

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานและแนวคิดที่จะนำไปสู่กรอบความคิดของการวิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา วิเคราะห์ และการอภิปราย ผลการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2. สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
3. สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
4. สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
5. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
6. การสอนโดยใช้แผนผังความคิด
7. ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้
8. คำนีประสิทธิผล
9. ความพึงพอใจ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบบูรณาการ
 - 10.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 10.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. สารและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ในสารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 ง : 1-27)

1.1 ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน ทั้งนี้เพราะกลุ่มสาระ

การเรียนรู้ที่ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจซึ่งแตกต่างกันหลากหลาย การปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและ ค่านิยมที่เหมาะสม โดยผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงาม ในแต่ละด้านดังนี้

1.1.1 ด้านความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนในเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญต่าง ๆ ในสาขาวิชา ต่าง ๆ ทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย ประชากรศึกษา และสิ่งแวดล้อม ตามขอบเขตที่กำหนดไว้แต่ละ ระดับชั้น โดยจัดการเรียนรู้ในรูปแบบบูรณาการหรือสหวิทยาการ

1.1.2 ด้านทักษะและกระบวนการในการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรมนั้น ผู้เรียนควรจะได้รับการพัฒนากระบวนการต่างๆจนเกิดทักษะกระบวนการ ดังนี้

- 1) ทักษะการคิด เช่น การสรุปความคิด การแปลความ การวิเคราะห์หลักการและการนำไปใช้ ตลอดจนคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 2) ทักษะการแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางสังคมศาสตร์ กระบวนการสืบสวน เช่น ความสามารถในการตั้งคำถามและการตั้งสมมติฐานอย่างมีระบบ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมติฐานและสรุปเป็นหลักการ
- 3) ทักษะการเรียนรู้ เช่น ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลความรู้โดยการอ่าน การฟัง และการสังเกต ความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการนำเสนอ ความสามารถในการตีความ การสร้างแผนภูมิ แผนที่ ตารางเวลา และการจัดบันทึก รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสื่อสารสนเทศต่างๆให้เป็นประโยชน์ในการแสวงหาความรู้
- 4) ทักษะกระบวนการกลุ่ม เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่มมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานของกลุ่ม ปฏิบัติหน้าที่ ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์ผลงาน ช่วยลดข้อขัดแย้งและแก้ปัญหา ของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.3 ด้านเจตคติและค่านิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะช่วยพัฒนาเจตคติ และค่านิยมเกี่ยวกับประชาธิปไตยและความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเอง ฟังตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน

มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอดีในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิด วิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่ม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม สรีรภาพในหลักธรรมของศาสนาและการปกครองของศาสนาและการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.1.4 ด้านการจัดการและการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงาน เป็นกลุ่ม สามารถนำความรู้ ทักษะ ค่านิยมและเจตคติที่ได้รับการอบรมบ่มนิสัยมาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

เมื่อมองในภาพรวมๆ แล้วจะพบว่า ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรม มีทักษะกระบวนการต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างรอบคอบในการดำเนินชีวิต และมีส่วนร่วมในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาในฐานะพลเมืองดีแล้ว ยังช่วยนำความรู้ทางจริยธรรม หลักธรรมทางศาสนา มาพัฒนาตนเองและสังคมได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.2 วิสัยทัศน์

1.2.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้มีการศึกษา พร้อมทั้งจะเป็นผู้นำและผู้ตาม เป็นผู้มีส่วนร่วม และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ โดย

- 1) นำความรู้จากอดีตมาสร้างความเข้าใจในมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศเพื่อการตัดสินใจในการเป็นพลเมืองดี
- 2) นำความรู้เกี่ยวกับโลกมาสร้างความเข้าใจในกระบวนการก่อเกิดสภาพแวดล้อมของมนุษย์เพื่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตในสังคม
- 3) นำความรู้เรื่องการเมืองการปกครองมาตัดสินใจเกี่ยวกับการปกครองชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติของตน
- 4) นำความรู้เรื่องการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและการบริการ มาตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเพื่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการอยู่ในสังคม

5) นำความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของจริยธรรม ศาสนา มาตัดสินใจในการประพฤติปฏิบัติตนและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

6) นำวิธีการทางสังคมศาสตร์มาค้นหาคำตอบเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในสังคมและกำหนดแนวทางประพฤติปฏิบัติที่สร้างสรรค์ต่อส่วนรวม

เยาวชนจำเป็นต้องศึกษาสาระการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อให้เข้าใจสังคมโลกที่ซับซ้อน สามารถปกครองดูแลตนเอง รับผิดชอบ เอาใจใส่ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของโลกได้

1.2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้บูรณาการสรรพความรู้กระบวนการและปัจจัยต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ การเรียนการสอนต้องใช้ข้อมูล ความรู้ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศชาติ และระดับโลก เชื่อมโยงเข้าด้วยกัน

1.2.3 ผู้เรียนได้อภิปรายประเด็นปัญหาร่วมสมัย ร่วมกับผู้อื่น สามารถแสดงจุดยืนในค่านิยม จริยธรรมของตนอย่างเปิดเผยและจริงใจ ขณะเดียวกันก็รับฟังเหตุผลของผู้อื่นที่แตกต่างจากตนอย่างตั้งใจ

1.2.4 การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริมการคิดขั้นสูงในประเด็นหัวข้อที่ลึกซึ้ง ทำทนาย ผู้สอนปฏิบัติต่อผู้เรียนที่จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนได้รับการประเมินการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกรายวิชา

1.2.5 กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีการจัดเตรียมโครงการงานที่สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงในการดำเนินชีวิต

พื้นฐานแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

กลุ่มการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นศาสตร์แห่งบูรณาการหลักสูตรและการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีลักษณะการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่างๆ ในหลักสูตรเข้าด้วยกัน เช่น วิธีการและแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ กระบวนการของนักคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ของศิลปิน และทักษะการสื่อสารถ่ายทอดภาษาออกมา การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมิใช่ การเรียนแต่เนื้อหาความรู้ แต่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นนักแก้ปัญหา นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ จัดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจความเป็นไปในสังคม

และในโลก พิจารณาวามนุษย์ พุด เขียน ประเมิน คิคคำนวณ วิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างจินตนาการและพากเพียร พยายามในเรื่องต่างๆ กันอย่างไร สังคมศึกษาเชื่อมโยง กิจกรรมที่มนุษย์ทำทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคตเข้าด้วยกัน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจึงเน้นการเรียนการสอนที่บูรณาการความรู้จากสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาหลอมรวมเข้าด้วยกันในประเด็นปัญหาหรือเรื่องที่จะศึกษาการจัดหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงเป็นประเด็นปัญหาที่เป็นการบูรณาการลักษณะหน่วยการเรียนรู้แบบนี้จะนำมาจากแนวคิด ความคิดรวบยอด ปัญหา หรือ โครงการ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ที่เขาต้องแสวงหาและรวบรวมมา ประเด็นปัญหาหรือโครงการเหล่านั้นอาจเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับสาระต่างๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ลักษณะนี้ เช่น เรื่องการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม ความรับผิดชอบ การพึ่งพา ความขัดแย้ง ความสมดุล และความขาดแคลน เป็นต้น จะเห็นว่า การนำหน่วยการเรียนรู้มาให้ผู้เรียน เป็นเรื่องที่ครูต้องค้นหา ต้องออกแบบเอง มิใช่ นำมาจากหัวข้อของหนังสือเรียน หน่วยการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะมีลักษณะสะท้อนให้เห็นภาพรวมของแนวคิดต่างๆ ได้กว้างขวางและลึกซึ้ง มองเห็นวิถีจัดการเรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้ในหน่วยการเรียนรู้นั้นได้หลากหลายวิธีไม่ว่าจะดำเนินการเรียนเป็นกลุ่ม เป็นรายบุคคล การศึกษาวิจัย การลงมือปฏิบัติงาน การสำรวจภาคสนาม การทดลองในห้องปฏิบัติการและการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นต้น หน่วยการเรียนรู้ลักษณะนี้จึงต้องใช้เวลาในการศึกษานานพอสมควรสิ่งที่เรียนจึงจะมี ความหมายต่อผู้เรียน

1.3 คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระที่ต้องเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีลักษณะเป็นพหุวิทยาการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสภาพแวดล้อม

จากองค์ประกอบดังกล่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีจุดเน้นในการสร้างคุณภาพของผู้เรียนของ โรงเรียนเป็อยน้อยศึกษาดังนี้

1.3.1 ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา สามารถนำหลักธรรม คำสอน ไปใช้ปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันได้ เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเอง อยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่ท้องถิ่นและสังคมส่วนรวม

1.3.2 ยึดมั่น ศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ปฏิบัติตาม กฎหมายขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมไทย รวมทั้งถ่ายทอดสิ่งที่ดีงามไว้เป็นมรดก ของชาติ เพื่อสันติสุขของท้องถิ่น สังคมไทยและสังคมโลก

1.3.3 มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพเพื่อ การดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และสามารถนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.4 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาควงมีใจ ในความเป็นไทย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์ เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และนำไปสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

1.3.5 มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีงามระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นผู้สร้างวัฒนธรรม มีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดระยะเวลาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้มีส่วนส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณภาพ และมีจุดเน้นเมื่อผู้เรียนเรียนจบปีสุดท้ายของช่วงชั้นที่ 3 ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ช่วงชั้นที่ 3 (จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

1. ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษาประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิดเรื่องการอยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข

2. ได้เรียนรู้และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้รับการพัฒนาแนวความคิดและขยายประสบการณ์เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับ ประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ในโลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี

วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์

3. ได้รับการพัฒนาแนวคิด และวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต และวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

1.4 สาระ

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

1.5 มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมายความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์และสามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุผลการวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษย์ชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในแง่ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของกลไกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระหว่างที่ ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศอันนำไปสู่การใช้ และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรมและมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.6 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

1. ตระหนักถึงคุณค่าในความเป็นพลเมืองดีตามวิถีชีวิตประชาธิปไตยของตนเอง และบุคคลอื่นที่มีศักยภาพ ในการทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ
2. ตระหนักถึงสถานภาพบทบาท สิทธิ เสรีภาพและหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของสังคมและประเทศ เข้าใจความสำคัญในเรื่องสิทธิมนุษยชนเพื่อคุ้มครองปกป้องตนเองและคนอื่นให้ดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างสันติสุข ตลอดจนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ

3. เข้าใจระบบสถาบันทางสังคม เห็นคุณค่าในภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย ปฏิบัติตนเพื่อรักษาวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นและของชาติ รวมทั้งเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมในภาคต่าง ๆ ของไทยและประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่นศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1. เข้าใจระบบการเมืองการปกครองแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในปัจจุบันและวิเคราะห์โครงสร้างระบบการเมืองการปกครองของไทย เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในการประสานประโยชน์ตามหลักการและวิถีประชาธิปไตยบนพื้นฐานคุณธรรมจริยธรรมซึ่งจะทำให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

2. เข้าใจความเป็นมาหลักการ เจตนารมณ์โครงสร้างและสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน รวมทั้งผลของการนำรัฐธรรมนูญมาใช้ในการดำเนินชีวิตของประชาชน และตระหนักถึงความสำคัญที่จะต้องปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

1. เข้าใจความหมายของเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิต โดยคำนึงถึงต้นทุนและผลประโยชน์ที่จะได้รับอย่างคุ้มค่าและมีคุณธรรม

2. รู้ความหมาย ความแตกต่าง และวิธีการนำทรัพยากรทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ

3. สามารถตัดสินใจเลือกในฐานะผู้บริโภค โดยพิจารณาจากประโยชน์ที่ได้รับอย่างคุ้มค่า

4. เข้าใจและสามารถดำเนินการระบบสหกรณ์

5. เข้าใจเกี่ยวกับระบบและวิธีการของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆความสัมพันธ์
ของระบบเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

1. รู้และเข้าใจระบบเศรษฐกิจที่มีผลต่อการตัดสินใจดำเนินการผลิต
และบริการ
2. เข้าใจกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ การตลาด
3. รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่และระบบของธนาคาร และสถาบันการเงิน
4. เข้าใจนโยบายและกิจกรรมต่าง ๆ ของรัฐที่มีผลต่อบุคคล ท้องถิ่น
กลุ่มบุคคลและประเทศชาติ
5. เข้าใจความจำเป็นที่บุคคลในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกต้องพึ่งพาสินค้า
และแลกเปลี่ยนบริการ

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมายความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทาง
ประวัติศาสตร์และสามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุผล
มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ

1. เข้าใจความหมายความสำคัญของการนับเวลา การแบ่งช่วงเวลา
ทางประวัติศาสตร์ และเทียบศักราชในระบบต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเข้าใจเหตุการณ์
ทางประวัติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง
2. ศึกษารวบรวมข้อมูลและจัดระบบข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยวิธี
การทางประวัติศาสตร์ เพื่อใช้ในการศึกษา อภิปรายประวัติความเป็นมาของภูมิภาคของโลก
3. เข้าใจวิธีการทางประวัติศาสตร์เพื่อนำมาใช้ศึกษาหาข้อสรุปและ
นำเสนอเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ไทยและสากลอย่างมีวิจารณญาณและมีความเป็นกลาง
เปรียบเทียบให้เห็นการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในประเทศไทยกับประเทศทางซีกโลก
ตะวันออกและทางตะวันตก

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบันในแง่
ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและ
สามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี และข้อจำกัดของปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีผล
ต่อพัฒนาการ ในการตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของประชากรในภูมิภาคต่างๆ ของโลก

2. เข้าใจพัฒนาการของอารยธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีผลต่อประเทศไทยในด้านเศรษฐกิจการเมืองการปกครอง สังคม ศิลปวัฒนธรรมเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลงานที่เกิดจากการสร้างสรรค์อารยธรรมในแหล่งต่าง ๆ ทั้งในโลกตะวันออกและโลกตะวันตกเพื่อเข้าใจภูมิปัญญาของมนุษย์ในอดีตอันจะเป็นแนวทางการพัฒนาผลงานที่มีคุณค่าในอนาคต

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของเศรษฐกิจการเมืองการปกครองสังคม ศิลปวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศของประเทศไทย ในดินแดนประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและเกิดความภูมิใจในความเป็นไทย

2. คิดวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานและผลกระทบจากภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลงานของบุคคลสำคัญทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีผลกระทบต่อเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ชาติไทยเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีและนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของกลไกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระหว่างที่ ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศอันนำไปสู่การใช้ และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบพื้นที่ของโลกแต่ละแห่งที่ต่างกัน ในลักษณะทางกายภาพและระบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์

2. รู้จักใช้และเห็นคุณค่าของแผนที่ชนิดต่าง ๆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่และเชื่อมโยงไปสู่ชีวิตประจำวัน

3. ใช้เครื่องมือหาข้อมูลในการแปลความหมายเชิงภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและมีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1. วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทรัพยากรของประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจและสังคม วัสดุที่ก่อกวนระดับสถานการณ์กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติคนและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

2. เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมของประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคมอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เปรียบเทียบวิถีชีวิตของสังคมไทยและสังคมอื่นที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เข้าใจปัญหาเสนอแนวทางแก้ปัญหาและปรับเปลี่ยนค่านิยมและวิถีชีวิตเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมของประเทศและของโลก

3. ประเมินผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากร การย้ายถิ่นที่มีต่อปัญหาและวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม ตระหนักถึงผลที่เกิดจากปัญหา และวิกฤตการณ์ต่อคุณภาพชีวิต เห็นความสำคัญของการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมรู้มาตรการและความพยายามแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการตัดสินใจเลือกปฏิบัติมีบทบาทในการจัดการและแก้ปัญหาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

4. มีทักษะในการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหามีกระบวนการ

สรุป จะเห็นว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ การปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะกระบวนการ เจตคติและค่านิยมและการจัดการและการปฏิบัติ

2. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย มีดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 ก : 1-17)

2.1 ความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจัยและสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรม อันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

2.2 วิสัยทัศน์

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของคนในชาติเพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาในการประกอบกิจการงานทั้งส่วนตน ครอบครัว กิจกรรมทางสังคมและประเทศชาติ เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตถึงปัจจุบัน และเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะอย่างถูกต้อง เหมาะสมในการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และประสบการณ์ เรียนรู้ในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษาให้เกิดความชื่นชม ซาบซึ้ง และภูมิใจในภาษาไทย โดยเฉพาะคุณค่าของวรรณคดี และภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ไว้ อันเป็นส่วนเสริมสร้างความมั่งคั่งในชีวิต

การเรียนรู้ภาษาไทยย่อมเกี่ยวพันกับความคิดของมนุษย์ เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิดการเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจ แก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ขณะเดียวกันการใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ใน

ทางสร้างสรรค์และใช้ภาษาอย่างสละสลวยงดงาม ย่อมสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือและภูมิใจด้วย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารการอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้ และใช้ภาษาได้ถูกต้อง ตามกฎเกณฑ์ได้ตรงตามความหมาย และถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งผู้ใช้ภาษาจะต้องรู้และใช้ภาษาให้ถูกต้อง นอกจากนั้นยังมีวรรณคดีและวรรณกรรม ตลอดจนบทร้องเล่นของเด็ก เพลงกล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน วรรณกรรมพื้นบ้าน วรรณกรรม ภูมิปัญญาทางภาษาที่ถ่ายทอด ความรู้สึนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีตและความงดงามของภาษาในบทประพันธ์ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและความภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สั่งสมและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

2.3 คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบหลักสูตรการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนี้

- 2.3.1 อ่านอย่างมีสมรรถภาพและอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น
- 2.3.2 เข้าใจวงคำศัพท์ที่กว้างขวางขึ้น สำนวนและโวหารที่ลึกซึ้ง แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ประเมินค่าเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล
- 2.3.3 เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ได้กว้างขวางตามจุดประสงค์
- 2.3.4 เขียนเรียงความย่อความ และจดหมาย เขียนอธิบาย ชี้แจง รายงาน เขียนแสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง และเขียนเชิงสร้างสรรค์
- 2.3.5 สรุปความ จับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วิจัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู

2.3.6 รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต จัดลำดับความคิด
ขั้นตอนในการนำเสนอตามรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ

2.3.7 พุคนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์ และการประเมินเรื่องราว
ต่าง ๆ พุคเชิญชวน อวยพร และพูคในโอกาสต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

2.3.8 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและการนำภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทย

2.3.9 ใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ โน้มน้าวใจ ปฏิเสธ เจรจา
ต่อรองด้วยภาษาและกิริยาท่าทางที่สุภาพ

2.3.10 ใช้ทักษะทางภาษาในการแสวงหาความรู้ การทำงาน และใช้อย่าง
สร้างสรรค์เป็นประโยชน์

2.3.11 ใช้หลักการพิจารณาคุณค่าและวรรณกรรม พิจารณาคุณค่าและ
วรรณกรรมให้เห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิต

2.3.12 แต่งกาพย์ กลอน และ โคลง

2.3.13 ท่องจำบทหรือกรอนที่ไพเราะ มีคุณค่าทางความคิดและนำไปกล่าวอ้าง
ในการพูดและการเขียน

2.3.14 ร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้านและบทกลอนเด็กในท้องถิ่น

2.3.15 มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด

2.3.16 มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน

2.4 สาระ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

รายละเอียดของหลักสูตรภาษาไทยที่เป็นองค์ความรู้ ทักษะ หรือ กระบวนการ
การเรียนรู้ และคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมประกอบด้วย

สาระที่ 1 การอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

2.5 มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มภาษาไทย ประกอบด้วย

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษา ค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรม อาชีพสังคม และชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

2.6 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

1. สามารถอ่านอย่างมีประสิทธิภาพและอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น เข้าใจวงคำศัพท์ กว้างขึ้น เข้าใจถ้อยคำโวหาร ทั้งการบรรยาย การพรรณนา อธิบาย อุปมาและสาธก สามารถใช้บริบทการอ่าน และใช้แหล่งความรู้พัฒนาประสบการณ์และความรู้กว้างขวางขึ้น

2. สามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน ประเมินค่าทั้งข้อดี และข้อด้อยอย่างมีเหตุผล โดยใช้กระบวนการคิดอย่างหลากหลายพัฒนาการอ่านสามารถเล่าเรื่อง ย่อเรื่อง ถ่ายทอดความรู้ ความคิด จากการอ่าน ไปใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต และใช้การอ่านในการตรวจสอบความรู้

3. สามารถอ่านในใจและอ่านออกเสียง ตามลักษณะคำประพันธ์ที่หลากหลายและวิเคราะห์คุณค่าด้านภาษา เนื้อหาและสังคม จำบทประพันธ์ที่มีคุณค่านำไปใช้อ้างอิงได้ เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศ เพื่อพัฒนาตนด้านความรู้และการทำงานมีมารยาทการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษา ค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

1. สามารถเขียนจดหมาย เรียงความ ย่อความ เขียนอธิบาย ชี้แจงแสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง เขียนรายงานและเขียนเชิงสร้างสรรค์รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน

2. มีมารยาทในการเขียน และนิสัยรักการเขียน และการศึกษา ค้นคว้า รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต สนใจการศึกษาค้นคว้า รวบรวมบันทึกข้อมูล นำวิธีการของแผนภาพความคิด จัดลำดับความคิด และพัฒนางานเขียนในรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

1. สามารถสรุปความ จับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วินิจฉัย ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู สังเกตการใช้น้ำเสียง กิริยาท่าทาง การใช้ถ้อยคำของผู้พูด และแสดงทรรศนะจากการฟัง และการดู สามารถพิจารณาสื่อรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ
2. สามารถพูดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์และการประเมินเรื่องราวต่าง ๆ พูดเชิญชวน อวยพร และพูดในโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน นำฟัง ตามลักษณะการพูด มีมารยาทการฟังการดูและการพูด

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

1. เข้าใจการสร้างคำตามหลักเกณฑ์ของภาษา
2. สามารถใช้ประโยชน์ในการสื่อสาร ได้ชัดเจนและสละสลวย
3. สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ โน้มน้าวใจ ปฏิเสธ เจรจาดอรองด้วยภาษา และกิริยาท่าทางที่สุภาพ ใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้องตามฐานะของบุคคล คิดไตร่ตรองและลำดับความคิดก่อนพูดและเขียน
4. เข้าใจธรรมชาติของภาษาการนำคำภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทย มีวงคำศัพท์เพิ่มขึ้นตามความเจริญทางวิชาการ และเทคโนโลยี
5. สามารถแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์และกลอน โคลง โดยแสดงความคิดเชิงสร้างสรรค์
6. สามารถร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้านและบทกล่อมเด็กในท้องถิ่นอย่างเห็นคุณค่า

มาตรฐาน ท 4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรม อาชีพสังคม และชีวิตประจำวัน

1. สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการแสวงหาความรู้ ระดมความคิด การประชุม การวิเคราะห์ การประเมิน การทำงาน และใช้เทคโนโลยี การสื่อสารพัฒนาความรู้ และใช้ในชีวิตประจำวัน

2. เข้าใจระดับของภาษาที่เป็นทางการและภาษาที่ไม่เป็นทางการ และการใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา ใช้ภาษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการพัฒนาความรู้เห็นคุณค่าการใช้ตัวเลขไทย

3. ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและพัฒนาบุคลิกภาพ สอดคล้องกับขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม ยกย่องผู้ใช้ภาษาไทยอย่างมีคุณธรรมและวัฒนธรรม เข้าใจการใช้ภาษาของกลุ่มบุคคลในวงการต่าง ๆ ในสังคม

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

1. สามารถอ่านบทกวีนิพนธ์ ประเภทกาพย์ กลอน ร่าย โคลง ฉันท์ ลิลิต บทละคร และวรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น นวนิยาย สารคดี และบทความ สามารถใช้หลักการวิจารณ์ วรรณคดีเบื้องต้นพิจารณาเรื่องที่อ่าน โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของงานประพันธ์แต่ละชนิดเพื่อประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์เนื้อหา และคุณค่าทางสังคมและนำไปใช้ในชีวิตจริง

สรุป จะเห็นว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นสาระการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤติของชาติ ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ทำความเข้าใจและใช้ภาษาในการประกอบกิจกรรม ดังนั้นการเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะอย่างถูกต้องเหมาะสมในการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้แสวงหาความรู้และประสบการณ์เรียนรู้ในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษาให้เกิดความชื่นชมซาบซึ้ง และภูมิใจในความเป็นไทย

3. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 ข : 1-27)

3.1 ความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ ที่คนได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกันเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง

วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

3.2 ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิทยาศาสตร์

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มาด้วยความพยายามของมนุษย์ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Scientific inquiry) การสังเกต สืบรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ และการสืบค้นข้อมูลทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เพิ่มพูนตลอดเวลา ความรู้และกระบวนการดังกล่าวมีการถ่ายทอดต่อเนื่องกันเป็นเวลายาวนาน ความรู้วิทยาศาสตร์ต้องสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ เพื่อนำมาใช้อย่างอิงทั้งในการสนับสนุนหรือโต้แย้งเมื่อมีการค้นพบ ข้อมูลหรือหลักฐานใหม่ หรือแม้แต่ข้อมูลเดิมเดิวกันก็อาจเกิดความขัดแย้งขึ้นได้

ด้านวิทยาศาสตร์แปลความหมายด้วยวิธีการหรือแนวคิดที่แตกต่างกัน ความรู้วิทยาศาสตร์
จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมได้ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใด
ของโลก วิทยาศาสตร์จึงเป็นผลจากการสร้างเสริมความรู้ของบุคคล การสื่อสารและ
การเผยแพร่ข้อมูลเพื่อให้เกิดความคิดในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ มีผลให้ความรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น
อย่างไม่หยุดยั้งและส่งผลกระทบต่อคนในสังคมการศึกษา ค้นคว้า และ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
จึงต้องอยู่ภายในขอบเขตคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม

ความรู้วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี เทคโนโลยี
เป็นกระบวนการในงานต่าง ๆ หรือกระบวนการพัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยความรู้
วิทยาศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ ทักษะ ประสิทธิภาพ จินตนาการและความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการและ
แก้ปัญหาของมวลมนุษยชาติ เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับทรัพยากร กระบวนการ และระบบการจัดการ
จึงต้องใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อม

3.3 วิสัยทัศน์

วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์กำหนดขึ้นภายใต้กรอบความคิดในเรื่องของ
การพัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมคนในสังคมแห่งความรู้และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติปี พ.ศ. 2542 ดังนี้

3.3.1 หลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะเชื่อมโยงเนื้อหา
แนวคิดหลักและกระบวนการที่เป็นสากล แต่มีความสอดคล้องกับชีวิตจริงทั้งระดับท้องถิ่น
และระดับประเทศ และมีความยืดหยุ่นหลากหลาย

3.3.2 หลักสูตรและการเรียนการสอนต้องตอบสนองผู้เรียนที่มีความถนัด
และความสนใจแตกต่างกันในการใช้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาค้นคว้าและการประกอบอาชีพ
ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

3.3.3 ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการส่งเสริมให้พัฒนากระบวนการคิด
ความสามารถในการเรียนรู้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหาและ
การคิดค้นสร้างสรรค์องค์ความรู้

3.3.4 ใช้แหล่งเรียนรู้ในห้องถ้ำ โดยถือว่ามีความสำคัญควบคู่กับการเรียนการสอนในสถานศึกษาใช้ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ ความสนใจและวิธีเรียนที่แตกต่างกันของผู้เรียน

3.3.5 การเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงจะประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต

3.3.6 การเรียนการสอนต้องส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.4 คุณภาพของผู้เรียน

การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ สำหรับหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการไปสู่การสร้างความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมหลากหลาย ทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ตั้งคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษา ได้พัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง มีการคิดวางแผนและลงมือปฏิบัติ การสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการที่หลากหลาย จากแหล่งเรียนรู้ทั้งที่เป็นสากลและท้องถิ่น คิดและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ไปใช้ในการตอบคำถามหรือแก้ปัญหาซึ่งจะนำไปสู่องค์ความรู้แนวคิดหลักทางวิทยาศาสตร์ แล้วสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้หรือองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้อื่นรับรู้กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และเกิดการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ โดยครูผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้ กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

เพื่อให้การศึกษาศาสตร์บรรลุผลตามที่มุ่งหวังไว้ จึงได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนกลุ่มวิทยาศาสตร์ที่เรียนจบช่วงชั้นที่ 3 ควรมีความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการ และจิตวิทยา ดังนี้

3.4.1 เข้าใจลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของการทำงานของระบบต่าง ๆ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมที่อยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม

3.4.2 เข้าใจสมบัติและองค์ประกอบของสารละลาย สารบริสุทธิ์ การเปลี่ยนแปลงของสารในรูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

3.4.3 เข้าใจแรงเสียดทาน โมเมนต์ของแรง การสะท้อน การหักเห และความเข้มของแสงพลังงาน การถ่ายโอนพลังงาน สมดุลความร้อน การสะท้อน การหักเห และความเข้มของแสง

3.4.4 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณทางไฟฟ้า หลักการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน พลังงานไฟฟ้า และหลักการเบื้องต้นของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

3.4.5 เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก แหล่งทรัพยากรธรณีปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ และผลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ บนโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

3.4.6 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี การพัฒนาและผลของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

3.4.7 ตั้งคำถามที่มีการกำหนดและควบคุมตัวแปร คิดคาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง วางแผน และลงมือสำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของข้อมูลและสร้างองค์ความรู้

3.4.8 สื่อสารความคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบโดยการพูด เขียน จัดแสดง หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.4.9 ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

3.4.10 แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ได้ผลถูกต้องเชื่อถือได้

3.4.11 ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชม ยกย่องและเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น

3.4.12 แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า มีส่วนร่วมในการพิทักษ์ดูแลทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

3.4.13 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

3.5 สารระ

สารระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

สารระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

สารระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สารระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

สารระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

สารระที่ 5 พลังงาน

สารระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

สารระที่ 7 คาราศาสตร์และอวกาศ

สารระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.6 มาตรฐานการเรียนรู้

สารระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สารระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และ จิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และ โลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารการเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วงและแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลกความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศ ภูมิประเทศและสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ ที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตร และการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ อย่างมีคุณธรรมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายได้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

3.7 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

1. สืบเสาะหาความรู้ ตรวจสอบและอธิบายลักษณะและรูปร่างของเซลล์ต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว และสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์หน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์รวมทั้งกระบวนการที่สารผ่านเซลล์
2. สืบเสาะหาความรู้ ตรวจสอบและอธิบายปัจจัยที่จำเป็นต่อใช้และผลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง ความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3. สืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายโครงสร้างและการทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต (พืช สัตว์ และมนุษย์) การทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบต่าง ๆ และนำความรู้ไปใช้
4. สังเกต สืบเสาะหาความรู้ และตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบายพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า (แสง อุณหภูมิ น้ำ และการสัมผัส)
5. สืบค้นข้อมูลอภิปรายและนำเสนอเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการขยายพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์ เพิ่มผลผลิตของพืช และสัตว์ รวมทั้งผลของการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นในด้านการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม อาหาร และการแพทย์

6. ตำรวจตรวจสอบสารอาหารต่าง ที่รับประทานในชีวิตประจำวัน และนำความรู้มาใช้ในการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนเหมาะสมกับเพศและวัย

7. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสารเสพติดและผลของสารเสพติดต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และนำเสนอแนวทางในการป้องกันและต่อต้านสารเสพติด

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับสารพันธุกรรมในนิวเคลียร์ที่ควบคุมลักษณะและกระบวนการต่าง ๆ ของเซลล์ สารพันธุกรรมสามารถถ่ายทอดไปสู่ลูกหลานและรู้ถึงประโยชน์ของการใช้ความรู้ทางด้านพันธุกรรม

2. ตำรวจสืบค้นข้อมูล และอธิบายความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล และผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในด้านที่เป็นประโยชน์และโทษ โดยเฉพาะ โรคที่มีผลต่อสังคม

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. ตำรวจตรวจสอบระบบนิเวศต่างๆในท้องถิ่นอธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบนิเวศการถ่ายทอดพลังงาน วัฏจักรของสารและการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และ โลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

1. ตำรวจ วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่นเสนอแนวคิดในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งลงมือปฏิบัติในการดูแลรักษา แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. สังเกต ตำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์ อภิปราย สมบัติต่าง ๆ ของสารจำแนกสารออกเป็นกลุ่มตามเนื้อสารหรือขนาดของอนุภาค
2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลอง (model) การจัดเรียงอนุภาคของสารในสถานะต่าง ๆ และใช้แบบจำลองอธิบายสมบัติและการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร
3. ตำรวจตรวจสอบสารเนื้อเดียว อภิปรายและอธิบายสมบัติความเป็นกรด - เบส ของสารละลาย ค่าของ pH ของสารละลาย และการนำความรู้เกี่ยวกับกรดและเบส ไปใช้ประโยชน์
4. ตำรวจตรวจสอบสารเนื้อเดียว อภิปรายและอธิบายองค์ประกอบสมบัติของธาตุกัมมันตรังสี โลหะ กึ่งโลหะ และการนำไปใช้ประโยชน์
5. ตำรวจตรวจสอบ และอธิบายหลักการแยกสารด้วยวิธีการกรอง การกลั่น การตกผลึก การสกัดและโครมาโทกราฟี และนำวิธีการแยกสารไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยา การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. สังเกตตำรวจตรวจสอบ อภิปราย อธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติมวลและพลังงานของสาร เมื่อเกิดการละลายเปลี่ยนแปลงสถานะ และเกิดปฏิกิริยาทางเคมี รวมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสาร
2. ตำรวจ ตรวจสอบเปรียบเทียบ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับหน่วยที่ใช้แสดงปริมาณของตัวทำละลายที่มีความเข้มข้นตามหน่วยที่กำหนดและนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

3. สังเกต สํารวจตรวจสอบอภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับปฏิกิริยาทางเคมี และสมการเคมีของปฏิกิริยาระหว่างโลหะ กับออกซิเจน น้ำ โลหะกับกรด เบส กรดกับคาร์บอเนต และนำความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาของสารเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับผลของสารเคมีปฏิกิริยาเคมีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องคุ้มค่าง่ปลอดภัย รู้วิธีป้องกันและแก้ไขอย่างถูกวิธี

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

1. อภิปรายและอธิบายได้ว่าแรงเป็นปริมาณเวกเตอร์ ทำการทดลองหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในระนาบเดียวกัน
2. สํารวจตรวจสอบและอธิบายว่าแรงลัพธ์และมีผลทำให้วัตถุมีความเร่งในทิศเดียวกับแรงลัพธ์นั้น

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. สํารวจตรวจสอบและอธิบายแรงเสียดทานที่เกิดจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในเชิงคุณภาพและเสนอแนะวิธีการเพิ่มหรือลดแรงเสียดทานเพื่อให้ประโยชน์อย่างเหมาะสม
2. ทดลองและอธิบายหลักการของ โมเมนต์ และวิเคราะห์โมเมนต์ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งคำนวณ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
3. สังเกตการเคลื่อนที่ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและอธิบายผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ และลักษณะการเคลื่อนที่รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. ตำรวจตรวจสอบและอธิบายความหมายของงาน พลังงานศักย์ โน้มถ่วง พลังงานจลน์ กฎอนุรักษ์พลังงาน และการนำไปใช้ประโยชน์
2. ตั้งเกตและวัดอุณหภูมิของสิ่งต่าง ๆ บอกได้ว่าอุณหภูมิเป็นปริมาณที่บอกถึงระดับหรือสภาพความร้อนในวัตถุ
3. ตำรวจตรวจสอบและอธิบายการถ่ายโอนพลังงานความร้อน โดยการนำ การพา การแผ่รังสี และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
4. ทดลอง และอธิบายการดูดกลืนแสงและการคายความร้อนของวัตถุต่าง ๆ สืบค้นข้อมูลรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
5. ทดลอง และอธิบายสมดุลความร้อน ผลของความร้อนต่อการขยายตัวของวัตถุรวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ
6. ทดลอง และอธิบายสมบัติการสะท้อน การหักเหของแสง รวมทั้งการคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้อง และให้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เช่น เส้นใยนำแสงเลเซอร์
7. อภิปรายและอธิบายได้ว่าความเข้มข้นของแสงมีผลต่อนัยน์ตามนุษย์ และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ
8. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความต้านทาน และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง
9. สืบค้นข้อมูล และคำนวณหาพลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เปรียบเทียบและเลือกใช้เครื่องไฟฟ้าอย่างเหมาะสม
10. สืบค้นข้อมูลและอธิบายหลักการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน การออกแบบติดตั้งอย่างถูกต้องปลอดภัยและเหมาะสม รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์
11. ตำรวจตรวจสอบ บอกสมบัติเบื้องต้นของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บางชนิด เช่น ตัวต้านทาน ไคโอด ไอซี ทรานซิสเตอร์ สามารถประกอบ วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและนำไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลก และภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ อากาศ ภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยา ในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ แปลความหมายจากการพยากรณ์อากาศ อธิบายผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อม

2. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติของโลก และกิจกรรมที่เกิดจากมนุษย์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก และกิจกรรมที่เกิดจากมนุษย์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อม

3. สืบค้นข้อมูล ดำรวจตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับ ส่วนประกอบส่วนประกอบของโลก และทรัพยากรธรณีในโลก

4. สืบค้นข้อมูล ดำรวจตรวจสอบ และอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการยคตัว การยุบตัว การคคโค้ง โกงงอ การผุพังอยู่กับที่ การกร่อน การพัดพา การทับถม และผลของกระบวนการดังกล่าวทำให้เกิดภูมิประเทศแตกต่างกัน

5. ดำรวจตรวจสอบ อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับชั้นหน้าตัดของดิน สมบัติของดิน การปรับปรุงคุณภาพของดิน และการนำไปใช้ประโยชน์

6. ดำรวจตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับแหล่งน้ำบนพื้นโลก แหล่งน้ำใต้ดินและการนำมาใช้ประโยชน์

7. ดำรวจตรวจสอบ สังเกต และอธิบายกระบวนการเกิดลักษณะขององค์ประกอบสมบัติของหินและแร่ รวมทั้งการใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก

2. สังเกต อภิปราย และอธิบายกลุ่มดาวฤกษ์ และการใช้ประโยชน์จากความรู้นั้น

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ ที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตร และการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ อย่างมีคุณธรรมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศที่ใช้สำรวจอวกาศ วัตถุท้องฟ้า สภาวะอวกาศ ทรัพยากรธรรมชาติและใช้ในการสื่อสาร

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายได้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

1. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
2. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลาย ๆ วิธี
3. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรง และปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
4. เก็บข้อมูลจัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานกับข้อสรุปทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐานและความผิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบ
6. สร้างแบบจำลอง (Model) หรือรูปแบบ (Pattern representation) ที่อธิบายผล สำรวจ ตรวจสอบ
7. สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบในเรื่องที่เกี่ยวข้องและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
8. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่เคยค้นพบเมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือได้แย้งจากเดิม
9. จัดแสดงผลงานเขียนรายงานและหรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิดกระบวนการ และผลของโครงการหรือชิ้นงานให้ผู้อ่านเข้าใจ

สรุป จะเห็นได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นสาระพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่พัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมคนในสังคมแห่งการเรียนรู้ในโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนในการดำรงชีวิตประจำวันและงานในอาชีพต่าง ๆ พัฒนาการคิดที่เป็นเหตุ เป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ มีทักษะ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

4. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มีดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 ข : 1- 16)

4.1 ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง และแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ พัฒนาระบบการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม การสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาหรือประกอบอาชีพได้ ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

4.2 วัตถุประสงค์

การเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ การคิดที่เป็นเหตุเป็นผล ถึงวิธีการศิลปะ ความเป็นมาของรูปแบบ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และรากฐานของวัฒนธรรม ค้นหาผลงานศิลปะสื่อความหมายกับตนเอง ค้นหาศักยภาพ ความสนใจส่วนตัวฝึกการรับรู้ การสังเกตที่ละเอียดอ่อนอันนำไปสู่ความรัก เห็นคุณค่าและเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ และสิ่งรอบตัว พัฒนาเจตคติ สมานธิ รสนิยมส่วนตัว มีทักษะกระบวนการวิธีการแสดงออก การคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของศิลปกรรมในสังคมในบริบทของการสะท้อนวัฒนธรรมทั้งของตนเองและวัฒนธรรมอื่น พิจารณาว่าผู้คนในวัฒนธรรมของตนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่องานศิลปะช่วยให้มีมุมมองและเข้าใจโลกทัศน์

กว้างไกล ช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจในทัศนคติอื่น ๆ สะท้อนให้เห็นมุมมองของชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และความเชื่อความศรัทธาทางศาสนา ด้วยลักษณะธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การเรียนรู้เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนการเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริม สนับสนุน ให้คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดัดแปลง จินตนาการ มีสุนทรียภาพและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ไทยและสากล

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เสริมสร้างให้ชีวิตมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้จิตใจงดงาม มีสมาธิ สุขภาพกายและสุขภาพจิตมีความสมดุล อันเป็นรากฐานของการพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์โดยส่วนตน ส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมโดยรวม

4.3 คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะแล้ว ผู้เรียนจะมีจิตใจงดงาม มีสุนทรียภาพ รักความสวยงาม ความเป็นระเบียบ รับผิดชอบต่อหน้าที่ เห็นคุณค่าความสำคัญของศิลปะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกทางภูมิปัญญาของคนในชาติ สามารถค้นพบศักยภาพความสนใจของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพทางศิลปะ มีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นพัฒนาตนเองได้ และแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีสมาธิในการทำงาน ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จากองค์ประกอบดังกล่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมีจุดเน้นในการสร้างคุณภาพผู้เรียนเมื่อผู้เรียน เรียนจบปีสุดท้ายของช่วงชั้นที่ 3 ดังนี้

1. สร้างและนำเสนอผลงานศิลปะ โดยเลือกและประยุกต์ ทัศนธาตุ องค์ประกอบคนตรี องค์ประกอบนาฏศิลป์ และทักษะพื้นฐานให้ได้ผลตามที่ต้องการ ตลอดจนสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจผลงานของตนเอง
2. รู้ว่า การจัดทัศนธาตุ องค์ประกอบของคนตรี องค์ประกอบของนาฏศิลป์ จะช่วยให้งานศิลปะสามารถสื่อความคิดและความรู้สึก ได้อธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจในความสวยงามและความไพเราะของศิลปะได้

3. บรรยายและอธิบายงานศิลปะสาขาต่าง ๆ ที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม โดยอภิปรายเปรียบเทียบผลงานศิลปะจากยุคสมัยวัฒนธรรมต่าง ๆ และให้ความสำคัญในเรื่องบริบททางวัฒนธรรม

4. นำความรู้ทางศิลปะที่ตนถนัดและสนใจไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน และการเรียนรู้กลุ่มสาระอื่น ๆ

5. เห็นความสำคัญของการสร้างสรรค์งานศิลปะ เชื้อมนักภาคภูมิใจในการแสดงออก รับผิดชอบ มุ่งมั่นในการปฏิบัติร่วมกับผู้อื่น

6. ซาบซึ้ง เห็นคุณค่าของศิลปะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รัก ห่วงแหน มรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

4.4 สาระ

สาระเป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ประกอบด้วย

สาระที่ 1 ทศศิลป์

สาระที่ 2 คนตรี

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

4.5 มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ทศศิลป์

มาตรฐานที่ ศ 1.1 สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐานที่ ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 คนตรี

มาตรฐานที่ ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐานที่ ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐานที่ ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐานที่ ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

4.6 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

มาตรฐานที่ ศ 1.1 สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1. รู้วิธีการสื่อความคิด จินตนาการ ความรู้สึก ความประทับใจ ด้วยวัสดุอุปกรณ์ เทคนิค วิธีการทางศิลปะ และสื่อความหมายได้
2. คิดริเริ่ม คัดแปลง ใช้ทัศนธาตุ และองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ เทคนิค วิธีการ รูปแบบใหม่ ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ ตามความถนัด และความสนใจ
3. ใช้กระบวนการสร้างสรรค์งาน ทัศนศิลป์ ประยุกต์ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และมีความรับผิดชอบ
4. แสดงออกถึงความรู้สึก การรับรู้ความงามจากประสบการณ์ จินตนาการ โดยใช้หลักแสดงความงามของศิลปะตามความถนัดและความสนใจ
5. แสดงความคิดเห็น อธิบายความหมาย จำนวนความแตกต่าง ของงานทัศนศิลป์เกี่ยวกับธาตุ และความงามของศิลปะ
6. นำความรู้และวิธีการ ประสบการณ์ทางทัศนศิลป์ที่ตนถนัดและสนใจไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐานที่ ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

1. เข้าใจความเชื่อทางวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการสร้างงานศิลปะ
2. ซาบซึ้ง เห็นคุณค่าศิลปะ วัฒนธรรมไทย มีส่วนร่วม

ในการสร้างงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 คนตรี

มาตรฐานที่ ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1. เข้าใจเรื่องเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการผสมวงและทำให้เกิดวงดนตรีประเภทต่าง ๆ ระบุว่าดนตรีมีอิทธิพลต่อจิตใจและความรู้สึกของบุคคล
2. ขับร้องและบรรเลงดนตรี โดยเลือกและประยุกต์ใช้องค์ประกอบและเทคนิคทางดนตรี ให้ได้ผลตามความต้องการ
3. มีความรับผิดชอบและระมัดระวังในการใช้และเก็บรักษาเครื่องดนตรี

4. แสดงออกถึงความรู้สึก ในการรับรู้ความไพเราะของดนตรี จากประสบการณ์ และความสนใจ โดยใช้หลักการพื้นฐานทางดนตรี

5. แสดงความคิดเห็นและจำแนกความแตกต่างเรื่ององค์ประกอบดนตรี ความไพเราะของเสียงดนตรีตามหลักการทางดนตรี

6. สร้างสรรค์ทางดนตรีและนำความรู้ทางดนตรีไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และชีวิตประจำวันได้

มาตรฐานที่ ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของคนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

1. เข้าใจความเชื่อทางวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อคนตรี
2. มีส่วนร่วมและซาบซึ้งในกิจกรรมดนตรีที่เกี่ยวข้องกับมรดก

ทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐานที่ ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1. ใช้จินตนาการในการแสดงออกสื่อเรื่องราว ซึ่งความคิดและความรู้สึกที่อยู่ในละคร โดยผ่านทักษะระดับพื้นฐานด้านการละคร
2. แสดงออกทางนาฏศิลป์ในรูปแบบต่าง ๆ บนพื้นฐานความงาม
3. เลือกและประยุกต์ใช้องค์ประกอบของนาฏศิลป์มาใช้ในการแสดง
4. แสดงออกถึงความรู้สึกและความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะการแสดงที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ บนพื้นฐานความเข้าใจของการแสดงและสุนทรียภาพ
5. วิเคราะห์คุณค่าของการเขียนบทละครสามารถเชื่อมโยงความหมายของละครกับชีวิต นำแนวคิดและหลักทางนาฏศิลป์และการละครมาใช้ในการเรียนรู้กับกลุ่มสาระอื่น ๆ และชีวิตประจำวันได้
6. เข้าใจคุณค่าของการเขียนบทละคร สามารถเชื่อมโยงความหมายของละครกับชีวิต นำแนวคิดและหลักทางนาฏศิลป์และการละครมาใช้ในการเรียนรู้กับกลุ่มสาระอื่น ๆ และชีวิตประจำวันได้

มาตรฐานที่ ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

1. ตำรวจและทำความเข้าใจรูปแบบและวิธีการแสดงออกทางนาฏศิลป์และการละครตามบริบททางสังคมและวัฒนธรรม
2. ชำนาญซึ่งวัฒนธรรมไทย เข้าใจคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สรุป จะเห็นได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการเสริมให้มีการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ นาฏศิลป์ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ มีคุณค่า สามารถนำไปพัฒนาผู้เรียนโดยตรง ทำงานกับคนอื่นแล้วมีความสุข

5. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5.1 ความหมายของการบูรณาการ

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2540 : 4) ได้กล่าวว่า การบูรณาการ หมายถึง การนำ ศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันเกี่ยวข้องกันมาเชื่อมโยง ผสมผสาน หลอมรวมความรู้ เข้าด้วยกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยเน้นองค์รวมของเนื้อหามากกว่าองค์ความรู้แต่ละวิชา

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษาเขต 9 (2543 : 2) ให้คำนิยามของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการผสมผสานหลักสูตร ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งอาจผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาเดียวกัน หรือต่างหมวดวิชาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ตลอดจนสามารถนำไปประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

วิริยะ บุญยะนิวาสน์ (2543 : 13) ได้ให้ความหมายของการบูรณาการว่า เป็นการเรียนรู้เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน มาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความรู้ที่มีความหมายหลากหลายและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

วิเศษ ชินวงศ์ (2544 : 31) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ว่า เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยมีการเชื่อมโยง ผสมผสานกระบวนการสอนการสร้าง คุณธรรมให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนให้นำความรู้และ ประสบการณ์ไปใช้ในชีวิต ประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ลำลี รักสุทธิ (2544 ข : 3) ได้กล่าวว่า คำว่า “บูรณาการ” หากแปลตาม พหุพยัญชนะหรือโดยนำอักษร หมายถึง การกระทำให้ครบถ้วนสมบูรณ์ หมายความว่า การกระทำส่วนประกอบปลีกย่อยสัดส่วนอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันมาประสาน ขมวด หลอมรวมเข้าด้วยกันให้เป็นกลุ่มก้อน จนมีความครบถ้วนสมบูรณ์ในตัวเอง หากแปล โดยอรรถ หรือโดยความทางวิชาการศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ จะหมายถึงการนำเอาศาสตร์ สาขาต่าง ๆ ในแต่ละระดับการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสาระ นัยยะ สอดคล้อง สัมพันธ์ เกี่ยวข้องกัน มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดรูปการทางการศึกษาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ อาจกล่าวได้ว่า การบูรณาการ คือ การนำเอาศาสตร์ต่าง ๆ ที่มี ความหมายเกี่ยวข้องสัมพันธ์ กันมาผสมผสานกัน เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์ สูงสุด

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 183)ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ไว้ว่า หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย มีความหลากหลายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน

สรุป การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการหรือการสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยการเชื่อมโยงและผสมผสานเนื้อหาวิชา และความเป็นจริงในการดำเนินชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้แบบองค์รวมและสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

5.2 ความเป็นมาและความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

หลักสูตรการเรียนการสอนในประเทศไทยที่ผ่านมา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีการสอนแบบบูรณาการระหว่างวิชาอย่างแท้จริง คงมีการจัดแยกเป็นวิชาต่าง ๆ อยู่ อย่างไรก็ตาม ได้มีความพยายามที่จะจัดหลักสูตรในลักษณะบูรณาการระหว่างวิชาในระดับประถมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เช่นในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่รวมเอาวิชาวิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและสังคมศึกษา เข้าไว้ในกลุ่มเดียวกัน แต่จากคำอธิบายในหน่วยงานต่าง ๆ เนื้อหาของหลักสูตรมีลักษณะเป็นเอกเทศขาดความเชื่อมโยงที่สัมพันธ์ ด้วยเหตุนี้การสอนต้องวางแผนและบูรณาการเนื้อหาวิชา กิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้เอง ซึ่งมีการกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 23 ที่กำหนดว่า การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ (วิเศษ ชิมวงศ์. 2544 : 22)

5.2.1 ความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคมได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของสังคมไทย และระบบการเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5.2.2 ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

5.2.3 ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญา และ การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

5.2.4 ความรู้ทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษา อย่างถูกต้อง

5.2.5 ความรู้และทักษะด้านประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมี ความสุขการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียน โดยการ

1) ผสมผสานหลักสูตร ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

2) ผสมผสานกระบวนการสอน / ปลูกฝังค่านิยม คุณธรรม

ค่านิยมโดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถทางปัญญาเพื่อนำไป แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

5.3 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนการสอน

การเรียนการสอนแบบบูรณาการ เป็นวิธีการหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับของคน ในวงการศึกษา ซึ่งมีความสำคัญที่สามารถสร้างและพัฒนานักเรียนให้เกิดคุณลักษณะต่าง ๆ ตามที่สังคมของโลกยุคโลกาภิวัตน์ต้องการ ทั้งนี้เพราะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มี ลักษณะเป็นองค์รวมผสมผสานความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นกลุ่มก้อน มีการเชื่อมโยง ความรู้อย่างกว้างขวาง ให้มีความสำคัญกับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้ในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเอง และได้พัฒนา ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ซึ่งแนวการจัดการศึกษาแนวนี้เป็นแนวคิดที่มีรากฐานมาจาก ปรัชญาการศึกษาทั้งตะวันตก (คิวอี้) และตะวันออก (พระพุทธเจ้า - เต๋า) ที่มีความผสมผสาน กลมกลืนกันมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน และเป็นแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถพัฒนา นักเรียนให้มีคุณลักษณะที่ต้องการ ได้อย่างเป็นอย่างดี ที่สำคัญ คือจะมีความสอดคล้องกับยุค ในสังคมและโลกแห่งยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างมีคุณภาพ (ลำลี รักสุทธิ. 2544 ก : 5)

5.4 เหตุผลการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

เหตุผลส่วนหนึ่งของผู้จัดการเรียนรู้จะต้องการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพราะว่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายทางการศึกษาได้กำหนดไว้ รวมทั้งกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ไว้ในหลักสูตรด้วย นักการศึกษาจึงให้เหตุผลที่ต้อง จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ไว้ดังนี้

อรรถัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ (2544 : 17-19) ได้ให้เหตุผลของการจัดการศึกษาแบบบูรณาการ ไว้ดังนี้

5.4.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ไว้ใน มาตรา 24 ดังนี้

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา
- 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- 4) จัดการเรียนการสอนโดยการผสมผสานสาระความรู้ต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วน สมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
- 5) ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ
- 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ที่มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาตามศักยภาพ

5.4.2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

- 1) เน้นการเรียนรู้ตรงจากประสบการณ์จริงและสัมพันธ์เชื่อมโยงกับธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
- 2) ให้ผู้เรียน ได้ค้นพบความจริงด้วยตนเอง ค้นคว้า แสวงหาความรู้ อย่างอิสระ
- 3) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตนเอง

- 4) ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกวิธีการเรียนรู้ได้หลากหลายเหมาะสมกับตนเอง
- 5) ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น มีทักษะกระบวนการคิด การจัดการและการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
- 6) ใช้สื่อที่หลากหลาย รวมทั้งนำภูมิปัญญาไทยมาประยุกต์ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้
- 7) จัดกิจกรรมและเนื้อหาสาระที่ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุลในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

สรุป การจัดการเรียนแบบบูรณาการ ต้องดำเนินการจัดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนด โดยคำนึงถึงการเชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยการผสมผสานหลักสูตร ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ผสมผสานกระบวนการจัดเรียนรู้ ปลูกฝัง ค่านิยม คุณธรรม โดยการจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพ คำนึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและ ความสามารถทางด้านสติปัญญา เพื่อนำ ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

5.5 แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การบูรณาการ เป็นการผสมผสานประสบการณ์เรียนรู้ ซึ่งอาจเป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในวิชาเดียวกันหรือต่างวิชาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สามารถนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ และกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของจอห์น คิวอี้ คือปรัชญาการศึกษาแบบความก้าวหน้าและเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ในด้านความเพติดเพลินและการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2543 : 67-68) โดยมีสาระสำคัญดังนี้

5.5.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ด้านความรู้ที่ใช้ เกี่ยวกับการสร้าง การเชื่อมโยง
 หลักสำคัญของ การสร้าง คือผู้เรียนต้องสร้างความรู้เอง ครูเป็นผู้ช่วย โดยจัดหาข้อมูลข่าวสารที่มีความหมายให้แก่ผู้เรียน หรือผู้ให้โอกาสผู้เรียนได้ค้นพบด้วยตนเอง และเป็นผู้ลงมือกระทำ

5.5.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ ออซ สู เบ็ล (Amusable) ทฤษฎีการเรียนรู้นี้ เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจและความหมายการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียน

5.5.3 การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) การถ่ายโอนการเรียนรู้ หมายถึง การนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญเพราะวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การเตรียมผู้เรียนให้สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในอนาคต ทั้งในด้านการประกอบอาชีพและการแก้ปัญหาต่าง ๆ (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2543 : 65-68)

5.6 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5.6.1 รูปแบบของการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Learning instruction) มี 2 แบบคือ (กรมสามัญศึกษา. 2543 : 36)

1) การบูรณาการภายในวิชา (Single subject integration) หมายถึง การสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยการบูรณาการเนื้อหาหลายเรื่องหลายขั้นตอนในวิชานั้น หรือหลายทักษะเข้าด้วยกัน สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้มีความหมาย และผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การสอนภาษาไทย มีการบูรณาการทักษะทั้ง 4 คือ การฟัง พูด อ่าน และเขียน เข้าด้วยกัน ในการสอนครั้งหนึ่ง ๆ

2) การบูรณาการระหว่างวิชา เป็นการเชื่อมโยงหรือ รวมศาสตร์ ต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สาขาขึ้นไป ภายใต้หัวข้อเรื่อง (Theme) เดียวกัน เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือความรู้วิชาการต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไป เพื่อแก้ไขปัญหาหรือแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การเชื่อมโยงความรู้และทักษะระหว่างวิชา ต่าง ๆ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง ไม่ใช่เพียงผิวเผินและมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากขึ้น

5.6.2 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้ง 2 ลักษณะนี้ สามารถจัดรูปแบบของการบูรณาการ (Models of Integration) ได้ 4 รูปแบบดังนี้ (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2543 : 69)

1) บูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ ครูผู้สอนในวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่น ๆ เข้าใน การเรียนการสอนของตน เป็นการสอนตามแผนการสอนและประเมินผลโดยครูคนเดียว วิธีนี้ ถึงแม้นักเรียนจะเรียนจากครูคนเดียวแต่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาได้

2) บรูณาการแบบคู่ขนาน (Parallel instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ ครูตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป สอนต่างวิชากัน ต่างคนต่างสอน แต่ต้องวางแผนเพื่อสอนร่วมกันโดยมุ่งสอนหัวเรื่อง ความคิดรวบยอด ปัญหาเดียวกัน ระบุที่ทำร่วมกัน และ ตัดสินใจร่วมกันว่า จะสอนหัวเรื่องความคิดรวบยอด และปัญหานั้น ๆ อย่างไร ในวิชาของแต่ละคน ใครควรสอนก่อน สิ่งงาน หรือการบ้าน ที่มอบให้นักเรียนจะทำแตกต่างกันไปในแต่ละรายวิชา แต่ทั้งหมดจะต้องมีหัวเรื่องตามความคิดรวบยอดปัญหาร่วมกัน การสอนแต่ละรายวิชาจะส่งเสริมซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างวิชา

3) บรูณาการแบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ คล้ายกับการบูรณาการแบบคู่ขนานกล่าวคือครูตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป สอนต่างวิชากันมาวางแผนร่วมกันโดยกำหนดการสอน หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด ปัญหาเดียวกันต่างคนแยกกันสอนตามแผนการสอนของตนเอง แต่มอบหมายให้นักเรียนทำงานหรือโครงการร่วมกัน ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงความรู้สาขาต่าง ๆ เข้ากัน จนสร้างชิ้นงานออกมาได้ ครูแต่ละวิชากำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินผลงานชิ้นงานของนักเรียนในส่วนวิชาที่สอน

4) บรูณาการแบบข้ามวิชา (Transdisciplinary instruction) การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ ครูที่สอนวิชาต่าง ๆ ร่วมกันวางแผน ปรีกษาหรือ กำหนดหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดปัญหาเดียวกัน จัดแผนการสอนร่วมกัน และร่วมกันสอนเป็นคณะ (Team) โดยดำเนินการการสอนนักเรียนกลุ่มเดียวกัน มอบหมายงาน โครงการให้นักเรียนทำงานร่วมกัน ครูทุกวิชาาร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์เพื่อผลการประเมินชิ้นงานของนักเรียนร่วมกันการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้ง 4 รูปแบบนี้ สามารถเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแต่ละรูปแบบได้ดังตารางประกอบ 1

ตารางที่ 1 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้ง 4 รูป

รูปแบบบูรณาการ	วิธีการ	กิจกรรม	การประเมินผล	ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน
1. แบบสอดแทรก (Infusion Instruction)	ครูคนเดียววางแผนและกำหนดหัวเรื่อง โดยการสอดแทรกเนื้อหาวิชา อื่น ๆ เข้าไปในวิชาของตน	มอบหมายงาน ตามที่วางแผนไว้	ครูคนเดียวประเมิน	ผู้เรียนได้รับความรู้จากครูคนเดียว และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาได้
2. แบบคู่ขนาน (Parallel Instruction)	1. ครูหลายคนวางแผนการสอนร่วมกัน และกำหนดสิ่งต่อไปนี้ในลักษณะเดียวกัน <ul style="list-style-type: none"> - หัวเรื่อง (Theme) - ความคิดรวบยอด (Conceptual) - ปัญหา(Problem) 2. ครูแต่ละคนต่างสอนในวิชาของตน ภายใต้หัวเรื่อง	งานที่มอบหมายให้นักเรียนทำแตกต่างกันไปในแต่ละวิชา แต่อยู่ภายใต้หัวเรื่องเดียวกัน	ครูแยกกันประเมิน	ผู้เรียนได้รับความรู้จากครูแต่ละคนในหัวเรื่องของงานเป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน และนำความรู้ในวิชาต่าง ๆ

รูปแบบ บูรณาการ	วิธีการ	กิจกรรม	การประเมิน ผล	ผลที่เกิดขึ้น กับ ผู้เรียน
	เดียวกัน			มาแก้ปัญหา ได้
3. แบบ สหวิทยา การ (Multidisciplinary Instruction)	1. ครูหลายคนวาง แผนการสอน ร่วมกัน และ กำหนดสิ่งต่อไป นี้ในลักษณะ เดียวกัน - หัวเรื่อง (Theme) - ความคิด รวบยอด (Conceptual) - ปัญหา(Problem) 2. ครูหลายคนสอน ต่างวิชากัน โดย แยกกันสอนภาย ได้หัวข้อเรื่องเดียว กัน 3. ครูร่วมกันกำหนด ชิ้นงาน / โครงการ โดยเชื่อมโยงวิชา ต่าง ๆ	มอบหมายงานหรือ โครงการ โดยให้ นักเรียนทำร่วมกัน โดยกำหนดว่าจะ แบ่งโครงการนั้น ออกเป็น โครงการ ย่อย ๆ ให้ นักเรียน ทำในแต่ละรายวิชา	ครูประเมิน ผลงานแต่ละ ชิ้นในส่วนที่ คนสอนโดย กำหนด เกณฑ์เอง	ผู้เรียนได้รับ ความรู้จาก ครูหลายคน ในหัวเรื่อง หรือปัญหา เดียวกันทำ ให้สามารถ เชื่อมโยง ความรู้จาก วิชาต่าง ๆ มาสร้าง สรรค์ได้

รูปแบบ บูรณาการ	วิธีการ	กิจกรรม	การประเมิน ผล	ผลที่เกิดขึ้น กับ ผู้เรียน
4. แบบข้าม วิชา (Transdisci plinary Instruction)	1. ครูหลายคนวาง แผนการสอนเป็น คณะ(Team) โดยกำหนด - หัวเรื่อง (Theme) - ความคิด รวบยอด (Conceptual) - ปัญหา(Problem) - เนื้อหา 2. ครูร่วมกันสอน เป็นคณะให้หัว เรื่องเดียวกันตามที่ วางแผนไว้ให้กับ นักเรียนกลุ่มเดียว กัน 3. ครูร่วมกันกำหนด ชิ้นงาน / โครงการ ให้นักเรียนทำ ร่วมกัน	1. มอบหมายงาน หรือโครงการ ให้นักเรียนทำ ร่วมกันเป็นงาน ชิ้นใหญ่ชิ้นเดียว 2. จัดกิจกรรมและ หาแหล่งข้อมูล ความรู้ให้นัก เรียนเพื่อศึกษา ค้นคว้าและ ปฏิบัติงานใน กลุ่มเดียวกัน	ครูประเมิน ผลรวมกันใน งานชิ้นเดียว กัน โดยมี การตัดสินใจ ร่วมกัน	ผู้เรียน ได้รับ ความรู้ที่ เป็นการ เชื่อมโยง สาขาวิชา ต่าง ๆ เข้า ด้วยกัน สามารถนำ ความรู้ไป ประยุกต์ สร้างสรรค์ ชิ้นงาน

5.7 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5.7.1 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีดังนี้ (อรทัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ. 2544 : 22)

- 1) ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับวิถีชีวิตจริงได้ เพราะสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงจำเป็นต้องใช้ความรู้ และทักษะจากหลายสาขาวิชาาร่วมกันแก้ปัญหา
- 2) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย
- 3) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่าง ๆ กับชีวิตจริง
- 4) ช่วยขจัดความซ้ำซ้อนของการสอนตามเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ใน

หลักสูตร

- 5) เป็นการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศเป็นธรรมชาติสอดคล้อง
- 6) ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ใช้ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ หลาย ๆ ด้าน ในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตจริง

5.7.2 ประโยชน์การเรียนรู้แบบบูรณาการ มีดังนี้ (สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544 : 9)

- 1) ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจในลักษณะองค์รวม ไม่แยกซึ่งสอดคล้องและใกล้ชิดกับชีวิตจริงมากขึ้น
- 2) ช่วยให้นักเรียนแสวงหาความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้ที่อยู่รอบตัว
- 3) ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง ไม่ใช่เพียงผิวเผิน
- 4) นักเรียนสามารถเห็นการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งที่เดียวกัน
- 5) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะดำเนินการไปด้วยดี ความรู้ของนักเรียนจะมุ่งไปในทิศทางเดียวกัน ไม่สับสน และเป็นการเพิ่มพลังการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
- 6) การสอนที่ตอบสนองความสามารถที่หลากหลายของนักเรียนจะทำให้ นักเรียนเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพของตน ทำให้นักเรียนรู้วิธีการเรียนรู้และรักการเรียนรู้

5.7.3 ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งคุณลักษณะดังนี้
(สาลี รักสุทธี. 2544 ข : 24-25)

- 1) คิดเป็น การคิดเป็น คือ คิดกว้างไกล ลึก ยาว ไกล ทำให้เกิดปัญหาได้แก่
 - 1.1) คิดอย่างมีเหตุผล การคิดอย่างมีเหตุผลจะเกิดขึ้นได้ดีจากการเรียนบูรณาการเพราะการเรียนแบบนี้จะทำให้ให้นักเรียนมองสรรพสิ่งแบบองค์รวม จะ ได้รู้ว่าเหตุใดเรื่องนี้ สิ่งนี้ จึงเป็นแบบนี้ รู้จักการแสวงหาที่มาของเหตุ
 - 1.2) คิดเชื่อมโยงความรู้ การคิดแบบนี้ จะคิดแบบเชื่อมโยงความรู้รู้ว่าสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน
 - 1.3) มีโลกทัศน์กว้าง เห็นทั้งหมด ด้วยการสอนแบบองค์รวมหรือแบบบูรณาการ
 - 1.4) สามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ ผู้ที่ผ่านการเรียนรู้แบบบูรณาการจะเป็นผู้ที่มีทักษะการสร้างความรู้และแสวงหาความรู้อยู่เสมอ
 - 1.5) คิดถึงสิ่งที่สูงสุด มีการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง
- 2) ทำเป็น การทำเป็นตามแบบบูรณาการ ผู้เรียนจะเกิดคุณลักษณะดังนี้
 - 2.1) บันทึกรู้เป็น และชอบบันทึก การเรียนรู้แบบนี้จะเน้นการสอนให้นักเรียนรู้จักการบันทึก จดจำการบันทึกและจดจำเป็นทักษะที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นให้ได้
 - 2.2) มีทักษะในการสื่อสาร การเรียนรู้แบบบูรณาการจะทำให้คนติดต่อสัมพันธ์สื่อสารกันได้ดีมากขึ้น เพราะลักษณะเนื้อหาที่บูรณาการจะช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
 - 2.3) มีทักษะมีการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการเรียนรู้ มีมาจากการฝึกทักษะในการแก้ปัญหา การเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ไปด้วย ที่สำคัญ คือมีกระบวนการกลุ่มทำให้รู้จักการแก้ปัญหาด้วยกลุ่มเพื่อน
 - 2.4) ทำงานเป็นทีม สร้างเป็น มีงานทำ การเรียนรู้แบบบูรณาการ จะทำให้นักเรียนสามารถทำงานเป็น สร้างงานด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 - 2.5) มีทักษะในการจัดการอยู่ร่วมกัน เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการ จะทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพ การอยู่ร่วมกันได้ดังนี้

2.5.1) เคารพศักดิ์ศรี ความเป็นคนของเพื่อนมนุษย์ทุกคนเห็นคุณค่าซึ่งกันและกัน

2.5.2) รักและอนุรักษ์ธรรมชาติ การเรียนแบบบูรณาการ จะนำนักเรียนไปสู่การปฏิบัติ ปฏิบัติให้ได้รักเรียน และเห็นคุณค่าของธรรมชาติ

2.5.3) รักความยุติธรรม ไม่เบียดเบียนผู้อื่น ไม่เอาเปรียบเพื่อนร่วมงาน เห็นแก่ส่วนรวม มองเห็นคุณค่าของการทำงานร่วมกัน การทำประโยชน์ให้แก่สังคม

2.5.4) สามารถรวมตัว ร่วมคิด ร่วมทำ สร้างผลงาน มีความสามัคคีในการทำงาน

5.8 ขั้นตอนและวิธีการสอนแบบบูรณาการ

ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ทั้งการบูรณาการภายในวิชา และการบูรณาการระหว่างวิชา มีหลักการเช่นเดียว โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังต่อไปนี้

5.8.1 วิเคราะห์หลักสูตรและเลือกหัวข้อ (Theme) โดยการระดมพลังสมองครู ผู้เรียน กำหนดโครงการสอนให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต การศึกษาเอกสารต่าง ๆ และกำหนดหัวข้อเรื่อง (Topic) ให้แคบลง (หาความสัมพันธ์ของความรู้ในวิชาต่าง ๆ)

5.8.2 การพัฒนาหัวเรื่อง โดยการกำหนดเวลาในการสอนให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงปฏิทินงานของโรงเรียน กำหนดวัตถุประสงค์ โดยระบุความรู้ด้วยความสามารถ ที่ต้องการจะเกิดแก่ผู้เรียนสร้างวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความเชื่อมโยง และให้นักเรียนคาดการณ์ถึงความสำเร็จขั้นต้น

5.8.3 แหล่งข้อมูล โดยการกำหนดแหล่งข้อมูล เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการได้ ตัวอย่างแหล่งข้อมูล สมาชิกในกลุ่ม ผู้ปกครอง การออกไปสำรวจ การบริการชุมชน การพัฒนาสื่อเชิงพานิช เทคโนโลยี ผู้สอนจากแหล่งอื่น ๆ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ผู้ให้คำปรึกษา แหล่งข้อมูลท้องถิ่น

5.8.4 การพัฒนากิจกรรมการเรียน โดยการสร้างกิจกรรมข้ามวิชาในหลักสูตร การติดต่อกับแหล่งข้อมูล ในการพิจารณากิจกรรมนั้น จะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจน การใช้ประโยชน์ 2-3 ประโยชน์ เพื่อให้เห็นภาพรวม การกำหนดสื่อการเรียนการสอน การตัดสินใจดำเนินการเรียนการสอน เตรียมสื่อเพื่อการจัดกิจกรรม ออกแบบวิธีการจัดการวัดผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การตัดสินใจทำงานร่วมกันเป็นทีมของครูในการจัดกิจกรรม

5.8.5 การสร้างกิจกรรม ต้องให้มีความต่อเนื่องกับการพัฒนากิจกรรม สามารถเปลี่ยนแปลง และแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ดำเนินการตามวัตถุประสงค์โดยตลอดบทเรียนผู้สอนต้องพบกันเป็นระยะ ๆ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและ กำกับการดำเนินกิจกรรม

5.8.6 การประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้ ครูสามารถกำกับความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยตลอดและครูสามารถวัดผลแบบหลากหลายใช้ ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

5.8.7 การประเมินผลกิจกรรม ผู้เรียนสามารถประเมินผลกิจกรรมโดยรวม เช่น มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ทรัพยากรบุคคลในห้องเรียนก็สามารถให้คำแนะนำ ปรีกษาในการพัฒนา กิจกรรม ครูสามารถบอกจุดอ่อน จุดเด่นของกิจกรรม ครูต้องจดบันทึกความเปลี่ยนแปลงกิจกรรมเพื่อปรับปรุงและนำไปใช้ภายหน้า

5.8.8 การเปลี่ยนแปลงข้อมูลกิจกรรมเพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

5.9 บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

สถานศึกษามีบทบาท โดยตรงในการปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545) ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นทั้งผู้นำการเปลี่ยนแปลงทั้งวิถีคิดและวิธีการทำงาน สร้างศรัทธาและความเข้าใจในเรื่องการจัดการเรียนรู้อแบบบูรณาการให้แก่ครูและบุคคลากรอื่น ๆ ในสถานศึกษา ตลอดจนผู้ปกครองและชุมชน รวมทั้งจะต้องส่งเสริมสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ ที่จะเอื้ออำนวยให้การจัดการเรียนรู้อแบบบูรณาการสัมฤทธิ์ผล

9.1 แนวทางการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ดังนี้

- 1) สถานศึกษาควรกำหนดให้มีนโยบายการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อของสถานศึกษามีแผนงาน โครงการจัดการเรียนรู้อแบบบูรณาการ ซึ่งให้เห็นถึง ประโยชน์และความสำคัญของการเรียนรู้อแบบบูรณาการที่ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด
- 2) สนับสนุนให้มีการจัดประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้อแบบบูรณาการให้แก่คณะครู ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้อง ผู้ปกครองและชุมชน

3) สนับสนุนให้มีการประชุมปฏิบัติการเพื่อให้คณะครูร่วมกันศึกษา วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา สาระ จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อการวางแผน การสร้างหน่วย การเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน

4) สนับสนุนให้คณะครูได้ร่วมมือการผลิต จัดทำ และรวบรวมสื่อ ประกอบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทเรียน ออกแบบใบงาน ใบความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ โครงการงาน ฯลฯ เพื่อมอบหมายงานให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมและลงมือปฏิบัติจริง

5) อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยการส่งเสริม ให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้มากที่สุด เริ่มตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้ การกำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลและการประเมินผล และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อการปรับปรุงตนเองของผู้เรียน

6) ส่งเสริมให้ครูบันทึกการสังเกตและบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียน บันทึกปัญหาและข้อขัดข้องต่าง ๆ ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาต่อไป

7) ส่งเสริมให้มีการนำผลผลิตการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มาพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันระหว่างครู ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง เพื่อศึกษาจุดเด่น จุดด้อยของการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

8) ให้ความร่วมมือในการดำเนินติดตามผลการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

9) ส่งเสริมให้ครูจัดทำแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เพื่อรวบรวมข้อมูล หลักฐานการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของครู ซึ่งจะเป็นตัวอย่างของการดำเนินงานให้แก่ครู คนอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดีและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบบูรณาการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

10) จัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนรู้สามารถ ประเมินตนเองได้อย่างเที่ยงตรง ดำเนินการวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน แบบบูรณาการควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานของครูในลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ผล การวิจัยนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการเรียน และการพัฒนาตนเองของครูผู้สอนอย่างต่อเนื่อง

9.2 บทบาทหน้าที่ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

1) บทบาทของครูผู้สอน

- 1.1) ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
- 1.2) ศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนกำหนดหัวเรื่อง และแผนการเรียนรู้
- 1.3) วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้เรียน ครู ผู้บริหาร ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อประสานความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ
- 1.4) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สื่อต่าง ๆ เช่น เอกสาร หนังสือ วีดิทัศน์ ใบความรู้ ใบงาน และแหล่งความรู้ทั้งที่เป็นบุคคลและสถานที่
- 1.5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และวิถีชีวิตของผู้เรียน โดยครูเป็นผู้เรียนร่วมกับผู้เรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่
- 1.6) ให้คำปรึกษา แนะนำ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
- 1.7) สังเกตบันทึกพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้อย่างเที่ยงตรง
- 1.8) วัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามสภาพจริง
- 1.9) ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ข้อเสนอแนะตามความเหมาะสม

2) บทบาทของผู้เรียน

- 2.1) ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
- 2.2) กำหนดความต้องการและร่วมวางแผนจัดการเรียนรู้กับครู ผู้เรียน ผู้บริหาร ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้การเรียนรู้เป็นการเรียนที่มีความหมายและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของชีวิต

2.3) เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความกระตือรือร้น มีความใฝ่รู้ และแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.4) เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ จากกลุ่ม โดยการกำหนดเป้าหมายการทำงานร่วมกัน กำหนดวิธีการการทำงาน วิธีการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของตนเอง

2.5) สรุปผลการเรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน

2.6) มีการประเมินตนเองและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าอยู่เสมอ

3) บทบาทของผู้บริหาร

3.1) ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบ บูรณาการ

3.2) มีความรู้ มีความมุ่งสรรค์หา และเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.3) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในสถานศึกษาให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยจัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญมาให้ความรู้แก่ครู เป็นต้น

3.4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครู ได้มีการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

3.5) ส่งเสริมสนับสนุน การจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียนรู้ ให้มีปริมาณเพียงพอ

3.6) นิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน และประเมินผลการปฏิบัติงานของครูผู้สอน ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ รายงานผลไปยังผู้เกี่ยวข้อง

3.7) สร้างความเข้าใจกับผู้เรียนและชุมชนเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ บูรณาการ จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลงานที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง

3.8) แสวงหาความรู้ใหม่ๆ ในเรื่องการเรียนรู้เพื่อเป็นตัวอย่างและ ถ่ายทอดให้แก่ครู บุคลากรในสถานศึกษา

4) บทบาทของชุมชน

4.1) ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการจัดการเรียนรู้ และตระหนัก
ในความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

4.2) มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริม
ศักยภาพของผู้เรียนเต็มศักยภาพ โดยการให้ข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน
ร่วมให้คำปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนข่าวสาร ระดมทรัพยากรมาใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้
ตลอดจนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้
ของชุมชน

4.3) มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
การบริหารการจัดหางบประมาณ การตรวจสอบ ติดตามผล รวมถึงการประเมินคุณภาพ
การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

4.4) จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้
เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพและสอดคล้องกับความถนัด

5.10 ข้อค้ำนึ่งในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5.10.1 การสัมพันธ์เชื่อมโยงวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการตามหัวเรื่องที่กำหนดขึ้น อาจมีหลากหลายวิชาที่สัมพันธ์เข้ามาตามความจำเป็น
ก็ควรจัดกระบวนการการเรียนรู้ให้เป็นไปตามธรรมชาติของหัวเรื่องนั้น ๆ ที่ผู้เรียนจะสามารถ
นำความรู้ไปใช้ในชีวิตรจริงได้โดยพิจารณาให้ความยืดหยุ่นของเวลาที่เหมาะสม ซึ่งเป็น
การช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้อย่างแท้จริง สำหรับความรู้ในเนื้อหาวิชาอื่น
ที่สัมพันธ์เข้ามานั้น ครูอาจไม่จำเป็นต้องนำไปใช้ในการวัดผลและประเมินผลผู้เรียนก็ได้

5.10.2 การบูรณาการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันนี้ อาจมีบางเนื้อหาวิชา
ที่ไม่สามารถนำไปสัมพันธ์เชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ได้ ครูก็ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้
เฉพาะเรื่องนั้น ๆ เป็นพิเศษหรือเน้นทักษะในเรื่องนั้นแยกต่างหาก เช่น การเรียนรู้ในเรื่อง
สูตรเคมี สูตรโมเลกุลของสารประกอบต่าง ๆ เป็นต้น

5.10.3 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพ
ชีวิตของคน ครูจึงวางแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยความรอบคอบ โดยจะต้องทำงานร่วมกับครู
อื่น ๆ และจะต้องให้ผู้เรียนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนด้วย เพื่อให้

แผนการเรียนรู้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความต้องการของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย และผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

5.10.4 ครูต้องวางแผนการจัดการเรียนรู้เอาไว้ล่วงหน้า โดยเฉพาะในช่วงระหว่างปิดภาคเรียน ครูต้องวางแผนการทำงานร่วมกับครูคนอื่น ๆ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ รวมทั้งเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมสื่อ และอุปกรณ์การเรียนรู้ตลอดจนเครื่องมือในการวัดผลไว้ล่วงหน้า และให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการพิจารณา วิเคราะห์แผนการเรียนรู้ด้วยตัวของเขาเอง

5.11 เงื่อนไขความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5.11.1 เงื่อนไขของความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีดังนี้

- 1) การเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการบูรณาการเพื่อชีวิตและสังคม ดังนั้น ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องของทุกฝ่ายทั้งผู้บริหาร ครู ผู้เรียน และชุมชน จะต้องวางแผนร่วมกัน รวมทั้งต้องมีความมุ่งมั่นศรัทธา และมีความเข้าใจตรงกันในหลักการปฏิบัติการเรียนรู้ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแนวคิดสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างบูรณาการ
- 2) ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นผู้ที่มีความสำคัญที่จะทำให้เกิดการร่วมมือร่วมใจกันอย่างจริงจังระหว่างครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างบูรณาการ ผู้บริหารจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจและศรัทธาในแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สามารถสื่อสารพูดคุย ชี้แจงหรือโน้มน้าวให้ชุมชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ตั้งแต่การร่วมให้ข้อมูล ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมระดมทรัพยากร ร่วมให้คำปรึกษา และร่วมตัดสินใจ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไปได้
- 3) การกำหนดหัวเรื่องที่น่าสนใจใช้เป็นเนื้อหาสาระในการเรียนรู้แบบบูรณาการนั้น ควรเป็นหัวเรื่องที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการของผู้เรียนและชุมชนอย่างแท้จริง ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายต่อผู้เรียน และสามารถนำไปใช้ในประโยชน์ชีวิตประจำวันได้
- 4) ครูต้องทุ่มเทความรู้ ประสบการณ์ และความสามารถอย่างเต็มที่ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ รวมทั้งจะต้องเปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดมาเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และสถานศึกษาควรจัดให้

ทำการนิเทศติดตามผล เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ และเป็นທີ່ปรึกษาให้แก่ครูอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจัดโอกาสให้ครูได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ตลอดจนมองเห็นแนวทางแก้ไข ปัญหาอุปสรรคและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ได้ดียิ่งขึ้น

5) ผู้เรียนจำเป็นต้องเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้จากผู้รับการถ่ายทอดมาเป็น ผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถตั้งเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ที่ สอดคล้องกับ ความสามารถและความถนัดของตนเองได้ มีความสามารถและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง เข้าร่วมกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น มีการประเมินตนเอง และพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

6) การประสานงานและการจัดหาแหล่งการเรียนรู้ทั้งที่เป็นตัวบุคคล สื่อสาระ การเรียนรู้ และสถานที่จะต้องให้มีหลากหลาย และเพียงพอที่จะช่วยเหลือผู้เรียนได้ ใช้เป็น แหล่งค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างกว้างขวาง

5.11.2 วิธีการตรวจสอบว่าการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ บรรลุผลเพียงใด สามารถตรวจสอบได้จากตัวชี้วัด ต่อไปนี้ (กรมสามัญศึกษา. 2543 : 78)

- 1) ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
- 2) ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชา สามารถบูรณาการความรู้ ไปใช้แก้ปัญหาได้
- 3) ผู้เรียนบูรณาการความรู้จากวิชาต่าง ๆ ไปประยุกต์สร้างสรรค์ ชิ้นงานได้
- 4) ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สรุป การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ไม่ได้อยู่ในวิสัยที่ผู้สอนจะดำเนินการได้ หากให้ความเอาใจใส่เตรียมการเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ของผู้เรียนเลื่อนไหลไปได้ตามเอกภาพของแต่ละบุคคลอย่างไม่ติดขัดสับสน ส่งเสริมให้ บุคคลได้พัฒนาความสามารถให้เต็มตามศักยภาพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

6. การสอนโดยใช้แผนผังความคิด

กรมวิชาการ (2545 : 122) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสอนด้วยแผนผังความคิด ไว้ว่า แผนภาพโครงเรื่องที่มีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น แผนภาพความคิด แผนภาพความหมาย แผนผังความคิด ส่วนคำภาษาอังกฤษก็มีใช้หลายคำ เช่น Semantic Map, Structured Overview, Concept Mapping, Semantic Organizer, Story Map, Graphic Organizer เป็นต้น แผนผังความคิด เป็นการแสดงความรู้โดยใช้แผนภาพ เป็นวิธีการนำความรู้หรือข้อเท็จจริงมาจัดเป็น

ระบบ สร้างเป็นแผนภาพ หรือจัดความคิดรวบยอด หรือนำหัวเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาแยกเป็นหัวเรื่องย่อย และนำมาจัดเป็นลำดับแผนภาพ การใช้แผนผังความคิดในการสอนนั้น ผู้สอนจะให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างแผนผังความคิด ผู้เรียนจะอ่านอภิปรายฟังเรื่องราว รวบรวมความคิด บันทึกเรื่องจากการฟัง การดูสื่อโสตทัศนภาพ แล้วนำข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้ เรื่องราวต่าง ๆ มาจัดทำเป็นแผนผังความคิด ซึ่งจะเป็นเครื่องมือให้ผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนร่วมทำงานกัน แผนผังความคิดอาจใช้ในการเตรียมการอ่าน หลังการเตรียมการเขียน ใช้พัฒนาความรู้ให้เหตุผล อภิปราย ใช้แสดงพื้นที่ความรู้ของผู้เรียน หรือใช้จัดขอบเขตสิ่งที่ต้องเรียน หรือใช้รวบรวมความรู้ที่ต้องการ

ทศนีย์ สุกเมธี (2542 : 150) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสอนด้วยแผนผังความคิด ไว้ว่า การสอนด้วยแผนผังความคิดบางที่เรียกว่า Webbing Semantic, Net Working, Cognitive Mapping การสอนด้วยแผนผังความคิด เป็นการนำทฤษฎีทางสมองไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ แผนผังความคิดเป็นการทำงานร่วมกันของสมองซีกซ้ายและซีกขวา แผนผังความคิดช่วยประหยัดเวลาในการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดกลุ่มเนื้อหา การปรับปรุง การระลึก การสร้างสมความคิดสร้างสรรค์ มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับการคิดไตร่ตรองและการเรียนรู้ และใช้ควบคุมการระดมสมองในเรื่องใหม่ ๆ การวางแผน การสรุป การทบทวน และการจดบันทึก เป็นต้น

6.1 แนวคิดเกี่ยวกับแผนผังความคิด

6.1.1 แผนผังความคิดจะใช้เมื่อข้อมูลข่าวสารอยู่กระจ่าย จึงนำข้อมูลข่าวสารมาเชื่อมโยงกันเป็นแผนผังความคิดทำให้เกิดความเข้าใจเป็นความคิดรวบยอดจากการนำข้อมูลมาจัดทำแผนผัง

6.1.2 แผนผังความคิดจะจัดความคิดให้เป็นระบบ รวบรวมและจัดลำดับข้อเท็จจริงนำมาจัดเข้ากรอบเป็นหมวดหมู่ เรียกว่าแผนผัง เป็นความคิดรวบยอดที่ชัดเจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ขึ้น

6.1.3 แผนผังความคิดจะนำความคิดหรือข้อเท็จจริงนำมาเขียนเป็นแผนภาพ ทำให้จำเรื่องราวต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นดีกว่าการอ่านตำราหลาย ๆ ครั้ง เพราะตำราบรรยายด้วยคำพูด แต่แผนผังได้จัดเรื่องราวเป็นเครื่องหมายหรือเป็นภาพ ทำให้ผู้เรียนจำเรื่องราวได้แม่นยำ

6.1.4 แผนผังความคิดจะใช้ภาษาทั้งที่เป็นสัญลักษณ์และคำพูดมาสร้างแผนผัง ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผนผังความคิด ผู้เรียนจะต้องอาศัยการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการให้การเรียนรู้มีความหมายมากขึ้น

6.2 หลักการทำแผนผังความคิด

วิมรัตน์ สุนทรโรจน์ (2544 : 77) กล่าวถึงหลักการทำแผนผังความคิดไว้ดังนี้

6.2.1 เริ่มด้วยภาพสี่ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ ภาพ ๆ เดียวมีค่ากว่าคำพันคำ และยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และยังเพิ่มความจำมากขึ้นด้วย

6.2.2 ใช้ภาพให้มากที่สุดในการแผนผังความคิด ก่อนคำสำคัญ (Key Word) หรือรหัสเพื่อเป็นการช่วยการทำงานของสมอง ดึงดูดสายตา และช่วยในการจำ

6.2.3 ควรเขียนคำสำคัญบรรจงตัวใหญ่ ๆ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เมื่อย้อนกลับมาอ่านใหม่จะทำให้ภาพที่ชัดเจน สดุดตา อ่านง่าย และก่อผลกระทบต่อความคิดมากกว่า การใช้เวลาเพิ่มอีกเล็กน้อย ในการเขียนตัวให้ใหญ่จะทำให้อ่านง่าย ชัดเจน และจะช่วยให้สามารถประหยัดเวลาได้เมื่อย้อนกลับมาอ่านใหม่อีกครั้ง

6.2.4 เขียนคำสำคัญเหนือเส้น และแต่ละเส้นต้องต่อกับเส้นอื่น ๆ เพื่อให้แผนผังความคิด มีโครงสร้างพื้นฐานรองรับ

6.2.5 คำสำคัญควรมีลักษณะเป็น “หน่วย” โดยคำสำคัญ 1 คำต่อเส้น 1 เส้น คำละเส้น เพราะจะช่วยให้แต่ละคำเชื่อมโยงต่อกันอื่น ๆ ได้อย่างอิสระ เปิดทางให้แผนผังความคิด คล่องตัว และยืดหยุ่นมากขึ้น

6.2.6 ระบายสีให้ทั่ว แผนผังความคิด เพราะสีช่วยระดับความจำ เพลิตตา กระตุ้นสมองซีกขวา

6.2.7 เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ควรปล่อยให้หัวใจมีอิสระมากที่สุด เท่าที่จะเป็นไปได้ อย่างน้อยจะเขียนลงตรงไหนดี หรือว่าจะใส่หรือไม่ใส่อะไรลงไป เพราะล้วนแต่จะทำให้งานล่าช้าอย่างน่าเสียดาย

6.3 วิธีการเขียนและข้อเสนอแนะในการเขียนแผนผังความคิด

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2544 : 77-78) กล่าวถึงวิธีการเขียนและข้อเสนอแนะในการเขียนแผนผังความคิด ไว้ดังนี้

6.3.1 วิธีการเขียนแผนผังความคิด

- 1) เตรียมกระดาษเปล่าที่ไม่มีเส้นบรรทัด และวางกระดาษภาพแนวนอน
- 2) วาดภาพสี่เหลี่ยมหรือเขียนคำหรือข้อความที่สื่อหรือแสดงถึงเรื่องที่ทำแผนผังความคิด กลางหน้ากระดาษ โดยใช้สีอย่างน้อย 3 สี และต้องไม่ตีกรอบด้วยรูปทรงเรขาคณิต
- 3) คิดถึงหัวเรื่องสำคัญที่เป็นส่วนประกอบของเรื่องที่ทำแผนผังความคิด โดยให้เขียนเป็นคำที่มีลักษณะเป็นหน่วย หรือเป็นคำสำคัญ สั้น ๆ ที่มีความหมายบนเส้น ซึ่งแต่ละเส้นจะต้องแตกต่างจากศูนย์กลางไม่ควรเกิน 8 กิ่ง
- 4) แยกความคิดของหัวเรื่องสำคัญแต่ละหัวเรื่องในข้อ 3 ออกเป็นกิ่งหลาย ๆ กิ่ง โดยเขียนคำหรือวลีบนเส้นที่แตกออกไป ลักษณะของกิ่งควรเอนไม่เกิน 60 องศา
- 5) แยกความคิดรองลงไปที่เป็นส่วนประกอบของแต่ละกิ่งในข้อ 4 โดยเขียนคำหรือวลีเส้นที่แตกออกไป ซึ่งสามารถแตกความคิดออกไปได้เรื่อย ๆ ตามความคิดที่จะไหลมา
- 6) การเขียนคำ ควรเขียนด้วยคำที่เป็นคำสำคัญ หรือคำหลักหรือวลีที่มีความหมายชัดเจน
- 7) คำ วลี สัญลักษณ์ หรือรูปภาพใดที่ต้องการเน้น อาจใช้วิธีการทำให้เด่น เช่น การล้อมกรอบ หรือใส่กล่อง เป็นต้น
- 8) ตกแต่ง แผนผังความคิด ให้มีสีสันสวยงามสดใส น่าสนใจ

6.3.2 ข้อเสนอแนะในการเขียนแผนผังความคิด

- 1) การสร้างภาพศูนย์กลาง การทำภาพให้น่าสนใจ ดังนี้
 - 1.1) ภาพควรมีสี่ไม่น้อยกว่า 3 สี
 - 1.2) ขนาดของภาพไม่ควรมีขนาดใหญ่จนเกินไป ขนาดพอเหมาะประมาณ 2 ตารางนิ้ว
 - 1.3) ภาพไม่จำเป็นต้องมีภาพเดียว อาจมีหลาย ๆ ภาพ หรือหลาย ๆ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น

- 1.4) ถ้าเป็นภาพที่มีลักษณะเคลื่อนไหวก็จะดี
- 1.5) ไม่ควรจะมีกรอบภาพศูนย์กลาง เพราะกรอบอาจเป็นสิ่งที่
สกัดกั้นการไหลของความคิด
- 2) การหาคำสำคัญ คำสำคัญควรมีลักษณะดังนี้
 - 2.1) ควรเป็นคำเดียว วลี หรือข้อความสั้น ๆ
 - 2.2) ควรเป็นคำที่สื่อความหมายได้ดี แสดงถึงจุดเน้น กระตุ้น
ความสนใจแก่การจำ
- 3) การหาความคิดรองหรือการแตกกิ่ง ควรทำดังนี้
 - 3.1) เป็นคำสำคัญที่รองลงไป หรือเป็นส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง
กับคำสำคัญ/คำคุณเแ เป็นการลงรายละเอียด
 - 3.2) ควรเขียนบนเส้นที่ต่อออกไป แต่เส้นจะเรียวยาวไปเรื่อง ๆ
 - 3.3) ถ้าต้องการเน้นอาจทำให้เด่น เช่น การล้อมกรอบ ใส่กล่อง
หรือขีดเส้นใต้ เป็นต้น
 - 3.4) คำ/ภาพ/เส้น บนสาขาเดียวกัน ควรใช้สีเดียวกัน
 - 3.5) การแตกกิ่งไม่ควรให้เอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ควรแตกกิ่ง
เพื่อให้ได้ภาพ แผนผังความคิดที่สมดุล
 - 3.6) การแตกกิ่ง ควรแตกทิศเฉียงมากกว่าแตกบน – ล่าง

6.4 ประโยชน์ของแผนผังความคิด

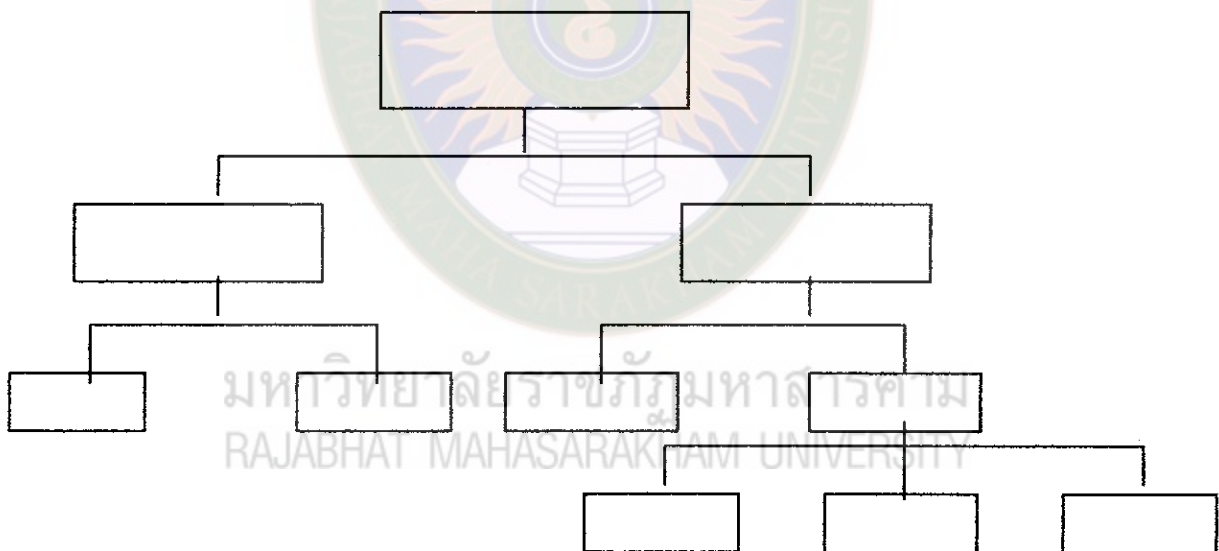
กรมวิชาการ (2545 : 130) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแผนผังความคิดไว้
ดังนี้

- 6.4.1 ช่วยบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่
- 6.4.2 ช่วยพัฒนาความคิดรวบยอดให้ชัดเจนขึ้น
- 6.4.3 ช่วยเน้นองค์ประกอบสำคัญของเรื่อง
- 6.4.4 ช่วยพัฒนาการอ่าน การเขียน และการคิด
- 6.4.5 ช่วยวางแผนในการเขียน และการปรับปรุงการเขียน
- 6.4.6 ช่วยในการอภิปราย
- 6.4.7 ช่วยวางแผนการสอนของครู โดยการสอนแบบบูรณาการเนื้อหา
- 6.4.8 เป็นเครื่องมือการประเมินผล

แผนผังความคิดจะให้ประโยชน์มากมายทั้งในชีวิตประจำวัน และในการทำงาน ช่วยในการวางแผนงาน การบันทึกช่วยจำ การสรุปบทเรียน การทำแผนผังความคิด จะทำให้เห็นภาพการสรุปความคิดเรื่องนั้น ๆ ในหน้ากระดาษเพียงแผ่นเดียว

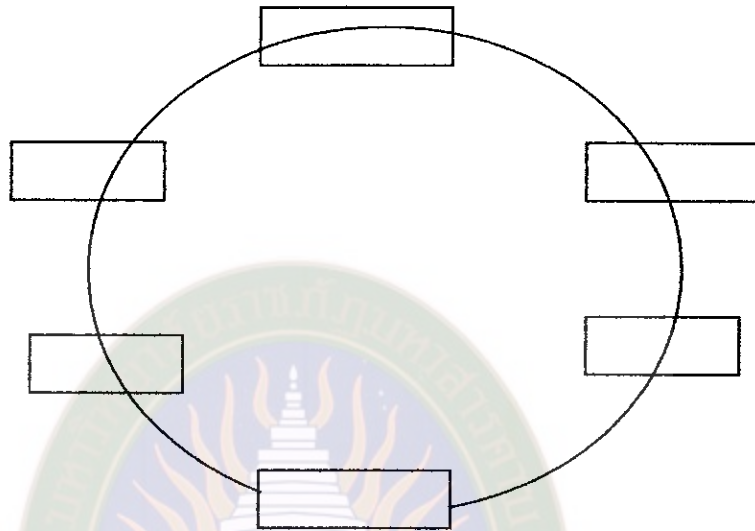
วิลเลียม สุนทรโรจน์ (2544 : 79-82) กล่าวถึงการสร้างแผนผังความคิดไว้ว่า การสร้างผังความคิด เป็นการจัดกลุ่มความคิดรวบยอดเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของความคิด ระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไป โดยการนำเสนอเป็นภาพหรือเป็นผัง สามารถนำเสนอได้หลายลักษณะ เช่น

แผนผังแบบกิ่งไม้ (Branching Map) นำเสนอโดยการเขียนความคิดรวบยอดหลักไว้ข้างบนและตรงกลาง แล้วลากเส้นให้เชื่อมโยงกับความคิดรวบยอดอื่น ๆ ที่สำคัญรองลงไปตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 1



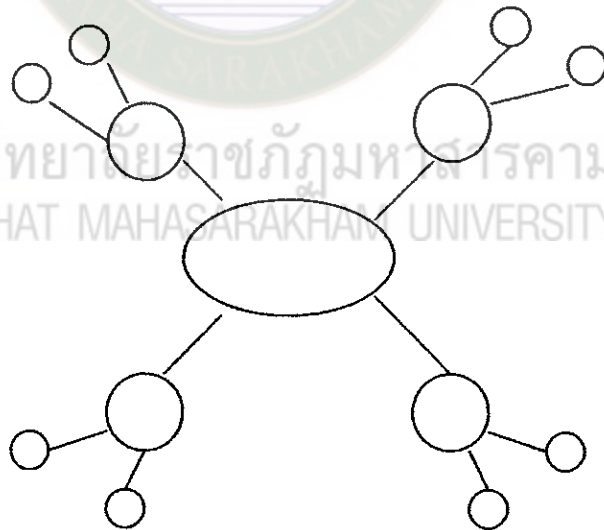
แผนภาพที่ 1 แผนผังความคิดแบบกิ่งไม้

แผนผังวงจร (Circle Map) นำเสนอโดยการเขียนเป็นแผนผังเพื่อเสนอความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันเรียงเป็นวงกลม ดังแผนภาพที่ 2



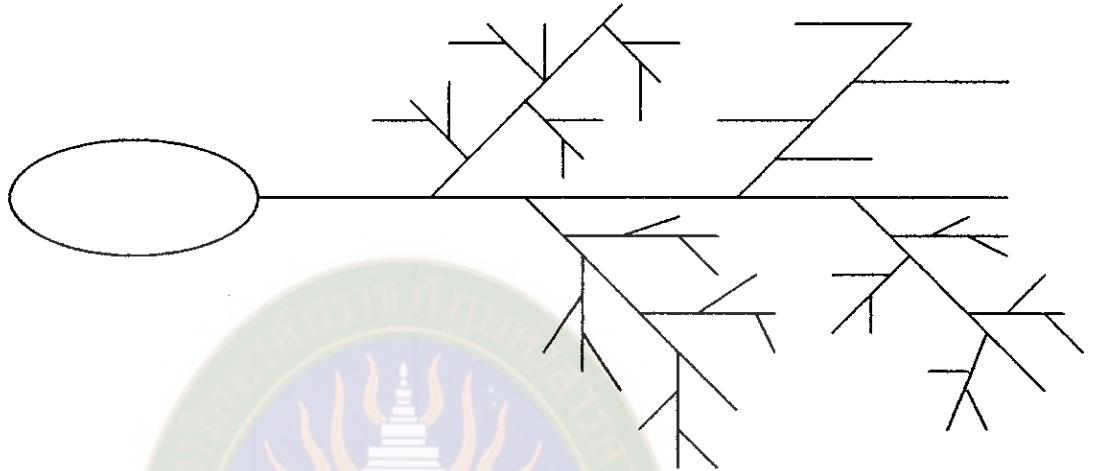
แผนภาพที่ 2 แผนผังความคิดแบบวงจร

แผนผังใยแมงมุม (Spider Map) นำเสนอโดยการเขียนความคิดรวบยอดหลักที่สำคัญไว้ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ แล้วเขียนคำอธิบายหรือบอกลักษณะของความคิดรองลงไปไว้ในลักษณะของใยแมงมุม ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 แผนผังความคิดแบบใยแมงมุม

แผนผังก้างปลา (Fishbone Map) นำเสนอโดยเขียนประเด็นหรือเรื่อง
หลักแล้วเสนอสาเหตุและผลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดัง แผนภาพที่ 4



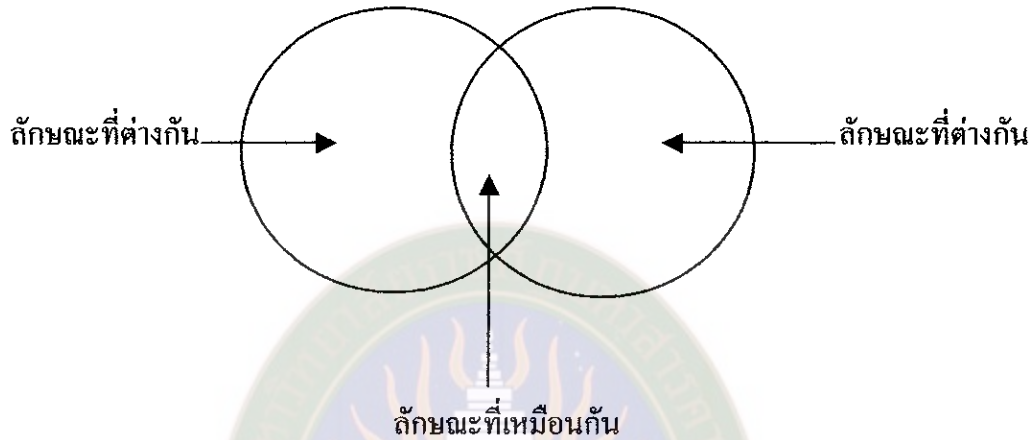
แผนภาพที่ 4 แผนผังความคิดแบบก้างปลา

แผนผังตารางเปรียบเทียบ (Compare Table Map) เสนอโดยการเขียนเป็นตาราง
เพื่อเปรียบเทียบสองสิ่งหรือสองเรื่องในประเด็นที่กำหนด ดังแผนภาพที่ 5

<p>มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY</p>	

แผนภาพที่ 5 แผนผังความคิดแบบตารางเปรียบเทียบ

แผนผังรูปวงกลมทับเหลื่อมกัน (Overlapping Circles Map) เสนอ
เปรียบเทียบสองสิ่งหรือสองเรื่องที่มีลักษณะเหมือนกันและแตกต่างกัน ดังแผนภาพที่ 6



แผนภาพที่ 6 แผนผังความคิดรูปวงกลมทับเหลื่อมกัน

6.5 ลำดับขั้นตอนในการทำแผนผังความคิด

ทศนีย์ สุขเมธี (2542 : 150-151) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นตอนในการทำแผนผัง
ความคิด ไว้ดังนี้

6.5.1 กำหนดคำถามให้ผู้เรียนคิด

6.5.2 ให้ผู้เรียนระดมสมอง (Brainstorming) เพื่อหาสิ่งที่ผู้เรียนคิดถึง

การระดมพลังสมองจะเป็นการนำความรู้ที่มีอยู่แล้วออกมาใช้ ทำให้ผู้เรียนมีความเป็นอิสระใน
ทางความคิด สามารถเขียนหัวข้อเรื่องปัญหาหรือประเด็นที่มอบหมายให้ลงในแผ่นกระดาษ
จากนั้นให้ผู้เรียนเขียนทุกสิ่งทุกอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนทราบ โดยไม่คำนึงว่าถูกหรือผิด
ประเด็นหรือไม่ใช้ได้ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่มไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ในระหว่างที่มีการคิด
สร้างสรรค์จุดประสงค์ของการระดมพลังสมองเพื่อนำไปสู่การที่สามารถแก้ปัญหาได้โดย
แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ตัดการวิจารณ์ออกไป ช่วยทำให้เกิดการรับรู้ โดยมีสถานการณ์ที่
สร้างสรรค์ซึ่งจำเป็นต่อการเกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 2 ให้อิสระ ยังมีความคิดกว้างไกลมากเท่าใดก็ยิ่งดี เพราะเป็นไปได้
ที่ว่าความคิดที่ดูจะไร้สาระ อาจนำไปสู่สิ่งที่มีจินตนาการได้

ขั้นที่ 3 ต้องการปริมาณ ขั้นนี้จะสะท้อนให้เห็นจุดมุ่งหมายของการระดมพลังสมอง ยิ่งมากความคิดก็ยังมีโอกาสที่จะพบความคิดดี ๆ ได้มากขึ้น

ขั้นที่ 4 การผสมผสานและปรับปรุงความคิด นั่นคือ การขยายความคิดให้กว้างออกไป ในระหว่างการอภิปราย จะช่วยให้พิจารณาความคิดของตนเอง และของเพื่อนตามลำดับ

6.5.3 เขียนความคิดรวบยอดหลักไว้ตรงกลาง แล้วแตกสาขาออกมาเป็นความคิดรวบยอดย่อย ตามลักษณะของความคิด

6.5.4 ลากเส้นเชื่อมโยงในแต่ละความคิดรวบยอด ความคิดรวบยอดที่สำคัญจะอยู่ใกล้จุดศูนย์กลางมากกว่าความคิดรวบยอดที่สำคัญน้อยลงไปจะอยู่ห่างจุดศูนย์กลางออกไปเรื่อง ๆ

6.5.5 ลากเส้นเชื่อมโยงให้เหมาะสมแต่ละเส้นต้องเชื่อมต่อกับเส้นอื่น ๆ

6.5.6 คำต่าง ๆ ควรมีลักษณะเป็นหน่วย เช่น หนึ่งคำต่อหนึ่งเส้น จะช่วยให้แต่ละคำสามารถเชื่อมโยงคำอื่น ๆ ได้ง่ายขึ้น

6.5.7 ใช้สีช่วยในการจดจำและจุดประกายความคิดสร้างสรรค์

6.5.8 ใช้ลูกศรช่วยแสดงให้เห็นแนวความคิดต่าง ๆ มีความเชื่อมโยงอย่างไร

6.5.9 ใช้เครื่องหมายแสดงการเชื่อมโยงหรือมิติอื่น ๆ

6.5.10 ใช้รูปทรงเรขาคณิต แสดงขอบเขตของคำที่มีลักษณะของคำใกล้เคียงกัน

6.5.11 ใช้ภาพ 3 มิติเพื่อให้โดดเด่น

สรุป รูปแบบการสอนโดยใช้แผนผังความคิดเป็นยุทธศาสตร์การสอนแนวใหม่ที่ น่าสนใจ ผู้เรียนมีอิสระทางความคิด เป็นการส่งเสริมผู้เรียนระดมพลังสมอง เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างทุกส่วนของความคิดรวบยอดหลัก และความคิดรวบยอดรองลงไป หรือเป็นความสัมพันธ์ของเนื้อเรื่องที่มีการโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้เข้าถึงความเข้าใจในการอ่านหรือการศึกษา และเพิ่มความคงทนในการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาความคิดแบบวิจารณ์ญาณ เพิ่มการมีเหตุผล และช่วยพัฒนาด้านการจำอีกด้วย การจัดกิจกรรมตามหาเหตุผล ค้นพบคำตอบที่สามารถพิสูจน์ข้อเท็จจริงได้ เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

7. การหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้

ในการผลิตระบบการดำเนินงานทุกประเภท จำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบนั้น เพื่อเป็นการประกันว่ามีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวัง การทดสอบประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้มีความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการ ดังนี้เป็นการประกันคุณภาพก่อนจะนำไปใช้เป็นการประหยัดและได้รับประโยชน์ทั้งครูผู้สอนและนักเรียน (มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาราช. 2537 : 494)

7.1 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อ อุปกรณ์ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตพึงพอใจว่ามีประสิทธิภาพถึงที่ระดับนั้นแล้ว และค้ำค่าที่จะนำไปสอนกับนักเรียน การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียน 2 ประเภท ดังนี้

7.1.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional behavior) คือประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลาย ๆ พฤติกรรม เรียกว่า “ กระบวนการ ” (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่มหรือแต่ละบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

7.1.2 ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Transition behavior) คือการประเมินผลลัพธ์ (Products) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบได้

สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เปอร์เซ็นต์ของผลการทดสอบหลังเรียนทั้งหมดนั้น คือ E_1/E_2 คือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น 80/80 หมายความว่าเมื่อเรียนจากแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะและผู้เรียนจะสามารถทำแบบทดสอบย่อยหลังแบบฝึกเสริมทักษะประกอบแผนการเรียนรู้ได้ผลเฉลี่ย 80 % ทั้งนี้ผู้สอนพิจารณาตามความพอใจตามเนื้อหาวิชา เช่น 75/75 , 80/80 , 85/85 , 90/90 แต่อย่างไรไม่ควรตั้งไว้ต่ำหรือสูงกว่านี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. 2537 : 494-496)

7.2 การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพ

สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต (2539 : 4) ได้กล่าวว่า ในการยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพของชุดการสอน มีดังนี้

7.2.1 ระดับสูงกว่าเกณฑ์ หมายถึงเมื่อประสิทธิภาพของสื่อสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5 ขึ้นไป

7.2.2 ระดับเท่าเกณฑ์หรือเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้เท่ากับ 2.5 % แต่ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 2.5 % ถือว่าประสิทธิภาพยอมรับได้

7.2.3 ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ หมายถึง เมื่อประสิทธิภาพของสื่อต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ค่าว่า 2.5 % ถือว่าสื่อไม่มีประสิทธิภาพ

8. ดัชนีประสิทธิผล

เชษฐ กิจระการ (2542 : 1-3 ; อ้างอิงมาจาก Goodman, Fletcher and Schneider. 1980 : 30-34) ได้กล่าวถึงดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index) ไว้ว่า เมื่อมีการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้น เรามักจะคิดถึงประสิทธิผลทางการสอนและการวัดประเมินผลของสื่อ นั้น ตามปกติแล้วจะเป็นการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน และคะแนนการทดสอบหลังเรียนหรือเป็นการทดสอบความแตกต่างเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในทางปฏิบัติ ส่วนมากเน้นที่ผลของความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลของความแตกต่างทางสถิติ แต่บางกรณีการเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะก็อาจยังไม่เป็นการพอเพียง เช่นในกรณีของการทดลองใช้สื่อในการเรียนการสอนครั้งหนึ่งปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 18 % การทดสอบหลังเรียนได้ 67 % และกลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 27 % การทดสอบหลังเรียนได้ 74 % ซึ่งเมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 กลุ่มแต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทั้งสองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะตัวแปรทดลอง (Treatment) นั้นหรือไม่ เนื่องจากการทดสอบทั้งสองกรณีมีคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกันซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่จะเพิ่มขึ้น ได้สูงสุดของแต่ละกรณี

ฮอฟแลนด์ (เชชฌ กิจระการ. 2542 : 3; อ้างอิงมาจาก Hovland. 1949 : ไม่มีเลขหน้า) ได้เสนอดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index) ซึ่งคำนวณได้จากการหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนการทดลองและการทดสอบหลังการทดลองจะสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องแน่นอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่สามารถทำได้สูงสุดดัชนีประสิทธิผลจะเป็นตัวชี้ถึงขอบเขตและประสิทธิภาพสูงสุดของสื่อ

เวบบ์ (เชชฌ กิจระการ. 2542 : อ้างอิงมาจาก Webb. 1963 : ไม่มีเลขหน้า) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน โดยค่าของคะแนนโดยใช้วิธีการ 3 แบบ ซึ่งเพิ่มเติมจาก “ดัชนีประสิทธิผล” ของ ฮอฟแลนด์ โดย เวบบ์ ให้ความสนใจค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนน ซึ่งเรียกว่าวิธีการ Conventional โดยจะคำนวณจากการนำค่าคะแนนร้อยละของกลุ่มควบคุม ลบออกจากคะแนนร้อยละของของกลุ่มทดลอง แล้วจึงหารด้วยคะแนนร้อยละของกลุ่มควบคุม ผลที่ได้จะแสดงร้อยละของผลที่เพิ่มขึ้น (หรือลดลง) เปรียบเทียบกับคะแนนของกลุ่มควบคุม ดัชนีประสิทธิผลมีรูปแบบในการหาค่าดัชนี ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน}}$$

9. ความพึงพอใจ

9.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ประชุม พลเมืองดี (2523 : 7) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้าต่างเป็นผลต่อเนื่องจากการที่บุคคลประเมินผลสิ่งนั้นแล้วว่าพอใจต้องการหรือคืออย่างไร

กิติมา ปรีดีคิลก (2529 : 321) ได้กล่าวไว้ว่าความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกที่ชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ของงาน และผู้ปฏิบัติงานนั้นได้รับการตอบสนองความต้องการของเขาได้

พิน คงพูน (2529 : 389) ได้สรุปว่าความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน คือความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจหรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่องานที่เขาปฏิบัติความพึงพอใจ เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการทั้งทางด้านวัตถุและจิตใจ

สลใจ วิบูลกิจ (2534 : 42) ความพึงพอใจหมายถึง สภาพของอารมณ์บุคคล ที่มีต่อองค์ประกอบของงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลนั้น ๆ

แอปเปิล ไวท์ (Apple White. 1965 : 6) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึก ส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความหมายกว้าง รวมถึงความพึงพอใจใน สภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วยการมีความสุขที่ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่เข้ากันได้ มีทัศนคติที่ดี ต่อการทำงานด้วย

กู๊ด (Good. 1973 : 161) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจหมายถึงสภาพ หรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลต่องาน

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อ การทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจ ในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องการดำเนิน กิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

9.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

การปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตาม การที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงาน นั้นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในงานที่มีอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับ ผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มีนักศึกษาในสาขาต่าง ๆ ทำการศึกษาค้นคว้าและตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจในการทำงาน ไว้ดังนี้

9.2.1 แนวคิดในการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้เกิดผล เชิงปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้ (Scott. 1970 : 124)

- 1) งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ
- 2) งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงาน และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

3) เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งงูใจภายในเป้าหมายของงาน จะต้องมิลักษณะดังนี้

- 3.1) คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย
- 3.2) ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง
- 3.3) งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

เมื่อนำแนวความคิดนี้มาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเรียนตามความสนใจ และมีโอกาสร่วมกันตั้งจุดประสงค์หรือความมุ่งหมายในการทำกิจกรรมได้เลือกแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการที่ผู้เรียนถนัดและสามารถค้นหาคำตอบได้

9.2.2 การแบ่งความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของแมคเคลีแลนด์ (McClelland) ออกเป็น 3 ประเภทคือ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2537 : 141-144)

- 1) ความต้องการสัมฤทธิ์ผล (Needs for achievement) เป็นพฤติกรรมที่จะกระทำการใด ๆ ให้เป็นผลสำเร็จดีเลิศมาตรฐาน เป็นแรงจูงที่นำไปสู่ความเป็นเลิศ
- 2) ความต้องการสัมพันธ์ (Needs for affiliation) เป็นความปรารถนาที่จะสร้างมิตรภาพและมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น
- 3) ความต้องการอำนาจ (Needs for power) เป็นความต้องการควบคุมผู้อื่น มีอิทธิพลต่อผู้อื่นและความต้องการควบคุมผู้อื่น

9.2.3 คีตราครน ได้กล่าวถึงแนวคิดของแฮทฟิลด์และฮิวส์แมนที่ได้ทำการพัฒนาแนวคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานพบว่าองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2533 : 7 ; อ้างอิงมาจาก Kidrakam. 1989)

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบเกี่ยวกับงานที่ทำในปัจจุบัน แบ่งเป็น

1. ความตื่นเต้นหรือน่าเบื่อ
2. ความสนุกสนานหรือความไม่สนุกสนาน
3. ความโล่งหรือความกลัว
4. ความท้าทายหรือไม่ท้าทาย
5. มีความพอใจหรือไม่พอใจ

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านคำจ้าง ประกอบด้วย

1. ถือว่าเป็นรางวัลหรือไม่เป็นรางวัล
2. มากหรือน้อย
3. ยุติธรรมหรือไม่ยุติธรรม
4. เป็นทางบวกหรือเป็นทางลบ

ตัวแปรที่ 3 องค์ประกอบทางด้านการเลื่อนตำแหน่ง

1. ยุติธรรมหรือไม่ยุติธรรม
2. เชื่อถือได้หรือเชื่อถือไม่ได้
3. เป็นเชิงบวกหรือเป็นเชิงลบ
4. เป็นเหตุผลหรือไม่เป็นเหตุผล

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้นิเทศ / ผู้บังคับบัญชา

1. อยู่ใกล้หรืออยู่ไกล
2. ยุติธรรมแบบจริงใจหรือยุติธรรมแบบไม่จริงใจ
3. เป็นมิตรหรือค่อนข้างไม่เป็นมิตร
4. เหมาะสมทางคุณสมบัติหรือไม่เหมาะสมทางคุณสมบัติ

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางด้านเพื่อนร่วมงาน

1. เป็นระเบียบเรียบร้อยหรือไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
2. จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงานหรือไม่จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงาน

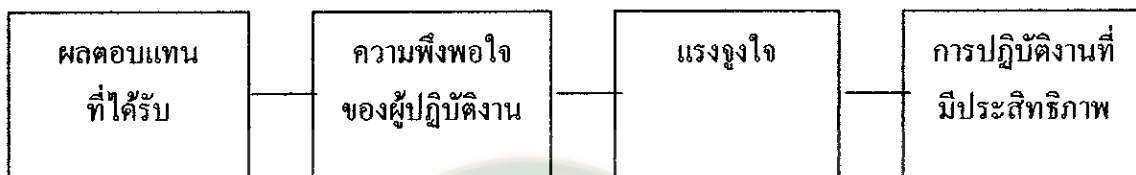
และเพื่อนร่วมงาน

3. สนุกสนานร่าเริงหรือดูไม่มีชีวิตชีวา
4. คำนึงใจเอาจริงเอาจังหรือดูเหนียวหนำย

9.2.4 การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนซึ่งมีสภาพเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษา จึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงาน มีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะคือ

1) ความพึงพอใจในการนำไปสู่การปฏิบัติงาน

การตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนองที่สนองตามแนวคิดดังกล่าว สามารถแสดงด้วยแผนภาพที่ 7 ดังนี้ (สมยศ นาวิการ. 2525 : 155)



แผนภาพที่ 7 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

สรุปว่า แนวคิดดังกล่าว ครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบรรลุสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ร่วมกับสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2) ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดี จะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทนซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น (สมยศ นาวิการ. 2525 : 119)

แนวคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียน เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ

ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอก เป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดทำให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อ แม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การ ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

สรุปว่า ความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันทางบวกทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการด้านร่างกายและจิตใจซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากขึ้นเพียงใด นั่นคือสิ่งที่ครูผู้สอนจะคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการส่งเสริมความพึงพอใจในการเรียนรู้อให้กับผู้เรียน

10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ

10.1 งานวิจัยในประเทศ

วิชุลดา คงนุรัตน์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในใจโดยใช้แผนภาพ (Mapping) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนสนมศึกษาการ และ โรงเรียนวัดบึงบ้านสนม อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 25 คน รวมทั้งหมด 50 คน ใช้เวลาในการทดลองสอน 18 คาบ คาบละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในใจโดยการสร้างแผนภาพ จำนวน 6 หน่วย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในใจโดยการสร้างภาพมีประสิทธิภาพ 81.93 /81.05 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80

ธวัชชัย บุญจันทร์กุล (2542 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องผลของการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในใจโดยใช้แผนภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 84 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในใจโดยใช้แผนภาพ มีประสิทธิภาพ 80.91 / 80.13 ตามเกณฑ์ที่ตั้ง ผลหลังการสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัชณี ภาเจิม (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องแผนการสอนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แผนภูมิประสมการณ์ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการสอนเขียนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 24 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนบ้านคาสา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอห้วยราช

จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ แผนการสอนเขียนวิชาภาษาไทยโดยใช้แผนภูมิประกอบจำนวน 10 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอัตนัย จำนวน 1 ฉบับ เวลาในการทดลอง 36 คาบ คาบละ 20 นาที ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าแผนการสอนเขียนโดยใช้แผนภูมิประกอบมีประสิทธิภาพ 79.16 /76.05 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

จิรัชดา ก้วพิสมัย (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาแผนการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษพบว่าแผนการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.00/83.29 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .061 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 61

ผจญ โกจารย์ศรี (2545 : บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาวิชาชีพครูโดยการร่วมมือการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ผลการวิจัยพบว่า ครูในโรงเรียนมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี ที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ และนักเรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นในด้านศักยภาพทั้ง 3 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นงลักษณ์ ศรีนิง (2546 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การสอนแบบบูรณาการ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากการศึกษางานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ ทำให้ทราบว่า การพัฒนาแผนการเรียนรูู้ มีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มความสามารถ

10.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เบชาเรต์ (Bouchard. 2002 : 541-4) ได้ศึกษาความรู้เรื่องคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งที่มีความสัมพันธ์อย่างระหว่งการอ่านกับการสะกดคำ แต่การปฏิบัติงานการอ่านและการสะกดคำของนักเรียนก็มักจะยังแสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในความถูกต้องและความผิดพลาดของคำ การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาการสะกดคำตามความรู้เรื่องคำเชิงพัฒนาใน 4 ด้าน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าการปฏิบัติงานการอ่านของนักเรียนดีกว่าการปฏิบัติงานการสะกดคำอย่างมีนัยสำคัญและพบว่ามีผลรายงานอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับความรู้เรื่องคำของนักเรียน การวิเคราะห์เชิงคุณภาพในความผิดพลาดด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียนต่อไปพบว่าความผิดพลาดเกี่ยวข้องกับลักษณะ

ทางอักษรวิธีที่เหมือนกันในทุกงานในที่สุดได้ศึกษาการให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำ และความรู้เรื่องคำ แต่ก็ยังไม่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจในการสอน ข้อค้นพบเหล่านี้ชี้แนะให้เห็นการพิจารณาที่ตรงประเด็น 4 ประการ ที่จำเป็นต้องกล่าวถึงในการวิเคราะห์ใด ๆ ในความคิดในการอ่านและการสะกดคำดังนี้ ประการแรก กลุ่มตัวอย่างความคิดในการอ่าน และการสะกดคำจำเป็นต้องมากพอที่จะเป็นตัวแทนของการพัฒนาความรู้เรื่องคำของนักเรียน ประการที่สอง การวิเคราะห์ความคิดซึ่งได้แก่ความคิดจากงานทางภาษาศาสตร์ที่แตกต่างกัน จำเป็นต้องพิจารณากับหน้าที่สำคัญประเภทของงานแต่ละประเภท ยิ่งไปกว่านั้น การวิเคราะห์ ความผิดพลาด พบว่านักเรียนใช้การประสมประสานกลยุทธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ไม่เฉพาะคำ บอกไปทางอักษรวิธีให้ทั้งอ่านและสะกดคำเท่านั้น

อาเหม็ด (Ahmed, 2002 : 3032-B) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแบบแผนการสะกด คำตอบหน่วยเสียงและตามอักษรวิธีในชั้นประถมศึกษาของสหรัฐ โดยได้ออกแบบทดสอบ การรู้จักการสะกดคำเบื้องต้นและนำไปสอบเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึง 5 จำนวน 390 คน แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยคำที่ไม่มีความหมายพยางค์เดียวและสองพยางค์ จำนวน 35 คำ และมุ่งเป้าไปที่แบบแผนการสะกดคำ 3 แบบแผน คือ การถอดรหัสหน่วยเสียง อย่างเดียว ความรู้เรื่องกฎทางอักษรวิธีอย่างเดียว และการรวมการถอดรหัสหน่วยเสียงกับ ความรู้เรื่องกฎทางอักษรวิธีเข้าอยู่ในคำเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่า มีแนวโน้มทางการพัฒนา ที่ชัดเจนอยู่ในแบบแผนการสะกดทั้งสามแบบแผนในทั้ง 4 ระดับชั้นเรียน การปฏิบัติ การสะกดคำในกลุ่มตัวอย่างอิสระสองกลุ่มและผลปรากฏว่ามีแนวโน้มของพฤติกรรม เหมือนกัน และมีความแตกต่างอย่างสำคัญทางสถิติระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับ 5 ภายในแต่ละชั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการปฏิบัติระหว่างแบบแผนการสะกด คำเดียวกับแบบแผนการสะกดคำแบบถอดรหัสอย่างเดียวแบบแผนการสะกดคำตามอักษรวิธี จากแบบแผนการสะกดคำทั้ง 3 แบบแผนที่ประเมินแล้วนั้น คำที่ต้องการความรู้เรื่องกฎ ของอักษรเป็นวิธียากที่สุดเนื่องจากการสะกดคำที่มีการเปลี่ยนแปลงทางหน่วยคำและ ทางหน่วยเสียงอยู่ด้วยทำให้นักเรียนทั้ง 4 ระดับชั้นมีความผิดพลาดในการสะกดคำมากที่สุด

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบว่า การพัฒนาแผนการเรียนรู้ โดยใช้แผนผังความคิดจะช่วยให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นขั้นตอน ไม่สับสน การจัดกิจกรรม การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและนำหลักการมาพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น