

SEAT Project and STEM Education: กิจกรรมเชิงรุกสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ

SEAT Project and STEM Education: Active Learning for Special Need Learners

แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย

Sangsuree Duangkamnoi

อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Instructor of Faculty of Education, Department of Curriculum and Instruction

Northeastern University

อีเมล: sangsuree.dua@neu.ac.th

วันที่รับบทความ (Received)

8 มกราคม 2566

วันที่แก้ไขบทความ (Revised)

1 มิถุนายน 2566

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)

27 มิถุนายน 2566

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้เป็นการเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ได้แก่บุคคลที่มีความเป็นอัจฉริยะ บุคคลที่มีความบกพร่องหรือพิการและบุคคลที่มีปัญหาหรือประสบความล้มเหลว ในการเรียนรู้ เน้นการจัดการศึกษาพิเศษแบบเฉพาะเจาะจง สมเจตนาธรรมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติทั้ง 4 ฉบับ ที่แสดงความห่วงใยในประเด็นหลักที่ว่า “คนไทยทุกคนต้องได้เรียน” ให้ได้พัฒนาศักยภาพรอบด้าน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์จิตใจและสังคมตลอดจนพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวันร่วมกับเด็กปกติทั่วไปได้ ผู้เขียนกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 2 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อเสนอกิจกรรมในโครงการพิเศษที่เคยจัดแล้วบรรลุผล นั่นคือ SEAT Project และ STEM Education และ 2) เพื่อเสนอแนวทางที่เป็นไปได้ในความร่วมมือกันเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน ครูผู้สอนและผู้ปกครอง

รูปแบบการจัดการศึกษาพิเศษปัจจุบัน ในประเทศไทยนั้น มีรูปแบบการจัดการศึกษา ดังนี้ 1) SEAT Project เป็นโครงการพิเศษที่สนองความต้องการของเด็กพิเศษ โรงเรียน ครอบครัวและชุมชน ประกอบด้วย ผู้เรียน (Students) สิ่งแวดล้อม (Environment) กิจกรรม (Activities) และเครื่องมือในการเรียนรู้ (Tools) ส่วน STEM Education เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการ 4 วิชาคือ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) 2) การเรียนรวม (Inclusive Education) เป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กทุกคน โดยรับเข้ามาเรียนรวมกันตั้งแต่เริ่มเข้ารับการการศึกษา 3) การเรียนร่วม (Mainstreaming Education) เป็นการจัดให้เด็กพิการเข้าไปในระบบการศึกษาปกติ เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ร่วมกับเด็กทั่วไป โดยมีครูในชั้นเรียนปกติและครูการศึกษาพิเศษร่วมมือและรับผิดชอบร่วมกัน (Collaboration)

คำสำคัญ: ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ, การเรียนรวม, การเรียนร่วม, SEAT Project , STEM Education

ABSTRACT

This academic article presents guidelines for learning management that meet the needs of children with special needs, including intelligent people with disabilities or people who have failed in learning. The teaching emphasizes on the management of specific special education. The spirit of the 4th National Education Acts expressed concern on the main issue that “Every Thai person must learn” to develop all-round potential physically, intellectually, emotionally, mentally and socially as well as develop skills necessary for daily living with normal children. The purposes of this research were: 1) To propose activities in special projects that have already been accomplished, the SEAT Project and STEM Education, and 2) To propose possible ways for cooperative learning between learners, teachers and parents.

The Current special educational management model is as follows: 1) SEAT Project is a special project that addresses the needs of special children, schools, families and communities, consisting of students, environment, activities, and learning tools. STEM Education: Learning through the integration of 4 subjects namely Science, Technology, Engineering and Mathematics. 2) Inclusive Education is an education for all children, who are admitted together since the beginning of education and provide services according to individual needs. 3) Mainstreaming Education is the arrangement of children with disabilities into the normal education system and provides opportunities for the disabled children to learn together with general children. The classroom is in collaboration with regular teachers and special education teachers.

Keywords: Special Needs Learner, Inclusive Education, Mainstreaming Education, SEAT Project, STEM Education

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขปรับปรุง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 และ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาในประเทศไทย ระบุว่า “คนไทยทุกคนต้องได้เรียน” ซึ่งหมายความว่าคนปกติและกลุ่มที่มีความต้องการพิเศษ อาทิ เด็กอัจฉริยะ เด็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย บกพร่องทางการเห็น บกพร่องทางการได้ยิน และอื่นๆ ให้ได้พัฒนาศักยภาพรอบด้าน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์จิตใจและสังคม ตลอดจนพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวันร่วมกับเด็กปกติทั่วไปได้อย่างดี สอดคล้องกับที่ปรากฏในหมวด 1 มาตรา 6 “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม

และวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ” หมวด 2 มาตรา 10 การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปี ที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกายจิตใจ สติปัญญา อารมณ์สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ การศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสอง ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อบริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) ซึ่งหมายความว่า บิดา มารดา หรือผู้ปกครองต้องส่งบุตรหลานเข้าเรียนตามเกณฑ์อายุที่เหมาะสม ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้ทั้งภาครัฐหรือเอกชน

การจัดการศึกษาของไทยสายสามัญ ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ สายอาชีพในชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ นั้น หากคำนึงถึงเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติทั้ง 4 ฉบับ ในหมวด 4 มาตรา 22-30 ต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งในอดีต พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กำหนดให้คำนึงถึงผู้เรียนสำคัญที่สุด ในหมวด 4 มาตรา 22 เช่นกัน ผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายเป็นเด็กในวัยเรียน

ทุกคน ทุกเพศและทั้งที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษประเภทต่างๆ เด็กพิการหรือด้อยโอกาส ล้วนต้องให้ความสำคัญทั้งสิ้น อยากเรียนต้องได้เรียน รัฐบาลจึงประกาศว่าปี 2542 เป็นปีการศึกษาเพื่อคนพิการ (The Year 1999, Education for the Disabled) ซึ่งเด็กพิเศษทั้ง 10 ประเภท ที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศไว้ นั้น มีดังต่อไปนี้ 1) เด็กปัญญาเลิศ หรือเด็กอัจฉริยะ (Gifted or Talented Child) 2) เด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น (Blinded Child) 3) เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน (Deaf Child) 4) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (Children with mental retardation) 5) เด็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย (Children with Disabilities) 6) เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ (Children with Learning Disabilities) 7) เด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรมและทางอารมณ์ (Children with Behavioral and Emotional Disorders) 8) เด็กที่มีความบกพร่องทางการพูดหรือทางภาษา (Children with Speech or Speech Impairments) 9) เด็กออทิสติก (Autism) และ 10) เด็กที่มีความบกพร่องซ้ำซ้อน (Children with Multiple Disabilities) เด็กวัยเรียนทั้ง 10 ประเภท ต้องได้รับโอกาสในการเรียนเท่าเทียมกัน เรียนที่ไหนก็ได้ โรงเรียนทุกแห่งในประเทศไทยต้องให้โอกาสได้เรียนร่วมกับเด็กปกติ จึงเกิดนโยบายหลัก ในการรับเด็กพิเศษไปเรียนร่วมกับเด็กปกติในโรงเรียน เสมือนหนึ่งเป็นสมาชิกสามัญในโรงเรียน มีศักดิ์และสิทธิ์ในการรับความรู้ ตามกระบวนการเรียนรู้และตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ทุกประการ ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพอย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

ด้วยเหตุผลสำคัญยิ่งดังกล่าว ผู้เขียนถือว่า เด็ก คือ ทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่า เป็นเพชรที่ต้องรับการเจียรไนในทุกเม็ดให้เกิดประโยชน์ใช้สอย บางเม็ดอาจได้เป็นหัวแหวน ยอดมงกุฎ จี้แสนสวย กำไลงาม ดมพู่

คู่เด่น ฯลฯ ซึ่งบุคคลที่ต้องร่วมกันเยียระไน คือ พ่อแม่และครูอาจารย์ อบรม สั่งสอน บ่มเพาะความดีงามแก่พวกเขาให้พัฒนาทุกด้าน และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างปกติสุข จึงขอเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กทั้ง 10 ประเภท ดังนี้

1. การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education)

การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เป็นการรับเด็กเข้ารับการศึกษโดยไม่แบ่งแยกความบกพร่องของเด็ก หรือคัดแยกเด็กที่ด้อยกว่าเด็กส่วนใหญ่ออกจากชั้นเรียน แต่จะใช้การบริหารจัดการและวิธีการในการให้เด็กเกิดการ เรียนรู้และพัฒนาการตามความต้องการ จำเป็นอย่างเหมาะสมเป็นรายบุคคล เบญจา ชลธารันนที (2545) มีหลักการว่า “เด็กเลือกโรงเรียนไม่ใช่โรงเรียนเลือกเด็ก” เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะเรียนรวมกันโดยโรงเรียนและครูจะต้องปรับสภาพแวดล้อม ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวเด็ก ต้องร่วมมือช่วยเหลือตั้งแต่ระยะแรก ร่วมคิด ร่วมเสนอแนะแนวทางพัฒนา จัดทำแผนการเรียนรู้รายบุคคล (IEP Individualized Education Plan) ตามหลักสูตรการฝึกอบรมด้านการสอนคนพิการ พุทธศักราช 2561 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561) โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ พัฒนาปัจจัยที่ทำให้เด็กพิเศษเหล่านี้ พึ่งตนเองให้ได้มากที่สุด แต่หากหน่วยงานใดไม่สามารถรับผิชอบได้เต็มที่ ก็ให้ส่งต่อหน่วยงานที่ชำนาญเฉพาะทาง ได้แก่ ศูนย์การศึกษาพิเศษ โรงเรียนศึกษาพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษา โรงเรียนสอนคนตาบอด เป็นต้นซึ่งมีอยู่ทุกภาคของประเทศไทย (Phukabkhao, 2010)

ปรัชญาพื้นฐานการเรียนรวม

ผดุง อารยะวิญญู (2553) และอรธิดา ประสาน (2560) กล่าวถึงปรัชญาพื้นฐานการเรียนรวมว่ามี 3 ประการ ได้แก่

1. มนุษย์ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันในโอกาสทางการศึกษา
2. มนุษย์ทุกคนย่อมมีสิทธิเท่าเทียมกันในการอยู่ร่วมกันในสังคม
3. การเรียนการสอนในชั้นเรียนย่อมสนองความต้องการตามความแตกต่างของบุคคล

กล่าวโดยสรุป การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ต้องยึดปรัชญาแนวคิดทฤษฎีที่เน้นการเรียนร่วมกันของเด็กพิเศษกับเด็กปกติในโรงเรียนเดียวกันใช้หลักสูตรเดียวกัน แต่เกณฑ์การประเมินต้องพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับเด็กพิเศษจึงอาจบอกได้ว่าแล้วแต่โรงเรียนนั้นๆ จะพิจารณาความเหมาะสมในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา

2. การจัดการศึกษาแบบเรียนร่วม (Mainstreaming Education หรือ Integrated Program)

หลักการคือให้เด็กทุกคนอยู่ร่วมกัน เรียนร่วมกันอย่างปกติ เพราะเหตุว่าในสังคมจริงๆ ของมนุษย์ไม่สามารถแยกคนแต่ละประเภทออกจากกันโดยสิ้นเชิง แต่ให้อยู่ด้วยกันได้เป็นปกติ เสมือนไม่นานนาพันธุ์ในพื้นที่ดิน มีทั้ง ต้นไม้ไร้ค่า และต้นไม้มีค่ามหาศาล เติบโตไปตามเผ่าพันธุ์ของตน ตามศักยภาพจะสูงใหญ่เทียมฟ้าหรือเตี้ยเรี่ยพื้นดินก็สุดแต่จะเป็นไปโดยต้นไม้ทุกต้นไม่เบียดเบียนกันร่วมกัน ถ้ายาอากาศบริสุทธิ์ให้มนุษย์และตัวมนุษย์เองก็ถ่ายเทอากาศเสียไปช่วยเติมอาหารให้ต้นไม้ ถ้อยที่ถ้อยอาศัย อย่างนี้เป็นความปรารถนาของการจัดการศึกษาพิเศษในประเทศไทย ผู้อ่านอาจเคยได้ยิน ทั้งการจัดการศึกษาแบบเรียนร่วม

(Integrated Program) แบบเรียนรวม (Inclusive Education) ทั้งนี้ทั้งนั้น ก็ยึดเหตุผล คือ ให้เด็กได้พัฒนาไปตามธรรมชาติของวิถีชีวิต โดยมีครูพิเศษ และครูปกติช่วยเหลือเกื้อกูลกัน พัฒนาเด็กในปกครองเสมือนลูกหลานของตน ให้เขาปรับตัวได้แสดงความสามารถให้เด่นออกมาชัดเจน แม้จะมาจากครอบครัวที่แตกต่างกัน แต่ก็มาเรียนรู้ในสังคมเดียวกันได้ การเจริญเติบโตก็แตกต่างกันมีความต้องการแตกต่างกัน จึงไม่อาจบอกได้ว่าวิธีใดดีที่สุด จะสอนเดี่ยว สอนเป็นทีม สอนบูรณาการ หรือสอนรายบุคคล แล้วแต่ความพร้อมของโรงเรียน ความพร้อมของผู้เรียน แต่สิ่งหนึ่งที่จะได้รับพิเศษ คือ การเอื้ออาทร การเห็นอกเห็นใจ และช่วยเหลือพึ่งพากันและกัน ความสามัคคี ความรับผิดชอบจะตามมา ซึ่งเป็นคุณธรรมที่ควรปลูกฝังแก่เยาวชนอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันนี้ ซึ่งเป็นสังคมที่ไร้พรมแดน เรียนรู้ได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ทุกแห่งเป็นสื่อได้ จัดแหล่งการเรียนรู้ จัดหาสื่อ อุปกรณ์ที่เหมาะสม ศึกษาหลักสูตรให้แม่นยำ จัดการเรียนรู้ที่ชาญฉลาด และการเรียนรู้เชิงรุก (แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย, 2561) วัดและประเมินผลตามสภาพจริงอย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อมมันได้และได้รับการยอมรับในสังคม สอดคล้องกับแนวคิดของ สมพร หวานเสร็จ (2561) กล่าวว่า การจัดการเรียนรวมเป็นการจัดการศึกษาผ่านกระบวนการที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนทุกคน ทั้งนักเรียนทั่วไปและนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งได้เสนอแนะให้ใช้ SEAT Project

ปี 2551 เป็นปีที่ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี จัดการศึกษาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งกำหนดการวัดผลเป็นชั้นปีในระดับประถมศึกษา ส่วนระดับมัศึกษากำหนดการตัดสินผลเป็นภาคเรียน

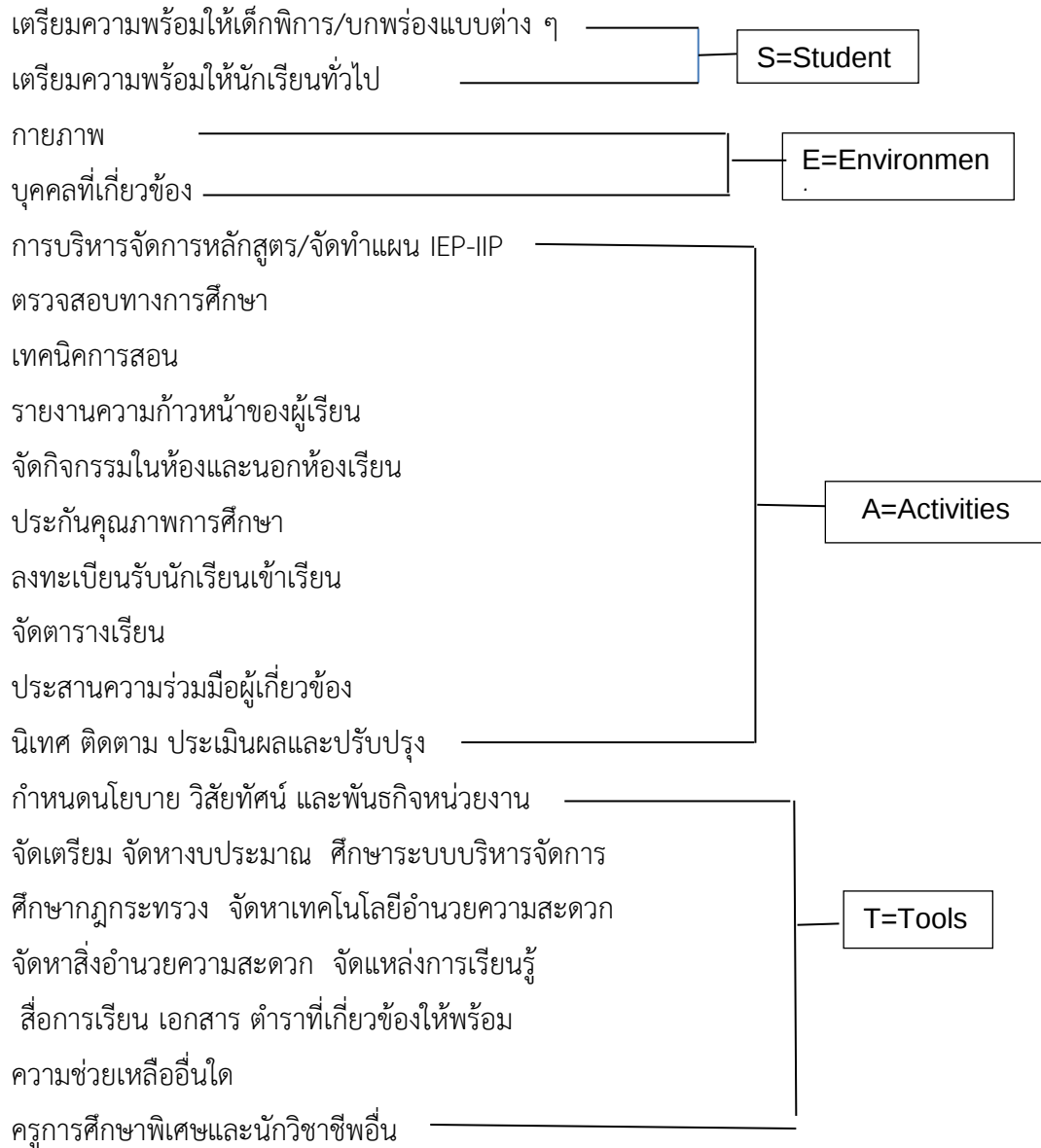
ปี 2560 เป็นปีที่ปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี โดยกำหนดให้สาระเทคโนโลยีไปรวมอยู่กับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กล่าวโดยสรุป การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ต้องยึดปรัชญาแนวคิดทฤษฎีที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกันของเด็กพิเศษกับเด็กปกติในโรงเรียนเดียวกันใช้หลักสูตรเดียวกัน แต่เกณฑ์การประเมินต้องพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับเด็กพิเศษจึงอาจบอกได้ว่าแล้วแต่โรงเรียนนั้นๆ จะพิจารณาความเหมาะสมในการจัดหลักสูตรสถานศึกษาที่มีเด็กพิเศษมาเรียนรวมสำหรับจังหวัดขอนแก่นมีไม่ต่ำกว่า 150 แห่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด กระจายอยู่ทุกอำเภอทั้ง 26 อำเภอ กลุ่มโรงเรียนละ 1 โรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวม ส่วนโรงเรียนสังกัดการปกครองส่วนท้องถิ่น สังกัดเทศบาล ตลอดจนสาธิตของมหาวิทยาลัยก็เปิดโอกาสให้เรียนรวมเช่นกัน รูปแบบการจัดก็หลากหลายแล้วแต่ความพร้อมของสถานศึกษาบางแห่งจัดให้นั่งร่วมเรียน บางแห่งจัดแยกห้อง แต่โรงเรียนเดียวกันมีครูพิเศษสอนและตรวจผลงานใกล้ชิด บางแห่งใช้ครูปกติสอนไปพร้อมกันซึ่งเป็นโรงเรียนส่วนใหญ่ที่จัดรูปแบบนี้ ครูที่สอนได้รับการอบรมตามหลักสูตร ทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติตลอดจนศึกษาดูงาน บางอำเภอจัดอบรมผู้ปกครองให้ด้วย เช่นที่อำเภอภูเวียง รวมถึง อำเภอเวียงเก่าในปัจจุบัน เป็นต้น

สำหรับการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาระดับปริญญาโทหลักสูตรและการสอนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น จำนวน 2 คน คณะศึกษาศาสตร์ได้จัดการศึกษาแบบเรียนรวมในชั้นเรียน โดยใช้

สื่อคอมพิวเตอร์แบบใช้เสียง มีสื่อ Multimedia ช่วยในการเรียนรู้และมีอาจารย์กับเพื่อนๆ ให้ความช่วยเหลือจนสำเร็จการศึกษาไปแล้ว ในปี 2565 จำนวน 1 คน และกำลังดำเนินการวิจัยอีก 1 คน นับว่าเป็นการให้โอกาสได้เรียนรู้สอดคล้องกับนโยบายความเสมอภาคและเท่าเทียมของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ดังกล่าวข้างต้น กิจกรรมการเรียนรู้จึงเน้นทฤษฎีร่วมมือกันเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ มีการกำหนดงานที่มอบหมายให้รายบุคคลเฉพาะที่จำเป็น ในเรื่องการวัดและประเมินผล ปรับให้เป็น Word เพื่อทดสอบพร้อมกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนบางรายวิชา มีการทดสอบผ่าน Google Form ซึ่งผู้เขียนในฐานะที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักได้ใช้ความรู้ความสามารถจากที่ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ ที่ Deakin University ประเทศออสเตรเลีย ปี 2535 และ Illinois State University สหรัฐอเมริกา ปี 2549 พยายามปรับกิจกรรมให้ทันสมัยเป็นการเรียนรู้แบบเชิงรุก บูรณาการหลายทฤษฎีเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษา

SEAT Project และ STEM Education ที่ผู้เขียนมีความเชื่อมั่นว่า เหมาะสมที่นำมาปรับใช้ในระดับบัณฑิตศึกษามีข้อคิดเห็นจากนักวิชาการหลายคนที่สนใจการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนร่วม อาทิ อัญชลา เกลี้ยงแก้ว (2560) ศึกษาแบบการบริหารจัดการเรียนร่วมของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านการจัดการความพร้อมของนักเรียนและบุคลากร 2) ด้านบริหารการจัดสภาพแวดล้อม 3) ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร 4) ด้านการประสานความร่วมมือกับเมื่อพิจารณาคำตรรกะความต้องการ (PNI) 3 อันดับแรกของแต่ละด้านปรากฏว่า ด้านการจัดการความพร้อมของนักเรียนและบุคลากร ได้แก่ โรงเรียนมุ่งมั่นเป็นผู้นำในด้านการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนกำหนดนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน บทบาทของบุคลากรและรูปแบบการจัดการเรียนร่วม และโรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์ในการจัดการเรียนร่วมให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ ด้านบริหารการจัดสภาพแวดล้อม ได้แก่ โรงเรียนเอื้ออำนวยต่อบุคลากรและผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน โรงเรียนจัดการดูแล อาคารสถานที่และสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน และโรงเรียนมีการประสานและพัฒนาเครือข่าย การศึกษาในการจัดการเรียนร่วม ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ได้แก่ โรงเรียนมีการจัดกระบวนการคัดกรองเด็กที่มีความต้องการพิเศษและนักเรียนเรียนร่วมได้เรียนรู้และมีโอกาสในการทำกิจกรรมร่วมกับนักเรียนปกติ โรงเรียนจัดระบบการรับสมัคร การจัดเข้าชั้นเรียนของนักเรียนเรียนร่วมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โรงเรียนมีการใช้สื่อเทคนิควิธีการในการจัดกิจกรรมที่เป็นรูปแบบเฉพาะเด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ ด้านการประสานความร่วมมือกับชุมชน ได้แก่ โรงเรียนมีการแต่งตั้งกรรมการสถานศึกษา โรงเรียนเน้นคุณภาพการทำงาน และโรงเรียนใช้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเด็กเรียนร่วมในการส่งเสริมเรียนรู้และพัฒนาสมพร หวานเสร็จ (2561) เสนอแนวคิดเป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ SEAT Project ตามพระราชบัญญัติการศึกษาเพื่อคนพิการ ปี 2551 ไว้ดังนี้



ความสัมพันธ์ทั้ง 4 องค์ประกอบ อธิบายเป็นภาพ ได้ ดังนี้



ที่มา : การบริหารจัดการเรียนร่วม (สมพร หวานเสรีจ,2561)

สำหรับในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษา (STEM Education) นั้น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เสนอให้ศูนย์บริหารจัดการสะเต็มศึกษาทุกภูมิภาค ตั้งแต่ปี 2557 เริ่มจากปัญหา “ทำไมต้องสะเต็มศึกษา” มี 3 ปัญหาหลัก ได้แก่ 1) นักเรียนเห็นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นเรื่องไกลตัว 2) นักเรียนขาดแรงบันดาลใจในการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และ 3) ผลการประเมิน ทั้งในระดับประเทศ (O-NET) และระดับนานาชาติ (PISA) มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี:สสวท. ,2557) กิจกรรมที่ สสวท.เสนอแนะไว้ และผู้เขียนได้นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเชิงรุก 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ปี 2557 และระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ปี 2559 ถึงปัจจุบัน



ที่มา : STEM Education ของแสงสุรีย์ ดวงคำน้อยและรัชนิวรรณ อนุตระกูลชัย (2565)

เป้าหมายของการเรียนสะเต็มศึกษา (STEM Education)

เน้นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Science Literacy) ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ (หลักการ กฎ ทฤษฎี) อาทิ ในรายวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โลกและอวกาศ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์เนื้อหาสาระหว่างสาระวิชาเชิงบูรณาการได้ดี มีทักษะปฏิบัติการเชิงวิทยาศาสตร์ ตามทักษะกระบวนการ 13 ทักษะ

T เน้นความเข้าใจและสามารถใช้งาน จัดการและเข้าถึงเทคโนโลยี (กระบวนการหรือสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์)

E ความเข้าใจการพัฒนาหรือการได้มาของเทคโนโลยี โดยประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่อยู่เพื่อออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อสร้างเครื่องใช้หรือวิธีการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

M เน้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Mathematics Literacy) ก็มีหลักการ กฎ ทฤษฎีเช่นกัน อาทิ กฎพีทาโกรัส สามเหลี่ยมมุมฉาก Sine/Cosine/Tangent เป็นต้น ช่วยในการวินิจฉัยและตัดสินใจที่ดี

สิ่งที่ได้จากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

ผลการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเกิดทักษะ ดังต่อไปนี้

1. ทักษะการแก้ปัญหา
2. ทักษะการทำงานเป็นทีม
3. ทักษะการสื่อสาร /การนำเสนอ
4. ทักษะการใช้เครื่องมือ / เทคโนโลยี

5. ความคิดสร้างสรรค์

6. มีความรู้ความเข้าใจ สนใจอาชีพด้านสะเต็มมากขึ้น

ตัวอย่างผลผลิตที่เกิดจากการเรียนรู้ เช่น หุ่นยนต์ประกอบมือ ปากกาลูกกลิ้ง กระติบข้าว ซึ่งเกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: สสวท, 2557)

ระดับของการบูรณาการ

1. บูรณาการภายในวิชา (Disciplinary) ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาและฝึกทักษะของสะเต็มศึกษาในแต่ละวิชา

2. บูรณาการพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาและฝึกทักษะของแต่ละวิชาผ่านหัวข้อหลัก (Theme) ทำให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชากับหัวข้อหลัก

3. บูรณาการสหวิทยาการ ((Interdisciplinary) ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาและฝึกทักษะที่มีความสอดคล้องกันของรายวิชาที่เกี่ยวข้องร่วมกันผ่านกิจกรรม ช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสอดคล้องสัมพันธ์กันของวิชาเหล่านั้น

4. บูรณาการข้ามวิชา (Trans disciplinary) ผู้เรียนได้ประยุกต์ทักษะในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง และสร้างประสบการณ์ การเรียนรู้ของตนเอง (สสวท.,2557 ; Sangsuree Duangkamnoi & Tasanaphorn Sangsriuang (2022)

ในที่นี้ ผู้เขียนจึงคาดหวังว่า เด็กที่มีความต้องการพิเศษสามารถเรียนรู้และออกแบบชิ้นงานได้อย่างหลากหลาย ดังประสบการณ์ที่ผู้เขียนเคยดำเนินการวิจัยในห้วงปี 2560 -2565 ทั้งในระดับชั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ใช้เวลาเหมาะสมและทำได้จริง ที่ผู้เขียนมีประสบการณ์ จัดมา 2 เรื่อง ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบ STEM Education และ โครงการประดิษฐ์ (หุ่นยนต์ประกอบมือ) พบว่า ครูผู้สอนยุคการศึกษา 4.0 สามารถเรียนรู้แบบร่วมมือกันในเวลาที่จำกัดได้ เช่น 2 ชั่วโมง หรือ 3 ชั่วโมง กลุ่มละ 5 -10 คน ในที่นี้ ขอเสนอกระบวนการเรียนรู้ หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้ที่เน้นทักษะ 3 R 8 C ในศตวรรษที่ 21, แบบ Storyline Method, แบบ STEM Education, แบบ Problem-Based Learning, Co-operative Learning การเรียนรู้ด้วยบทเรียนโปรแกรม (CAI) เป็นต้น ทางออกเชิงประจักษ์ แก่สถานศึกษาในฐานะที่เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ คือเลือกจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบท สถานศึกษา ทั้งนี้ ผู้สอนก็ยังคงเป็นบุคคลสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาสู่การปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เกิดคุณภาพและมาตรฐานตามหลักสูตร ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งแบบเรียนร่วมและเรียนรวมส่วนระดับอุดมศึกษานั้น ที่เหมาะสมน่าจะเป็นระดับบัณฑิตศึกษา เนื่องจากสามารถจัดเป็นรายบุคคลได้ดี แม้ว่าผู้เรียนจะมีความบกพร่องในการมองเห็นก็ตาม ปัจจุบันสามารถใช้คอมพิวเตอร์แบบสั่งงานด้วยเสียง เรียนและทำงานส่งอาจารย์ผู้สอนได้รวดเร็ว เช่นตัวอย่างของนักศึกษา ทั้ง 2 ราย ในหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัย - ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ รุ่น 5 รหัส 63 และ รุ่น 6 รหัส 64 ซึ่งผู้เขียนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการทำ

วิจัย อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ ควรมีผู้ปกครองคอยดูแลใกล้ชิดและมีเพื่อนร่วมชั้นเรียน ให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาที่เรียนจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา ท่านที่สนใจสามารถศึกษาดูงานได้ที่ ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น ระดับชั้นพื้นฐาน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น โรงเรียนสนามบิน โรงเรียนกัลยาณวัตร และโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน เป็นต้น

รูปแบบการจัดการศึกษาพิเศษปัจจุบัน ในประเทศไทยนั้น มีรูปแบบการจัดการศึกษา ดังนี้

1) SEAT Project เป็นโครงการพิเศษที่สนองความต้องการของเด็กพิเศษ โรงเรียน ครอบครัว และชุมชน ประกอบด้วย ผู้เรียน (Students) สิ่งแวดล้อม (Environment) กิจกรรม (Activities) และเครื่องมือในการเรียนรู้ (Tools) ส่วน STEM Education เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการ 4 รายวิชาคือวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics)

2) การเรียนรวม (Inclusive Education) เป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กทุกคน โดยรับเข้ามาเรียนรวมกันตั้งแต่เริ่มเข้ารับการศึกษাজัดให้มีบริการตามความต้องการของแต่ละบุคคล ทางโรงเรียนจะต้องมีการปรับสภาพแวดล้อม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หลักสูตร และการประเมินผล เพื่อให้ครูจัดการเรียนการสอน สอนองความต้องการของเด็กทุกคน เป็นเฉพาะบุคคลที่สามารถช่วยทำให้เด็กแต่ละคนพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

3) การเรียนร่วม (Mainstreaming Education) เป็นการจัดให้เด็กพิการเข้าไปในระบบการศึกษาปกติ เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ร่วมกับเด็กทั่วไป โดยมีครูในชั้นเรียนปกติและครูการศึกษาพิเศษ ร่วมมือและรับผิดชอบร่วมกัน (Collaboration) ซึ่งสามารถจัดได้ 6 รูปแบบ ดังนี้ คือ (1) ชั้นเรียนปกติเต็มวัน เด็กอยู่ในความดูแลของครูประจำการ (2) ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการปรึกษาหารือ เด็กอยู่ในความรับผิดชอบของครูประจำชั้น ได้รับคำแนะนำหรือบริการสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (3) ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการครูเดินสอน เด็กจะเรียนในชั้นเรียนปกติ เต็มเวลาและอยู่ในความรับผิดชอบของครูประจำชั้น แต่จะได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากครูเดินสอนตามตารางที่กำหนดหรือมีความจำเป็นและไปให้บริการตามโรงเรียนต่างๆ (4) ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการสอนเสริม เด็กอยู่ในความรับผิดชอบของครูประจำชั้น แต่ได้รับการสอนเสริมจากครูการศึกษาพิเศษที่ประจำ สอนเสริมทั้งบางเวลาและบางวิชาหรือได้รับการฝึกทักษะให้เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ (5) ชั้นเรียนพิเศษและชั้นเรียนปกติ เด็กจะเรียนในชั้นเรียนพิเศษด้านกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ สุขศึกษาและพลศึกษาและศิลปะที่ต้องเข้าไปเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติ (6) ชั้นเรียนพิเศษในโรงเรียนปกติ เด็กจะเรียนในชั้นเรียนพิเศษกับครูประจำชั้นทุกวิชาและจะเข้าร่วมกิจกรรมกับครูและเด็กทั่วไป ซึ่งการจัดการศึกษาทั้ง 6 แบบที่นำเสนอมานี้สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการร่วมกันระหว่าง SEAT Project และ STEM Education

ผู้เขียนมีความหวังต่อการศึกษาของไทยที่ให้ความสนใจต่อผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษหรือพิการที่นับวันจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ด้วยปัจจัยหลักเกิดจากการแต่งงานในวัยสูงขึ้นมากกว่าในอดีต การจัดการศึกษา

พิเศษจึงยังคงมีความสำคัญไม่แพ้การศึกษาในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัย สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเรียนร่วมและเรียนรวม ดังนี้

ชนบพร แสงวนิช และโชติกา ภาชีผล (2561) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนในห้องเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน และสังเกตการจัดการเรียนรู้ศิลปะในห้องเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 โรงเรียน ส่วนระยะที่ 2 เป็นการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้และตรวจสอบคุณภาพด้วยการสนทนากลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาซึ่งสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมในการนำไปใช้ ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดการเรียนรู้ศิลปะในห้องเรียนรวมไม่ได้เน้นทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือและครูศิลปะยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรวม ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนรู้คือครูศิลปะต้องการวางแผนการสอน เตรียมนักเรียน เตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์และเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ โดย กระบวนการจัดการเรียนรู้มี 6 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ความสามารถทางศิลปะและจัดกลุ่ม 2) การรับรู้ทางศิลปะและสร้างสรรค์งานศิลปะตามธรรมชาติของแต่ละบุคคล 3) แบ่งปันประสบการณ์ทางศิลปะ 4) ร่วมมือสร้างสรรค์งานศิลปะ 5) ตรวจสอบพฤติกรรมความร่วมมือสร้างสรรค์งานศิลปะและให้ข้อมูลย้อนกลับ 6) แสดงผลงานและวิเคราะห์ผลการร่วมมือสร้างสรรค์งานศิลปะ

จักรกฤษณ์ ภู่งษ์พัฒน์ (2564) ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การบริหารวิชาการ โรงเรียนขนาดเล็ก แนวคิดใหม่ของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภาวะคุกคามของการบริหารวิชาการโรงเรียนขนาดเล็ก เพื่อสร้างและประเมินกลยุทธ์การบริหารวิชาการโรงเรียนขนาดเล็กตามแนวคิดใหม่ของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา งานวิจัยนี้ เป็นวิจัยแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้รักษาราชการแทน จำนวน 250 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน จากค่าดัชนีความต้องการจำเป็น วิเคราะห์โอกาสและภาวะคุกคาม และกำหนดกลยุทธ์รูปแบบของ TOWS Matrix และประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการวิจัยพบว่า 1) กรอบแนวคิดการบริหารวิชาการโรงเรียนขนาดเล็ก ตามแนวคิดใหม่ของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล 2) กลยุทธ์การบริหารวิชาการโรงเรียนขนาดเล็ก ตามแนวคิดใหม่ของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม มี 3 กลยุทธ์หลัก 7 กลยุทธ์รอง 24 วิธีดำเนินการ และ 3) ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของกลยุทธ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.57 และความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ย 4.75

เสริมทรัพย์ วรปัญญา และอภิสรณ์ ภาชนะวรรณ (2565) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพ

ปัจจุบันของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย 2) พัฒนารูปแบบการศึกษาแบบเรียนรวมสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย 3) เพื่อทดลองใช้และประเมินรูปแบบการศึกษาแบบเรียนรวมสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย เป็นการวิจัย และพัฒนา มี 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัย การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการประเมินโครงการการสร้างเครือข่ายในจังหวัดลพบุรี ระยะที่ 2 เสนอรูปแบบในการสัมมนาเชิงวิพากษ์อิงผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 คน [Sc-SEAT-Re] ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ และเสนอรูปแบบฯ และคู่มือการใช้ฯ ต่อผู้เชี่ยวชาญ ระดับอุดมศึกษาจำนวน 5 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องของรูปแบบฯ โดยแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น 0.95 ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบฯ ในโรงเรียนอาสาสมัคร 3 แห่ง ใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้าน Sc (Screening) 2) ด้านโครงสร้าง SEAT มี 4 ด้านย่อย ได้แก่ S: Students, E: Environment, A: Activities และ T: Tools 3) ด้าน Re: Referral และ 4) ด้าน PAOR โดยรูปแบบฯ นี้ มีคู่มือการใช้งานประกอบด้วย 1) ประชุม แนวคิดพื้นฐานและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม 2) สารสำคัญของรูปแบบฯ 3) กระบวนการ PAOR และ 4) เงื่อนไขความสำเร็จของรูปแบบ จากการทดลองใช้รูปแบบฯ ใน 3 โรงเรียน ผลการวิจัย พบว่า ระยะที่ 1 บุคลากรทางการศึกษา ควรได้รับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักถึงนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเรียนรวม ครูขาดความรู้ในเรื่องการคัดกรอง ระยะที่ 2 ได้ องค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้าน Sc (Screening) 2) ด้านโครงสร้าง SEAT 3) ด้าน Re : Referral และ 4) ด้าน PAOR โดยผู้ทรงคุณวุฒิสรุปว่า รูปแบบ และ คู่มือการใช้รูปแบบมีความเหมาะสม ในระยะที่ 3 การปฏิบัติงานของโรงเรียนทั้ง 3 แห่ง ภาพรวมอยู่ในระดับ “มาก”

Sriphong (2018) ศึกษาวิจัย เกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาแบบเรียนรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ดังนี้ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม 2) พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมและ 3) ประเมินรูปแบบการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ผลวิจัยพบว่า 1) การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การบริหารจัดการ (2) การจัดสิ่งแวดล้อม (3) การจัดการเรียนรู้ และ (4) การประสานงาน 2) รูปแบบการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม มี 4 ส่วน ได้แก่ (1) บทนำ (2) เนื้อหาสาระ (3) กระบวนการและวิธีการนำไปปฏิบัติ และ (4) เงื่อนไขความสำเร็จ 3) ผลการประเมิน มีความถูกต้องเหมาะสม เป็นไปได้และมีประโยชน์โดยรวม อยู่ในระดับ “ดีมาก”

Sangsuree Duangkamnoi and Tasanaphorn Sangsriuang (2022) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามแนวสะเต็มศึกษาเรื่อง ไม้เท้าอัจฉริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง ไม้เท้าอัจฉริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 4) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านโนนรังวิทยาฯ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 17 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง ไม้เท้าอัจฉริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 3) แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) แบบวัดเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t – test for dependent ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) ชุดกิจกรรมการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง ไม้เท้าอัจฉริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 82.94/ 81.18 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้คือ 80/80 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรม การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามแนวสะเต็มศึกษา มีการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ภายหลังได้รับการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามแนวสะเต็มศึกษา มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังได้รับการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามแนวสะเต็มศึกษา มีเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังได้รับการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



ที่มา : The Genius Cane based on STEM Education Approach (2022)

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้อ่านคงได้แนวคิดในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษให้ได้ทุกจังหวัด เพื่อสร้างความสุขกับผู้เรียนและผู้ปกครอง มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน แม้ว่าผลลัพธ์ที่เกิดจะไม่เท่าเทียมกับการจัดการศึกษาปกติ แต่ขอให้ทุกภาคส่วนร่วมแรงร่วมใจกัน เมื่อนั้น การศึกษาไทยในยุคดิจิทัล ที่สังคมมีการเปลี่ยนแปลง เกิดช่องว่างของคนหลายระดับ ต้องประสบผลสำเร็จ

ประโยชน์ที่ได้รับจากข้อเสนอบทความวิชาการครั้งนี้

1. ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษทุกประเภท มีทางเลือกในการเรียนรู้เชิงรุกมากขึ้น
2. ครู อาจารย์ได้แนวคิดในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องและกลุ่มเด็กอัจฉริยะ
3. ครูและผู้ปกครองมีส่วนได้แนวคิดในการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล
4. สถาบันการศึกษามีความตระหนักในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องและกลุ่มเด็กอัจฉริยะ

ท้ายที่สุดนี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ปี 2566 วงการศึกษาไทย จะให้ความสำคัญในการดูแลเอาใจใส่เด็กที่มีความต้องการพิเศษเพิ่มขึ้นกว่าเดิม โดยขอความร่วมมือจากครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง ได้ให้โอกาสเด็กกับการเรียนรู้ตามความสนใจและเป็นไปได้ทุกคน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ความพิการ 9 ประเภท*. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2566, จาก http://law.m-society.go.th/law2016/uploads/lawfile/20100210_15_14_27_7714.pdf
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4*. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2566, จาก [http://stemreg.ipst.ac.th/?_event=smt63middleschool](https://www.kroobannok.com/86627https://www.moe.go.th/%E0%xnbnpr swngwnix laexoxitika ghaxiphl. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนในห้องเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น. Journal of Education Naresuan University, 20(4), 45-57.</p><p>จักรกฤษณ์ ผู้พงษ์พัฒน์. (2564). กลยุทธ์การบริหารวิชาการ โรงเรียนขนาดเล็ก แนวคิดใหม่ของการจัดการศึกษา แบบเรียนรวม. <i>วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</i>, 19(2) 2564.</p><p>เบญจา ชลธารนนท์. (2545). <i>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม</i>. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการฝึกครู สำนักงานสถาบันราชภัฏกระทรวงศึกษาธิการ.</p><p>ผดุง อารยะวิญญู. (2553). โปรแกรมวิชาจิตวิทยาและการแนะแนวรูปแบบการจัดการเรียนรวม. <i>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มศว</i>. ฉบับที่ 2 ISSN (Print) : 0857-5290.</p><p>สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). <i>สะเต็มศึกษา (STEM Education)</i> (Power Point). ประกอบการอบรมครูวิทยาศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2566, จาก <a href=)
- สมพร หวานเสรีจ. (2561). การส่งเสริมการจัดการเรียนรวมโดยใช้ SEAT Project. *วารสาร Sillhana*, 6(7), 151-162.
- แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย. (2561). การเรียนรู้เชิงรุก: กิจกรรมท้าทายสำหรับผู้เรียนในยุค การศึกษา 4.0. *วารสารมหาวิทยาลัยภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ*, 8(3), 61-71.
- แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย และ รัชนิวรรณ อนุตระกูลชัย. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบใฝ่รู้เชิงรุกผ่านกระบวนการวิจัยแบบโครงการ สำหรับครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในจังหวัดขอนแก่น. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 7(2), 464-482.
- เสริมทรัพย์ วรปัญญา และ อภิสรณ์ ภาชนะวรรณ. (2565). การพัฒนารูปแบบ การศึกษาแบบเรียนรวม โรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทย. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 10(5), 2023-2036.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). *หลักสูตรการฝึกอบรมครูด้านการสอนคนพิการ พุทธศักราช 2561*. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2566, จาก <http://special.obec.go.th/HV3/doc2561/group2/>.
- อรธิดา ประสาร. (2552). ศตวรรษใหม่แห่งการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม. *วารสารศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 17(1), 56-61.
- อัญชลี เกลี้ยงแก้ว. (2560). *การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเรียนร่วมของโรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสยาม)*.
- Phukabkhao, P. (2010). *The Proposed Policy for the Effectiveness of Inclusive Schools in Khon Kaen Province*. (Doctoral Dissertation). Khon Kaen. Khon Kaen University.
- Sangsuree Duangkamnoi and Tasanaphorn Sangsriuang. (2022). Developing the Creative Cane Designing STEM Education Unit for Grade 6 Thai Students. *Asia Research Network Journal of Education*, 2(1), 17-26.
- Sriphong, S. (2018). Inclusive Education Model Of Students With Learning Defects In Schools Under The Office Of The Basic Education Commission. *Mahachula Academic Journal*, 5(2), 198-215.