

# การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ และเขียนข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

The development of analytical reading and  
communicative writing abilities for the fourth grade  
by using 4 mat learning model

ยุวนารี โม่มาลา\*  
ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย\*\*

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT 2) ศึกษาความสามารถด้านการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 ทรงพลวิทยา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนข้อความ และ แบบสอบถามความคิดเห็น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่า ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติทดสอบ (One Sample t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT อยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนข้อความ ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เป็นลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้เป็นลำดับสุดท้าย

\* นักศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

## Abstract

The purposes of this study were: 1) to study analytical reading abilities of the fourth grade students after the implementation of the 4 MAT learning model, 2) to study communicative writing abilities of the fourth grade students after the implementation of the 4 MAT learning model, and 3) to study students opinions towards the 4 MAT learning model. The sample of this study comprised 30 fourth grade students who were studying in the first semester of academic year 2017 at Thetsaban 1 Songpholwithhaya School, Amphoe Ban Pong, Ratchaburi. The research instruments were lesson plans, analytical reading and communicative writing abilities tests, and questionnaires on attitude toward the learning model. The data were analyzed by a quantitative analysis including the mean value ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.), a one sample t-test and content analysis.

The research findings of this study: 1) the analytical reading abilities of the fourth grade students were higher after the implementation of the 4 MAT learning model, a statistical significance at .05 level, 2) the communicative writing abilities were also improved after the implementation of the 4 MAT learning model, a statistical significance at .05 level, and 3) Students opinions towards three impacts of the 4 MAT learning model were very positive. More specifically, students strongly agreed that, after applying the 4 MAT learning model, the academic benefits were the most important outcomes compared to academic activities and the learning environment. The least significance is the learning environment.

## บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีภาษาเป็นของตนเอง ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 37) ด้วยความสำคัญดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคน

ต้องเรียนรู้ โดยเป็นสาระการเรียนรู้กลุ่มแรกที่สถานศึกษา ต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ (กรมวิชาการ, 2545: 5)

การอ่านและการเขียนเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งของการศึกษาแล้วเรียนในระดับประถมศึกษา นักเรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาต่างๆ มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถจับใจความเรื่องที่อ่าน และสามารถเขียนถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกนึกคิดจากเรื่องที่อ่าน เขียนขยายความจากที่อ่าน เขียนบรรยายสิ่งที่ได้อ่าน เขียนประยุกต์ โดยใช้ความสำคัญจากสิ่งที่เคยอ่านรวมกับความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตน (กรรณิการ์ พวงเกษม, 2534: 1) ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการใช้ความคิดในการพิจารณาเรื่องต่างๆ อย่างมีเหตุผล รู้จักการใช้ความคิด

ในการติดตามเรื่องต่างๆ จากการฟัง การอ่าน ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดความคิดของตนให้ผู้อื่นเข้าใจ (อัจฉรา ชิวพันธ์, 2546: 2) เพื่อให้สามารถใช้อ่านและการเขียนเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและแสวงหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของนักเรียน สังคม และประเทศชาติต่อไป

จากความสำคัญของการอ่านและการเขียน หากนักเรียนมีทักษะการอ่านและการเขียนที่ดีจะช่วยพัฒนาการสื่อสารและการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ แต่การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่ผ่านมายังประสบปัญหาอยู่มาก รวมทั้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยที่อยู่ในระดับต่ำจากการประเมินผลการศึกษาในระดับต่าง ๆ เช่น ผลการสอบ PISA (โครงการประเมินผลการศึกษานักเรียนร่วมกับนานาชาติ Programme for International Student Assessment) ในปี พ.ศ. 2555 ด้านการอ่านพบว่า นักเรียนไทยส่วนใหญ่คือร้อยละ 67 มีสมรรถนะการอ่านสูงสุดอยู่เพียงระดับ 2 ซึ่งถือเป็นระดับพื้นฐานต่ำสุดที่นักเรียนแสดงว่าเริ่มมีสมรรถนะการอ่านพอที่จะเป็นประโยชน์ต่อชีวิต ที่สามารถทำให้มีส่วนร่วมในสังคมและใช้ประโยชน์จากการอ่านได้เท่านั้น (โครงการ PISA ประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557: 112-115) และจากผลการประเมินการจัดการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งประเทศ ในปีการศึกษา 2557 พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทยคิดเป็นร้อยละ 44.88 ปีการศึกษา 2558 พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทยคิดเป็นร้อยละ 49.33 ปีการศึกษา 2559 พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทยคิดเป็นร้อยละ 52.98 ซึ่งถึงแม้จะมีแนวโน้มของคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นในแต่ละปี และในปีล่าสุดจะมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม แต่ยังคงถือว่าไม่มากนัก (รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 1 ทรงพลวิทยา โดยเฉพาะในด้านการอ่านและการเขียนที่ผ่านมานั้น พบว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการคือ ประการแรกสาเหตุจากนักเรียน คือ นักเรียนยังขาดทักษะในการอ่านและการเขียนซึ่งปัญหานี้อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ความรู้พื้นฐานด้านภาษาไทยของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน นักเรียนขาดความมั่นใจในการแสดงออกทางภาษา นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน ปัญหาที่พบในด้านการอ่านคือนักเรียนอ่านแล้วไม่สามารถวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเรื่องได้ ไม่สามารถแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องได้ อ่านแล้วแสดงความคิดเห็นหรือวิจารณ์เรื่องที่อ่านไม่ได้ นักเรียนสรุปใจความสำคัญและข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้ไม่ดีเท่าที่ควร และไม่มีการสรุปความที่เป็นแนวคิดของตนเอง ส่วนปัญหาที่พบในด้านการเขียนคือ นักเรียนขาดทักษะในการใช้ภาษาที่ถูกต้องไม่สามารถใช้ภาษาสื่อความรู้ ความคิด หรือความรู้สึกของตนเองได้อย่างชัดเจนเหมาะสม เขียนลำดับเรื่องวกวน และที่สำคัญคือนักเรียนไม่สามารถทำข้อสอบอัตนัยได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทย (TIMSS) พบว่า นักเรียนทำข้อทดสอบที่เป็นอัตนัยด้วยการเขียนอธิบายความไม่ได้และความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ ประกอบกับการยกตัวอย่างประกอบที่เป็นเหตุผลต่าง ๆ และการเขียนความยาว ๆ ไม่ได้เช่นกัน (สุวัฒน์ วิวัฒน์านนท์, 2554: 3) ประการที่สองสาเหตุมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู กล่าวคือ ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ ขาดการใช้สื่อที่เอื้อต่อการกระตุ้นการเรียนรู้ ขาดเทคนิคการสอน ครูใช้วิธีเดิม ๆ โดยไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นสาเหตุทำให้การจัดเรียนรู้อ่าน

ไม่ประสบผลสำเร็จ จึงสะท้อนให้เห็นว่า เป็นปัญหา มาจากการจัดการเรียนการสอนที่เป็นการสอนเนื้อหา วิชา และการท่องจำมากกว่าการพัฒนาความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรียบเรียง และการเขียนสื่อความ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ และการเขียน ของผู้เรียน เป็นปัญหาสำคัญในการจัดการศึกษา ของประเทศมาโดยตลอด ดังนั้น เพื่อให้ผู้เรียน มีความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความ และให้การปฏิรูปการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (มาตรา 22) ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีผลให้ครูควรตระหนักว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยจะต้องปรับเปลี่ยน ไปจากเดิม และเมื่อ “ผู้เรียนสำคัญที่สุด” ครูจะต้อง เห็นความสำคัญของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ ได้อย่างดีที่สุด โดยเลือกสรรสาระและปรับเปลี่ยน บทบาทจากผู้บรรยายเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลายที่คำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครูทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน (สุนันท์ อัญชลินุกูล และคณะ, 2553: 7)

การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแนวทาง หนึ่งในหลาย ๆ แนวทางของการจัดการเรียนรู้ที่คำนึง ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากการค้นคว้าวิจัย ของนักการศึกษาที่ชื่อ เบอรินิส แมคคาร์ธีร์ (Bernice McCarthy, 1980) ที่ได้ประยุกต์แนวคิดของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb, 1976 อ้างถึงใน อภรณ์ใจเที่ยง, 2550: 114) ที่ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Theory of Experimental Learning) เพื่อ ใช้ในการจัดประเภทของแบบการเรียนรู้โดยผู้เรียนบางคน มีกระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Active Experimentation) ขณะที่บางคนถนัดเรียนรู้โดยการ

สังเกตจากแหล่งต่างๆ แล้วสะท้อนกลับเป็นการเรียนรู้ (Reflective Observation) ซึ่ง Kolb แบ่งประเภท ของผู้เรียนออกเป็น 4 แบบดังนี้ ผู้เรียนแบบที่ 1 (Active Experimentation) แบบนี้ปฏิบัติจะเรียนรู้ ได้ดีและเข้าใจได้อย่างแจ่มแจ้งก็ต่อเมื่อเขาได้ลงมือ ปฏิบัติได้สัมผัสและเรียนรู้ควบคู่ไปกับสมองทั้งสอง ด้านสังการเรียกว่าเป็นการเรียนรู้ทั้งเนื้อที่ตัวที่ต้อง ผ่านประสาทสัมผัสอื่นๆประกอบกัน ผู้เรียนแบบที่ 2 (Reflective Observation) จะเรียนรู้โดยการผ่าน จิตสำนึกจากการเฝ้ามองแล้วค่อยๆตอบสนอง ผู้เรียน แบบที่ 3 (Abstract Conceptualization) จะเรียนรู้ โดยใช้สัญชาตญาณหึ่งรู้มองเห็นสิ่งต่างๆ เป็นรูปธรรมแล้ว วิเคราะห์ สังเคราะห์จากการรับรู้ที่ได้มาเป็นองค์ความรู้ ผู้เรียนแบบที่ 4 (Concrete Experience) จะเรียนรู้ได้ดี ต่อเมื่อผ่านการวิเคราะห์การประเมินสิ่งต่าง ๆ โดยการ เอาตัวเองเข้าไปพิสูจน์หรือโดยการใช้หลักเกณฑ์แห่ง เหตุผล (ศิริวรรณ วณิชวัฒน์, 2559: 65) ทำให้เกิด เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ คำถามหลัก 4 คำถาม คือ ทำไม (Why?) อะไร (What?) อย่างไร (How?) และถ้า (If?) ซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียน ที่มีลักษณะการเรียนรู้ต่างกันทั้ง 4 แบบให้สามารถใช้ สมองทุกส่วนของตนในการพัฒนาศักยภาพของตนได้ อย่างเต็มที่ (ทีศนา แชนมณี, 2556: 262)

จากผลดีของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จึงมีผู้สนใจนำไปศึกษาและทดลองเพื่อพัฒนาผู้เรียน งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ดังตัวอย่างงานวิจัยของ มุกดา สุกรินทร์ (2551: 117) วิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียน ด้วยรูปแบบ 4 MAT ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 75.12 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 88.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวไม่น้อย กว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด ผลการศึกษาสภาพ

ความสามารถด้านการอ่าน การคิด และการเขียนของนักเรียน สามารถสรุปได้ว่า ด้านการอ่าน นักเรียนสามารถอ่านจับใจความสำคัญและสรุปข้อคิดของเรื่อง ที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการคิด นักเรียนสามารถนำข้อคิดที่ได้จากการอ่านมาขยาย อธิบาย หรือยกตัวอย่างประกอบ และแสดงความคิดเห็นต่อเรื่อง ที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล และด้านการเขียน นักเรียนสามารถนำข้อคิดจากเรื่อง ที่อ่านมาทำความเข้าใจ และเขียนสื่อสารโดยกำหนดสถานการณ์ เหตุการณ์ ที่แตกต่างไปจากเรื่อง ที่อ่านสามารถวางแนวคิดของเรื่อง กำหนดตัวละคร ฉาก เหตุการณ์สำคัญ และผูกเป็นเรื่องราว นำเสนอโดยใช้ภาษาและการจัดระบบข้อมูล ได้ดี และงานวิจัยของนิตยา คงทอง (2554: 112-113) วิจัยเรื่องความสามารถในการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบ 4 MAT พบว่า ความสามารถในการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจากได้ รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT อยู่ใน ระดับมาก

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลัง การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
2. เพื่อศึกษาความสามารถด้านการเขียน สื่อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการ จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มี ต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวิธีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการทดลอง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 1 ทรงพลวิทยา สังกัดเทศบาลเมืองบ้านโป่ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวน 3 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 98 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4/1 โรงเรียนเทศบาล 1 ทรงพลวิทยา สังกัดเทศบาล เมืองบ้านโป่ง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ที่กำลัง ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่ม อย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการ จับสลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ แบบ 4MAT

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

3.2.1 ความสามารถด้านการอ่านเชิง วิเคราะห์

3.2.2 ความสามารถด้านการเขียน สื่อความ

3.2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่ มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาล 1 ทรงพลวิทยา สาระที่ 1 การอ่าน และสาระที่ 2 การเขียน ได้แก่ การอ่านเรื่องสั้น ๆ ตามเวลาที่กำหนดและตอบคำถามจาก เรื่องที่อ่าน การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่อง ที่อ่าน การสรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่อง ที่อ่าน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การเขียนสื่อสารโดยใช้คำ ได้ ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และเขียนเรื่อง ตามจินตนาการโดยเนื้อหาส่วนที่เป็นกิจกรรมการอ่านเชิง วิเคราะห์และการฝึกความสามารถการเขียนสื่อความ

โดยใช้บทอ่านประเภทข่าว เรื่องเล่าจากประสบการณ์ เรื่องสั้น สารคดี และบทความ

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วยแผนจำนวน 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง

6. แบบแผนการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีแบบแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre Experimental Design) แบบ One - Shot case study (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 143)

### ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของ แมคคาร์ธี (Mc Carthy, 1990: 200) 8 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นสร้างประสบการณ์ 2) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ 3) ขั้นปรับประสบการณ์ เป็นความคิดรวบยอด 4) ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด 5) ขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด 6) ขั้นวางแผนและสร้างผลงาน 7) ขั้นวิเคราะห์ผลงานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ 8) ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้จำนวน 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมงรวมทั้งหมด 15 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหาจากบทอ่านประเภทข่าว เรื่องเล่าจากประสบการณ์ เรื่องสั้น สารคดี และบทความมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

2. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความ เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบปรนัย วัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัย วัดความสามารถ

ด้านการเขียนสื่อความ จำนวน 1 ข้อ 20 คะแนน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.70 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

3. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยแบบ 4MAT โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งถาม 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้และตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิด (Open Ended Form) ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความ จำนวน 1 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

### ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการทดลองเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง ผู้วิจัยสร้างควมคุ้นเคยกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ รูปแบบและวิธีการเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ขั้นทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ทั้ง 8 ขั้นตอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้จำนวน 5 แผน ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ดำเนินการสอนแผนละ 3 ชั่วโมง

3. ขึ้นหลังการทดลอง ภายหลังจากเสร็จสิ้น การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัด ความสามารถไปทดสอบเพื่อวัดความสามารถด้าน การอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนข้อความหลังการจัดการ เรียนรู้ (Posttest) ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วให้ นักเรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัด การเรียนรู้แบบ 4MAT

### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความสามารถด้านการอ่าน เชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลัง การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ปรากฏผลในตารางที่ 1 ดังนี้

**ตารางที่ 1** ความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ แบบ 4MAT

ความสามารถ ด้านการอ่าน เชิงวิเคราะห์	N	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์ที่กำหนด (ระดับสูง)	df	t- test	Sig.
	30	30	23.03	2.47	21 – 30	29	4.508*	.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถด้านการ อ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT อยู่ในระดับสูง ( $\bar{X}$  = 23.03, S.D. = 2.47) ซึ่งยอมรับสมมติฐาน ของการวิจัยข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความสามารถด้านการเขียน สือความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ปรากฏผลในตาราง ที่ 2 ดังนี้

**ตารางที่ 2** ความสามารถด้านการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

ความสามารถ ด้านการเขียน สือความ	N	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์ที่ กำหนด (ระดับสูง)	df	t- test	Sig.
	30	20	15.70	1.64	15 – 20	29	2.333*	.027

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถ ด้านการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $\bar{X}$  = 15.70, S.D.

= 1.64) ซึ่งยอมรับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบ 4MAT เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน

เชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความ พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ( $\bar{X} = 2.57$ , S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เป็นลำดับที่ 1 ( $\bar{X} = 2.62$ , S.D. = 0.51) รองลงมา ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ( $\bar{X} = 2.56$ , S.D. = 0.57) และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้เป็นลำดับสุดท้าย มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ( $\bar{X} = 2.53$ , S.D. = 0.58) และจากการให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความจำนวน 1 ข้อ คือ หลังจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT นักเรียนคิดว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านวิเคราะห์เรื่องและการเขียนเรื่องที่ดีขึ้นหรือไม่ อย่างไรโดยการวิเคราะห์เนื้อหาการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนพบว่า หลังจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT นักเรียนคิดว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านวิเคราะห์เรื่องและเขียนเรื่องได้ดีขึ้น ทำให้ได้รู้วิธีการแต่งเรื่องมากยิ่งขึ้น ได้ทำงานเป็นกลุ่มทำให้มีเพื่อนช่วยฝึกคิด ฝึกเขียน และมีการแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม ทำให้สนุกสนานเวลาเรียน และกิจกรรมในช่วงเวลาที่เรียนน่าสนใจทำให้อยากเรียนมากยิ่งขึ้น

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT สามารถอภิปรายผลในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. ความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้

แบบ 4 MAT พบว่าหลังการจัดการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์อยู่ในระดับสูงซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนได้ฝึกการอ่านเชิงวิเคราะห์จากแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทั้ง 5 แผน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของวัฏจักร 4 MAT ทั้ง 8 ขั้น สอดคล้องกับแบบการเรียนของนักเรียนที่มีความถนัดในการเรียนแตกต่างกันไป เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก โดยเริ่มให้นักเรียนได้อ่านและได้ทำความเข้าใจลักษณะของบทอ่านแต่ละประเภท ฝึกวิเคราะห์บทอ่านจากการตอบคำถามสั้น ๆ นักเรียนได้เรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน โดยร่วมกันแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม ร่วมกันวิเคราะห์บทอ่านจนสามารถเขียนตอบคำถามการวิเคราะห์เรื่อง แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องสรุปใจความสำคัญและสรุปข้อคิดของเรื่องที่อ่านได้ นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติโดยการทำใบงานจนเกิดความรู้และทักษะทั้งการอ่านและการเขียน อีกทั้งบทอ่านในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้เป็นบทอ่านที่แตกต่างกันไป ทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อ เป็นบทอ่านสั้น ๆ มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน โดยครูได้ให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้เท่ากันทุกกลุ่ม ควบคู่ไปกับกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตามธรรมชาติอย่างสมดุล นักเรียนจึงสามารถวิเคราะห์เรื่องที่อ่านและเขียนสื่อความเป็นเรื่องที่ได้อ่านจากข้อคิดของบทอ่านที่ผ่านมาได้ สอดคล้องกับ ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน (2543: 8) ที่กล่าวว่า การแบ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็น 8 ขั้นตอนอย่างชัดเจน ทำให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ง่าย และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายและยืดหยุ่น เป็นการจัดการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน



การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนข้อความในการวิจัยครั้งนี้ เริ่มตั้งแต่ให้นักเรียนได้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้จากการได้ชมวิดีโอ การสังเกตภาพ การอ่านบทอ่านสั้น ๆ ที่น่าสนใจ ครูสร้างสถานการณ์โดยใช้คำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและรู้จักสังเกต มีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม และการร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็น ในชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ นักเรียนได้วิเคราะห์และร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะของบทอ่านแต่ละประเภท จากนั้นจึงได้ปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด โดยวิเคราะห์บทอ่านตามคำถามในการวิเคราะห์เรื่องที่กำหนด ได้แก่ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร และข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ให้นักเรียนสามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้ว่าเมื่ออ่านเรื่องหรือบทอ่านต่างๆ นักเรียนจะวิเคราะห์เรื่องที่อ่านในประเด็นใดบ้าง ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 12) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์ เป็นกระบวนการคิดในเชิงลึกที่ผู้เรียนต้องมีความสามารถและมีทักษะในการตั้งสมมติฐาน การสังเกต การสืบค้น และการหาความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยง จนเกิดการตีความถึงที่มาที่ไปของสิ่งนั้นๆ อย่างมีเหตุผล

เมื่อถึงขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด นักเรียนได้ศึกษาไปความรู้เกี่ยวกับความหมายและลักษณะของบทอ่านประเภทต่างๆ ทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของบทอ่านประเภทต่างๆ และวิธีการในการอ่านเชิงวิเคราะห์มากยิ่งขึ้น จากนั้นจึงสามารถปฏิบัติตามความคิดรวบยอด คือสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปความรู้และการสร้างประสบการณ์การอ่านเชิงวิเคราะห์ในชั้นต่างๆ ที่ผ่านมา นำมาใช้ในการวิเคราะห์บทอ่านแต่ละประเภท ซึ่งเมื่อถึงขั้นวางแผนและสร้างผลงาน นักเรียนสามารถสร้างผลงานการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์บทอ่านได้ครอบคลุมความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ครู

กำหนดทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ได้ถูกต้อง เรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านได้ แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง สรุปใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ และสรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้ ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการสอนการอ่านที่ P.D. Pearson (อ้างถึงในสุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ 2543 : 4) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนอ่านไว้ 3 ประการ คือ 1. มุ่งพัฒนาคำศัพท์ใหม่ๆ 2. มุ่งให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องที่อ่าน สามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ และเล่าเรื่องให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และ 3. มุ่งให้นักเรียนนำเหตุการณ์เรื่องราว คติ ตลอดจนประโยชน์ที่ได้จากเรื่องที่อ่านไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนรู้จักพิจารณาตัดสินเนื้อเรื่องที่อ่านว่าถูกต้องหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวา สามารถพัฒนาผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้ต่างกันทั้ง 4 แบบให้สามารถใช้สมองทุกส่วนของตนในการพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ (ทีศนา เขมมณี, 2556: 262) สอดคล้องกับงานวิจัยของ มุกดา สุกรินทร์ (2551: 115 – 117) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียน ด้วยรูปแบบ 4 MAT ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.12 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 88.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภรณ์ พลละมาตย์ (2558: 88 – 89) ที่ได้ศึกษาผลของบทเรียนบนเว็บแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยคในภาษาไทย ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนบนเว็บแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เรื่องชนิดของประโยคในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่า

ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6854 ซึ่งแสดงว่านักเรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 68.54 นักเรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนบนเว็บแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ เรื่องชนิดของประโยคในภาษาไทย ของนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนความสามารถการคิด วิเคราะห์ก่อนเรียนหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัย สำคัญที่ระดับ .05

2. ความสามารถด้านการเขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความสามารถในการเขียนสื่อความอยู่ในระดับสูง ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก นักเรียนได้ผ่านการฝึกการเขียนสื่อความจากแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ทั้ง 5 แผน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของวัฏจักร 4MAT ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งส่งเสริมความถนัดของผู้เรียนและส่งเสริมการใช้สมอง 2 ซีกอย่างสมดุลกัน อันจะส่งผลให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ และผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาเต็มศักยภาพ (อาภรณ์ใจเที่ยง, 2550: 113) ประกอบกับผู้วิจัยได้สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสในการเรียนรู้เท่าเทียมกัน นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ได้ช่วยเหลือกัน นักเรียนแต่ละคนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา ส่งผลให้นักเรียนมีความสุขกับการค้นพบตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแมคคาร์ธี ในการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ที่ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของสองมิติคือ การรับรู้ (Perception) และกระบวนการจัดการทำข้อมูล (Processing) การรับรู้ของบุคคลมี 2 ช่องทาง คือผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม และผ่านทางความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization) ส่วนกระบวนการจัดการทำข้อมูลที่มี 2 ลักษณะคือ

การลงมือทดลองปฏิบัติและการสังเกตโดยใช้ความคิดอย่างไตร่ตรอง (ศิริวรรณ วณิชวัฒน์, 2558: 128)

ในการฝึกการเขียนสื่อความในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น นักเรียนได้ฝึกการวิเคราะห์เรื่องแล้วสามารถเขียนแสดงความรู้และสรุปข้อคิดจากเรื่องที่อ่านสื่อความให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เป็นการสร้างประสบการณ์จนเกิดเป็นแนวคิดของตนเอง จากนั้นนักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้จากการฝึกการอ่านเชิงวิเคราะห์มาใช้ในการสร้างแผนภาพโครงเรื่องเพื่อเขียนสื่อความเป็นเรื่องตามจินตนาการตามแผนภาพโครงเรื่องที่สร้างขึ้นได้ เมื่อถึงขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้ นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานการเขียนเรื่องของตนเองได้ และได้ฟังการนำเสนอผลงานของเพื่อน นักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพื่อช่วยกันปรับปรุงแก้ไขผลงานการเขียนของเพื่อนสมาชิกในกลุ่มและช่วยในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนของตนเองให้ดียิ่งขึ้น นักเรียนจึงได้รับการฝึกทักษะการเขียนและประสบการณ์จากการนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้ความสามารถในการเขียนสื่อความของนักเรียนนั้นพัฒนายิ่งขึ้น สอดคล้องกับสุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2543 : 110 – 112) ที่ได้กล่าวถึงการสอนอ่านให้สัมพันธ์กับการเขียนโดยอ้างถึงที่ J.A. Piccolo กล่าวว่า ประเด็นสำคัญ ควรจะสอนให้นักเรียนเข้าใจโครงสร้างของสารให้สามารถวิเคราะห์ออกมาได้ และที่ B.B. Ambruster และคณะ ให้ข้อคิดไว้ว่า การให้ผู้อ่านวิเคราะห์โครงสร้างของสารเพียงอย่างเดียวยังไม่เป็นการเพียงพอ ควรพัฒนาควบคู่ไปกับการเขียน เพราะทักษะทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เมื่อผู้อ่านอ่านเรื่องแล้วควรเขียนสรุปความออกมาเป็นแนวคิดโดยใช้ภาษาได้ถูกต้อง

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT นี้ ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน นำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ

การทำงานของสมองทั้งสองซีกมาจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้นักเรียนได้ฝึกอ่าน ฝึกเขียน ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้นำเสนอผลงานและแสดงความคิดเห็น สอดคล้องกับ เฮียร์พานิช (2544: 16) ที่กล่าวว่า ครูต้องเข้าใจถึงการทำงานของสมองส่วนบนทั้งซีกซ้ายและซีกขวา แล้วจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองทั้งสองซีก ทำให้งานของสมองทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนในที่สุด หากผู้สอนละเลยหรือใช้วิธีการซ้ำซาก ผู้เรียนจะเกิดความเบื่อหน่ายกับการเรียนและพยายามแยกตัวออกจากกลุ่ม เพื่อไปแสวงหาสิ่งที่ตื่นเต้นภายนอกมาทดแทน การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จึงส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนสื่อความอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับผลการวิจัยของนิตยา คงทอง (2554: 112 – 113) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบบการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 4 แบบ คือ แบบอิสระ (Independent Style) แบบร่วมมือ (Collaborative Style) แบบแข่งขัน (Competitive Style) และแบบมีส่วนร่วม (Participant Style)

3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความ นักเรียนมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT อยู่ในระดับเห็นด้วยมากทั้ง 3 ด้าน โดยด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็น

ด้วยมาก เป็นลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ เป็นลำดับสุดท้าย ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT แตกต่างจากการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนยิ่งขึ้น ครูจัดการเรียนรู้โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ดำเนินไปตามลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทั้ง 8 ขั้นตอน เพื่อให้สอดคล้องกับแบบการเรียนของนักเรียนที่มีความถนัดในการเรียนแตกต่างกันไป และช่วยพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาคตามธรรมชาติอย่างสมดุล นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์บทอ่านจากการตอบคำถาม ได้เรียนรู้และแสดงความคิดเห็นร่วมกันเป็นกลุ่ม ได้ร่วมกันฝึกวิเคราะห์เรื่องที่อ่านจนเกิดความรู้และทักษะในการอ่านเชิงวิเคราะห์ นักเรียนฝึกเขียนสื่อความโดยร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเขียนแผนภาพโครงเรื่อง จึงสามารถเขียนสื่อความเป็นเรื่องที่ได้มาจากข้อคิดของบทอ่านต่างๆ ได้ นักเรียนจึงค้นพบว่าความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความของตนเองนั้นพัฒนาขึ้นได้จริง ๆ จึงทำให้นักเรียนมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประโยชน์มาก สอดคล้องกับ คักดีชัย นิรัญทีวี และไพเราะ พุ่มม้น (2543: 11–4) ที่กล่าวว่า วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีแนวความคิดว่าการเรียนรู้และการสอนจะต้องมีลักษณะเคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามวัฏจักรของการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกัน ได้มีโอกาสได้เรียนและพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธพานนท์ (2554: 82) ที่ได้สรุปประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4 MAT ไว้ว่า ผู้เรียนได้พัฒนาสมองทั้งซีกขวาและซีกซ้ายอย่างสมดุล ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ฝึกความเป็นประชาธิปไตย รู้จักรับฟังและยอมรับ

ความคิดเห็นของผู้อื่น ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการตัดสินใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้แสดงออก ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ จากการสร้างชิ้นงานต่างๆ ด้วยตนเอง มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปฤษณาแจ่มแจ้ง (2554: 99 – 100) ที่ได้ศึกษาผลการพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดการสอนการแต่งคำประพันธ์ ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้ (4 MAT) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนการแต่งคำประพันธ์ ตามแนววิถีจักรการเรียนรู้ (4 MAT) สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก และงานวิจัย ของ สุขวัญ ตลับนาค (2556: 63 – 64) ที่ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศใน ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการ เรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความสามารถ ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ แบบ 4MAT อยู่ในระดับสูง ดังนั้นครูผู้สอนควรนำ วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบแบบ 4MAT ไปใช้ จัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทยต่อไป เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะและ พัฒนาความสามารถทางภาษาไทยในด้านต่าง ๆ ทั้งการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด อย่างครบถ้วน

2. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในข้อคำถามที่ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ช่วยให้

นักเรียนกล้าคิด กล้าตอบ กล้าแสดงความคิดเห็น และการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ช่วยให้นักเรียนสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี ขึ้นนั้น นักเรียนเห็นด้วยในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย เป็นสองลำดับสุดท้าย และจากการสังเกตในระหว่าง การจัดการเรียนรู้ แบบ 4 MAT พบว่า ใน ชั้นที่ 8 นำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้ นักเรียนหลายคนไม่ค่อย แสดงความคิดเห็น และจะปฏิเสธการเป็นตัวแทนกลุ่ม ในการออกมานำเสนอผลงานการเขียนเรื่องของตนเอง ดังนั้น ครูต้องพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม โดยให้คำชี้แนะระหว่างผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มอย่างใกล้ชิด และทั่วถึง ครูควรสุ่มเรียกนักเรียน ให้มีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของบุคคลอื่น เพื่อ เสริมสร้างความกล้าแสดงออก และฝึกการสื่อสารกับ ผู้อื่นให้ดียิ่งขึ้น

3. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในข้อคำถามที่ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนแก้ปัญหาได้ ด้วยตนเอง นักเรียนเห็นด้วยในระดับปานกลางซึ่งแสดง ว่านักเรียนบางคนเห็นว่าไม่ได้แก้ปัญหาด้วยตนเอง เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในการทำ วิจัยครั้งนี้ให้นักเรียนได้ร่วมคิดร่วมแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม และทำงานกลุ่มมากกว่างานรายบุคคล ครูจึงควร เพิ่มกิจกรรมที่ให้นักเรียนฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหาเป็นราย บุคคลให้มากยิ่งขึ้น

4. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในข้อคำถามที่ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทำให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข นักเรียนเห็นด้วยในระดับ ปานกลาง ดังนั้น ครูควรจัดบรรยากาศในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนรู้สึกมีความสุขในการเรียนมากยิ่งขึ้น เช่น ใช้เพลง หรือสื่อวีดิทัศน์ต่างๆ มาช่วยกระตุ้น ความสนใจให้นักเรียน เพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกม

เพื่อเพิ่มความสุขสนุกสนาน และปรับปรุงใบงานหรือใบ  
ความรู้ที่มีสีสันสดใสสวยงามยิ่งขึ้น

5. ครูต้องควบคุมเวลาในการทำกิจกรรม  
ในขั้นตอนต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อให้สามารถดำเนิน  
กิจกรรมได้ครบถ้วน และครูต้องดูแลนักเรียน  
อย่างใกล้ชิดและทั่วถึง เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถร่วม  
กิจกรรมตามขั้นตอน 4 MAT ทั้ง 8 ขั้นตอนได้สำเร็จ  
ตามกำหนดเวลา

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผน  
การทดลองที่ทดสอบความคงทนของความสามารถด้าน  
การอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนข้อความของนักเรียน  
หลังจากที่ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4  
MAT เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้  
แบบ 4MAT

2. ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบ  
4MAT กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น โดยใช้บทอ่าน  
ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้  
เช่น นิทาน นิทานคำกลอน การ์ตูน เป็นต้น

3. ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจนำวิธีสอนแบบ  
4MAT ไปใช้ร่วมกับเทคนิค / วิธีสอนอื่น เช่น Project-  
based, Graffiti Brainstorming

### เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ พวงเกษม. (2534). การสอนเขียน  
เรื่องโดยใช้จินตนาการสร้างสรรค์  
ในระดับประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4.  
กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- กรมวิชาการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเอกสาร  
ประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการ  
ศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร  
แห่งประเทศไทย จำกัด.

โครงการ PISA ประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอน  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). ผล  
การประเมิน PISA 2012 คณิตศาสตร์  
การอ่านและวิทยาศาสตร์นักเรียนรู้อะไร  
และทำอะไรได้บ้าง. กรุงเทพฯ: สถาบัน  
ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
(สสวท.).

จิราภรณ์ พละมาตย์. (2558). “ศึกษาผลของบท  
เรียนบนเว็บแบบวัฏจักรการเรียนรู้  
(4 MAT) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
และการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนใน  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาภาษา  
ไทย เรื่อง ชนิดของประโยคในภาษา  
ไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหา  
บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทิตินา แชมมณี. (2556). ศาสตร์การสอน: องค์  
ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่  
มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เฉียร พานิช. (2544). 4MAT : การจัดการกิจกรรมการ  
เรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติ  
การเรียนรู้ของผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร:  
มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

นิตยา คงทอง. (2554). “ความสามารถในการเขียน  
ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4  
MAT.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหา  
บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ปฤษณา แจ่มแจ้ง. (2554). “การพัฒนาทักษะการ  
แต่งคำประพันธ์ของนักเรียนชั้นประถม  
ศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดการสอนการ  
แต่งคำประพันธ์ ตามแนววัฏจักรการ  
เรียนรู้ (4 MAT).” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย  
มหาวิทยาลัยทักษิณ.

- มาเรียม นิลพันธุ์. (2555). **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 7. นครปฐม: ศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มุกดา สุกรินทร์. (2551). **“การพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด และการเขียน ด้วยรูปแบบ 4 MAT ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศักดิ์ชัย นิธิฤทธิ์ และไพเราะ พุ่มม้น. (2543). **วัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะ ดี เก่ง มีสุข**. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: SR Printing.
- ศิริวรรณ วณิชวัฒน์นรชัย. (2558). **วิธีสอนทั่วไป**. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- \_\_\_\_\_. (2559). การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร** 13 (2) : 65-75.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของเด็กในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ: สกศ.
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ. (2554). **วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน**. กรุงเทพฯ: 9119 เทคโนโลยีพรีนติ้ง.
- สุนันท์ อัญชลินฤกุล และคณะ. (2553). **คู่มือฝึกอบรมภาษาไทยและบูรณาการ: ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2543). **หลักและวิธีสอนอ่านภาษาไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุวัฒน์ วิวัฒน์นนท์. (2554). **ทักษะการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน**. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: ซี.ซี. นอลลิติจิลิงค์.
- สุขวัฒน์ ตลับนาค. (2556). **“การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.”** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อัจฉรา ชีวพันธ์. (2546). **ศิลปะการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: เป็นพับลิชชิง.
- อภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **หลักการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.
- McCarthy, Bernice. (1980), revised 1998. **The 4MAT System: Teaching to Learning Styles with Right/Left Mode Techniques**. Barrington IL, Excel Inc.
- \_\_\_\_\_. (1990). “What 4 MAT Training Teaches Us About Staff Development,” Eric Accession: NISC Discover Report 23, 10 (April): 114 - 199.