



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ที่มีต่อความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Effect of Using the 4MAT System Model to Analytical Reading Ability
of Grade 5 Students

นางสาวปณัฐดา ฤชากุล *

Panatda Ruechakul

อาจารย์ ดร.กิริติ คูวานนท์ **

Kirati Khuvasanond Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT กับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมาจากการเลือกแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 30 คนเป็นนักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนคิดตามแนวคิด 4MAT และแบบปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยมัธยฐานและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t – test (dependent samples t - test) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนคิดตามแนวคิด 4MAT มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มีคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการพิจารณาลักษณะของเนื้อหาและการวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหาสูงกว่าการตีความเนื้อหา

* หน่วยงานสังกัด โรงเรียนวิสุทธิ กรุงเทพมหานคร

ที่อยู่ โรงเรียนวิสุทธิ 4095/1 ซ. ประชาสงเคราะห์ 13 ถ.ประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

E-mail Address: Panatda.ruechakul32@gmail.com

** อาจารย์ประจำสาขาวิชา ประถมศึกษา ภาควิชา หลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: kiratikhu@hotmail.com

ISSN 1905-4491

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare analytical reading ability pre-test and post-test by using the 4MAT system model in parable of grade 5 students 2) to compare analytical reading ability of grade 5 students between the group learning by the 4MAT system model and the group learning by conventional teaching method. The sample was selected by using purposive sampling including Prathom 5 students of School in Bangkok in the first semester of academic year 2018. The experimental group consisted of 30 students from Prathom 5/2 and were learning by the 4MAT system model, while the control group of 30 students from Prathom 5/3 were learning by conventional teaching method. The instrument for data collection were analytical reading ability test and the instrument for experiment were lesson plans using by the 4MAT system model and lesson plans using by conventional teaching method. The collected data were analyzed by means of arithmetic, standard deviation and dependent samples t-test. The research results 1) Student learning by the 4MAT system model had arithmetic means of the analytical reading ability after experiment higher than before experiment at a .05 level of significance 2) Student learning by the 4MAT system model had arithmetic means higher than student learning by conventional teaching method at a .05 level of significance that had arithmetic means especially examine the content and criticism higher than interpretation.

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ 4MAT/ ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์

KEYWORDS: THE 4MAT SYSTEM MODEL/ THE ANALYTICAL READING ABILITY

บทนำ

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ทำให้ศักยภาพที่มีอยู่ในตัวคนได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ ทำให้เป็นคนที่มีทักษะการคิด เพื่อให้บุคคลสามารถนำไปใช้จัดการข้อมูลต่าง ๆ และสรุปเป็นความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอยู่ในยุคข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีความสุข การมีทักษะกระบวนการคิดที่มีความเป็นเหตุเป็นผล มีลำดับขั้นตอนกระบวนการ จึงสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ดวงพร จิตใจมั่น (2550) ได้กล่าวว่า หากบุคคลนั้นมีวิธีการคิดและประสบการณ์ที่ได้พิจารณาข้อมูลข่าวสารอยู่เสมอจะทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการวิเคราะห์ได้ดี เกิดความสนใจใคร่รู้ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารนั้นได้มากกว่าคนที่มีประสบการณ์น้อย การคิดวิเคราะห์แยกแยะสิ่งต่าง ๆ จึงเป็นความสามารถเริ่มต้นของการคิดขั้นสูงที่ทำให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องต้นของสิ่งที่เกิด เข้าใจความเป็นมาของเหตุการณ์ เพื่อนำมา แก้ปัญหาหรือตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ถูกต้องนำไปสู่การคิดในขั้นอื่น ๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา การตัดสินใจ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในยุคข้อมูลข่าวสาร (พรทิพย์ ศิริภทราชัย, 2556) ซึ่งในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตราที่ 24 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในข้อที่ 2 กล่าวว่า ฝึกทักษะกระบวนการคิดให้กับเด็ก ฝึกให้เป็นนักคิดที่รอบรู้มีเหตุผล สามารถตัดสินใจเผชิญสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล โดยกำหนดแนวทางการศึกษาที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองและถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และสิ่งที่ต้องพัฒนาคู่ไปด้วยคือ ทักษะการคิด เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อน การคิดได้อย่างมีเหตุผล พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลต่าง ๆ อย่างรอบคอบ เพื่อตัดสินใจลงมือปฏิบัติ ซึ่งสภาพปัญหาความสามารถด้านการคิด

วิเคราะห์จะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพมาตรฐาน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (SMART School) ปีการศึกษา 2558 - 2559 ด้านผลที่เกิดกับผู้เรียน ตัวชี้วัดที่ 2 ความสามารถในการอ่านและเขียนได้ทำการทดสอบนักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า การสรุปแนวคิดจากเรื่องที่อ่านและการนำไปใช้ นักเรียนมีความสามารถในการคิดและเขียนอยู่ในระดับ ปานกลาง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนยังขาดทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเขียนสื่อสาร ใช้เหตุผลวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อเชื่อมโยงและสรุปแนวคิดได้

หากวิเคราะห์จากปัญหาที่เกิดขึ้นจะเห็นว่า นักเรียนมีปัญหาในการอ่านในเชิงวิเคราะห์ ประกอบกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ยังไม่ส่งเสริมให้เกิดการคิดและการอ่านวิเคราะห์ที่ดีในวิชาภาษาไทย โดยเฉพาะในสาระที่ 1 ด้านการอ่าน ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนไว้ว่า เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้เรียนต้องสามารถอธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยของคำ ประโยค ข้อความ สำนวนโวหาร จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจคำแนะนำ คำอธิบายในคู่มือต่าง ๆ แยกแยะข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริง รวมทั้งจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านและนำความรู้ความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้ มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่านและเห็นคุณค่าสิ่งที่อ่าน การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญและมีความสัมพันธ์กับทักษะการอ่านของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ดังคำกล่าวที่ว่า “ทักษะการวิเคราะห์ทำให้นักเรียนอ่านและจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับการอ่านได้” ของ Heilman, Blair and Rupley (1998) ซึ่งสอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2548) กล่าวว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์ ผู้อ่านต้องจำแนกแยกแยะได้ว่า รูปแบบของงานประพันธ์ที่อ่านนั้นเป็นอะไร เนื้อหาประกอบด้วยอะไรบ้าง โดยแยกเนื้อเรื่องออกเป็นส่วน ๆ ให้เห็นว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร พิจารณาแต่ละส่วนให้ละเอียดลงไปถึงประกอบกันอย่างไร หรือประกอบด้วยอะไรบ้าง วิเคราะห์ทรรศนะของผู้แต่ง เพื่อทราบจุดมุ่งหมายที่อยู่เบื้องหลังผ่านทางภาษาและถ้อยคำที่ใช้ เป็นต้น ซึ่ง Adler & Van Doren (1972), Potter (2005) อ้างถึงใน ชยพร กระต่ายทอง (2552) ได้กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ 3 ระดับ ดังนี้ 1) การพิจารณาลักษณะเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน 2) การตีความเนื้อหารายละเอียดของเรื่องที่อ่าน โดยวิเคราะห์คำสำคัญ ประโยคสำคัญย่อหน้าที่มีความขัดแย้ง และระบุจุดประสงค์ของผู้เขียน 3) การวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหา คุณค่าของเรื่องที่อ่าน โดยแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล จะเห็นได้ว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นการอ่านขั้นสูงที่ทำให้ผู้อ่านเพิ่มพูนความรู้ มีความคิดเป็นลำดับ สามารถพิจารณาเรื่องราว แยกเนื้อหาว่า ประกอบด้วยอะไร ใช้กลวิธีในการนำเสนอเรื่องอย่างไร ลำดับเหตุการณ์ ตามเหตุและผล รวมไปถึงพิจารณาการใช้ถ้อยคำสำนวนภาษาและความคิดที่ผู้เขียนต้องสื่อให้ผู้อ่านทราบและความหมายที่แฝงอยู่ในเนื้อเรื่องหรือข้อความนั้น ช่วยให้ผู้อ่านรู้จักคิดเป็น มีความรู้กว้างไกลและเป็นการเพิ่มพูนความรู้ (กรมวิชาการ, 2546)

จากงานวิจัยที่ศึกษาถึงวิธีการจัดการเรียนรู้และเทคนิคที่นำมาพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์นั้น มีหลากหลายวิธี เช่น อติรัตน์ วิเชียรมงคล (2548) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 4MAT ที่นำมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องวรรณคดีและวรรณกรรม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เมื่อพิจารณาจากงานวิจัยดังกล่าวมา เทคนิค

การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เมื่อนำมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาต่าง ๆ โดยนำขั้นตอนกิจกรรมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทักษะการคิดของสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาร่วมกัน มาจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างและส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ของ McCarthy (1981) ซึ่งเป็นแนวทางของการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ Bernice McCarthy ได้ทำการวิจัยพัฒนา 4MAT Model McCarthy (1981) มาจากแนวคิดของ David Kolb ซึ่งกล่าวว่า ผู้เรียนมีการเรียนรู้สองแบบ คือ จากรูปร่างและนามธรรม จากนั้นนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนรู้ 4 แบบ มีลำดับขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรมแก่ผู้เรียน ขั้นที่ 2 ทบทวนประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นที่ 3 ปรับประสบการณ์เป็นแนวคิดหลักการ ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิด และลงมือปฏิบัติหรือทดลอง ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่ง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และ ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT จึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเพื่อเน้นพัฒนาความสามารถในการคิดทั้งการคิดวิเคราะห์จากสมองซีกซ้ายและการคิดสร้างสรรค์จากสมองซีกขวา ผู้วิจัยจึงสนใจรูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT เพื่อนำมาพัฒนาความสามารถในการคิดและอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยนำมาพัฒนากับผู้เรียนในช่วงอายุที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาเหมาะสมกับวัยตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1969) ในขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยนามธรรม (Formal Operational Stage) ช่วงอายุ 11 – 15 ปี เป็นขั้นสุดท้ายของพัฒนาการทางความคิดความเข้าใจ โดยจะพัฒนาถึงขีดสุด สามารถคิดใช้เหตุผลและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ เข้าใจการใช้ความคิดด้านนามธรรมและสามารถคิดแบบอนุมาน (Deductive) ได้ จะเห็นได้ว่า ขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ที่เหมาะสมกับการพัฒนาความสามารถในการคิดต่าง ๆ โดยเฉพาะความสามารถที่จะพัฒนาไปสู่การคิดขั้นสูง สามารถเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมได้ คือ ขั้นสุดท้ายที่ตรงกับช่วงวัยของเด็กในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ช่วง 11 – 12 ปี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT เรื่องนิทานคติธรรมที่เป็นเรื่องราวที่สอดแทรกคำสอนในเรื่องคุณธรรมและมีเนื้อหาที่น่าอ่าน ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเพลิดเพลิน ได้ความรู้ด้านวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กับกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ที่มีต่อความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวิสุทธิศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT กับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีการดำเนินการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The Pretest - Posttest Design with Nonequivalent Groups) โดยมีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (pre-test) โดยใช้แบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 24 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที และบันทึกผลที่ได้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมรวมทั้งสิ้น 18 คาบเรียน สัปดาห์ละ 4 คาบเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ในแต่ละแผน ผู้วิจัยได้ดำเนินการบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
3. ดำเนินการวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง (post-test) โดยใช้แบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 24 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที และบันทึกผลที่ได้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน
4. นำคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์ สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวิสุทธิศ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 126 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 เป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 กลุ่มควบคุม 30 คน ที่มีความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มทดลองจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT และกลุ่มควบคุมจะทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ โดยทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (Pre-test) จากการทำแบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ มีวิธีการสร้างเครื่องมือ คือ ศึกษาแนวคิด หลักการเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยศึกษาเทคนิคการตั้งคำถามตรงทฤษฎีความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของ Adler and Van Doren (1972) ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การพิจารณาลักษณะเนื้อหา การตีความเนื้อหา และการวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหา

จากนั้น สร้างแบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยแบ่งตามหลักการอ่านเชิงวิเคราะห์ 3 ด้าน จัดทำแบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ จำนวน 84 นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบลักษณะการใช้คำถามตรงกับหลักการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตัวเลือกความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องทางด้านภาษา และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) จากนั้น นำมาปรับปรุงแก้ไข และขอคำแนะนำในการทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิสุทธิศ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน แล้ววิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ โดยหาค่าเฉลี่ยความยากง่าย (p) เท่ากับ 0.47 มีค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่น KR-20 ของข้อสอบเท่ากับ 0.88 จากนั้นนำแบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ นำมาปรับปรุงแก้ไข จัดทำแบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เป็น 2 ชุด คือ แบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียน (pre-test) และหลังเรียน (Post-test) จำนวนชุดละ 24 ข้อ จากนั้นจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT และแผนการจัดการเรียนรู้ตามปกติ มีวิธีการสร้างเครื่องมือ คือ ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ของสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านและสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และศึกษาเนื้อหาของนิทานคติธรรม ทั้ง 3 เรื่อง ได้แก่ พญาช้างผู้เสียสละ จุฬเสฏฐิชาติก และสังข์ทอง นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ทั้ง 8 ขั้นตอน โดยกำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 18 คาบเรียนสำหรับกลุ่มทดลอง จากนั้น จัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ 3 เรื่อง ได้แก่ พญาช้างผู้เสียสละ จุฬเสฏฐิชาติก และสังข์ทองเช่นกัน โดยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็น 3 ขั้นตอน คือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชี้สอน และขั้นสรุป จำนวน 18 คาบเรียนสำหรับกลุ่มควบคุม จากนั้น นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้น นำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนวิสุทธิศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร จำนวน 26 คน นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ไปใช้กับกลุ่มทดลองและนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติไปใช้กับกลุ่มควบคุม จากนั้น บันทึกผลการจัดการเรียนรู้หลังจากสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบเรียน เพื่อนำมาอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บรวบรวมแบบทดสอบทั้งก่อนการทดลอง (pre-test) และหลังการทดลอง (post-test) ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences: SPSS for windows) ตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 วิเคราะห์คะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

1.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองโดยการ สถิติ t – test for dependent samples

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ระหว่างคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มาคำนวณ โดยใช้ t – test for dependent samples ปรากฏผล ดังนี้

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้านของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	SD	ΣD	ΣD^2	t	p – value
ก่อนการทดลอง	30	16.80	1.97	62	232	5.17	.000
หลังการทดลอง	30	19.20	1.96				

**p < .05

จากตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต ($\bar{X}$) ของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 16.80 มีคะแนนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.97 และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต ($\bar{X}$) ของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 19.20 มีคะแนนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 มีค่า t ของผลต่างของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ของกลุ่มทดลองเท่ากับ 5.17 ซึ่งมีความมากกว่า t จากตารางที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จึงสรุปได้ว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ข้อ 1

เมื่อนำคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์เป็นรายข้อตามหลักการอ่านเชิงวิเคราะห์ คือ 1) การพิจารณาลักษณะเนื้อหา 2) การตีความเนื้อหา และ 3) การวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหา ซึ่งผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการอ่านเชิง

วิเคราะห์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ของกลุ่มทดลองตามหลักการอ่านเชิงวิเคราะห์ 3 ด้าน พบว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มีคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการพิจารณา ลักษณะเนื้อหาและการวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหามากกว่าความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการตีความ เนื้อหา

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT กับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT และกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ตามปกติ หลังจากการทดลองมาคำนวณ โดยใช้ t – test for dependent samples ปรากฏผล ดังนี้

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT และกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ตามปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p – value
กลุ่มทดลอง	30	19.20	1.96	3.64	0.010
กลุ่มควบคุม	30	17.86	2.35		

**p < .05

จากตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT และกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ตามปกติ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต ($\bar{X}$) ของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 19.20 มีคะแนนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต ($\bar{X}$) ของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 17.86 มีคะแนนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.35 มีค่า t ของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองเท่ากับ 3.64 จึงสรุปได้ว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ข้อ 2

เมื่อนำคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์เป็นรายข้อตามหลักการอ่านเชิงวิเคราะห์ คือ 1) การพิจารณา ลักษณะเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน 2) การตีความเนื้อหารายละเอียดของเรื่องที่อ่าน 3) การวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหา ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มีคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้ตามปกติ โดยมีคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการพิจารณา

ลักษณะเนื้อหาและการวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหามากกว่าความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการตีความเนื้อหา

อภิปรายผล

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 1 และนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT มีคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 2 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรม เพื่อเน้นพัฒนาความสามารถในการคิดทั้งการคิดวิเคราะห์จากสมองซีกซ้ายและการคิดสร้างสรรค์จากสมองซีกขวา ซึ่งมีลำดับขั้นตอน 4 ส่วนที่พัฒนาทักษะทางการคิดที่แตกต่างกัน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนของตนเอง โดยทักษะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ส่วนนี้ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการตอบคำถาม ทักษะการสร้างมโนภาพ ทักษะในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม และทักษะวิเคราะห์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึก ได้ซักถามหรือได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่จะเรียน เช่น การตอบคำถามของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ได้ สอดคล้องกับคำกล่าวของเฉลิมลาภ ทองอาจ (2552) ที่ว่า การใช้คำถามเพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนจะเกิดความแจ่มแจ้งทางปัญญาได้ หากได้เกิดจากฟังข้อมูลที่ครูเล่า บอก อธิบาย เสนอ ฯลฯ แต่เพียงอย่างเดียวไม่ จำจะต้องอาศัยกลไกทางปัญญาในการวิเคราะห์ไตร่ตรองข้อมูลให้ถ่องแท้อย่างยิ่ง ซึ่งทักษะการสังเกต การตอบคำถาม การสร้างมโนภาพ การร่วมกิจกรรมกลุ่มเป็นทักษะพื้นฐานที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ได้

ส่วนที่ 2 การสร้างความคิดรวบยอด ในส่วนนี้ช่วยให้ผู้เรียน เชื่อมโยงประสบการณ์ ข้อมูล หลักการ มาคิดวิเคราะห์อย่างไตร่ตรอง เพื่อสร้างความคิดรวบยอด โดยทักษะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนส่วนนี้ คือ ทักษะการจัดลำดับความสัมพันธ์ การจัดประสบการณ์เปรียบเทียบ และการสรุปความ ซึ่งทักษะเหล่านี้ส่งเสริมความสามารถในการคิดและการอ่านเชิงวิเคราะห์ได้ดี โดยเฉพาะทักษะการจัดลำดับความสัมพันธ์ที่เป็นขั้นตอนสำคัญของการคิดและอ่านเชิงวิเคราะห์ในด้านการตีความเนื้อหา ดังที่ สุนันทา หมั่นเศรษฐวิทย์ (2545) อ้างถึงใน เฉลิมลาภ ทองอาจ (2552) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างข้อความและประสบการณ์เดิม เป็นทฤษฎีที่เน้นใจความสำคัญของสารเมื่อผู้อ่านรับสารแล้วโยงเข้าสู่ประสบการณ์เดิมเพื่อเปรียบเทียบและตัดสินใจว่าจะรับข้อมูลหรือไม่ ถ้ายอมรับก็จะนำข้อมูลไว้ในสมองเป็นความรู้ใหม่และนำไปใช้ประโยชน์ จากผลการวิจัยที่ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทฤษฎีตามแนวคิด 4MAT มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงกว่าก่อนทดลอง โดยเฉพาะคะแนนความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการพิจารณาลักษณะเนื้อหาและการวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหามากกว่าความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการตีความเนื้อหาที่ต้องพิจารณาข้อความหรือเรื่องนั้นๆ ว่า มีความหมายที่แท้จริงว่าอย่างไร สามารถอธิบายถึงเจตนา และความคิดของผู้เขียนได้อย่างชัดเจน การอ่านตีความเนื้อหา เป็นทักษะที่จำเป็น

การสื่อสารในชีวิตประจำวัน เพราะบางครั้งไม่ได้สื่อออกมาตรงๆ อาจมีคำ ข้อความที่มีความหมายแฝงอยู่ ผู้อ่านต้องศึกษาความหมายให้ถูกต้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการศึกษาฝึกฝนและประสบการณ์ จึงจะตีความได้ว่าผู้เขียนต้องการจะสื่ออะไร หากผู้อ่านไม่มีประสบการณ์ ความรู้เรื่องนี้ก็ไม่เข้าใจความหมายตามที่ต้องการจะสื่อสารให้ทราบ ทำให้ตีความผิดไปได้ ดังที่จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ และบาศัน อิมสำราญ (2547) อ้างถึงใน ชยพร กระต่ายทอง (2552) ได้กล่าวไว้ ผู้อ่านจำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ความสามารถทางภาษาไทยในการวิเคราะห์และตีความคำ ประโยค และข้อความ รวมถึงการระบุจุดประสงค์ของผู้เขียนได้อย่างถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2546) เรื่องการตีความเนื้อหาหนังสือว่า เป็นสิ่งที่ผู้อ่านทำความเข้าใจ ความคิดของผู้เขียน พิจารณาวัตถุประสงค์ของผู้เขียน ซึ่งบางครั้งผู้เขียนไม่ได้บอกความหมายหรือนัยของข้อความที่เขียนออกมาตรงๆ แต่ผู้อ่านต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจบริบทของเรื่องเป็นอย่างดี จึงจะตีความได้ถูกต้อง เริ่มด้วยการอ่านทบทวน เพื่อสำรวจว่าข้อความตอนใดมีข้อเท็จจริง ตอนใดผู้เขียนสอดแทรกความคิดเห็นหรือความรู้สึก ต่อจากนั้นพิจารณาว่าผู้เขียนมีเจตนาอย่างไรในการเสนองานเขียนชิ้นนั้น หรือผู้เขียน มุ่งหวัง ให้ผู้อ่านสนองตอบอย่างไร มีแง่คิดอะไรที่น่าสนใจบ้าง สารข้อใดสำคัญที่สุด สารข้อใดสำคัญรองลงไป พยายามคิดหาเหตุผล และใคร่ครวญอย่างรอบคอบ ทำความเข้าใจกับคำหรือวลี ซึ่งการตีความเนื้อหาเป็นทักษะการอ่านที่ต้องอาศัยการฝึกฝนในการคิดวิเคราะห์และประสบการณ์ในการอ่านตีความที่เด็กในระดับประถมศึกษาตอนปลายยังต้องพัฒนาทักษะดังกล่าวเพิ่มเติม ดังนั้น ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษา เรื่อง การอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการตีความจึงเป็น ตัวชี้วัดในสาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 นักเรียนสามารถตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบทและตีความ ประเมินคุณค่า และแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต ดังนั้น ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการอ่านตีความเนื้อหาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ช่วงอายุ 11 – 15 ปี ตามขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1969) ที่สามารถพัฒนาการทางความคิดความเข้าใจ นามธรรมและการคิดแบบอนุมาน (Deductive) ได้ จะต้องได้รับการพัฒนา ฝึกฝนและส่งเสริมความรู้ความสามารถทางภาษาให้ดียิ่งขึ้น

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติการเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะตัว โดยทักษะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนส่วนนี้ คือ ทักษะการจัดระบบ การจัดลำดับก่อนหลัง การแก้ปัญหา และการลงมือทำงาน ซึ่งทักษะในส่วนที่ 2 การสร้างความคิดรวบยอดจะนำไปสู่การลงมือปฏิบัติ เพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานตามสนใจ โดยผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการจัดลำดับการทำงานและการแก้ปัญหา และใช้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานของตนเองตามความสนใจ ซึ่งการสร้างสรรค์ผลงานนั้น จะใช้ทักษะทั้งสองด้านนี้ควบคู่กัน

ส่วนที่ 4 การบูรณาการการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน โดยทักษะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนส่วนนี้ คือ ทักษะการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการอภิปราย เป็นการใช้อยู่ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้านการวิพากษ์วิจารณ์เนื้อหา โดย สนิท ตั้งทวี (2531) อ้างถึงใน ชยพร กระต่ายทอง (2552) ได้กล่าวถึง การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ว่า ผู้เรียนต้องสามารถอภิปราย ชี้แจงเหตุผล วิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน และมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งตรงกับขั้นที่ 8 การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้อื่นของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ที่นำผลงานของตนเองมานำเสนอ แบ่งปันโอกาสทางด้านความรู้และ

ประสบการณ์ รับฟังการวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การอภิปรายจึงเป็นทักษะที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดและการอ่านเชิงวิเคราะห์ เพราะการอภิปรายนั้น ผู้อภิปรายจะต้องมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องนั้นๆ ที่เกิดจากการสร้างความคิดรวบยอดได้ด้วยตนเองแล้ว จึงจะสามารถนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้ ในส่วนนี้ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT จึงสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning Theory) ซึ่ง ทิศนา ขัมมณี (2551) ได้ให้แนวคิดว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือหรือแบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและความเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้ทำงานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้ เป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3 - 6 คน ช่วยกันเรียนรู้ เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม นอกจากนี้ (Johnson and Johnson, 1993) อ้างถึงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์ (2557) แสดงความคิดเห็นไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ทำงานร่วมกันเพื่อไปสู่เป้าหมายเดียวกันแบบปฏิสัมพันธ์ทางบวกเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของสมาชิกกลุ่มให้มากที่สุด สำหรับความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความพยายามและความสามารถของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม โดยใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) ทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้มีการดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีงานร่วมกัน และดำเนินงานตามแผนตลอดจนมีการประเมินผลและปรับปรุงงาน นอกจากนี้ จะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำได้โดยครู หรือผู้เรียน หรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด (Metacognition) คือ สามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป แนวคิดของจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson) อ้างถึงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์ (2557)

2. การเรียนจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในด้านการเรียนรู้อย่างสมดุล สมองซึกซายมีหน้าที่คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ ควบคุมเกี่ยวกับการพูด ภาษาเขียน ตัวเลข การลำดับ การแสดงออก และสัญลักษณ์ต่างๆ ส่วนสมองซึกขาวจะมีหน้าที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ การสังเคราะห์ ศิลปะ ดนตรี และเรื่องของทิศทาง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมองซึกซายและซึกขาวอย่างสมดุลจะช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับตรูเนตร อัสซสวัสดิ์ (2542) วิลาวลัย แก้วภูมิแท้ (2544) และดวงหทัย แสงวิริยะ (2544) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ยังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ ซึ่งเมื่อนำกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ควบคู่กับกิจกรรมการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะคอยแนะนำ แก้ไข ทำให้นักเรียนสามารถอ่านวิเคราะห์ เข้าใจในเนื้อหาเรื่องที่อ่านมากยิ่งขึ้น ซึ่งเกิดจากการที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกคิดวิเคราะห์ในวัฏจักรขั้นตอน 4MAT ตรงกับแนวคิดของ

Tompkins และ Hoskisson (1991) ที่ว่า “ทักษะการวิเคราะห์ทำให้นักเรียนอ่านและจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับการอ่านได้” สอดคล้องกับการคิดกับการอ่านมีความสัมพันธ์กัน คนที่มีทักษะการคิดก็จะมีทักษะการอ่านด้วย ดังคำกล่าวที่ว่า “ผู้อ่านจะสร้างปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างการอ่านกับการคิด เพราะการคิดมีความสัมพันธ์กับทักษะทางภาษา” ของ Heilman, Blair และ Rupley (1998) นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของนักเรียน ทำให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามผลการวิจัยของ องค์กรรักษ์ คัมภีรานนท์ (2557) ที่ศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียน วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการอ่านและเขียนภาษาไทยดีขึ้น

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ และศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ที่จัดเตรียมกิจกรรมจัดประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม สร้างแรงจูงใจ เพื่อก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีการเรียน สอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ โกวิท ประวาลพฤษษ์ (2541) ที่กล่าวว่า ความรู้ที่เกิดจากการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนอย่างมีความหมาย อันเกิดจากผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เก็บข้อมูล นำข้อมูลนั้นมาปะติดปะต่อกัน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดี ทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนาน และเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ซึ่งส่งกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่โพลล์ (Powell, 1963) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความสนใจในการเรียนจะทำให้เกิดความตั้งใจเรียนด้วย มีสมาธิในการเรียนก็สามารถติดตามเนื้อหาที่เรียนได้ตลอด และส่งผลต่อทักษะการคิด และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชานั้น สอดคล้องกับบลูม (Bloom, 1957) ที่กล่าวว่า ถ้านักเรียนเรียนด้วยความสนใจและกระตือรือร้น จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย และรวดเร็วทำให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ขาดความสนใจและขาดความกระตือรือร้น ครูผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ และเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนาน เพื่อให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT เป็นการจัดกิจกรรมที่มีรูปแบบขั้นตอนชัดเจน และเป็นระบบระเบียบจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะศึกษารูปแบบขั้นตอน วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด เพื่อสามารถวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนที่จะทำการสอน
2. กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT เป็นการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะของกิจกรรมที่หลากหลายและแตกต่างกัน อาจทำให้มีปัญหาในเรื่องการจัดการกับเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในระยะแรก ครูจึงควรวางแผนการใช้เวลาและควบคุมเวลาให้ดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องและราบรื่น
3. ครูควรอธิบายชี้แจงถึงรูปแบบกิจกรรม และสร้างข้อตกลงในการทำกิจกรรมร่วมกัน
4. ในขั้นที่สร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจจากกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรแนะนำชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจและเลือกกิจกรรมอื่นที่ยังไม่ได้ปฏิบัติ

5. ครูควรสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. ควรศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ที่มีต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ความรับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ ความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ฯลฯ และสมรรถสำคัญของผู้เรียน เช่น ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด ฯลฯ

2. ควรศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4MAT ในการจัดการเรียนรู้สาระอื่นๆ เช่น การเขียน การฟัง การดูและการพูด และหลักการใช้ภาษา

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมวิชาการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)

พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

โกวิท ประมวลพฤกษ์. (2541). การพัฒนาการศึกษาแท้. กรุงเทพมหานคร: มาสเตอร์ กรู๊ปแมนเนจเม้นท์.

เฉลิมลาภ ทองอาจ. (2552). การพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อสรุปสาระสำคัญ: ทฤษฎีและปฏิบัติ. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 4(1), 51-60.

ชยพร กระต่ายทอง. (2552). การพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมภาษาไทยแบบอิงมาตรฐานด้วยกระบวนการออกแบบย้อนกลับเพื่อเสริมสร้างความสามารถการวิเคราะห์และการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชชีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ดวงพร จิตใจมั่น. (2550). ผลการจัดการเรียนการสอนตามแนวกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีผลต่อการอ่านโฆษณาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ดวงหทัย แสงวิริยะ. (2544). ผลการใช้การสอบแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ประชากรศึกษาและการทำมาหากินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, กรุงเทพมหานคร.

ตรุเนตร อังชสวัสดิ์. (2542). การศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม 4MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา (ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, กรุงเทพมหานคร.

- ทัศนีย์ หนูนา. (2550). ผลของการเรียนการสอนภาษาไทยด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ไม่ได้ดีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ทีศนา แคมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดารัตน์ วิเชียรมงคลกุล. (2548). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 4MAT ที่มีต่อเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วรรณคดีไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ไม่ได้ดีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- พรทิพย์ ศิริภทราชย์. (2556). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. วารสารนักบริหาร, 33(2), 49-56.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2557). จิตวิทยาสำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- วิลาวัลย์ แก้วภูมิแท้. (2544). ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ไม่ได้ดีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- อนงค์รักษ์ คัมภีรานนท์. (2557). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียน วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (รายงานผลการวิจัย). สืบค้นจาก http://www.kruinter.com/show.php?id_quiz=5629&p=1

ภาษาอังกฤษ

- Bloom, B. S. (1957). *Taxonomy of educational objective hand book 1: Cognitive domain*. New York: David Mackay Company.
- Heilman, A. W., Blair T. R. & Rupley, W. H. (1998). *Principles and practices of teaching Reading* (9th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- McCarthy, B. (1981). *The 4MAT system: Teaching to learning styles with right / left mode techniques*. Illinois: Excel.
- Piaget, J. (1969). *Judgment and reasoning of the child*. London: Poutedge and Kagen Paul.
- Powell, M. (1963). *The Psychology of Adolescence*. New York: The Boblss Merrill.
- Tompkins, G. E., & Hoskisson, K. (1991). *Language arts: Content and teaching strategies*. New York: Macmillan.