

รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด*

Development Of A Thinking School Model

วรรณชนก รอดใหญ่ (Wanchanok Rodyhu)**

ราชนันท์ บุญธิมา (Rachan Boontima)***

จาร์วรรณ พลอยดวงรัตน์ (Jaruan Ployduangrat)****

พวงรัตน์ เกษรแพทย (Puongrat Kesonpat)*****

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างและประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดด้วยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นผู้บริหารโรงเรียนที่ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน จำนวน 4 คน ได้แก่ โรงเรียน Europaschule Burggymnasium, Waldkindergarten, Sekundarschule และ UNESCO –Schule Essen และ สัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนทางเลือกที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในประเทศไทย จำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสัตยาไส โรงเรียนรุ่งอรุณ โรงเรียนดรุณสิกขาลัย โรงเรียนเพลินพัฒนา โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา และโรงเรียนอานวยศิลป์ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง

* บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Research Article in partial fulfillment of the requirements for the Doctor of Educational degree in Educational Administration at Graduate School of Srinakharinwirot University

** นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรการศึกษาดุขบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโทร. 089-798-9497 email: wanchanokrod@hotmail.com

Doctoral student, Doctor of Educational Administration Department, Srinakharinwirot University.
Email: wanchanokrod@hotmail.com Mobile: 089-798-9497

*** อาจารย์ที่ปรึกษา: ราชนันท์ บุญธิมา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Advisor: Dr. Rachan Boontima, Srinakharinwirot University. Email: rachan_2012_cr@hotmail.com

**** ดร.จาร์วรรณ พลอยดวงรัตน์ วิทยาลัยวิจัยนวัตกรรมทางการศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Dr.Jaruan Ployduangrat . College of Educational Innovation Research King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

***** รองศาสตราจารย์ ดร. พวงรัตน์ เกษรแพทย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Assoc.Prof. Dr.Puongrat Kesonpat, Srinakharinwirot University.

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสอบถามครูที่รับผิดชอบและจัดการเรียนการสอนส่งเสริมการคิดจำนวน 305 คน

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 88 ข้อ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด ผู้ประเมิน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาและอาจารย์มหาวิทยาลัย รวม 15 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่และการทดสอบไคว์สแควร์

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) นโยบายการศึกษา 2) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 3) ภาวะผู้นำของครู 4) บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด 5) การอบรมเลี้ยงดู 6) คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด 7) หลักสูตรที่ส่งเสริมการคิด และ 8) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด ซึ่งทั้ง 8 องค์ประกอบสามารถอธิบายการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดได้ร้อยละ 64.70 และ รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

คำสำคัญ การคิด, โรงเรียนสอนคิด, รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด

Abstract

The purposes of this research were to construct and to evaluate the propriety and feasibility of the development of a Thinking School Model. The methodology consisted of two stages which were as follows: 1) to construct the development of a Thinking School Model with documents and relevant research, interviews 10 school administrators, and survey 305 teachers who responsible and arrange teaching and learning encouraging thinking skill. The research tools included interview form and 88 items Likert scale questionnaires. The data were analyzed by content analysis and factor analysis, 2) to evaluate the propriety and feasibility of the development of a Thinking School Model. The evaluators were 15 school administrators, educational administrators, and university lecturer. The research tools included a questionnaire for the propriety and feasibility of the development of a Thinking School Model. The data analysis was performed with frequency analysis and Chi-square test. The results indicated the following: The development of a Thinking School Model consisted of eight main factors which were as follows; 1) education policy, 2) educational administrative leadership, 3) leadership among teachers, 4) the personality of the teacher encouraging students' thinking, 5) the nurturing method, 6) the students' characteristic encouraging their thinking, 7) curriculum encouraging students' thinking, and 8) environment supporting thinking. These eight

components could explain 64.70% of the development of a thinking School Model and the development of a Thinking School Model met the propriety and feasibility standard with statistically significant level of .01.

Keywords : Thinking, Thinking School, The Development of a Thinking School Model

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของโลกจากความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ วิทยาการและเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด เกิดการเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและการสื่อสาร มีการหลั่งไหลทางวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่องสู่สภาพโลกาภิวัตน์ที่เกิดการเชื่อมโยงถึงกันอย่างไร้พรมแดน ทำให้คนมีค่านิยมทางวัตถุเพิ่มขึ้นการดำเนินชีวิตสะดวกสบาย อายุยืนมากขึ้น เกิดผลทางลบหลายอย่าง เช่น เกิดความขัดแย้ง แข่งขัน ต่อสู้ ดิ้นรนเพิ่มความเครียด ความเจ็บป่วย ความเสื่อมถอยของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การขยายตัวของเมืองใหญ่สร้างปัญหาสังคม ระบบนิเวศน์ ป่าถูกทำลาย เกิดเชื้อโรคใหม่ โลกร้อนขึ้น (วิเชียร ไชยบัง. 2552: 25-38, 2557: 5) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นให้คนมีปัญหา เน้นรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community) การศึกษาผ่านปวงชน (Education for all) การร่วมมือจากปวงชน (All for Education) เป็นการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learn How to Learn) เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้แบบรวมพลัง การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนาให้คนยุคใหม่มีความรู้ด้านภาษาที่สามารถสื่อสารได้ในระดับสากล รู้กฎธรรมชาติ รู้วิธีการคิด รู้เรื่องการวิจัย และพัฒนาเป็นคนดีมีคุณธรรม มีค่านิยมต่อสังคม มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง (พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. 2558 : 43-44 และ Claudia Golding & Lawrence Katz. 2008: 11) แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามศตวรรษที่ 21 นักเรียนต้องมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ การสื่อสาร มีทักษะการใช้เทคโนโลยีการแสวงหาความรู้ การคิดการแก้ปัญหา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สรนิต ศิลธรรม, 2554: 21 อ้างถึงใน เกศรา คณหา. 2560 : 1180)

จากผลการพัฒนาด้านคุณภาพการศึกษาของไทยพบว่า ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) คะแนนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและต่ำ ซึ่งปี 2559 ผลคะแนน O-NET ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในวิชาภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ย 52.29 วิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษามีคะแนนเฉลี่ย 31.62 และ 36.89 ตามลำดับ ในส่วนวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 27.36 และ 24.82 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นคุณภาพของการจัดการศึกษาระหว่างสถานศึกษาซึ่งมีความแตกต่างกันสูง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2560: จ, 33-34) นอกจากนี้ จากผลการประเมิน PISA 2015 (Programme for International Student Assessment) คะแนนเฉลี่ยด้านการเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ การรู้เรื่องการอ่านและการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ ของนักเรียนไทย อายุ 15 ปี ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ

(EPCD) ทักษะ โดยประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 55 จาก 72 ประเทศ ซึ่งประเทศสิงคโปร์และเวียดนามอยู่ในลำดับที่ 1 และ 8 ตามลำดับ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2560: จ)

การคิดเป็นลักษณะพิเศษของมนุษย์ เป็นสิ่งมหัศจรรย์ที่แยกมนุษย์ออกจากสัตว์อย่างชัดเจน เพราะการคิดเป็นความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องใช้ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต แยกสิ่งดีชั่ว นำไปสู่การประพฤติปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาชีวิตได้อย่างถูกต้องและดำรงตนเป็นพลเมืองดีของสังคม (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2546: 63, 67-74, นวลจิตต์ เขวกิรติพงศ์. 2560: 484,485) ทักษะการคิดเป็นสิ่งสำคัญสำหรับคนในศตวรรษที่ 21 เพราะกระบวนการคิดเป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้คนสามารถพัฒนาตนเองและหาทางแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ทำให้มีความสุขและดูแลรักษาตนเองให้พ้นจากอันตราย จึงเห็นได้ชัดว่า ทักษะการคิดเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากที่สามารถช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา (Chanasith Sithsungnoen. 2560:19) โรงเรียนและห้องเรียน คือสถานที่ที่สำคัญที่สุดของประเทศ เพราะเป็นแหล่งผลิตทุนมนุษย์ป้อนเข้าสู่สังคม โรงเรียนสอนคิด (Thinking School) คือ โรงเรียนที่มุ่งสอนให้เด็กได้รู้ถึงกระบวนการเรียนรู้ (How to Learn) เน้นพัฒนาทักษะการคิดให้กับเด็กโดยสมาชิกของชุมชนทุกฝ่ายมีส่วนร่วม ให้ความสำคัญในการคิดอย่างรอบคอบทุกด้าน ส่งเสริมพัฒนาให้นักเรียนได้รู้และใช้กระบวนการเรียนรู้ (How to Learn) เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะ การแสวงหาความรู้ มีความสามารถในการคิดตามหลักสูตร นำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข จากความร่วมมือของทุกภาคส่วน (บรรจง อมรชีวิน. 2554: 19, 23 , Bob Burden. 2006: ออนไลน์, Knapp. 2006: ออนไลน์)

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษานโยบาย ระบบ แนวการจัดการศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย ผลผลิต ผลงาน และฝังตัวเรียนรู้เก็บข้อมูลการวิจัยเชิงลึกที่ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เป็นเวลา 2 ปี ปีละ 1 เดือน ในปี 2559 และปี 2560 โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู สังเกตการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนต่างๆ พบว่าการจัดการศึกษาใช้เวลาเรียนในโรงเรียนน้อยและเรียนเพียงวันละไม่กี่วิชา ไม่เร่งเรียนวิชาการตั้งแต่อ่อนบาล นักเรียนได้เลือกเรียนอย่างอิสระโดยไม่ต้องสอบแข่งขันเข้าศึกษาต่อในทุกระดับ มีความสุขกับการเรียน มีอิสระทางความคิด มีทักษะชีวิต เชื่อมั่นในตนเอง ไม่หลงไหลคลั่งไคล้โทรศัพท์ติดตัว แต่เป็นผู้ประติษฐ์ คิดค้น พัฒนาสร้างสรรค์เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต ลดเวลาในการปฏิบัติงานต่างๆ การพัฒนาสร้างสรรค์เทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ๆ ได้ตระหนักถึงการรักษาสีงแวดล้อมอย่างยั่งยืน พัฒนาจิตสำนึกและปฏิบัติตนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติยังอยู่อย่างสมบูรณ์แม้โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วซึ่งเป็นโลกใบเดียวกับประเทศไทย เมื่อผู้วิจัยได้เข้าไปนั่งสังเกตการจัดการเรียนการสอนและร่วมเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียน พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิด เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสแสดงออกทางความคิดโดยมีครูเป็นผู้รับฟัง นำการอภิปรายให้นักเรียนแต่ละคนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง วัดผลประเมินผลจากกระบวนการเรียนรู้ทันที การเรียนการสอนจบในเวลา 45 นาที ทุกคนได้รับการพัฒนาความรู้ ความคิด ระเบียบวินัย จบในเวลา ไม่มีการบ้าน ไม่ฝึกฝนเป็นพิเศษเพื่อไปประกวดแข่งขันทางวิชาการ ในขณะที่กระบวนการจัดการเรียนการสอนการวัดผลประเมินผลนี้ นักเรียนค้นพบความถนัด ความสนใจของตน นำไปต่อยอดการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น คิดค้นพลังงานทดแทนมาใช้

จากการมีจิตสาธารณะ เสียสละแบ่งปันช่วยเหลือให้โอกาสผู้อพยพจากประเทศต่างๆ ให้เข้ามาอยู่ในประเทศอย่างเสมอภาคจากการเสียภาษีของคนเยอรมัน

จากสภาพดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความคิด ความสนใจศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดในประเทศไทยขึ้นเพื่อจะได้ทราบว่ารูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดในประเทศไทยมีลักษณะอย่างไร และเป็นประโยชน์ต่อการที่จะนำรูปแบบนี้ไปใช้ในการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด
2. เพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด

สมมติฐานการวิจัย

1. รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดมีความเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญ
2. รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดมีความเป็นไปได้อย่างมีนัยสำคัญ

วิธีวิจัย

ดำเนินการวิจัยในลักษณะของการผสมผสานวิธี (Mixed Method) ระหว่างวิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) และวิธีการเชิงปริมาณ (Quantitative Method) การดำเนินการวิจัย 2 ตอน ตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดและตอนที่ 2 ประเมินรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด ดังนี้

ตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด

การสร้างรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) โดยดำเนินการวิจัย 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งใช้แนวคิดจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และแนวคิดการบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของเจนเซน (Jensen. 2007: 7) แมคกวินเนส (McGuinness. 1999: 1-3) และโกลด์มิง (Golding. 2005)

ขั้นที่ 2 สัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนที่สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน จำนวน 4 โรงเรียน คือ โรงเรียน Europaschule Burggymnasium, Altena (โรงเรียนดีเด่น 1 ใน 5 ของประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันซึ่งเป็นโรงเรียน 1 ใน 30 ของโรงเรียนดีเด่นในเครือข่ายยุโรป) โรงเรียน Waldkindergarten (โรงเรียนอนุบาลในป่า) Nachrodt- Wiblingwerde, Altena โรงเรียน Sekundarschule โรงเรียนมัธยมดีเด่น เมือง Altena โรงเรียน UNESCO –Schule Essen โรงเรียนสหประชาชาติแห่งเมืองเอสเซนส์ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)



ภาพประกอบ 1 สัมภาษณ์ผู้บริหาร สังเกตการจัดการเรียนรู้ ที่สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน โรงเรียน Waldkindergarten, Sekundarschule, Europaschule Eurgymnasium, UNESCO-Schule Essen, ปี 2559 , 2560

ขั้นที่ 3 สัมภาษณ์ ผู้บริหารโรงเรียน โรงเรียนทางเลือกที่มีความโดดเด่นด้านการบริหารสถานศึกษา ที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในประเทศไทย จำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสัตยาไส โรงเรียนรุ่งอรุณ โรงเรียนตรุณสิกขาลัย โรงเรียนเพลินพัฒนา โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา และ โรงเรียนอานวยศิลป์ซึ่งเป็น โรงเรียนลิขสิทธิ์ Thinking School ของประเทศไทยและเป็นที่ยอมรับในเอเชีย เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)



ภาพประกอบ 2 การสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน โรงเรียนสัตยาไส โรงเรียนตรุณสิกษาลัย โรงเรียนรุ่งอรุณ
โรงเรียนเพลินพัฒนา โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา และ โรงเรียนอานวยศิลป์

ขั้นที่ 4 สอบถามครูที่รับผิดชอบและจัดการเรียนการสอนส่งเสริมการคิด ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้ คือ ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้กับหัวหน้างานและครูที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมการคิดของโรงเรียนทางเลือก จำนวน 6 โรงเรียน คือ โรงเรียนสัตยาไส โรงเรียนรุ่งอรุณ โรงเรียนเพลินพัฒนา โรงเรียนตรุณสิกษาลัย โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา และ โรงเรียนอานวยศิลป์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ครูที่รับผิดชอบและจัดการเรียนการสอนส่งเสริมการคิด จำนวน 470 คน ซึ่งได้มาด้วยการเลือกแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตอบกลับมาจำนวน 305 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบซึ่งลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดใน 8 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 นโยบายรัฐบาล จำนวน 8 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร จำนวน 10 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 ภาวะผู้นำของครู จำนวน 14 ข้อ องค์ประกอบที่ 4 บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด จำนวน 12 ข้อ องค์ประกอบที่ 5 การอบรมเลี้ยงดู จำนวน 15 ข้อ องค์ประกอบที่ 6 คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิดจำนวน 15 ข้อ องค์ประกอบที่ 7 หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลจำนวน 5 ข้อ และ องค์ประกอบที่ 8 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิดจำนวน 9 ข้อ รวม จำนวน 88

ข้อ ซึ่งลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale 5 Level) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA)

ตอนที่ 2 ประเมินรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด

การประเมินรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ดังนี้ กลุ่มผู้ประเมิน (Evaluator Group) คือ นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการคิดในประเทศไทยซึ่งได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วยผู้ประเมิน 15 คน จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 8 คน กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารการศึกษาจำนวน 2 คน และกลุ่มที่ 3 อาจารย์มหาวิทยาลัย 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดเพื่อสอบถามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยนำแบบประเมินไปมอบด้วยตนเองและนัดหมายไปรับกลับด้วยตนเอง ได้รับผลการประเมินคืนมาจำนวน 15 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่และการทดสอบไคร์สแควร์

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 นโยบายการศึกษา เป็นแนวทางจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิด ให้ผู้บริหารและผูปฏิบัติทุกระดับนำนโยบายมาใช้พัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพใกล้เคียงกัน นักเรียนไม่ต้องสอบเข้าศึกษาต่อในระดับต่างๆ องค์ประกอบที่ 2 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร เป็นคุณลักษณะของผู้บริหารที่แสดงออกถึงความสามารถในการโน้มน้าวใจให้คณะครูและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องยินดีร่วมมือ มีความรู้ความสามารถ มีภาวะผู้นำ บริหารงานบรรลุเป้าหมาย องค์ประกอบที่ 3 ภาวะผู้นำของครู เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ครู ส่งเสริมพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ มีภาวะผู้นำทางวิชาการ เป็นแบบอย่างที่ดี องค์ประกอบที่ 4 บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด เป็นคุณลักษณะของครูที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน เปิดใจกว้าง เห็นคุณค่าของการพัฒนาการคิด เชื่อมมั่นในตนเอง รักความเมตตานักเรียนอย่างเสมอภาค องค์ประกอบที่ 5 การอบรมเลี้ยงดูเป็นวิธีการอบรมพัฒนาลูกของพ่อแม่เพื่อสร้างสมาชิกที่มีคุณภาพให้กับสังคม ฝึกให้ลูกมีระเบียบวินัย รับผิดชอบ ต่อตนเอง สังคมส่วนรวม ส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ องค์ประกอบที่ 6 คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด เป็นความสามารถทางการคิดของนักเรียนตามวัย มีระเบียบวินัย สนใจใฝ่เรียนรู้ ปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข องค์ประกอบที่ 7 หลักสูตรที่ส่งเสริมการคิด เป็นการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนตามพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียนตามวัย สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่มุ่งเน้นเนื้อหา ใช้เวลาเรียนไม่มาก กระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทักษะกระบวนการคิดอย่างหลากหลาย ส่งเสริมการวัดผล ประเมินผลที่ส่งเสริมทักษะการคิดจากการมีส่วนร่วมของนักเรียนและผู้เกี่ยวข้อง เน้นให้นักเรียนเชื่อมโยงการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมายและองค์ประกอบที่ 8 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด เป็นการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม แหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลายเอื้อต่อการเรียนรู้ ปลอดภัย มีสื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้เอื้อต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริม

พัฒนาทักษะการคิด นำไปใช้ในการดำรงชีวิตศตวรรษที่ 21 อย่างมีความสุข ซึ่งทั้ง 8 องค์ประกอบ สามารถอธิบาย การพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดได้ร้อยละ 64.70 โดยองค์ประกอบที่ 1 อธิบายได้ร้อยละ 7.288 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายได้ร้อยละ 6.959 องค์ประกอบที่ 3 อธิบายได้ร้อยละ 8.931 องค์ประกอบที่ 4 อธิบายได้ร้อยละ 10.330 องค์ประกอบที่ 5 อธิบายได้ ร้อยละ 9.416 องค์ประกอบที่ 6 อธิบายได้ร้อยละ 11.280 องค์ประกอบที่ 7 อธิบายได้ร้อยละ 3.967 และองค์ประกอบที่ 8 อธิบายได้ร้อยละ 6.552 ดังตาราง 1 และภาพประกอบ 3

ตาราง 1 ค่าไอเกนส์และค่าร้อยละของความแปรปรวนของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด	ค่าไอเกนส์ (λ)	ร้อยละของความแปรปรวน
1. นโยบายการศึกษา	6.827	7.288
2. ภาวะผู้นำของผู้บริหาร	6.547	6.959
3. ภาวะผู้นำของครู	8.402	8.931
4. บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด	9.718	10.330
5. การอบรมเลี้ยงดู	8.858	9.416
6. คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริม การคิด	10.612	11.280
7. หลักสูตรที่ส่งเสริมการคิด	3.732	3.967
8. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด	6.164	6.552
ร้อยละของความแปรปรวนโดยรวม	-	64.702



ภาพประกอบ 3 ค่าไอเกนส์และค่าร้อยละของความแปรปรวนของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดรายองค์ประกอบ

2. รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด อันประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) นโยบายการศึกษา 2) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 3) ภาวะผู้นำของครู 4) บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด 5) การอบรมเลี้ยงดู 6) คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด 7) หลักสูตรสถานศึกษาที่ส่งเสริมการคิดและ 8) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิดโดยทั้ง 8 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ข้อ 1 และ ข้อ 2 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดโดยรวม

รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			$\chi^2_{i\text{nd}}$	p-value
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	χ^2	เป็นไปได้	เป็นไปไม่ได้	χ^2		
องค์ประกอบที่ 1 นโยบายการศึกษา	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00
องค์ประกอบที่ 2 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00
องค์ประกอบที่ 3 ภาวะผู้นำของครู	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00
องค์ประกอบที่ 4 บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00
องค์ประกอบที่ 5 การอบรมเลี้ยงดู	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00
องค์ประกอบที่ 6 คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00
องค์ประกอบที่ 7 หลักสูตรที่ส่งเสริมการคิด	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00
องค์ประกอบที่ 8 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด	15	0	15.00**	15	0	15.00*	0.00	1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ข้อค้นพบที่สำคัญคือ รูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิด ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) นโยบายการศึกษา 2) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 3) ภาวะผู้นำของครู 4) บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด 5) การอบรมเลี้ยงดู 6) คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด 7) หลักสูตรที่ส่งเสริมการคิด และ 8) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด โดยทั้ง 8 องค์ประกอบมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ดังนั้น จากข้อค้นพบที่สำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดในแต่ละองค์ประกอบ ได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 นโยบายการศึกษา

นโยบายการศึกษาเป็นแนวทางจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิด ให้ผู้บริหารและผู้บริหารปฏิบัติทุกระดับนำนโยบายมาใช้อย่างเป็นเอกภาพ เพื่อพัฒนาให้มีโรงเรียนมีคุณภาพใกล้เคียงกัน นักเรียนไม่ต้องสอบเข้าศึกษาต่อในระดับต่างๆ มีทางเลือกให้นักเรียนเรียนอย่างหลากหลายรองรับความถนัด ความสนใจ ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาตนเองอย่างอิสระ มีความเสมอภาคนักเรียนมีทักษะการคิดมีทักษะชีวิต ดำรงชีวิตในสังคมศตวรรษที่ 21 อย่างมีความสุข

ประเทศไทยมีนโยบายการศึกษาที่ส่งเสริมการคิด ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน นโยบายการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมการคิด ระบุไว้ใน หมวด 4 มาตรา 24 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 12) ได้กล่าวถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเกี่ยวกับทักษะการคิดไว้ใน มาตรา 24 (2) มาตรา 24(3) มาตรา 24(5) ซึ่งแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 –2579 นำนโยบายมาจัดทำมีวิสัยทัศน์ให้ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” โดยมีเป้าหมายไว้ 2 ด้าน คือ เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs 8Cs) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 3-4) ได้กำหนดจุดหมายในข้อ 2 ไว้ว่า “มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารการคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต และได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ว่า “ความสามารถในการคิดเป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ และหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มีมาตรฐานคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กใน มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ มาตรฐานที่ 11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560: 26)

องค์ประกอบที่ 2 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร

ภาวะผู้นำของผู้บริหารเป็นคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงออกถึงความสามารถในการโน้มน้าวใจให้คณะครู ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายและนักเรียนยินดีร่วมมือ จากการมีวิสัยทัศน์ มีความรู้ความสามารถ มีผลงานการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ มีภาวะผู้นำทางวิชาการ มีทักษะในการบริหารตน บริหารคน และบริหารงานทุกด้านให้บรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารเป็นบุคคลสำคัญเป็น

สัญลักษณ์ของสถานศึกษา คุณลักษณะ บุคลิกภาพของผู้บริหารส่งผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของครูและส่งผลต่อคุณภาพขององค์กร ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2553: 31) กล่าวถึงคุณลักษณะผู้อำนวยการสถานศึกษาที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย รัก ศรัทธา ภาวะภูมิใจในศักดิ์ศรี และเกียรติภูมิของความเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษา มุ่งมั่นในการบริหารจัดการหลักสูตรและการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สร้างวัฒนธรรมคุณภาพและวัฒนธรรมประชาธิปไตยในการปฏิบัติงานโดยกระบวนการมีส่วนร่วม มีวินัย คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับผู้อำนวยการสถานศึกษาและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ วิเชียร ไชยบัง (2558: 30) กล่าวว่า ผู้นำมีบทบาทสำคัญยิ่งที่ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศในการพัฒนาครูด้วยการสร้างเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community) ซึ่งส่งผลให้ครูมีโอกาสช่วยกันพัฒนากระบวนการและวิธีการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ช่วยยกระดับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และจิตวิญญาณของความเป็นครู สอดคล้องกับแนวคิดของ แมคกวินเนส (McGuinness. 1999: 1) ได้นำเสนอแนวทางการบริหารวิชาการเพื่อขับเคลื่อนกระบวนการคิดสู่ห้องเรียน ทำได้ดังนี้คือ การกำหนดกรอบเป้าหมายเกี่ยวกับการคิดให้ชัดเจน การกำหนดวิธีการนำเรื่องการคิดสู่หลักสูตร การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศและสัมพันธภาพที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด การกำหนดเทคนิคกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดในห้องเรียน 5) พัฒนาครูให้สามารถสอดแทรกทักษะหรือกระบวนการคิดจากการใช้คำถาม การจัดโอกาสให้นักเรียนแสดงผลงานทางการคิด การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ จะเห็นได้ว่า ผู้บริหารมีอิทธิพลสามารถสร้างวัฒนธรรมองค์กรจากภาวะผู้นำเพื่อการทำงานเป็นทีมให้บรรลุเป้าหมาย ภาวะผู้นำของผู้บริหารจึงมีความสำคัญจำเป็นอย่างยิ่งของรูปแบบการพัฒนาสู่โรงเรียนสอนคิดให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างแท้จริง

องค์ประกอบที่ 3 ภาวะผู้นำของครู

ภาวะผู้นำของครูเป็นความสามารถในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ครู โดยร่วมกันศึกษาวิเคราะห์พัฒนาหลักสูตร ออกแบบหน่วยการจัดการเรียนรู้ วางแผนการจัดการเรียนรู้ จัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นทีม สร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ รู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ส่งเสริมพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ พัฒนาตนเองมีทักษะความชำนาญ สามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนร่วมวิชาชีพ ประเมินเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนเป็นรายบุคคล ประสานกับผู้ปกครองในการดูแลส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ มีภาวะผู้นำทางการเรียนการสอนคิด ภาวะผู้นำทางวิชาการและสามารถในการปฏิบัติตนเป็นครูผู้นำ ซึ่งวิเชียร ไชยบัง (2558: 30) กล่าวว่า งานครู เป็นงานอันประเสริฐ เพราะเป็นงานที่สร้างสรรค์พัฒนาความเป็นมนุษย์ให้มีความรู้ การประกอบอาชีพ รวมถึงความอยู่รอดของมวลมนุษยชาติด้วย ถ้าครูดีและเก่ง เด็กจะพัฒนาได้เต็มศักยภาพด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 306-307) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการพัฒนาความคิดและกระบวนการคิด คือ ครูต้องมีความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความคิด นิยามของการคิดและมีทักษะในการสอนให้ผู้เรียนคิด กระตุ้น ยั่วให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย อยากค้นหาคำตอบ เป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนค้นคว้าและแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง สนับสนุนให้ผู้เรียนค้นหาความรู้ที่เชื่อถือได้ รู้จักใช้เหตุผลลดบทบาทในการเป็นผู้สอน ผู้บอก ผู้บรรยาย ผู้เฉลย ผู้สรุป ให้ผู้เรียนเป็นผู้พบคำตอบด้วยตนเอง หากปัญหายากควรใช้วิธีการแนะนำ ให้การเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอ เป็นผู้ฟังที่ดี และตั้งใจฟังคำถามของนักเรียน สร้าง

ความอบอุ่น ความเป็นกันเองเพื่อให้แก่นักเรียนกล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ และ ให้โอกาสนักเรียนคิดอย่างทั่วถึง โดยใช้วิธีการต่างๆ อย่างหลากหลายสอดคล้องกับ กัญญาบุตร ล้อมสาย (2552: 194-261) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนากระบวนการคิดในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 6 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยที่ 6 คือ ภาวะผู้นำของครู

องค์ประกอบที่ 4 บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด

บุคลิกภาพของครูที่ส่งเสริมการคิด เป็นคุณลักษณะของครูที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิดมีความเชื่อมั่น เปิดใจกว้างเรียนรู้พัฒนาตนเอง มีทักษะการคิดที่หลากหลายเห็นคุณค่าของการพัฒนาการคิด เชื่อมั่นในตนเอง มีความรักความเมตตากับเรียนอย่างเสมอภาค รักในอาชีพครู คิดบวก พัฒนานักเรียนตามความถนัด ความสนใจอย่างเต็มศักยภาพเป็นรายบุคคล เห็นคุณค่าของนักเรียน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ จักรแก้ว นามเมือง (2551: ออนไลน์) ที่กล่าวถึงบุคลิกภาพของครูที่ดี ไว้ว่า ประกอบด้วยบุคลิกภาพ 4 ด้าน คือ บุคลิกภาพทางกาย บุคลิกภาพทางอารมณ์ บุคลิกภาพทางสังคม และบุคลิกภาพทางสติปัญญา ซึ่ง Gundermann (สัมภาษณ์ 19 ตุลาคม 2560) กล่าวว่า ครูหรือคนเยอรมันมีความเชื่อมั่น เห็นคุณค่าในตนเอง พัฒนาค้นหาตัวเองให้ตนเองสามารถดูแลช่วยเหลือตนเองได้ดี มั่นคง สามารถดูแลครอบครัว เมื่อครอบครัวแข็งแรง มั่นคง สามารถช่วยเหลือแบ่งปันให้กับบุคคลหรือสังคมที่ต้องการความช่วยเหลือ โดยที่ตนเองยังคงมีความมั่นใจ ยั่งยืน เช่น ที่ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันพัฒนาคนอย่างมีคุณภาพ คนจ่ายภาษี ร้อยละ 40-60 ของรายได้ ให้รัฐบาลบริหารจัดการเพื่อประโยชน์ของคนส่วนรวมของประเทศ มีความมั่งคั่งยั่งยืน ประเทศต่างๆ ที่เกิดสงครามอพยพมาอาศัยอยู่ รัฐให้การศึกษาฟรี ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ด้วยเงินภาษีของประชาชนที่พึ่งพาตนเองได้ แล้วยินดีแบ่งปันเพื่อช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ สอดคล้องกับวิเชียร ไชยบัง (2558: 29) ครูเป็นหนึ่งในสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ของเด็ก ครูบางคนไม่จำเป็นต้องสอน แต่ก็สามารถบ่มเพาะปัญญาภายในให้กับผู้เรียนได้ ด้วยที่เซลล์กระจกเงาในสมองของเด็กๆ นั้น ทำงานอยู่ตลอดเวลา การที่เด็กๆ ได้อยู่กับครูที่สงบ อารมณ์มั่นคง มีเหตุผล มีเมตตา มีการตั้งคำถามที่นำไปสู่การใคร่ครวญ เด็กๆ ก็จะซึมซับพฤติกรรมเหล่านั้น ยิ่งถ้าเด็กรู้สึกได้รับความรักความเมตตาเสมอเทียมกัน เด็กก็จะยิ่งรู้สึกปลอดภัย ไม่รู้สึกว่าคุณครูคุกคามความมั่นใจทางจิตใจของเด็กๆ ก็จะเกิดขึ้น ยิ่งเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้และแรงจูงใจเชิงบวกได้อย่างดี ครูจึงเป็นศูนย์กลางการพัฒนาความสำเร็จของการศึกษา เกิดจากครูที่มีคุณภาพและมีจิตวิญญาณของความเป็นครู แบบอย่างที่ดีจะถูกลือและถ่ายทอดผ่านความเป็นกัลยาณมิตรสู่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นความเสียสละ ทุ่เมเท อดทน มุ่งมั่น รับผิดชอบ รักอย่างไม่มีเงื่อนไข และปรารถนาดีที่จะเห็นผู้เรียนเติบโตเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาสังคม ซึ่งนิติ นวรัตน์ (2560: ออนไลน์) เล่าประสบการณ์ที่ได้เรียนที่เรียนมัธยมปลายที่เยอรมันว่า คนเยอรมันได้นิสัยซื่อสัตย์มาจากบ้านและโรงเรียน สถานศึกษาของบางประเทศ สอนเรื่องความซื่อสัตย์กันตามหนังสือ แต่ที่เยอรมันนักเรียนซึมซับความซื่อสัตย์และความตรงต่อเวลาจากพ่อแม่ ครู และเพื่อน ครูเยอรมันเป็นตัวอย่างที่ดีมาก เมื่อถึงเวลาสอนจะไม่พูดนอกเรื่องแม้แต่นาทีเดียว การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ทุกประการ งานทุกอย่าง การบ้านทุกชิ้นนักเรียนต้องส่งและถูกตรวจอย่างตรงเวลา

องค์ประกอบที่ 5 การอบรมเลี้ยงดู

การอบรมเลี้ยงดู เป็นวิธีการอบรมพัฒนาลูกหลานของพ่อแม่ผู้ปกครองที่ตระหนักความสำคัญในการสร้างสมาชิกที่มีคุณภาพให้กับสังคม มีลูกเมื่อพร้อม ศึกษาเรียนรู้วิธีการเลี้ยงดู ฝึกให้ลูกมีระเบียบวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม ส่งเสริมให้ลูกได้รับการพัฒนาในทุกช่วงของวัยตามความถนัด ความสนใจเพื่อส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2560: 22-23) ได้กล่าวถึงบทบาทพ่อแม่และผู้เลี้ยงดูที่ส่งเสริมการคิด ให้พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กตามวัย ให้ความร่วมมือปฏิบัติตามคำแนะนำของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยเลี้ยงดูเด็กด้วยความรักความอบอุ่น ความเอื้ออาทร ปลอดภัยและส่งเสริมให้เด็กมีอิสระในการทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เด็กมีจินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประสานความร่วมมือระหว่างบ้านและสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในการพัฒนาเด็กไปในทิศทางเดียวกัน พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูสามารถเตรียมให้เด็กออกสู่โลกกว้างได้อย่างมั่นใจ เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข สอดคล้องกับ รัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน มีกฎหมายสำหรับการลาเพื่อเลี้ยงดูบุตร โดยลูกจ้างสามารถลาเพื่อเลี้ยงดูบุตรตั้งแต่วันที่บุตรเกิดจนถึงบุตรอายุสามปี (ฝ่ายแรงงานประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงเบอร์ลิน. 2558: ออนไลน์) สอดคล้องกับกูเวน (Gauvain. 2000 : 56-57) กล่าวถึงอิทธิพลของพ่อแม่ในการพัฒนาทักษะการคิดของเด็กๆ ว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในครอบครัว เพื่อเตรียมเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ รวมถึงสภาพแวดล้อมเพื่อการเจริญเติบโตที่ดีของเด็กๆ พ่อแม่มีอิทธิพลต่อการแสดงออกของทักษะทางสติปัญญาของเด็กๆ ผ่านพฤติกรรมที่แสดงออก พ่อแม่ต้องเตรียมให้กับเด็กๆ ทั้งในและนอกบ้าน การให้รางวัลหรือการลงโทษ ล้วนมีผลกระทบต่อกระบวนการพัฒนาเด็กทั้งในด้านสังคม และสติปัญญา การพัฒนาสติปัญญาในบริบทของครอบครัวไม่ใช่เป็นลักษณะของการรับแต่ฝ่ายเดียว แต่ทั้งพ่อแม่และลูกจะต้องทำกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม ซึ่งส่งผลต่อบุคลิกลักษณะ พฤติกรรมทางสังคมอารมณ์ และทักษะด้านสติปัญญาของเด็ก

องค์ประกอบที่ 6 คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด

คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งเสริมการคิด เป็นความสามารถของนักเรียนปฐมวัยในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์นักเรียนประถมและมัธยมศึกษา มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ จากการส่งเสริมพฤติกรรมที่มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบหน้าที่ สนใจใฝ่รู้ มีสมาธิในการเรียน รักการเรียนรู้ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการวัดและประเมินพฤติกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายของไทยในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายของไทยในศตวรรษที่ 21 มี 5 ด้าน คือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความมีวินัย ความอดทน และใฝ่เรียนรู้ ส่วนประยุทธ์ จันทรีโอชา นายกรัฐมนตรี ได้กล่าวในคราวประชุมนายกรัฐมนตรีพบเพื่อนครูว่า คุณลักษณะของนักเรียน ต้องมีความอยากรู้อยากเห็น มีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ อยากรองสิ่งใหม่ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รู้จักปรับตัว มีทักษะ การสื่อสาร เรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการพัฒนา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560: 25) กล่าวถึง ทักษะที่

ต้องพัฒนาสำหรับผู้เรียนเพื่อเข้าสู่ Thailand 4.0 ซึ่งมีทักษะที่เป็นจุดเน้น ดังนี้ 1) Critical Mind 2) Creative Mind 3) Productive Mind และ 4) Responsible Mind สอดคล้องกับ วิเชียร ไชยบัง (2558: 18-19) ที่กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้เรียนที่บ่งบอกว่า เกิดปัญญาภายในสังเกตจากการที่ผู้เรียนมีสติ มีสัมมาสมาธิ รับรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเอง การเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่นรวมทั้งสิ่งต่างๆ ดำเนินชีวิตอย่างมีเป้าหมาย มีความหมาย การเห็นคุณค่าส่งผลให้เกิดการเคารพสิ่งนั้น อยู่ด้วยกันอย่างภราดรภาพ ยอมรับในความแตกต่าง ให้เกียรติ มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม อยู่อย่างพอดีและพอใจ

องค์ประกอบที่ 7 หลักสูตรที่ส่งเสริมการคิด

หลักสูตรที่ส่งเสริมการคิด เป็นการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนที่ชัดเจน ตามพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นปฐมวัย ชั้นประถมศึกษาและชั้นมัธยมศึกษา สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยหลักสูตร ไม่มุ่งเน้นเนื้อหาจำนวนหลายวิชา ไม่ใช้เวลาเรียนมากเกินไปจนทำให้ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้เรียนรู้สภาพแวดล้อมสิ่งรอบตัว กระบวนการจัดการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิดเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างหลากหลาย ส่งเสริมการวัดผล ประเมินผลที่ส่งเสริมทักษะการคิดจากการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง เน้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 จุดหมายของหลักสูตรให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญด้านการคิด 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด คิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ การแก้ปัญหา การมีทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 3-4) อย่างไรก็ตามการสอนเด็กก่อนเข้าโรงเรียนของครอบครัวชาวเยอรมันยึดหลัก 3 ด้าน คือ 1) สอนให้เด็กมีความรู้ทั่วไปทางสังคม เช่น รักษา มารยาท ห้ามใช้กำลังรุนแรง และหลีกเลี่ยงการพูดคุยด้วยเสียงดัง 2) ทักษะในการสร้างสรรค์งานฝีมือ โรงเรียนอนุบาลจัดให้เด็ก ๆ มีส่วนร่วมในการทำงาน ฝีมือตามความสนใจของแต่ละคน 3) สอนเด็ก ๆ ให้มีความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ความรับผิดชอบและความเป็นผู้นำ ซึ่งประเทศพัฒนาแล้วหลายประเทศในยุโรป ล้วนให้ความสำคัญกับการบ่มเพาะเด็ก ๆ ในเนื้อหาดังกล่าว และค้นพบว่า การศึกษา ก่อนเข้าโรงเรียนทำลายความสามารถในการสร้างจินตนาการของเด็ก การเรียนวิชาการเมื่อถึงวัยที่เหมาะสมส่งเสริมให้ความสามารถในการคิดและการสร้างจินตนาการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ เด็กสนุกกับการเรียนรู้ เติบโตอย่างมีความสุข ในขณะที่เด็กจีนหรือเด็กที่ถูกเร่งเรียนล้วนถูกทำลายจากการศึกษาที่ไม่เคารพต่อกฎเกณฑ์การเติบโตทางธรรมชาติ ทำให้เด็กเหล่านี้เคยชินกับการรับความรู้ที่ครูสอน ไม่ถนัดในการคิดและพิจารณาด้วยตนเอง รวมทั้งขาดการฝึกฝนความอดทนและความกล้าหาญของเด็กปฐมวัย (China Radio International. 2560: ออนไลน์) สอดคล้องกับเจนเซน (Jensen. 2007: 7) เสนอยุทธวิธีส่งเสริมพัฒนาการสมอง ด้านหลักสูตร เน้นการพัฒนาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับพฤติกรรม การอบรมครูใหม่ เน้นการสอนเกี่ยวกับสมอง การพัฒนาการคิด ไม่ทดสอบเป็นคะแนน ด้านเนื้อหา เนื้อหาน้อยแต่ศึกษาเชิงลึก ด้านตารางเวลา เน้นการปรับตารางเวลาให้ยืดหยุ่น ด้านการประเมิน เน้นการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน ประเมินความพยายาม รักการเรียนรู้ การทดสอบที่ไม่มีรางวัล ด้านเทคโนโลยี ยังจะไม่มีการเรียนแบบ Online จนกว่าจะถึงระดับมัธยม สอดคล้องกับจากประสบการณ์ พ่อบ้านเยอรมัน ได้แบ่งปันประสบการณ์ เกี่ยวกับ

แนวทางการเลี้ยงลูกแบบเยอรมัน บางส่วน ดังนี้ แนวทางการเรียนที่เยอรมัน พบว่าเด็กที่นี้ค่อนข้างมีชั่วโมง เรียนต่อวันน้อยมาก เด็กกล้าแสดงออก เล่นเล่นค่อนข้างมาก ไม่ค่อยได้เรียนหนังสือเท่าไร แต่ว่า เด็กของเยอรมัน กลับกลายเป็นประเทศที่สามารถผลิตเด็กที่มีประสิทธิภาพสูงและมีเกรดเฉลี่ยที่สูงมากเป็นอันดับต้นๆ ของโลก (พ่อบ้านเยอรมัน. 2560: ออนไลน์)

องค์ประกอบที่ 8 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด เป็นการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เอื้อต่อการเรียนรู้การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดโดยสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นปลอดภัยให้นักเรียนได้เลือกเรียนค้นพบความถนัดความสนใจของตนเอง การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าแสดงออกมีสิ่งแวดล้อมที่ดี สะอาด ร่มรื่นและปลอดภัย มีการเตรียมความพร้อมของสื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อย่างเพียงพอ เหมาะสม เอื้อต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิด อยู่ห่างไกลจากสิ่งรบกวน มีอาหารส่งเสริมสุขภาพปลอดภัย เชื่อมโยงการเรียนรู้กับสภาพแวดล้อมและนำไปใช้ในการดำรงชีวิตศตวรรษที่ 21 อย่างมีความสุขสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 (Sustainable Development Goals – SDGs) ของสหประชาชาติ มีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ประชาชน : จัดความยากจนและความหิวโหยทุกรูปแบบและมิติ ถูกรื้อฟื้นศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความเท่าเทียมกันอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี 2) โลก : ปกป้องดูแลโลก มีการผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน จัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน รวมทั้งดูแลสภาพภูมิอากาศ เพื่อมนุษยในปัจจุันและเพื่อคนรุ่นหลัง (United Nations. 2016: online)สอดคล้องกับ วิเชียร ไชยบัง (2558: 27) สิ่งแวดล้อมที่ดีจะทำให้โรงเรียนมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สะอาด ร่มรื่นและปลอดภัย ความสะอาดทำให้สบายใจ ความร่มรื่นจะนำมาสู่ความรู้สึกผ่อนคลายและสงบ การอยู่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ ทั้งดิน ลม แสงแดด ต้นไม้ ยิ่งทำให้พลังชีวิตได้ทำงาน โรงเรียนเป็นที่ที่ปลอดภัย อยู่ห่างไกลจากสิ่งรบกวนภายนอก เช่น เสียงดัง มลพิษ ร้านเกม ห้างสรรพสินค้า ทั้งปลอดภัยจากอาหาร เด็กๆ ปลอดภัยจากการถูกระทำทั้งทางร่างกาย จิตใจและจิตวิญญาณ อยู่ในบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เกื้อหนุนเมล็ดพันธุ์ที่ดีในจิตให้เติบโต



ภาพประกอบ 4 การสังเกตกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ทักษะชีวิต ที่ Waldkindergarten
เดือนมิถุนายน 2559



ภาพประกอบ 5 การสังเกตกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ทักษะชีวิต ที่ Waldkindergarten
เดือนตุลาคม 2560

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ควรวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดให้กับนักเรียนระดับอนุบาล ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก ปรับตัวอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

2.2 ควรวิจัยและพัฒนานโยบายการจัดการศึกษา กระบวนการเรียนการสอน กระบวนการวัดผล ประเมินผลทรัพยากรมนุษย์ตามศักยภาพ สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมการพัฒนาด้านสติปัญญา ทักษะ เจตคติ ส่งผลต่อการพัฒนาคนทั้งคนตลอดอายุขัย ลดการสร้างปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม

2.3 ควรวิจัยเปรียบเทียบรูปแบบวิถีคิด วิถีชีวิต วัฒนธรรม การจัดการศึกษาของประเทศในทวีป เอเชีย ยุโรป ส่งผลต่อความสุขด้านร่างกาย จิตใจ การดำรงวิถีชีวิต ทักษะชีวิต อายุขัย เพื่อหาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรบุคคล กระบวนการจัดการศึกษาและการบริหารประเทศที่เหมาะสมกับการพัฒนาคนอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัญญาบุตร ล้อมสาย. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนากระบวนการคิดในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. ดุษฎีนิพนธ์ ปริญญาโท. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). คู่มือสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2554. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ
- _____. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). ความหมายของการคิด. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- เกศรา คนหา. (2560). การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่อง ภูมิกายนำรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ กรณีศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารวิชาการ Veridian E – Journal, ฉบับภาษาไทยสาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะปีที่ 10, ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 281-296.
- จักรแก้ว นามเมือง. (2551). บุคลิกภาพของครูที่ดี. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2560, จาก GotoKnow.
- บรรจง อมรชีวิน. (2554). สอนให้คิด(Thinking School). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- นิติ นวรัตน์. (2554). นิสัยที่คนเยอรมันและฟินแลนด์ได้จากโรงเรียน. สืบค้นเมื่อ 11 ตุลาคม 2560, จาก <https://www.thairath.co.th/content/185706>
- นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์. (2560). การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิด* วารสารวิชาการ Veridian E – Journal, ฉบับภาษาไทยสาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะปีที่ 10, ฉบับที่2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 484-505.
- ประคอง เกื้อถนอม. (2532). การตีความบุคลิกภาพของศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ ประถมศึกษาแห่งชาติโดยใช้แบบทดสอบบุคลิกภาพ 16 PF. ปริญญาโท กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: 9119. เทคนิคพรินติ้ง.
- ฝ่ายแรงงานประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงเบอร์ลิน. (2558). สิทธิประโยชน์ของแรงงานตามกฎหมาย เยอรมัน. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2560, จาก http://thaiembassy.de/site/images/stories/LabourNews/2017/LabourNews21_March_17
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2558). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พ่อบ้านเยอรมัน. (2559). แนวทางการเลี้ยงลูกแบบคนเยอรมัน. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2560, จาก <https://phorbangerman.com/author/komsakon6622/>

- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์; และคนอื่นๆ. (2558). *ศาสตร์การคิด*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. (2560). *ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 134 ตอนที่ 40 ก วันที่ 6 เมษายน 2560*.
- เลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: เลขาธิการสภาการศึกษา
- วิเชียร ไชยบัง. (2552). *คนบนต้นไม้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. บุรีรัมย์: โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา.
- _____. (2557). *วุฒิภาวะของความเป็นครู*. พิมพ์ครั้งที่ 4. บุรีรัมย์: โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา.
- _____. (2558). *โรงเรียนนอกกะลา (ภาคปาฏิหาริย์)*. พิมพ์ครั้งที่ 15. บุรีรัมย์: โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา.
- สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้. (2550ง). *การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลัก BBL ชุดสำหรับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพ และนวัตกรรมการเรียนรู้.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579)*. กรุงเทพฯ: สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา.

ภาษาต่างประเทศ

- Bob Burden. (2006). *Thinking School*. (2560, February). from [Http://www.Thinking School international.com/the-tsi-approach-and-training/what-is-a-thinking-school/](http://www.Thinking School international.com/the-tsi-approach-and-training/what-is-a-thinking-school/)
- Chanasith Sithsungnoen. Implementation of Case-Based Learning for Thinking Skills Development: Essential Skills of the 21st Century of Thai Students Veridian E-Journal, Silpakorn University International (Humanities, Social Sciences and Arts) Volume 11 Number 4 January-June 2018.
- China Radio International. (2553). *ผลสำเร็จในการพัฒนาสติปัญญา การคิด ของเด็กปฐมวัยของเยอรมนี*. : Retrieved October 21, 2016, from <http://thai.cri.cn/401/2010/02/03/21s169624.htm>
- Claudia Goldin; & Lawrence Katz. (2008). *The Race between Education and Technology*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Clinton Golding. (2005). *Creating a Thinking School in Designing a thinking Curriculum*. Susan Wilks Z South Melbourne, Vic.: Aust Council for Ed Research.
- Gauvain, Mary. (2000). *The Social Context of Cognitive Development*. New York. Guilford Press.
- Gundermann, Juergen, CEO of MN.GmsbH& Co.KG, Germany. Interview.
- Eric Jensen. (2007). *Introduction to Brain-compatible Learning*. 2nd ed. Boston: Corwin Press.

McGuiness, C. (1999). *From Thinking Skills to Thinking Classrooms: A review and Evaluation of Approaches for Development Students' Thinking*. Norwich: Dept for Education and Employment.

United Nations. (2016). *Sustainable Development Goals – SDGs : 17 Goals to Transform Our World*. Retrieved October 11, 2016. from [Http://www.un.org](http://www.un.org). Sustainable Development/Sustainable-Development-Goals.