

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนวิชาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

1. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) สาขาวิชาการศึกษา
2. แนวคิดเกี่ยวกับวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT
3. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเรียน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) สาขาวิชาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตสาขาการศึกษา จึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) สาขาวิชาการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2548 มีสาระสำคัญดังนี้ (คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, มปป : 1-3, 18-22)

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตเป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตครูชั้นวิชาชีพและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้มีปรีชาสามารถ มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงดำเนินชีวิตอย่างสมเหตุสมผลประกอบด้วยคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรู้ความสามารถและทักษะในการจัดการศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีสติปัญญา เป็นกำลังอันสำคัญของประเทศชาติ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบการจัดการศึกษา หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนเทคโนโลยีการศึกษา และการวัดผลประเมินผลการศึกษา สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ ใช้ในงานในหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 เพื่อให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์วิจัยเพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาทางการเรียนการสอน หรือการพัฒนางานให้ก้าวหน้าทันสมัย และสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลง

1.2.3 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในทฤษฎีหลักสูตรทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนการสอน สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสามารถสร้างเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้ได้

1.2.4 เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียน การสอนและการวัดประเมินผลการศึกษาได้

1.2.5 เพื่อให้บัณฑิตมีโลกทัศน์กว้าง มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพครูภายใต้ จิตสำนึกที่รับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นต่อสังคม ส่วนรวม สามารถนำแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ให้เกิดผลดีต่อตนเอง และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ นำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ต่อไป

1.2.6 เพื่อผลิตครูที่มีคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

1.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต

1.3.1 เป็นคนดี มีอุดมการณ์ที่ดีในชีวิต มีความรู้ ความเข้าใจในแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจ พอเพียง มีหลักการในการดำเนินชีวิตที่สมเหตุสมผลเข้าใจและเข้าถึงความดี ความงามของชีวิต มีพลัง มุ่งมั่นในการพัฒนาตน เพื่อการพัฒนางานให้ก้าวหน้า มีความรักความปรารถนาดีต่อท้องถิ่น สามารถ ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขภายใต้วิถีเศรษฐกิจแบบพอเพียง

1.3.2 เป็นคนเก่ง มีความสามารถและทักษะในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่ สามารถใช้การได้ มีความใฝ่รู้ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการคิดและ แก้ปัญหาสามารถเผชิญสถานการณ์และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

1.3.3 เป็นครูดี มีคุณสมบัติของความเป็นกัลยาณมิตรกับผู้เรียน เป็นผู้ที่มีจริยธรรมแห่ง วิชาชีพ เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนร่วมมือกับบุคคลและอาจารย์เพื่อการพัฒนาผู้เรียนและสถานศึกษา สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.4 เป็นครูเก่ง มีปรีชาสามารถในการจัดการศึกษาและจัดการเรียนรู้ รอบรู้และ เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนถนัด มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) สาขาวิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงคราม ได้กำหนดโครงสร้างตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาดังนี้

1.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต

- | | | |
|-------------------------|---|----------|
| 1) กลุ่มวิชาภาษา | 6 | หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 6 | หน่วยกิต |

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย	2	หน่วยกิต
เลือกเพิ่มเติมอีกในกลุ่มอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต

1.4.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต แยกเป็น

1) วิชาชีพครู สาขาการศึกษา ไม่น้อยกว่า	32	หน่วยกิต
2) รายวิชาฝึกประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า	17	หน่วยกิต
3) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	75	หน่วยกิต

1.4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

สำหรับวิชาชีพครูที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต ได้จัดให้เรียนรายวิชาการศึกษาระดับ 27 หน่วยกิต จำนวน 9 รายวิชา ได้แก่

คศ.กศ.101	ความเป็นครูและการพัฒนาวิชาชีพครู	3(2-2-5)
คศ.กศ.211	การจัดการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
คศ.กศ.221	การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
คศ.กศ.231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)
คศ.กศ.241	การวัดผลและประเมินการศึกษา	3(2-2-5)
คศ.กศ.242	การวิจัยทางการศึกษา	3(2-2-5)
คศ.กศ.251	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
คศ.กศ.361	การบริหารจัดการในห้องเรียน	3(2-2-5)
คศ.กศ.421	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิชาเฉพาะ(วิชาเอก)	3(2-2-5)

ข้อกำหนดในหลักสูตรจากโครงสร้างหลักสูตรได้กำหนดขอบข่ายและสาระการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งก็คือ คำอธิบายรายวิชา ในที่นี้จะขอเสนอคำอธิบายรายวิชาการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

คศ.กศ.221	การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
-----------	-------------------	----------

ทฤษฎีการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ การวิเคราะห์และออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการบูรณาการเนื้อหาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้เทคนิคทักษะและวิทยาการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวมการวางแผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการผลิต การใช้และพัฒนาสื่อและการวิเคราะห์หลักสูตร จัดทำโดยการเรียนรู้และแผนการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม และการประเมินผลเหมาะสม ทักษะเทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้และบูรณาการแบบเรียนรวม การจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและในสถานศึกษาจริง

จากโครงสร้างหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำรายวิชาการจัดการเรียนรู้ มาสู่การทดลองรูปแบบการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT โดยทำการทดลองกับนักศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ก่อน ซึ่งจะสามารถนำไปขยายผลให้กับสาขาอื่น ๆ ต่อไป

2. แนวคิดเกี่ยวกับวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

2.1 ความหมายของการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบ การเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียน 4 คุณลักษณะ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบ และความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็ม ตามศักยภาพ ซึ่งเบอร์นิส แมคคาร์ธี (Bernice McCarthy, 1995) ได้นำความคิดเรื่องบทบาทของสมอง มาผนวกเข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งสามารถแบ่งสมองตามหน้าที่เป็นสมองซีกซ้ายและซีกขวา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 หน้าที่ของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา

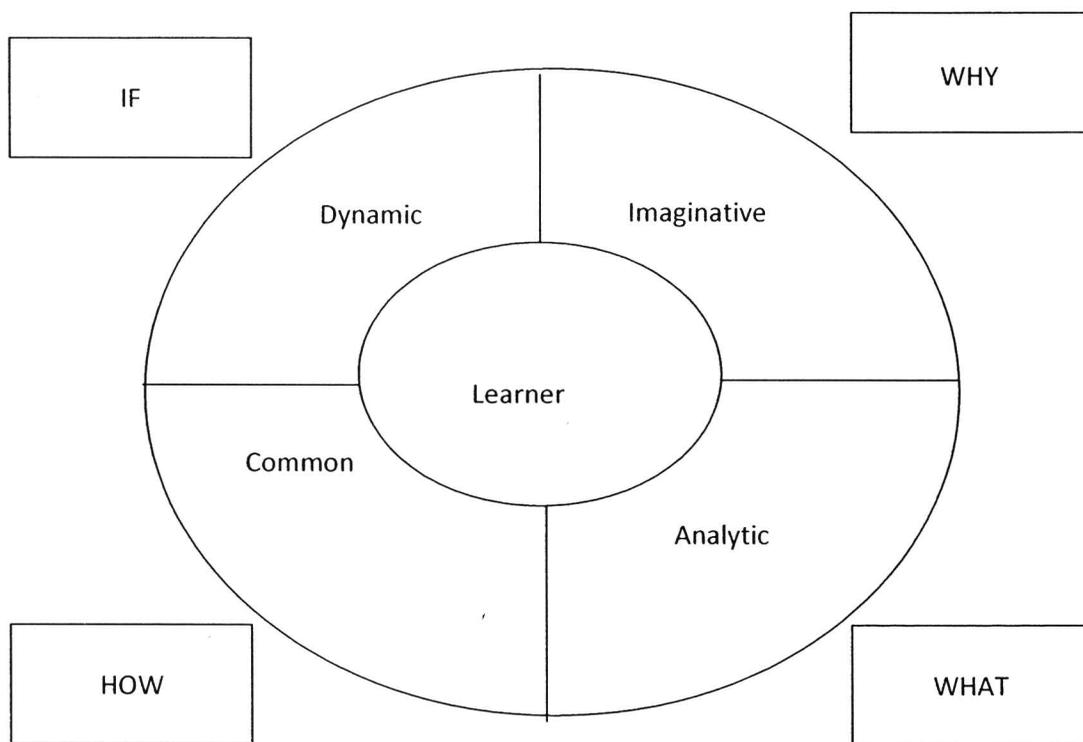
สมองซีกซ้าย	สมองซีกขวา
<ul style="list-style-type: none"> - การคิดรายละเอียด การเรียงลำดับเหตุการณ์ - การวิเคราะห์และเหตุผล - การมองเห็นรายละเอียด ข้อเท็จจริง - ตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความจำ ตัวเลข - การทำตามคำสั่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - การระลึกได้ทั้งที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าและทันทีทันควัน - อารมณ์ ความรู้สึก - การรับรู้สิ่งต่าง ๆ การมองเห็นภาพรวม - ดนตรี خبار้อง ความคิดสร้างสรรค์ - ประสาทสัมผัส - การถ่ายทอดทางศิลปะ

เบอร์นิส แมคคาร์ธี ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ เป็นนักการศึกษา ชาวอเมริกันที่มีประสบการณ์ในการสอนหลายระดับชั้นเรียนมาเป็นเวลานาน รวมทั้งการเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำเด็กทั้งหลาย ทำให้เกิดความเข้าใจและมั่นใจว่าเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งทางด้าน สติปัญญา การรับรู้ และการเรียนรู้อย่างสิ้นเชิง จึงเป็นแรงผลักดันให้เกิดงานวิจัยขึ้นมา ในปี ค.ศ. 1979 แมคคาร์ธี ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับบ่วงประกอบทางสมองและสไตล์การเรียนรู้ของเด็ก นั่นคือจุดเริ่มต้น ในแนวคิดที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลให้ชัดเจนและเป็นภาคปฏิบัติมากขึ้น แมคคาร์ธี

ได้กลั่นกรองรูปแบบการศึกษาเกี่ยวกับสไตล์การเรียนรู้หลายรูปแบบ ในที่สุดก็ได้ดึงเอารูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb, 1976) ปรากฏการณ์ทางการศึกษาชาวอเมริกัน มาเป็นแนวความคิดในเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ ตามทฤษฎีของ เดวิด คอลบ์ จากการศึกษาพบว่า มี 2 มิติที่มีความสำคัญกับการเรียนรู้ คือ การรับรู้ และกระบวนการ กล่าวคือ การเรียนเกิดจากการที่คนทั้งหลายรับรู้แล้ว นำเข้าไปจัดกระบวนการในสิ่งที่ตนรับรู้มาอย่างไร ถ้าจะลองนึกถึงตัวอย่าง คนที่มีความแตกต่างกันมาก ๆ ได้แก่คนที่รับรู้ผ่านรูปธรรม แต่คนอีกประเภทหนึ่งรับรู้ผ่านนามธรรม คนสองกลุ่มนี้สร้างความคิดแตกต่างกันในเรื่องเดียวกัน

ดังนั้นในปี ค.ศ. 1980 แมคคาร์ธี จึงได้นำแนวคิดดังกล่าวของคอลบ์ มาประยุกต์และพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ตอบสนองการเรียนรู้ของนักเรียน 4 แบบที่เรียกว่า 4 MAT หรือการจัดกิจกรรมการเรียนให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับระบบการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา MAT แปลว่า เสื่อ การสาน หรือผสมผสาน ในที่นี้หมายถึงกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานกัน เพื่อเอื้อแก่นักเรียนทั้ง 4 แบบ

แมคคาร์ธีได้ประยุกต์แนวคิดดังกล่าวของ คอลบ์ โดยกำหนดให้พื้นที่ทั้ง 4 ส่วนที่เกิดจากการตัดกันของแกนการรับรู้ และแกนกระบวนการ แทนนักเรียน 4 แบบที่มีสไตล์การเรียนรู้และกระบวนการจัดการสิ่งที่ได้รับรู้แตกต่างกัน ดังภาพต่อไปนี้ (เชียร พานิช, 2544:25)



ภาพที่ 1 รูปแบบของนักเรียน 4 แบบ

ส่วนที่ 1 (Type 1 Learner) เป็นนักเรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์ รูปธรรม หรือผ่านประสบการณ์ตรง ผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไต่ร่องและเรียกนักเรียนแบบที่ 1 ว่า นักเรียนที่ถนัดจินตนาการ (Imaginative Learners)

ส่วนที่ 2 (Type 2 Learner) เป็นนักเรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์นามธรรมผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลด้วยการคิดวิเคราะห์จนเกิดความคิดรวบยอด และเรียกนักเรียนแบบที่ 2 ว่า นักเรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners)

ส่วนที่ 3 (Type 3 Learner) เป็นนักเรียนที่ชอบเรียนจากการรับรู้ความคิดรวบยอดแล้วผ่านกระบวนการลงมือทำ และเรียกนักเรียนแบบที่ 3 ว่า นักเรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners)

ส่วนที่ 4 (Type 4 Learner) เป็นนักเรียนที่ชอบเรียนจากการลงมือปฏิบัติจนเป็นประสบการณ์ตรงหรือรูปธรรมและเรียกนักเรียนแบบที่ 4 ว่านักเรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Learners)

แมคคาร์ธี ได้ขยายแนวคิดของคอล์บออกไปให้กว้างขึ้น โดยเสนอว่านักเรียนมีอยู่ 4 แบบหลัก ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1) นักเรียนแบบที่ 1 (Type 1 Learner) นักเรียนถนัดการใช้จินตนาการนักเรียนจะรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสและความรู้สึก และสามารถประมวลกระบวนการเรียนรู้ได้ดีขึ้นในภาวะที่ตนเองได้มีโอกาสเฝ้ามองหรือการได้รับการสะท้อนกลับทางความคิดจากที่ต่าง ๆ สมองซิกขวาของพวกนี้ทำหน้าที่เสาะหาความหมายของสิ่งต่าง ๆ จากประสบการณ์สมองซิกซ้ายซุดค้นเหตุผล และความเข้าใจจากการวิเคราะห์ เป็นพวกที่ชอบถามเหตุผล คำถามที่คิดจะพุดขึ้นมากเสมอ ๆ คือ “ทำไม” “ทำไม” หรือ Why? นักเรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้ต้องเข้าใจก่อนว่าทำไมพวกเขาต้องเรียนสิ่งเหล่านี้ แล้วจะเกี่ยวข้องกับตัวเขาหรือสิ่งที่เขา สนใจอย่างไร โดยเฉพาะเรื่องค่านิยม ความเชื่อ ความคิด คตินิยม ความรู้สึก ชอบขบคิดปัญหาต่าง ๆ ค้นหาเหตุผล และสร้างความหมายเฉพาะของตนเอง

นักเรียนเช่นนี้จะต้องหาเหตุผลที่จะต้องเรียนรู้ก่อนสิ่งอื่น ๆ จะเรียนรู้ได้ดีหากมีการถกเถียง อภิปราย ได้วาทิ กิจกรรมกลุ่ม การใช้การเรียนแบบสหร่วมใจ ครูต้องให้เหตุผลก่อนเรียนหรือระหว่างการเรียน

2) นักเรียนแบบที่ 2 (Type 2 Learner) นักเรียนถนัดการวิเคราะห์ จะรับรู้ในลักษณะรูปธรรมและนำสิ่งที่รับรู้มาประมวลกลไกหรือกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะของการมองสังเกต สมองซิกขวาเสาะหาประสบการณ์ที่จะสามารถผสมผสานการเรียนรู้ใหม่ ๆ และต้องการความแจ่มกระจ่างในเรื่องคำตอบขององค์ความรู้ที่ได้มา ในขณะที่สมองซิกซ้ายมุ่งวิเคราะห์จากความรู้ใหม่ เป็นพวกที่ชอบถามข้อเท็จจริง คำถามที่สำคัญที่สุดของเด็กกลุ่มนี้ คือ “อะไร” หรือ What? นักเรียนแบบนี้ชอบการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ต้องการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ความจริงต้องการข้อมูลที่เหมาะสม ถูกต้อง แม่นยำ



โดยอาศัยข้อเท็จจริง ข้อมูล ข่าวสาร มีความสามารถสูงในการนำความรู้ไปพัฒนาเป็นความคิดรวบยอด ทฤษฎีหรือจัดระบบ หมวดหมู่ของความคิดได้อย่างดี

เด็กกลุ่มนี้เรียนรู้โดยมุ่งเน้นรายละเอียดข้อเท็จจริงความถูกต้องแม่นยำ จะยอมรับนับถือเฉพาะผู้เชี่ยวชาญ ผู้รู้จริง หรือผู้มีอำนาจสั่งการเท่านั้น เด็กกลุ่มนี้จะเรียนอะไรต่อเมื่อรู้ว่าจะต้องเรียนอะไร และอะไรที่เรียนได้ สามารถเรียนได้ดีจากรูปธรรมไปสู่ความคิดเชิงนามธรรม การจัดการเรียนการสอนให้เด็กกลุ่มนี้จึงควรใช้วิธีบรรยายและการทดลอง การวิจัยหรือการทำรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นต้น

3) นักเรียนแบบที่ 3 (Type 3 Learner) นักเรียนถนัดใช้สามัญสำนึก รับรู้โดยผ่านจากกระบวนการความคิดและสิ่งที่เป็นนามธรรม แต่การประมวลความรู้นั้น นักเรียนประเภทนี้ต้องการ การทดลอง หรือกระทำจริง สมองซีกขวามองหากลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบขององค์ความรู้ไปสู่ การนำไปใช้ ในขณะที่สมองซีกซ้าย มองหาสิ่งที่จะเป็นข้อมูลเพิ่มเติมคำถามยอดนิมของกลุ่มนี้ คือ “อย่างไร” หรือ How? นักเรียนแบบนี้ สนใจกระบวนการปฏิบัติจริงและทดสอบทฤษฎีโดยการ แก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยการวางแผนจาก ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ที่เป็นนามธรรมมาสร้างเป็นรูปธรรมเพื่อ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน “ใครเขาทำอะไรไว้บ้างแล้วหนอ” เด็กกลุ่มนี้ต้องการที่จะทดลองทำบางสิ่ง บางอย่าง และต้องการที่จะฝึกปฏิบัติและต้องการเป็นผู้ปฏิบัติ (ถ้าครูยืมบรรยายเด็กพวกนี้จะกลับเป็น พวกแรก) พวกเขาใฝ่หาที่จะทำ สิ่งที่ยังมองไม่เห็นแล้วว่าเป็นประโยชน์และตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้มานั้น สามารถใช้ได้ในโลกแห่งความจริงหรือไม่ พวกเขาสนใจที่จะนำความรู้มาสู่การปฏิบัติจริงและอยากรู้ว่า ถ้าจะทำสิ่งนั้นที่ทำได้ทำได้อย่างไร รูปแบบการเรียนการสอนที่ดีที่สุด คือ การทดลองให้ปฏิบัติจริง ลองทำจริง

4) นักเรียนแบบที่ 4 (Type 4 Learner) นักเรียนที่สนใจค้นพบความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนรับรู้ผ่านสิ่งที่เห็นเป็นรูปธรรมและผ่านการกระทำสมองซีกขวาทำงานในการถกทอดความคิดให้ขยาย กว้างขวางยิ่งขึ้น ในขณะที่สมองซีกซ้ายวิเคราะห์เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนและโดดเด่นขึ้น เป็นพวกที่ชอบตั้งเงื่อนไข คำถามที่ผุดขึ้นในหัวใจของเด็กกลุ่มนี้บ่อย ๆ คือ “ถ้าอย่างนั้น” “ถ้าอย่างนี้” “ถ้า.....” หรือ If? นักเรียนแบบนี้ชอบเรียนรู้โดยการได้สัมผัสกับของจริง ลงมือทำในสิ่งที่ตนเองสนใจ และค้นพบความรู้ด้วยตัวเองชอบรับฟังความคิดเห็นหรือคำแนะนำ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวล เป็นความรู้ใหม่ เด็กกลุ่มนี้มีความสามารถที่จะมองเห็นโครงสร้างของความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ แล้ว กลับกรองออกมาเป็นรูปแบบของความคิดที่แปลกใหม่เพื่อตนเองหรือผู้อื่น เด็กกลุ่มนี้จะมองเห็นอะไรที่ ซับซ้อนและลึกซึ้ง มีความซับซ้อนจะเรียนได้ดีที่สุดโดยใช้วิธีการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง

ในการจัดแผนการสอนแบบ 4 MAT นั้น ครูต้องเข้าใจการทำงานและความถนัดของ สมองส่วนหน้าที่แบ่งเป็นซีกซ้ายกับซีกขวาของมนุษย์ กล่าวคือ สมองซีกซ้ายจะถนัดในเรื่องรายละเอียด ภาษา ความจำ การจัดลำดับ วิเคราะห์ และเหตุผล ส่วนสมองซีกขวาถนัดในเรื่องการมองภาพรวม

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่..... 22 ส.ย. 2555
เลขทะเบียน..... 246144
เลขเรียกหนังสือ.....

จินตนาการ อารมณ์ความรู้สึก การเคลื่อนไหว มิติสัมพันธ์ ศิลปะ และสุนทรียภาพ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องดำเนินสลับกันไปเพื่อให้สมองทั้งสองซีกได้ทำงานอย่างสมดุล

2.2 วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT กับทฤษฎีพหุปัญญา

กิตติชัย สุชาติโนบล (2546 : 11) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT กับทฤษฎีพหุปัญญาว่า ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมศักยภาพดี มีปัญญา มีความสุข ให้แก่ผู้เรียนนั้นปัจจุบันนักการศึกษาเริ่มมองเห็นความสำคัญของผู้เรียนทุกคนว่า มีความสามารถที่ควรจะได้รับยกย่องว่า เป็นคนมีปัญญา (ความเก่ง) ไม่ทางใดก็ทางหนึ่งหรือหลาย ๆ ทาง มากกว่าที่จะยอมรับเพียงแค่คนที่เก่งด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เท่านั้นที่เป็นคนเก่งส่วนคนเก่งด้านอื่นกลับไม่ได้รับการยกย่อง ซึ่งทำให้บุคคลเหล่านั้นรู้สึกว่าตนเองด้อยกว่าคนอื่น

ทฤษฎีที่ช่วยให้มนุษย์ทุกคนมีความเก่งตามความถนัดของตนเองคือ ทฤษฎีพหุปัญญา ซึ่งผู้ที่คิดค้นและทำให้มนุษย์เข้าใจคนในสังคมมากขึ้น และยอมรับความสามารถที่หลากหลายของเพื่อนมนุษย์ด้วยกันคือ เฮาว์รด การ์ดเนอร์ ซึ่งได้นำทฤษฎีพหุปัญญาที่สามารถ พัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีปัญญาไว้ 8 ด้านดังนี้

- 1) ความสามารถด้านภาษา เป็นความสามารถในการใช้ภาษาแสดงความคิดเห็นของตนเอง เพื่ออธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพนักพูด นักเขียน กวี นายความ นักการขาย นักการเมือง และนักหนังสือพิมพ์
- 2) ความสามารถด้านตรรกและคณิตศาสตร์เป็นความสามารถในการใช้ตัวเลขในการคิดคำนวณ จำแนก คาดการณ์ ตั้งสมมติฐาน ตลอดจนความสัมพันธ์ในการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพนักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์ นักคอมพิวเตอร์ นักตรรกศาสตร์ นักบัญชีและนักสถิติ
- 3) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถในการคิดอิสระการสร้างภาพ รูปทรง รูปภาพ วัตถุต่าง ๆ สามารถจำลองภาพ 3 มิติที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพนักประดิษฐ์ นักบิน ศิลปิน มัณฑนากร นักหมากรุก ช่างแกะสลัก นักเดินเรือ สถาปนิกและนักนำทาง
- 4) ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นความสามารถโดยใช้ร่างกายแสดงความรู้สึกนึกคิด แสดงทักษะความแข็งแรง รวดเร็ว ยืดหยุ่น ว่องไว และมีประสาทสัมผัสที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพนักกีฬา นักแสดง นักเต้น นาฏศิลป์ นักปั้น และนักเครื่องดนตรีกลไก
- 5) ความสามารถทางด้านดนตรี เป็นความสามารถใช้จังหวะหรือการวิเคราะห์รูปแบบทำนองเพลง เรียนรู้จังหวะได้ง่าย ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพนักดนตรี นักประพันธ์เพลง นักร้อง นักการทูต นักข่าวและนักแต่งเพลง

6) ความสามารถทางด้านมนุษยสัมพันธ์ เป็นความสามารถด้านการใช้อารมณ์ความรู้สึก ตลอดจนกิริยาท่าทางในการแสดงความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สามารถในการปรับตัวเพื่อให้พร้อมจะเป็นผู้นำหรือผู้ตาม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพนักประพันธ์ ครู อาจารย์ นักการตลาด นักการเมือง พิธีกร นักธุรกิจ และนักสื่อสารมวลชน

7) ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง เป็นความสามารถในการรู้จักตนเอง เข้าใจตนเอง รู้เท่าทันอารมณ์ ควบคุมร่างกายและจิตใจตนเองตามวิถีทางที่ถูกต้อง สร้างสรรค์ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพผู้นำศาสนา ผู้นำทางจิตวิญญาณ นักจิตแพทย์ และนักจิตวิทยา

8) ความสามารถด้านการเข้าใจธรรมชาติ เป็นความสามารถในการรู้จักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ว่าเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตหรือการดำเนินชีวิตของตนเองร่วมกับผู้อื่นอย่างไร ซึ่งปรากฏและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ นักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักอนุรักษ์ธรรมชาติและนักพฤกษศาสตร์

จากแนวคิดเชิงทฤษฎีพหุปัญญา ทำให้มนุษย์เข้าใจและยอมรับความเป็นคนมีปัญญา (ความเก่ง) ของมนุษย์เพิ่มมากขึ้นนอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับการจัดกระบวนการเรียนรู้ 4 MAT เป็นอย่างมาก ด้วยเหตุผลดังนี้

1) การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4 MAT กำเนิดถึงความสัมพันธ์เกี่ยวกับความถนัดทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาที่ส่งเสริมความสามารถของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ อย่างเท่าเทียมกัน

2) การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4 MAT กำเนิดถึงความสำคัญในการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงความเก่งในด้านต่าง ๆ ได้เป็นผู้นำในกิจกรรมที่ตนเองถนัดและฝึกเป็นผู้นำในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตนเองถนัดและฝึกเป็นผู้ตามในกิจกรรมที่ตนเองไม่ถนัด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาที่ทำให้ความสำคัญกับความเก่งของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ อย่างเท่าเทียมกัน

3) การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4 MAT ช่วยให้ผู้เรียนที่มีความถนัดในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เกิดความภูมิใจในตนเอง และพร้อมที่จะนำความสามารถที่มีอยู่มาร่วมส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับตนเองและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญา ที่ทำให้มนุษย์ภาคภูมิใจในความเก่งของตนเองและพร้อมที่จะได้รับการยกย่องจากคนในสังคมเช่นกัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4 MAT จึงมีความสัมพันธ์กับทฤษฎีพหุปัญญาอย่างมาก ครูผู้สอนต้องพยายามค้นหาความเก่งของผู้เรียนแต่ละบุคคลและจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนให้มีปัญญาภายใต้หนทาง วิธีการที่ถูกต้องดีงามและสร้างสรรค์ต่อไป

2.3 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

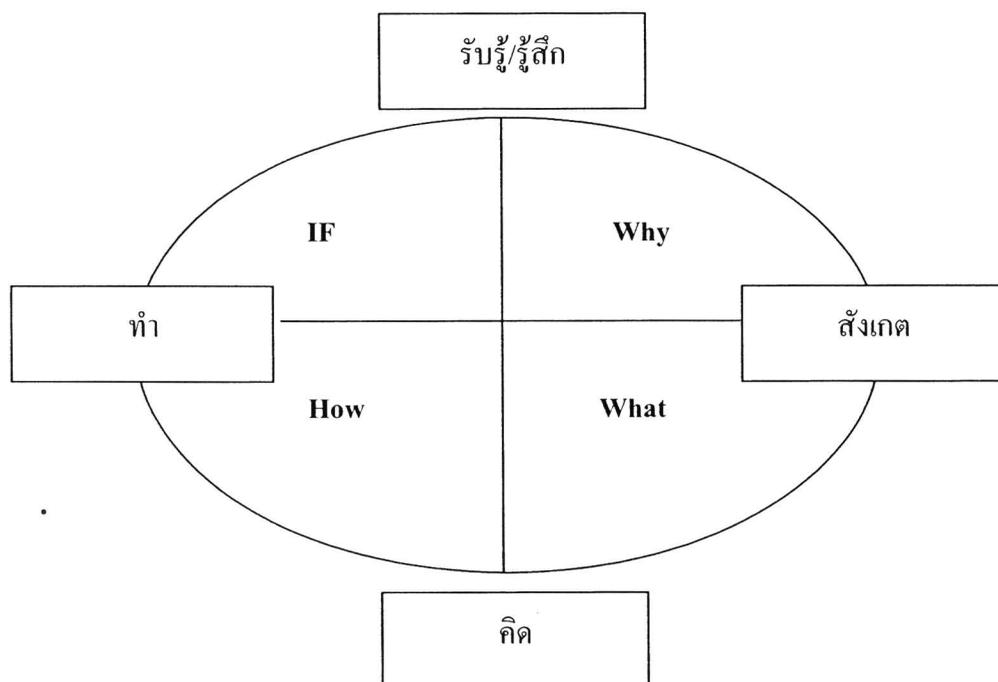
วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สร้างโดยใช้วงกลมแทนการเคลื่อนไหวของกิจกรรมการเรียนรู้ พื้นที่ของวงกลมถูกแบ่งโดยเส้นแห่งการเรียนรู้ และเส้นแห่งกระบวนการจัดข้อมูลรับรู้เป็น 4 ส่วน ซึ่ง เชียร์ พานิช (2544 : 24) ได้สรุปดังนี้

ส่วนที่ 1 คือ บูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตน ใช้คำถามที่เป็นคำถามนำ กิจกรรมคือ ทำไม

ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด คำถามที่เป็น คำถามนำกิจกรรม คือ อะไร

ส่วนที่ 3 ปฏิบัติการและเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะตัว คำถามที่เป็นคำถามนำ กิจกรรมคือ ทำอย่างไร

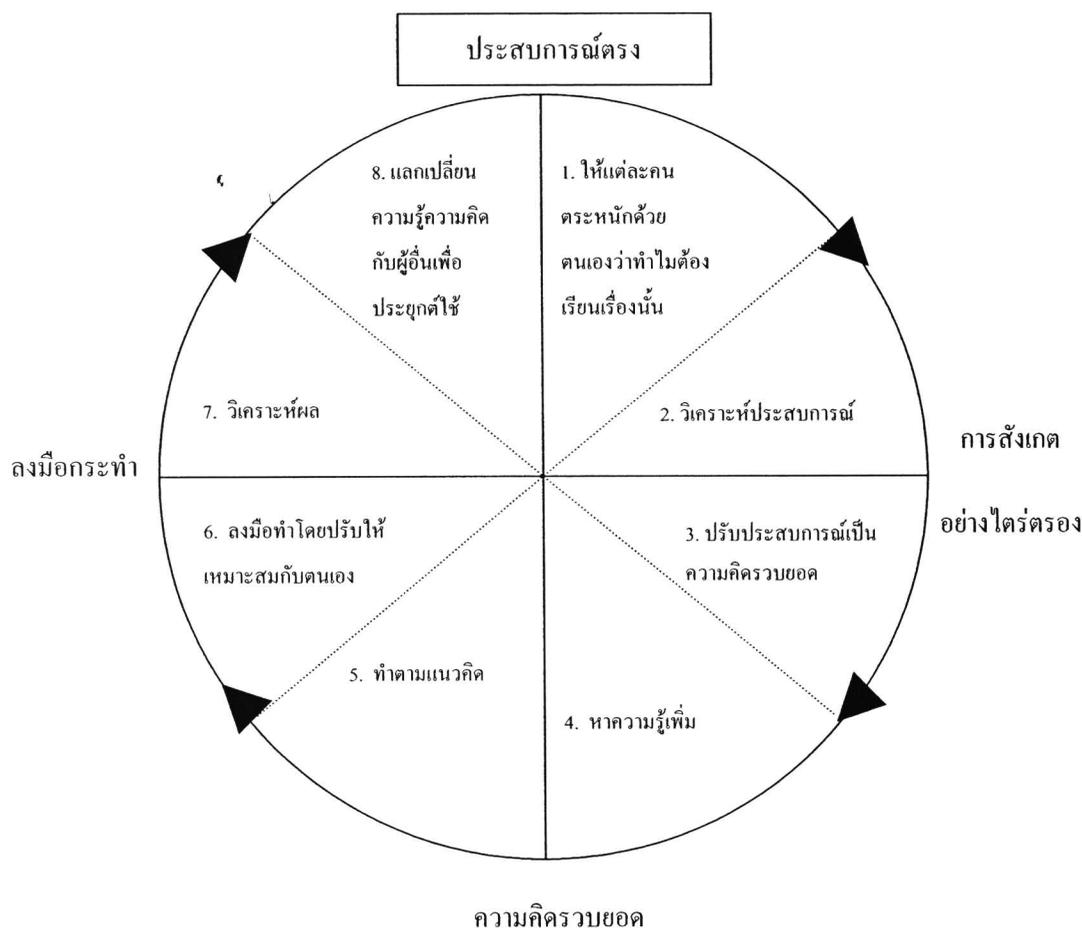
ส่วนที่ 4 คือ บูรณาการการประยุกต์กับประสบการณ์ของตน คำถามที่เป็นคำถามนำ กิจกรรม คือ ถ้า



ภาพที่ 2 วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT

2.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

แมคคาร์ธี เสนอแนวทางการพัฒนาวงจรการสอนให้เอื้อต่อนักเรียนทั้ง 4 แบบ โดยกำหนดวิธีการใช้เทคนิคพัฒนาสมองซีกซ้ายซีกขวา กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้จะหมุนวนตามเข็มนาฬิกาไปจนครบทั้ง 4 ช่วง 4 แบบ (Why – What – How – If) แต่ละช่วงจะแบ่งเป็น 2 ชั้น โดยจะเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้นักเรียนได้ใช้สมอง ทั้งซีกซ้ายและขวาสลับกันไป ดังนั้นขั้นตอนการเรียนรู้จะมีทั้งสิ้น 8 ขั้นตอนดังนี้ ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ และไพเราะ พุ่มมัน (2542 : 16)



ภาพที่ 3 วงล้อแห่งการเรียนรู้ 8 ส่วน

- ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์
- ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์
- ขั้นที่ 3 พัฒนาประสบการณ์ เป็นความคิดรวบยอด
- ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ไตร่ตรอง พัฒนาความรู้ ความคิด
- ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้

ขั้นที่ 6 สร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเอง

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลงานและแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด

โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ช่วงที่ 1 สร้างประสบการณ์เฉพาะของนักเรียน

ขั้นที่ 1 (กระตุ้นสมองซีกขวา) สร้างประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรมแก่นักเรียน การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกขวา โดยครูสร้างประสบการณ์จำลองเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์เก่าของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนสร้างเป็นความหมายเฉพาะของตนเอง

ขั้นที่ 2 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์ การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้าย โดยครูให้นักเรียนคิดไตร่ตรอง วิเคราะห์ประสบการณ์จำลองจากกิจกรรมขั้นที่ 1

ในช่วงที่ 1 นี้ครูต้องสร้างบรรยากาศให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้ และกระตือรือร้นในการหาประสบการณ์ใหม่อย่างมีเหตุผล และแสวงหาความหมายด้วยตนเอง ฉะนั้น ครูต้องใช้ความพยายามสรรหากิจกรรมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าว

ช่วงที่ 2 พัฒนาการคิดรวบยอดของนักเรียน

ขั้นที่ 3 (กระตุ้นสมองซีกขวา) สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกขวา โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนได้รวบรวมประสบการณ์และความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานของแนวคิด หรือความคิดรวบยอดอย่างชัดเจน เช่น การสอนให้นักเรียนเข้าใจลึกซึ้งถึงแนวคิดของการใช้อักษรตัวใหญ่ในภาษาอังกฤษครูต้องหาวิธีอธิบายให้นักเรียนเข้าใจอย่างแจ่มชัด ว่าอักษรตัวใหญ่ที่ใช้นำหน้าคำนามในภาษาอังกฤษเพื่อเน้นถึงความสำคัญของคำนามนั้น ๆ อาจยกตัวอย่าง เช่น ชื่อคน ชื่อเมือง หรือชื่อประเทศ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้าย ครูให้นักเรียนวิเคราะห์และไตร่ตรองแนวคิดที่ได้จากขั้นที่ 3 และถ่ายทอดเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวคิดนั้น ๆ ต่อไป พยายามสร้างกิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

ในช่วงที่ 2 ครูต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้คิด เพื่อให้นักเรียนที่ชอบการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง สามารถปรับประสบการณ์และความรู้ สร้างเป็นความคิดรวบยอดในเชิงนามธรรม

ยฝึกลให้นักเรียนคิดพิจารณาไตร่ตรองความรู้ที่เกี่ยวข้อง ในช่วงนี้เป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้
ความรู้โดยการคิด และฝึกทักษะในการค้นคว้าหาความรู้

ช่วงที่ 3 การปฏิบัติและการพัฒนาแนวคิดออกมาเป็นการกระทำ

ขั้นที่ 5 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติหรือ
ทดลอง การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมพัฒนาสมองซีกซ้าย เช่นเดียวกับขั้นที่ 4 นักเรียนเรียนรู้จาก
การใช้สามัญสำนึก ซึ่งได้จากแนวคิดพื้นฐาน จากนั้นนำมาสร้างเป็นประสบการณ์ตรงเช่นการทดลอง
ในห้องปฏิบัติการ หรือการทำแบบฝึกหัดเพื่อส่งเสริมความรู้และได้ฝึกทักษะที่เรียนรู้มา ในช่วงที่ 2

ขั้นที่ 6 (กระตุ้นสมองซีกขวา) ต่อเติมเสริมแต่ง และสร้างองค์ความรู้ด้วย
ตนเอง การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกขวา นักเรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการลงมือปฏิบัติ
แก้ปัญหา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ในช่วงที่ 3 ครูมีบทบาทเป็นผู้แนะนำ และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ให้นักเรียนเกิด
การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้

ช่วงที่ 4 เชื่อมโยงการเรียนรู้จากการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดเป็นความรู้

ที่ลุ่มลึก

ขั้นที่ 7 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้ให้เกิด
ประโยชน์และเป็นแนวทางสำหรับการเรียนรู้ต่อไป การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมอง

ขั้นที่ 8 (กระตุ้นสมองซีกขวา) ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ขั้นนี้เป็นขั้น
ของการขยายขอบข่ายของความรู้โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดซึ่งกันและกัน และร่วมกัน
อภิปรายเพื่อนำการเรียนรู้ไปเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและอนาคต คำถามหลักคือ ถ้า.... ซึ่งนำไปสู่การเปิด
ประเด็นใหม่สำหรับนักเรียนในการเริ่มต้นวัฏจักรการเรียนรู้ในเรื่องใหม่ต่อไป

ตารางที่ 2 แสดงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

	กระตุ้นสมองซีกขวา	กระตุ้นสมองซีกซ้าย
ส่วนที่ 1	ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์	ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์
บทบาทของครูผู้สอน	: คอยกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์สิ่งที่สังเกตได้อย่างไตร่ตรอง	
วิธีการจัดกิจกรรม	: ใช้คำถาม ถามข้อมูลเพื่อให้นักเรียนสังเกตร่วมกันอภิปราย ให้นักเรียนได้พบของจริงและทำกิจกรรม	
ส่วนที่ 2	ขั้นที่ 3 ปรับประสบการณ์เป็นความคิด รวบยอด	ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล
บทบาทของครูผู้สอน	: เตรียมข้อมูลที่นักเรียนควรทราบและสาธิต	
วิธีการจัดกิจกรรม	: ให้นักเรียนได้ค้นคว้าเนื้อหาที่จะเรียนจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ใบความรู้ วิดิทัศน์ เล่นเกม เป็นต้น	
ส่วนที่ 3	ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามแนวคิดที่กำหนด	ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด
บทบาทของครูผู้สอน	: เป็นผู้คอยแนะนำ ชี้นำ (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) แก่นักเรียน	
วิธีการจัดกิจกรรม	: ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติการทดลอง ทำแบบฝึกหัดตามความ เหมาะสมของเนื้อหาเรื่องที่เรียน	
ส่วนที่ 4	ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ประยุกต์ใช้	ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น
บทบาทของครูผู้สอน	: ให้คำแนะนำ ร่วมประเมินผลงาน แนะนำวิธีการปรับปรุงผลงาน และ การรวบรวมผลงาน	
วิธีการจัดกิจกรรม	: นักเรียนนำเสนอชิ้นงานที่ปรับปรุง อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กับผู้อื่น และแนะนำผู้อื่น	

เชิร พานิช (2544 : 35-36) ได้เสนอลักษณะสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ ดังนี้

- 1) นักเรียนแต่ละคนต้องผ่านวัฏจักรการเรียนรู้ทั้งสี่แบบ
- 2) นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับ ประมวลและนำข้อมูลไปใช้ด้วยวิธีที่ต่างกันดังนั้นครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล

3) นักเรียนที่ถนัดการใช้สมองซีกขวาจะเรียนสนุกในเวลาหนึ่งและต้องใช้เวลาพยายามในเวลาอีกเวลาหนึ่ง

2.5 ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

กิตติชัย สุธาสิโนบล (2546 : 33-35) ได้เสนอรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ตามแนวคิดของเบอร์นิส แมคคาร์ธี (Bernice McCarthy) ซึ่งแบ่งวงล้อของกระบวนการการเรียนรู้ออกเป็น 8 ขั้นตอน โดยกำหนดส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผังการวิเคราะห์การเรียนรู้

ส่วนที่ 2 ผังการวิเคราะห์ประเด็นของการเรียนรู้

ส่วนที่ 3 มโนคติที่นักเรียนพึงได้รับ

ส่วนที่ 4 สารการเรียนรู้

ส่วนที่ 5 ศักยภาพที่ต้องการพัฒนาเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ของนักเรียน

(ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

5.1 ให้นักเรียนเป็นคนดี

5.2 ให้นักเรียนเป็นคนมีปัญญา

5.3 ให้นักเรียนเป็นคนมีความสุข

ส่วนที่ 6 ผังการวางแผนการจัดกิจกรรม (วงล้อแห่งการเรียนรู้)

ส่วนที่ 7 รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 MAT

7.1 เรียนรู้จากประสบการณ์และการเฝ้าสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Why)

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างคุณค่าและประสบการณ์จากสิ่งที่เรียน (R)

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (L)

7.2 เรียนรู้จากการสังเกตอย่างไตร่ตรองไปสู่ความคิดรวบยอด (What)

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (R)

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด (L)

7.3 เรียนรู้จากการสังเกตอย่างไตร่ตรองไปสู่ความคิดรวบยอด (How)

ขั้นที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด (L)

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตนเอง (R)

7.4 เรียนรู้จากประสบการณ์รูปธรรมไปสู่การลงมือปฏิบัติในชีวิตจริง (If)

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์คุณค่าและการประยุกต์ใช้ (L)

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น (R)

หมายเหตุ : R = Right (กิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกซ้าย)

L = Left (กิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกขวา)

ส่วนที่ 8 สื่อการเรียนรู้

ส่วนที่ 9 การประเมินผล

ส่วนที่ 10 สรุปผลการสอน

10.1 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนและศักยภาพที่พัฒนาแล้ว

10.2 ประเมินผลการสอนของครู

10.2.1 จุดเด่นในการสอน

10.2.2 จุดด้อยในการสอน

10.2.3 สิ่งที่ต้องปรับปรุง



สรุปได้ว่าการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT หมายถึงการสอนที่ดำเนินกิจกรรมการสอนโดยคำนึงถึงธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนได้แสดงศักยภาพของตนเอง มีความหลากหลายของกิจกรรมในการพัฒนาสมองทั้งสองซีกสลับกันไปโดยนักเรียน ที่มีความถนัดในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งมีความสนุกสนานในกิจกรรมนั้น และต้องมีความพยายามในกิจกรรมถัดไป ดังนั้นกิจกรรมที่จะส่งเสริมการพัฒนาสมองของแต่ละซีกเป็นสิ่งสำคัญที่ครูจะต้องศึกษาวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้

3. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคุณลักษณะเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถของบุคคลที่ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ และประสบการณ์อันเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและแนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2540 : 26) ได้กล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความสามารถของบุคคลด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาและตามจุดประสงค์ของวิชา หรือเนื้อหาที่สอนนั้น โดยได้จัดประเภทของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 3 ประเภท คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ด้านจิตพิสัย (Affective) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor)

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540 : 204-215) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ด้านเนื้อหาและทักษะในด้านต่าง ๆ ของแต่ละสาขาวิชา ลักษณะแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น เป็นข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ภาคปฏิบัติ (Performance Test) และต้อง

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยพัฒนาตามความคิดของบลูมและคณะ ซึ่งจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ความรู้ (Knowledge) เป็นเรื่องที่ต้องรู้ว่าผู้เรียนระลึกได้ ว่าข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงได้ เพราะมีข้อเท็จจริงบางอย่างมีคุณค่าต่อการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ความเข้าใจ (Understanding) คือ ความสามารถแปลตาม ตีความ และขยายความในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น ขยายเนื้อหา อธิบายความหมาย และจับใจความได้

ขั้นที่ 3 การนำไปใช้ (Application) ต้องอาศัยความเข้าใจที่เป็นความรู้พื้นฐานในการช่วยตีความข้อมูล เพื่อต้องการทราบว่า ข้อมูลนั้นมีประเด็นสำคัญอะไรบ้าง ต้องอาศัยการเปรียบเทียบ แยกแยะความแตกต่าง และการพิจารณานำข้อมูลนั้น ไปใช้โดยให้เหตุผลได้

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ (Analysis) ใช้ทักษะทางปัญญาระดับสูงสุดต้องการเน้นการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย ๆ พยายามมองหาส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์และจัดรวบรวม บลูม (Bloom) ได้แยกจุดหมายการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ระดับคือ การพิจารณาหรือจัดองค์ประกอบตามประเภท การสร้างความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น และการคำนึงถึงหลักการที่ได้จัดรวบรวมไว้แล้ว

ขั้นที่ 5 การสังเคราะห์ (Synthesis) เน้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นมาใหม่ โดยใช้สิ่งเดิมมาดัดแปลง และปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม

ขั้นที่ 6 การประเมินค่า (Evaluation) การใช้เกณฑ์และมาตรฐาน เพื่อพัฒนาว่าจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัดนั้นบรรลุผล หรือไม่ และการให้นักเรียนสามารถประเมินค่าได้ต้องอาศัยเกณฑ์ที่สร้างขึ้น หรืออาศัยเกณฑ์ในลักษณะของงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

สมยศ ชิดมงคล (2545 : 41) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของผู้เรียน อันเป็นผลที่ได้รับจากความพยายามในการเรียนรู้ของนักเรียนเอง โดยแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของผู้เรียน จนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปใช้ในการแก้ปัญหาเป็นต้น

จากแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ ความรู้ ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ หรือการฝึกอบรมที่ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยทั้ง 6 ด้าน คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

3.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สุริยาภรณ์ ชาญพลชัย (2547 : 38-39) กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นการวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ว่ามากน้อยเพียงใด เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งเป็นผลจากการได้รับการฝึกฝน

อบรมในช่วงที่ผ่านมา การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะที่สอน คือ

3.2.1 การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของนักเรียน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน

3.2.2 การวัดด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาอันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

บุญชม ศรีสะอาด (2540 : 53) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจาก การเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอนนั้น โดยทั่วไปจำแนกออกเป็น 2 ประเภทคือ

3.2.2.1 แบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่า ผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

3.2.2.2 แบบทดสอบอิงกลุ่ม หมายถึงแบบทดสอบที่สร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนก ผู้สอบตามความเก่ง ความอ่อนได้ดีเป็นหัวใจของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถแสดงถึงสถานภาพ ความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 29) ได้กำหนดแนวทางในการสร้างแบบทดสอบนี้มีขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาจุดมุ่งหมายของการวัดผลประเมินผลสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมโนทัศน์ของแต่ละเรื่อง
- 2) กำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ต้องการวัด
- 3) เลือกประเภทของแบบทดสอบอย่างหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ
- 4) กำหนดจำนวนข้อสอบ การกระจายของเนื้อหาสาระที่ต้องการทดสอบและเวลาที่ใช้ในการทดสอบ
- 5) สร้างแบบทดสอบตามคุณลักษณะที่กำหนด โดยคำนึงถึงเทคนิคของการสร้างแบบทดสอบและความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

6) ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ สำหรับแบบทดสอบบางแบบอาจต้องตรวจสอบความเป็นปรนัยด้วย

บุญรักษ์ ตันท์เจริญรัตน์ (2541 : 144) ได้กล่าวถึงการเขียนข้อสอบโดยกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบมีส่วนประกอบที่สำคัญ ในการเขียน ดังนี้

- 1) พฤติกรรมหลักที่ต้องการวัด
- 2) พฤติกรรมย่อย
- 3) คำอธิบายและขอบเขตเป็นการนำพฤติกรรมย่อยมาขยายให้เป็น

รายละเอียดของการเขียนข้อสอบที่จะวัดพฤติกรรมย่อยนั้นปกติแล้วนิยมเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับ

ก. สิ่งที่กำหนดให้ผู้สอบได้พิจารณาเป็นสิ่งเร้า

ข. การกระทำที่มุ่งหวังให้ผู้สอบกระทำโต้ตอบต่อสิ่งเร้าที่

กำหนดไว้ เช่น ให้ระบุ ให้เปรียบเทียบ ให้จัดกระทำอะไรบางอย่าง เป็นต้น

ค. ขอบเขตของสถานการณ์ เพื่อให้ข้อสอบที่สร้างขึ้นมีโอกาส

ผันแปรได้กว้างขวางพอควร ภายใต้เงื่อนไขของพฤติกรรมย่อยที่จะวัด เนื้อหาวิชา ธรรมชาติของผู้สอบ และระดับความยากง่าย ลักษณะเฉพาะของข้อสอบจะกำหนดขอบเขตของสถานการณ์เอาไว้เพื่อให้ผู้ผลิตข้อสอบสามารถเลือกสิ่งที่จะบรรจุไว้ในคำถามให้สามารถออกข้อสอบได้หลายข้อตามที่ต้องการ

ลักษณะคำถามเป็นส่วนรูปแบบเฉพาะของการตั้งคำถาม ได้แก่ ส่วนที่กำหนดให้เป็นสิ่งเร้า สถานการณ์หรือเงื่อนไขและคำสั่งที่จะให้ผู้สอบกระทำ

ลักษณะคำตอบเป็นส่วนกำหนดรูปแบบของการตอบ อาจเป็นแบบเลือกตอบ ระบุว่ามีการที่ตัวเลือก จะจัดเรียงตัวเลือกอย่างไร หรือเป็นแบบให้เขียนตอบอย่างอิสระ หรือการตอบแบบอื่น ๆ ของเทคนิคการออกข้อสอบ สิ่งสำคัญคือต้องระบุเกณฑ์ของการกำหนดตัวคำตอบถูกวิธีเขียนตัวลง และบางครั้งต้องระบุเกณฑ์สำหรับการให้คะแนนด้วย

บุญชม ศรีสะอาด (2540 : 24-27) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งมีจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามที่กำหนดหรือไม่ โดยระบุขั้นตอนการสร้างไว้ดังนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณา ตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะวัดว่าเป็นแบบใด และต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และวัยของผู้เรียน

2) ศึกษาทฤษฎี วิธีการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ และวิธีการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

3) วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตร ควรวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระ และพฤติกรรมที่กิจกรรมจะวัด ตารางวิเคราะห์หลักสูตรจะใช้เป็นกรอบในการออกข้อสอบ โดยระบุจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่อง และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4) เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่มุ่งเน้นให้เกิดกับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนต้องกำหนดไว้เพื่อใช้วัดการเรียนรู้และพัฒนาข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์

5) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพิจารณาจุดประสงค์การเรียนรู้ว่าสอดคล้องกับเนื้อหาหรือไม่

6) เขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามแนวทางจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม โดยเขียนข้อสอบตามที่กำหนดในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

7) วิเคราะห์หาคำตอบที่ยังตรงตามเนื้อหา (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านวัดผล พิจารณาว่าแต่ละข้อวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมตามวิธีของโรวินลลี (Rovinelli) และแฮมเบิลตัน (Hambleton) และเลือกข้อที่เหมาะสม

8) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

9) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ตามวิธีของ แบนแนน (Brennan) และปรับปรุงแก้ไข

10) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบตามวิธีของโลเวท (Lovett)

11) จัดพิมพ์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

กล่าวโดยสรุป การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำเป็นต้องคำนึงถึงกระบวนการในการพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นให้ตรงตามสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ เพื่อเป็นการประมวลความสามารถของผู้เรียน และจำแนกคุณลักษณะได้อย่างเหมาะสม

4. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเรียน

4.1 ความหมายของความพึงพอใจ

วรุฬ พรหมทวี (2542 : 14) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดการณ์กับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมาก และได้รับการตอบสนองด้วยดี จะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงข้าม อาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

ประภาพันธ์ พลายนจันทร์ (2546 : 5) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าเป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อม ในการวัดความคิดเห็นของบุคคลจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงจึงจะสามารถวัดความพึงพอใจนั้นได้

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด และอาจตอบสนองโดยเกิดความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ ซึ่งขึ้นอยู่กับความคาดหวัง หรือความตั้งใจ ถ้ามีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดี ก็จะเกิดความพึงพอใจมาก แต่ถ้าผิดหวังหรือไม่พึงพอใจก็เนื่องจากไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้

4.2 ทฤษฎีการจูงใจที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียน

ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจที่ส่งผลถึงความพึงพอใจในการเรียนได้แก่ ทฤษฎีลำดับขั้นแรงจูงใจที่เป็นความต้องการของ Maslow และทฤษฎีการจูงใจของ Herzberg Maslow (1970 : 324) ซึ่งมีการแบ่งลำดับความต้องการของมนุษย์เป็น 5 ลำดับดังนี้

1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นต่ำสุดของมนุษย์ ตามความคิดของเขา ความต้องการนี้ถือเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์จะขาดไม่ได้ อันได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย และการพักผ่อน เป็นต้น เมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนองในด้านความจำเป็นขั้นพื้นฐานจนเป็นที่พอใจแล้ว มนุษย์จะมีความต้องการในระดับสูงขึ้นไปอีก และความต้องการดังกล่าวจะเป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรมของมนุษย์ต่อไป

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นที่หนึ่งจนเป็นที่พอใจแล้ว ก็จะเกิดความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัยดังกล่าว อาจแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ ความปลอดภัยทางร่างกาย และความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ การมีความปลอดภัยจากสิ่งต่าง ๆ รอบด้าน ปลอดภัยจากอุบัติเหตุโจรผู้ร้าย มีสิ่งต่าง ๆ ที่จะช่วยปกป้องคุ้มครองป้องกันให้ตนเอง มีความมั่นคงในงานที่ทำมีหลักประกันต่าง ๆ ในการทำงาน เมื่อออกจากงานก็มีบำเหน็จบำนาญหรือได้เงินชดเชยในการเลี้ยงชีพต่อไป มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง เป็นต้น

3) ความต้องการทางด้านสังคม (Social Needs) ซึ่งเป็นความต้องการที่มีลักษณะเป็นนามธรรมมากขึ้น ได้แก่ ความต้องการที่จะเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของสังคม เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มของสังคม ต้องการที่จะเข้าไปมีความผูกพันในสังคม ต้องการที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของสังคม รวมถึงความต้องการที่จะมีสถานภาพทางสังคมที่สูงขึ้นด้วย เช่นต้องการที่จะร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ กับเพื่อนร่วมงาน หรือมีความรู้สึกว่าคุณเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน ซึ่งความต้องการขั้นนี้จะเกิดขึ้นต่อเมื่อความต้องการขั้นที่สองได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้ว

4) ความต้องการมีศักดิ์ศรีจากตนเองและผู้อื่น (Esteem Needs From Oneself and Others) หมายถึงความต้องการที่จะมีชื่อเสียง เกียรติยศ ได้รับการเคารพยกย่องในสังคม ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับนับถือว่าเป็นบุคคลที่มีคุณค่าต้องการให้ผู้อื่นยอมรับในความรู้ ความสามารถต้องการเป็นผู้ที่มีความสามารถมีทักษะหรือความชำนาญด้านต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของความรู้สึกส่วนตัวหรือความรู้สึกภายในที่จะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงควมมีชื่อเสียง เกียรติยศของตนเอง ซึ่งจะเห็นได้ว่าความต้องการขั้นที่สี่นี้จะมีคามเข้มข้นสูงขึ้นกว่าความต้องการทางสังคม ความต้องการขั้นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการทางสังคมได้รับการตอบสนองเป็นที่พอใจแล้ว

5) ความต้องการได้รับการยอมรับในตนเอง (Self-Actualization Needs) หมายถึง ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จหรือสมหวังในชีวิต อยากทำ อยากเป็นในสิ่งที่ตนหวังไว้ ฝันไว้ ได้ทำอะไรตามที่ต้องการกระทำ และมีความสุขกับสิ่งที่ตนเองต้องการทำและหวังที่จะทำ ความต้องการขั้นนี้ถือว่าเป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ ความต้องการขั้นนี้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อ ความต้องการขั้นต่ำได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้ว บุคคลที่จะเกิดความต้องการถึงขั้นนี้ได้ จึงมีไม่มากนัก เพราะปกติการที่คนเราจะได้รับการตอบสนองความต้องการในแต่ละขั้นอย่างพอเพียงนั้นก็ยากอยู่แล้ว

ทฤษฎีการจูงใจของ Maslow มีสมมุติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ ดังนี้ (ธงชัย สันติวงศ์, 2536 : 111)

1) ความต้องการ (Needs) คือ สาเหตุพื้นฐานที่ทำให้เกิดพฤติกรรมคนทุกคนต่างก็มีความต้องการที่หวังจะได้รับการตอบสนองเสมอ และในการแสวงหาสิ่งต่าง ๆ มาตอบสนองนั่นเอง บุคคลนั้น ๆ ก็จะแสดงออกเป็นการกระทำที่เรียกว่า พฤติกรรม

2) ความปรารถนา (Wants or Desires) คือ ความต้องการที่ระบุดอกมาเป็นสิ่งของ หรือความปรารถนาเฉพาะอย่าง เช่น การอยากได้ตำแหน่งซึ่งมีเกียรติ

3) พฤติกรรม (Behavior) คือ การกระทำที่แต่ละคนแสดงออกมาในขณะที่ทำการตอบสนองความต้องการของตน เช่น ความขยัน ความกระตือรือร้น

4) เป้าหมาย (Goals) คือ จุดประสงค์ของพฤติกรรมที่มุ่งหวังจะได้รับการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม เป้าหมายอาจเป็นสิ่งของ สภาพเงื่อนไข หรือกิจกรรมต่าง ๆ

จะเห็นได้ว่า คนทุกคนมีความต้องการตลอดเวลาและไม่มีที่สิ้นสุด ความต้องการจะมีลักษณะเป็นระดับขั้นจากต่ำไปหาสูง ซึ่งทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะในการเรียนนั้น จะต้องมึสิ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจซึ่งจะทำให้ผู้เรียน ได้แสดงพฤติกรรมตามที่ตนต้องการ และถ้าเป็นการหาเงื่อนไขจากผู้สอนที่เป็นเป้าหมายในเชิงบวก ก็ส่งผลให้ผู้เรียนได้แสดงออกและเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ

กล่าวโดยสรุป ผู้เรียนจะมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนนั้นจะต้องมีความชอบ ความพอใจ และความต้องการต่อพฤติกรรมการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ เช่น บรรยากาศในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และรวมถึงบุคลิกภาพของผู้สอนด้วย

4.3 การวัดความพึงพอใจ

นักวิชาการได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจ พอจะสรุปลักษณะและเครื่องมือในการวัดความพึงพอใจ ได้ดังนี้

ถวิลย์ ชาราโกชน์ (2536 : 77-86) ได้กล่าวถึง การวัดความพึงพอใจไว้ สรุปได้ว่า

ในการวัดความรู้สึกหรือการวัดทัศนคตินั้น จะวัดออกมาในลักษณะของทิศทาง (Direction) ซึ่งมีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวกหรือทางลบ ทางบวก หมายถึง การประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ดี ชอบหรือพอใจ ส่วนทางลบ จะเป็นการประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ไม่ดี ไม่ชอบ หรือไม่พอใจ และเป็นการวัดในลักษณะปริมาณ (Magnitude) ซึ่งเป็นความเข้มข้น ความรุนแรง หรือระดับทัศนคติไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์นั่นเอง ซึ่งวิธีการวัดนั้นมีอยู่หลายวิธีสรุปได้ดังนี้

1) วิธีการสังเกต เป็นวิธีการใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการเฝ้ามอง และจดบันทึกอย่างมีแบบแผน เป็นวิธีที่ต้องอาศัยตาหูฟัง และจะต้องมีการจดบันทึกเพื่อป้องกันการหลงลืม มักจะกระทำกันตัวต่อตัว

2) วิธีการสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องออกไปสอบถามโดยการพูดคุยกับบุคคล โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3) วิธีการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) วิธีการนี้จะเป็นการใช้แบบสอบถามที่มีข้อคำถามอย่างเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนตอบมาเป็นแบบแผนเดียวกัน มักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดทัศนคติ

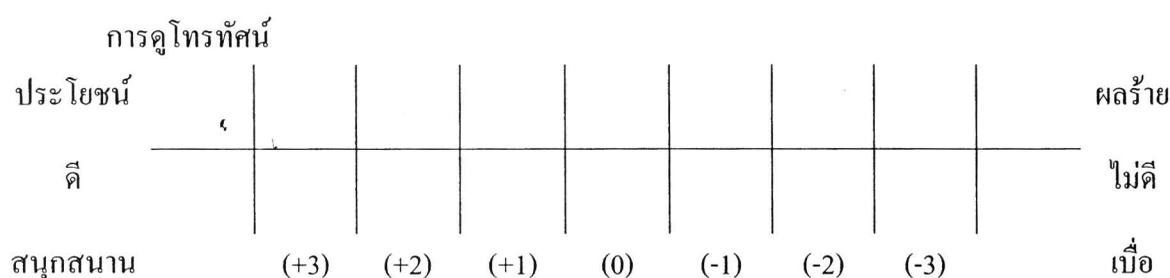
นันทวัน สุชาโต (2532 : 838-843) ได้กล่าวถึง การสร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจ ด้วยแบบต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

1) แบบ Thurstone เป็นการสร้างมาตราวัดแบบประเมินค่า ซึ่งมีขอบเขตที่เริ่มจากทางบวกไปยังทางลบหรือจากชอบไปสู่อีกด้านหนึ่งคือ ไม่ชอบ ซึ่งในการประเมินความคิดเห็น ให้มีการแสดงออกด้วยถ้อยคำหรือข้อความ ซึ่งถ้อยคำหรือข้อความที่แตกต่างกันแสดงออกถึงระดับที่ต่างกันของความชอบหรือไม่ชอบ และมีการกำหนดค่าสเกลให้กับข้อความทางความคิดเป็นลำดับช่วงชั้นที่เท่า ๆ กัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
}				}				}			
ชอบมากที่สุด				กลาง ๆ				ชอบน้อยที่สุด			

2) แบบ Likert ซึ่ง Rensis Likert ได้พัฒนาการสร้างเครื่องมือวัดที่ง่ายกว่าของ Thurstone เรียกว่า “การจัดอันดับโดยผลรวม” (Summated Rating) เป็นการกำหนดคะแนนให้กับคำถามที่ต้องการวัดโดยกำหนดคะแนนไว้ 5 ช่อง คือ คะแนนจาก 1 ถึง 5 เช่น ถ้าชอบมากที่สุด 5 ชอบมาก 4 ชอบปานกลาง 3 ชอบน้อย 2 ชอบน้อยที่สุด 1

3) แบบของ Osgood แบบนี้ประกอบด้วยกลุ่มของสากลที่เป็นคุณศัพท์ในการประเมินผล 2 ด้าน เช่น ดี – ชั่ว ผลร้าย – ผลดี นิยม – ไม่นิยม โดยจะเว้นที่ว่างให้เป็นช่องเพื่อให้คะแนน ดังตัวอย่างต่อไปนี้



สรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจมีวิธีวัดอยู่ 3 วิธี คือ วิธีการสังเกต วิธีการสัมภาษณ์ และวิธีการใช้แบบสอบถาม การสร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจนั้นมีหลายแบบซึ่งผู้ที่ต้องการจะวัดความพึงพอใจของคนต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ขึ้นอยู่กับวิธีการวัดที่จะนำไปวัดว่าเหมาะสมกับจะสร้างเครื่องมือแบบใด

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

5.1 งานวิจัยในประเทศ

สิริวรรณ ตะรุสานนท์ (2542) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คุณนทร อชชสวัสดิ์ (2542) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชูใจ บุญเล่า (2544) ทำวิจัยเรื่องการใช้การสอนแนววัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ผสมผสานนิทานและโครงงาน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 โรงเรียนสุพรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนใช้นิทานและโครงงานในการพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดีสามารถเขียนนิทานที่สอดคล้องกับสาระทางคณิตศาสตร์ที่เรียน เล่านิทานให้เพื่อนฟังอย่างสนุกสนาน และน่าสนใจ ส่วนโครงงานคณิตศาสตร์นั้น ได้จัดทำโดยมีพื้นฐานจากสาระทางคณิตศาสตร์ ศึกษาและนำเสนองานได้อย่างน่าสนใจ เมื่อเสร็จสิ้นงานวิจัยและสำรวจความสอดคล้องกับแผนการสอน สามารถสรุปได้ว่านักเรียนมีผลการศึกษาคือสอดคล้องกับสาระในแผนการสอน

พัชรภรณ์ พิมระมาศ (2544) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 78 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่าความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 60

พยงค์ จีรพงษ์ (2544) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 56 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นัญฉิลา ไพรีเพชร (2545) ทำวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิค 4 MAT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิค 4 MAT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อดิศักดิ์ ศรีสุวรรณ (2546) วิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสอนโดยวิธีบูรณาการเรียนการสอนแบบ PHIMEP กับการสอนแบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสอนโดยวิธีบูรณาการเรียนการสอนของ PHIMEP กับการสอนแบบ 4 MAT อยู่ในระดับสูงขึ้นไปและจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังจากการสอนโดยวิธีบูรณาการเรียนการสอนของ PHIMEP กับการสอนแบบ 4 MAT สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุริยาภรณ์ ชัญพลชัย (2547) วิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT กับการจัดการเรียนการสอนตามปกติต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ใช้การสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประจวบ ขุนทองพันธุ์ (2550) วิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ในต่างประเทศได้นำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นระยะเวลานาน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยสรุปดังนี้

เดบรา (Debra, 1989) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การใช้กิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนเกรด 9 ในวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจำนวน 48 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT และกลุ่มที่ได้รับการสอนตามหนังสือเรียนผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านเจตคติพบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

ฟรอนน์ (Vaugh, 1991) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์วิชาทรัพยากรทางธรรมชาติของนักเรียนเกรด 3 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 99 คน ผลการวิจัยพบว่าความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

แอนนา มารี (Anna Marie, 1992) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการประเมิน โปรแกรมการฝึกครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT โดยเน้นแผนการสอนที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ พัฒนาความเข้าใจพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้และมโนทัศน์เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และประยุกต์มโนทัศน์ของการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน 4 MAT ไปสู่การเขียนแผนการสอน ผลการวิจัยพบว่า ครูมีทัศนคติต่อความหลากหลายและความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเห็นความสำคัญของความเหมาะสมที่จะนำมโนทัศน์ความหลากหลายและความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการเรียนการสอน และการอบรมมีส่วนในการพัฒนา

บทเรียนที่บูรณาการความคิดสร้างสรรค์และวางรูปแบบการเรียนรู้ไปพร้อมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT และช่วยให้เกิดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT

วิกกี ลินน์ ฟูลตัน (Vicki Lynn Fulton, 1992) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT กับการสอนปกติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียน และความสามารถในการสร้างชิ้นงานที่สร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 99 คน เป็นนักเรียนเกรด 3 ที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งผลวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการสอน 4 MAT กับแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ทั้งก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT มีความสามารถในการสร้างผลงานที่สร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) ในการสัมภาษณ์ครูผู้สอน ระบุว่าชอบการสอนแบบปกติมากกว่าแต่ให้ข้อคิดว่าการสอน 4 MAT ช่วยให้ครูสอนมโนทัศน์ของเรื่องที่สอนได้ชัดเจนขึ้น ส่วนนักเรียนก็มีความชอบในหน่วยการเรียนและกิจกรรมแบบ 4 MAT มากกว่าการสอนแบบปกติ

โบเวอร์ (Bower, 2001) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แจคสัน (Jackson, 2001) ได้ศึกษานี้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติและความคงทนในการเรียนวิชาจุลชีววิทยาที่สอนด้วยการสอน 4 MAT เปรียบเทียบกับการสอนแบบคำบรรยายดั้งเดิม การอภิปรายวิธี กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 ชั้นของนักเรียนจุลชีววิทยาที่สอนโดยผู้สอนแตกต่าง หน่วยควบคุมทั้ง 2 กลุ่มถูกสอนเป็นเวลา 1 ภาคเรียน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนของเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มที่ นักเรียนที่ได้รับการสอน 4 MAT กับแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติ และความคงทนในการเรียนรู้ทั้งหลังเรียนสูงกว่าหลังเรียน 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติและความคงทนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่าการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนทั้งด้านการเรียนรู้ ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว พบว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเจตคติที่ดี มีความสุขในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ความถนัดของผู้เรียน จึงสรุปได้ว่า วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT จึงเป็นรูปแบบการสอนที่สามารถนำไปพัฒนาผู้เรียนได้ตามศักยภาพ ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวส่วนใหญ่ทดลองกับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานยังไม่พบการนำมาใช้กับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจจะนำมาทดลองกับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่อไป



6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากสาระสำคัญที่ได้นำเสนอเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนต่างเป็นข้อมูลที่มีความสอดคล้องกันเป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการพัฒนาผู้เรียนที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนา ศักยภาพทางสมอง โดยให้ความสำคัญกับธรรมชาติของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย ซึ่งผู้วิจัยได้นำมา กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของ นักเรียนในการเรียนวิชาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการสอนแบบปกติ มีดังนี้

