

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอเรียงลำดับดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. การเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์
3. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.1 ความรู้เกี่ยวกับสมอง
 - 3.2 การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.3. บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT
 - 3.4. ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบ 4 MAT
4. แผนการจัดการเรียนรู้
5. ประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผล
6. ความพึงพอใจ
7. บริบทโรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดการวิจัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1. ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การงานอาชีพและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิด

สร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 212) ดังนั้นการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง อันจะเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในสังคมต่อไปในอนาคต

2. วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นสาระที่เน้นกระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบงานและการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีและสารสนเทศตลอดจนนำเทคโนโลยีมาใช้และประยุกต์ใช้ในการทำงาน รวมทั้งการสร้างพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีจึงกำหนดวิสัยทัศน์ การเรียนรู้ที่ยึดงานและการแก้ปัญหาเป็นสำคัญบนพื้นฐานของการใช้หลักการและทฤษฎี เป็นหลักในการทำงานและการแก้ปัญหา งานที่นำมาฝึกฝน เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ของกลุ่มนั้น เป็นงานเพื่อการดำรงชีวิตในครอบครัวและสังคม และงานเพื่อการประกอบอาชีพ ซึ่งงานทั้งสองประเภทนี้เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนตามกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีแล้ว ผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝังและพัฒนาให้มีคุณภาพและศีลธรรม การเรียนรู้จากการทำงานและการแก้ปัญหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ทักษะและความดีที่หลอมรวมกันจนก่อให้เกิดเป็นคุณลักษณะของผู้เรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

3. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1

เข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่เกี่ยวข้อง การงานบ้าน งานเกษตร งานประดิษฐ์ งานช่าง และงานธุรกิจ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

1. เข้าใจความหมายความสำคัญ ประโยชน์หลักการ วิธีการ ขั้นตอนกระบวนการทำงานการจัดการ สามารถทำงานและประเมินการทำงาน

2. เลือกใช้ซ่อมแซมตัดแปลง เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงาน
3. สามารถปรับแนวคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน
4. ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดอดออม มุ่งมั่น อดทน
5. ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะ กระบวนการทำงาน และการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

1. สามารถวิเคราะห์งาน วางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติงานตามแผน ประเมินปรับปรุงการดำเนินงาน
2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ/สมาชิกกลุ่มและวิธีการที่หลากหลายในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีในกลุ่ม
3. สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ
4. สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา สร้างทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกแนวทางที่เหมาะสม และแก้ปัญหาตามแนวทางที่เลือก
5. มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จเห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุขมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ สะอาด ปลอดภัย

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1

เข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริตที่สนใจ มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

1. มีความรู้และทักษะในงานอาชีพสุจริตที่สนใจ และทำงานอย่างมีคุณภาพ
2. เห็นประโยชน์และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต
3. รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีประกอบอาชีพสุจริต

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 3.1

เข้าใจธรรมชาติ และกระบวนการของเทคโนโลยี ใช้ความรู้ ภูมิปัญญา จินตนาการและความคิดอย่างมีระบบในการออกแบบ สร้างสิ่งของเครื่องใช้วิธีการเชิงกลยุทธ์ ตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมโลกของงานและอาชีพ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

1. เข้าใจความหมายความสำคัญ ประโยชน์และระดับของเทคโนโลยี
2. เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีในการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือวิธีการเพื่อ การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น
3. ออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข ประเมินผล และเสนอแนวคิด กระบวนการและผลงานอย่างคุ้มค่าถูกวิธีและปลอดภัย ยอมรับ ความคิดเห็นและผลงานของผู้อื่น
4. เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการที่ได้จากเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ใน ประเทศด้านคุณภาพ รูปแบบ วัสดุความสะดวกในการใช้ความคุ้มค่า ตัดสินใจเลือก และใช้ เทคโนโลยีที่มีผลต่อชีวิตสังคมและ สิ่งแวดล้อมในทางสร้างสรรค์
5. มีเจตคติที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ การเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค ท้องถิ่น ทั้งด้านคุณภาพ ความเหมาะสม การเป็นที่ยอมรับ ความคุ้มค่าต่อการใช้งาน และ เลือกใช้ที่เหมาะสม ปลอดภัยและมีผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 4 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 4.1

เข้าใจ เห็นคุณค่า และการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

1. เข้าใจหลักการทำงาน บทบาทและระบบของคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์
3. มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ
5. เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. เข้าใจหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
7. ค้นหาข้อมูลความรู้และติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์
8. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม
9. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงการจากจินตนาการ หรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มาตรฐาน ง 5.1

ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน การสร้างอาชีพสุจริตอย่างมีความเข้าใจ มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

วางแผนเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับงาน

ขอบข่ายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง การจัดเก็บ การจัดการ การกระทำกับข้อมูลข่าวสารโดยใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้สารสนเทศหรือความรู้ที่นำมาใช้ในการตัดสินใจหรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

ข้อมูล ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ โดยอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสื่อสาร การแปลความหมาย การประมวลผล และการใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ใด

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป เพื่อให้สามารถถ่ายโอนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกันซอฟต์แวร์ ชุดคำสั่งหรือ โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์อย่างมีลำดับขั้นตอน เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ โดยสามารถนำไปใช้กับงานด้านต่าง ๆ ที่ทำอยู่เป็นประจำได้อย่างรวดเร็ว เช่น ซอฟต์แวร์

ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์นำเสนอและซอฟต์แวร์ของระบบงานธนาคาร

ซอฟต์แวร์ระบบ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการ ควบคุมการทำงานร่วมกันของระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดการด้านอุปกรณ์รับเข้าข้อมูล และแสดงผล การแสดงผลพร้อมหน้าจอภาพ การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปแสดงทางเครื่องพิมพ์ การบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในหน่วยความจำรอง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การนำวิทยาการที่ก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้นเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการรวบรวม จัดเก็บ ใช้งาน ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวข้องกับ 2 สิ่ง คือ

1. เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการสารสนเทศ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้าง และอุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม
2. ขั้นตอนวิธีการดำเนินการซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากรและกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ข้อมูลนั้นเกิดประโยชน์มากที่สุด

โปรแกรมมรรถประโยชน์ เป็นโปรแกรมที่ช่วยเสริมการทำงานของคอมพิวเตอร์หรือช่วยโปรแกรมใช้งานอื่น ๆ ให้มีความสามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้บางโปรแกรมยังออกแบบมาเพื่อช่วยจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น จัดการหน่วยความจำ จัดการเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลช่วยทำสำเนาและค้นคืนข้อมูล ช่วยซ่อมการชำรุดของหน่วยเก็บข้อมูล ช่วยค้นหาป้องกัน และกำจัดไวรัส

โพรโตคอล ข้อกำหนด ระเบียบ พิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติที่ใช้ควบคุมการสื่อสารข้อมูลในเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้โพรโตคอลชนิดเดียวกัน จึงจะสามารถติดต่อและส่งข้อมูลระหว่างกันได้

สารสนเทศ ข้อมูลที่เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับความจริงของคน สัตว์ สิ่งของ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่ได้รับการจัดเก็บรวบรวม ประมวลผล เรียกค้น และสื่อสารระหว่างกัน นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ระบบสารสนเทศ เป็นระบบสนับสนุนการบริหารงาน การจัดการ และการปฏิบัติการทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่มหรือระดับองค์กร เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้องค์ประกอบของระบบสารสนเทศในการดำเนินการ

กล่าวโดยสรุป กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากลเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข และในส่วนของวิชาคอมพิวเตอร์เป็นการนำวิทยาการที่ก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น และรวมถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการรวบรวม จัดเก็บ ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน

การเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

ยุคสมัยนี้ คนในสังคมกำลังตื่นตัวและกระหายความรู้ทางคอมพิวเตอร์กันอย่างมาก ทำให้การจัดการเรียนการสอนในระดับโรงเรียนจัดไม่ทันกับความต้องการของตลาด แรงงาน จึงทำให้มีการจัดการศึกษานอกระบบ โรงเรียนกันมากขึ้น หรือเป็นลักษณะของโรงเรียนสอนคอมพิวเตอร์เอกชน การจัดอบรมคอมพิวเตอร์ตามสถาบันราชการและธุรกิจแม้ว่าในระยะสี่ห้าปีที่ผ่านมาสถาบันการศึกษาหลายแห่ง ได้เริ่มผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้ที่มีวิชาชีพครูด้วย ซึ่งบัณฑิตเหล่านี้สังคมคาดหวังว่าจะต้องเป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ที่มีความ สามารถโดยตรงที่จะเข้าไปทำงานในสถานศึกษา แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าด้วยปัจจัยหลายประการ ทำให้บัณฑิตส่วนใหญ่เหล่านี้ไม่ได้เข้าไปใช้วิชาชีพของตนโดยตรง ประกอบกันมีตำแหน่งที่จะบรรจุเข้ารับราชการน้อยมาก อีกทั้งทำงานเอกชนจะ ได้รับค่าตอบแทนสูงมากกว่ามาก ด้วยเหตุผลเหล่านี้ทำให้ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาทั่วไปมักจะไม่ใช่ ผู้ที่จบทางคอมพิวเตอร์โดยตรง แต่จะเป็นผู้สอนในหมวดวิชาต่าง ๆ นั้นมีธรรมชาติของสาขาวิชา และหลักวิธีการสอนต่างกันไปตามลักษณะของศาสตร์ แต่ทั้งนี้อาศัยอยู่บนพื้นฐานการจัดการระบบการเรียนการสอนเดียวกันการสอน คอมพิวเตอร์เป็นการสอนในสาขาที่ยังใหม่อยู่พอสมควร ดังนั้นบทความนี้ขอเสนอแนวคิดการเรียนการสอนแก่ผู้สอน และ

ผู้ให้การอบรมคอมพิวเตอร์ทั้งหลายได้พิจารณาเป็นแนวทางนำไปจัดการเรียน การสอนที่จะทำ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน

ตามที่ทราบกันคืออยู่แล้วว่า การสอน (Instruction) หมายถึง การจัดประสบการณ์ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือ การปฏิบัติ ตามจุดมุ่งหมายการเรียน หมายถึง กิจกรรมหรือกระบวนการที่เกิดขึ้นร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายนั่นเองในกิจกรรมการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์เป็นกระบวนการที่ทั้ง ผู้สอนจัดประสบการณ์ ด้วยเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไป ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ สำหรับประเทศไทยมีการสอน คอมพิวเตอร์ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล โดยลักษณะการสอนโดยส่วนใหญ่เป็นการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) แต่ สำหรับหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่จัดการสอนนั้นจะเริ่มตั้งแต่ ระดับมัธยมศึกษา ต่อไป ซึ่งการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่แล้วมักมีเนื้อหา 3 แนวทาง คือ

1. การสอนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. การสอนเขียน โปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
3. การสอนทักษะการใช้โปรแกรมประยุกต์

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) ของผู้สอนคอมพิวเตอร์

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) หมายถึง ความสามารถในการ อ่านออกเขียนได้ทางด้านคอมพิวเตอร์ซึ่ง Paul G. Geisert and Mynga K. Futrell (1990 : 7) กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะ 5 ประการ ดังนี้

1. รู้ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์สามารถทำโปรแกรมได้
อย่างไร
3. ตระหนักว่าจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนและช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่าง
ไร
4. หยั่งรู้ถึงธุรกิจ และอุตสาหกรรมประยุกต์ของคอมพิวเตอร์

5. ตระหนักถึงสภาพปัจจุบัน และความเป็นไปได้ในอนาคตของผลกระทบทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่อสังคม

นอกจากนี้ James Poirot, Robert Taylor and James Powell (อ้างถึงในครุฑิต มาลัยวงศ์. 2530 : 51) กล่าวถึงความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เฉพาะขอบข่ายที่บุคลากรทางการศึกษาควรมีความรู้ในระดับที่ต่ำสุดไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการเขียน อ่าน และการใช้งาน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ง่าย ๆ ได้
2. ความสามารถในการใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการศึกษา
3. ความสามารถในการพูดถึงคำศัพท์ต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะทางด้านฮาร์ดแวร์ ได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วแต่ไม่ถึงกับต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญจริง ๆ
4. ความสามารถในการรู้ตัวอย่างปัญหาการศึกษาต่าง ๆ ว่าปัญหาใดใช้คอมพิวเตอร์แก้ได้ และปัญหาใดแก้ไม่ได้
5. ความสามารถในการหาและใช้แหล่งข้อมูลที่ทันสมัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา
6. ความสามารถในการพูดอภิปรายในระดับคนธรรมดาที่เฉลียวฉลาด เกี่ยวกับประวัติคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป ส่วนเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาต้องสามารถ อภิปรายได้มากพิเศษ
7. ความสามารถในการอภิปรายปัญหาเรื่องผลกระทบของคอมพิวเตอร์ ต่อสังคม และจริยธรรมได้ในแนวทั่ว ๆ ไป และพูดเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ ได้มากเป็นพิเศษ

สรุปได้ว่าลักษณะของผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะบุคลากร ด้านการศึกษานั้นต้องเป็นผู้ที่อ่านออก เขียนได้ คือ สามารถอ่านและเขียน โปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ ได้ สามารถพูดอภิปรายเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ตลอดจนสามารถนำความรู้คอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับงานการศึกษาได้นั่นเอง ประเด็นที่น่า ตระหนักว่าครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มากมายทั้งในระบบและ นอกกระบบ โรงเรียนขณะนี้ มี ลักษณะเหล่านี้ครบถ้วนหรือไม่

เทคนิคและวิธีการสอนคอมพิวเตอร์

จากคำกล่าวที่ว่า "การสอนต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์" ซึ่งศาสตร์ คือ ตัวเนื้อความรู้ ที่มีอยู่ในตัวผู้สอน ส่วนศิลป์ คือ ศิลปะ ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่ผู้เรียน

บางครั้งเนื้อหาเดียวกันผู้สอนต่างกัน ย่อมมีศิลปะในการถ่ายทอดต่างกันด้วย การใช้ศาสตร์และศิลป์ต้องใช้อย่างผสมผสานกลมกลืนกัน การสอนคอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน เมื่อผู้สอนที่มีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์คืออยู่แล้ว ควรต้องพิจารณาเพิ่มศิลปะในการสอน นั่นคือ การนำความรู้ทางทฤษฎีการสอนและเทคนิควิธีการสอน ไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ทฤษฎีการสอน

นักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้เสนอทฤษฎีการสอนไว้มากมายหลายทฤษฎี ซึ่งสามารถสรุปเป็น 4 ทฤษฎีใหญ่ ๆ ด้วยกัน ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 65-67)

1. ทฤษฎีการสอนของ Gagne เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการรู้ กล่าวถึงการเรียนรู้ของบุคคลว่าจะเกิดขึ้นได้ดีหรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับ สภาพการณ์ทั้งภายในและภายนอกผู้เรียน (Internal and External Conditions) และเหตุการณ์ในการเรียน (Events of Learning) จัดเป็นลำดับสภาพการณ์ในการเรียนรู้เป็น 9 ขั้นตอน คือ

- 1.1 การเร้าความสนใจ
- 1.2 แจ้งจุดมุ่งหมายแก่ผู้เรียน
- 1.3 สร้างสถานการณ์เพื่อดึงความรู้เดิม
- 1.4 เสนอบทเรียน
- 1.5 ชี้แนวทางการเรียนรู้
- 1.6 ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ
- 1.7 การให้ข้อมูลย้อนกลับ
- 1.8 การจัดการปฏิบัติ
- 1.9 ย้ำให้เกิดความจำและการถ่ายโอนความรู้

2. ทฤษฎีการสอนของเมอร์ริลไรเกิลท (Merrill - Reigelath) แสดงทัศนะว่าการสอนเป็นกระบวนการที่เสนอเป็นขั้นตอนที่ละเอียดและต่อเนื่อง ดังนี้

- 2.1 เลือกหัวข้อปฏิบัติทั้งหลายที่จะสอนด้วยการวิเคราะห์ภารกิจ
- 2.2 ตัดสินใจว่าจะสอนข้อภารกิจใดเป็นอันดับแรก
- 2.3 จัดลำดับก่อนหลังของข้อภารกิจที่เหลือ
- 2.4 ชั่งน้ำหนักเนื้อหาที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจ
- 2.5 จัดเนื้อหาเข้าบทเรียนและจัดลำดับบทเรียน
- 2.6 จัดลำดับการสอนภายในบทเรียนต่าง ๆ
- 2.7 ออกแบบการสอนในแต่ละบทเรียน

3. ทฤษฎีการสอนของเคส (Case) ให้ แนวคิดเกี่ยวกับการสอนด้านพฤติกรรม ในระหว่างการสอนแต่ละขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญานั้นขึ้นกับการเพิ่มความซับซ้อนของ บุทธศาสตร์การคิด ผู้เรียนจะใช้เวลาที่ซับซ้อนได้เมื่อได้รับประสบการณ์อย่างมีขั้นตอน การจัดการสอนลักษณะนี้จัดลำดับตามความมุ่งหมายของภารกิจที่จะเรียน จัดลำดับขั้นการ ปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายนั้น ๆ โดยการเปรียบเทียบการคิดกับทักษะที่ผู้เรียนได้รับ มี การจัดระดับความสามารถและการปฏิบัติของผู้เรียน มีแบบฝึกหัดหรือตัวอย่างให้ผู้เรียน ได้ ศึกษา

4. ทฤษฎีการสอนของลันดา (Landa) เป็น การดำเนินการสอนโดยใช้การ จัดลำดับขั้นการแก้ปัญหาโดยบังชี้กิจกรรมการเรียนรู้ ก่อนที่ผู้เรียนจะลงมือเรียน และจัดให้ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการตามที่ได้ออกแบบไว้

ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งผู้สอนมักนำทฤษฎีการสอนทั้ง 4 ประการ มาประยุกต์ใช้ในการสอนของตน การจะเลือกใช้ทฤษฎีการสอนใดนั้นควรขึ้นกับ จุดประสงค์รายวิชา จุดประสงค์การสอนและเนื้อหาการสอนแต่ละครั้งอาจใช้ทฤษฎีการสอน หลายประการผสมผสานกันก็ได้ และจากทฤษฎีการสอนนี้ครูอาจารย์ ผู้สอน วิทยากรที่มีหน้าที่ สอน และให้มีการอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อาจมองเห็นแนวทางที่จะนำไปประยุกต์ใช้ กับ การสอนของตน

หนทางการแก้ปัญหา (Solution)

การสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้นคงไม่สามารถจัดเข้าทฤษฎีการสอนประเภทใด ประเภทหนึ่งได้โดยตรง แต่ควรนำทฤษฎีการสอนทั้ง 4 ประการ มาพิจารณาใช้ร่วมกัน การสอนคอมพิวเตอร์ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยบางประการที่จะส่งผลต่อการสอนให้ สัมฤทธิ์ผล ด้วย จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนรับผิดชอบสอนรายวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาพอสมควร จึง ใคร่ขอเสนอปัจจัยที่ส่งผลต่อการสอนคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย ด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย หนทาง การแก้ปัญหา (Solution) ประสบการณ์และแบบฝึกหัด (Experience and Exercises) ความรู้ (Knowledge)ความชอบความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่า (Appreciation) ความทันสมัย (Modern) ซึ่งผู้เขียนของใช้ชื่อปัจจัยนี้ว่า **SEKAM** ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ มักพบปัญหาอยู่ตลอดเวลา ทั้งปัญหาของผู้เรียน และผู้สอนเอง เช่น ปัญหาผู้เรียนเขียนโปรแกรมภาษา Basic แล้ว Run โปรแกรม ไม่ออก ผลลัพธ์ผู้สอนต้องช่วยแก้ปัญหาก็กับผู้เรียนได้ โดยตรวจดูข้อผิดพลาด อาจพบว่าผู้เรียนพิมพ์

รูปแบบคำสั่งผิด หรืออาจลืมพิมพ์เครื่องหมายเพียงเครื่องหมายคำพูดปิดก็ได้ แต่ถ้าไม่พบข้อผิดพลาดเหล่านี้แล้วผู้สอนต้องพิจารณาต่อไปอีกว่ายังมีข้อผิดพลาดที่ได้อีกหรือไม่ ทั้งนี้ต้องแก้ปัญหาให้ได้ ถ้ายังไม่ได้ลงมือแก้ปัญหาต้องสันนิษฐานได้ว่าปัญหานั้นน่าจะมาจากสาเหตุใด

กล่าวได้ว่าการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา ทั้งนี้ตัวผู้สอนเองต้องฝึกฝนโดยการพบปัญหา หรือเคยกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ให้เชี่ยวชาญพอ ก่อนจะมาสอน และถ้าผู้สอนสามารถแก้ปัญหาให้ผู้เรียนได้ แน่ใจว่าการยอมรับจากผู้เรียนย่อมเกิดขึ้นต่อตัวผู้สอน บางครั้งปัญหาจากผู้เรียนยังช่วยให้ผู้สอนได้มีประสบการณ์สะสมไว้ด้วยเช่นกัน ส่วนผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี จนได้ประสบการณ์ยอมรับเกิดจากปัญหาที่ได้อพบ และได้ฝึกการแก้ปัญหาของตนเอง

ประสบการณ์และแบบฝึกหัด

การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้น ผู้สอนควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่เป็นประสบการณ์ตรง การสอนคอมพิวเตอร์ควรสอนทฤษฎีน้อย ฝึกปฏิบัติการมาก เนื่องจากนักเรียนนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ย่อมต้องการใช้เครื่องมากกว่าจะ ฟังคำอธิบายจากครู ถ้าจำเป็นต้องสอนทฤษฎีไม่ควรใช้เวลามาก อธิบายเฉพาะทฤษฎีที่จำเป็นที่ต้องใช้ในครั้งนั้น ๆ แล้วจึงลงมือปฏิบัติการ ถ้าผู้เรียนคนใดพบปัญหาและมีข้อซักถาม ผู้สอนควรเข้าไปอธิบายที่เครื่องโดยตรงจะดีกว่า (อำพล สงวนศิริธรรม, 2538 : 193)

เมื่อกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนจากการฝึกปฏิบัติการ โดยการใช้แบบฝึกหัดซึ่งแบบฝึกหัดควรมีทั้งในและนอกชั่วโมงเรียน เพราะแบบฝึกหัดเป็นเครื่องมือที่ดี ในการให้ประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน ตลอดจนเป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจความคงทนต่อการ เรียนเนื้อหานั้น ๆ ได้ดีขึ้น ผู้สอนต้องถือว่าแบบฝึกหัดเป็นการสื่อการสอนที่จะช่วยผู้สอนและผู้เรียนได้ มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ผู้เรียนพบปัญหาและข้อสงสัยมักจะถามผู้สอน ส่วนแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนทำนอกชั่วโมงเรียนยังช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวน การเรียนของตนเอง ผู้สอนอาจใช้ประเมินผลการสอนของตนด้วยว่าเมื่อสอนแล้วผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ อย่างไร นอกจากนี้ผู้สอนคอมพิวเตอร์ควรมีการเตรียมการสอนโดยคิดรูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และควรสร้างแบบฝึกหัดตามจุดประสงค์ และเนื้อหา การเรียนการสอนเป็นหลัก โดยที่แบบฝึกหัดนั้นต้องเน้นปฏิบัติการมากกว่าความรู้ทางทฤษฎี

ความรู้

การสอนเนื้อหาความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แยกเป็นเนื้อหาทางทฤษฎี และปฏิบัติการ การสอนทุกครั้งต้องเริ่มที่การให้ความรู้แก่ผู้เรียนก่อน จากนั้นจึงปฏิบัติการโดยใช้ความรู้ ความเข้าใจนั้น และจากความรู้พัฒนาเป็นทักษะความชำนาญต่อไป

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บางเรื่องที่ยากซับซ้อน เช่น เรื่องคำสั่ง ฟังก์ชัน การสอนเนื้อหาในห้องเรียนธรรมดา บางเนื้อหา เช่น ประวัติคอมพิวเตอร์องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ ผู้สอนอาจสรุปเพียงเล็กน้อยแล้วกำหนดให้ผู้เรียน ไปศึกษาค้นคว้าเอง ให้ทำรายงานและนำเสนอใน ชั้นเรียน รวมถึงการจัดบอร์ดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ด้วย โดยเป็นความรู้ที่นอกเหนือจากแบบเรียน และหลักสูตร หรือเป็นความรู้เรื่องใหม่ เช่น อุปกรณ์ Input Output ของคอมพิวเตอร์ กล้องดิจิทัล เครื่องพิมพ์รุ่นใหม่ ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ความชอบความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่า (Appreciation)

การเรียนถ้าเริ่มจาก ฉันทะ คือ ความชอบ ความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่าจากเรื่องที่น่าสนใจ ต้องการได้รับความรู้แล้ว ผู้เรียนย่อมมีความสุขกับการเรียน อีกทั้งยังเป็นตัวทำนายได้ถึงความสำเร็จของผู้เรียนต่อไปด้วย

จากผลการศึกษาของ เกษมศิริ พรหมภิบาล (2537) เรื่อง ผลของการสอนวิชาออกแบบ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผลการสอนวิชาออกแบบ 1 เรื่องทฤษฎีองค์ประกอบศิลปะ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน้อยอยู่ใน ระดับดีมาก มีความกระตือรือร้นสนุกสนานต่อการเรียน เห็นประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนการสอน

ความทันสมัย (Modern)

เนื่อง จากวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์มีความเจริญก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วมากทั้งเรื่องฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ตลอดจนวิธีการใหม่ จากแนวการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540 : 9) กล่าวว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ ได้พัฒนาออกมาใช้ในท้องตลาดมากมาย และโปรแกรมเหล่านี้ได้พัฒนาให้สะดวกต่อผู้ใช้งานมากขึ้น แต่ต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงขึ้น ซึ่งตลาดพัฒนาอยู่ตลอดเวลา หลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าด้วย จากแนวความคิดดังกล่าว เนื้อหาความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนจะนำเสนอกับผู้เรียนต้องเป็นเรื่อง ที่ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าด้วย จากแนวความคิดดังกล่าว เนื้อหาความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนจะนำเสนอกับผู้เรียนต้องเป็นเรื่อง ที่ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ แต่ทั้งนี้บางกรณีอาจสอนไม่ได้เพราะมีข้อจำกัดทางฮาร์ดแวร์ ผู้สอนคงต้องเลือกโปรแกรม Version ที่ใกล้เคียงกันแทนผู้สอนคอมพิวเตอร์ควรใส่ใจติดตามวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้รับข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ โดยการอ่านวารสารคอมพิวเตอร์ การไปชมนิทรรศการทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมักจะมีการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมาแสดง การสืบค้นข้อมูลใหม่ ๆ ทางอินเทอร์เน็ต การสอนคอมพิวเตอร์มิใช่แต่เพียงการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องหรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้เท่านั้น ซึ่งหมายถึงการสร้างให้คนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องเพียงอย่างเดียว แต่ผู้สอนไม่ควรมองข้ามประเด็นที่ว่า การสอนเป็นการใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ และเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผู้สอนคอมพิวเตอร์ทุกคนย่อมมีความเหมือนกัน คือความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่ตนจะถ่ายทอด แต่ความสามารถทางการถ่ายทอดนั้นเป็นทักษะที่ผู้สอนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยการฝึกฝนเพิ่มพูนความสามารถด้วยตนเอง ทั้งนี้ยังมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง อันจะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนซึ่งได้กล่าวมาแล้ว และยังคงตระหนักเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมด้วย

การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน

ผู้สอนคอมพิวเตอร์มักเป็นผู้สอนที่มาถึงห้องสอนก่อนเวลาเสมอ ทั้งนี้เพื่อการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับการสอนของตน ทำให้เป็นการสอนที่ภาระงานหนักกว่าผู้สอนทั่วไป เนื่องจากการสอนคอมพิวเตอร์ต้องใช้เครื่องมือประกอบการเรียนการสอน ทั้งของตนเอง และผู้เรียน คือ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ผู้สอนต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่จะใช้สอน มีการตรวจสอบเครื่องและโปรแกรมให้พร้อมที่จะใช้สอน หรือจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ยังรวมถึง การจัดห้องเรียนและ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นหนึ่งในวิธีการเตรียมการสอน และการใช้สื่อการสอนวิธีหนึ่ง ดังนั้นผู้สอนควรคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนผู้เรียน เพียงพอหรือไม่ จะกำหนดให้ผู้เรียน 1 หรือ 2 คนต่อเครื่อง หรือให้เรียนเป็นกลุ่ม

2. ระยะห่างระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ช่องว่างทางเดินเพื่อผู้สอน จะเดินเข้าไปหา และอธิบายผู้เรียนแบบตัวต่อตัว ในกรณีที่มีปัญหา

3. กระแสไฟ และแหล่งจ่ายไฟ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีเครื่องสำรอง กระแสไฟฟ้าและปรับกระแสไฟให้สม่ำเสมอ หรือหม้อป้อนกระแสไฟอัตโนมัติทันทีในกรณีที่ ไฟฟ้าดับ มิฉะนั้นจะไม่สามารถดำเนินการสอนได้

4. แสงสว่าง คือแสงธรรมชาติและแสงอิเล็กทรอนิกส์ในห้องเรียน เนื่องจาก ผู้เรียนต้องใช้สายตาเพ่งมองจอภาพอยู่ตลอดเวลา ภายในห้องเรียนควรมีม่านเพื่อควบคุมแสง สว่างให้มีปริมาณพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเมื่อยล้าทางสายตา เสียสมาธิใน การเรียน

5. เสียง ห้องเรียนไม่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ ควรจัดระบบขยายเสียง ไมโครโฟน

6. อุณหภูมิ ควรปรับระดับอุณหภูมิให้พอเหมาะไม่หนาว ไม่ร้อนจนเกินไป ระบายอากาศเป็นสาเหตุให้ผู้เรียนเสียสมาธิในการเรียนได้

7. ควรจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้พร้อมที่จะใช้งาน ได้ทันที เช่น เครื่อง ฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์

บทสรุป

การสอนคอมพิวเตอร์นั้นนอกจากครูอาจารย์ ผู้สอน ผู้ให้การอบรมด้าน คอมพิวเตอร์ต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือว่าเป็นศาสตร์แล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัย เทคนิควิธีการสอนที่มีศิลปะด้วย ศิลปะนั้น ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการสอน ตลอดจนการประยุกต์ทฤษฎีการสอนนั้นไปเป็นวิธีการสอน อีกทั้งต้องพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยที่ ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอน คอมพิวเตอร์ด้วย ผู้เขียนได้นำเสนอชื่อว่า SEKAM ประกอบด้วย การที่ผู้เรียนมีความชอบ ความพอใจ การเล็งเห็นคุณค่าในวิชา ผู้สอนให้ความรู้ จัด ประสบการณ์ หรือให้แบบฝึกหัดเพื่อฝึกผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์ของการสอน และการสอน ในเนื้อหาที่ใหม่ ทันสมัย เปลี่ยนแปลงตามวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้การจัด สภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ อันได้แก่ การจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมที่จะ ใช้ คำนึงถึงเรื่องแสงสว่าง อุณหภูมิ เสียง ภายในห้องเรียน เป็นต้น

จากแนวคิด ทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว ยังไม่เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เต็ม รูปแบบ แต่คงเป็นแนวทางสำหรับครูอาจารย์ ผู้สอน และผู้ให้การอบรมด้านคอมพิวเตอร์ ได้ พิจารณาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมของท่านให้มี

ประสิทธิภาพต่อไป การสอนคอมพิวเตอร์มิใช่การ สอนที่ทำให้คนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ต้องเริ่มจากการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน และผู้เรียนเป็นพื้นฐานก่อน

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ 4 MAT

สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดในร่างกายของคนเรา ภายในสมองจะมีเส้นประสาทจำนวนมากไม่ถ้วน ที่คอยควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย การที่มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ นั้นเองอาศัยสมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานของการรับรู้ (Perception) รับความรู้สึกจากอวัยวะรับความรู้สึก คือ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การรับรสและกลิ่น สมองมนุษย์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือสมองอาร์คอมเพล็กซ์ สมองลิมบิก สมองนีโอคอร์เท็กซ์ และแบ่งเป็นสามระดับ คือสมองดึกดำบรรพ์ สมองระดับกลาง สมองส่วน Neo-Cortex และยังแบ่งเป็นสองซีก คือซีกซ้ายและซีกขวาซึ่งสมองแต่ละส่วนจะมีหน้าที่และการทำงานต่างกัน และมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (ลักษณา เห่งัละคร. 2553 : 37)

สมองจะเจริญเติบโตได้ดีในช่วงอายุ 0-10 ปี และจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งอายุ 17 ปี ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาสมองของนักเรียน ซึ่งการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน ครูควรคำนึงถึงการทำงาน และการพัฒนาเสริมสร้างสมอง เพื่อให้ให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพที่สุด

1 . ความรู้เกี่ยวกับสมอง

1.1 โครงสร้างสมอง

1.1.1 ส่วนประกอบของสมองมนุษย์

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2540 : 2) ได้นำเสนอ องค์ประกอบของสมองมนุษย์ตามแนวคิดของพอล แม็คคลีน นักวิทยาศาสตร์ทางประสาทกายวิภาคแห่งสถาบันสาธารณสุขแห่งชาติ สหรัฐอเมริกาว่า สมองมนุษย์ ประกอบด้วยสามส่วนมีที่เชื่อมถึงกันดังนี้

1. สมองอาร์ คอมเพล็กซ์ (R-Complex) เป็นสมองชั้นในสุดเป็นแกนสมอง เป็นที่พั่งของพฤติกรรมการแสวงหาอำนาจ และการยอมรับอำนาจ การปฏิบัติตามพิธีกรรมที่กระทำกันมานาน ความก้าวร้าว การทำรุนแรงทางเพศ ความกลัว ความโกรธ และการหวงแหนที่อยู่อาศัย

2. สมอลิมบิก (Limbic System) เป็นสมองที่ถัดออกมาจากสมองอาร์ค อมเพลิกซ์ เป็นสมองส่วนที่แสดงออกด้านอารมณ์ และความรู้สึกเกี่ยวกับความรัก ความผูกพัน ความเศร้าโศกเสียใจ การทนุถนอมดูแลเอาใจใส่ผู้เยาว์แม่ไม่ใช่ลูกของตน การยับยั้งหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3. สมองนีโอคอร์เทกซ์ (Neocortex) เป็นสมองที่อยู่นอกสุดมีลักษณะเป็นกลีบปลีร่องที่คดเคี้ยวเป็นที่อยู่ของเซลล์ประสาทส่วนมาก สติปัญญา ความฉลาด อารมณ์ และจินตนาการของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับขนาดและน้ำหนักของสมองสมองนีโอคอร์เทกซ์แบ่งเป็น ด้านซ้ายและขวา ทั้งสองด้านต่างมีขนาดและรูปร่างเหมือนกันทุกประการ เมื่องด้านซ้าย ทำงานเกี่ยวกับเรื่องรูปธรรม ตัวเลข เหตุผล ความก้าวร้าวสมองด้านขวา ทำหน้าที่เกี่ยวกับนามธรรม อารมณ์ ศิลปะ ดนตรี ความอดกลั้น อดทน

1.1.2 ระดับของสมอง พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์ (2540 : 54) กล่าวว่าสมองของมนุษย์นั้นแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1) สมองดึกดำบรรพ์ ส่วนนี้ของสมอง ได้แก่ ก้านสมองและไขสันหลัง ซึ่งมีวิวัฒนาการมาตั้งแต่ 300 ล้านปีที่แล้ว ความอยู่รอดในระดับนี้ไม่ต้องอาศัยความคิดเพียงแต่เป็นปฏิบัติการของด้านสมองและไขสันหลังเรียกว่า รีเฟล็กซ์ (Reflex)

2) สมองระดับกลาง มีในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชั้นซึ่งเท่านั้นเรียกว่า ระบบลิมบิก (Limbic System) เป็นส่วนที่แสดงอารมณ์ เช่น ความรักและผูกพันความชิงชัง ความโกรธ ความเครียด ความกลัว ฯลฯ มนุษย์มีอารมณ์ก็เพราะมีสมองระดับนี้ นอกจากนั้นยังมีส่วนที่ก่อให้เกิดความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว (STM และ LTMW) ซึ่งมีความสำคัญต่อการอยู่รอดเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้อีกด้วย สมองส่วนนี้พัฒนาเมื่อประมาณ 10 ล้านปี

3) สมองส่วน Neo-Cortex (เปลือกสมองหรือสมองส่วนอารยะ) เช่นเดียวกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหลาย ส่วนนี้มีไว้รับสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ควบคุมการเคลื่อนไหวและความรู้สึกนึกคิดและการเรียนรู้ทั้งสิ้น เปลือกสมองมนุษย์มีรอยยิบยื่นเล็ก ๆ เพิ่มพูนปริมาณและพื้นที่เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของเดนไดรต์ (Dendritic Spine) ซึ่งก่อให้เกิดเบรนคอนเนคติน (Brain Conetin) และ ไซแนปส์ (Synapse) เพิ่มขึ้นด้วย สมองระดับนี้จึงช่วยให้มนุษย์มี “อารยธรรม” สมองระดับนี้มีวิวัฒนาการเมื่อไม่ถึงห้าแสนปี นี้เองมนุษย์อยู่รอดด้วยการเรียนรู้ต่างจากสัตว์ที่อยู่รอดด้วยรีเฟล็กซ์ (Feflex) และสัญชาตญาณ (instinct)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า สมองมนุษย์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ สมองอาร์คคอมเพล็กซ์ สมองลิมบิก สมองนีโอคอร์เท็กซ์ และถ้าแบ่งเป็นสามระดับ คือ สมองดึกดำบรรพ์ สมองระดับกลาง สมองส่วน Neo-Cortex และยังแบ่งเป็นสองซีก คือ ซีกซ้ายและซีกขวา ซึ่งสมองแต่ละส่วนจะมีหน้าที่และการทำงานต่างกัน และมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

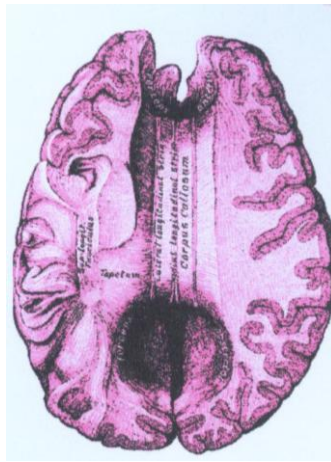
1.2 สมองซีกซ้ายและซีกขวา

คริสต์ศักราช 1972 นายแพทย์ โรเจอร์ สเปนีย์ (Roger Sperry) ศัลยแพทย์ทางประสาท และ โรเบิร์ต ออร์นสไตน์ (Robert Ornstein) จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งแคลิฟอร์เนีย ได้รับรางวัลโนเบล จากการค้นพบว่าสมองคนเราแบ่งออกเป็นสองซีกแต่ละซีกมีหน้าที่ต่างกัน สมองซีกซ้ายมีหน้าที่ในเชิงวิเคราะห์ กล่าวคือ ศึกษาส่วนย่อย ๆ ต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นส่วนรวมทั้งหมด กระบวนการคิดของสมองซีกซ้ายเป็นไปทีละขั้นตอนตามลำดับก่อนหลังและการวิเคราะห์ออกในเส้นตรง (Linear) และมีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลภาษา ส่วนสมองซีกขวามีประสิทธิภาพสูงในการมองเห็น (Visual) และการกระชงในการสร้างภาพรวม (Spatial) และมีความสามารถจำกัดในด้านภาษา (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2541 : 25)

นอกจากนี้ อุษณีย์ โพธิสุข (2543 : 52) กล่าวว่าทันทีที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้ายมักจะมองอะไรเป็นระบบมีกระบวนการแก้ไขปัญหาด้วยการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบ ใช้การวิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญ ส่วนคนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวามองสิ่งต่าง ๆ เป็นไปแบบเวลาแก้ไขปัญหา มักจะมองในภาพรวมความคิดจะไม่แน่นอนแต่การสรุปแนวทางแก้ปัญหา มักจะเหมาะสม ซึ่งในส่วนนี้ถนัดการใช้สมองด้านซ้ายมักจะขาด ซึ่งสรุปกิจกรรมคนถนัดใช้สมองด้านซ้ายและด้านขวา ดังแสดงในภาพที่ 1

สมองซีกซ้าย การพูด
การเลือกใช้คำ คณิตศาสตร์การใช้
ภาพรวม
เหตุผล การให้รายละเอียดต่าง ๆ
การจัดลำดับขั้นตอนการออกคำสั่ง
บังคับบัญชาการกำหนดจุดเด่น

ความคล่องแคล่วว่องไว
ละเอียดอ่อน
การวิเคราะห์ การอ่าน/การเขียน



สมองซีกขวา มิติต่าง ๆ
เป็น

การแสดงปฏิกิริยา
ตอบสนองการใช้
จินตนาการ
ความเจียมขีริม ครุ่นคิด
ความรู้สึกนึกคิดที่

การสังเคราะห์ การจำ
หน้าได้
การรับรู้ที่เป็นนามธรรม

ภาพที่ 1 ตัวอย่างกิจกรรมของคนถนัดสมองซีกซ้าย-ซีกขวา

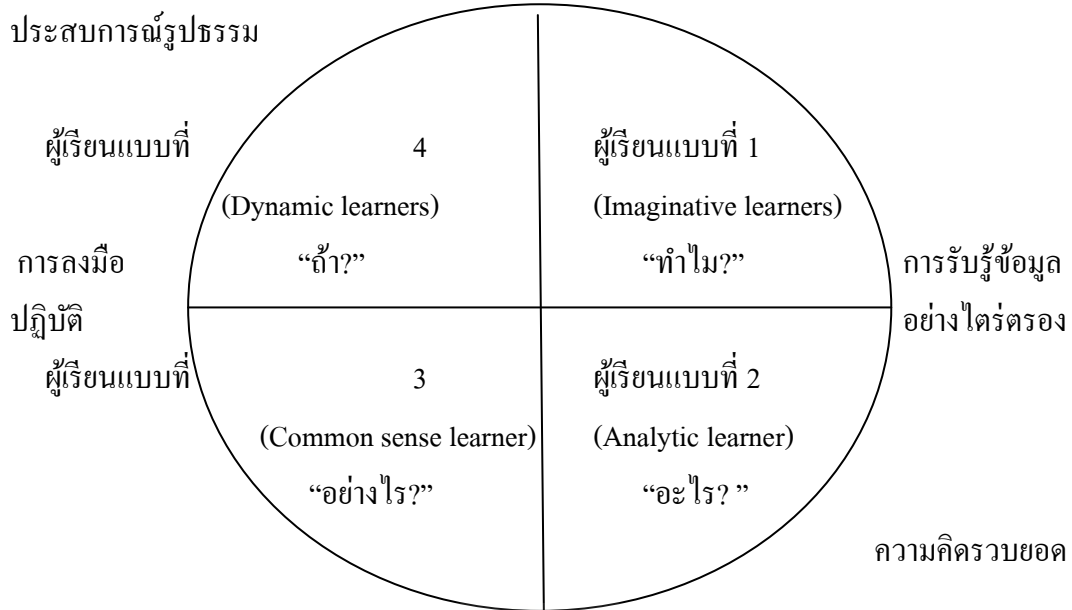
ที่มา : พรชัย นาชัยเวียง, 2546 : 23

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าสมองซีกซ้ายและซีกขวามีหน้าที่แตกต่างกัน คือสมองซีกซ้ายมีหน้าที่ ศึกษาส่วนย่อยต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นส่วนรวมทั้งหมด ส่วนสมองซีกขวามีหน้าที่ศึกษาภาพรวมทั้งหมด แต่ทำงานส่งเสริมและสัมพันธ์กันซึ่งในการจัดการเรียน การสอนครูควรคำนึงถึงการพัฒนาสมองทั้งสองซีก ไปพร้อม ๆ กันไม่เน้นซีกใดซีกหนึ่งเพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาที่สมดุลและมีคุณภาพ

1.3 ความเป็นมาและแนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ในปัจจุบันแนวความคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางได้เข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษาทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศทั่วโลก แนวความคิด ในการจัดการศึกษานี้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) การยอมรับและให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคลตลอดจนเปิดโอกาสให้ครูได้เลือกใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมความรู้ ความสามารถของนักเรียนในทุก ๆ ด้าน อีกทั้งเพื่อให้นักเรียนแต่ละคนมีโอกาสในการพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเท่าเทียมกัน (วิลาวัลย์ แก้วภูมิแห่, 2544 : 75)

การสอนแบบ 4 MAT เป็นการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่มีฐานแนวคิดมาจากการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการเรียนการสอนแบบ 4 MAT นี้พัฒนาขึ้นมาจากการค้นคว้าวิจัยของ แม็คคาร์ธี (McCarthy) นักการศึกษาผู้มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียน นักศึกษาในหลายระดับชั้น รวมทั้งยังเป็นนักแนะแนวและนักการศึกษาที่ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนในปีคริสต์ศักราช 1979 แม็คคาร์ธี ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้และบทบาทของสมองในการเรียนรู้ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ได้มีโอกาสเรียนรู้และพัฒนาตนเองตามศักยภาพ ในการทำวิจัยครั้งนี้ แม็คคาร์ธี ได้มีโอกาสศึกษาข้อมูลแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้เชี่ยวชาญเรื่องการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ท้ายสุดแนวความคิดที่มีอิทธิพลต่อ แม็คคาร์ธี อย่างมากคือ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย เคส เวสเทิร์น (Case Western Research) ที่เสนอแนวความคิดเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ไว้เมื่อ ปี คริสต์ศักราช 1970 โดยอธิบายว่า การเรียนรู้เกิดจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือ การรับรู้ (Perception) และกระบวนการจัดข้อมูล (Processing) ในสมอง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้เป็นผลมาจากวิธีการที่บุคคลรับรู้แล้วจัดกระบวนการสิ่งที่รับรู้นั้น วิธีการที่บุคคลรับรู้มี 2 ประเภท คือ การรับรู้ผ่านประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concrete Experience) และการรับรู้ผ่านความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization) คอลบ์ ยังพบว่ากระบวนการเรียนรู้ของบุคคลบางคนเป็นกระบวนการที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ (Active Experimentation) ในขณะที่บางคนเรียนรู้ผ่านกระบวนการสังเกต หรือการรับรู้ข้อมูลพร้อมกับการนำมาคิดไตร่ตรอง (Reflective Observation) และจากจุดตัดของหนทางการรับรู้สองแบบกับช่องทางของกระบวนการทำให้ คอลบ์ มองเห็นความแตกต่างของการเรียนรู้เป็น 4 แบบ ตามพื้นที่ที่ถูกแบ่งด้วยเส้นตรงแห่งการเรียนรู้และเส้นตรงแห่งกระบวนการของการรับรู้ (สัคดีชัย นิรัฐทวี และไพเราะ พุ่มมั้น, 2542 : 25) แม็คคาร์ธี ได้ขยายความคิดของ คอลบ์ ต่อโดยนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับ 4 MAT ซึ่งกำหนดให้พื้นที่ 4 ส่วน ของวงกลมแทนลักษณะของผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีรูปแบบการรับรู้และกระบวนการจัดการสิ่งที่ได้รู้แตกต่างกันดังแสดงในแผนภาพที่ 1 ดังนี้



แผนภาพที่ 1 ลักษณะของผู้เรียน 4 แบบตามแนวคิดของ 4 MAT

ที่มา : กรมวิชาการ. 2543 : 9

McCarthy (McCarthy. 1990 : 1) ได้อธิบายลักษณะของผู้เรียน 4 แบบ ดังนี้

ผู้เรียนแบบที่ 1 (Imaginative Learner) คือ ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรมผ่านกระบวนการจัดข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไ้ตรงของเขาเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิมของตนเองได้เป็นอย่างดี การเรียนแบบร่วมมือ การอภิปราย และการทำงานกลุ่มจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเรียนในกลุ่มนี้คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้คือ “ทำไม” (Why?)

ผู้เรียนแบบที่ 2 (Analytic Learner) คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เขาจะเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับความรู้ที่เป็นทฤษฎี รูปแบบ และความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ การอ่าน การค้นคว้า ข้อมูลจากตำรา หรือเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งการสอนแบบบรรยายจะส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเหล่านี้ คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนในกลุ่มนี้คือ “อะไร” (What?)

ผู้เรียนแบบที่ 3 (common Sense Learner) คือเรียนที่มีความสามารถมีความถนัดในการรับรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมแล้วนำสู่การลงมือปฏิบัติ เขาให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้ความรู้ การค้นคว้า การทดลองปฏิบัติ กิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติและกิจกรรม

แก้ปัญหาจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มนี้ คำถามนำทางสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ “ทำไม” (How?)

ผู้เรียนแบบที่ 4 (Dynamic Learner) คือ ผู้เรียนที่มีความถนัดในการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมแล้วนำสู่การลงมือปฏิบัติ เขาให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เป็น การสำรวจ ค้นคว้า การค้นพบด้วยตนเอง แล้วเชื่อมโยงความรู้เหล่านั้นไปสู่การทดลองปฏิบัติ ด้วยตนเอง คำถามนำทางสำหรับผู้เรียนในกลุ่มนี้คือ “ถ้า” (If?)

ลักษณะของผู้เรียนทั้ง 4 แบบดังกล่าวข้างต้น ถือเป็นแนวคิดพื้นฐานที่แม็คคาร์ธีย์ ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ในเวลาต่อมา

2. การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

จากแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะผู้เรียน 4 แบบ แม็คคาร์ธีย์ ได้นำแนวคิด ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการใช้สมองทั้งซีกซ้ายและขวาอย่างสมดุลมาเป็นหลัก ประกอบในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของ นักเรียน ในเบื้องต้นแม็คคาร์ธีย์ ได้นำเสนอข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ไว้ดังนี้ (Morris and McCarthy, 1990 : 37)

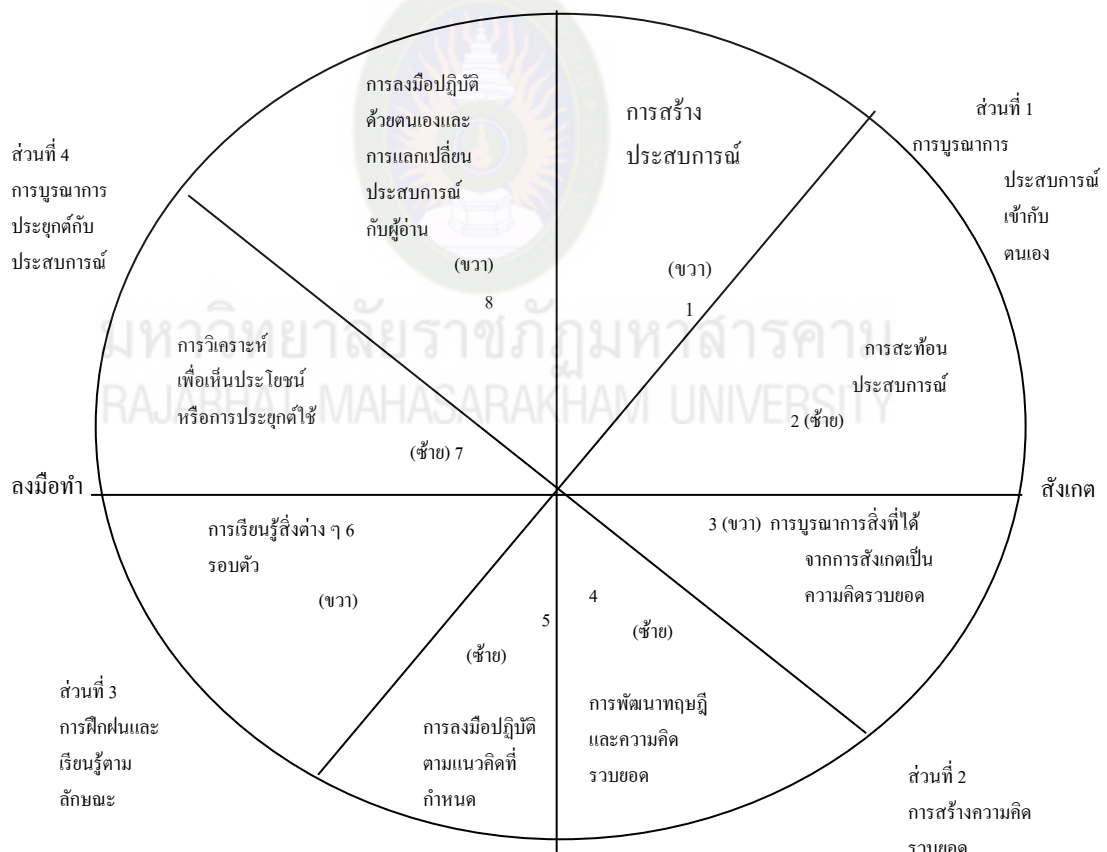
1. มนุษย์แต่ละคนมีวิธีการรับรู้ประสบการณ์และการจำข้อมูลในวิธีการที่แตกต่างกันตามความถนัดของแต่ละบุคคล
2. การเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ ล้วนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน นักเรียนทุกคนมีความประสงค์ที่จะเรียนรู้อย่างมีความสุขในแบบที่ตนเองถนัด
3. นักเรียนทุกคนควรได้รับการสอนทั้ง 4 แบบ เพื่อให้มีความสุขในการเรียน เมื่อถึงขั้นที่ตนถนัด ในขณะที่เดียวกันก็พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้แบบอื่น ๆ อีก 3 แบบ ด้วย
4. นักเรียนแต่ละคนจะมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นเขาจึงมี โอกาส จะได้เรียนรู้จากเพื่อน ๆ ด้วย
5. การเรียนการสอนแบบ 4 MAT จะดำเนินไปอย่างเป็นลำดับ ขั้นตอนที่เป็นไปตามธรรมชาติของการพัฒนาการเรียนรู้
6. ในแต่ละส่วนของการเรียนการสอนทั้ง 4 แบบ จะประกอบไปด้วยขั้น การสอนย่อย ๆ 2 ขั้น ซึ่งตอบสนองการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก

7. การพัฒนาและบูรณาการรูปแบบการเรียนการสอนเข้ากับการส่งเสริมการใช้
สมองทั้ง 2 ซีกอย่างสมดุล เป็นหลักสำคัญของการเรียนการสอนนี้

8. นักเรียนแต่ละคนยอมรับความสามารถของตนเองและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
ในขณะเดียวกันก็ยอมรับความสามารถของผู้อื่น อีกทั้งพยายามพัฒนาความสามารถของตนเอง
ในแนวทางที่หลากหลายโดยปราศจากความกังวลว่าจะผิดพลาด

9. ยิงนักเรียนรู้สึกมีความสุขกับการเรียนในแบบที่ตนเองถนัดมากเท่าใดเขาก็จะมี
อิสระในการเรียนรู้จากผู้อื่นมากเท่านั้น

เมื่อนำแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียน 4 แบบ มาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน
เพื่อพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก รวมทั้งข้อควรคำนึงเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
แบบ 4 MAT ข้างต้นแล้วแม้คร่ำครึ ได้นำเสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ
4 MAT ดังภาพประกอบ 3 ความรู้สึกคิด



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT

ที่มา : ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และ ไพเราะ พุ่มมัน. 2542 : 18

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังแผนภูมิข้างต้นนี้มุ่งเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นของการเรียนการสอนแบบ 4 MAT เกิดจากการบูรณาการลักษณะของผู้เรียน 4 แบบเข้ากับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวา ซึ่งทั้ง 4 ส่วนของวงกลมหมายถึงผู้เรียน 4 แบบ โดยแต่ละส่วนถูกแบ่งออกเป็นการเรียนการสอน 2 ชั้น เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละแบบได้รับการส่งเสริมพัฒนาการของสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดจึงแยกย่อยออกเป็น 8 ชั้น โดยมีรายละเอียดของแต่ละชั้นตอนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ด้านบนขวา (Quadrant 1) : การบูรณาการประสบการณ์เข้ากับตนเอง (Integrating Experience with the Self) เป็นช่วงที่ครูต้องเตรียมบทเรียน สื่อการเรียนการสอน หรือสร้างสถานการณ์ที่นำไปสู่การสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายต่อนักเรียนเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงความใหม่เข้ากับความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่นักเรียนมีอยู่ประเด็นสำคัญของการเรียนการสอนในช่วงนั้นคือ การจูงใจ นักเขียนที่มีการเรียนรู้แบบที่ 1 (Imaginative Learner) จะมีความถนัดในการเรียนการสอนช่วงนั้นซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้ 2 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ เน้นการใช้สมองซีกขวากิจกรรมชั้นนี้ มีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนแต่ละคนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนผ่าน กิจกรรม เกม การตั้งคำถามให้คิด ชั้นนี้นักเรียนจะได้แก่การสังเกต การตั้งคำถาม การสร้างจินตนาการ และการทำงานกลุ่ม

ชั้นที่ 2 การสะท้อนประสบการณ์ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย ในชั้นนี้นักเรียนจะได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ในชั้นที่ 1 นักเรียนจะช่วยกันอภิปรายและอธิบายให้เหตุผลตามความคิดของตนเอง แล้วเขียนสรุปเป็นข้อความหรือยังความคิด

ส่วนที่ 2 ด้านล่างขวา (Quadrant 2) : การสร้างความคิดรวบยอด (Concept Formulation) เป็นการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในส่วนที่ 1 มาสู่การสร้างความคิดรวบยอดของสิ่งที่เรียนรู้ที่นักเรียนที่มีการเรียนรู้แบบที่ 2 (Analytic Lerner) จะมีความถนัดในการเรียนส่วนนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยการเรียนรู้ 2 ชั้น คือ

ชั้นที่ 3 การบูรณาการสิ่งที่ได้จากการสังเกตเป็นความคิดรวบยอด ชั้นนี้เน้นการใช้สมองซีกขวา มุ่งเน้นให้นักเรียนไตร่ตรองและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากชั้นที่ 1 – 2 ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น กล่าวคือ เป็นชั้นที่จะต้อง จัดกิจกรรมให้เด็กทำแล้วสร้างเป็นความคิดรวบยอดของตนเองได้

ชั้นที่ 4 การพัฒนาทฤษฎีและความคิดรวบยอด ชั้นนี้เน้นการใช้สมองซีกซ้าย ในชั้นนี้เป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากชั้นที่ 3 เพื่อให้ นักเรียนสามารถเข้าใจสิ่งที่เรียนจนสามารถสร้างความคิดรวบยอดของสิ่งที่เรียนได้ เพื่อโน้มน้าวให้เกิดการเรียนรู้แบบท่องจำครูจึงควรหลีกเลี่ยง

การให้ข้อมูลโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียวแต่ควรให้นักเรียนได้ค้นคว้าทดลอง หรือสาธิต ฯลฯ

ส่วนที่ 3 ด้านล่างซ้าย (Quadrant 3) : การฝึกฝนและการเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะตัว (Practice and Personalization) ในขั้นนี้เป็นการเชื่อมโยงจากขั้นสร้างความคิดรวบยอดมาสู่การลงมือปฏิบัติ นักเรียนที่มีการเรียนรู้แบบที่ 3 (Common sense Lerner) จะมีความถนัด ในการเรียนส่วนนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยการเรียน 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 5 การลงมือปฏิบัติตามแนวคิดที่กำหนด ในขั้นนี้เน้นการใช้สมองซีกซ้าย ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ทำงานตามใบงาน คู่มือ หรือทำแบบฝึกหัดประเภทต่าง ๆ ที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะที่ได้เรียนไปแล้ว

ขั้นที่ 6 การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ขั้นนี้เน้นการใช้สมองซีกขวา ในขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้บูรณาการความรู้มาใช้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อสร้างผลงานของตนเองและแลกเปลี่ยนผลงานกับผู้อื่น ในขั้นที่ 6 นี้ นักเรียนจะได้ใช้ความรู้รวมทั้งจินตนาการของตนเองไปทดลองปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดความชำนาญในที่สุด

ส่วนที่ 4 ด้านบนซ้าย (Quadrant 4) : บูรณาการประยุกต์กับประสบการณ์ (Integrating Application and Experience) กระบวนการเรียนรู้ในส่วนที่ 4 นี้เกิดจากกิจกรรมที่เป็นการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจนสำเร็จไปสู่การรับรู้และมีความรู้สึกที่ดีเป็นประโยชน์ต่อตนเองต่อไป นักเรียนที่มีการเรียนรู้ในแบบที่ 4 (Dynamic Learner) จะมีความถนัดในการเรียนส่วนนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยการเรียน 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์เพื่อเห็นประโยชน์หรือการประยุกต์ใช้ ขั้นนี้เน้นการใช้สมองซีกซ้าย ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ชื่นชมกับผลงานของตนเอง มีการนำเสนอผลงานของตนเองในกลุ่มย่อย ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้ประยุกต์และกลั่นสิ่งที่เขาเรียนได้อย่างมีความหมาย อีกทั้งยังได้ประเมินผลตนเองเพื่อการปรับปรุงผลงานและความรู้ให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 8 การลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น ขั้นนี้เน้นการใช้สมองซีกขวา ในขั้นนี้นักเรียนแต่ละคนจะได้แลกเปลี่ยนผลงานประสบการณ์และความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าและการลงมือปฏิบัติกับผู้อื่น ตลอดจนช่วยให้นักเรียนได้สรุป ทบทวนและเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ กิจกรรมที่จัด ในขั้นนี้ เช่น การจัดแสดงผลงาน จัดป้ายนิเทศ หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เริ่มต้นจากการใช้ความรู้สึกกับรับรู้ ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เรียนและมีจินตนาการเกี่ยวกับสิ่งนั้น ซึ่งเป็นการใช้สมองซีกขวา

และในขั้นสุดท้ายก็จบลงด้วยความรู้สึกอันเป็นกิจกรรมของสมองซีกขวาอีกเช่นกัน แต่เป็นความรู้สึกที่แตกต่างกันมากเนื่องจากตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นจนถึงขั้นสุดท้าย ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะ ความคิด และการลงมือทำเพื่อสร้างผลงานแห่งการเรียนรู้ของตนเองอย่างหลากหลายวงกลมแห่งการเรียนรู้นี้ จึงสามารถเคลื่อนต่อไปอย่างไม่รู้จบด้วยตัวของผู้เรียนเองภายใต้จังหวะขวา-ซ้าย-ขวา-ซ้าย-ซ้าย-ขวา-ซ้าย-ขวา

3. บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT แม็คคาร์ธี (McCarthy, 1990 : 12) เชื่อว่าครูต้องเตรียมตัวสร้างสรรค์ประสบการณ์ของตนก่อนที่จะนำไปสู่การอภิปรายในเสี้ยวแรกของการสอนต่อจากนั้นครูจะเป็นผู้ป้อนข้อมูล ในเสี้ยวที่สองครูเป็นผู้ชี้แนะ ช่วยฝึกฝนในส่วนที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้ในเสี้ยวที่สามเป็นผู้ซ่อมเสริมและเป็นแหล่งความรู้ให้นักเรียนได้ค้นพบด้วยตนเอง ในเสี้ยวที่สี่ ซึ่งแม็คคาร์ธี ได้ให้ข้อควรจำแก่ครู ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT นั้นแบ่งช่วงการเรียนรู้ออกเป็น 4 ช่วง ในแต่ละช่วงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแต่ละแบบจะมีความสุขในการเรียนมากที่สุดในแต่ละช่วงดังนี้

- 3.1 ผู้เรียนแบบเป็นคนช่างคิด ชอบที่จะเรียนรู้ด้วยวิธีผสมผสานความรู้สึกสัมผัสกับสังเกตและใฝ่ดู
 - 3.2 ผู้เรียนแบบเป็นคนช่างวิเคราะห์ ชอบที่จะเรียนรู้ด้วยวิธีผสมผสานความคิดไตร่ตรองกับการใฝ่ดู
 - 3.3 ผู้เรียนแบบเป็นคนมีสามัญสำนึกชอบคิดแบบไตร่ตรองแล้วทดลองลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ใช้ประสาทสัมผัส
 - 3.4 ผู้เรียนแบบเป็นคนมีความคิดใหม่ ๆ ชอบที่จะเรียนรู้ด้วยการสัมผัสและค้นหาแนวทางใหม่ ทำการค้นพบด้วยตนเอง รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT คิดขึ้นมาเพื่อทำให้ผู้เรียนทั้ง 4 แบบข้างต้นมีความสุขในการเรียน
- เธียร์ พานิช (2544 : 35-36) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ (4 MAT) ว่า
1. ผู้เรียนแต่ละคนต้องผ่านวัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ
 2. ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับ ประมวล และนำข้อมูลไปใช้ด้วยวิธีที่ต่างกันไป ดังนั้นครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล

3. ผู้เรียนที่ถนัดในการใช้สมองซีกขวาและเรียนสนุกในช่วงเวลาหนึ่งและต้องใช้ความพยายามในอีกเวลาหนึ่งทำกิจกรรมที่ตนเองไม่ค่อยถนัดเช่นเดียวกับผู้ที่ถนัดการใช้สมองซีกซ้าย

4. ผู้มีความถนัดต่างกัน ได้ทำงานร่วมกัน แต่ละคนมีโอกาสดูได้แสดงออกถึงจุดแข็งของตนเอง เมื่อกิจกรรมเปลี่ยนไปตามวัฏจักรการเรียนรู้และขณะเดียวกันก็จะได้พัฒนาจุดอ่อนของตนไปด้วย

5. MAT ง่ายต่อความเข้าใจ เป็นวิธีผสมผสานกับกลยุทธ์อย่างอื่นได้ดี เช่น การเรียนแบบสตอรี่ไลน์ (story Line) เป็นต้นประสบการณ์

6. วัฏจักรการเรียนรู้สามารถเขียนซ้ำได้อีกในหัวข้อเดียวกัน ประสบการณ์เดิมจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไปทำให้มีความลึกซึ้งในเรื่องนั้นมากขึ้น

7. กิจกรรมต่าง ๆ จะเป็นไปในการบูรณาการวิชาต่าง ๆ และทักษะหลาย ๆ ด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในการดำเนินชีวิต

8. เป็นแนวคิดอีกรูปแบบหนึ่งที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

9. มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเอง

10. บทบาทและหน้าที่ของครูและนักเรียนเปลี่ยนไปตามกิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้ ครูจะทำหน้าที่คล้ายกับพนักงานขาย เมื่อแนะนำหัวข้อใหม่ ครูต้องเข้าใจความคิดรวบยอดของหัวข้อนั้น ทำให้เรื่องนั้นน่าสนใจชวนติดตาม หากมีการเริ่มต้นที่ดีแน่ใจได้ว่าบทเรียนนั้นจะประสบผลสำเร็จ ในทางปฏิบัติส่วนนี้เป็นส่วนที่ทำทนายผู้สอนมากที่สุด จากนั้นจะเป็นส่วนของเนื้อหา ส่วนนี้ครูเป็นผู้ให้ความรู้ เป็นผู้ประสานงานทางวิชาการและนักเรียนจะบทบาททำแบบฝึกหัดหรือใบงาน โดยมีครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาคอยช่วยเหลือเมื่อจำเป็นเป็นรายบุคคลในส่วนที่สาม

สรุปได้ว่า ในขั้นสุดท้ายครูจะเป็นเพื่อนเรียนหรือกรรมการช่วยกันหาแนวทางนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ หรือเป็นฐานประสบการณ์สำหรับการเรียนรู้ต่อไปจะเห็นว่าครูทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับเนื้อหาจริง ๆ เพียงหนึ่งในสี่ของเวลาทั้งหมดเท่านั้นส่วนเวลาที่เหลือส่วนใหญ่เป็นเรื่องของกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติ

4. ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบ 4 MAT

จากการศึกษาการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ทั้งจากตำรา วารสาร เอกสาร และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยสรุปประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ได้ดังนี้

4.1 ประโยชน์ต่อนักเรียน

4.1.1 นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

4.1.2 นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้ในวิชาต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์

4.1.3 นักเรียนได้เรียนรู้โดยการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิม

ทำให้การเรียนรู้มีความหมายต่อนักเรียน

4.1.4 ส่งเสริมให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งที่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานกลุ่ม การอภิปราย และการประยุกต์ความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์

4.1.5 นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้

4.1.6 นักเรียนได้นำเสนอความรู้วิธีการที่หลากหลาย

4.1.7 นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.8 นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.9 นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนมากขึ้น

4.1.10 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนมากยิ่งขึ้น

4.2 ประโยชน์ต่อครู

4.2.1 ทำให้ครูคำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคน และยอมรับความแตกต่างเหล่านั้นของนักเรียน

4.2.2 ส่งเสริมให้ครูเล็งเห็นความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นแทนที่จะคำนึงถึงการควบคุมพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน

4.2.3 ครูมีความสุขในการสอน ได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์บนพื้นฐานของการคิดวิเคราะห์

4.2.4 ช่วยให้คุณได้เตรียมการสอนที่มีคุณภาพเนื่องจากก่อนที่จะให้นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดของสิ่งที่เรียน ครูต้องเข้าใจความคิดรวบยอดเหล่านั้นอย่างลึกซึ้งก่อนแล้วเตรียมการสอนที่จะไปสู่การสร้างความคิดรวบยอดเหล่านั้น

4.3 ประโยชน์ต่อผู้ปกครอง

4.3.1 ผู้ปกครองได้เรียนรู้ที่จะยอมรับความแตกต่างของเด็กแต่ละคน

4.3.2 ส่งเสริมให้ผู้ปกครองเข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้

ของบุตรหลาน

4.3.3 ผู้ปกครองเข้าใจธรรมชาติของการเรียนรู้และเข้าใจวิธีการสอนที่ใช้ในโรงเรียน และมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

4.3.4 ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ปกครองกับครูในโรงเรียนเพื่อร่วมมือส่งเสริมการเรียนรู้ของบุตรหลาน

4.4 ประโยชน์ต่อโรงเรียน

4.4.1 สร้างสรรค์บรรยากาศในการเรียนการสอนแบบร่วมมือให้เกิดขึ้นภายใน โรงเรียน

4.4.2 โรงเรียนมีโอกาสนในการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4.4.3 โรงเรียนได้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนรู้วิธีการในการแสวงหามากกว่าการบอกเนื้อหาโดยตรง

4.4.4 โรงเรียนได้เชื่อมความสัมพันธ์กับชุมชนอย่างกว้างขวาง

4.4.5 มีการใช้เทคนิคการประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสม โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนได้บรรลุเป้าหมาย

สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เกิดจากการใช้ความรู้ที่รับรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เรียนและมีจินตนาการเกี่ยวกับสิ่งนั้น ซึ่งเป็นการใช้สมองซีกขวาและในขั้นสุดท้ายก็จบลงด้วยความรู้ที่อันเป็นกิจกรรมของสมองซีกขวา ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะ ความคิด และการลงมือทำเพื่อสร้างผลงานแห่งการเรียนรู้ของตนเองอย่างหลากหลายวงกลมแห่งการเรียนรู้นี้ จึงสามารถเคลื่อนต่อไปอย่างไม่รู้จบด้วยตัวของผู้เรียนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือ แผนการสอน เป็นการจัดโปรแกรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิชาใดวิชาหนึ่งไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ดังนั้น การวางแผนจึงต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าครูผู้สอนจะเคยประสบการณ์การสอนมานานหลายปีแล้วก็ตาม ประโยชน์ที่ได้จากการวางแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้นั้นจะช่วยให้ครูรู้ว่าในแต่ละคาบ แต่ละสัปดาห์ ครูจะสอนวิชาอะไรเรื่องอะไร เหตุใดจึงสอน จะใช้วิธีการสอนอย่างไร มีอุปกรณ์แหล่งการเรียนรู้ครบถ้วนพอเพียงหรือไม่ จะช่วยให้รู้ว่าประเมินนักเรียนด้วยวิธีการใด เมื่อ

ครูได้เตรียมการล่วงหน้าแล้วจะช่วยให้เกิดความมั่นใจในการสอนมากขึ้น การจัดประสบการณ์เรียนรู้ก็จะดำเนินการไปได้อย่างรวดเร็วประหยัดเวลา ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาได้ตามเป้าหมาย

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอน มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ภพ เลหาไพบูลย์ (2540 : 357) ให้ความเห็นว่า แผนการสอน หมายถึง ลำดับขั้นตอนและกิจกรรมทั้งหมดของผู้สอนและผู้เรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้เป็นแนวทางในการจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540 : 203) ให้ความเห็นว่า แผนการสอนเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ การวัดผลประเมินผล ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า แผนการสอนเป็นแผนที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครูหรือแนวการสอนของกรมวิชาการทำให้ผู้สอนทราบว่า จะสอนเนื้อหาใดเพื่อจุดประสงค์ใดสอนอย่างไร ใช้สื่ออะไรและวัดและประเมินผลโดยวิธีใด

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 1) ได้กล่าวถึง แผนการสอนว่า เป็นแผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 268) ได้ให้ความเห็นว่า แผนการสอนหรือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอนการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ชวลิต ชุกาแพง (2553 : 86) ให้ความเห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึงเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรของครูผู้สอน ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา เวลา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างเต็มศักยภาพ

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการสอน หมายถึง การวางแผนการสอนที่จัดเตรียมไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ที่เตรียมไว้เพื่อจัดการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้

2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

มีผู้ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

ภพ เลหาไพบูลย์ (2540 : 357) ได้สรุปความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้เหมาะกับสภาพแวดล้อม โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์อย่างเต็มที่
2. ช่วยให้ผู้สอนมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการนำทางผู้เรียนในการเรียนการสอน
3. ช่วยให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างเหมาะสม
4. ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจชัดเจนเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน
5. ช่วยให้ผู้สอนมีความเชื่อมั่นในตนเอง แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น
6. ช่วยให้ผู้สอนมีโอกาสเตรียมสื่อการสอน และทดลองใช้ก่อนดำเนินการสอนจริง
7. ช่วยให้มีการประเมินผลการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับบทเรียน
8. ช่วยให้ผู้สอนสามารถวิเคราะห์การสอนที่ผ่านไปว่าประสบความสำเร็จหรือมีจุดบกพร่องอย่างไร โดยวิเคราะห์จากแผนการสอนที่ได้เขียนไว้ และหาทางปรับปรุงแก้ไขแผนนั้นให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและเตรียมการไว้ล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอน การเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดผลและประเมินผล ตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น
3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับครูผู้สอนและผู้สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ
4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนต่อไป

5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 289) ได้สรุปความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้การวางแผนการสอนเป็นงานสำคัญของครูผู้สอน การสอนจะประสบความสำเร็จด้วยดีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับแผนการสอนเป็นสำคัญด้วยประการหนึ่ง ถ้าผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดีก็เท่ากับ บรรลุจุดหมายปลายทางไปแล้วครึ่งหนึ่ง การวางแผนการสอนจึงมีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1. ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจ เมื่อเกิดความมั่นใจในการสอนก็ย่อมจะสอนด้วยความคล่องแคล่ว เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างราบรื่น ไม่ติดขัด เพราะมีการเตรียมการทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว การสอนก็จะดำเนินไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างสมบูรณ์
2. เพื่อให้เป็น การสอนที่มีคุณค่า คุ่มค่ากับเวลาที่เสียไป เพราะผู้สอนสอนอย่างมีแผน มีเป้าหมาย และมีทิศทางในการสอนมิใช่สอนอย่างเลื่อนลอย ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ ความคิด เจตคติ เกิดทักษะและเกิดประสบการณ์ใหม่ตามที่ผู้สอนได้วางไว้ ทำให้การเรียนการสอนมีคุณค่า
3. เพื่อให้เป็นการสอนที่ตรงตามหลักสูตร ทั้งนี้เพราะในการวางแผนการสอน ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระที่จะสอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดผลและประเมินผล แล้วจัดทำออกมาเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตรงตามจุดหมายและทิศทางของหลักสูตร
4. ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ดีกว่าการสอนที่ไม่มีการวางแผนเนื่องจากในการวางแผนการสอนผู้สอนต้องวางแผนอย่างรอบคอบในทุกองค์ประกอบของการสอนรวมทั้งการจัดเวลา สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยสะดวกและง่ายดายขึ้น ดังนั้น เมื่อมีการวางแผนการสอนที่รอบคอบและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ผลการสอนย่อมจะสำเร็จได้ดีกว่าไม่มีการวางแผนการสอน
5. ทำให้ผู้สอนมีเอกสารเตือนความทรงจำ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสอนต่อไป ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อน และเป็นแนวทางในการทบทวนหรือออกข้อสอบเพื่อวัดผลประเมินผลผู้เรียนได้ นอกจากนี้ทำให้ผู้สอนมีเอกสารไว้ให้แนวทางแก่ผู้ที่เข้าสอนแทนในกรณีจำเป็น เมื่อผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้ ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ต่อเนื่องกัน

6. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและเนื้อหาที่เรียน ทั้งนี้เพราะครูผู้สอนสอนด้วยความพร้อม เป็นความพร้อมทางด้านจิตใจ และความพร้อมทางด้านวัตถุประสงค์พร้อมทางด้านจิตใจ คือ ความมั่นใจในการสอน เพราะผู้สอนได้เตรียมการสอนไว้อย่างพร้อมเพียง เมื่อผู้สอนเกิดความพร้อมในการสอนย่อมสอนด้วยความกระจำ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในบทเรียนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและเนื้อหาที่เรียน

จากการศึกษาค้นคว้าความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือแผนการสอนมีความสำคัญก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนทั้งต่อผู้เรียนและผู้สอน

3. รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบของแผนการสอนหรือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผู้กล่าวไว้ ดังนี้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540 : 204 - 206) กล่าวถึง รูปแบบของแผนการสอนหรือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่า ไม่มีรูปแบบตายตัวขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือสถานศึกษาแต่ละแห่งจะกำหนด ลักษณะส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ซึ่งพอสรุปได้ 3 รูปแบบ คือ

1. แบบเรียงหัวข้อ รูปแบบนี้จะเขียนเรียงตามลำดับก่อนหลัง โดยไม่ต้องติดตารางแบบนี้ให้ความสะดวกในการเขียนเพราะไม่ต้องติดตาราง แต่มีส่วนเสียคือยากต่อการดูให้สัมพันธ์กันในแต่ละหัวข้อ

2. แบบกึ่งตาราง รูปแบบนี้จะเขียนเป็นช่อง ๆ ตามหัวข้อที่กำหนดต้องใช้เวลาในการติดตารางแต่ก็สะดวกในการอ่าน ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้ออย่างชัดเจน

3. แบบตาราง รูปแบบนี้จะเขียนเป็นช่อง ๆ คล้ายกับแบบกึ่งตารางโดยนำหัวข้อสาระสำคัญมาไว้ในตารางด้วย

สมคิด ศรีอ่อนน้ำ (2542 : 293 - 299) กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ ที่นิยมใช้ในปัจจุบันกับทุกกลุ่มสาระ แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อหรือแบบความเรียง เป็นการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในส่วนต่าง ๆ หรือหัวข้อต่าง ๆ เรียงติดต่อกันไปโดยไม่มีตาราง

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกึ่งตารางแผนการจัดการเรียนรู้แบบนี้มีลักษณะแตกต่างจากแบบที่ 1 ตรงที่นำส่วนที่เป็นเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลไปไว้ในตารางส่วนหัวข้ออื่น ๆ ใช้เป็นความเรียง

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบตาราง แผนการจัดการเรียนรู้แบบนี้ เป็นการเขียนส่วนต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ลงในตารางทั้งหมด จะทำให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละช่องได้ง่าย เหมาะสำหรับนักศึกษาที่ออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพราะนักศึกษายังไม่ชำนาญในการสอน การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบตารางจะทำให้การเตรียมการสอนง่ายขึ้น มองเห็นความสัมพันธ์ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้การวัดผลประเมินผลได้เป็นอย่างดี

ตัวอย่างรูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ

รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่ ก.ค. กำหนด

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่ม (วิชา) ชั้น.....
 หน่วย/บท/เรื่อง..... หน่วยย่อยที่/แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เวลา.....คาบ
 แผนการสอนที่.....เรื่อง.....เวลา.....คาบ
 สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.ภาคเรียนที่ปีการศึกษา.....
 สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ.....

ขั้นสอน.....

ขั้นสรุป.....

สื่อการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

.....

กิจกรรมเสนอแนะ (ถ้ามี)

.....

ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย (ตรวจสอบ/นิเทศ/เสนอแนะ/
รับรอง)

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.



บันทึกผลหลังสอน

1. ผลการเรียนรู้

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค



.....

3. ประเมินหลังสอน

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

หมายเหตุ

รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่ ก.ค. (คณะกรรมการข้าราชการครู) กำหนดเป็นรูปแบบที่ให้ครูประจำการ บันทึกข้อมูลรายละเอียดในการเตรียมการสอน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาเป็นผลงานวิชาการ

รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกึ่งตาราง

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ เรื่อง..... ชั้น.....

หน่วยย่อยที่

เรื่อง เวลา คาบ/ชั่วโมง

สาระสำคัญ

.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ

แผนรูปแบบแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบตาราง

หน่วยการเรียนรู้..... หน่วยย่อยที่ ชั้น

เรื่อง เวลา..... คาบ

สาระสำคัญ	จุดประสงค์ การเรียนรู้	เนื้อหา	กิจกรรมการ เรียนรู้	สื่อ	การวัดและ ประเมินผล

จากรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้จะเห็นได้ว่าหากครูผู้สอนจะเลือกใช้อะไรประกอบหรือรูปแบบใดจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของหน่วยงานหรือวิชาที่สอน

4. ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 277 - 278) กล่าวถึงขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

4.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรในวิชาที่สอน

4.1.1 จุดประสงค์ประจำวิชา

4.1.2 คำอธิบายรายวิชา ซึ่งเสนอแนะกิจกรรม เนื้อหาและจุดประสงค์ไว้

4.2 กรอผลการวิเคราะห์ลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

4.3 ย่อยเนื้อหา ย่อยจุดประสงค์การเรียนรู้และจัดคาบเวลาให้เหมาะสม

4.4 ศึกษาแนวการสอนของกรมวิชาการ เพื่อ

4.4.1 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาว่าตรงกับการวิเคราะห์หลักสูตรที่วิเคราะห์ไว้แล้วหรืออาจมีอะไรเพิ่มเติมอีกให้สมบูรณ์ครบตามคาบเวลา

4.4.2 นำกิจกรรมในแนวการสอนมาพิจารณาประกอบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในการเขียนแผนการสอนต่อไป

4.5 ขั้นตอนเขียนแผนการสอนหรือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ขั้นเขียนแผนการสอนหรือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นขั้นสำคัญซึ่งผู้เขียนต้องวางแผนเขียนอย่างรอบคอบ สิ่งที่ต้องเขียนให้ชัดเจนในแผนการจัดการเรียนรู้ได้แก่

4.5.1 ชื่อเรื่อง หรือชื่อหัวเรื่องย่อย

4.5.2 จำนวนคาบ

4.5.3 สารสำคัญ

4.5.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4.5.5 เนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

4.5.6 สื่อการเรียนการสอนหรือสื่อการเรียนรู้

4.5.7 กิจกรรมการเรียนการสอน

4.5.8 การวัดผลประเมินผล

5. ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

วัลลภ กันทรัพย์ (2534 : 44 - 46) กล่าวถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่เข้าลักษณะ 4 ประการ คือเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นผู้ได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 2. เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยครูพยายามลดบทบาทจากผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหาให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาหรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง
 3. เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ มุ่งให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการทำงาน เป็นกระบวนการและนำกระบวนการไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน
 4. เป็นแผนการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่นหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอุปกรณ์สำเร็จรูป และราคาสูง
- อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540 : 219) กล่าวถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จได้ดี ลักษณะของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดีมีดังนี้

1. สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวการสอนของกรมวิชาการ
2. นำไปใช้สอนได้จริงและมีประสิทธิภาพ
3. เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชา เหมาะสมกับผู้เรียนและเวลาที่กำหนด
4. มีความกระชับชัดเจน ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจตรงกัน
5. มีรายละเอียดมากพอที่ทำให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้สอนได้
6. ทุกหัวข้อในแผนการสอนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

รุจิร ภู่อาระ (2545 : 159) กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะต้องสามารถตอบคำถามได้ดังนี้

1. จะให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์อะไรบ้าง
 2. จะส่งเสริมสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนานักเรียนอะไรบ้าง จึงจะให้นักเรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์
 3. ครูจะต้องมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรม ตั้งแต่ครูเป็นศูนย์กลางจนถึงนักเรียนเป็นผู้จัดทำเอง
 4. จะใช้สื่อ อุปกรณ์อะไรจึงช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์
 5. จะรู้ได้อย่างไรว่านักเรียนเกิดคุณสมบัติตามที่คาดหวังไว้
- ศุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2549 : 59) ได้เสนอแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อันที่ตีควรมีลักษณะดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน (ในการสอนเรื่องนั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดคุณสมบัติอะไร หรือ ด้านใด)
2. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ชัดเจนและนำไปสู่ผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง (ระบุมบทบาทของครู ผู้สอน และผู้เรียนไว้อย่างชัดเจนว่า จะต้องทำอะไร จึงจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผล)
3. กำหนดสื่ออุปกรณ์หรือแหล่งการเรียนรู้ไว้ชัดเจน (จะใช้สื่อ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้อะไรมาช่วยบ้าง และจะใช้อย่างไร)
4. กำหนดวิธีวัดและประเมินไว้อย่างชัดเจน (จะใช้วิธีการและเครื่องมือวัดประเมินผลใด เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้)
5. ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ (ในกรณีที่มีปัญหาและนำไปใช้ หรือไม่สามารถกำหนดการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้นได้ ก็สามารถปรับเปลี่ยนเป็นอย่างอื่นได้ โดยไม่กระทบต่อการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้)
6. มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ และสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง ที่ผู้เรียนดำเนินชีวิตอยู่
7. แปลความได้ตรงกัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นจะต้องสื่อความหมายได้ตรงกัน เขียนให้อ่านเข้าใจง่าย กรณีมีการสอนแทนหรือเผยแพร่ ผู้นำไปใช้สามารถเข้าใจและใช้ได้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้
8. มีการบูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี จะสะท้อนให้เห็นการบูรณาการแบบองค์รวมของเนื้อหาสาระความรู้ และวิธีการจัดการเรียนรู้เข้าด้วยกัน

9. มีการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ และประสบการณ์เดิม มาเชื่อมโยงกับความรู้ และประสบการณ์ใหม่ และนำไปใช้กับชีวิตจริง ในเรื่องต่อไป

กล่าวโดยสรุป แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่มีรูปแบบตายตัวแบบใดดีที่สุด เหมาะสมที่สุดขึ้นอยู่กับครูผู้สอนจะเลือกใช้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีต้องเป็น แผนการกิจกรรมที่ให้แนวทางการสอนให้แก่ผู้สอนอย่างชัดเจน ทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดผลและประเมินผล สื่อ/ แหล่งเรียนรู้ และบันทึกผลหลังสอน โดยเฉพาะแนวทางการจัดกิจกรรม ควรเป็นกิจกรรมที่เน้น ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ได้คิด ได้ทำได้แก้ปัญหา และได้เกิดทักษะกระบวนการ สามารถนำไปใช้ ในชีวิตได้

1. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 153-156) กล่าวถึงการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อ วิธีสอนหรือนวัตกรรมไว้ว่า เมื่อครูทำการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือวิธีสอน หรือนวัตกรรมจำเป็นอย่างไรที่จะต้องทำการทดลองใช้ และหาประสิทธิภาพของสิ่งที่พัฒนา เพื่อที่จะมั่นใจในการที่จะนำไปใช้ต่อไป การหาประสิทธิภาพนิยมใช้เกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีวิธีการ 2 แนวทางดังนี้

1. แนวทางที่ 1 พิจารณาจากผู้เรียนจำนวนมาก (ร้อยละ 80) สามารถบรรลุผลในระดับสูง (ร้อยละ 80)

กรณีนี้เป็นนวัตกรรมสั้น ๆ ใช้นาน้อย เนื้อหาที่สอนเป็นเรื่องเดียว เช่น ชุด การสอน 1 บท ใช้นานสอน 1 ชั่วโมง เป็นต้น เกณฑ์ 80/80 หมายถึง 80% ของผู้เรียนที่ทำได้อีกต่ำกว่า 80% ของคะแนนเต็ม

2. แนวทางที่ 2 พิจารณาจากผลระหว่างดำเนินการและผลสิ้นสุดการดำเนินการ โยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (เช่นร้อยละ 80)

กรณีใช้ในการสอนหลายครั้ง มีเนื้อหาสาระมาก (เช่น 3 ครั้งขึ้นไป) มีการ วัดผลระหว่างเรียน (Formative) หลายครั้งเกณฑ์ 80/80 มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

80 ตัวหลัง เป็นประสิทธิภาพของผลโดยรวม (E_2)

การหาประสิทธิภาพใช้สูตรดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนที่สอบได้ทุกคน}}{\text{ผลรวมจากคะแนนเต็มจากทุกคน}} \times 100$$

ประสิทธิภาพจึงเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย เมื่อเทียบกับคะแนนเต็มซึ่งต้องมีค่าสูงจึงจะชี้ถึงประสิทธิภาพ กรณีใช้ร้อยละ 80

80 ตัวแรก ซึ่งเป็นประสิทธิภาพขบวนการ เกิดจากการนำคะแนนที่สอบได้ระหว่างดำเนินการ (นั่นคือระหว่างเรียน หรือระหว่างทดลอง) มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง เป็นประสิทธิภาพของผลโดยรวม เกิดจากการนำคะแนนจากการวัดโดยรวม เมื่อสิ้นสุดการสอนหรือสิ้นสุดการทดลอง มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

เหตุผลเบื้องหลังการกำหนดเกณฑ์ 80/80 ในกรณีนี้ก็คือ การที่สิ่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียน ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มย่อมชี้ถึงการมีประสิทธิภาพสูง

แนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์

1. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ สามารถกำหนดได้หลากหลายขึ้นอยู่กับครูผู้วิจัยจะกำหนด ถ้าต้องการประสิทธิภาพสูง ก็กำหนดไว้สูง เช่น 90/90 แต่กำหนดไว้สูงอาจพบปัญหาว่าไม่สามารถบรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การที่จะทำให้ผู้เรียนส่วนมากทำคะแนนได้จนเต็ม มีค่าเฉลี่ยจนเต็ม คือร้อยละ 90 ขึ้นไปไม่ใช่เรื่องง่าย ดังนั้นจึงไม่ค่อยพบว่าการตั้งเกณฑ์ 90/90 ในการวิจัยบางเรื่อง ตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำกว่า 80 ทั้งทางด้านกระบวนการและผลโดยรวม เช่น ตั้งเกณฑ์ 70/70 ทั้งนี้เนื่องจากเห็นว่าเรื่องนั้น โดยธรรมชาติแล้วเป็นเรื่องที่ยาก เช่น วิชาเรขาคณิตเป็นต้น การตั้งเกณฑ์ไว้สูงจะพบว่าไม่อาจบรรลุผลได้ หารู้ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำจนเกินไป เช่นต่ำกว่า 70/70 ทั้งนี้เป็นเพราะสิ่งที่ครูพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพจริงแล้วจะต้องสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ได้ การตั้งเกณฑ์ 50/50 หรือ 60/60 แสดงถึงสามารถพัฒนาผู้เรียนได้โดยเฉลี่ยครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็มหรือมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (60%) ซึ่งน่าจะไม่เพียงพอ ควรพัฒนาได้มากกว่านั้น

2. เขียนเกณฑ์ 80/80 ไม่ได้หมายถึงอัตราส่วน หรือสัดส่วนระหว่าง 2 ส่วนนี้ โดยทั่วไปไม่ได้แปลความหมายโดยนำมาเปรียบเทียบกัน ดังนั้นครูผู้วิจัยอาจเขียนในรูป 80/80 แต่เขียนในรูปอื่น เช่น 80,80 หรือแม้กระทั่งเขียนว่าใช้เกณฑ์ 80% ทั้งกระบวนการและผล โดยรวมก็ได้ การเขียน 80/80 เป็นเพียงการแยกส่วนของประสิทธิภาพของกระบวนการซึ่งเป็น ตัวเลข 80 ตัวหน้า กับประสิทธิภาพของผลโดยรวม ซึ่งเป็นตัวเลข 80 ตัวหลัง

3. ครูผู้วิจัยอาจตั้งเกณฑ์ทั้งสองส่วนไม่เท่ากันก็ได้ เช่น ตั้งเกณฑ์ 70/80 ซึ่ง หมายความว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการใช้ 70% ส่วนประสิทธิภาพของผลโดยรวมใช้ 80% ซึ่งไม่นิยมกำหนดในลักษณะดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามไม่จำเป็นที่จะทำอะไรให้ สอดคล้องกับความนิยมข้อสำคัญ คือ เหตุผลเบื้องต้นของการตั้งเกณฑ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า การตั้งเกณฑ์แบบนี้มีความเหมาะสมมีเหตุผลที่ดีกว่า

ประสิทธิภาพและการหาค่าดัชนีประสิทธิผล

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 157-159) กล่าวถึงการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อวิธี สอนหรือนวัตกรรม ไว้ว่า เพื่อที่จะทราบว่าสื่อการเรียนการสอน วิธีสอน หรือนวัตกรรม ที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) เพียงใด ก็จะนำสื่อที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับ ผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับที่ได้ออกแบบมา แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หา ประสิทธิภาพ หมายความว่าความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจน แน่นอน ซึ่งนิยมวิเคราะห์และ แปลผลมา 2 วิธี

วิธีที่ 1 จากการพิจารณาผลของการพัฒนา

วิธีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดสุดท้าย เช่น ระหว่างก่อนเรียนกับ หลังเรียน เพื่อพัฒนาการหรือความงอกงาม ผู้วิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือในตัวแปรที่สนใจศึกษา เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือที่สร้างเพื่อวัดผลการเรียนรู้หลังจาก เรียนเรื่องนั้น หรือหลังจากทดลองเรื่องนั้น ซึ่งจะต้องสร้างให้ครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหา สารที่เรียนหรือคุณลักษณะที่มุ่งวัด สร้างไว้ล่วงหน้าเมื่อก่อนจะเริ่มสอนหรือเริ่มทดลอง ก็จะ นำแบบทดสอบหรือเครื่องมือดังกล่าวมาวัดกับผู้เรียน เรียกว่าทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และ หลังจากเรียนเรื่องนั้นจบแล้ว ก็นำแบบทดสอบชุดเดิมมาทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดิม (Post-test) นำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกัน โดยเขียนคะแนนหลังเรียนไว้ก่อนคะแนนก่อน เรียน จำแนกเป็น 2 กลุ่ม 1) ศึกษานุคคล 2) การพิจารณารายกลุ่ม

วิธีที่ 2 จากการหาครรรชนีประสิทธิผล

การหาครรรชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) กรณีรายบุคคล ตามแนวคิดของ Hofland จะให้สารสนเทศที่ชัดเจน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ครรรชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}$$

โดยทั่วไปการหาครรรชนีประสิทธิผลมักจะหาได้โดยใช้คะแนนของกลุ่ม ซึ่งทำให้มีสูตรเปลี่ยนไปดังนี้

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของ คะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

ความพึงพอใจ

1. ความหมายของความพึงพอใจ

ประสาธ อิศรปริดา (2546 : 300) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง พลังที่เกิดจากพลังจิตที่มีผลไปสู่เป้าหมายที่ต้องการของมนุษย์

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543 : 130) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึง ความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติและได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจ ที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานรวมทั้งการส่งผลต่อความสำเร็จของงาน

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2542 : 728) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึง กระบวนการแสวงหาทางเลือกที่สามารถยอมรับได้มากกว่าที่จะเป็นทางเลือกที่เหมาะสม

สร้อยตระกูล ดิวนานท์ (2542 : 133) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึงทัศนคติ เจตคติ หรือความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบโดยเฉพาะของผู้ปฏิบัติงานซึ่งเกี่ยวข้องกับงาน

มนตรี เกือบแหลม (2536 : 7) กล่าวถึงความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกมีความสุขเมื่อเราได้รับผลสำเร็จตามจุดหมาย (Goals) ความต้องการ (Want) หรือแรงจูงใจ (Motivation)

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง อารมณ์ ท่าที หรือความรู้สึกของบุคคลต่อองค์ประกอบ กิจกรรมหรืองานที่ปฏิบัติในทางบวก เพื่อให้เกิดความพึงพอใจโดยมีพฤติกรรมที่แสดงออกมา หรือไม่แสดงออกมาในลักษณะที่แตกต่างกันของบุคคล

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ประสาธ อิศรปริดา (2546 : 310) ได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow's The Human Need Theory) ไว้ว่า ทุกคนมีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อได้รับความต้องการอย่างหนึ่งจะต้องการอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งลักษณะความต้องการ 5 ระดับได้แก่

1. ความต้องการทางสรีระ (Basic Physiological Needs) เป็นขั้นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ได้แก่ ความต้องการด้านอาหาร อากาศ น้ำ อุณหภูมิ การหลับนอน การขับถ่าย ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค การพักผ่อน ความต้องการทางเพศ เป็นต้น
2. ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (Safety and Security Needs) เป็นความต้องการให้ตัวเองปลอดภัยจากอันตรายทุกด้าน ความต้องการความมั่นคงในการทำงาน ตลอดจนความมั่นคงทางฐานะเศรษฐกิจ
3. ความต้องการทางด้านสังคม (Social or Belongingness Need) เป็นความต้องการความรัก อยากให้เป็นที่รัก ขอมอบจากกลุ่ม ต้องการความรักและมีส่วนร่วมในกลุ่ม ให้กลุ่มยอมรับตน เช่น กลุ่มครอบครัว กลุ่มสังคม
4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากผู้อื่น (Self Esteem Needs) เป็นความต้องการที่จะให้ผู้อื่นยกย่องตน เป็นความปรารถนาของบุคคลที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ
5. ความต้องการจะบรรลุถึงความต้องการของตนเองอย่างแท้จริง (Actualization) เป็นความต้องการสูงสุดของมนุษย์ เช่น ความต้องการอยากเป็นหัวหน้าสูงสุดของหน่วยงาน ความต้องการอยากเด่นอยากดังในทางหนึ่ง

จากแนวคิดของมาสโลว์ (Maslow) แสดงให้เห็นว่ามนุษย์ส่วนใหญ่ไม่สามารถบรรลุความต้องการในระดับการรู้จักตนเองได้ ทำให้มนุษย์มีความต้องการในระดับสูงมากขึ้น เพราะความต้องการในระดับสูงเป็นแรงผลักดันให้มนุษย์ต้องการอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และการสื่อสารซึ่งกันและกัน เพื่อหวังผลในส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนความคิดอย่างกว้างขวาง เกิดการร่วมมือกัน นำไปสู่การปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการสนองความต้องการต่าง ๆ ของมนุษย์นั่นเองเมื่อมนุษย์ทุกคนมีความต้องการ และความต้องการนั้นได้รับการบริการหรือตอบสนองแล้ว ย่อมทำให้เกิดความพึงพอใจ

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543 : 219-220) ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับกับการสร้างความพึงพอใจไว้ 3 ทฤษฎี ในที่นี้จะขอนำเสนอทฤษฎีเดียว คือ ทฤษฎีสัญชาตญาณ (Instinct Theory) เป็นทฤษฎีดั้งเดิมก่อนศตวรรษที่ 18 นักจิตวิทยามีความเชื่อว่า มนุษย์เป็นผู้มีเหตุผลสามารถควบคุมตนเองได้ ความเชื่อนี้สืบเนื่องมาจากศาสนาและศีลธรรม นอกจากนี้ พวกที่เชื่อว่าความพอใจเป็นความสุข (Hedonistic) มีความเชื่อว่า คนเรานั้นเป็นผู้แสวงหาความสุขและพยายามหลีกเลี่ยงความทุกข์

3. องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ

วัลยา บุตรดี (2531 : 12) ได้กล่าวถึง สิ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความพึงพอใจว่า สิ่งจูงใจใช้เป็นเครื่องให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ซึ่งรายละเอียด ดังต่อไปนี้

สิ่งจูงใจ หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ หรือสภาวะใด ๆ ซึ่งจะ เป็นเครื่องช่วยโน้มน้าวจิตใจ ทำให้บุคคลปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งคือ เครื่องล่อใจนั่นเอง ซึ่งประกอบด้วย

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (Material Inducement) สิ่งเหล่านี้ได้แก่เงินทอง สิ่งของ
2. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานซึ่งจะเป็นสิ่งที่จะทำให้มีความสุขในการทำงาน เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงานความพร้อมของเครื่องมือ เป็นต้น
3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ หมายถึง การสนองความต้องการในด้านความภูมิใจที่ได้แสดงฝีมือ การแสดงความจงรักภักดีต่อองค์กรของตน
4. ความดีใจทางสังคม หมายถึง การมีสัมพันธ์ของบุคคลในหน่วยงานการอยู่ร่วมกันทางสังคม
5. การปรับทัศนคติ และสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับบุคคล

6. โอกาสในการมีส่วนร่วมในการทำงาน คือ เปิดโอกาสให้บุคคลมีส่วนร่วมในการทำงาน จะทำให้เขาเป็นผู้มีความสำคัญในหน่วยงาน จะทำให้บุคคลมีกำลังใจในการทำงานมากขึ้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (2539 : 141-144) ได้กล่าวถึงการแบ่งความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของแมคคลีแลนคือออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความต้องการสัมฤทธิ์ผล เป็นพฤติกรรมที่จะกระทำการใด ๆ ให้เป็นผลสำเร็จดีเลิศเป็นมาตรฐาน เป็นแรงขับที่นำไปสู่ความเป็นเลิศ
2. ความต้องการความสัมพันธ์ เป็นความปรารถนาที่จะสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น
3. ความต้องการอำนาจ เป็นความต้องการควบคุมผู้อื่นมีอิทธิพลต่อผู้อื่น ๆ และต้องการควบคุมผู้อื่น

สมยศ นาวิก (2521 : 119) กล่าวว่า การดำเนินกิจการการเรียนการสอน ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำปรึกษาจึงต้องคำนึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน

การตอบสนองความต้องการ ผู้ปฏิบัติงานจนครบเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ไม่ได้รับการตอบสนอง

2. ผลการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ และผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบแทนซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน และผลตอบแทนภายนอก โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือความพึงพอใจ ในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวกทั้งนี้ขึ้นกับว่า กิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและ

จิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากน้อยเพียงใด นั่นคือ สิ่งที่ครูผู้สอนจะคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น

4. การวัดความพึงพอใจ

บุญเรือง ขจรศิลป์ (2533 : 78) ให้ทัศนะเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า ทักษะคติ หรือเจตคติเป็นนามธรรม เป็นการแสดงออกค่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดทักษะคติโดยตรง แต่เราสามารถวัดทักษะคติโดยอ้อมได้ โดยวัดการคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นแทน ฉะนั้น การวัดความพึงพอใจก็มีขอบเขตจำกัดด้วย อาจมีความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ย่อมเกิดขึ้นได้ธรรมชาติของการวัดทั่วไป

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543 : 14) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดความพึงพอใจไว้ ดังนี้

1. เพื่อจะได้เข้าถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งด้านส่วนบุคคล ด้านงาน ด้านการจัดการที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจในการทำงาน
2. เพื่อจะได้เข้าถึงความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการทำงาน กับ การปฏิบัติงานว่าอะไรเป็นสาเหตุให้คนทำงานให้ดี
3. เพื่อให้เข้าใจถึงหน่วยงานลักษณะใดที่คนพึงพอใจ รวมทั้งเกี่ยวกับการจัดการ และการบริหารหน่วยงานนั้น
4. เพื่อให้เข้าถึงผลจากการไม่พอใจงาน เช่น การขาดงาน ลางาน และการออกจากงาน รวมทั้งได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาต่อ การจัดสวัสดิการ บริการต่าง ๆ ว่าจะสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับการทำงานได้อย่างไร

มาตราวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่ การใช้แบบสอบถามโดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหาร และการควบคุมงาน เงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น การสัมภาษณ์เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิค และวิธีการที่ดี จึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้ การสังเกตเป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โคนสังเกตพฤติกรรมของบุคคลกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผนลักษณะการศึกษาความพึงพอใจ แบ่งตามความหมายเป็น 2 ด้าน คือ ความพึงพอใจงานโดยทั่วไปเป็นการศึกษาถึงความรู้สึกชอบของบุคคลที่มีต่อบทบาทของงาน

เป็นการวัดโดยส่วนรวมถึงระดับที่บุคคลมีความพึงพอใจ และมีความสุขกับงาน และมีความพึงพอใจในงานเฉพาะด้าน เป็นการศึกษาความรู้สึกชอบพอ และความพอใจของบุคคลที่มีต่องานเฉพาะด้าน เช่น รายได้ ความมั่นคง มิตรสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา และความก้าวหน้า เป็นต้น

บริบทโรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา

โรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา ที่ตั้งเลขที่ 67 หมู่ 8 ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ไชย จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 โทรศัพท์ 043-216208 โทรสาร 043-216158 e-mail kps2005@hotmail.com Website <http://www.kpcs.ac.th> เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เนื้อที่ 60 ไร่ 3 งาน เขตพื้นที่บริการการศึกษาอำเภอโคกโพธิ์ไชย จังหวัดขอนแก่น

วิสัยทัศน์ (VISION)

โรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความเป็นเลิศทางวิชาการตามมาตรฐานสากล มีคุณภาพที่ดีบนพื้นฐานความเป็นไทยตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้การบริหารจัดการศึกษาเชิงคุณภาพ ยึดหลักธรรมาภิบาล เน้นการมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

พันธกิจ (MISSION)

1. ส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์
2. บริหารจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ยึดหลักธรรมาภิบาล เน้นการมีส่วนร่วม และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
3. จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยหลักสูตรสถานศึกษา ตามมาตรฐานสากล ซึ่งตอบสนองความต้องการของชุมชนประเทศชาติและสังคมโลก
4. ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพบุคลากรของ โรงเรียนให้มีประสิทธิภาพและเต็มศักยภาพ
5. พัฒนาแหล่งเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และภูมิทัศน์ ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ และส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ
6. มีส่วนร่วมกับชุมชนสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่เข้มแข็ง

7. ส่งเสริมให้ครูและผู้เรียนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานของความเป็นไทยตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เป้าประสงค์ (GOAL)

นักเรียนทุกคนได้รับการส่งเสริมเต็มศักยภาพ สู่ความเป็นเลิศตามมาตรฐานสากล
มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีบนพื้นฐานของความเป็น
ไทยตามหลักของปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง

กลยุทธ์โรงเรียน

1. ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานสากล มี
ศักยภาพเป็นพลโลก
2. พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาของโรงเรียนสู่มาตรฐานสากล โดยเน้นการมีส่วนร่วม
3. พัฒนาระบบการบริหารและการจัดการให้เข้มแข็ง โดยใช้วงจรคุณภาพ (PDCA)
บนพื้นฐานของหลักธรรมาภิบาล
4. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีมาตรฐานตาม
เกณฑ์วิชาชีพครู
5. ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในระบบบริหารจัดการ
และการเรียนรู้
6. ส่งเสริมสนับสนุนเครือข่ายผู้ปกครอง และชุมชน ให้มีส่วนร่วมในการดูแล
ช่วยเหลือนักเรียน เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
7. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8. ส่งเสริม สนับสนุนการนำหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางใน
การปฏิบัติงานและพัฒนาคุณภาพชีวิตบนพื้นฐานของความเป็นไทย

ข้อมูลสภาพชุมชนโดยรวม

1. สภาพชุมชนรอบบริเวณ โรงเรียนมีลักษณะเป็นชุมชนบทส่วนใหญ่มีประชากร
ประมาณ 6,649 คน บริเวณใกล้เคียงโดยรอบโรงเรียน ได้แก่ วัดจันทรสิรินทราวาส ที่ว่าการ
อำเภอโคกโพธิ์ไชย และสถานีตำรวจภูธรโคกโพธิ์ไชย อาชีพหลักของชุมชน คือ เกษตรกร
ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป คือ
ประเพณีสงกรานต์น้ำพระเจ้าใหญ่มงคลไชยวาน ประเพณีบุญ บั้งไฟ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา
และประเพณีลอยกระทง

2. ผู้ปกครองส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 90 อาชีพหลักคือ เกษตรกร ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รายได้โดยเฉลี่ย/ครัวเรือน/ปีต่ำกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 5 จำนวนคนเฉลี่ยต่อครอบครัว 3 คน

3. โอกาสและข้อจำกัดของโรงเรียน

โอกาสของโรงเรียน

โรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษามีสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาสในการพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียน ในด้านสังคม ผู้ปกครองไว้วางใจในประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน อีกทั้งชุมชนมีภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในด้านโบราณสถาน ทรัพยากรธรรมชาติและสถานประกอบการด้านอาชีพ ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์จริง นอกจากนี้โรงเรียนยังได้รับการสนับสนุนจากชุมชนและองค์กรส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดของโรงเรียน

ความจำเป็นของผู้ปกครองที่มีรายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย ต้องไปประกอบอาชีพ ที่ต่างจังหวัด/ต่างถิ่น ปล่อยให้ นักเรียนอยู่ตามลำพัง ทำให้นักเรียนขาดการอบรมดูแลเอาใจใส่ เป็นอุปสรรคในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายช่วยให้นักเรียนใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือย สนใจการเรียนน้อยลง มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศ ส่งผลกระทบต่อการเรียนของนักเรียนและระบบดูแลของโรงเรียน ปัจจุบันปีการศึกษา 2558 จำนวนห้องเรียน 18 ห้อง นักเรียน 711 คน ผู้บริหาร 1 คน ครู 30 คน ครูอัตราจ้าง 4 คน นักการภารโรง 4 คน แม่บ้าน 1 คน ชุกรการ 1 คน

ตราสัญลักษณ์ประจำโรงเรียน



ตัวอักษร “ค พ ศ” บรรจุในวงกลมรัศมี 8 มีโคมไฟเป็นประกายพวยพุ่งออกมา
บรรจบแพร ป้ายชื่อ โรงเรียน โลกโพธิ์ไชยศึกษา ซึ่งมีความหมายดังนี้

ค หมายถึง คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม (คนดี)

พ หมายถึง พัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม (คนกล้า)

ศ หมายถึง ศิลปะวิทยาการที่ดีเยี่ยม (คนเก่ง)

วงกลม หมายถึง กรอบแห่งคุณธรรม มีวินัย ค่านิยมที่ดี ความสามัคคี
รัศมี 8 แฉก หมายถึง มรรค 8 หนทางแห่งการปฏิบัติชอบของบัณฑิต
โคมไฟเปล่งรัศมี หมายถึง แสงสว่างแห่งความรู้โรจน์ของชีวิต

คติพจน์ของโรงเรียน

“จริยธรรมดี วิชาการเด่น บำเพ็ญประโยชน์ ”

สีประจำโรงเรียน

สีประจำโรงเรียน ได้แก่ . “สีแดง กับ สีขาว”

สีแดง หมายถึง ความกล้าหาญ ความเข้มแข็ง อดทน การเสียสละ ความศรัทธา
ความเลื่อมใส มีจิตใจ สดใส หอมทุกซ์และความกตัญญูกตเวที

สีขาว หมายถึง ความใสสะอาด บริสุทธิ์ผุดผ่องปราศจากสิ่งมัวหมองใด ๆ

อักษรย่อ ก.พ.ศ.

ปรัชญาของโรงเรียน

“การศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคม”

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ
และต่างประเทศดังนี้

ศันติกา ลำภู (2549 : 90-91) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
4 MAT เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปีที่ 5 ผล
การศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องการบวก ลบ คูณ และหาร
เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ
80.73/78.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7076 หรือคิดเป็น

ร้อยละ 70.76 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน อยู่ในระดับมาก

เยาวลักษณ์ สุทธิไชยยา (2549 : 81-82) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการและการแก้สมการ โดยใช้สอนแบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสมการและการแก้สมการโดยใช้การสอนแบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.09/80.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จรัสศรี ทงมี (2552 : 91-92) ได้ศึกษาผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.67/78.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ .6202 นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ในระดับดี

ประภาพร พลไชย (2553 : 92) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.46/82.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7037 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 70.37 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง อยู่ในระดับมาก

ลักขณา เหง้าละคร (2553 : 87-89) ได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 85.71/83.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก

ณัฐพงษ์ ปกป้อง (2554 : 90-92) ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง เพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษา

พบว่า การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพ 85.15/84.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องเพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.7625 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 76.25 นักเรียนมีความพึงพอใจรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. งานวิจัยต่างประเทศ

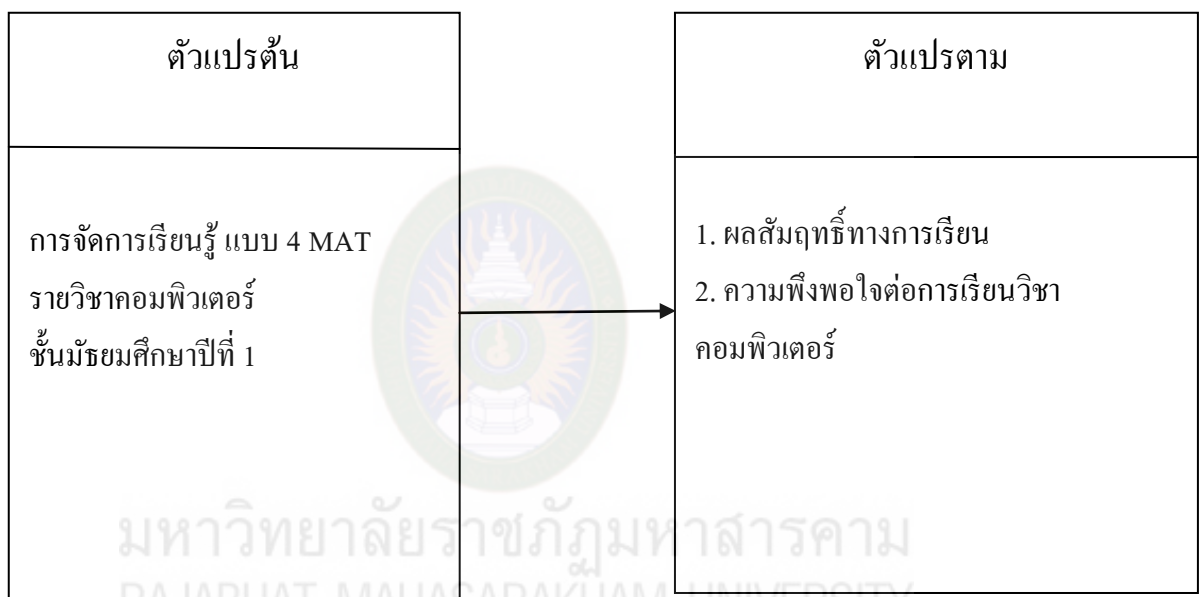
Delaney (Delaney. 2003 : 357) ได้ศึกษาปัญหาเพื่อให้ทราบความต้องการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อนักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้ตรงกับความคาดหวังที่ตั้งไว้ในเป้าหมายปี 2000 โดยได้ศึกษาวิธีสอนแบบ 4 MAT ซึ่งเป็นวิธีที่เป็นไปได้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ห้องเรียนหลายห้องของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นคนหนึ่ง ซึ่งมีนักเรียนเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 89 คนวิธีการศึกษาทำการวัดและการเปรียบเทียบโดยวิธีการประเมิน 3 วิธี เพื่อกำหนดว่าจะเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนเจตคติที่ได้รับการปรับปรุงแล้วนั้นส่งผลหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ได้ข้อสรุปที่มีนัยสำคัญในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือการปรับปรุงเจตคติ อย่างไรก็ตาม การสังเกตของผู้ศึกษาบ่งชี้ว่ามีประโยชน์ทางศักยภาพของวิธีการสอนแบบ 4 MAT ค่า t ที่คำนวณในวิธีการประเมินไม่เพียงพอกับความน่าจะเป็นของข้อผิดพลาดเคลื่อนที่ปรากฏในข้อค้นพบที่ .05 ข้อจำกัดของการศึกษาทำให้ผลการศึกษาคิดเพี้ยนไปและทำให้ความเข้าใจจากการสังเกตที่เป็นไปได้มีน้ำหนักมากขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนและธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีเจตคติที่ดี เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน เรียนรู้จักตนเองและผู้อื่นมีความคิดเห็นในเชิงสร้างสรรค์แก้ปัญหาได้ อีกทั้งทำงานกลุ่มได้ดี จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการเรียนการสอนแบบ 4 MAT มาใช้ในการสอนคอมพิวเตอร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแบบการ

เรียนการสอนแบบ 4 MAT ในการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเอง
ได้เต็มศักยภาพ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ แบบ 4 MAT รายวิชาคอมพิวเตอร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย