization		/		1
Persistence		/		1

จะเห็นได้ว่า จากตารางสังเคราะห์กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย นั้น หัวข้อการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัยที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการ ต่างๆมากที่สุด ได้แก่ Problem - Based Learning, Project- Based Learning, Play - Based Learning & Plearn- Based Classroom โดยทั้งสามหัวข้อมีความถี่ = 3 รองลงมา คือ Art Integration และ Professional – Based Teaching มีความถี่ = 2, Personalization และ Persistence มีความถี่ = 1 ตามลำดับ และจากตารางสังเคราะห์กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัยในช่องแสดงความถี่จะเห็นได้ว่า กรอบแนวคิดนี้ มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Maslyk (2016) มากที่สุด

เมื่อนำแนวคิดของนักวิชาการทั้ง 3 ท่านมาพิจารณาความถี่และ สรุปลักษณะสอดคล้อง โดยใช้เกณฑ์การมีความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ขึ้นไป พบว่า สามารถแบ่งการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัยออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

- 1) การบูรณาการศิลปะ (Art Integration)
- 2) การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning)
- 3) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

- 4) การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)
- 5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างครุมืออาชีพ (Professional – Based Teaching)

### 1) การบูรณาการศิลปะ (Art Integration)

Eisner (2002) ได้ให้ความหมายของ การบูรณาการศิลปะ (Art Integration) ไว้ว่า การบูรณาการศิลปะเป็นการผสมผสานของหลักสูตรระหว่างศิลปะกับศาสตร์ทางด้านต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา เป็นต้น โดยการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติผ่านศิลปะรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์ ดนตรี การเคลื่อนไหว และการละคร

Rabkin and Redmond (2004) กล่าวถึงการบูรณาการศิลปะ (Art Integration) ว่าเป็นวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกทักษะการสืบสอบ และสังเกตผ่านภาษาสัญลักษณ์ เนื้อหาสาระ และประสบการณ์ในชีวิต รวมไปถึงการถ่ายทอดและการสื่อความหมาย ศิลปะแบบบูรณาการส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายของเนื้อหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับข้อมูลใหม่ ช่วยส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญาให้สูงขึ้น เพราะเมื่อเด็กมีปฏิสัมพันธ์กับศิลปะในห้องเรียน กิจกรรมที่หลากหลายช่วยให้เด็กมีความสนใจ และส่งเสริมการแสดงออกทางวิชาการให้สูงขึ้น

David A. and Tom Pilecki (2013) ได้กล่าวถึง การบูรณาการศิลปะ (Arts integration) ไว้ว่า การบูรณาการศิลปะ (Arts integration) เป็นวิธีการสอน ที่ครูประถมศึกษา หรือครูประจำวิชาที่จัดการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ใช้ศิลปะช่วยเด็กสร้างความหมาย และซาธิตความเข้าใจในรูปแบบเฉพาะของศิลปะกับอีกสาขาวิชาหนึ่ง เพื่อสนองตอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของทั้ง 2 สาขาวิชา การเรียนรู้อาจเกิดขึ้นผ่านการทำกิจกรรมศิลปะ ที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นหนทางสำหรับการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ และกระบวนการของอีกสาขาวิชาหนึ่งที่แท้จริง จากผลลัพธ์ของการเชื่อมโยงเหล่านี้ เด็กจะมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในศิลปะและแนวความคิดของสะเต็มศึกษา ซึ่งความเข้าใจดังกล่าวจะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะและสำคัญของการเรียนรู้ที่อาจวัดผลผ่านรูปแบบที่หลากหลายของการประเมินผล เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงวิธีการที่กิจกรรมอันสัมพันธ์กับศิลปะ สามารถขยายการคิดของเด็กในสะเต็มศึกษาได้

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การบูรณาการศิลปะ (Art Integration) หมายถึง การบูรณาการศาสตร์ทางด้านต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ ในการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ



## 2) การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning)

### ความหมายของการเล่น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 3) กล่าวว่า การเล่นเป็นกระบวนการเรียนรู้ของเด็กเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ การคิด ค้นคว้า แก้ปัญหา การทดลองและการสำรวจสิ่งต่าง ๆ เพื่อสร้างประสบการณ์ให้แก่ตนเอง เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดและสื่อสารกับผู้อื่น การพัฒนาความเชื่อมั่น ในตนเอง การสร้างสัมพันธ์กับผู้อื่น การสร้างนิสัยที่ดีให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สุชา จันทรเอม (2543 : 81) การเล่นของเด็ก หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ ที่ให้ความสนุกสนานและเพลิดเพลินแก่เด็ก โดยที่เด็กไม่ได้คำนึงผลของกิจกรรมหรือการกระทำนั้น ๆ การเล่นมีความสำคัญมากสำหรับเด็ก เพราะการเล่นเกิดจากการสมัครใจของเด็กเอง ไม่มีการบังคับใด ๆ ทั้งสิ้น ลักษณะและประเภทของการเล่นแต่ละอย่างย่อมแตกต่างกันออกไปตามวัยและความต้องการของเด็ก การเล่นแตกต่างจากการทำงานเพราะว่าการทำงานนั้นต้องการทำให้สำเร็จ เด็กสามารถแยกการเล่นกับการทำงานได้ เป็นต้นว่า เด็กรู้ว่าการทำงานนั้นได้แก่ การช่วยพ่อแม่

Fromberg (2002) ให้ความหมายของการเล่นไว้ว่า การเล่น คือ ความสมัครใจเพราะขณะที่เด็กเล่นเด็กมีส่วนร่วมและแสดงความสนใจกิจกรรมของตนเอง และเต็มเปี่ยมไปด้วยความหมาย เพราะการเล่นของเด็กปฐมวัยมีรากฐานมาจากบริบทในชีวิตของเด็กความหมายเหล่านี้เป็นกระบวนการพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ประสบการณ์ของตัวเด็กเองการเล่นเป็นสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทนประสบการณ์ที่เด็กพบเจอ การเล่นเป็นกฎกติกา บ่อยครั้งที่เด็กสร้างกฎขึ้น เพื่อเป็นหนทางในการเล่นร่วมกัน การเล่นเป็นความเพลิดเพลิน เพราะเด็กอาจเล่นสมมติจากประสบการณ์ของความพึงพอใจที่ทำให้เด็กข้ามพ้นมาจากเหตุการณ์ที่จริงจังหรือหนักหน่วง เช่น อุบัติเหตุ ความเจ็บป่วย งานศพ เด็กเกิดความรู้สึกมีอำนาจจากการที่สามารถตัดสินใจทุกอย่างที่เกิดขึ้นในการเล่นได้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เหล่านี้กับผู้อื่น ช่วยให้เด็กเกิดความมั่นคงและบางครั้ง ช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการแก้ไขเหตุการณ์และความรู้สึกได้การเล่นเป็นละครฉากหนึ่ง เป็นการกระทำที่เด็กตอบโต้กันกับเพื่อนและพัฒนาไปด้วยกันโดยที่บางครั้ง ไม่มีตอนเริ่มหรือตอนจบ เด็กสนใจในกิจกรรมมากกว่าผลลัพธ์ การเล่นเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงตนเองของเด็ก

Hughes (2010) กล่าวว่า การเล่นเป็นกิจกรรมที่มีแรงจูงใจอยู่ภายใน เด็กเป็นผู้เลือกการเล่นหรือเป็นผู้เกี่ยวข้องอย่างมีอิสระ การเล่นมีความเพลิดเพลิน การเล่นไม่ใช่ความเป็นจริง เช่น การเล่นต่อสู้กัน เด็กไม่ได้มีเจตนาทำให้อีกฝ่ายบาดเจ็บ เป็นการแสร้งว่าต่อสู้กัน การเล่นเป็นการเข้าไปมีส่วนร่วม

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การเล่น หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ การคิด ค้นคว้า แก้ปัญหา การทดลองและการสำรวจสิ่งต่าง ๆ เพื่อสร้างประสบการณ์สำคัญให้เกิดขึ้นแก่ตนเอง

### ความหมายของการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning)

ราวน์ทรี ( Rowntree, 1981 : 219) ได้อธิบายความหมาย การเรียนรู้ผ่านการเล่น ว่า หมายถึง วิธีการต่างๆ ที่นำมาสอนความรู้หรือความชำนาญซึ่งครูต้องการการจูงใจเด็กให้เรียนรู้ กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กคิดว่าเป็นการเล่น จากความหมายนี้แสดงให้เห็นว่าวิธีการใดๆก็ตามที่ครูนำมาจูงใจเด็กให้อยากเรียนรู้และเป็นกิจกรรมที่เหมือนกับการเล่น ครูอาจใช้ เพลง เกม กิจกรรม การนับ การหยิบจับสื่อ อุปกรณ์ต่างๆ การแข่งขันตามกติกาต่างๆ ที่ต้องการให้เด็กได้รู้ตามเนื้อหาบทเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมที่เหมือนกับการเล่นเป็นจุดสำคัญ

วรารณ รักษ์วิชัย (2535 : 112) ได้ให้แนวทางไว้ว่า การเรียนรู้ผ่านการเล่น ครูจะต้องตั้งจุดมุ่งหมายของการเล่นแต่ละอย่างว่าการเล่นอย่างนั้นจะเกิดประโยชน์อย่างไรบ้าง จะเป็นการช่วยฝึกทักษะต่างๆให้เด็ก แต่ถ้าครูมีจุดมุ่งหมายเฉพาะให้กับเด็กจะทำให้เด็ก มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ชาญชัย ศรีไสยเพชร (ชาญชัย อ่างใน รัชนิวรรณ์ คำเฉลียว, 2543 : 13) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ผ่านการเล่น เป็นวิธีการสอนที่让孩子ได้เล่น ได้แสดง ได้ร้องเพลง ได้ทำกิจกรรมควบคู่ไปกับการเรียนตามหลักจิตวิทยาหรือหลักธรรมชาติที่เด็กเด็กชอบการเล่น การแสดงชอบกิจกรรมอยู่แล้ว การจัดบทเรียนให้มีกิจกรรมการเล่นย่อมจะทำให้เด็กสนุกสนานและอยากเรียนมากขึ้น ครูจะแทรกบทเรียนไว้ในการเล่น การทำกิจกรรม เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนด้วยการกระทำ ด้วยการแสดง ด้วยการเล่น ภายใต้การควบคุมของครู เป็นการนำเอาความสนุกสนานของเด็กมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน

วิราภรณ์ ปนาทกุล (วิราภรณ์ อ่างใน รัชนิวรรณ์ คำเฉลียว, 2543 : 14) ที่กล่าวถึง การเรียนรู้ผ่านการเล่น ว่า การเอาธรรมชาติการเล่นสนุกสนานและไม่ยอมอยู่นิ่งของเด็กมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียน จะทำให้เด็กเรียนด้วยความสนุกสนาน ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน วิธีการเรียนแบบนี้มิได้มีจุดมุ่งหมายให้เด็กเล่นในสิ่งที่ไม่มีความหมาย แต่มุ่งให้เด็กเล่นภายใต้การควบคุมดูแลของครูตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

วิชาญ ไทยแท้ (2545 : 8) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ผ่านการเล่นเป็นการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เด็กได้เลือกการสนทนาแบบเรียนปนเล่นสิ่งที่จะเล่นและเรียนรู้อย่างอิสระ สามารถนำข้อมูลของตนเองที่ได้จากการเล่น มาเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียน และสามารถนำผลการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ผ่านการเล่น จึงเป็นวิธีการหนึ่ง ที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเด็กทุกชั้นตอน สามารถทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากตนเอง

จากประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นและการเรียน และสามารถนำผลจากการเรียนรู้มาเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียนได้เป็นอย่างดี โดยมีสาระสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการเล่น คือ

1. เป็นเรื่องที่เด็กกำลังให้ความสนใจ
2. เป็นการเรียนรู้อย่างเสรี
3. เป็นการบูรณาการเรียนรู้
4. เด็กใช้ความสามารถหลายด้าน
5. มีความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน
6. เรียนรู้ และนำมาเป็นข้อสรุปด้วยตนเอง
7. เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียน
8. ข้อสรุปของตนเอง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2550) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning) ว่า หมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยโดยยึดหลักจิตวิทยาและธรรมชาติของเด็กที่ชอบเล่นอยู่แล้ว ด้วยการใช้เทคนิควิธีการบูรณาการสาระความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่ต้องการให้เกิดกับเด็ก และการเล่นให้เข้าด้วยกัน ทำให้เด็กได้เล่น แสดงออก ได้ร้องเพลง ทำให้เด็กรู้สึกสนุกสนาน อยากเรียนรู้มากขึ้น การเรียนรู้ผ่านการเล่นเป็นการเล่นที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาภายใต้การอำนวยความสะดวก สนับสนุน ชี้นำช่วยเหลือของครูในด้านต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกิดประโยชน์ต่อเด็กมากที่สุด

ตามความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การเรียนรู้ผ่านการเล่น หมายถึง การจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่ทำให้เด็กได้เล่นได้แสดง ได้ร้องเพลง ทำกิจกรรมต่างๆ โดยการบูรณาการสาระความรู้ และการเล่นเข้าด้วยกัน เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์สำคัญกับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กทั้ง 4 ด้าน

### ความสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการเล่น

การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างไปจากเด็กในวัยอื่น การจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงเป็นกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่นที่หลากหลาย ฟร็อบเอล (Froebel) ผู้ที่ได้รับการยกย่องให้เป็นบิดาแห่งการอนุบาลศึกษาเชื่อว่า การเล่นเป็นการเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้น การจัดกิจกรรมให้กับเด็กในช่วงปฐมวัยจึงเป็นกิจกรรมที่เรียนรู้ผ่านการเล่น หากสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กทารก จะพบว่าเด็กในวัยนี้จะเล่นเกี่ยวกับตนเอง ซึ่งในระยะแรกเราอาจจะไม่ได้คิดว่าสิ่งที่เด็กทำนั้นเป็นการเล่น เพราะการเล่นของเด็กในระยะนี้เริ่มโดยการเคลื่อนไหว

ส่วนต่างๆของร่างกายซ้ำๆ รวมทั้งเสียงซ้ำๆอยู่ตลอดเวลา ต่อมาเมื่อทารกจะมุ่งความสนใจในการเล่นออกไปที่คนอื่นหรือของสิ่งอื่น เช่น การเล่นเสียงระดับต่างๆเพื่อดูการตอบ สนองของแม่ หรือสำรวจร่างกาย หน้าตาของแม่ด้วยนิ้วมือ เป็นต้น การเล่นเกี่ยวกับตนเองนี้เป็นการเริ่มต้นที่จะเรียนรู้ลักษณะต่างๆของสิ่งแวดล้อมที่เด็กอาศัยอยู่ ต่อมาเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นพอที่จะใช้สายตาหรือมือในการหยิบจับสัมผัสสิ่งต่าง ๆได้มากขึ้น หรือเด็กสามารถใช้กล้ามเนื้อเล็กอย่างประสานสัมพันธ์มากขึ้น เด็กจะเริ่มเล่นในโลกส่วนตัวของเขาเอง คือเด็กจะเล่นกับของเล่นหรือวัตถุที่อยู่รอบตัว เช่น ตุ๊กตา ลูกโป่ง หรือของเล่นอื่นๆที่แม่นำมาไว้ใกล้ๆตัวพอที่เขาจะหยิบจับ หรือไขว่คว้าได้ ซึ่งการเล่นในโลกเล็กๆของเด็กนี้จะเป็นการช่วยให้เด็กปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีกฎเกณฑ์บาง อย่างที่เด็กต้องเรียนรู้ เช่น สิ่งของนั้นอาจแตกสลายหรือสูญหายได้ หรือเป็นสิ่งของของคนอื่น หรืออาจถูกควบคุมจากผู้ที่มีอำนาจเหนือกว่า เช่น เด็กโตหรือผู้ใหญ่ ต่อมาเมื่อเด็กมีอายุ 2 – 3 ปี เด็กอาจเล่นของเล่นชนิดเดียวกันกับคนอื่นที่นั่งใกล้ ๆกัน แต่ต่างคนต่างเล่น ที่เรียกว่า การเล่นแบบคู่ขนาน เช่น เด็กอาจเล่นดินน้ำมันโดยนั่งเป็นวงกลม ถ้ามองแบบผิวเผินคิดว่าเด็กเล่นด้วยกันเป็นกลุ่ม แต่ถ้าหากเข้าไปสังเกตพฤติกรรมการเล่นอย่างใกล้ชิดจะพบว่า เด็กจะเล่นปั้นดินน้ำมันแบบต่างคนต่างปั้น เด็กจะพูดเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กปั้น และไม่ได้นำสิ่งที่ปั้นมารวมกันสร้างชิ้นงานแต่อย่างใด แต่เมื่อเด็กมีอายุ 4 – 5 ปี รูป แบบการเล่นของเด็กจะพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปจากการเล่นแบบต่างคนต่างเล่น เด็กในช่วงนี้จะเริ่มเรียนรู้การเข้ากลุ่ม เริ่มมีการวางแผนร่วมกันในการทำกิจกรรมต่างๆ มีการรู้จักรับผิดชอบและแบ่งหน้าที่ต่างๆในการทำกิจกรรม พฤติกรรมการเล่นจึงเป็นลักษณะของการเล่นเป็นกลุ่มหรือการเล่นแบบร่วมมือ ลักษณะของการเล่นแบบร่วมมือนี้จะทำให้เด็กได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคม โดยเฉพาะความรับผิดชอบและการสร้างวินัยในตนเองให้กับเด็ก การเรียนรู้ผ่านการเล่นจึงเป็นวิธีการที่ครูผู้สอนนำมาใช้เพื่อสอนเด็กให้เกิดทักษะประสบการณ์หรือความรู้ โดยครูใช้การจูงใจให้เด็กเรียนรู้จากการทำกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมนั้นคือการเล่นของเด็ก การเรียนรู้ผ่านการเล่นเป็นวิธีการจัดประสบการณ์ที่เด็กได้เล่นและทำกิจกรรมการเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน เป็นการบูรณาการความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ต่างๆที่เด็กควรได้รับให้เข้ากับกิจกรรมการเล่น ตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้และตามธรรมชาติของเด็กที่ชอบการเล่นอยู่แล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีการเล่นย่อมทำให้เด็กสนุกสนานและอยากเรียนมากขึ้น ครูจึงบูรณาการสิ่งที่ต้องการให้เด็กได้เรียนรู้ให้เข้ากับกิจกรรมการเล่นของเด็ก ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ด้วยการแสดงออก การเล่นภายใต้การดูแลช่วยเหลือของครู ซึ่งเป็นวิธีการที่ครูนำเอาธรรมชาติของเด็กที่ชอบเล่นอยู่แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน (นิติธร ปิลวาสน์, 2560)

## บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่นให้เด็กระดับปฐมวัย

ถ้ามองโดยภาพรวมแล้วจะเห็นได้ว่าในแต่ละวันที่เด็กอยู่ในโรงเรียนจะมีกิจกรรมที่เด็กทำ 4 อย่าง คือการเรียน การเล่น การกิน และการนอนหลับพักผ่อน สำหรับการเรียนในระดับปฐมวัยนั้น จะไม่ใช่การเรียนอย่างจริงจังเหมือนเด็กโตในระดับอื่นๆที่เน้นการอ่านเขียน คิดเลขเพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ แต่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจะเป็นการเรียนรู้ผ่านการเล่น ซึ่งครูปฐมวัยสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่นให้เข้ากับกิจกรรมประจำวันทั้ง 6 กิจกรรม ได้ดังนี้ (นิตินทร ปิลาวาสน์, 2560)

1. *กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ* กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่นที่นำมาใช้ให้เข้ากับกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เช่น การเคลื่อนไหวตามจินตนาการตามเสียงเพลง ซึ่งกิจกรรมนี้มุ่งให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเคลื่อนไหวและต้องการพัฒนาด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ แต่เน้นให้เด็กได้มีอิสระในการเคลื่อนไหว ให้เด็กได้เล่นสนุกสนานไปกับกิจกรรมการเคลื่อนไหว กิจกรรมการเคลื่อนไหวเลียนแบบท่าทางสัตว์หรือการเคลื่อนไหวของคน เป็นการจัดกิจกรรมให้เด็กเคลื่อนไหวที่มุ่งให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวพฤติกรรมเคลื่อนไหวของสัตว์หรือคน แต่ใช้การเล่นที่让孩子ได้เคลื่อนไหวประกอบเพลงที่สนุก สนาน จนเด็กไม่รู้ตัวว่าตนเองได้เรียนรู้ควบคู่ไปกับการเล่นเคลื่อนไหวแบบสนุกสนาน

2. *กิจกรรมเสริมประสบการณ์* ตัวอย่างกิจกรรมหน่วยอากาศ ครูต้องการให้เด็กเรียนรู้ว่าอากาศต้องการที่อยู่โดยจัดกิจกรรมการเป่าลูกโป่ง เพื่อให้เด็กเรียนรู้ว่าเมื่อเป่าลมเข้าไปในลูกโป่งทำให้ลูกโป่งโตขยายใหญ่ขึ้น แต่เมื่อปล่อยลมออกจากลูกโป่งทำให้ลูกโป่งยุบหรือแบน ซึ่งกิจกรรมนี้เด็กจะได้สนุกสนานกับการเป่าลูกโป่งและเล่นกับลูกโป่ง แต่ครูจะบูรณาการสาระและประสบการณ์สำคัญให้เข้ากับกิจกรรมการเล่นนี้

3. *กิจกรรมสร้างสรรค์* เป็นการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่างๆทั้งการวาดภาพระบายสี งานกระดาษ งานสี งานประดิษฐ์ งานประดิษฐ์กรรมกำปั่น ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่นจากกิจกรรมนี้ เช่น กิจกรรมการปั้นดินน้ำมันเป็นสวนสัตว์ เด็กจะได้เรียนรู้รูปร่าง ลักษณะของสัตว์ชนิดต่างๆจากกิจกรรมการปั้น หรือเด็กอาจปั้นดินน้ำมันเป็นผักผลไม้ และนำไปเล่นขายของ ทำให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพพ่อค้า แม่ค้า และเรียนรู้การใช้เงินจากกิจกรรมนี้

4. *กิจกรรมเสรี/เล่นตามมุม* เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่นที่ค่อนข้างชัดเจน จากการเล่นที่เด็กได้เล่นตามมุมประสบการณ์ต่างๆ เช่น การเล่นบทบาทสมมติในมุมบ้าน มุมร้านค้าจะทำให้เด็กได้เลียนแบบการกระทำของบุคคลในอาชีพต่างๆที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ เด็กเล่นต่อบล็อกในมุมบล็อกเพื่อเรียนรู้เรื่องรูปร่างต่างๆ เรียนรู้เกี่ยวกับมิติต่างๆ เด็กได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากการเล่นตัวต่อพลาสติกทรงต่างๆ เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการชั่งน้ำหนักจากการทดลองชั่งน้ำหนักผลไม้ในมุมคณิตศาสตร์ เป็นต้น

5.กิจกรรมกลางแจ้ง ครูจัดกิจกรรมการวิ่งเก็บของเพื่อให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อส่วนต่างๆ และส่งเสริมความสามัคคีในการเล่นกับเพื่อน จัดกิจกรรมเล่นเตยเพื่อให้เด็กเรียนรู้ความซื่อสัตย์และการปฏิบัติตามข้อตกลงของการเล่น จัดกิจกรรมการเล่นมอญซ่อนผ้าเพื่อให้เด็กเรียนรู้เรื่องความซื่อสัตย์ เป็นต้น

6.เกมการศึกษา สำหรับกิจกรรมเกมการศึกษาจะเน้นการพัฒนาด้านสติปัญญา ภาษา และการคิดแบบต่างๆ เช่น การจัดให้เด็กได้เล่นภาพตัดต่อเพื่อพัฒนาเด็กในด้านการสังเกต การมองหาความสัมพันธ์ และการใช้เหตุผล การเล่นเกมจับคู่ภาพกับคำ พัฒนาเด็กในด้านภาษาและความจำ เกมพื้นฐานการบวก จะพัฒนาเด็กในด้านการเรียนรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนและการบวกเลขต่างๆ เป็นต้น



### 3) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

#### ความหมายของการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

นักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ไว้มากมาย ดังนี้



Barrows and Tamblyn (1980) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนที่让孩子เป็นศูนย์กลางการเรียน ฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการกลุ่มและการเรียนเป็นรายบุคคล

Barell (1998 อ้างอิงในบุญนา อินทนนท์, 2551) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการของการสำรวจเพื่อจะตอบคำถามสิ่งที่อยากรู้อยากเห็น ข้อสงสัยและความมั่นใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติในชีวิตจริงที่มีความซับซ้อน ปัญหาที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้จะเป็นปัญหาที่ไม่ชัดเจนมีความยากหรือมีข้อสงสัยมาก สามารถหาคำตอบได้หลายคำตอบ

Gallaghe (1997 อ้างอิงในบุญนา อินทนนท์, 2551) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นการเรียนที่เด็กต้องเรียนรู้จากการเรียน (learn to learn) โดยเด็กจะทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อค้นหาวิธีการแก้ปัญหา โดยจะบูรณาการความรู้ที่ต้องการให้เด็กได้รับการแก้ปัญหาเข้าด้วยกัน ปัญหาที่ใช้มีลักษณะเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับเด็ก การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะมุ่งเน้นพัฒนาเด็กในด้านทักษะการเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้ที่เด็กจะได้มา และพัฒนาสู่การเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้

Allen and Duch (1998) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นการเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นกระตุ้นให้เด็กเกิดความต้องการแก้ปัญหาทำให้เด็กต้องค้นคว้า มโนทัศน์และหลักการที่พวกเขาต้องการรู้เพื่อความก้าวหน้าโดยผ่านปัญหา เด็กทำงานเป็นทีม การเรียนเล็กๆ ซึ่งเป็นการเรียนที่ได้ทักษะต่างๆ เช่น การติดต่อสื่อสารและบูรณาการความรู้ และเป็นกระบวนการที่คล้ายกับการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

Howard (1999) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นวิธีการทางการศึกษาที่นำเสนอเด็กด้วยปัญหาที่มีรูปแบบของโครงสร้างที่ซับซ้อนในระยะเริ่มแรกของประสบการณ์การเรียน ข้อมูลที่มีในระยะเริ่มแรกไม่เพียงพอให้แก่ปัญหา คำถามต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัปัญหาจะผลักดันให้ไปทำการสืบเสาะหาความรู้

อุดม รัตนอัมพรโสภณ (2544) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนที่เกิดจากการทำงานที่เด็กมีความเข้าใจในกระบวนการแก้ปัญหาเป็นอย่างดี เป็นการแก้ปัญหากระตุ้นเพื่อให้เด็กเฝ้หาความรู้เพื่อแก้ปัญหาที่เด็กตัดสินใจในสิ่งที่แสวงหา และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีม และมีการเรียนเป็นรายบุคคล โดยผู้สอนมีส่วนร่วมน้อย

มนสมภรณ์ วิฑูรเมธา (2544) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก คือ วิธีการที่ใช้ปัญหา สถานการณ์เป็นจุดเริ่มต้นให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ที่จะนำมาแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งการระบุความต้องการ (Need) การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ จะมาจากกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้เด็กมีความเข้าใจในสถานการณ์และสามารถแก้ปัญหาได้

ทิตนา แคมมณี (2546) กล่าวว่า การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำเด็กไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรืออาจจัดสภาพการณ์ให้เด็กเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้เด็กเกิดความใฝ่รู้ และกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ เด็กจะต้องฝึกฝนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ทักษะต่างๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาได้ ครูจะมีบทบาทต่างไปจากเดิมจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นการให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวก และช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ มีการประเมินตามจุดมุ่งหมายในลักษณะที่ยืดหยุ่นกันไปในแต่ละบุคคล ใช้วิธีการที่หลากหลายทั้งจากการประเมินตนเอง การประเมินจากเพื่อน การประเมินแฟ้มผลงาน

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) หมายถึง การเรียนที่เกิดจากการใช้ปัญหากระตุ้นเพื่อให้เด็กเฝ้หาความรู้ โดยจะบูรณาการความรู้ที่ต้องการให้เด็กได้รับกับการแก้ปัญหาเข้าด้วยกัน ปัญหาที่ใช้มีลักษณะเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับเด็ก ครูจะมีบทบาทต่างไปจากเดิม จากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นการให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวก และมีการประเมินเด็กตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล

## ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Arends (1998) กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. ใช้คำถามหรือปัญหาเป็นตัวกระตุ้น (Driving question or problem) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะใช้คำถามหรือปัญหาซึ่งหมายถึงทั้งในด้านบุคคลและสังคมนำเสนอแก่เด็ก โดยเน้นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงและหลีกเลี่ยงคำตอบง่ายๆ หรือคำตอบที่มีการแก้ปัญหาอยู่แล้ว

2. เน้นการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างสาขาวิชา (Interdisciplinary focus) บทเรียนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักนั้นเป็นวิชาใดวิชาหนึ่ง แต่สถานการณ์ปัญหาที่แท้จริงภายใต้การสืบเสาะต้องการให้เด็กค้นหาในหลายๆ วิชามาประกอบกัน

3. มีการสืบเสาะอย่างแท้จริง (Authentic investigation) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความจำเป็นที่เด็กจะต้องสืบเสาะอย่างแท้จริง เด็กต้องวิเคราะห์และระบุปัญหา ตั้งสมมติฐานทำนายล่วงหน้า รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ปฏิบัติการทดลอง (หากเหมาะสม) สร้างข้อวินิจฉัยและสรุปผล ซึ่งวิธีการสืบเสาะที่ใช้ขึ้นกับลักษณะธรรมชาติของปัญหาที่ศึกษา

4. การสร้างผลผลิตที่เป็นผลลัพธ์และการจัดนิทรรศการ (Production of artifacts and exhibits) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต้องการให้เด็กสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบผลผลิตและการจัดนิทรรศการ ซึ่งอธิบายและแสดงการแก้ปัญหาของเด็ก อาจเป็นในรูปของรายงาน แบบจำลอง วิดีทัศน์ หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. การเรียนแบบเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่เด็กทำงานและเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะเป็นคู่หรือกลุ่มย่อย ซึ่งจะสร้างแรงกระตุ้นสำหรับสนับสนุนการทำงานที่มีความซับซ้อน และสนับสนุนโอกาสในการร่วมกันโต้ถามและสนทนาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดและทักษะด้านสังคม

ทิตินา แคมมณี (2545), มณฑรา ธรรมบุศย์ (2545) และทองจันทร์ หงส์ลดาธรรม (2544) ได้กล่าวถึงไว้ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่ม ซึ่งเด็กจะเรียนด้วยกันเป็นกลุ่มประมาณ 6-8 คน และจะมีการอภิปรายถกเถียงในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วยกัน

2. เป็นการเรียนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ การเรียนรู้เกิดขึ้นที่ตัวเด็กเป็นสำคัญ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนจะเน้นการเรียนรู้ที่เด็กเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ต้องการจะเรียนและเด็กจะต้องได้รับการอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้

3. เป็นการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่บูรณาการ ทั้งนี้ปัญหาที่จะนำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนจะเป็นปัญหาที่บูรณาการโดยตัวของมันเองโดยอัตโนมัติ การที่เด็กจะแก้ปัญหาได้ต้องอาศัยความรู้มาบูรณาการเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งการเรียนแบบนี้เน้นที่ปัญหาเป็นพื้นฐานมาก่อน การที่จะแก้ปัญหาได้



สำเร็จต้องมีความรู้เรื่องต่างๆ อย่างไรก็ตาม ลักษณะของความรู้ที่เกิดการเรียนรู้ขึ้นจึงเป็นความรู้ในขั้นนำมาใช้ ซึ่งต้องผ่านการบูรณาการมาแล้ว

4. เป็นการเรียนรู้ที่เด็กควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยกำหนดเนื้อหาวิชาที่จะเรียนเฉพาะที่เหมาะสมจะนำไปแก้ปัญหาที่ตั้งขึ้นไว้ เด็กจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้และลำดับขั้นตอนในการเรียนของตนและกลุ่มด้วยตนเองทั้งสิ้น

5. เป็นการเรียนที่เด็กจะประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ด้วยตนเอง เนื่องจากในขั้นตอนของการเรียน เด็กจะต้องค้นคว้าหาความรู้ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ เมื่อเด็กไปศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองมาแล้ว ต้องนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา เด็กจะรับรู้ได้ว่าตนเองเกิดการเรียนรู้หรือยัง

Savin-Baden (2000) ได้ระบุลักษณะที่สำคัญ 8 ประการของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. ให้ความสำคัญและยอมรับประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็ก
2. เด็กต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. เนื้อหามีลักษณะเป็นสหสาขาวิชา
4. มีการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ
5. ให้ความสำคัญกับกระบวนการหาความรู้
6. เน้นทักษะการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อสร้างความรู้
7. ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้
8. ประเมินผลโดยการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4) การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)

**ความหมายของการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)**

มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐานไว้ ดังนี้

Henry (1994) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงงานเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการเลือกหัวเรื่องที่ตนสนใจ ได้สืบค้นข้อมูลอย่างเป็นกระบวนการ โดยใช้ระยะเวลาในเก็บรวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงงานช่วงระยะเวลาหนึ่ง โครงงานที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลงานรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ โดยครูมีบทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำ

Hartman & Eckerty (1995) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงงานเป็นการศึกษาที่ลุ่มลึก เมื่อเด็กเข้าร่วมโครงงาน เด็กจะได้พัฒนาคำถาม แสดง

ความสามารถ ค้นหาทางแก้ปัญหา เสนอแนะกระบวนการแก้ปัญหาที่คิดค้นขึ้น โครงการอาจใช้เวลาประมาณหนึ่งสัปดาห์ หรือนานกว่านั้น ขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็ก

Chard (1998) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงการ คือ การเรียนการสอนที่让孩子ได้ศึกษาอย่างลุ่มลึกในหัวเรื่องที่เขาสงใจ ซึ่งอาจทำการศึกษาเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่มย่อยหรือเป็นกลุ่มใหญ่ก็ได้ การทำโครงการมีความเหมาะสมสำหรับเด็กตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงระดับมัธยมศึกษา โครงการจะช่วยส่งเสริมทักษะต่าง ๆ ของเด็ก เช่น ทักษะการก่อสร้าง การเล่นบทบาทสมมุติ การวาดภาพ ฯลฯ โดยเชื่อมโยงกับชีวิตภายนอกโรงเรียน นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสที่เด็กจะได้ประยุกต์ใช้ทักษะเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ทักษะทางภาษา และความรู้ที่เด็กมีผ่านการทำโครงการด้วย

Helm and Katz (2001) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงการ คือ วิธีการสอนแนวทางหนึ่งที่ทำให้โอกาสเด็กเรียนรู้โดยการสืบค้นข้อมูลอย่างลุ่มลึกในหัวเรื่องเฉพาะที่เด็กสนใจควรค่าแก่การเรียนรู้ โดยปกติการสืบค้นจะทำโดยเด็กกลุ่มเล็กๆ ที่อยู่ในชั้นเรียนหรือเด็กทั้งชั้นทำร่วมกันหรือบางโอกาสอาจเป็นเด็กเพียงคนเดียวคนหนึ่งเท่านั้น หัวเรื่องที่ถูกละเลือกควรมีความหมายต่อชีวิต ต่อตัวเด็ก และครูสามารถบูรณาการเนื้อหา เช่น คณิตศาสตร์ การอ่าน และวิทยาศาสตร์ ฯลฯ ในการทำโครงการของเด็กได้ด้วย ทั้งนี้ ลักษณะเด่นของโครงการคือการค้นหาคำตอบจากคำถามที่เกี่ยวกับหัวเรื่อง คำถามนั้นอาจมาจากเด็ก ครู หรือครูกับเด็กร่วมกัน เด็กมีโอกาสที่จะวางแผนสืบค้นด้วยตนเองโดยมีครูช่วยเหลือ การทำโครงการของเด็กจะรวมการวางแผนการไปทัศนศึกษาในสถานที่ต่าง ๆ หรือสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่รู้และเข้าใจในหัวเรื่องที่เด็กสนใจและให้โอกาสเด็กแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนสิ่งที่เด็กเรียนรู้กับผู้อื่น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543) ระบุว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงการเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยให้เด็กได้เลือกและสร้างกระบวนการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้

เปลว ปุริสาร (2543) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงการเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ จากการศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้งจากเรื่องที่เด็กสนใจ และเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ เด็กได้ร่วมมือกันวางแผน กำหนดแนวทางการเรียนรู้ และใช้ระยะเวลาตามความต้องการของเด็ก เป็นการส่งเสริมกระบวนการทำงานกลุ่มร่วมกันอย่างมีความสุข โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน โดยเด็กจะสามารถคิดตัดสินใจเลือกและดำเนินกิจกรรม แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการทำโครงการร่วมกันอันเป็นผลมาจากความสนใจและความท้าทายของโครงการ

เยาวพา เดชะคุปต์ (2544) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบโครงการเป็นกิจกรรมที่เด็กจัดทำขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้าเรื่องต่าง ๆ ที่ตนสนใจตามระดับความสามารถของเด็ก โดยมีการวางแผน และอาศัยการทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง เช่น การคิด การวางแผน การช่วยกันทำงาน การลงมือปฏิบัติการศึกษาจากของจริง การทดลอง การสังเกต การตั้งสมมุติฐาน การคาดคะเน ฯลฯ ซึ่งอาจจะทำได้ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม การจัดทำโครงการควรเป็นเรื่องที่มาจากความสนใจใคร่รู้การเกิดความสงสัยของเด็ก ซึ่งในขั้นเด็กเล็กจะต้องอาศัยการช่วยเหลือจากพ่อแม่และครูในการรับฟัง ช่วยคิด ช่วยวางแผนงาน ช่วยทำการศึกษ ช่วยลงมือปฏิบัติ สังเกต ค้นคว้าร่วมกับเด็ก โดยกิจกรรมควรง่ายเหมาะสมกับวัยของเด็ก และเป็นกิจกรรมที่มาจากความคิดของเด็กเอง

สุพรีธนา ชันอาสา (2550: 48-49) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบกระบวนการการจัดประสบการณ์ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญโดยให้ผู้เรียนรู้อย่างลุ่มลึกซึ่งครูมีหน้าที่สนับสนุนและร่วมกันวางแผนกับเด็กโดยมีระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนตามความสนใจของเด็ก ซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้คิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เด็กมีการวางแผนการทำงานร่วมกันโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกรวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมขึ้นอยู่กับความสนใจและความต้องการของเด็ก

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน (Project Based Learning) หมายถึง การเรียนการสอนที่ให้เด็กได้สืบค้นข้อมูลอย่างลุ่มลึกในหัวเรื่องเฉพาะที่เด็กสนใจ ซึ่งอาจทำการศึกษารายบุคคล เป็นกลุ่มย่อยหรือเป็นกลุ่มใหญ่ก็ได้ เด็กจะได้พัฒนาคำถาม แสดงความสามารถ ค้นหาทางแก้ปัญหา เสนอแนะกระบวนการแก้ปัญหาที่คิดค้นขึ้น และเปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ ความสุข โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน

### ลักษณะของการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน

นักการศึกษาหลายท่านได้แสดงทัศนะถึงลักษณะของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐานไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542) ได้ระบุถึงลักษณะของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบโครงการ ดังนี้

1. เป็นเรื่องที่เด็กสนใจ สงสัย ต้องการหาคำตอบ
2. เป็นการเรียนรู้ที่มีกระบวนการ มีระบบ ครบกระบวนการ
3. เป็นการบูรณาการเรียนรู้อื่นๆ
4. เด็กใช้ความสามารถหลายด้าน

5. มีความสอดคล้องกับชีวิตจริง
  6. มีการศึกษาอย่างลุ่มลึก ด้วยวิธีการและแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
  7. เป็นการแสวงหาความรู้และสรุปความรู้ด้วยตนเอง
  8. มีการนำเสนอโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ในด้านกระบวนการและผลงานที่ค้นพบ
  9. ข้อค้นพบ สิ่งที่ค้นพบ สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้
- วัฒนา มัคคสมัน (2544) ได้กล่าวถึงลักษณะของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้

การสอนแบบโครงการ ดังนี้

1. เด็กศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไป ในรายละเอียดของเรื่องนั้นด้วยกระบวนการคิด และแก้ปัญหาของเด็กเอง จนพบคำตอบที่ต้องการ
2. เรื่องที่ศึกษากำหนดโดยเด็กเอง
3. ประเด็นที่ศึกษา เกิดจากข้อสงสัยหรือปัญหาของเด็กเอง
4. เด็กได้มีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษา โดยการสังเกตอย่างใกล้ชิดกับแหล่งความรู้เบื้องต้น
5. ระยะเวลาการสอนยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก
- 6) เด็กได้ประสบทั้งความล้มเหลว และความสำเร็จในการศึกษา ตามกระบวนการแก้ปัญหาของเด็ก
7. ความรู้ใหม่ที่ได้จากกระบวนการศึกษา และการแก้ปัญหาของเด็กเป็นสิ่งที่เด็กใช้กำหนดประเด็นศึกษาขึ้นมาใหม่ หรือใช้ปฏิบัติกิจกรรมที่เด็กต้องการ
8. เด็กได้นำเสนอกระบวนการศึกษา และผลงานต่อคนอื่น
9. ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ หรือกำหนดกิจกรรมให้เด็กทำ แต่เป็นผู้กระตุ้นให้เด็กใช้ภาษา หรือสัญลักษณ์อื่น ๆ เพื่อจัดระบบความคิด และสนับสนุนให้เด็กใช้ความรู้ทักษะที่มีอยู่คิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

เยาวพา เตชะคุปต์ (2544) ได้กล่าวถึงลักษณะของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงการ ไว้ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และได้มาซึ่งองค์ความรู้ด้วยตนเอง
2. เป็นการพัฒนาความรู้ตามความสนใจและศักยภาพของเด็ก
3. เป็นการบูรณาการ การเรียนต่าง ๆ ทั้งด้านภาษา คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ สังคม และการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น
4. เป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น ทักษะทางภาษากระบวนการในการสื่อความหมาย ทักษะทางสังคม กระบวนการการคิด การตัดสินใจการแก้ปัญหา และกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์ เช่น การคาดคะเน การตั้งสมมุติฐานการหาข้อมูล การสรุปความ ซึ่งเด็กจะได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะทุก ๆ ด้านไปพร้อม ๆ กัน

จำนง พรายแย้มแข (2529) ได้กล่าวว่าลักษณะของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยการใช้การสอนแบบโครงงาน ดังนี้

1. เป็นสหวิทยาการ หมายถึง โครงงานหนึ่ง ๆ จะเป็นที่ยรวมของวิชาการต่าง ๆ หลายสาขา มาประยุกต์ใช้กับการดำเนินงานจึงจะทำให้โครงงานนั้นบรรลุความสำเร็จได้
2. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่สามารถปฏิบัติได้อย่างชัดเจน
- 3) เน้นทักษะกระบวนการของการดำเนินงานมากกว่าผลผลิตของการทำงาน
4. เน้นการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มมากกว่าการทำงานตามลำพังผู้เดียว โดยแบ่งเจตีย์งานและความรับผิดชอบให้ทุกคนมีส่วนร่วมอย่างทัดเทียมกัน

Hartman (1995) ได้กล่าวถึงลักษณะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงงานว่า โครงงานนั้นมีได้หลายชนิด ตั้งแต่โครงงานขนาดเล็กที่ไม่ต้องการพื้นที่มากนัก จนถึงโครงงานที่ต้องการใช้พื้นที่มาก ๆ เช่น การทัศนศึกษา การเยี่ยมชมชนกรสำรวจ บทบาทสมมุติจิตรกรรมฝาผนัง การแสดง และการเสนอโครงการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการใช้การสอนแบบโครงงาน อาจใช้เป็นแกนของหลักสูตร หรือใช้เป็นบางส่วนของหลักสูตรก็ได้ เราสามารถใช้วิธีการแบบโครงงานร่วมกับวิธีการสอนแบบหน่วยกรเรียน การสอนภาษาแบบธรรมชาติ (Whole Language) โปกรแกรมศิลปะ การจัดประสบการณ์ลักษณะนี้ต้องมีการจัดเตรียมเพื่อให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับสถานการณ์จริงได้พบกับผู้คนจริง ซึ่งประสบการณ์ตรงดังกล่าวจะเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กเข้าร่วมในกระบวนการของโครงงานด้วย

#### 5) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างครุมีอออาชีพ (Professional – Based Teaching)

สิรินทร์ ลัดดากรม บุษยเชิดชู (2558) ได้กล่าวถึงความเป็นมืออาชีพครุว่า ต้องเริ่มจากการที่ครุมีความสนใจ เข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการสอน ครุต้องเปลี่ยนบทบาทจากการให้ความรู้มาเป็นผู้กระตุ้นเพื่อให้เด็กได้ค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในเรื่องของการสร้างองค์ความรู้สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้สิ่งสำคัญสำหรับความเป็นมืออาชีพของครุคือ การที่ครุมีความสนใจ ใส่ใจและสังเกตเด็กถึงผลการเรียนรู้ที่สะท้อนศักยภาพของเด็กเพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริมเด็กได้เหมาะสมตามความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของเด็กแต่ละบุคคล

Beerens (2000, อ้างถึงใน พิมพ์ลักษณ์ เสงสมบูรณ, 2551) ได้แบ่งการปฏิบัติงานแบบครุมืออาชีพออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านการวางแผนและการเตรียมการสอน คือ มีความรู้ในสิ่งต่อไปนี้

1.1 มีความรู้ในเนื้อหาที่สอน ความรู้ในเรื่องความสัมพันธ์พื้นฐานที่ต้องมีความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีวเคมี

1.2 มีความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับเด็ก เช่น พัฒนาการ ทักษะการเรียนรู้และความสนใจของเด็ก

1.3 มีความรู้เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายในการสอน สามารถกำหนดเป้าหมายในการสอนอย่างมีคุณค่าหรือประโยชน์ มีความชัดเจนเหมาะสมกับเด็กที่มีความแตกต่างหรือความเท่าเทียมสมมูลกัน

1.4 การแสดงความรู้จักแหล่งความรู้ต่าง ๆ แหล่งสำหรับการสอนและแหล่งสำหรับเด็ก

1.5 สามารถออกแบบการสอนที่ต่อเนื่องราบรื่น คือ สามารถออกแบบหรือเลือกใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ สนับสนุนการสอนได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการจัดโครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้และบทเรียนหรือจัดกลุ่มทางการสอนได้อย่างเหมาะสม

1.6 มีความสามารถในการประเมินการเรียนรู้ของเด็ก เลือกใช้วิธีการประเมินที่สอดคล้องกับเป้าหมายในการสอน มีเกณฑ์และมาตรฐานการประเมินที่ชัดเจน และใช้ผลการประเมินเพื่อการวางแผนการจัดประสบการณ์

2. ด้านการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน

2.1 สร้างบรรยากาศแห่งความรักใคร่ปรองดอง การให้ความเคารพและสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีทั้งระหว่างเด็กด้วยกันและครูผู้สอนกับเด็ก

2.2 สร้างวัฒนธรรมในการเรียนรู้ ให้ความสำคัญกับเนื้อหา ส่งเสริมให้เด็กมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนและมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2.3 จัดระเบียบการปฏิบัติในห้องเรียน จัดแบ่งตำแหน่งหน้าที่การแบ่งกลุ่มในการสอนและปฏิบัติหน้าที่ที่มีใช้การสอน การจัดสื่อ

2.4 การจัดการพฤติกรรมของเด็ก มีการติดตามพฤติกรรมของเด็ก มีการแสดงความคาดหวัง หรือตักเตือนแก้ไขในพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเด็ก

2.5 ดูแลความปลอดภัยและจัดหาอุปกรณ์ในห้องเรียน จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ให้เด็กสามารถเข้าไปเรียนรู้และใช้แหล่งเรียนรู้ได้

3.ด้านการจัดการเรียนการสอน

3.1 มีการสื่อสารที่ชัดเจน ถูกต้อง แม่นยำ กระชับ ทั้งในการพูดและการเขียน ให้คำแนะนำและข้อปฏิบัติที่สามารถสื่อได้ตรงกัน

3.2 ใช้การอภิปรายและการใช้คำถามที่ดีมีคุณภาพ เด็กมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3.3 ทำให้เด็กสนใจเรียน โยอาจะสอดแทรกกิจกรรมที่หลากหลาย การนำเสนอ ตัวอย่างเนื้อหา กิจกรรมและการมอบหมายงาน การแบ่งกลุ่ม ใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

3.4 ให้ผลย้อนกลับที่ถูกต้อง เหมาะสม ตามเวลา สร้างสรรค์แก่เด็กเป็นรายบุคคล

3.5 สามารถยืดหยุ่น ปรับปรุงบทเรียนและสามารถตอบสนองต่อเด็ก มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาเด็ก

#### 4. ด้านความรับผิดชอบในวิชาชีพ

4.1 มีการประเมินการสอนที่ถูกต้อง แม่นยำ ผลการประเมินนำไปใช้ในการปรับปรุงการสอนครั้งต่อไป

4.2 มีการเก็บรักษา บันทึกข้อมูล ผลงานและความก้าวหน้าของเด็กอย่างถูกต้อง ตามความเป็นจริง และบันทึกข้อมูลที่ไม่ใช่การสอน

4.3 ติดต่อผู้ปกครองเด็ก มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาเด็ก

4.4 สนับสนุนหรือมีส่วนช่วยเหลือโรงเรียนหรือท้องถิ่น เสียสละ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน

4.5 เพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาและทักษะในวิชาชีพ เผยแพร่และพัฒนาในด้านวิชาชีพ ให้บริการชุมชนในฐานะผู้เชี่ยวชาญ

4.6 แสดงออกถึงความเป็นมืออาชีพ เช่น การตัดสินใจ การเป็นผู้สนับสนุน การให้บริการแก่เด็ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

#### คุณลักษณะและหน้าที่ของครูระดับปฐมวัย

ในระยะก่อนวัยเรียนนั้น ครูย่อมจะต้องสำคัญต่อเด็กมาก ทั้งนี้ก็เพราะว่าครูเป็นครูคนแรกในชีวิตเด็กที่เขาเหล่านั้นได้พบอันเป็นประสบการณ์แรกในชีวิต ดังที่ เบญจา แสงมะลิ (2522) กล่าวว่า ครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญยิ่งรองลงมาจากบิดามารดาของเด็กเอง เมื่อเด็กเล็กๆ จากบิดามารดามาสู่โรงเรียน เด็กก็จะยึดถือครูแทนบิดามารดาของตนเอง ภาพของครูและการกระทำของครูเป็นสิ่งที่ประทับใจเขา ครูจึงระวิงอารมณ์ท่าทางการพูด ตลอดจนการกระทำต่าง ๆ เพราะเด็กจะถือเป็นแบบอย่างด้วย นอกจากนี้แล้วครูยังต้องทำหน้าที่เชื่อมโยงชีวิตของเด็กกระหว่างบ้านกับทางโรงเรียนด้วย

### ลักษณะของครูระดับปฐมวัย

World Book Encyclopedia (1980 อ้างถึงใน สาลี เหมือนมงคลกุล, 2534) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของครูระดับปฐมวัยไว้ว่า ครูที่ดีต้องเป็นผู้มีจิตใจรักเด็ก พร้อมทั้งจะอุทิศเวลาเพื่อเด็ก สิ่งที่ครูควรจะมี คือ ต้องเป็นคนที่เข้ากับเด็กได้ ทำงานร่วมกับเด็กได้ มีความอดทนสามารถพูดจากับเด็กได้รู้เรื่อง ครูจะเป็นผู้ที่ช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกอิสระ แต่ขณะเดียวกันต้องฝึกฝนให้เขาเป็นคนมีระเบียบ มีวินัย มีสุขนิสัย และเป็นผู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็ก

บุญเยี่ยม จิตรดอน (2520) ได้กล่าวถึงลักษณะครูระดับปฐมวัยที่ดีไว้ดังนี้ จะต้องรักเด็กจริง สนุกสนานร่วมกับเด็กแต่ละคนอย่างทั่วถึงไม่ควรเลือกที่รักมักที่ชัง ยอมรับความจริงในความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้โอกาสแก่เด็กแต่ละคนได้ประสบผลสำเร็จด้วยความภูมิใจ เรียนรู้ถึงความเชื่อมั่นในตนเอง ปรับตัวเข้ากับกลุ่มสังคมต่าง ๆ ได้ พยายามหาส่วนดีในตัวของเด็ก ใช้วิธีชมอย่างฉลาดเพื่อให้เด็กได้มี บุคลิกและลักษณะนิสัยที่ดี ใช้วิธีแนะแนวทางอย่างฉลาด ระมัดระวังเพื่อควบคุม กิริยามารยาทรวมทั้งความปลอดภัยและควรปล่อยให้เด็กมีส่วนร่วมอย่างมีขอบเขตพูดกับเด็กช้า ๆ และชด้อยชดคำ เพื่อให้เด็กทั้งชั้นได้ยินโดยทั่วถึง แต่ไม่ถึงกับตะโกน ไม่ดูถูกเหยียดหยามเด็ก และไม่ปล่อยให้เด็กหัวเราะเยาะเพื่อน เมื่อเพื่อนทำผิดหรือทำพลาด ความผิดของเด็กส่วนน้อยหรือคนเดียว ไม่ควรให้ทั้งชั้นเดือดร้อน

สาลี เหมือนมงคลกุล (2534) ได้กล่าวถึงลักษณะของครูระดับปฐมวัยศึกษาควรมีลักษณะคือ มีสุขภาพดี มีความอดทน และอดกลั้น อยู่ในวัยหนุ่มสาว มีอารมณ์ขัน มีไหวพริบ มีการฝึก และมีประสบการณ์ รู้จักควบคุมเสียงไม่ให้ดังหรือเบาเกินไปตลอดจนรักเด็กโดยทั่วหน้า

### หน้าที่ของครูระดับปฐมวัย

เบญจา แสงมณี (2522) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของครูอนุบาลและผู้ดูแลเด็กเล็กไว้ดังนี้ คือ

- ให้ความช่วยเหลือ ครูอนุบาลเป็นผู้แนะ ผู้ช่วย ผู้ควบคุมดูแลเด็ก เด็กควรควรจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รู้จักช่วยเหลือตัวเอง หัดคิด หัดสังเกต หัดค้นหาเหตุผลด้วยตนเอง

- ให้การอบรมเด็ก เด็กในวัยอนุบาลนี้ควรรับการอบรม มากกว่า การสอน โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำ ชี้แจง ชักจูง และควบคุมดูแล ส่งเสริมและสร้างความเจริญงอกงามให้แก่จิตใจเด็กให้เด็กได้รู้จักคิด รู้จักสังเกต รู้จักเปรียบเทียบ สามารถตัดสินใจ และพึ่งตนเองได้ ให้ความประพฤติดี และมีสติปัญญาเฉลียวฉลาด

- ให้อิสระภาพแก่เด็ก ครูควรให้เด็กมีอิสรภาพที่จะเคลื่อนไหว หรือใช้กำลังความว่องไวได้ตามความต้องการของธรรมชาติ การที่ครูใช้วิธีบังคับให้เด็กนั่งนิ่ง ๆ อย่างผู้ใหญ่เป็นการอบรมที่ขัดกับจิตใจของเด็กในวัยนี้เป็นอย่างที่สุด



- ระวังดูแลเด็กให้ปลอดภัย เด็กเล็กๆที่ร่างกายแข็งแรง สุขสบาย ชอบการเคลื่อนไหวอยู่เสมอจึงมักเกิดอุบัติเหตุและมีอันตราย ครูอนุบาลจึงต้องดูแลเด็กให้อยู่ในสายตาของตนเองอยู่เสมอ

- เลี้ยงดูเด็ก เด็กเล็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองส่งให้มาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลในเวลากลางวัน นั้น ก็เพื่อจะให้โรงเรียนทำหน้าที่เลี้ยงดูบุตรหลานแทนตน ฉะนั้น ครูหรือผู้ดูแลเด็กควรจะต้องจัดเลี้ยงดูให้เด็กเติบโต และสุขสบาย

- ส่งเสริมความเจริญเติบโตด้านต่าง ๆ โดยที่ครูจะต้องเข้าใจธรรมชาติของเด็กและเรื่องพัฒนาการของเด็กได้กินดีอยู่ดี มีการเคลื่อนไหว มีอารมณ์แจ่มใสร่าเริง เล่นและทำงานร่วมกับเพื่อน กระทำกิจกรรมที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ สังเกต เปรียบเทียบ ค้นคว้าหาเหตุผล

- ปลูกฝังนิสัยที่ดี เด็กในระยะนี้เป็นระยะสำคัญที่สุดของชีวิต ในการปลูกฝังเด็กให้มีนิสัยที่ดีนั้น เด็กต้องกระทำสิ่งที่ดีอย่างสม่ำเสมอ สิ่งใดที่ครูต้องฝึกให้เด็กทำ เด็กจะได้นำไปปฏิบัติ

- ขัดเกลานิสัยที่ไม่ดี เด็กบางคนมีนิสัยที่ร้ายเอาแต่ใจตนเอง รั้งแกผู้อื่น งอแง ตีนกิ้ง ครูอนุบาลจะพบเด็กในความรับผิดชอบเช่นนี้ ครูอนุบาลจะต้องคอยแก้ไขสิ่งที่ไม่ดีของเด็ก ด้วยการชี้แจงให้เห็น สอนให้รู้จักควบคุมตนเอง ตำหนิและลงโทษถ้ายังดื้อรั้นอยู่ ชมเชยถ้าเด็กประพฤติดีขึ้น การขัดเกลานิสัยนั้น ต้องใช้เวลานาน และครูต้องฝึกอบรมสม่ำเสมอ ครูต้องมีความอดทน เมตตาปรานีต่อเด็ก เข้าใจปัญหาและสาเหตุของเด็ก จึงจะช่วยขัดเกลานิสัยเด็กได้

- การเตรียมความพร้อมให้แก่เด็ก ครูอนุบาลมีหน้าที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ เตรียมสภาพของร่างกายและจิตใจเด็ก ให้พร้อมที่จะรับการศึกษาในขั้นต่อไป

- ให้เด็กมีความรู้เหมาะสมกับวัย เด็กวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็นสนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก เด็กต้องการคำตอบง่าย ๆ ไม่ลึกซึ้ง การที่จะให้เด็กเรียนรู้นั้น ควรพิจารณาดูว่าเด็กอายุเท่าใด เด็กสนใจต่อสิ่งใด ทุกอย่างที่เด็กเรียนรู้นั้นต้องเป็นสิ่งที่ง่ายและเหมาะสมกับวัยของเด็ก และมีประโยชน์ต่อเด็ก สิ่งนั้นควรควรเป็นความรู้พื้นฐานของเด็ก เป็นสิ่งที่เด็กแลเห็นได้ กระทำได้เด็กจึงจะเข้าใจได้จริง

จะเห็นได้ว่าครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการสร้างเด็กปฐมวัยศึกษา ครูจะต้องให้เด็กเชื่อมั่นได้ว่าจะเป็นผู้นำของเด็กได้ จะต้องเป็นผู้มีความรู้พื้นฐาน และมีคุณลักษณะที่จะทำงานกับเด็ก และทำให้เด็กชอบด้วย สำหรับในด้านเพศ และสถานภาพส่วนตัวของครูระดับปฐมวัยนั้น Fuller (1961, อ้างถึงใน เบญจา แสงมลิ, 2522) กล่าวว่า การวิจัยที่ผ่านมาไม่สามารถที่จะพิสูจน์ได้ว่าครูอนุบาลที่ประสบความสำเร็จนั้นเป็นเพศใด แต่งานหรือยังเป็นโสด อายุเท่าใด ระดับการศึกษาเพียงใดแม้แต่ศึกษานิเทศก์หรือผู้บริหารการศึกษาก็ยังไม่สามารถวัดความสำเร็จของครูได้

### แนวคิดของหลักสูตร

การนำแนวคิดของสะเต็มศึกษา, มาพัฒนาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย มีลักษณะที่สำคัญ คือ การใช้แนวคิดของสะเต็มศึกษาเป็นแกนหลักในการพัฒนาเด็กปฐมวัยผ่านกิจกรรมประจำวันหลัก 6 กิจกรรม ดังนี้

1) กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยให้เด็กได้เป็นผู้ฟัง ผู้พูด ผู้คิด ผู้สังเกต ผู้นำเสนอ ผู้ลงมือปฏิบัติ ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทดลอง การสนทนา การอภิปราย การทัศนศึกษา การประกอบอาหาร เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมการพัฒนาสมองสำหรับสะเต็ม ในระดับปฐมวัยไว้ดังนี้ (National Grid, Boston Children's Museum and W G B H, 2010)

(1) ใช้หลักการของวิทยาศาสตร์ (Science) ในการส่งเสริมการคิด (Thinking) โดยใช้ การสังเกต ทดลอง การคาดการณ์ การแลกเปลี่ยนสิ่งที่ค้นพบการตั้งคำถาม และการแสวงหาคำตอบ

(2) ใช้หลักการของเทคโนโลยี (Technology) ในการปฏิบัติ (Doing) เป็นเครื่องมือ (Tools) ในการประดิษฐ์ผลงาน (Invention) การระบุปัญหา (Identifying Problems) และการทำให้ สิ่งต่าง ๆ ทำงาน

(3) ใช้หลักการของวิศวกรรมศาสตร์ (Engineer) ในการปฏิบัติ (Doing) ในการแก้ปัญหา (Problem Solving) การใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ผลงาน การออกแบบและการสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงาน

(4) ใช้หลักการของคณิตศาสตร์ (Mathematic) ในการวัด (Measuring) ในการจัดลำดับ (Sequencing) การกำหนดรูปแบบ (Patterning) และการสำรวจรูปร่างต่าง ๆ (Exploring Shapes) เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลม เป็นต้น ระดับเสียง (Volume) และขนาด (Size) โดยหลักการ ทั้ง 4 หลักการ คือหลักการของวิทยาศาสตร์ หลักการของเทคโนโลยี หลักการวิศวกรรมศาสตร์ และ หลักการของคณิตศาสตร์ ที่ใช้สาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็ก ซึ่งผู้สอนสามารถ ออกแบบวิธีการจัดกิจกรรมโดยยึดหลักความเหมาะสมของพัฒนาการและการเรียนรู้ตามวัยของเด็ก มาบูรณาการผสมผสานกับแนวคิดผ่านกิจกรรมที่让孩子ได้คิดวางแผนและปฏิบัติด้วยตนเอง

2) กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างอิสระ และส่งเสริมการเคลื่อนไหวอย่างมีทิศทางตามจังหวะ การจัดกิจกรรมสามารถ ผสานกับทักษะทางด้านศิลปะ (Arts) และดนตรี (Music) เช่นการเคลื่อนไหวตามจินตนาการ การเคลื่อนไหวประกอบเพลง การเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์ ประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ การเคลื่อนไหว ตามคำบรรยาย

3) กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้แสดงออกทางความคิด จินตนาการการ นำเสนอผ่านการทำงานศิลปะในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผสมผสานในการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก โดยพัฒนา

ทักษะความสามารถทางด้านศิลปะ (Arts) ของเด็กผ่านการออกแบบ(Design) และเทคโนโลยี (Technology) เช่นการประดิษฐ์ การใช้สี การพับ การพิมพ์ภาพ เป็นต้นโดยกิจกรรมสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยจะได้การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม การได้รับรู้เกี่ยวกับความงาม

4) กิจกรรมเสรี เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นกับสื่อและเครื่องเล่นตามมุมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องเรียน อาทิเช่น มุมนิทาน มุมวิทยาศาสตร์ มุมบทบาทสมมติ มุมบ้าน มุมธรรมชาติ เป็นต้น โดยการเลือกเข้าเล่นเสรีตามมุมต่าง ๆ ตามความสนใจของเด็ก เป็นการพัฒนาภาษา สังคม กฎ กติกาต่าง ๆ ของเด็กผ่านความเข้าใจสื่อ (Media Literacy) คือการเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเล่นของสื่อและเครื่องเล่นต่าง ๆ และการอ่าน (Reading) คือ การเข้าใจการอ่านสัญลักษณ์สื่อต่าง ๆ ตามมุม และเข้าใจภาษา(Language) คือการเข้าใจการฟัง การพูด การอ่านการเขียนตามพัฒนาการของเด็กในการเล่นตามมุม ซึ่งกิจกรรมเสรีนั้นจะมีประโยชน์สำหรับเด็กปฐมวัยมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับหลักการจัดมุม การเลือกสื่อ และเครื่องเล่นตามมุมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ในการส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

5) กิจกรรมกลางแจ้ง เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้ออกกำลังกาย (Physical Sciences Activity) ผ่านการเล่นเครื่องเล่นสนาม เกมการละเล่นต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้ผ่อนคลาย และเรียนรู้กฎ กติกา การรู้จักแพ้รู้จักชนะรูปแบบกิจกรรมกลางแจ้งนั้นมีหลากหลาย เช่น การเล่นเครื่องเล่นสนาม การเล่นน้ำ การเล่นทราย การเล่นอิสระในสนาม การเล่นกีฬา การเล่นเกม การละเล่นพื้นบ้าน การเล่นเป็นช่างไม้ เป็นต้น จะเห็น ได้ว่าการเล่นกิจกรรมกลางแจ้งสามารถผสมหลักการของวิทยาศาสตร์ หลักการของเทคโนโลยี หลักการวิศวกรรมศาสตร์ และหลักการของคณิตศาสตร์เข้าไปในการเล่นกิจกรรมกลางแจ้ง

6) กิจกรรมเกมการศึกษา เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาเชาวน์ปัญญา ความเป็นเหตุเป็นผล (Logic and Reasoning) ผ่านรูปแบบของการเล่นเกมการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เกมจับคู่ เกมลอตโต้ เกมมิติสัมพันธ์ เป็นต้น โดยเกมการศึกษาที่ดีจะต้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์เพื่อให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนกิจกรรมเกมการศึกษาเด็กจะได้เรียนรู้ผ่านความเข้าใจสื่อ (Media Literacy) การอ่าน (Reading) และเข้าใจภาษา (Language)

## 2.4 PIE MODEL

การบริหารแบบ PIE Model (Newby, Stepich, Lehman & Russell, 2011) ประกอบด้วย 3 กระบวนการสำคัญ ได้แก่ 1) การวางแผน (Planning) 2) การนำไปสู่การปฏิบัติ (Implementation) และ 3) การประเมินผล (Evaluation)

### 2.4.1 การวางแผน (Planning)

การวางแผน (Planning) มาจากคำในภาษาละตินว่า “แพลนัม” (Planum) หมายถึง พื้นที่ราบหรือพิมพ์เขียว คำภาษาอังกฤษใช้ “Planning” ( สมบัติ ธารงธัญวงศ์. 2540 : 48 ) ซึ่งหมายถึง กระบวนการวิเคราะห์และการตัดสินใจ ของผู้บริหารที่จะกำหนดวิธีการไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้บรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเอาข้อมูลข่าวสาร (Information) ในอดีตมากำหนดหรือพยากรณ์อนาคต ดังนั้นแนวคิดของการวางแผนจึงมีลักษณะเป็น “ศาสตร์” ที่ต้องใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Information) ที่มีความแม่นยำ และเชื่อถือได้ และจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่ชัดเจน และมีความต่อเนื่องกันตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้แผน มีความรู้ และความเข้าใจที่จะสามารถวางแผนไปปฏิบัติ ให้บรรลุผลสำเร็จได้

#### องค์ประกอบของการวางแผน

องค์ประกอบของการวางแผนที่สำคัญ คือ

1. การกำหนดจุดหมายปลายทาง (Ends) ที่ต้องการบรรลุ ซึ่งมีหลายระดับ คือ
  - 1) จุดมุ่งหมายหรือเป้าประสงค์ (Goals) เป็นการแสดงถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้น ในช่วงระยะเวลาข้างหน้า ซึ่งมักจะมองในรูปของผลลัพธ์ (Outcomes) ในอนาคตกำหนดอย่างกว้างๆ
  - 2) วัตถุประสงค์ (Objective) เป็นองค์ประกอบที่เป็นผลมาจากการแปลงจุดมุ่งหมาย (Goal) ให้เป็นรูปธรรมมากขึ้นเพื่อง่ายในการนำไปปฏิบัติ วัตถุประสงค์จึงเป็นการกำหนดผลผลิต (Output) ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นอย่างกว้าง ๆ แต่ชัดเจน และสามารถปฏิบัติได้
  - 3) เป้าหมาย (Targets) เป็นองค์ประกอบที่เป็นผลมาจากการแปลงวัตถุประสงค์ให้เป็นรูปธรรมในการปฏิบัติมากขึ้น เป้าหมายจึงเป็นการกำหนดผลลัพธ์สุดท้ายที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามแผนโดยจะกำหนดเป็นหน่วยนับที่วัดผลได้เชิงปริมาณ และกำหนดระยะเวลาที่จะบรรลุผลสำเร็จนั้นด้วย
2. วิธีการและกระบวนการ (Means and Process) เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากการนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์และกำหนดเป็นทางเลือก (Alternative) สำหรับเป็นแนวทางปฏิบัติ หรือกลวิธี (Strategy) ให้บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ จากนั้นจะถ่ายทอดออกมาเป็นแผนงาน (Programs) และโครงการ (Projects) ที่เชื่อมโยงกัน โดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก คือ
  - 1) กลวิธีการปฏิบัติ หรือมาตรการ (Strategy) เป็นการกำหนดแนวทางปฏิบัติให้บรรลุจุดหมาย (Ends) ที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) แผนงาน (Programs) และโครงการ (Projects) เป็นการกำหนดแนวทางการกระทำที่เป็นรูปธรรมในการปฏิบัติมากขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปจะมีประเด็นในการเขียนที่ชัดเจนครอบคลุม และเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ

3) ทรัพยากร (Resources) และค่าใช้จ่าย (Cost) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการวางแผนและการนำไปปฏิบัติ ซึ่งได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ ซึ่งผู้วางแผนจะต้องระบุให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ

#### 2.4.2 การนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation)

การนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation) เป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงกรรมวิธีในการตัดสินใจเลือกแผนงานและโครงการไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จตามจุดหมาย (Ends) ที่กำหนดไว้ ซึ่งขั้นตอนนี้จะต้องอาศัยกลยุทธ์หลายอย่างทั้งกลยุทธ์ภายในองค์กรและกลยุทธ์ภายนอกองค์กร

#### 2.4.3 การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล (Evaluation) เป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงการตรวจสอบการควบคุมและการวัดผลการปฏิบัติตามแผนเพื่อให้ทราบถึง ความก้าวหน้าหรือข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดของแผนนั้น ๆ เพื่อจะได้ปรับปรุงแผนให้สามารถนำไปปฏิบัติได้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการบริหารวิชาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษา จะเห็นได้ว่า หลัก PIE MODEL เป็นหลักการบริหารที่สำคัญที่จะช่วยให้การบริหารวิชาการบรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้เลือกที่จะใช้ PIE MODEL เป็นกรอบแนวคิด

### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิสมัย วุฒิพรพงษ์ วิจัยเรื่อง (2540) "การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการระดับปฐมวัย ในโรงเรียนอนุบาลประจำจังหวัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12" พบว่า ส่วนใหญ่โรงเรียนมีการบริหารงานวิชาการดังนี้ 1.งานหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ มีการนำแนวและแผนการจัดประสบการณ์มาปรับปรุงหรือพัฒนาก่อนนำไปใช้ โดยปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับโรงเรียนและชุมชน 2.งานการเรียนการสอน จุดเน้นการจัดกิจกรรมคือจัดให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง จัดครูเข้าสอนตามวิชาเอกและโทปฐมวัยศึกษา ติดตามและประเมินผลการจัดกิจกรรมโดยการเยี่ยมชั้นเรียน และตรวจ

บันทึกการสอน 3.งานวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน มีการสำรวจความต้องการของครู ส่วนใหญ่เก็บสื่อของปฐมวัยไว้ในห้องเรียน และติดตามการใช้สื่อโดยสังเกตการใช้สื่อ สภาพของสื่อและการเพิ่มจำนวนสื่อในชั้นเรียน สื่อที่ใช้มากที่สุดคือ บล็อก เกมการศึกษา และหนังสือ

4. การวัดผลและประเมินผล จัดให้มีเอกสาร คู่มือ อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น ในการวัดและประเมินพัฒนาการเด็กอย่างเพียงพอ วิธีที่ใช้มากที่สุด คือ การสังเกต และผู้บริหารกำกับติดตามโดยการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู

5. ห้องสมุด ส่วนใหญ่จัดเป็นเอกเทศ ทุกโรงเรียนมีการจัดมุมหนังสือในห้องเรียน หนังสือที่มีเป็นส่วนใหญ่ คือ หนังสือประกอบคำบรรยาย ส่วนห้องสมุดของเล่นมีการจัดเป็นบางโรงเรียน

6. งานนิเทศภายใน กิจกรรมที่จัดมากที่สุด คือ การประชุมก่อนเปิดภาคเรียน การเยี่ยมชั้นเรียน ส่วนใหญ่ครูต้องการได้รับการนิเทศเรื่องเทคนิควิธีสอน

7. งานประชุมอบรมทางวิชาการ ส่วนใหญ่ส่งเข้ารับการอบรมกับหน่วยงานต้นสังกัด และมีการติดตามประเมินผลโดยการสนทนา พูดคุย และสอบถาม ปัญหาของโรงเรียนที่พบเป็นส่วนใหญ่ คือ จำนวนเด็กในชั้นมากเกินไป อาคารเรียนและห้องเรียนมีไม่เพียงพอ บางโรงเรียนไม่มีเครื่องเล่นและสนามเด็กเล่น

สุบิน จันทะนันท์ (2543) วิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์ พบว่า การบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา ตามความเห็นของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาและครูวิชาการในโรงเรียนมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง การบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาตามความเห็นของผู้บริหารที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีปัญหาในการบริหารงานวิชาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับที่ 0.5 โดยการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนที่ ผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กมีปัญหามากกว่าผู้บริหารโรงเรียนขนาดกลาง

ระเปียบ เชี่ยวชาญ (2550) วิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถนะการบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษา ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะการบริหารด้านวิชาการ ระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูปฐมวัย โดยรวมและรายด้านได้แก่ ด้านการ จัดการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร การนิเทศและการส่งเสริมการวิจัย ทั้ง 4 ด้าน 2) สมรรถนะการบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวม ตามความคิดเห็นของครูปฐมวัยที่มี ประสบการณ์การสอนต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้และด้านการพัฒนาหลักสูตรแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ด้านการนิเทศและด้านการส่งเสริมการวิจัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์สอน 5 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหาร ด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษาสูงกว่าครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี 3) สมรรถนะการบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมเมื่อพิจารณาราย ด้าน พบว่า ทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 โดยครูปฐมวัยในโรงเรียน ขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของ ผู้บริหารสถานศึกษาสูงกว่าครูปฐมวัยในโรงเรียนขนาดกลาง

นุชนภา ราชนิยม (2558) วิจัยเรื่อง "การศึกษาสภาพ ปัญหาและความพร้อมของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสะเต็มศึกษาในระดับประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร" พบว่า ครูมีระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสะเต็มศึกษาในระดับปฏิบัติบางครั้ง โดยพบปัญหา คือ ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการเรียนการสอนสะเต็มศึกษา เวลาในการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอ และขาดงบประมาณสนับสนุน ครูส่วนใหญ่มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสะเต็มศึกษาระดับน้อยทั้ง 3 ด้าน เมื่อจำแนกระดับความพร้อมในด้านต่างๆ พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการเตรียมการสอน เมื่อพิจารณาระดับความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสะเต็มศึกษาตามสังกัดของโรงเรียน พบว่า มีระดับความพร้อมระดับน้อย โดยโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครมีระดับความพร้อมมากที่สุด รองลงมาคือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และสังกัดกรุงเทพมหานคร เมื่อพิจารณา ระดับความพร้อมครูผู้สอนทั้ง 3 วิชา พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสะเต็มศึกษาระดับน้อย พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีระดับความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาคือ ครูคณิตศาสตร์ และครูคอมพิวเตอร์

สิรินทร์ ลัดดาภิรม บัญเชิดชู (2558) วิจัยเรื่อง "STEM TO STEAM PLUS STREAM AND STEMM ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย" พบว่า การนำแนวคิด STEM,STEAM, STREAM AND STEMM มาจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยต้องอยู่บนหลักการของการบูรณาการที่เชื่อมโยงผสมกันในอนาคตที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม และเป็นพื้นฐานของการพัฒนาสมอง สติปัญญา ร่างกาย จิตใจ อารมณ์-สังคม ภาษา และสุนทรียะที่จะเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคมผ่านกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม คือกิจกรรมเสริมสัมพันธ์ไมตรี กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะกิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้งและ กิจกรรมการศึกษา โดยครูเป็น ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการวางแผน ออกแบบ จัดกิจกรรม และประเมินการเรียนรู้ที่สามารถทำให้เด็กสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้และนำไปสู่การขยายการเรียนรู้อันเกิดจากตัวเด็ก นำไปสู่การเรียนรู้ที่ต่อเนื่องตลอดชีวิต และมีความยั่งยืน

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิด สะเต็มศึกษา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย(Descriptive) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและ ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี และศึกษาแนวทางการพัฒนาการ บริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ซึ่งในบทนี้ ได้นำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยประกอบไปด้วย ระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

#### 3.1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูล

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

1) ประชากรหรือหน่วยที่ต้องการศึกษา คือ โรงเรียนอนุบาล ในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 208 โรงเรียน

2) กลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการของ Yamane (1973) ที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95% และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% โดยใช้สูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ  $n$  แทน จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

$N$  แทน จำนวนประชากร

$E$  แทน ความคลาดเคลื่อนที่สามารถยอมรับได้

และเมื่อแทนค่าลงในสูตรแล้ว จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการมาทั้งสิ้น 137 โรงเรียน

3) ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือ หัวหน้าแผนกอนุบาลจำนวน 1 คน ครูประจำชั้นระดับอนุบาลจำนวน 2 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (ครูต้องมีประสบการณ์ในการสอนอย่างน้อย 2 ปี) รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 4 คนต่อ 1 โรงเรียน ดังนั้นรวมมีผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 548 คน



### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้น ผู้วิจัยใช้เครื่องมือทั้งหมด 2 เครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบถามสภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี และ แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี

#### 3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสอบถามสภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง สถานภาพ และประสบการณ์ในการทำงาน โดยมีลักษณะให้เลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ทั้งหมด 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาในแต่ละข้อ ดังนี้

5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด

4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก

3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ปัญหาการการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาในแต่ละข้อ ดังนี้

5 หมายถึง มีปัญหาระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีปัญหาระดับมาก

3 หมายถึง มีปัญหาระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีปัญหาระดับน้อย

1 หมายถึง มีปัญหาระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิด  
 สะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยครอบคลุมตาม  
 กรอบการวิจัย มีลักษณะเป็นแบบเติมข้อความ

- 2) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ (ร่าง) แนวทาง  
 การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็ม  
 ศึกษา โดยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ทั้งหมด 5  
 ระดับ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาในแต่ละข้อ ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมและเป็นไปได้มากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมและเป็นไปได้มาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมและเป็นไปได้น้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมและเป็นไปได้น้อยที่สุด

### 3.2.2 การสร้างเครื่องมือ

- 1) แบบสอบถามสภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล  
 ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

- 1.1) การศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลจากทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่  
 เกี่ยวข้องเพื่อนำมารวบรวมเพื่อจัดทำเป็นข้อคำถาม
- 1.2) การสร้างแบบสอบถาม โดยการกำหนดนิยามของตัวแปร และ  
 ออกแบบข้อคำถามทั้ง 2 ตอน
- 1.3) การตรวจสอบเครื่องมือ ด้วยวิธีการตรวจสอบความครอบคลุมของ  
 โครงสร้างเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ที่  
 ต้องการ (Item Objective Congruence: IOC) และความเหมาะสม  
 ของจำนวนข้อคำถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน
- 1.4) การปรับปรุงเครื่องมือ ด้วยการพิจารณาค่า IOC ที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ  
 โดยพิจารณาข้อที่มีค่า IOC > 0.50 และในส่วนของข้อคำถามที่มีค่า  
 IOC ≤ 0.50 ผู้วิจัยจะนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
- 1.5) การนำแบบสอบถามไปจัดพิมพ์โดยผ่านการนำเสนอแก่อาจารย์  
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และทำหนังสือเพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

- 2) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ (ร่าง) แนวทาง  
 การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา  
 จังหวัดนนทบุรี

- 2.1) การสร้าง (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จาก แบบสอบถามสภาพปัจจุบันในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลจังหวัดนนทบุรี มาวิเคราะห์และกำหนดเป็นร่างแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลจังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา แล้วนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและแก้ไข
- 2.2) การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งและรับแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์ โดยแต่ละโรงเรียนจะส่งแบบสอบถามทั้งหมด 4 ชุด โดยมีผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าแผนกอนุบาล 1 คน ครูประจำชั้นระดับอนุบาลจำนวน 2 คน

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) แบบสอบถามสภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้
  - ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งสถานภาพ และประสบการณ์ในการทำงาน ใช้การวิเคราะห์ความถี่ และค่าร้อยละ
  - ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
  - ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
  - ตอนที่ 4 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยรวบรวมการจับประเด็นของคำถามปลายเปิดและข้อเสนอแนะจากมุมมองของกลุ่มบุคคล 3 กลุ่ม คือ

ผู้บริหารสถานศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าแผนกอนุบาล ครูประจำชั้นระดับอนุบาล เพื่อใช้เป็นประเด็นในการหาแนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

- 2) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี นำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นแล้วนำมาวิเคราะห์ ข้อมูล ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอในรูปแบบการบรรยายและตารางประกอบความเรียง ดังต่อไปนี้

- 4.1 กลุ่มตัวอย่างและสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - 4.2 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
  - 4.3 ปัญหาการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน ตามแนวคิดสะเต็ม ศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
  - 4.4 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
  - 4.5 (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
  - 4.6 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน  
อนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
  - 4.7 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
- โดยมีรายละเอียดแต่ละตอนดังต่อไปนี้

#### 4.1 กลุ่มตัวอย่างและสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้าแผนกอนุบาล และครูประจำชั้นอนุบาลจากโรงเรียน ใน 2 สังกัด ได้แก่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) โดยมีโรงเรียนที่ส่งแบบสอบถามกลับมาจำนวน 108 โรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

(N = 432)			
	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	42	9.72
	หญิง	390	90.28
อายุ	น้อยกว่า 30 ปี	54	12.50
	30 - 35 ปี	87	20.14
	36 - 40 ปี	75	17.36
	41 - 45 ปี	57	13.19
	46 - 50 ปี	39	9.03
	51 - 55 ปี	51	11.81
	มากกว่า 55 ปี	69	15.97
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	81	18.75
	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	12	2.78
	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	21	4.86
	หัวหน้าแผนกอนุบาล	54	12.50
	ครูประจำชั้นอนุบาล	225	52.08
	อื่นๆ	39	9.03

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง</b>		
น้อยกว่า 1 ปี	18	4.17
1-5 ปี	132	30.56
6-10 ปี	153	35.42
11-15 ปี	129	29.86
16 ปีขึ้นไป	0	0.00
<b>ระยะเวลาทำงาน ณ สถานศึกษา</b>		
น้อยกว่า 1 ปี	24	5.56%
1-5 ปี	183	42.36%
6-10 ปี	171	39.58%
11-15 ปี	54	12.50%
16 ปีขึ้นไป	0	0.00%
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ปริญญาตรี	265	61.34
ปริญญาโท	141	32.64
ปริญญาเอก	9	2.08
อื่นๆ	17	3.94

จากตารางที่ 4พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหญิง (ร้อยละ 90.28) มีอายุ 30 - 35 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 20.14) ดำรงตำแหน่งครูประจำชั้นอนุบาลมากที่สุด (ร้อยละ 52.08) โดยมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นเวลา 6-10 ปี (ร้อยละ 35.42) และมีระยะเวลาทำงาน ณ สถานศึกษาส่วนใหญ่เป็นเวลา 1-5 ปี (ร้อยละ 42.36) เมื่อพิจารณาระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 61.34)

4.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนและผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกได้ดัง  
ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (โรง)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>สังกัด</b>			
สพฐ.	62	248	57.41
สช.	46	184	42.59
			(N = 108)
ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (โรง)	ร้อยละ	
<b>ระดับที่เปิดสอน</b>			
อนุบาล	12	11.11	
อนุบาล - ประถมศึกษา	66	61.11	
อนุบาล - มัธยมศึกษาตอนต้น	27	25.00	
อนุบาล - มัธยมศึกษาตอนปลาย	3	2.78	
<b>ขนาด</b>			
เล็ก	66	61.11	
กลาง	33	30.56	
ใหญ่	6	5.56	
ใหญ่พิเศษ	3	2.78	
<b>ระดับอนุบาลที่เปิดสอน</b>			
เตรียมอนุบาล - อนุบาล 3	24	22.22	
อนุบาล 1 - 3	24	22.22	
อนุบาล 2 - 3	60	55.56	



ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (โรง)	ร้อยละ
<b>ขนาด</b>		
เล็ก	66	61.11
กลาง	33	30.56
ใหญ่	6	5.56
ใหญ่พิเศษ	3	2.78
<b>ระดับอนุบาลที่เปิดสอน</b>		
เตรียมอนุบาล - อนุบาล 3	24	22.22
อนุบาล 1 - 3	24	22.22
อนุบาล 2 - 3	60	55.56
<b>จำนวนเด็กอนุบาล</b>		
1-25 คน	8	7.41
26-50 คน	25	23.15
51-75 คน	15	13.89
76-100 คน	18	16.67
101-125 คน	9	8.33
126-150 คน	3	2.78
151-175 คน	0	0.00
178-200 คน	6	5.56
มากกว่า 200 คน	24	22.22
<b>การใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน</b>		
ใช้	102	94.44
ไม่ใช้	6	5.56

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (โรง)	ร้อยละ
<b>นวัตกรรมการสอนที่ใช้</b>		
มอนเตสเซอร์รี่	27	18.37
พหุปัญญา	12	8.16
วอร์ดอร์ฟ	3	2.04
แนวพุทธ	6	4.08
โครงการงาน	27	18.37
ไฮสโคป	0	0.00
BBL	24	16.33
นีโอฮิวแมน	0	0.00
สะเต็มศึกษา	48	32.65
อื่นๆ	0	0.00
<b>หมายเหตุ</b> โรงเรียนส่วนมากใช้นวัตกรรมการสอนมากกว่า 1 นวัตกรรม		

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนส่วนใหญ่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ร้อยละ 57.41) เปิดสอนในระดับอนุบาล – ประถมศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 61.11) และเป็นโรงเรียนขนาดเล็กมากที่สุด (ร้อยละ 61.11)

เมื่อพิจารณาระดับอนุบาลที่เปิดสอน ส่วนใหญ่เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล 2 - 3 (ร้อยละ 55.56) โดยแต่ละโรงเรียนมีจำนวนเด็กอนุบาลประมาณ 26-50 คน คน มากที่สุด (ร้อยละ 23.15) รองลงมา คือมากกว่า 200 คน (ร้อยละ 22.22)

เมื่อพิจารณาการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ส่วนใหญ่ มีการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน (ร้อยละ 94.44) โดยนวัตกรรมที่นิยมใช้มากที่สุด คือ สะเต็มศึกษา (ร้อยละ 32.65) รองลงมา คือ มอนเตสเซอร์รี่ และโครงการงาน (ร้อยละ 18.37)

4.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา จำแนกได้ดังตารางที่ 6  
 ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

(N = 428)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
<b>การอบรมเรื่องการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา</b>		
เคยได้รับการอบรม	270	62.50
ไม่เคยได้รับการอบรม	162	37.50
ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
<b>การทดลองใช้การศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา</b>		
เคยทดลองใช้	225	52.08
ไม่เคยทดลองใช้	207	47.92
<b>เหตุผลที่สนใจการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา</b>		
เป็นแนวที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย มีความน่าเชื่อถือ	84	19.44
เหมาะกับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน	201	46.53
มีหลักการและแนวทางสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาในโรงเรียน	120	27.78
ได้รับคำสั่งว่าต้องนำมาใช้	9	2.08
อื่นๆ	18	4.17

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมเรื่องการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (ร้อยละ 62.50) และส่วนใหญ่เคยทดลองใช้การจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (ร้อยละ 52.08) เมื่อพิจารณาถึงเหตุผลที่สนใจการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เหตุผลส่วนใหญ่เป็นเพราะเหมาะกับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน (ร้อยละ 46.53)

#### 4.2 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ของผู้ตอบแบบสอบถาม 432 คน จำแนกตามขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ 5 ด้าน ได้แก่ 1. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร 2. การจัดเรียนการสอน 3. การวัดผลและประเมินผล 4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5. การนิเทศการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### ตารางที่ 7 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล	ลำดับ
1.การบริหารและพัฒนาหลักสูตร	4.02	0.76	มีการปฏิบัติ มาก	4
2.การจัดเรียนการสอน	4.07	0.68	มีการปฏิบัติ มาก	3
3. การวัดผลและประเมินผล	4.15	0.74	มีการปฏิบัติ มาก	1
4. การบริหารสื่อการเรียนการสอน และแหล่งเรียนรู้	3.99	0.71	มีการปฏิบัติ มาก	5
5. การนิเทศการศึกษา	4.09	0.68	มีการปฏิบัติ มาก	2
เฉลี่ย	4.06	0.71	มีการปฏิบัติ มาก	-

จากตารางที่ 7 พบว่า สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม อยู่ในระดับมีการปฏิบัติมาก ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D = 0.71) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การวัดผลและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D = 0.74) รองลงมา คือ การนิเทศการศึกษา ( $\bar{X} = 4.09$ , S.D = 0.68) การจัดเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D = 0.68) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.02$ , S.D = 0.76) และการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.99$ , S.D = 0.71) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายข้อย่อย

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
<b>1.การบริหารและพัฒนาหลักสูตร</b>			
1.1 มีการวางแผนและวิเคราะห์หลักสูตร โดยวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรมพร้อมทั้งปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับสภาพของโรงเรียนและชุมชน	4.13	0.67	มีการปฏิบัติมาก
1.2 มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดทำหลักสูตร	4.22	0.61	มีการปฏิบัติมาก
1.3 มีการทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง	3.85	0.88	มีการปฏิบัติมาก
1.4 มีการประเมินผลหลักสูตร เป็นระยะๆ และนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร	3.94	0.86	มีการปฏิบัติมาก
1.5 มีการให้บุคคลทุกฝ่าย เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรหรือมีส่วนร่วมได้รู้หลักสูตร	3.94	0.77	มีการปฏิบัติมาก

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
<b>2.การจัดเรียนการสอน</b>			
2.1 มีการบูรณาการศิลปะ (Art Integration) ในการจัดการเรียนการสอนกับศาสตร์ด้านต่างๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ ในการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ	4.16	0.68	มีการปฏิบัติมาก
2.2 มีการจัดประสบการณ์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยให้เด็กได้คิดริเริ่มคิดวางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอความคิด	4.15	0.65	มีการปฏิบัติมาก
2.3 เปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ	3.97	0.62	มีการปฏิบัติมาก
2.4 มีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งใช้ปัญหาที่ใกล้ตัวเด็ก มีลักษณะเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับเด็ก โดยเชื่อมโยงการเรียนรู้ในโรงเรียนกับชุมชน และประเด็นในสังคม แล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา	3.95	0.78	มีการปฏิบัติมาก
2.5 มีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน โดยให้เด็กได้สืบค้นข้อมูลอย่างลุ่มลึก เพื่อนำความรู้ไปสู่การแก้ปัญหาในหัวเรื่องเฉพาะที่เด็กสนใจ ด้วยวิธีการและแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	4.16	0.66	มีการปฏิบัติมาก
2.6 เปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ	4.17	0.64	มีการปฏิบัติมาก
2.7 มีการให้ครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิด ตั้งคำถาม และเป็นผู้ร่วมงาน	4.16	0.69	มีการปฏิบัติมาก
2.8 มีการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning) โดยให้เด็กออกแบบ สร้าง ทดสอบข้อค้นพบผ่านการเล่น	4.17	0.67	มีการปฏิบัติมาก

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
2.9 มีการเปิดโอกาสให้เด็กคิด มีส่วนร่วม และหาคำตอบได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์ภายใต้กระบวนการวิทยาศาสตร์	3.97	0.75	มีการปฏิบัติ มาก
2.10 มีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล	3.88	0.78	มีการปฏิบัติ มาก
<b>3. การวัดผลและประเมินผล</b>			
3.1 ใช้การวัดและประเมินตามสภาพจริง โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออก ขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้หรือสร้างชิ้นงาน	4.26	0.60	มีการปฏิบัติ มาก
3.2 ใช้การวัดและประเมินผลโดยการสังเกต	4.27	0.68	มีการปฏิบัติ มาก
3.3 ใช้การวัดและประเมินผลโดยการสนทนาพูดคุย	4.20	0.69	มีการปฏิบัติ มาก
3.4 ใช้การวัดและประเมินผลโดยการสัมภาษณ์ปากเปล่าแล้วบันทึกคำตอบ	4.07	0.88	มีการปฏิบัติ มาก
3.5 ใช้การวัดและประเมินผลโดยการใช้แบบทดสอบ	3.89	0.96	มีการปฏิบัติ มาก
3.6 ใช้การวัดและประเมินผลโดยการใช้แฟ้มสะสมผลงาน และตรวจสอบผลงาน	4.15	0.69	มีการปฏิบัติ มาก
3.7 มีการนำผลการวัดและประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาการเด็ก	4.15	0.66	มีการปฏิบัติ มาก
3.8 ผู้บริหารมีการนิเทศติดตามกระบวนการวัดและประเมินผลของครูอย่างสม่ำเสมอ	4.17	0.72	มีการปฏิบัติ มาก

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
<b>4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้</b>			
4.1 มีการสำรวจความต้องการ วางแผนเพื่อจัดหาและดำเนินการจัดหาบริหารสื่อ-อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน	4.09	0.62	มีการปฏิบัติ มาก
4.2 มีการจัดหาและบริหารสื่อ-อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน	4.15	0.65	มีการปฏิบัติ มาก
4.3 มีการจัดทำรายงานผลการใช้สื่อ-อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้	3.90	0.66	มีการปฏิบัติ มาก
4.4 มีศูนย์สื่อหรือศูนย์วิชาการของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งผลิตและบริการสื่อแก่ครูผู้สอน	3.87	0.74	มีการปฏิบัติ มาก
4.5 มีการคิดค้น สร้างสรรค์สื่อหรือวิธีการใหม่ๆที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.00	0.65	มีการปฏิบัติ มาก
4.6 มีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้นสืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	3.94	0.73	มีการปฏิบัติ มาก
4.7 มีมุมหนังสือในห้องเรียนที่เด็กสามารถเลือกหยิบอ่านหนังสือที่ตนสนใจได้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความรู้รอบตัวของเด็ก	4.19	0.73	มีการปฏิบัติ มาก
4.8 มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ให้กับเด็ก	3.72	0.81	มีการปฏิบัติ มาก
4.9 มีการสนับสนุนให้ครูและเด็กใช้ห้องสมุดในการพัฒนาการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่หลากหลาย	4.03	0.76	มีการปฏิบัติ มาก
<b>5. การนิเทศการศึกษา</b>			
5.1 มีการสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครู	4.03	0.67	มีการปฏิบัติ มาก



การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
5.2 มีการประชุมเพื่อกำหนดเรื่องที่ต้องการนิเทศให้ตรงกับความต้องการของครู	4.03	0.70	มีการปฏิบัติ มาก
5.3 มีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียน	4.24	0.64	มีการปฏิบัติ มาก
5.4 มีการจัดอบรมทางวิชาการที่ตรงกับความต้องการของครู	4.19	0.65	มีการปฏิบัติ มาก
5.5 มีการติดตามการประเมินผลครูที่เข้าอบรมทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	4.13	0.64	มีการปฏิบัติ มาก
5.6 มีการปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่	3.90	0.79	มีการปฏิบัติ มาก

จากตารางที่ 8 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายชื่อย่อย พบว่า

สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา  
จังหวัดนนทบุรี เมื่อพิจารณารายชื่อย่อย ทุกข้อมีระดับการปฏิบัติมาก โดย 3 อันดับแรก ได้แก่  
1.การใช้การวัดและประเมินผลโดยการสังเกต ( $\bar{X} = 4.27, S.D = 0.68$ ) 2.การใช้การวัดและประเมิน  
ตามสภาพจริง โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออก ขณะร่วมกิจกรรม  
การเรียนรู้หรือสร้างชิ้นงาน ( $\bar{X} = 4.26, S.D = 0.60$ ) 3.มีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของ  
ครูในโรงเรียน ( $\bar{X} = 4.24, S.D = 0.64$ )

และรายชื่อย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด 3 อันดับคือ 1. มีศูนย์สื่อหรือศูนย์วิชาการของ  
โรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งผลิตและบริการสื่อแก่ครูผู้สอน ( $\bar{X} = 3.72, S.D = 0.81$ ) 2. มีการทดลองนำ  
หลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง ( $\bar{X} = 3.85, S.D = 0.88$ ) 3. มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ เช่น  
ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ให้กับเด็ก ( $\bar{X} = 3.87, S.D = 0.74$ )

ในรายชื่อย่อยของการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดทำหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.22$ , S.D = 0.61) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง ( $\bar{X} = 3.85$ , S.D = 0.88)

ในรายชื่อย่อยของการจัดเรียนการสอน ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning) โดยให้เด็กออกแบบ สร้าง ทดสอบข้อค้นพบผ่านการเล่น ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D = 0.67) และการเปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D = 0.64) ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D = 0.78)

ในรายชื่อย่อยของการวัดผลและประเมินผล ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้การวัดและประเมินผลโดยการสังเกต ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D = 0.68) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การใช้การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ ( $\bar{X} = 3.89$ , S.D = 0.96)

ในรายชื่อย่อยของการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีมุมหนังสือในห้องเรียนที่เด็กสามารถเลือกหยิบอ่านหนังสือที่ตนสนใจได้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความรู้รอบตัวของเด็ก ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D = 0.73) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ให้กับเด็ก ( $\bar{X} = 3.72$ , S.D = 0.81)

ในรายชื่อย่อยของการนิเทศการศึกษา ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียน ( $\bar{X} = 4.24$ , S.D = 0.64) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่ ( $\bar{X} = 3.90$ , S.D = 0.79)

#### 4.3 ปัญหาการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน ตามแนวคิดสะเต็ม ศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ของผู้ตอบแบบสอบถาม 432 คน จำแนกตามขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ 5 ด้าน ได้แก่ 1. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร 2.การจัดเรียนการสอน

3. การวัดผลและประเมินผล 4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5. การนิเทศการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ตารางที่ 9 ปัญหาการการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม**

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล	ลำดับ
1.การบริหารและพัฒนาหลักสูตร	3.18	1.08	ปานกลาง	3
2.การจัดเรียนการสอน	3.24	1.16	ปานกลาง	1
3. การวัดผลและประเมินผล	3.17	1.22	ปานกลาง	4
4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้	3.20	1.08	ปานกลาง	2
5. การนิเทศการศึกษา	3.14	1.27	ปานกลาง	5
เฉลี่ย	3.19	1.16	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 9 พบว่า ปัญหาการการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม มีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.19$ , S.D = 1.16) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การจัดเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.24$ , S.D = 1.16) รองลงมา คือการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.20$ , S.D = 1.27) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร ( $\bar{X} = 3.18$ , S.D = 1.08) การวัดผลและประเมินผล ( $\bar{X} = 3.17$ , S.D = 1.22) ตามลำดับ และการนิเทศการศึกษา มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.14$ , S.D = 1.27)

ตารางที่ 10 ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายช้อย่อย

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
<b>1.การบริหารและพัฒนาหลักสูตร</b>			
1.1 การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนา การปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับสภาพของโรงเรียนและชุมชน	3.24	1.08	มีปัญหา ปาน กลาง
1.2 การทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง	3.17	1.01	มีปัญหา ปาน กลาง
1.3 ความรู้และความเข้าใจในตัวหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ของครู	3.19	1.08	มีปัญหา ปาน กลาง
1.4 การประเมินผลหลักสูตร เป็นระยะๆ และการนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร	3.13	1.05	มีปัญหา ปาน กลาง
1.5 ความชัดเจนของการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร	3.19	1.13	มีปัญหา ปาน กลาง
1.6 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรของครู	3.18	1.17	มีปัญหา ปาน กลาง
<b>2.การจัดเรียนการสอน</b>			
2.1 การใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆในการบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้แก่เด็ก	3.25	1.18	มีปัญหา ปาน กลาง

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
2.2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนให้สอดคล้องกับแนว และแผนการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับปัจจุบัน เช่น การเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้สนับสนุน โดยเน้นการตั้ง คำถาม การจัดโอกาสและเวลาให้เด็กได้สืบค้นเพื่อแก้ปัญหา	3.25	1.13	มีปัญหา ปาน กลาง
2.3 การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล	3.32	1.23	มีปัญหา ปาน กลาง
2.4 การสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น โดยให้เด็กได้ ออกแบบ สร้าง ทดสอบ และค้นพบผ่านการเล่น	3.29	1.12	มีปัญหา ปาน กลาง
2.5 ทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานของครู ซึ่งใช้ ปัญหาที่ใกล้ตัวเด็ก มีลักษณะเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมี ความสัมพันธ์กับเด็ก โดยเชื่อมโยงการเรียนรู้ในโรงเรียนกับ ชุมชน และประเด็นในสังคม แล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา	3.22	1.13	มีปัญหา ปาน กลาง
2.6 ทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐานของครู โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สืบค้นหาข้อมูลอย่างลุ่มลึกด้วย ตนเอง ใช้การป้อนความรู้ให้โดยตรงแทนที่จะเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน	3.17	1.15	มีปัญหา ปาน กลาง
2.7 การจัดการเรียนรู้โดยเน้นการอ่านออกเขียน แทนการเรียน แบบเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก	3.20	1.18	มีปัญหา ปาน กลาง
<b>3. การวัดผลและประเมินผล</b>			
3.1 การประเมินผลความรู้ โดยใช้แบบทดสอบ แทนการประเมินผลตามพัฒนาการเด็ก	2.99	1.21	มีปัญหา ปาน กลาง

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
3.2 การวัดและประเมินตามสภาพจริง	3.29	1.30	มีปัญหา ปาน กลาง
3.3 การประเมินที่ผลงานมากกว่ากระบวนการ	3.07	1.14	มีปัญหา ปาน กลาง
3.4 ความรู้ความเข้าใจในการวัดผลและประเมินผลตาม พัฒนาการเด็ก ของครู	3.26	1.18	มีปัญหา ปาน กลาง
3.5 การใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	3.23	1.26	มีปัญหา ปาน กลาง
<b>4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้</b>			
4.1 ความเพียงพอและหลากหลายของสื่อและอุปกรณ์การ เรียนการสอนต่อความต้องการ	3.23	1.13	มีปัญหา ปาน กลาง
4.2 งบประมาณในการจัดซื้อสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.24	1.03	มีปัญหา ปาน กลาง
4.3 การส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อการเรียนการสอนขึ้นมาใช้เอง	3.23	1.12	มีปัญหา ปาน กลาง
4.4 การติดตามประเมินใช้สื่อของครู	3.15	1.13	มีปัญหา ปาน กลาง

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
4.5 การมีศูนย์สื่อหรือศูนย์วิชาการของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งผลิตและบริการสื่อแก่ครูผู้สอน	3.21	0.98	มีปัญหา ปาน กลาง
4.6 การมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	3.26	1.10	มีปัญหา ปาน กลาง
4.7 การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการแหล่งเรียนรู้อื่นให้กับเด็ก เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน	3.10	1.05	มีปัญหา ปาน กลาง
4.8 การสนับสนุนให้ครูและเด็กใช้ห้องสมุดในการพัฒนาการจัดกิจกรรมและประสบการณ์	3.19	1.12	มีปัญหา ปาน กลาง
<b>5. การนิเทศการศึกษา</b>			
5.1 การนิเทศภายในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.15	1.31	มีปัญหา ปาน กลาง
5.2 การสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนครูของผู้บริหาร	3.09	1.20	มีปัญหา ปาน กลาง
5.3 การประชุมเพื่อกำหนดเรื่องที่ต้องการนิเทศที่ตรงกับความต้องการของครู	3.16	1.25	มีปัญหา ปาน กลาง
5.4 การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียน	3.20	1.25	มีปัญหา ปาน กลาง

การบริหารงานวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
5.5 การจัดอบรมทางวิชาการตรงกับความต้องการของครู	3.20	1.31	มีปัญหา ปาน กลาง
5.6 การติดตามการประเมินผลครูที่เข้าอบรมทางวิชาการ ของผู้บริหาร	3.14	1.27	มีปัญหา ปาน กลาง
5.7 การปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มี ประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่	3.08	1.26	มีปัญหา ปาน กลาง

จากตารางที่ 10 ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายชื่อย่อย พบว่า

ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัด  
นนทบุรี เมื่อพิจารณารายชื่อย่อย ทุกข้อมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดย 3 อันดับแรก  
ได้แก่ 1.การสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น โดยให้เด็กได้ออกแบบ สร้าง ทดสอบ และค้นพบ  
ผ่านการเล่น ( $\bar{X} = 3.32, S.D = 1.23$ ) 2.การวัดและประเมินตามสภาพจริง ( $\bar{X} = 3.29,$   
 $S.D = 1.30$ ) 3.การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ( $\bar{X} = 3.29,$   
 $S.D = 1.12$ )

และรายชื่อย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด 3 อันดับคือ 1. การประเมินผลความรู้ โดยใช้  
แบบทดสอบ แทนการประเมินผลตามพัฒนาการเด็ก ( $\bar{X} = 2.99, S.D = 1.21$ ) 2. การประเมินที่  
ผลงานมากกว่ากระบวนการ ( $\bar{X} = 3.07, S.D = 1.14$ ) 3. การปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอน  
โดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่ ( $\bar{X} = 3.08, S.D = 1.26$ )

ในรายชื่อย่อยของการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ  
การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนา การปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับสภาพของ  
โรงเรียนและชุมชน ( $\bar{X} = 3.24, S.D = 1.08$ ) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การประเมินผลหลักสูตร  
เป็นระยะๆ และการนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร ( $\bar{X} = 3.13, S.D = 1.05$ )



ในรายชื่อย่อยของการจัดเรียนการสอน ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ( $\bar{X} = 3.32$ , S.D = 1.23) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐานของครู โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สืบค้นหาข้อมูลอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง ใช้การป้อนความรู้ให้โดยตรงแทนที่จะเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน ( $\bar{X} = 3.17$ , S.D = 1.15)

ในรายชื่อย่อยของการวัดผลและประเมินผล ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การวัดและประเมินตามสภาพจริง ( $\bar{X} = 3.29$ , S.D = 1.30) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การประเมินที่ผลงานมากกว่ากระบวนการ ( $\bar{X} = 3.07$ , S.D = 1.14)

ในรายชื่อย่อยของการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ( $\bar{X} = 3.26$ , S.D = 1.10) และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดหาแหล่งเรียนรู้อื่นให้กับเด็ก เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ( $\bar{X} = 3.10$ , S.D = 1.05)

ในรายชื่อย่อยของการนิเทศการศึกษา ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียน ( $\bar{X} = 3.20$ , S.D = 1.25) และการจัดอบรมทางวิชาการตรงกับความต้องการของครู ( $\bar{X} = 3.20$ , S.D = 1.31) ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่ ( $\bar{X} = 3.08$ , S.D = 1.26)

#### 4.4 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

ผลการวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา พบว่า

##### 4.4.1 แนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนาหลักสูตร

**ตารางที่ 11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนาหลักสูตร**

ความคิดเห็น	ความถี่
1. วางแผนหลักสูตร ปรับปรุงแก้ไข ให้ทั้งเนื้อหาและกิจกรรมเหมาะสมและเข้ากับบริบท และเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก	24
2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร ให้มีจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน	11
3. พัฒนาหลักสูตรตามนโยบาย หรือให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา พ.ศ.2560	10
4. จัดบุคลากรเข้ารับการอบรม มีการประชุมร่วมกัน	10
5. ฝึกทักษะขั้นพื้นฐาน สร้างจินตนาการแก่เด็กก่อน โดยผ่านกระบวนการปฏิบัติ การทดลอง จินตนาการสำคัญกว่าความรู้	6
6. ติดตามข่าวสารการเปลี่ยนแปลง เพื่อการพัฒนาที่เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน และต่อเนื่อง	4
7. ประเมินหลักสูตร ก่อนใช้ ระหว่างใช้ และหลังใช้ เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น	3
8. นำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา	2
9. พัฒนาหลักสูตรโดยนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาใช้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยและนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน	2
10. พัฒนาหลักสูตรโดยนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาใช้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยและนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน	1
<b>รวม</b>	<b>73</b>

จากตาราง 11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนาหลักสูตรมีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 73 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาหลักสูตร

โดยการวางแผนหลักสูตร ปรับปรุงแก้ไข ให้ทั้งเนื้อหาและกิจกรรมเหมาะสมและเข้ากับบริบท และเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กมากที่สุด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 32.88 รองลงมา คือ ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร ให้มีจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 15.05 และอันดับที่ 3 คือ พัฒนาหลักสูตรตามนโยบาย หรือให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา พ.ศ.2560 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 13.70 และจัดบุคลากรเข้ารับการอบรม มีการประชุมร่วมกัน จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 13.70

#### 4.4.2 แนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการจัดการเรียนการสอน

##### ตารางที่ 12 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการจัดการเรียนการสอน

ความคิดเห็น	ความถี่
1. เน้นกิจกรรมที่ให้เด็กลงมือทำ กล้าแสดงออก แก้ปัญหาได้	17
2. จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็กแต่ละบุคคล	13
3. ปรับปรุงหลักสูตร และแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องมาตรฐานตัวบ่งชี้	11
4. มีการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน	10
5. จัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมใหม่ เช่น สะเต็มศึกษา สะเต็มศึกษา บูรณาการการสอน เพื่อพัฒนาความพร้อมของเด็กปฐมวัย	9
6. จัดบุคลากรเข้ารับการอบรม มีการประชุมร่วมกัน	7
7. มีสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็กและสอดคล้องกับเนื้อหา	5
8. มีแนวทางการพัฒนาหลากหลายรูปแบบจากโรงเรียนทั้งในและต่างประเทศ	1
9. นักวิชาการ ควรเป็นผู้วางแผนการพัฒนาการเรียนการสอนของเด็ก	1
<b>รวม</b>	<b>74</b>

จากตาราง 12 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการจัดการเรียนการสอน มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 74 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการเรียนการสอนโดยการเน้นกิจกรรมที่ให้เด็กลงมือทำ กล้าแสดงออก แก้ปัญหาได้ มากที่สุดจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 22.97 รองลงมาคือ จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการ

ของเด็กแต่ละบุคคลจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 17.57 และอันดับที่ 3 คือ ปรับปรุงหลักสูตร และแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องมาตรฐานตัวบ่งชี้ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 14.86

**4.4.3 แนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการวัดผลและประเมินผล**  
**ตารางที่ 13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการวัดผลและประเมินผล**

ความคิดเห็น	ความถี่
1. ประเมินผลตามสภาพจริง	20
2. ประเมินโดยใช้การวัดประเมินผลที่หลากหลาย	14
3. ออกแบบการประเมินผลตามตัวชี้วัด	10
4. ประเมินโดยการสังเกตและซักถามให้มากขึ้น	9
5. ใช้การวัดผลที่เหมาะสมกับเด็ก	8
6. นำผลการประเมินมาปรับปรุงเด็ก	7
7. วัดและประเมินผลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน	3
<b>รวม</b>	<b>71</b>

จากตาราง 13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการวัดผลและประเมินผล มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 73 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการวัดผลและประเมินผลโดยการประเมินผลตามสภาพจริง มากที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 28.17 รองลงมาคือ ประเมินโดยใช้การวัดประเมินผลที่หลากหลาย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 19.72 และอันดับที่ 3 คือ ออกแบบการประเมินผลตามตัวชี้วัด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 14.08

#### 4.4.4 แนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอน และแหล่งเรียนรู้

##### ตารางที่ 14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้

ความคิดเห็น	ความถี่
1. จัดทำ/ประดิษฐ์ สื่อการสอนที่หลากหลาย ที่ช่วยให้เด็กเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น และสามารถนำมาบูรณาการใช้งานได้หลายครั้ง	22
2. พาเด็กไปที่แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน / ในชุมชน	16
3. มีการวางแผน / ทดลองใช้ และประเมินผลสื่อการสอน เพื่อการพัฒนา	14
4. พัฒนาบุคลากรด้านการผลิตสื่อการสอน	11
5. มีการใช้สื่อ ICT หรือ เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	6
6. จัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาสื่อที่มีประสิทธิภาพ	5
7. ขอรับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาที่มีกำลังในการผลิตสื่อเพื่อนำมาใช้ในโรงเรียน	3
<b>รวม</b>	<b>77</b>

จากตาราง 14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 77 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ โดยจัดทำ/ประดิษฐ์สื่อการสอนที่หลากหลาย ที่ช่วยให้เด็กเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น และสามารถนำมาบูรณาการใช้งานได้หลายครั้ง มากที่สุด จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมาเป็นพาเด็กไปที่แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน / ในชุมชน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 20.78 และอันดับที่ 3 คือ มีการวางแผน / ทดลองใช้ และประเมินผลสื่อการสอน เพื่อการพัฒนา จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 18.18

#### 4.4.5 แนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการนิเทศการศึกษา

##### ตารางที่ 15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการนิเทศการศึกษา

ความคิดเห็น	ความถี่
1. จัดทำ/ประดิษฐ์ สื่อการสอนที่หลากหลาย ที่ช่วยให้เด็กเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น และสามารถนำมาบูรณาการใช้งานได้หลายครั้ง	22
2. พาเด็กไปที่แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน / ในชุมชน	16
3. มีการวางแผน / ทดลองใช้ และประเมินผลสื่อการสอน เพื่อการพัฒนา	14
4. พัฒนาบุคลากรด้านการผลิตสื่อการสอน	11
5. มีการใช้สื่อ ICT หรือ เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	6
6. จัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาสื่อที่มีประสิทธิภาพ	5
7. ขอรับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาที่มีกำลังในการผลิตสื่อเพื่อนำมาใช้ในโรงเรียน	3
<b>รวม</b>	<b>66</b>

จากตาราง 15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการนิเทศการศึกษา มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 66 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการนิเทศการศึกษา โดยมีการนิเทศการสอนอย่างสม่ำเสมอ มากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 รองลงมาคือ มีการนิเทศกิจกรรมการเรียนการสอนโดยผู้บริหารและให้ครูนิเทศกันเอง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 21.21 และอันดับที่ 3 คือ มีการนิเทศแล้วนำผลไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 13.64

#### 4.4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

##### ตารางที่ 16 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ความคิดเห็น	ความถี่
1. สิ่งที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาคือ ครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจในแนวคิดนี้ มีความรอบรู้ มีความคิดสร้างสรรค์	4
2. เด็กไทยขาดทักษะในการใช้ชีวิตและบกพร่องด้านกระบวนการเรียนรู้และขาดภูมิคุ้มกันชีวิต	1

ความคิดเห็น	ความถี่
3. การจัดการศึกษาในปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่การแข่งขันมากเกินไปควรปรับเปลี่ยนให้มุ่งเน้นไปที่เด็ก ให้เรียนอย่างมีความสุข พร้อมทั้งพัฒนาทักษะในการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นมีทักษะการคิดวิเคราะห์ รู้จักนำความรู้มาประยุกต์ใช้	1
4. อยากให้ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ช่วยจัดอบรมเรื่องสะเต็มศึกษาให้มากขึ้น	1
5. ปัญหาเด็กสมาธิสั้นมีจำนวนมากขึ้น เพราะผู้ปกครองให้เด็กเล่นมือถือควรมีการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับกรณีนี้ด้วย	1
6. ควรจัดแนวทางการเรียนการสอนในสิ่งที่เด็กยังไม่รู้และควรเป็นเนื้อหาที่ควรรู้ โดยไม่เรียนซ้ำแบบเดิมๆ ที่เด็กรู้แล้ว	1
7. ควรฝึกให้เด็กรู้จักการทำหน้าที่ของตนเองและบทบาทที่ได้รับอย่างตั้งใจ เพื่อให้เด็กมีทักษะ และภูมิใจในงานของตนเอง	1
8. อยากให้มีโครงการในการจัดทำสื่อ / แหล่งเรียนรู้ แจกตามโรงเรียน เพื่อส่งเสริมให้เด็กนั้นมีประสบการณ์ที่หลากหลาย และให้โรงเรียนนำนวัตกรรมการเรียนรู้ไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนให้เกิด	1
<b>รวม</b>	<b>11</b>

จากตาราง 16 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 11 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่เสนอแนะเพิ่มเติมว่า สิ่งที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาคือ ครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจในแนวคิดนี้ มีความรอบรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36

#### 4.5 (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา และผลการวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามาจัดทำเป็น(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ดังนี้

ตารางที่ 17 (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา :  
กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	
1. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร	
1.1 การวางแผน (Plan)	
(1)	ผู้บริหาร ครูและบุคลากรร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายให้ชัดเจน โดยเน้นไปที่การพัฒนาความพร้อมให้กับเด็ก และพัฒนาหลักสูตรโดยบูรณาการสะเต็มศึกษา เข้าไปในหลักสูตร
(2)	ผู้บริหาร ครูและบุคลากรร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร ปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนและชุมชน รวมถึงสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560
(3)	ผู้บริหารกำหนดให้มีตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
1.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)	
(1)	ครูจัดทำหลักสูตรตามแผนที่วางไว้ โดยเน้นไปที่การพัฒนาความพร้อมให้กับเด็ก และบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้าไปในหลักสูตร รวมถึงปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนและชุมชน และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560
(2)	ครูทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง
(3)	ผู้บริหารและครูนำหลักสูตรไปให้ตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนตรวจสอบและแสดงความคิดเห็น
1.3 การประเมินผล (Evaluation)	
(1)	ผู้บริหารจัดให้มีการสรุปผลการจัดการเรียนรู้จากหลักสูตรที่ได้ปรับปรุง พัฒนา โดยให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง เด็ก ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการสรุปผลการดำเนินงานของโรงเรียน



<b>(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี</b>	
(2)	ผู้บริหารจัดให้มีการประเมินผลหลักสูตร เป็นระยะๆ และนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร
(3)	โรงเรียนนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วอัปโหลดลงเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองและบุคคลที่สนใจสามารถตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นได้
<b>2. การจัดการเรียนการสอน</b>	
<b>2.1 การวางแผน (Plan)</b>	
(1)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูทำแผนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และเน้นทักษะของศตวรรษที่ 21
(2)	ผู้บริหารจัดอบรมครูโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงการเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น
(3)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนรู้แบบActive Learning ให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ
(4)	ครูใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ(รวมถึงดนตรี) ในการบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้แก่เด็ก
<b>2.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)</b>	
(1)	ครูจัดการเรียนรู้ให้เด็กโดยเน้นการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21
(2)	ครูออกแบบแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องมาตรฐานตัวบ่งชี้ใหม่ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช2560 และจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงการเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น

<b>(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี</b>	
(3)	ครูปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนจากผู้สอนมาเป็นผู้สนับสนุน โดยเน้นการตั้งคำถาม การจัดโอกาสและเวลาให้เด็กได้สืบค้นเพื่อแก้ปัญหา รวมถึงเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือก และตัดสินใจ ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ
(4)	ครูจัดการเรียนการสอนโดยนำศิลปะมาใช้ในการบูรณาการการสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์
<b>2.3 การประเมินผล (Evaluation)</b>	
(1)	ผู้บริหาร ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูว่าตอบสนองความต้องการ ในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดคล้องทักษะของศตวรรษที่ 21หรือไม่ อย่างไร
(2)	ครูจัดทำตัวชี้วัดที่ช่วยประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ ปัญหาเป็นฐาน,โครงงานเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น
(3)	ครูประเมินผลการสอนของตนเองจากการเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้สนับสนุน โดยดูจากบันทึก การสอนและผลการประเมินพัฒนาการของเด็กว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป
(4)	ครูนำปัญหาที่พบจากการใช้ศิลปะในการบูรณาการการสอนมาพิจารณาปัญหาและอุปสรรค แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข
<b>3. การวัดผลและประเมินผล</b>	
<b>3.1 การวางแผน (Plan)</b>	
(1)	ผู้บริหารกำหนดนโยบายให้ครูใช้การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง โดยประเมินทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออก ขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้หรือสร้าง ชิ้นงาน ให้ครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน
(2)	ครูวางแผนและออกแบบการวัดผลและประเมินผล โดยประเมินผลทั้งก่อน ระหว่าง และ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<b>(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี</b>	
<b>3.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)</b>	
(1)	ครูใช้การวัดและประเมินผล โดยการสังเกต การสนทนาพูดคุย การใช้แฟ้มสะสมผลงาน และตรวจสอบผลงาน และให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์
(2)	ครูวัดและประเมินผลเด็กทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน
<b>3.3 การประเมินผล (Evaluation)</b>	
(1)	ครูนำผลการวัดและประเมินของเด็กมาแก้ไขปรับปรุงพัฒนาการเด็กให้ดีขึ้น
(2)	ครูจัดทำรายงานสรุปการวัดประเมินผลเด็กทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้
<b>4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้</b>	
<b>4.1 การวางแผน (Plan)</b>	
(1)	ผู้บริหารกำหนดให้ครูผลิตสื่อเองอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ชิ้น
(2)	ผู้บริหารกำหนดให้ครูสำรวจความต้องการการใช้สื่อ-อุปกรณ์ เพื่อให้สามารถวางแผนจัดหา และดำเนินการจัดหาบริหารสื่อ-อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน
(3)	ผู้บริหารวางแผนและจัดประชุมร่วมกับครู เครือข่ายผู้ปกครองและชุมชน ในการจัดหาแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนให้กับเด็ก
(4)	ผู้บริหารกำหนดให้ทุกห้องเรียนมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่让孩子สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
<b>4.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)</b>	
(1)	ครูเลือกผลิตสื่อที่หลากหลาย เหมาะสม ใช้งานได้จริง และตรงกับความต้องการของเด็ก
(2)	ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณให้ครู ในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาทำสื่อการเรียนการสอน
(3)	ครูเลือกแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนที่เหมาะสมกับเด็ก
(4)	ครูจัดทำมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

<b>(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี</b>	
<b>4.3 การประเมินผล (Evaluation)</b>	
(1)	ครูประเมินสื่อการเรียนการสอนของตนเองว่า เมื่อนำไปใช้กับเด็กแล้วเกิดประโยชน์ มากน้อยเพียงใด แล้วนำข้อดีข้อเสียมาปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมกับเด็กมากขึ้น
(2)	ผู้บริหารติดตามและตรวจสอบการใช้งบประมาณในการทำสื่อของครูให้มีความโปร่งใส และเป็นระบบ
(3)	ครูจัดทำรายงานสรุปแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนว่าแหล่งเรียนรู้ใดบ้างที่เด็กไปศึกษา หาความรู้แล้วเกิดประโยชน์กับเด็ก
(4)	ครูจัดทำสรุปการใช้ศูนย์การเรียนรู้ของเด็กว่ามีข้อดีข้อเสียที่ควรแก้ไขปรับปรุงอย่างไร
<b>5. การนิเทศการศึกษา</b>	
<b>5.1 การวางแผน (Plan)</b>	
(1)	ผู้บริหารวางแผนจัดทำตารางปฏิทินการนิเทศตลอดปีให้ชัดเจน
(2)	ผู้บริหารกำหนดให้มีการปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่
<b>5.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)</b>	
(1)	ผู้บริหารจัดการนิเทศแบบกัลยาณมิตร
(2)	ครูจัดกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันเองของในโรงเรียน
<b>5.3 การประเมินผล (Evaluation)</b>	
(1)	ผู้บริหารมีการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการนิเทศอย่างสม่ำเสมอ
(2)	ครูนำผลการนิเทศมาปรับปรุงแก้ไขการสอน

#### 4.6 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

จากผลสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 432 ฉบับ และผลการวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์มาจัดทำเป็น (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยจำแนกการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร 2) การจัดการเรียนการสอน 3) การวัดผลและประเมินผล 4) การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5) การนิเทศการศึกษา และได้นำ (ร่าง) แนวทางนี้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยมีเกณฑ์ในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ดังนี้

- 4.50 – 5.00 มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้มากที่สุด
- 3.50 – 4.49 มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้มาก
- 2.50 – 3.49 มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ปานกลาง
- 1.50 – 2.49 มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้น้อย
- 1.00 – 1.49 มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้น้อยที่สุด

ตารางที่ 18 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการใน  
โรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

ข้อ	(ร่าง) แนวทาง การบริหารงาน วิชาการในโรงเรียน อนุบาล ตามแนวคิด สะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปล ผล	$\bar{x}$	SD	แปล ผล	
<b>1. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร</b>								
1.1 การวางแผน (Plan)								
(1)	ผู้บริหาร ครูและ บุคลากรร่วมกัน กำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และ เป้าหมายให้ชัดเจน โดยเน้นไปที่การ พัฒนาความพร้อม ให้กับเด็ก และ พัฒนาหลักสูตรโดย บูรณาการสะเต็ม ศึกษาเข้าไปใน หลักสูตร	5.00	0.00	มาก ที่สุด	5	0.00	มาก ที่สุด	- หลักสูตร สถานศึกษา  - ควรเพิ่มการให้ ความรู้เกี่ยวกับ เรื่องสะเต็มศึกษา

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(2)	ผู้บริหาร ครูและบุคลากรร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนและชุมชน รวมถึงสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	- หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560
(3)	ผู้บริหารกำหนดให้มีตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
1.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)								
(1)	ครูจัดทำหลักสูตรตามแผนที่วางไว้ โดยเน้นไปที่การพัฒนาความพร้อมให้กับเด็ก และบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้าไปในหลักสูตร รวมถึงปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียน และชุมชน และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	- ตัดคำว่า ครูออก
(2)	ครูทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	- ตัดคำว่า ครูออก



ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(3)	ผู้บริหารและครูนำหลักสูตรไปให้ตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนตรวจสอบและแสดงความคิดเห็น	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- เนื้อหาซ้ำซ้อนกับข้อ 1.1 ข้อย่อย (3) - ตัดคำว่าผู้บริหารและครูออก
1.3 การประเมินผล (Evaluation)								
(1)	ผู้บริหารจัดให้มีการสรุปผลการจัดการเรียนรู้จากหลักสูตรที่ได้ปรับปรุง พัฒนา โดยให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง เด็ก ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการสรุปผลการดำเนินงานของโรงเรียน	4.33	0.58	มาก	4.33	0.58	มาก	- จัดทำเกณฑ์, KPI - แก่ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง เด็ก ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และคนในชุมชน เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(2)	ผู้บริหารจัดให้มีการประเมินผลหลักสูตร เป็นระยะๆ และนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร	4.33	0.58	มาก	4.33	0.58	มาก	- แก้เป็นก่อนและหลังนำไปใช้
(3)	โรงเรียนนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วอัปโหลดลงเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองและบุคคลที่สนใจสามารถตรวจสอบและแสดงความความคิดเห็นได้	3	0.00	ปานกลาง	3	0.00	ปานกลาง	- หลักสูตรอาจถูกลอกเลียนแบบได้หรือไม่ - ผู้ปกครองเข้าถึงเว็บไซต์ได้ทุกคนไหม - ใช้เป็นแบบจัดทำเป็นรูปเล่มแล้วให้ตัวแทนมาพิจารณาดีหรือไม่

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
<b>2. การจัดการเรียนการสอน</b>								
<b>2.1 การวางแผน (Plan)</b>								
(1)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูทำแผนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็กตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และเน้นทักษะของศตวรรษที่ 21	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	- ควรใช้คำว่า การจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้  - ตัดคำว่า ผู้บริหารออก

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(2)	ผู้บริหารจัดอบรมครูโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงงานเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	- ตัดคำว่า ผู้บริหารออก
(3)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนรู้แบบActive Learning ให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	- ตัดคำว่า ผู้บริหารออก

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(4)	ครูใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ(รวมถึงดนตรี) ในการบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้แก่เด็ก	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	ตัดคำว่า ครู ออก
2.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)								
(1)	ครูจัดการเรียนรู้ให้เด็กโดยเน้นการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(2)	ครูออกแบบแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องมาตรฐานตัวบ่งชี้ใหม่ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงการเป็นฐาน และการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น	4.67	0.58	มากที่สุด	4.67	0.58	มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560</li> <li>- ใช้คำว่า การจัดกิจกรรมแทนการสอน</li> <li>- ควรไปอยู่ในชั้นการวางแผนมากกว่า</li> <li>- ใช้คำว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้</li> </ul>

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(3)	ครูปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนจากผู้สอนมาเป็นผู้สนับสนุน โดยเน้นการตั้งคำถาม การจัดโอกาสและเวลาให้เด็กได้สืบค้นเพื่อแก้ปัญหา รวมถึงเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจ ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ	4	1.00	มาก	4	1.00	มาก	- ปรับเปลี่ยนไปเลยคงยาก ให้ระบุว่า ในการทำงานเชิงโครงการ ครูใช้บทบาทการเป็นผู้อำนวยความสะดวก สะดวกน่าจะเหมาะสมกว่า

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(4)	ครูจัดการเรียนการสอนโดยนำศิลปะมาใช้ในการบูรณาการการสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	
2.3 การประเมินผล (Evaluation)								
(1)	ผู้บริหาร ติดตามและประเมินผล การจัดการเรียนรู้ของครูว่าตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และ สอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21 หรือไม่ อย่างไร	4	0.00	มาก	3	0.00	ปานกลาง	- ตัดคำว่า ผู้บริหาร ติดตามและ ออก  - แต่ละบุคคลทำได้ยาก



ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(2)	ครูจัดทำตัวชี้วัดที่ช่วยประเมินผล การจัดการเรียนสอนโดยใช้ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงการเป็นฐานและการเรียนรู้ ผ่านการเล่นและการสืบค้น	5	0.00	มากที่สุด	5	0.00	มากที่สุด	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(3)	ครูประเมินผล การสอนของตนเอง จากการเปลี่ยนแปลงบทบาทมาเป็น ผู้สนับสนุน โดยดูจากบันทึกการสอน และผลการประเมิน พัฒนาการของเด็ก ว่าเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ร่วมประเมินกับ ครูท่านอื่น น่าจะเหมาะสมและ เป็นไปได้มากกว่า
(4)	ครูนำปัญหาที่พบ จากการใช้ศิลปะ ในการบูรณาการ การสอนมา พิจารณาปัญหา และอุปสรรค แล้ว นำไปปรับปรุงแก้ไข	4.33	0.58	มาก	4.33	0.58	มาก	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
<b>3. การวัดผลและประเมินผล</b>								
<b>3.1 การวางแผน (Plan)</b>								
(1)	ผู้บริหารกำหนดนโยบายให้ครูใช้การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออก ขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้หรือสร้างชิ้นงานให้ครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน	4.00	1.00	มาก	4.00	1.00	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
(2)	ครูวางแผนและออกแบบการวัดผลและประเมินผลโดยประเมินผลทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - ออกแบบเครื่องมือ

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
3.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)								
(1)	ครูใช้การวัดและประเมินผล โดยการสังเกต การสนทนาพูดคุย การใช้แฟ้มสะสมผลงานและ ตรวจสอบผลงาน และให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - ใช้คำว่า เครื่องมือในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย - ตัดคำว่า การใช้แฟ้มสะสมผลงาน
(2)	ครูวัดและประเมินผลเด็กทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
3.3 การประเมินผล (Evaluation)								
(1)	ครูนำผลการวัดและประเมินของเด็กมาแก้ไขปรับปรุงพัฒนาการเด็กให้ดีขึ้น	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
(2)	ครูจัดทำรายงานสรุปการวัดประเมินผลเด็กทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้	3.33	0.58	ปานกลาง	3.33	0.58	ปานกลาง	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - ตัดคำว่า เด็กทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้ แก้เป็นเสนอให้ผู้บริหารและผู้ปกครองรับทราบ
4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้								
4.1 การวางแผน (Plan)								
(1)	ผู้บริหารกำหนดให้ครูผลิตสื่อเองอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ชิ้น	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(2)	ผู้บริหารกำหนดให้ครูสำรวจความต้องการการใช้สื่อ-อุปกรณ์ เพื่อให้สามารถวางแผนจัดหาและดำเนินการจัดหาบริหารสื่อ-อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - ตัดคำว่าผู้บริหารกำหนดให้
(3)	ผู้บริหารวางแผนและจัดประชุมร่วมกับครูเครือข่ายผู้ปกครองและชุมชน ในการจัดหาแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนให้กับเด็ก	4.00	1.00	มาก	4.00	1.00	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - ตัดคำว่าวางแผนออก

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(4)	ผู้บริหารกำหนดให้ทุกห้องเรียนมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
4.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)								
(1)	ครูเลือกผลิตสื่อที่หลากหลายเหมาะสม ใช้งานได้จริง และตรงกับความต้องการของเด็ก	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - แก้เป็นเหมาะสมกับความสนใจของเด็ก
(2)	ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณให้ครูในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาทำสื่อการเรียนการสอน	4.33	1.15	มาก	3.67	0.58	ปานกลาง	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - งบประมาณมีจำกัด

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(3)	ครูเลือกแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนที่เหมาะสมกับเด็ก	3.67	0.58	ปานกลาง	3.67	0.58	ปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา</li> <li>- เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก</li> </ul>
(4)	ครูจัดทำมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้สืบค้น สืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.33	1.15	มาก	4.00	1.00	มาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา</li> <li>- เพิ่มเติมคำว่า อย่างหลากหลายและมีความน่าสนใจ</li> </ul>



ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
4.3 การประเมินผล (Evaluation)								
(1)	ครูประเมินสื่อการเรียนการสอนของตนเองว่า เมื่อนำไปใช้กับเด็กแล้วเกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใด แล้วนำข้อดีข้อเสียมาปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมกับเด็กมากขึ้น	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
(2)	ผู้บริหารติดตามและตรวจสอบการใช้งบประมาณในการทำสื่อของครูให้มีความโปร่งใสและเป็นระบบ	3.67	0.58	ปานกลาง	3.67	0.58	ปานกลาง	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา - ครูสรุปการใช้งบประมาณในการผลิตสื่อเพื่อนำเสนอฝ่ายบริหาร

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(3)	ครูจัดทำรายงานสรุปแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนว่าแหล่งเรียนรู้ใดบ้างที่เด็กไปศึกษาหาความรู้แล้วเกิดประโยชน์กับเด็ก	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
(4)	ครูจัดทำสรุปการใช้ศูนย์การเรียนรู้ของเด็กว่ามีข้อดีข้อเสียที่ควรแก้ไขปรับปรุงอย่างไร	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
5. การนิเทศการศึกษา								
5.1 การวางแผน (Plan)								
(1)	ผู้บริหารวางแผนจัดทำตารางปฏิทินการนิเทศตลอดปีให้ชัดเจน	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล	
(2)	ผู้บริหารกำหนดให้มีการปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่	3.00	1.00	ปานกลาง	3.00	1.00	ปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา</li> <li>- สร้างเครื่องมือในการนิเทศให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการนิเทศ</li> <li>- กำหนดตัวผู้นิเทศ โดยใช้ผู้นิเทศที่มีความรู้ความชำนาญ</li> </ul>
5.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)								
(1)	ผู้บริหารจัดการนิเทศแบบกัลยาณมิตร	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา</li> <li>- ตัดคำว่าผู้บริหาร ออก</li> </ul>
(2)	ครูจัดกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันเองภายในโรงเรียน	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา</li> </ul>

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะ
		$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล	
5.3 การประเมินผล (Evaluation)								
(1)	ผู้บริหารมี การตรวจสอบ ติดตาม และ ประเมินผล การนิเทศ อย่างสม่ำเสมอ	3.33	0.58	ปาน กลาง	3.33	0.58	ปาน กลาง	- ควรเพิ่มเติม เนื้อหาเกี่ยวกับ สะเต็มศึกษา - แจงผลนิเทศให้ ผู้รับการนิเทศ ทราบในเบื้องต้น
(2)	ครูนำผลการนิเทศ มาปรับปรุงแก้ไข การสอน	4.33	1.15	มาก	4.33	1.15	มาก	- ควรเพิ่มเติม เนื้อหาเกี่ยวกับ สะเต็มศึกษา
	รวม	4.34	0.68	มาก	4.29	0.67	มาก	

จากตารางที่ 18 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี พบว่า ทั้งฉบับมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้แนวทางมาก (ความเหมาะสม  $\bar{X} = 4.34$ , SD = 0.68, ความเป็นไปได้ 4.29 SD = 0.67) ยกเว้น 6 ข้อที่มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อันปานกลาง ได้แก่ โรงเรียนนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วอัปโหลดลงเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองและบุคคลที่สนใจสามารถตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นได้ ( $\bar{X} = 3.00$ , SD = 0.00), ครูเลือกแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนที่เหมาะสมกับเด็ก, ( $\bar{X} = 3.67$ , SD = 0.58), ผู้บริหารติดตามและตรวจสอบการใช้งบประมาณในการทำสื่อของครูให้มีความโปร่งใสและเป็นระบบ ( $\bar{X} = 3.67$ , SD = 0.58) ผู้บริหารกำหนดให้มีการปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่ ( $\bar{X} = 3.00$ , SD = 0.00) ผู้บริหารมีการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการนิเทศอย่างสม่ำเสมอ

( $\bar{X} = 3.33$ ,  $SD = 0.58$ ) และ 2 ข้อ ที่มีความเหมาะสมมาก แต่มีความเป็นไปได้ปานกลาง คือ ผู้บริหาร ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูว่าตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดคล้องทักษะของศตวรรษที่ 21หรือไม่ อย่างไร (ความเหมาะสม  $\bar{X} = 4.00$ ,  $SD = 0.00$ , ความเป็นไปได้ 3.00,  $SD = 0.00$ ), ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณให้ครู ในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาทำสื่อการเรียนการสอน (ความเหมาะสม  $\bar{X} = 4.33$ ,  $SD = 1.15$ , ความเป็นไปได้ 3.67,  $SD = 0.58$ )

#### 4.7 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน โดยจำแนกการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร 2) การจัดการเรียนการสอน 3) การวัดผลและประเมินผล 4) การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5) การนิเทศการศึกษา สามารถนำมาร่าง แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัด นนทบุรี มีรายละเอียด ดังนี้

#### ตารางที่ 19 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

ข้อ	แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
<b>1. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร</b>	
1.1 การวางแผน (Plan)	
(1)	ผู้บริหาร ครูและบุคลากรร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายให้ชัดเจน และจัดทำเกณฑ์ตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยเน้นไปที่การพัฒนาความพร้อมให้กับเด็กและพัฒนาหลักสูตรโดยบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้าไปในหลักสูตรสถานศึกษา
(2)	ผู้บริหาร ครูและบุคลากรร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร ปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนและชุมชน รวมถึงสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

ชื่อ	แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
(3)	ผู้บริหารกำหนดให้มีตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและตรวจสอบในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
(4)	ผู้บริหารจัดอบรมให้กับครูและบุคลากรเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
1.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)	
(1)	โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามแผนที่วางไว้ โดยเน้นไปที่การพัฒนาความพร้อมให้กับเด็ก และบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้าไปในหลักสูตร รวมถึงปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนและชุมชน และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2560
(2)	โรงเรียนทดลองนำหลักสูตรสถานศึกษาไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง
(3)	โรงเรียนนำหลักสูตรสถานศึกษาไปให้ตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนตรวจสอบ และแสดงความคิดเห็น
1.3 การประเมินผล (Evaluation)	
(1)	ผู้บริหารจัดให้มีการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาสถานศึกษา ก่อนและหลังไปใช้ แล้วนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
(2)	โรงเรียนจัดให้มีการสรุปผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาที่ได้ปรับปรุง พัฒนา จากเกณฑ์ตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการสรุปผลการดำเนินงานของโรงเรียน
(3)	โรงเรียนนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดทำรูปแบบหลักสูตรสถานศึกษาให้ตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนสามารถตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นได้
2. การจัดการเรียนการสอน	
2.1 การวางแผน (Plan)	
(1)	โรงเรียนจัดอบรมครูโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงงานเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น
(2)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูทำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และเน้นทักษะของศตวรรษที่ 21

ชื่อ	แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
(3)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนรู้แบบActive Learning ให้เด็กได้เรียนรู้ ผ่านการลงมือกระทำ
(4)	ครูใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ(รวมถึงดนตรี) ในการบูรณาการกับการจัดกิจกรรมด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ให้แก่เด็ก
(5)	ครูออกแบบแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องมาตรฐานตัวบ่งชี้ใหม่ตามหลักสูตร การศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560และจัดกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ ปัญหาเป็นฐาน, โครงการเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น
2.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)	
(1)	ครูจัดการเรียนรู้ให้เด็กโดยเน้นการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละ บุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21
(2)	ครูออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหาและเรียนรู้จาก ความผิดพลาด โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่1 ขั้นระบุ ปัญหา, ขั้นที่ 2 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา, ขั้นที่ 3 ขั้น ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา, ขั้นที่ 4 ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา, ขั้นที่ 5 ขั้น ทดสอบประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน, ขั้นที่ 6 ขั้น นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหาชิ้นงาน
(3)	ครูปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยเน้นการตั้งคำถาม การจัดโอกาสและเวลาให้เด็กได้สืบค้นเพื่อแก้ปัญหา รวมถึงเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือก และตัดสินใจ ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ
(4)	ครูจัดการเรียนการสอนโดยนำศิลปะมาใช้ในการบูรณาการการจัดกิจกรรมด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์
2.3 การประเมินผล (Evaluation)	
(1)	ผู้บริหารประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูในด้านการตอบสนองความต้องการใน การเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และสอดแทรกทักษะของ ศตวรรษที่ 21

ชื่อ	แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
(2)	ผู้บริหารประเมินครูว่าได้จัดทำตัวชี้วัดที่ช่วยประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงงานเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่น และการสืบค้น
(3)	ผู้บริหารประเมินผลการสอนของครูในบทบาทการเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยดูจาก บันทึกการสอนและผลการประเมินพัฒนาการของเด็กว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป
(4)	ครูนำปัญหาที่พบจากการใช้ศิลปะในการบูรณาการการสอนมาพิจารณาปัญหาและ อุปสรรค แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข
<b>3.การวัดและประเมินผล</b>	
3.1 การวางแผน (Plan)	
(1)	ผู้บริหารกำหนดนโยบายให้ครูใช้การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง โดยประเมินทั้ง ด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออก ขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และควรสร้างเครื่องมือในการวัดประเมินผลให้ครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน
(2)	ครูวางแผนและออกแบบเครื่องมือการวัดผลและประเมินผล โดยประเมินผลทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)	
(1)	ครูใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล ที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การแสดงออก พฤติกรรมของเด็กในระหว่างการลงมือปฏิบัติ หรือการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา การสนทนาพูดคุย และตรวจสอบผลงาน โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่า ผลลัพธ์
(2)	ครูวัดและประเมินผลเด็กทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน
3.3 การประเมินผล (Evaluation)	
(1)	ครูนำผลการวัดและประเมินของเด็กมาแก้ไขปรับปรุงพัฒนาการเด็กให้ดีขึ้น
(2)	ครูจัดทำรายงานสรุปการวัดประเมินผลเสนอให้ผู้บริหารและผู้ปกครองรับทราบ



ชื่อ	แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
<b>4.การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้</b>	
4.1 การวางแผน (Plan)	
(1)	ผู้บริหารกำหนดให้ครูผลิตสื่อเองอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ชิ้น โดยต้องเป็นสื่อที่ บูรณาการสะเต็มศึกษา
(2)	ครูสำรวจความต้องการการใช้สื่ออุปกรณ์ เพื่อให้สามารถวางแผนจัดหาและดำเนินการ จัดหาสื่ออุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน
(3)	ผู้บริหารจัดประชุมร่วมกับครู เครือข่ายผู้ปกครองและชุมชน ในการจัดหาแหล่งเรียนรู้ ภายในชุมชนให้กับเด็ก
(4)	ผู้บริหารกำหนดให้ทุกห้องเรียนมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่让孩子สามารถเรียนรู้อย่าง หลากหลาย
4.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)	
(1)	ครูผลิตสื่อที่หลากหลาย เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา และสามารถใช้ งานได้จริง ตรงกับความต้องการของเด็ก
(2)	ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณให้ครู ในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาทำสื่อการเรียน การสอน
(3)	ครูเลือกแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนที่เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก
(4)	ครูจัดทำมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ ได้ด้วยตนเองตามหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาได้อย่างหลากหลาย และมีความน่าสนใจ
4.3 การประเมินผล (Evaluation)	
(1)	ครูประเมินสื่อการเรียนการสอนของตนเองว่า เมื่อนำไปใช้กับเด็กแล้วเกิดประโยชน์ มากน้อยเพียงใด แล้วนำข้อดีข้อเสียมาปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมกับเด็กมากขึ้น
(2)	ครูสรุปการใช้งบประมาณในการผลิตสื่อเพื่อนำเสนอฝ่ายบริหาร
(3)	ครูจัดทำรายงานสรุปแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนว่าแหล่งเรียนรู้ใดบ้างที่เด็กไปศึกษาหา ความรู้แล้วเกิดประโยชน์กับเด็ก
(4)	ครูจัดทำสรุปการใช้ศูนย์การเรียนรู้ของเด็กว่ามีข้อดีข้อเสียที่ควรแก้ไขปรับปรุง

ชื่อ	แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
5.การนิเทศการศึกษา	
5.1 การวางแผน (Plan)	
(1)	ผู้บริหารวางแผนจัดทำตารางปฏิทินการนิเทศการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ตลอดปีให้ชัดเจน
(2)	ผู้บริหารสร้างเครื่องมือในการนิเทศให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการนิเทศ
(3)	ผู้บริหารกำหนดตัวผู้นิเทศ โดยใช้ผู้นิเทศที่มีความรู้ความชำนาญ
5.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)	
(1)	ผู้บริหารจัดการนิเทศแบบกัลยาณมิตร
(2)	ครูจัดกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ในเรื่องการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาระหว่าง ครูกับครู
5.3 การประเมินผล (Evaluation)	
(1)	ผู้บริหารแจ้งผลนิเทศให้ผู้รับการนิเทศทราบในเบื้องต้น
(2)	ครูนำผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามาปรับปรุงแก้ไขการสอน

## บทที่ 5

### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี 2. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ โรงเรียนอนุบาล ในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 108 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 62 โรงเรียน และโรงเรียนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 46 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าแผนกอนุบาลจำนวน 1 คน ครูประจำชั้นระดับอนุบาล (ครูต้องมีประสบการณ์สอนโรงเรียนไม่น้อยกว่า 2 ปี) จำนวน 2 คน รวมทั้งหมด 4 คนต่อโรงเรียน คน รวมเป็น 432 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามสภาพปัญหาและแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี และแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ความถี่ (frequency) ร้อยละ (Percentile) ค่าเฉลี่ย (Means) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เนื้อหา ในบทนี้ได้นำเสนอและสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### 5.1.1 สภาพการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม

เมื่อพิจารณา สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมีการปฏิบัติมาก โดยด้านการวัดผลและประเมินผลมีความคิดเห็นในสภาพการปฏิบัติโดยเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการนิเทศการศึกษา

ด้านการจัดเรียนการสอน ด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอน และแหล่งเรียนรู้ ตามลำดับ

### 5.1.2 สภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายชื่อย่อย

เมื่อพิจารณาสภาพการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรีในรายชื่อย่อย พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมีการปฏิบัติมาก โดย 3 อันดับแรก ได้แก่ 1.การใช้การวัดและประเมินผลโดยการสังเกต 2.การใช้การวัดและประเมินตามสภาพจริง โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออก ขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้หรือสร้างชิ้นงาน 3.มีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียน และรายชื่อย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด 3 อันดับคือ 1. มีศูนย์สื่อหรือศูนย์วิชาการของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งผลิตและบริการสื่อแก่ครูผู้สอน 2. มีการทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง 3. มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ให้กับเด็ก

ในรายชื่อย่อยของการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดทำหลักสูตร และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง

ในรายชื่อย่อยของการจัดเรียนการสอน ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ มีการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning) โดยให้เด็กออกแบบ สร้าง ทดสอบข้อค้นพบผ่านการเล่น และการเปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

ในรายชื่อย่อยของการวัดผลและประเมินผล ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การใช้การวัดและประเมินผลโดยการสังเกต และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การใช้การวัดและประเมินผลโดยการใช้แบบทดสอบ

ในรายชื่อย่อยของการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ มีมุมหนังสือในห้องเรียนที่เด็กสามารถเลือกหยิบอ่านหนังสือที่ตนสนใจได้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความรู้รอบตัวของเด็ก และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ให้กับเด็ก

ในรายชื่อย่อยของการนิเทศการศึกษา ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ มีการรวมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียนและการจัดอบรมทางวิชาการตรงกับความต้องการของครู ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีการปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ ความรู้แก่ครูใหม่

### 5.1.3 ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม

เมื่อพิจารณาปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรีในภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านการจัดเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ การบริหารและพัฒนาหลักสูตร การวัดผลและประเมินผล และการนิเทศการศึกษา ตามลำดับ

### 5.1.4 ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายชื่อย่อย

เมื่อพิจารณาปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายชื่อย่อยพบว่า ทุกข้อมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดย 3 อันดับแรก ได้แก่ 1.การสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น โดยให้เด็กได้ออกแบบ สร้าง ทดสอบ และค้นพบผ่านการเล่น 2.การวัดและประเมินตามสภาพจริง 3.การจัดการเรียนรู้ที่ ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และรายชื่อย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด 3 อันดับคือ 1. การประเมินผลความรู้ โดยใช้แบบทดสอบแทนการประเมินผลตามพัฒนาการเด็ก 2. การประเมิน ที่ผลงานมากกว่ากระบวนการ 3. การปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่

ในรายชื่อย่อยของการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนา การปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับสภาพของ โรงเรียนและชุมชน และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การประเมินผลหลักสูตร เป็นระยะๆ และการนำผล ของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร

ในรายชื่อย่อยของการจัดเรียนการสอน ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดการเรียนรู้ที่ ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ทักษะในการจัด

การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐานของครู โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สืบค้นหาข้อมูลอย่างคล่องตัวด้วยตนเอง ใช้การป้อนความรู้ให้โดยตรงแทนที่จะเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน

ในรายชื่อย่อยของการวัดผลและประเมินผล ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การวัดและประเมินตามสภาพจริง และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การประเมินที่ผลงานมากกว่ากระบวนการ

ในรายชื่อย่อยของการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดหาแหล่งเรียนรู้อื่นให้กับเด็ก เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน

ในรายชื่อย่อยของการนิเทศการศึกษา ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียน และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่

#### 5.1.5 แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

ผลการวิเคราะห์การตอบคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับ แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี พบว่า

ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนาหลักสูตรมีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 73 คน ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาหลักสูตรโดยการวางแผนหลักสูตรปรับปรุงแก้ไข ให้ทั้งเนื้อหาและกิจกรรมเหมาะสมและเข้ากับบริบท และเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กมากที่สุด รองลงมา คือ ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร ให้มีจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน และอันดับที่ 3 คือ พัฒนาหลักสูตรตามนโยบาย หรือให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา พ.ศ. 2560 และจัดบุคลากรเข้ารับการอบรม มีการประชุมร่วมกัน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการจัดการเรียนการสอน มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 74 คน ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยการเน้นกิจกรรมที่让孩子ลงมือทำ กล้าแสดงออก แก้ปัญหาได้ มากที่สุด รองลงมาคือ จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจของเด็กแต่ละบุคคล และอันดับที่ 3 คือ ปรับปรุงหลักสูตร และแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องมาตรฐานตัวบ่งชี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการวัดผลและประเมินผล มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 73 คน ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการวัดผลและประเมินผล โดยการประเมินผลตามสภาพจริง มากที่สุด รองลงมาคือ ประเมินโดยใช้การวัดประเมินผลที่หลากหลาย และอันดับที่ 3 คือ ออกแบบการประเมินผลตามตัวชี้วัด

ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 77 คน ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ โดยจัดทำ/ประดิษฐ์ สื่อการสอนที่หลากหลาย ที่ช่วยให้เด็กเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น และสามารถนำมาบูรณาการใช้งานได้หลายครั้ง มากที่สุด รองลงมาเป็นพาเด็กไปที่แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน / ในชุมชน และอันดับที่ 3 คือ มีการวางแผน / ทดลองใช้ และประเมินผลสื่อการสอน เพื่อการพัฒนา

ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการนิเทศการศึกษา มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 66 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดว่าควรพัฒนาการนิเทศการศึกษา โดยมีการนิเทศการสอนอย่างสม่ำเสมอ มากที่สุด รองลงมาคือ มีการนิเทศกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้บริหารและให้ครูนิเทศกันเอง และอันดับที่ 3 คือ มีการนิเทศแล้วนำผลไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีผู้ตอบคำถามนี้จำนวน 11 คน พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่เสนอแนะเพิ่มเติมว่า สิ่งที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาคือ ครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจในแนวคิดนี้ มีความรอบรู้ มีความคิดสร้างสรรค์

แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

## 1. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร

### 1.1 การวางแผน (Plan)

- (1) ผู้บริหาร ครูและบุคลากรร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายให้ชัดเจน และจัดทำเกณฑ์ตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยเน้นไปที่การพัฒนาความพร้อมให้กับเด็กและพัฒนาหลักสูตรโดยบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้าไปในหลักสูตรสถานศึกษา
- (2) ผู้บริหาร ครูและบุคลากรร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร ปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนและชุมชน รวมถึงสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

- (3) ผู้บริหารกำหนดให้มีตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและตรวจสอบในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
- (4) ผู้บริหารจัดอบรมให้กับครูและบุคลากรเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

### 1.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)

- (1) โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามแผนที่วางไว้ โดยเน้นไปที่การพัฒนาความพร้อมให้กับเด็ก และบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้าไปในหลักสูตร รวมถึงปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนและชุมชน และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560
- (2) โรงเรียนทดลองนำหลักสูตรสถานศึกษาไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง
- (3) โรงเรียนนำหลักสูตรสถานศึกษาไปให้ตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนตรวจสอบและแสดงความคิดเห็น

### 1.3 การประเมินผล (Evaluation)

- (1) ผู้บริหารจัดให้มีการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาสถานศึกษา ก่อนและหลังไปใช้ แล้วนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
- (2) โรงเรียนจัดให้มีการสรุปผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาที่ได้ปรับปรุงพัฒนาจากเกณฑ์ตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการสรุปผลการดำเนินงานของโรงเรียน
- (3) โรงเรียนนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดทำรูปเล่มหลักสูตรสถานศึกษาให้ตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนสามารถตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นได้

## 2. การจัดการเรียนการสอน

### 2.1 การวางแผน (Plan)

- (1) โรงเรียนจัดอบรมครูโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงงานเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น
- (2) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และเน้นทักษะของศตวรรษที่ 21
- (3) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ



- (4) ครูใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ(รวมถึงดนตรี) ในการบูรณาการกับการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้แก่เด็ก
- (5) ครูออกแบบแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องมาตรฐานตัวบ่งชี้ใหม่ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560และจัดกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงงานเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น

## 2.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)

- (1) ครูจัดการเรียนรู้ให้เด็กโดยเน้นการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21
- (2) ครูออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหาและเรียนรู้จากความผิดพลาด โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่1 ขั้นระบุปัญหา, ขั้นที่ 2 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา, ขั้นที่ 3 ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา, ขั้นที่ 4 ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา, ขั้นที่ 5 ขั้นทดสอบประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน, ขั้นที่ 6 ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหาชิ้นงาน
- (3) ครูปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยเน้นการตั้งคำถาม การจัดโอกาสและเวลาให้เด็กได้สืบค้นเพื่อแก้ปัญหา รวมถึงเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจ ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ
- (4) ครูจัดการเรียนการสอนโดยนำศิลปะมาใช้ในการบูรณาการการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

## 2.3 การประเมินผล (Evaluation)

- (1) ผู้บริหารประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูในด้านการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21
- (2) ผู้บริหารประเมินครูว่าได้จัดทำตัวชี้วัดที่ช่วยประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงงานเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการสืบค้น
- (3) ผู้บริหารประเมินผลการสอนของครูในบทบาทการเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยดูจากบันทึกการสอนและผลการประเมินพัฒนาการของเด็กว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

- (4) ครูนำปัญหาที่พบจากการใช้ศิลปะในการบูรณาการการสอนมาพิจารณาปัญหา และอุปสรรค แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

### 3. การวัดและประเมินผล

#### 3.1 การวางแผน (Plan)

- (1) ผู้บริหารกำหนดนโยบายให้ครูใช้การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง โดยประเมิน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออก ขณะร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ และควรสร้างเครื่องมือในการวัดประเมินผลให้ครอบคลุมพัฒนาการ ทั้ง 4 ด้าน
- (2) ครูวางแผนและออกแบบเครื่องมือการวัดผลและประเมินผล โดยประเมินผลทั้ง ก่อน ระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

#### 3.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)

- (1) ครูใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การแสดงออก พฤติกรรมของเด็กในระหว่างการลงมือปฏิบัติ หรือการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา การสนทนาพูดคุย และตรวจสอบผลงาน โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการ มากกว่าผลลัพธ์
- (2) ครูวัดและประเมินผลเด็กทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน

#### 3.3 การประเมินผล (Evaluation)

- (1) ครูนำผลการวัดและประเมินของเด็กละมาแก้ไขปรับปรุงพัฒนาการเด็ก ให้ดีขึ้น
- (2) ครูจัดทำรายงานสรุปการวัดประเมินผลเสนอให้ผู้บริหารและผู้ปกครองรับทราบ

### 4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้

#### 4.1 การวางแผน (Plan)

- (1) ผู้บริหารกำหนดให้ครูผลิตสื่ออย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ชิ้น โดยต้องเป็น สื่อที่บูรณาการสะเต็มศึกษา
- (2) ครูสำรวจความต้องการการใช้สื่ออุปกรณ์ เพื่อให้สามารถวางแผนจัดหาและ ดำเนินการจัดหาสื่ออุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน
- (3) ผู้บริหารจัดประชุมร่วมกับครู เครือข่ายผู้ปกครองและชุมชน ในการจัดหาแหล่ง เรียนรู้ภายในชุมชนให้กับเด็ก
- (4) ผู้บริหารกำหนดให้ทุกห้องเรียนมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่让孩子สามารถเรียนรู้อย่าง หลากหลาย

#### 4.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)

- (1) ครูผลิตสื่อที่หลากหลาย เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา และสามารถใช้งานได้จริง ตรงกับความต้องการของเด็ก
- (2) ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณให้ครู ในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาทำสื่อการเรียนการสอน
- (3) ครูเลือกแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนที่เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก
- (4) ครูจัดทำมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ได้ด้วยตนเองตามหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาได้อย่างหลากหลายและมีความน่าสนใจ

#### 4.3 การประเมินผล (Evaluation)

- (1) ครูประเมินสื่อการเรียนการสอนของตนเองว่า เมื่อนำไปใช้กับเด็กแล้วเกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใด แล้วนำข้อดีข้อเสียมาปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมกับเด็กมากขึ้น
- (2) ครูสรุปการใช้งบประมาณในการผลิตสื่อเพื่อนำเสนอฝ่ายบริหาร
- (3) ครูจัดทำรายงานสรุปแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนว่าแหล่งเรียนรู้ใดบ้างที่เด็กไปศึกษาหาความรู้แล้วเกิดประโยชน์กับเด็ก
- (4) ครูจัดทำสรุปการใช้ศูนย์การเรียนรู้ของเด็กว่ามีข้อดีข้อเสียที่ควรแก้ไขปรับปรุง

### 5. การนิเทศการศึกษา

#### 5.1 การวางแผน (Plan)

- (1) ผู้บริหารวางแผนจัดทำตารางปฏิทินการนิเทศการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาตลอดปีให้ชัดเจน
- (2) ผู้บริหารสร้างเครื่องมือในการนิเทศให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการนิเทศ
- (3) ผู้บริหารกำหนดตัวผู้นิเทศ โดยใช้ผู้นิเทศที่มีความรู้ความชำนาญ

#### 5.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)

- (1) ผู้บริหารจัดการนิเทศแบบกัลยาณมิตร
- (2) ครูจัดกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ในเรื่องการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาระหว่างครูกับครู

#### 5.3 การประเมินผล (Evaluation)

- (1) ผู้บริหารแจ้งผลนิเทศให้ผู้รับการนิเทศทราบในเบื้องต้น
- (2) ครูนำผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามาปรับปรุงแก้ไขการสอน

## 5.2 อภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้างนี้ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล 3 ประเด็น ดังนี้

1) จากผลการวิจัย พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ มีการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน โดยนวัตกรรมที่นิยมใช้มากที่สุด คือ สะเต็มศึกษา (ร้อยละ 32.65) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยได้รับการอบรมเรื่องการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (ร้อยละ 62.50) และส่วนใหญ่เคยทดลองใช้การจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (ร้อยละ 52.08) จะเห็นได้ว่า โรงเรียนอนุบาลในจังหวัดนนทบุรีส่วนมากได้นำนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามาใช้ตามที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำลังเร่งผลักดันให้ทุกโรงเรียนนำแนวคิดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามาใช้ รวมไปถึงได้เริ่มมีการทดลองใช้การจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดสะเต็มศึกษาในโรงเรียนอนุบาลหลายแห่ง ซึ่งสาเหตุที่ควรนำศิลปะเข้ามาสอนร่วมกับสะเต็มศึกษา เพราะศิลปะเป็นสิ่งที่อยู่ในการจัดการเรียนการสอนประจำวันของเด็กอนุบาล (วศินีส อิศรเสนา ณอยุธยา, 2559) และศิลปะยังเกี่ยวข้องกับสมองของเด็ก ช่วยพัฒนาสมองเด็กตั้งแต่ยังเล็ก เช่น การรับรู้ด้านต่างๆ ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ ในเด็กเล็กๆ เส้นใยในสมองจะเติบโตได้ดี กิจกรรมดนตรีจะช่วยในเรื่องประสาทสัมผัสและสร้างเส้นใยในสมองรวม (Sousa & Pilecki, 2013) การเรียนการสอนโดยใช้ศิลปะ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และช่วยให้การเรียนการสอนสะเต็มศึกษา มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ศิลปะไม่ใช่เพียงส่วนเสริมที่เพิ่มเข้าไปเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนสะเต็มศึกษา เพียงอย่างเดียว (Beckman, 2010) การเพิ่ม A เข้าไปในสะเต็มศึกษา ไม่ใช่เพียงแค่การใช้สอนศิลปะในการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังหมายถึง การวาดภาพ การแกะสลัก การร้องเพลง การเต้น เป็นต้น สอดคล้องกับที่ Rabkin and Redmond (2004) ได้กล่าวถึงการบูรณาการศิลปะ (Art Integration) ว่าเป็นวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกทักษะการสืบสอบ และสังเกตผ่านภาษาสัญลักษณ์ เนื้อหาสาระและประสบการณ์ในชีวิต รวมไปถึงการถ่ายทอดและการสื่อความหมาย ศิลปะแบบบูรณาการส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายของเนื้อหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับข้อมูลใหม่ ช่วยส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญาให้สูงขึ้น เพราะเมื่อเด็กมีปฏิสัมพันธ์กับศิลปะในห้องเรียน กิจกรรมที่หลากหลายช่วยให้เด็กมีความสนใจ และส่งเสริมการแสดงออกทางวิชาการให้สูงขึ้น

2) จากผลการวิจัย พบว่า สภาพการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี อยู่ในระดับมีการปฏิบัติมาก โดยด้านการวัดผลและประเมินผลมีความคิดเห็นในสภาพการปฏิบัติโดยเฉลี่ยสูงที่สุด และด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ มีความคิดเห็นในสภาพการปฏิบัติโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด

จะเห็นได้ว่า การที่ด้านการวัดผลและประเมินผลมีค่าเฉลี่ยของสภาพการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี สูงที่สุด แสดงว่า โรงเรียนอนุบาลในจังหวัดนนทบุรีเห็นถึงความสำคัญของการวัดผลและประเมินผล เพราะการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่ควบคู่กันกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน เป็นกระบวนการที่จะได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จของเด็ก รวมทั้งได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้เด็กเกิดการพัฒนาและเรียนรู้ตามศักยภาพ การประเมินผลเป็นกลไกหนึ่งในการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งภายในและภายนอก (ศูนย์สะเต็มศึกษาแห่งชาติ, 2557)

ในส่วนของด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ที่มีความคิดเห็นในสภาพการปฏิบัติโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด โดยเฉพาะในหัวข้อย่อยการจัดการหาแหล่งเรียนรู้ เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้านหรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ให้กับเด็ก ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอแนวทางในการพัฒนาโดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1.ผู้ให้บริหารจัดการประชุมร่วมกับครู เครือข่ายผู้ปกครองและชุมชน ในการจัดหาแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนให้กับเด็ก 2.ครูเลือกแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนที่เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก 3.ครูจัดทำรายงานสรุปแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชนว่าแหล่งเรียนรู้ใดบ้างที่เด็กไปศึกษาหาความรู้แล้วเกิดประโยชน์กับเด็ก เพื่อพัฒนาซึ่งการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ถือเป็นตัวกลางหรือสิ่งต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับทำให้การถ่ายทอดความรู้ของครูถึงเด็กและทำให้เด็กเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545) รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ที่เป็นได้ทั้งแหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และประสบการณ์ที่สนับสนุนส่งเสริมให้เด็กใฝ่เรียนใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (กรมสามัญศึกษา, 2544) สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ที่ว่า ควรจัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก ให้สอดคล้องกับบริบทสังคม และวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

3) จากผลการวิจัย พบว่า ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การจัดเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ซึ่งหมายถึงมีระดับปัญหามากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ครูจัดการเรียนการสอนโดยนำศิลปะมาใช้ในการบูรณาการการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ รวมถึงออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหาและเรียนรู้จากความผิดพลาด และครูปรับเปลี่ยนบทบาทการสอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยเน้นการตั้งคำถาม การจัดโอกาสและเวลาให้เด็กได้สืบค้นเพื่อ

แก้ปัญหา รวมถึงเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจ ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ โดยเน้นการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดคล้องกับทฤษฎีของศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับทิวศินส์ อิศรเสนา ณอยุธยา (2559) ได้พูดถึงแนวทางการสอนเด็กในระดับอนุบาลไว้ว่า สำหรับการสอนเด็กเล็ก ตามปกติแล้วครูอนุบาลมักจะนำเข้าสู่บทเรียนโดยการใช้นิทานสนทนาและตั้งคำถาม สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่บทสนทนาจะเป็นสิ่งที่ช่วยนำไปสู่บทเรียนทางวิทยาศาสตร์ ความคิดและจินตนาการ แต่ครูควรตั้งคำถามและแนะนำให้เด็กแยกแยะระหว่างจินตนาการ วิทยาศาสตร์ และความเป็นจริง สิ่งใดที่ทำได้หรือทำไม่ได้ ครูเป็นผู้สนับสนุนความคิดของเด็กและเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้กับเด็ก ในขณะที่เดียวกันครูก็ให้ออกสาเด็กเป็นผู้ตั้งคำถามที่เด็กสงสัยใคร่รู้ ให้เด็กได้เล่าสิ่งต่างๆจากประสบการณ์ การวาดภาพ การแสดงออกในด้านต่างๆ และในขณะที่เดียวกัน ครูก็สังเกตเด็กไปด้วย และใช้ทฤษฎีต่างๆ ประกอบการสอน และยังสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยที่ว่า การจัดการประสบการณ์สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี ควรเป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะการบูรณาการผ่านการลงมือกระทำจากประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลาย เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ไม่จัดเป็นรายวิชา โดยจัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างสมดุลและต่อเนื่อง เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และให้เด็กได้มีโอกาสคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของเด็ก (เยวพา เดชะคุปต์, 2542)

4) จากผลการวิเคราะห์ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตร พบว่า การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนา การปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับสภาพของโรงเรียนและชุมชน มีค่าเฉลี่ยของปัญหาสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เกี่ยวกับแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนาหลักสูตร ที่ว่า แนวทางที่จะพัฒนาการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนาหลักสูตร คือ การวางแผนหลักสูตร ปรับปรุงแก้ไข ให้ทั้งเนื้อหาและกิจกรรมเหมาะสมและเข้ากับบริบท และเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก

โดยจะเห็นได้ว่า การวางแผนการใช้หลักสูตรนั้นเป็นขั้นตอนหนึ่งซึ่งมีความสำคัญมาก ผู้บริหารโรงเรียนต้องวิเคราะห์หลักสูตรให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ จึงจะช่วยให้ผู้ใช้หลักสูตรสามารถนำหลักสูตรไปพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการนำหลักสูตรระดับก่อนปฐมวัยมาใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับเด็กระดับปฐมวัยนั้น ผู้บริหารโรงเรียนจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจถึงหลักการ จุดมุ่งหมาย การจัดชั้นหรือกลุ่มเด็ก เวลาเรียน แนวทางการจัดประสบการณ์

กิจกรรมประจำวัน การจัดตารางกิจกรรมประจำวัน เนื้อหา และแนวคิดการประเมินพัฒนาการและเตรียมทุกอย่างให้พร้อม เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตรให้ตรงตามเป้าหมายมากที่สุด (Decker and Decker, 2013)

5) จากผลการวิเคราะห์ปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม มีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.19$ , S.D = 1.16) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.24$ , S.D = 1.16) รองลงมา คือการบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.20$ , S.D = 1.27) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร ( $\bar{X} = 3.18$ , S.D = 1.08) การวัดผลและประเมินผล ( $\bar{X} = 3.17$ , S.D = 1.22) ตามลำดับ และการนิเทศการศึกษา มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.14$ , S.D = 1.27) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาพรวมปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี มีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก (S.D = 1.16) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกประเด็นมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากเช่นกัน หมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นไปในทิศทางที่ต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุมุมมองความคิดเห็นที่ต่างกันของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม อันได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้าแผนกอนุบาล และครูประจำชั้น ระดับอนุบาล

6) จากสภาพของการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรีในรายช้อย่อยด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า ในข้อ มีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{x} = 3.88$ , S.D = 0.78) ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ในรายช้อย่อยด้านการจัดการเรียนการสอนที่พบว่า ในข้อ การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{x} = 3.32$ , S.D = 1.23) แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลเป็นปัญหาใหญ่ที่ควรได้รับการแก้ไข ผู้วิจัยจึงได้ร่างแนวทางในการแก้ปัญหาไว้ 3 ขั้นตอนตามหลัก PIE MODEL คือ 1) การวางแผน (Plan) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูทำแผนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และเน้นทักษะของศตวรรษที่ 21 2) การนำไปปฏิบัติ (Implementing) ครูจัดการเรียนรู้ให้เด็กโดยเน้นการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดแทรกทักษะของ

ศตวรรษที่ 21 3) การประเมินผล (Evaluation) ผู้บริหาร ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูว่าตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21 หรือไม่ อย่างไร และจากผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ก็ได้ให้ความเห็นว่า มีความเหมาะสมมาก แต่มีความเป็นไปได้ปานกลาง เนื่องจากการที่จะจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลนั้นเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ค่อนข้างยาก ผู้วิจัยจึงได้ทำการแก้ไขแนวทางใหม่เป็น 1) การวางแผน (Plan) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และเน้นทักษะของศตวรรษที่ 21 2) การนำไปปฏิบัติ (Implementing) ครูจัดการเรียนรู้ให้เด็กโดยเน้นการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21 3) การประเมินผล (Evaluation) ผู้บริหารประเมินผลจัดการเรียนรู้ของครูในด้านการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลโดยใช้แนวคิดสะเต็มศึกษา และสอดแทรกทักษะของศตวรรษที่ 21 โดยผู้วิจัยได้อธิบายเพิ่มเติมให้ชัดเจนว่าในการจะจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลนั้น ควรใช้หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพราะเป็นหลักการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับที่ Maslyk (2016) ได้กล่าวถึงหลักที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ที่ว่า ต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล โดยมีการสร้างศูนย์การเรียนรู้ให้เด็กสำรวจและเรียนรู้ด้วยเครื่องมือแบบต่างๆ โดยผู้สอนจะสร้างและออกแบบกิจกรรมที่ทำท่าย และทำให้เด็กกระตือรือร้นขึ้น ครูผู้สอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาจะผสมผสานการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ และความสนุกสนานเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล



### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1) โรงเรียนควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา โดยเฉพาะในโรงเรียนที่ได้มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาแล้ว ควรเพิ่มเติมการบูรณาการศิลปะเข้าไปในการจัดการเรียนรู้ เพราะการนำศิลปะมาใช้ในการเรียนการสอนสะเต็มศึกษา จะช่วยเพิ่มโอกาสให้เด็กมีการคิดเชิงเหตุผล การแก้ปัญหา และการสื่อสารที่มากขึ้น การเรียนการสอนให้เกิดความคิดที่แตกต่างและนำไปสู่ความคิดอื่นๆ ที่ต่างออกไปอีก สามารถทำได้โดยการนำความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงเหตุผลเข้ามาใช้

2) ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา โดยร่างเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนางานวิชาการ ทั้งนี้ ต้องอาศัยการแบ่งหน้าที่จัดสรรงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่องในการปฏิบัติจึงจะสามารถดำเนินการได้ประสบผลสำเร็จ รวมไปถึงนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับกับธรรมชาติของวัยเด็กปฐมวัย ซึ่งจะช่วยสร้างเด็กให้มีความรู้ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่สมบูรณ์พร้อม และมีทักษะทางด้านวิชาการที่เหมาะสมกับวัย

3) ครูและบุคลากรทางการศึกษาควรนำแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรีไปเป็นกรอบในการพัฒนางานวิชาการของตน โดยการวางแผนพัฒนางานวิชาการให้ครอบคลุมทั้ง 5 ด้านตามกรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการ รวมไปถึงนำแนวทางไปพัฒนาการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็ก โดยเน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิด แก้ปัญหาด้วยตนเอง ในรูปแบบบูรณาการ โดยใช้ศิลปะบูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้ และจัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์ พร้อมทั้งนำผลการประเมินมาพัฒนาเด็กอย่างต่อเนื่อง

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) การทำวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นระดับชั้นที่สามารถนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เด็กได้อย่างเหมาะสมกับวัย โดยใช้ศิลปะมาบูรณาการเชื่อมโยงวิชาต่างๆเข้าด้วยกัน

2) การทำวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยต่อยอดเรื่องกลยุทธ์การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อจะได้มีแนวทางเชิงรุกในการบริหารงานวิชาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษาต่อไป



### รายการอ้างอิง

- Allen, D. E. & B. J. Duch (1998). *Thinking Toward Solutions : Problem – Based Learning Activities for General Biology*. New York, Harcourt Brace.
- Arends, R. I. (1998). *Learning to teach*. New York, Mc Grow-Hill.
- Bartol, K. & D. Martin (1998). *Management*. Boston, McGraw-Hill.
- Campbell, R. F., Bridges, E. M. & Nystrand, R. O. (1977). *Introduction to Education Administration*. Boston: Allyn and Bacon.
- Chard, S. (1998). *The Project Approach : Managing Successful Projects*. New York: Scholastic.
- Decker, C.A., & Decker, J.R. (2013). *Planning and Administration Early Childhood Program*. (10th ed.). New York : Charler E.Merrill Publishing Company.
- Eisner, E.W. (2002). *The arts and the creation of mind*. New Haven: Yale University Press.
- Faber, C. F. & Gilbert F. S. (1970). *Elementary School Administration*. New York: Holt Rhinehart and Winston.
- Freeman, R. E. (1992). *Management*. (5th ed.). New Jersey: Practice - Hall.
- Fromberg, D. P. (2002). *Play and Meaning in Early Childhood Education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education*. New York: McGraw-Hill Book.
- Hartman, J. A., & Eckerty, C. (1995). (2nd ed.). Projects in the early years. *Childhood Education*, 71(3), 141-148.
- Helm, J. , & Katz, L. (2001). *Young Investigators : The Project Approach in The Early Years*. New York : Teachers College Press.
- Henriksen, D. (2014). Full STEAM ahead: Creativity in excellent STEM teaching practices. *The STEAM journal*, 1(2), 15.
- Henry, J. (1994). *Teaching through projects*. Oxford: Routledge.
- Howard, J. B. (1999). Using a social studies theme to conceptualize a problem. *The Social Studies*, 90(4), 171-176.
- Hughes, F. P. (2010). *Children, play, and development*. (4th ed.). California: Sage.

- Kimbrough, R.B. & Nunnery, M.Y. (1988). *Educational and Administration: An Introduction*. (3rd ed.). New York: Macmillan.
- Martinez, S. L., & Stager, G. (2013). *Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom*. Torrance, CA: Constructing Modern Knowledge Press.
- Maslyk, J. (2016). *STEAM makers: Fostering creativity and innovation in the elementary classroom*. California: Corwin Press.
- National grid, B. C. s. M. a. W. G. B. H. (2010). *STEM Sprouts Science, Technology, Engineering & Math Teaching Guide*. Retrieved 12 May, 2017, from <http://www.bostonchildrensmuseum.org/sites/default/files/pdfs/STEMGuide.pdf>.
- National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington, DC: National Academies Press.
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D., Russel, J. D., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2011). (4th ed.). *Educational technology for teaching and learning*. USA: Pearson.
- Nichols, M. (1971). *E community Resources for School*. New York: Holt Rineheart & Winston
- Rabkin, N. & Redmond, R. (2004). *Putting the arts in the picture: Reframing education in the 21st century*. Chicago: Columbia College Chicago.
- Rowntree, D. (1981). *A dictionary of education*. London: Harpercollins.
- Savin-Baden, M. (2000). *Problem - based learning in higher education : Untold stories*. London: Open University Press/SRHE.
- Sergiovanni, T. J., Kelleher, P., McCarthy, M. M. & Fowler, F. C. (2009). *Educational governance and administration*. (6th ed.). USA: Pearson.
- Sharapan, H. (2012). From STEM to STEAM: How Early Childhood Educators can apply Fred Rogers' approach, *Yong Children* 67 (1), 36-40.
- Sousa, D. A., & Pilecki, T. (2013). *From STEM to STEAM: Using brain-compatible strategies to integrate the arts*. California: Corwin.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (3rd ed.). New York: Harper & Row.

- กนก จันทร์ขจร. (2535). *การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : เพชรสยามการพิมพ์.กมล ภูประเสริฐ. (2545). *การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เมธีทิปส์.
- กรมวิชาการ. (2544). *การจัดทำเลือกและการใช้สื่อการสอน*. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *การพัฒนาและการใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนและท้องถิ่นเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์การศาสนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). *การดูแลและการศึกษาเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *คู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(รสพ).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ.2545*. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิติมา ปรีดีติลก. (2532). *การบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์อักษรพัฒนา.
- เกรียงศักดิ์ เรืองศรี. (2544). *การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนระดับก่อนประถมศึกษาในโรงเรียนอนุบาลอำเภอ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2559) *ดีจริงหรือ!!! ที่เร่ร่อน อ่าน เขียน คิดในเด็กอนุบาล*. สืบค้นจาก <http://www.kriengsak.com/node/1303>
- จรูญ จัวนาน. (2541). *การนิเทศภายในโรงเรียนประถมศึกษา*. ปัตตานี: ภูริปรีนซ์ออฟ.
- จันทร์ฉาย เตมียาการ. (2533). *การเลือกสื่อทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

- จำนง พรายแข. (2529). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การสอนซ่อมเสริม*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). *การพัฒนาหลักสูตร: หลักการแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อัสสัมชัญ.
- ชลธิป สมาหิโตม. (2557). *การจัดการศึกษาแบบบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์(STEM) สำหรับเด็กปฐมวัย*. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดกิจกรรมบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย (อัดสำเนา)
- ชัยยศ อิมสุวรรณ์. แหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารการศึกษานอกโรงเรียน*. 46 (มีนาคม 2552).
- ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์. (2549). *การบริหารงานวิชาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 4. ปัตตานี: ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- ทองจันทร์ หงส์ดารมภ์. (2544). *ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) กับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem - Based Learning)*. กรุงเทพมหานคร: หน่วยแพทยศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2546). *รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรศักดิ์ เลื่อยไธสง. (2550). *การนิเทศภายในโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร : ธนรัชการพิมพ์.
- นงเยาว์ ธาทรตรีสุทธิ. (2549). *การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา (แบบศึกษาด้วยตนเอง)*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. (2547). *การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเมธีทิส จำกัด.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. (2551). *หลักการ และทฤษฎีการบริหารการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: เทียมฟ้า.
- นิตธิร ปิลวาสน์. *เล่นปนเรียน (Play and Learn)*. (2560). สืบค้นจาก <http://taamkru.com/th/เล่นปนเรียน/#article107>
- นุชนภา ราชนิยม. (2558) *การศึกษาสภาพ ปัญหาและความพร้อมของการจัดการเรียนการสอน รูปแบบสะเต็มศึกษาในระดับประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

- เนาวรัตน์ ลิขิตเศรษฐ์. (2545). การเรียนรู้กับแหล่งเรียนรู้ กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- บุญทิพย์ สุริยวงศ์. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงานวิชาการกับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9002 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญนำ อินทนนท์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2538). บทบาทของครูและผู้เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงดูของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- เบญจมา แสงมะลิ. (2545). การพัฒนาเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: เมธีทีปส์.
- เปลว ปุริสาร. (2543). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2543). การบริหารงานวิชาการ กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พ่องศรี วัฒนสถิตย์. (2536). การบริหารงานวิชาการระดับก่อนประถมศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิมพ์ลักษณ์ เสงสมบุรณ์. (2551). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณเพื่อพัฒนาครูมืออาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภรณ์ คุรุรัตน์ และคณะ. (2542) กระบวนทัศน์ใหม่ของการศึกษาปฐมวัย. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (อัดสำเนา)
- มณฑา คอเหลี่ยม และเมธาวี อุดมธรรมานภาพ. (2550). โรงเรียนอนุบาลที่พึงประสงค์ของผู้ปกครองในแขวงสามเสนใน กรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัยสวนดุสิต, 3(2), 266-272.
- มนสภรณ์ วิฑูรเมธา. (2544). การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning / PBL). วารสารรังสิตสนเทศ, 7(1), 5-69.

- มนัส ครองญาติ. (2541). *บทบาทในการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดเทศบาล และเมืองพัทยา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ โดยใช้ PBL (Problem-based learning). *วารสารวิชาการ*, 5, 11-17.
- เยาวภา เดชะคุปต์. (2544). การทำโครงการในชั้นเด็กเล็ก. *วารสารการศึกษาปฐมวัย*, 5(4), 9-18.
- เยาวภา เดชะคุปต์. (2542). *การบริหารและการนิเทศการศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์แม่จ๋าจำกัด.
- ระเบียบ ฐีเยาวชาญ. (2549). *การศึกษามรรคนะการบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตภาษีเจริญ*. สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รัชนิวรรณ์ คำเฉลียว. (2543). *การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีเรียนปนเล่นในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *ศัพท์ศึกษาศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: ราชบัณฑิตยสถาน.
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2551). *การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: นำศิลป์โฆษณา.
- วรภรณ์ รักวิจัย. (2535). *การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ต้นอ่อน.
- วศินีส์ อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2559). *เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ STEM Education (สะเต็มศึกษา)*, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2544). *รูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการสำหรับเด็ก*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชาญ ไทยแท้. (2545). *ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบเรียนปนเล่นและโครงการอนุบาล*. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. (2548). *การบริหาร หลักการ ทฤษฎีและประเด็นทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: ทิพย์วิสุทธิ.
- ศศิลักษณ์ ขยันกิจ. *เปิดสถานการณ์เด็กปฐมวัย พบปรากฏการณ์เร่งเรียนตั้งแต่วัยอนุบาล*. (2558). สืบค้นจาก <http://www.qlf.or.th/Mobile/Details?contentId=1009>



- ศิริ ถีอาสนา. (2557). *เทคนิคการจัดการคุณภาพแนวใหม่ : แนวคิด หลักการสู่การบริหารจัดการคุณภาพการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ศูนย์ส่งเสริมศึกษาแห่งชาติ. (2557). *คู่มือหลักสูตรอบรมครูส่งเสริมศึกษา*. สืบค้นจาก <http://www.stemedthailand.org/?activity=ความรู้เบื้องต้นส่งเสริม>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). *STEM" นวัตกรรมจัดการการศึกษา*. สืบค้นจาก <http://www.ipst.ac.th/index.php/news-and-announcements/training-seminar/item/952-stem>
- สมบัติ อารังธวัชวงศ์. (2540). นโยบายสาธารณะและการวางแผน. *วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์*, 37(1), 1-52.
- สมศักดิ์ คงเที่ยง. (2556). *ผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการและการใช้แหล่งเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: เดอะบู๊คส์.
- สรองพร กุศลส่ง และคณะ. (2554). *การจัดกิจกรรมแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย*. รายงานการวิจัย. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- สันต์ ธรรมบำรุง. (2527). *หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร*. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศน์กรมการฝึกหัดครู.
- สาลี เหมือนมงคลกุล. (2533). *แนวโน้มของการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยศึกษาของไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2539). *เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : ครูสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2536). *คู่มือการปฏิบัติงานในโรงเรียนประถมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ครูสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). *ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองการนิเทศภายในโรงเรียนประถมศึกษาอย่างเป็นระบบ*. กรุงเทพมหานคร: ครูสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2543). *แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้* โดยโครงการ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ครูสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *แนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาเพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก*. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี.

- สำนักงานจังหวัดนนทบุรี. (2560). *บรรยายสรุปข้อมูลจังหวัดนนทบุรี*. สืบค้นจาก [http://www.nonthaburi.go.th/Downloads/brief\\_nonthaburi.pdf](http://www.nonthaburi.go.th/Downloads/brief_nonthaburi.pdf)
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). *มอง...เมืองนนท์*. สืบค้นจาก [www.npithailand.com/sites/default/files/1.จังหวัดนนทบุรี.pdf](http://www.npithailand.com/sites/default/files/1.จังหวัดนนทบุรี.pdf)
- สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู. STEM TO STEAM PLUS STREAM AND STEMM ในการจัด  
 ประสพการณ์การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย. (2558). *วารสารศึกษาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยศิลปากร* 3(1), 6-16.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). *การศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุกัญญา แพงโสม. (2545). *ชุดการเรียนรู้การสอน*. เพชรบุรี : สถาบันราชภัฏเพชรบุรี.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2534). *การพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกระบบ.นนทบุรี :*  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุชา จันท์เอม. (2543). *จิตวิทยาเด็ก*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุทธิธนา ชันอาสา. (2550). *ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์  
 แบบโครงการ.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*.
- สุนีย์ ชัยสุขสังข์. (2557). *กลยุทธ์การบริหารวิชาการเพื่อเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของ  
 นักเรียนในโรงเรียนเอกชนทางเลือก. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎิบัณฑิต, ภาควิชานโยบาย  
 การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- สุบิน จันพะนันท์. (2543). *การศึกษาปัญหาทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัด  
 สุรินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*.
- สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์. (2543). *สื่อโสตทัศนศึกษาในห้องสมุด*. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- สุมิตร คุณากร. (2520). *หลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพมหานคร: ชวนชม.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). *19 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*.  
 กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.
- หนูม้วน ร่มแก้ว. (2545). *หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา*. เชียงใหม่ :  
 วรรณกนก.
- อภิสมัย วุฒิพรพงษ์. (2540). *การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการระดับปฐมวัย  
 ในโรงเรียนอนุบาลประจำจังหวัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ  
 เขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชานโยบาย การจัดการและ  
 ความเป็นผู้นำทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.

- อำภา บุญช่วย. (2537). *การบริหารงานวิชาการในโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- อุดม รัตนอัมพรโสภณ. (2544). *ผลของการสื่อสารในเวลาเดียวกันและต่างเวลาทั้งในการเรียนรู้ผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2540). *หลักสูตรและการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร: เอสดีเพลส.
- เอกชัย กี่สุพันธ์. (2525). *หลักบริหารการศึกษาทั่วไป*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2545). *เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยทักษิณ.





## รายการภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

1. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือ
2. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการพัฒนา

### ภาคผนวก ข

3. แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
4. แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการพัฒนา



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือ
  - 1) นางสาวพรทิพย์ ศิริชาติ  
ครูประจำชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน
  - 2) อาจารย์ ดร.อัญญาณี บุญเชื้อ  
คณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - 3) อาจารย์ ดร.อุไรवास ปรีดีติลิก  
คณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการพัฒนา
  - 1) นางณัฐกานต์ ต่อเจริญ  
ศึกษานิเทศก์จังหวัดนนทบุรี
  - 2) นางสาวพรทิพย์ ศิริชาติ  
ครูประจำชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน
  - 3) อาจารย์ ดร.ธีรภัทร กุโลภาส  
คณาจารย์สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามการวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิด  
สะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี
2. แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ  
ในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี





## แบบสอบถามการวิจัยเรื่อง

“แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา : กรณีศึกษา  
จังหวัดนนทบุรี”

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโรงเรียนอนุบาลในจังหวัดนนทบุรี โดยผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละโรงเรียน ประกอบด้วย
  - ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 1 คน
  - รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าแผนกอนุบาล จำนวน 1 คน
  - ครูประจำชั้นครูประจำชั้นระดับอนุบาล (ประสบการณ์สอนในโรงเรียนไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน
2. แบบสอบถามนี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพทั่วไปของโรงเรียน 17 ข้อ
  - ตอนที่ 2 สภาพของการบริหารวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 39 ข้อ
  - ตอนที่ 3 ปัญหาของการบริหารวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 33 ข้อ
  - ตอนที่ 4 แนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 6 ข้อ
3. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ใช้เพื่อการศึกษาวิจัย และมีการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น



4. ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ที่ท่านตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน และขอความกรุณานำแบบสอบถามของผู้บริหาร จำนวน 1 ฉบับ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าแผนกอนุบาล จำนวน 1 ฉบับ และครูประจำชั้นครูประจำชั้นระดับอนุบาล จำนวน 2 ฉบับ รวมทั้งสิ้นจำนวน 4 ฉบับ ใส่ซองที่แนบมาพร้อมทั้งหมด ส่งคืนผู้วิจัย ภายในวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ.2561 จักเป็นพระคุณยิ่ง



<http://goo.gl/pzvQZ1>

หากไม่สะดวกส่งแบบสอบถาม  
กลับทางไปรษณีย์ ท่านสามารถ  
ทำแบบสอบถามออนไลน์ได้โดย  
แสกน QR CODE ด้านบนค่ะ

นางสาวพรณิอร อินทราเวช

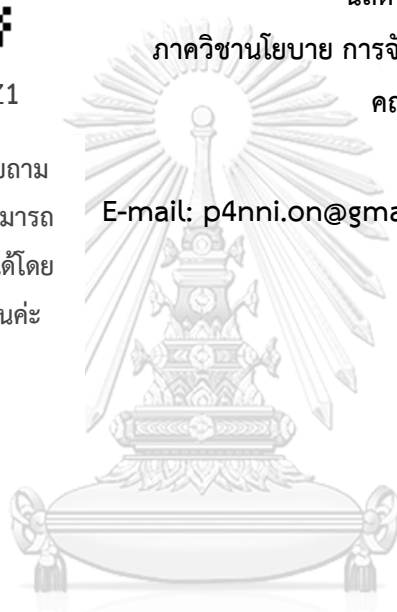
นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาบริหารการศึกษา

ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ 065-626-4592

E-mail: p4nni.on@gmail.com, panni-on@hotmail.com



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพทั่วไปของโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดเติมคำในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง  ที่ตรงกับสภาพปัจจุบันของท่าน

### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

#### 1.1 เพศ

1. ชาย  2. หญิง

#### 1.2 อายุ

1. น้อยกว่า 30 ปี  2. 30 – 35 ปี  
 3. 36 – 40 ปี  4. 41 – 45 ปี  
 5. 46 – 50 ปี  6. 51 – 55 ปี  
 7. มากกว่า 55 ปี

#### 1.3 ท่านปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง

1. ผู้อำนวยการสถานศึกษา  2. รองผู้อำนวยการสถานศึกษา  
 3. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ  4. หัวหน้าแผนกอนุบาล  
 5. ครูประจำชั้นระดับอนุบาล  6. อื่นๆ โปรดระบุ  
 .....

#### 1.4 ท่านเริ่มปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้บริหาร/ผู้รับผิดชอบด้านงานวิชาการ/ครูผู้สอน จนถึงปัจจุบันเป็นเวลา

1. น้อยกว่า 1 ปี  2. 1 – 5 ปี  
 3. 6 – 10 ปี  4. 11 – 15 ปี  
 5. 16 ปีขึ้นไป

#### 1.5 ท่านปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาแห่งนี้เป็นเวลา

1. น้อยกว่า 1 ปี  2. 1 - 5 ปี  
 3. 6 – 10 ปี  4. 11 – 15 ปี  
 5. 16 ปีขึ้นไป

## 1.6 วุฒิการศึกษาสูงสุดของท่าน

1. ปริญญาตรี สาขา

.....

2. ปริญญาโท สาขา

.....

3. ปริญญาเอก สาขา

.....

4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน

## 2.1 ชื่อโรงเรียน

.....

## 2.2 สถานศึกษาสังกัด

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

2. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

3. อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

## 2.3 สถานศึกษาแห่งนี้จัดการศึกษาในระดับ

1. อนุบาล  2. อนุบาล - ประถมศึกษา

3. อนุบาล - มัธยมศึกษาตอนต้น  4. อนุบาล - มัธยมศึกษาตอนปลาย

5. อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

## 2.4 สถานศึกษาแห่งนี้เป็นสถานศึกษาขนาด

1. เล็ก (มีนักเรียนไม่เกิน 499 คน)

2. กลาง (มีนักเรียน 500 - 1,499 คน)

3. ใหญ่ (มีนักเรียน 1,500 - 2,499 คน)

4. ใหญ่พิเศษ (มีนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คน)

## 2.5 สถานศึกษาแห่งนี้เปิดการเรียนการสอนชั้นอนุบาลระดับใดบ้าง

1. เตรียมอนุบาล (อายุต่ำกว่า 3 ปี) - อนุบาล 3 (5 - 6 ปี)

2. อนุบาล 1 (3 - 4 ปี) - อนุบาล 3 (5 - 6 ปี)

3. อนุบาล 2 (4 - 5 ปี) - อนุบาล 3 (5 - 6 ปี)

## 2.6 สถานศึกษาแห่งนี้มีจำนวนนักเรียนระดับชั้นอนุบาลจำนวน

1. 1 – 25 คน
2. 26 – 50 คน
3. 51 – 75 คน
4. 76 – 100 คน
5. 101 – 125 คน
6. 126 – 150 คน
7. 151 – 175 คน
8. 178 – 200 คน
9. มากกว่า 200 คน

## 2.7 สถานศึกษาของท่านใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนหรือไม่

1. ใช่ ตอบข้อ 2.8
2. ไม่ใช่ หากไม่ใช้นวัตกรรม โปรดระบุว่าท่านใช้แนวทางใดในการจัดการเรียนการสอน
- .....

## 2.8 นวัตกรรมที่สถานศึกษาของท่านใช้ในการจัดการเรียนการสอน

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. มอนเตสเซอร์รี่          | <input type="checkbox"/> 2. พหุปัญญา   | <input type="checkbox"/> 3. วอร์ดอร์ฟ   |
| <input type="checkbox"/> 4. แนวพุทธ                 | <input type="checkbox"/> 5. โครงการ    | <input type="checkbox"/> 6. ไฮสโคป      |
| <input type="checkbox"/> 7. BBL                     | <input type="checkbox"/> 8. นีโอฮิวแมน | <input type="checkbox"/> 9. สะเต็มศึกษา |
| <input type="checkbox"/> 10. อื่นๆ (โปรดระบุ) ..... |  |   |

## 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

## 3.1 ท่านเคยได้รับการอบรมเรื่องการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หรือไม่

1. เคย เคยได้รับการอบรมจากที่.....  
โดย วิทยากร ชื่อ .....
2. ไม่เคย

## 3.2 สถานศึกษาของท่านเคยทดลองใช้การศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หรือไม่

1. เคย เคยทดลองใช้ในระดับ.....  
 โปรตรระบุ เหตุผลที่นำมาทดลองใช้ เพราะ.....  
 .....  
 โดยได้รับการอบรมมาเป็นระยะเวลา.....

2. ไม่เคย

## 3.3 ท่านมีความสนใจในการจัดการศึกษาตามแนวคิดสะเต็มศึกษาด้วยเหตุผลใด

1. เป็นแนวที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย มีความน่าเชื่อถือ  
 2. เหมาะกับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน  
 3. มีหลักการและแนวทางสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาใน  
 โรงเรียน  
 4. ได้รับคำสั่งว่าต้องนำมาใช้  
 5. อื่นๆ

**ตอนที่ 2 สภาพของการบริหารวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัดนนทบุรี**  
**ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา**

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

ระดับ 5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

สภาพการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับการปฏิบัติ				
			5	4	3	2	1
<b>1.การบริหารและพัฒนาหลักสูตร</b>							
1.	1.1	มีการวางแผนและวิเคราะห์หลักสูตร โดยวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรมพร้อมทั้งปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับสภาพของโรงเรียนและชุมชน	5	4	3	2	1
2.	1.2	มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดทำหลักสูตร	5	4	3	2	1
3.	1.3	มีการทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง	5	4	3	2	1
4.	1.4	มีการประเมินผลหลักสูตร เป็นระยะๆ และนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร	5	4	3	2	1
5.	1.5	มีการให้บุคคลทุกฝ่าย เช่น ผู้ปกครอง ครู นักวิชาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรหรือมีส่วนร่วมได้รับรู้หลักสูตร	5	4	3	2	1

สภาพการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับการปฏิบัติ				
			5	4	3	2	1
<b>2.การจัดเรียนการสอน</b>							
6.	2.1	มีการบูรณาการศิลปะ (Art Integration) ในการจัดการเรียนการสอนกับศาสตร์ด้านต่างๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ ในการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ	5	4	3	2	1
7.	2.2	มีการจัดประสบการณ์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยให้เด็กได้คิดริเริ่มคิดวางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำและนำเสนอความคิด	5	4	3	2	1
<b>2.การจัดเรียนการสอน</b>							
8.	2.3	มีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งใช้ปัญหาที่ใกล้ตัวเด็ก มีลักษณะเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับเด็ก โดยเชื่อมโยงการเรียนรู้ในโรงเรียนกับชุมชน และประเด็นในสังคม แล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา	5	4	3	2	1
9.	2.4	มีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน โดยให้เด็กได้สืบค้นข้อมูลอย่างลุ่มลึก เพื่อนำความรู้ไปสู่การแก้ปัญหาในหัวเรื่องเฉพาะที่นักเรียนสนใจ ด้วยวิธีการและแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	5	4	3	2	1
10.	2.5	เปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ	5	4	3	2	1
11.	2.6	มีการให้ครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกกระตุ้นให้คิด ตั้งคำถาม และเป็นผู้ร่วมงาน	5	4	3	2	1
12.	2.7	มีการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play based Learning) โดยให้เด็กออกแบบ สร้าง ทดสอบข้อค้นพบผ่านการเล่น	5	4	3	2	1

สภาพการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับการปฏิบัติ				
			5	4	3	2	1
14.	2.8	มีการเปิดโอกาสให้เด็กคิด มีส่วนร่วม และหาคำตอบได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์ภายใต้กระบวนการวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
15.	2.9	มีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล	5	4	3	2	1
16.	2.10	มีการจัดตารางกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้เวลาเด็กได้สืบค้นด้วยตนเอง จากสื่อและสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย	5	4	3	2	1
<b>3. การวัดผลและประเมินผล</b>							
17.	3.1	ใช้การวัดและประเมินตามสภาพจริง โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่เด็กแสดงออกขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้หรือสร้างชิ้นงาน	5	4	3	2	1
18.	3.2	ใช้การวัดและประเมินผลโดยการสังเกต	5	4	3	2	1
19.	3.3	ใช้การวัดและประเมินผลโดยการสนทนาพูดคุย	5	4	3	2	1
20.	3.4	ใช้การวัดและประเมินผลโดยการสัมภาษณ์ปากเปล่าแล้วบันทึกคำตอบ	5	4	3	2	1
21.	3.5	ใช้การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ	5	4	3	2	1
22.	3.6	ใช้การวัดและประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานและตรวจสอบผลงาน	5	4	3	2	1
23.	3.7	มีการนำผลการวัดและประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาการเด็ก	5	4	3	2	1
24.	3.8	ผู้บริหารมีการนิเทศติดตามกระบวนการวัดและประเมินผลของครูอย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1



4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียนรู้							
25.	4.1	มีการสำรวจความต้องการ วางแผนเพื่อจัดหาและดำเนินการจัดหาบริหารสื่อ-อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน	5	4	3	2	1
26.	4.2	มีการจัดหาและบริหารสื่อ-อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ อย่างพอเพียงและครบถ้วน	5	4	3	2	1
27.	4.3	มีการจัดทำรายงานผลการใช้สื่อ-อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้	5	4	3	2	1
28.	4.4	มีศูนย์สื่อหรือศูนย์วิชาการของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งผลิตและบริการสื่อแก่ครูผู้สอน	5	4	3	2	1
29.	4.5	มีการคิดค้น สร้างสรรค์สื่อหรือวิธีการใหม่ๆที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน	5	4	3	2	1
30.	4.6	มีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้นสืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	5	4	3	2	1
31.	4.7	มีมุมหนังสือในห้องเรียนที่เด็กสามารถเลือกหยิบอ่านหนังสือที่ตนสนใจได้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความรู้รอบตัวของเด็ก	5	4	3	2	1
32.	4.8	มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆในชุมชน ให้กับเด็ก	5	4	3	2	1
33.	4.9	มีการสนับสนุนให้ครูและเด็กใช้ห้องสมุดในการพัฒนาการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่หลากหลาย	5	4	3	2	1

สภาพการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับการปฏิบัติ				
			5	4	3	2	1
<b>5. การนิเทศการศึกษา</b>							
34.	5.1	มีการสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครู	5	4	3	2	1
35.	5.2	มีการประชุมเพื่อกำหนดเรื่องที่ต้องการนิเทศให้ตรงกับความต้องการของครู	5	4	3	2	1
36.	5.3	มีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้กันของครูในโรงเรียน	5	4	3	2	1
37.	5.4	มีการจัดอบรมทางวิชาการที่ตรงกับความต้องการของครู	5	4	3	2	1
38.	5.5	มีการติดตามการประเมินผลครูที่เข้าอบรมทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1
39.	5.6	มีการปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่	5	4	3	2	1

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของการบริหารวิชาการในโรงเรียนอนุบาล จังหวัด  
นนทบุรี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  
ช่องว่าง

เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

ระดับ 5 หมายถึง มีปัญหามากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีปัญหา

ระดับ 3 หมายถึง มีปัญหากลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีปัญหาน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด

ปัญหาการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับปัญหา				
			5	4	3	2	1
<b>1.การบริหารและพัฒนาหลักสูตร</b>							
1.	1.1	การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนา การปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เข้ากับสภาพของ โรงเรียนและชุมชน	5	4	3	2	1
2.	1.2	การทดลองนำหลักสูตรไปลองใช้ก่อนใช้งานจริง	5	4	3	2	1
3.	1.3	ความรู้และความเข้าใจในตัวหลักสูตรและการนำ หลักสูตรไปใช้ของครู	5	4	3	2	1
4.	1.4	การประเมินผลหลักสูตร เป็นระยะๆ และการนำผล ของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร	5	4	3	2	1
5.	1.5	ความชัดเจนของการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย ของหลักสูตร	5	4	3	2	1
6.	1.6	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรของครู	5	4	3	2	1

ปัญหาการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับปัญหา				
			5	4	3	2	1
2.การจัดเรียนการสอน							
7.	2.1	การใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆในการบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้แก่เด็ก	5	4	3	2	1
8.	2.2	การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนให้สอดคล้องกับแนวและแผนการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับปัจจุบัน เช่น การเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้สนับสนุน โดยเน้นการตั้งคำถาม การจัดโอกาสและเวลาให้เด็กได้สืบค้นเพื่อแก้ปัญหา	5	4	3	2	1
9.	2.3	การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล	5	4	3	2	1
10.	2.4	การสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น โดยให้เด็กได้ออกแบบ สร้าง ทดสอบ และค้นพบผ่านการเล่น	5	4	3	2	1
11.	2.5	ทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานของครู ซึ่งใช้ปัญหาที่ใกล้ตัวเด็ก มีลักษณะเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับเด็ก โดยเชื่อมโยงการเรียนรู้ในโรงเรียนกับชุมชน และประเด็นในสังคม แล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา	5	4	3	2	1
12.	2.6	ทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐานของครู โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สืบค้นหาข้อมูลอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง ใช้การป้อนความรู้ให้โดยตรงแทนที่จะเป็น ผู้ช่วยเหลืออำนาจความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน	5	4	3	2	1
13.	2.7	การจัดการเรียนรู้โดยเน้นการอ่านออกเขียนแทนการเรียนแบบเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก	5	4	3	2	1

ปัญหาการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับปัญหา				
			5	4	3	2	1
<b>3. การวัดผลและประเมินผล</b>							
14.	3.1	การประเมินผลความรู้ โดยใช้แบบทดสอบ แทนการประเมินผลตามพัฒนาการเด็ก	5	4	3	2	1
15.	3.2	การวัดและประเมินตามสภาพจริง	5	4	3	2	1
16.	3.3	การประเมินที่ผลงานมากกว่ากระบวนการ	5	4	3	2	1
17.	3.4	ความรู้ความเข้าใจในการวัดผลและประเมินผลตาม พัฒนาการเด็กของครู	5	4	3	2	1
18.	3.5	การใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	5	4	3	2	1
<b>4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียนรู้</b>							
19.	4.1	ความเพียงพอและหลากหลายของสื่อและอุปกรณ์การ เรียนการสอนต่อความต้องการ	5	4	3	2	1
20.	4.2	งบประมาณในการจัดซื้อสื่อและอุปกรณ์การเรียน การสอน	5	4	3	2	1
21.	4.3	การส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อการเรียนการสอนขึ้นมาใช้เอง	5	4	3	2	1
22.	4.4	การติดตามประเมินใช้สื่อของครู	5	4	3	2	1
23.	4.5	การมีศูนย์สื่อหรือศูนย์วิชาการของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งผลิตและบริการสื่อแก่ครูผู้สอน	5	4	3	2	1
24.	4.6	การมีมุมศูนย์การเรียนรู้ที่เด็กสามารถมาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง	5	4	3	2	1
25.	4.7	การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดหาแหล่งเรียนรู้อื่น ให้กับเด็ก เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน	5	4	3	2	1
26.	4.8	การสนับสนุนให้ครูและเด็กใช้ห้องสมุดในการพัฒนา การจัดกิจกรรมและประสบการณ์	5	4	3	2	1

ปัญหาการบริหารงานวิชาการโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน			ระดับปัญหา				
			5	4	3	2	1
<b>5. การนิเทศการศึกษา</b>							
27.	5.1	การนิเทศภายในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1
28.	5.2	การสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนครูของผู้บริหาร	5	4	3	2	1
29.	5.3	การประชุมเพื่อกำหนดเรื่องที่ต้องการนิเทศที่ตรงกับความต้องการของครู	5	4	3	2	1
30.	5.4	การส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้อันของครูในโรงเรียน	5	4	3	2	1
31.	5.5	การจัดอบรมทางวิชาการตรงกับความต้องการของครู	5	4	3	2	1
32.	5.6	การติดตามการประเมินผลครูที่เข้าอบรมทางวิชาการของผู้บริหาร	5	4	3	2	1
33.	5.7	การปฐมนิเทศครูใหม่และสาธิตการสอนโดยครูที่มีประสบการณ์ เพื่อให้ความรู้แก่ครูใหม่	5	4	3	2	1

**ตอนที่ 4 แนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล  
ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา**

**คำชี้แจง :** โปรดเติมคำลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในการพัฒนาการบริหารงาน  
วิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

1. ท่านมีแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารวิชาการในด้านการพัฒนาหลักสูตรอย่างไร

---

---

2. ท่านมีแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารวิชาการในด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

---

---

3. ท่านมีแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารวิชาการในด้านการวัดผลและประเมินผลอย่างไร

---

---

4. ท่านมีแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารวิชาการในด้านการบริหารสื่อการเรียนการสอนและ  
แหล่งการเรียนรู้อย่างไร

---

---

5. ท่านมีแนวทางที่จะพัฒนาการบริหารวิชาการในด้านการนิเทศการศึกษาอย่างไร

---

---

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

---

---



แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ  
ในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี

คำอธิบาย

1. แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี จัดทำขึ้นโดยนำผลการวิจัยเก็บข้อมูลสภาพปัญหา และแนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี มาวิเคราะห์

2. โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความเหมาะสม” และช่อง “ความเป็นไปได้” ทั้งสองช่อง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
(1)	(ร่าง) แนวทาง	5	✓	3	2	1	5	✓	3	2	1

โดยมีเกณฑ์ระดับคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับมาก
- 3 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

นางสาวพรรณนิอร อินทราเวช

นิสิตระดับปริญญาโท สาขาบริหารการศึกษาศาสตร์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ 065-626-4592



**แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้****(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา:****กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี**

---

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความเหมาะสม” และช่อง “ความเป็นไปได้” ทั้งสองช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

โดยมีเกณฑ์ระดับคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับมาก
- 3 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง (ร่าง) แนวทางมีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>1. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร</b>												
1.1 การวางแผน (Plan)												
(1)	ผู้บริหาร ครูและบุคลากร ร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และ เป้าหมายให้ชัดเจน โดยเน้นไปที่การพัฒนา ความพร้อมให้กับเด็ก และ พัฒนาหลักสูตรโดยบูรณา การสะเต็มศึกษาเข้าไปใน หลักสูตร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ผู้บริหาร ครูและบุคลากร ร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร ปรับเนื้อหาและกิจกรรม ให้เข้ากับบริบทของ โรงเรียนและชุมชน รวมถึง สอดคล้องกับหลักสูตร การศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ผู้บริหารกำหนดให้มี ตัวแทนผู้ปกครองและ ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมใน การตรวจสอบและแสดง ความคิดเห็นในการพัฒนา หลักสูตรสถานศึกษา	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
1.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)												
(1)	ครูจัดทำหลักสูตรตาม แผนที่วางไว้ โดยเน้นไปที่ การพัฒนาความพร้อมให้กับ เด็ก และบูรณาการสะเต็ม ศึกษาเข้าไปในหลักสูตร รวมถึงปรับเนื้อหาและ กิจกรรมให้เข้ากับบริบทของ โรงเรียนและชุมชน และ สอดคล้องกับหลักสูตร การศึกษาปฐมวัยพ.ศ.2560	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ครูทดลองนำหลักสูตรไป ลองใช้ก่อนใช้งานจริง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ผู้บริหารและครูนำ หลักสูตรไปให้ตัวแทน ผู้ปกครองและชุมชน ตรวจสอบและแสดง ความคิดเห็น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
1.3 การประเมินผล (Evaluation)												
(1)	ผู้บริหารจัดให้ มีการสรุปผลการจัด การเรียนรู้จากหลักสูตร ที่ได้ปรับปรุง พัฒนา โดยให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้ง เด็ก ครู บุคลากร ทางการศึกษา ผู้ปกครอง และคนในชุมชนมีส่วนร่วม ในการสรุปผล การดำเนินงาน ของโรงเรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ผู้บริหารจัดให้มีการประเมินผลหลักสูตรเป็นระยะๆ และนำผลของการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	โรงเรียนนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วอัพโหลดลงเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองและบุคคลที่สนใจสามารถตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นได้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>2. การจัดการเรียนการสอน</b>												
2.1 การวางแผน (Plan)												
(1)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูทำแผนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของเด็ก ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และเน้นทักษะของศตวรรษที่ 21	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ผู้บริหารจัดอบรมครูโดยผู้ ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในเรื่องการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน, โครงการเป็นฐานและ การเรียนรู้ผ่านการเล่น และการสืบค้น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ผู้บริหารส่งเสริมให้ครู จัดการเรียนรู้แบบActive Learning ให้เด็กได้เรียนรู้ ผ่านการลงมือกระทำ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(4)	ครูใช้ศิลปะรูปแบบต่างๆ (รวมถึงดนตรี) ใน การบูรณาการ กับการจัดการเรียน การสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ เพื่อจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์ให้แก่เด็ก	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
2.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)												
(1)	ครูจัดการเรียนรู้ให้เด็ก โดยเน้นการตอบสนอง ความต้องการใน การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสอดแทรกทักษะของ ศตวรรษที่ 21	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ครูออกแบบแผนการจัด ประสบการณ์ให้สอดคล้อง มาตรฐานตัวบ่งชี้ใหม่ตาม หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และ จัดการเรียนการสอนโดย ใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ ปัญหาเป็นฐาน, โครงการ เป็นฐานและการเรียนรู้ ผ่านการเล่นและ การสืบค้น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ครูปรับเปลี่ยนบทบาท การสอนจากผู้สอนมาเป็น ผู้สนับสนุน โดยเน้น การตั้งคำถาม การจัดโอกาสและ เวลาให้เด็กได้สืบค้น เพื่อแก้ปัญหา รวมถึง เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือก และตัดสินใจ ได้เรียนรู้ ผ่านการลงมือกระทำ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(4)	ครูจัดการเรียน การสอนโดยนำศิลปะ มาใช้ในการบูรณาการ การสอนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	





ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ครูประเมินผลการสอน ของตนเองจากการเปลี่ยน บทบาทมาเป็นผู้สนับสนุน โดยดูจากบันทึกการสอน และผลการประเมิน พัฒนาการของเด็กกว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้หรือไม่ แล้วนำมา ปรับปรุงแก้ไขต่อไป	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(4)	ครูนำปัญหาที่พบ จากการใช้ศิลปะใน การบูรณาการการสอน มาพิจารณาปัญหา และอุปสรรค แล้วนำ ไปปรับปรุงแก้ไข	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>3. การวัดผลและประเมินผล</b>												
3.1 การวางแผน (Plan)												
(1)	ผู้บริหารกำหนดนโยบาย ให้ครูใช้การวัดและ ประเมินผลจากสภาพจริง โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่ เด็กแสดงออก ขณะร่วม กิจกรรมการเรียนรู้หรือ สร้างชิ้นงาน ให้ครอบคลุม พัฒนาการทั้ง 4 ด้าน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ครูวางแผนและออกแบบ การวัดผลและประเมินผล โดยประเมินผลทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
3.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)												
(1)	ครูใช้การวัดและ ประเมินผล โดยการสังเกต การสนทนาพูดคุย การใช้แฟ้มสะสมผลงาน และตรวจสอบผลงาน และให้ความสำคัญกับ กระบวนการมากกว่า ผลลัพธ์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ครูวัดและประเมินผลเด็ก ทั้งก่อน ระหว่าง และหลัง การเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
3.3 การประเมินผล (Evaluation)												
(1)	ครูนำผลการวัดและ ประเมินของเด็กมาแก้ไข ปรับปรุงพัฒนาการเด็กให้ ดีขึ้น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ครูจัดทำรายงานสรุป การวัดประเมินผลเด็ก ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>4. การบริหารสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียนรู้</b>												
4.1 การวางแผน (Plan)												
(1)	ผู้บริหารกำหนดให้ครูผลิต สื่อเองอย่างน้อยภาค การศึกษาละ 1 ชิ้น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ผู้บริหารกำหนดให้ครู สำรวจความต้องการ การใช้สื่อ-อุปกรณ์ เพื่อให้ สามารถวางแผนจัดหาและ ดำเนินการจัดหาบริหาร สื่อ-อุปกรณ์ และแหล่ง เรียนรู้ อย่างพอเพียงและ ครบถ้วน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ผู้บริหารวางแผนและ จัดประชุมร่วมกับครู เครือข่ายผู้ปกครองและ ชุมชน ในการจัดหาแหล่ง เรียนรู้ภายในชุมชนให้ กับเด็ก	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(4)	ผู้บริหารกำหนดให้ ทุกห้องเรียนมีมุมศูนย์ การเรียนรู้ที่ให้เด็ก สามารถเรียนรู้ได้ด้วย ตนเอง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
4.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)												
(1)	ครูเลือกผลิตสื่อที่ หลากหลาย เหมาะสม ใช้งานได้จริง และตรงกับ ความต้องการของเด็ก	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ผู้บริหารสนับสนุน งบประมาณให้ครู ในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ มาทำสื่อการเรียนการสอน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ครูเลือกแหล่งเรียนรู้ ภายในชุมชนที่เหมาะสม กับเด็ก	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(4)	ครูจัดทำมุมศูนย์ การเรียนรู้ที่เด็กสามารถ มาเรียนรู้ สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ได้ด้วยตนเอง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
4.3 การประเมินผล (Evaluation)												
(1)	ครูประเมินสื่อการเรียน การสอนของตนเองว่า เมื่อนำไปใช้กับเด็กแล้ว เกิดประโยชน์มากน้อย เพียงใด แล้วนำข้อดี ข้อเสียมาปรับปรุงสื่อให้ เหมาะสมกับเด็กมากขึ้น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ผู้บริหารติดตามและ ตรวจสอบการใช้ งบประมาณในการทำสื่อ ของครูให้มีความโปร่งใส และเป็นระบบ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3)	ครูจัดทำรายงานสรุป แหล่งเรียนรู้ภายในชุมชน ว่าแหล่งเรียนรู้ใดบ้างที่เด็ก ไปศึกษาหาความรู้แล้วเกิด ประโยชน์กับเด็ก	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(4)	ครูจัดทำสรุปการใช้ศูนย์ การเรียนรู้ของเด็กว่า มีข้อดีข้อเสียที่ควรแก้ไข ปรับปรุงอย่างไร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>5. การนิเทศการศึกษา</b>												
<b>5.1 การวางแผน (Plan)</b>												
(1)	ผู้บริหารวางแผนจัดทำ ตารางปฏิทินการนิเทศ ตลอดปีให้ชัดเจน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ผู้บริหารกำหนดให้มี การปฐมนิเทศครูใหม่และ สาธิตการสอนโดยครูที่มี ประสบการณ์ เพื่อให้ ความรู้แก่ครูใหม่	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>5.2 การนำไปปฏิบัติ (Implementing)</b>												
(1)	ผู้บริหารจัดการนิเทศแบบ กัลยาณมิตร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	



ข้อ	(ร่าง) แนวทางการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนอนุบาลตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี	ระดับความ เหมาะสม					ระดับความ เป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ครูจัดกลุ่มแลกเปลี่ยน ความรู้กันเองภายใน โรงเรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
5.3 การประเมินผล (Evaluation)												
(1)	ผู้บริหารมีการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผล การนิเทศอย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2)	ครูนำผลการนิเทศมา ปรับปรุงแก้ไขการสอน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

## ภาคผนวก ค

## จดหมาย

1. จดหมายขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือ
2. จดหมายขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ (ร่าง) แนวทาง



## จดหมายขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือ

ที่ ศธ 0512.6(2747)/1264



สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. 10330

— 8 ธันวาคม 2560 —

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.อุไรवास ปรีดีติติก

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวพรณิอร อินทราเวช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล และ อ.ดร.รับขวัญ ภูเขาแก้ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญานิษฐ์ อูสาโท)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

โทร. 0 2218 2565-97 ต่อ 7062

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย 065-626-4592

ที่ ศธ 0512.6(2747)/1266



สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. 10330

8 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวพรทิพย์ ศิริชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวพรรณิอร อินทราเวช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล และ อ.ดร.รับขวัญ ภูษาแก้ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตั้งกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาพิมพ์ อูสาโท)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

โทร. 0 2218 2565-97 ต่อ 7062

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย 065-626-4592



ที่ ศธ 0512.6(2747)/1265

สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. 10330

8 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.อัญมณี บุญเชื้อ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวพรรณิอร อินทราเวช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล และ อ.ดร.รัชชัญ ภูษาแก้ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาพิมพ์ อูสาโท)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

สาขาวิชาบริหารการศึกษา  
โทร. 0 2218 2565-97 ต่อ 7062  
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย 065-626-4592

## 2. จดหมายขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ (ร่าง) แนวทาง

ที่ ศธ 0512.6(2747)/772



สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. 10330

18 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง

เรียน นางสาวพรทิพย์ ศิริชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง

ด้วย นางสาวพรณิธร อินทราเวช เลขประจำตัว 588 3884 27 นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการบริหารงาน วิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี” โดยมีอาจารย์ ดร. รัชชัญญา ภูษาแก้ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสม และ ความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาพิมพ์ อุสาโท)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

โทร. 0 2218 2565-97 ต่อ 7062

นางสาวพรณิธร อินทราเวช หมายเลข 065-626-4592



### บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 82595 ต่อ 7062

ที่ ศธ 0512.6(2747)/773

วันที่ 18 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง

เรียน อาจารย์ ดร.ธีรภัทร กุลโสภาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง

ด้วย นางสาวพรรณิอร อินทราเวช เลขประจำตัว 588 3884 27 นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิดสะเต็มศึกษา: กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี” โดยมีอาจารย์ ดร. รัชชัญ ภูษาแก้ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาพิมพ์ อุสาคือ)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพรรณิอร อินทราเวช เกิดเมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ.2533 สำเร็จการศึกษา  
ระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ1) สาขาการศึกษาปฐมวัย เมื่อปีพ.ศ.2556  
และเข้ารับการศึกษาปริญญาโทมหาบัณฑิตสาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการ  
และความเป็นผู้นำทางการศึกษา เมื่อปีพ.ศ.2558

ประสบการณ์การทำงาน หลังจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ได้เข้าทำงานที่  
โรงเรียนนานาชาติเซนต์แอนดรูว์ส สามัคคี เมื่อปีพ.ศ.2557 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการ  
โรงเรียนอนุบาลระพีพรรณ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY