

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เรื่องการเสริมสร้างสุขภาพทางเพศของวัยรุ่นนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้เสนอตามประเด็นที่ศึกษา ต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก

3. การวัดผลทางการเรียน

4. คำนีประสิทธิผล

5. ความพึงพอใจ

6. การเก็บข้อมูล

7. บริบทโรงเรียน โรชนารี โอวิทยา

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

1.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1.2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

1.2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ

1.2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

1.2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

1.2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

1.3 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.3.2 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

1.3.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

1.3.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.3.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4 - 5)

1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมี

คุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 6 - 7)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสนา กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่า เป็นหลักสูตรที่เน้นให้การจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พัฒนาการทางสมอง และเน้นคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ ใช้สื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศ เครือข่ายการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ สถานศึกษาต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และนำผลที่ได้ใช้เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนา ปรับปรุง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดคุณภาพสูงสุดต่อผู้เรียน

1.5 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหา สาระสำคัญต่าง ๆ ในหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษาแล้ว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (แนวทางการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน, 2554 : 4-5)

1.5.1 ความหมายของสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สุขภาพ หรือ สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวโยง

กับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ

1.5.2 สาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

1.5.3 สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย

1) การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย

2) ชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต

3) การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ และข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

4) การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

5) ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจาก

พฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยา และสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

1.5.4 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สาระที่ 1 : การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 : เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 : ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน 2.1 : เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬา

สากล

มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 : ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 : ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 : ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

1.5.5 คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เมื่อผู้เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้ว นักเรียนต้องมีความรู้ ความสามารถมีรายละเอียดดังนี้

1) เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่าง ๆ

2) เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3) เลือกกินอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย

4) มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชน และวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม

5) ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ การเฝ้าไข้ สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน

6) เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ

7) แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

8) สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง

9) ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบ ด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจนักกีฬางานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีแนวการจัดกิจกรรมของกลุ่มสาระ และมีสาระทั้งหมด 5 สาระ ประกอบไปด้วย สาระการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ สาระชีวิตและครอบครัว สาระการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากลสาระการสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และสาระการป้องกันโรค ความปลอดภัยในชีวิตซึ่งในแต่ละสาระจะมีมาตรฐานและตัวชี้วัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนดและเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของนักเรียนเมื่อผู้เรียน เรียนรู้ในแต่ละสาระนั้น

1.5.6 กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ผู้สอนจะต้องศึกษาวิเคราะห์ จุดหมายของหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวกับการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในส่วนของผู้สอนก็จะมึบทบาทพฤติกรรมจากผู้ออกและผู้บรรยายมาเป็นผู้ส่งเสริมสร้างความรู้ ผู้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เรียนกับผังกราฟิก โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1) เลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนได้เลือกรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ ซึ่งได้นำรูปแบบการเรียนการสอนของคล้ามาปรับใช้โดยเพิ่มเติมขั้นตอนเป็น 8 ขั้นตอน

2) คิดค้นหารูปแบบเทคนิคกลวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนได้ศึกษาหาเทคนิคในการนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เพื่อให้เหมาะสมกับความรู้ของนักเรียน เนื้อหา ความสนใจและวัยของนักเรียน ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาต้นต้น เวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชน

3) การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก ผู้สอนได้เลือกนำมาใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดรวบยอดการเรียนรู้ที่มีความหมายและเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างมีความสุขและสนุกสนาน

สรุปได้ว่าจากวิธีการที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและได้นำเทคนิคผังกราฟิกของจอยส์และคณะมาใช้ในการจัดกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ความคิดจัดข้อมูลให้เป็นระบบเพื่อง่ายต่อความเข้าใจ การจดจำ และการนำออกมาใช้ ผู้สอนสามารถใช้แผนภาพนำเข้าสู่บทเรียนโดยทบทวนความรู้เดิมหรือให้มโนทัศน์ล่วงหน้า และอาจใช้แผนภาพสำหรับสรุปบทเรียน และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.5.7 การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ /ตัวชี้วัด ของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียน โดยมีองค์ประกอบของการวัดผลและประเมินการเรียนรู้ที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนด จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ไว้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก กำหนดให้

ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดในสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ มีความสามารถด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนการวัดและประเมินผลรายกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนตามตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐาน และตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย จากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน โดยการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน โดยสังเกตพัฒนาการและความประพฤติของผู้เรียน สังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การประเมินตามสภาพจริง เช่นการประเมินการปฏิบัติงาน การประเมินจากโครงการ การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น ควบคู่กับการใช้การทดสอบแบบต่าง ๆ อย่างสมดุลและครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ โดยให้ความสำคัญกับการประเมินผลระหว่างเรียนมากกว่าการประเมินปลายปี/ปลายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อการประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษาและเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และผู้เรียนต้องรับผิดชอบและตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน หน่วยการเรียนรู้เป็นส่วนที่ผู้สอนและผู้เรียนใช้ตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในระดับชั้นเรียนต้องอาศัยทั้งผลการประเมินย่อยเพื่อพัฒนา และการประเมินผลรวมเพื่อสรุปผลการเรียนรู้เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้และจบรายวิชา

วิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ที่วางไว้ควรมีแนวทางดังต่อไปนี้

1. ต้องวัดทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมรวมทั้งโอกาสในการเรียนของผู้เรียน
2. วิธีการวัดผลและประเมินผล ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
3. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากกรวัดผลและประเมินผลตามความเป็นจริงและต้องประเมินผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่
4. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและลงข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

5. การวัดผลต้องเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งด้านของวิธีการวัด โอกาสของการประเมิน

วัตถุประสงค์ของการวัดในรายวิชา กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

1. เพื่อวินิจฉัยความรู้ ความสามารถ ทักษะกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมของผู้เรียนและเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะ ได้เต็มศักยภาพ
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้

การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลายเช่นกิจกรรมในห้องเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมการสำรวจ กิจกรรมการตรวจสอบ การทดลอง กิจกรรมศึกษาค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงการ ฯลฯ อย่างไรก็ตามในการทำกิจกรรมต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพที่แตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงานชิ้นเดียวกันได้เสร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และผลของงานที่ได้ อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้เสร็จแล้ว ก็จะต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่าง ๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำเหล่านี้ต้องใช้วิธี ประเมินที่มีความแตกต่างกัน เพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ ความสามารถและความรู้สึนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลาย ๆ ด้าน หลากหลายวิธี ในสถานการณ์ต่าง ๆ กันสอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนของผู้เรียนได้

ลักษณะสำคัญของการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

1. การวัดประเมินผลตามสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญคือใช้วิธีการประเมิน กระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพผู้เรียนในด้านของผู้ผลิต และกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนจดจำความรู้อะไรบ้าง
2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่แก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของแต่ละบุคคล

3. เป็นการประเมินที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เชื่อมมั่นในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้
4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอน และการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่
5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้
6. ประเมินด้านต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

1.5.8 วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้

เพื่อให้การวัดและประเมินผลสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนผลการประเมินอาจได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) การประเมินผลกลุ่ม (Group Assessment) ความสามารถที่จะทำงานในฐานะสมาชิกที่มีประสิทธิภาพของกลุ่มถือเป็นทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การทำกิจกรรมต้องเน้นย้ำการทำงานเป็นกลุ่มที่มีการจัดการด้านความพร้อมที่มีคุณภาพและมีการประเมินผลที่ละเอียดรอบคอบ การทำงานกลุ่มของผู้เรียนจะมีคุณภาพสูงสุดรวมทั้งมีความสนุกสนาน เพลิดเพลินเมื่อมีการปฏิบัติดังนี้
 - 2) จัดบรรยากาศให้เหมาะสม ช่วยให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจว่าการทำงานกลุ่มจะให้ผลดีแก่ผู้เรียนอย่างไร ผลงานกลุ่มจะประเมินด้วยวิธีใด
 - 3) ให้ผู้เรียนทราบว่า งานของกลุ่มจะประเมินเมื่อใดล่วงหน้าเพื่อผู้เรียนจะได้ไม่กดดันและวิตกกังวลว่าผู้สอนจะประเมินเมื่อใด
 - 4) การกำหนดคะแนนไม่ควรมากเกินไป เพราะหลักการต้องการจะพัฒนาการทำงานร่วมกัน
 - 5) แจงเกณฑ์การประเมินให้ผู้เรียนได้ทราบ และบอกเกณฑ์บางส่วนให้ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเพิ่มเติมเกณฑ์ของตนเองได้ จึงค่อยตัดสินใจว่าแต่ละเกณฑ์จะให้คะแนนอย่างไร
 - 6) จัดเวลาให้ผู้เรียนได้มีการสำรวจว่าคุ่มค่าแก่การเรียนรู้หรือไม่ เป็นการให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลสำเร็จของตนเอง มีเวลาแยกแยะว่ายังมีจุดใดที่สามารถทำได้ดียิ่งขึ้นอีก
 - 7) ผู้สอนต้องมั่นใจและกระจ่างชัดเจนว่า สิ่งที่ประเมินผล คือ ผลผลิตจากงานของกลุ่มหรือประเมินกระบวนการทำงาน กระบวนการและผลผลิตเป็นคนละเรื่องกัน และจำเป็นต้องมีแนวทางการประเมินที่แตกต่างกัน ในการทำกิจกรรมกลุ่ม บางกิจกรรมใช้การ

ประเมินผลผลิตแต่บางกิจกรรมอาจใช้เพื่อการประเมินผลกระบวนการปฏิบัติเท่านั้น

8) ต้องระวังอันตรายจากการประเมินงานกลุ่มเป็นรายบุคคล เพราะจะนำไปสู่ความรู้สึกเจ็บช้ำน้ำใจและการโต้แย้งอย่างรุนแรงได้ ต้องมีการแจ้งเกณฑ์ล่วงหน้า มีการอภิปราย มีข้อตกลงตั้งแต่แรกเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม การประเมินผลบุคคลควรจะทำต่อเมื่อผู้เรียนทั้งกลุ่มได้รับการพัฒนาความมั่นใจและความเชื่อถือ

9) พิจารณาการจัดกลุ่ม จะให้ผู้เรียนจัดกลุ่มเองหรือไม่หรือจะใช้การสุ่มจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มเพื่อความเหมาะสมในการละ ความสามารถของผู้เรียนในกลุ่ม หรือผู้สอนจัดผู้เรียนให้สมดุลเพื่อผลประโยชน์ ความรู้ ความสามารถและทักษะของผู้เรียน วิธีนี้มีประโยชน์เพื่อจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีคุณภาพแต่ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมาก

9.1) การประเมินตนเอง (Self Assessment) ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเองทั้งด้านความคิด และด้านความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของตนเองมีขั้นตอนกระบวนการอย่างไร มีจุดบกพร่อง จุดคิดตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้ อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อนได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียนอันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจ

9.2) การเขียนรายงาน (Self Report) เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์เพียงแต่ไม่มีคนคอยตั้งคำถามเท่านั้นเอง

จากวิธีการประเมินดังกล่าวสามารถนำมาจัดแสดงวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้ในด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมได้

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด และหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก ดังนี้

2.1 ผังกราฟิก

ทิตนา แชมมณี (2550 : 388 – 400) ผังกราฟิก เป็นแผนผังทางความคิด ซึ่งประกอบด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่เป็นรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้น ๆ การใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถ

นำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ จำนวนมาก เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้นและจดจำได้นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้เรียนประมวลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย นอกจากนี้ใช้ในการประมวลความรู้หรือจัดความรู้ดังกล่าวแล้ว ในหลายกรณีผู้เรียนมีความคิดซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมอยู่ในสมอง จำเป็นต้องมีการแสดงออกให้เห็นเป็นรูปธรรม ผังกราฟิกเป็นรูปแบบของการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบชัดเจนและอย่างประหยัดเวลาด้วย

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548 : 67 – 71) กล่าวถึงการใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizers) ในการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ผังกราฟิก คือแบบของการสื่อสารเพื่อนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ มีความเข้าใจง่าย กระชับ กะทัดรัด ชัดเจน ผังกราฟิกได้มากจากการนำข้อมูลคิบบหรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาทำการจัดกระทำข้อมูล ในการจัดกระทำข้อมูลต้องใช้ทักษะการคิด เช่น การสังเกต การเปรียบเทียบ การแยกแยะ การจัดประเภท การเรียงลำดับ การใช้ตัวเลข เช่น ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และการสรุป เป็นต้น จากนั้นจึงมีการเลือกแบบผังกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำแล้วตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ผู้นำเสนอต้องการ

ประโยชน์ของการให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกนำเสนอ

1. เป็นการพัฒนาการคิดในระดับสูง
2. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียน
3. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำได้เป็นความจำแบบถาวร
4. ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาปัญญาอย่างหลากหลาย (Multiple Intelligences) เช่น
 - 4.1 ปัญญาด้านภาษา (Verbal Intelligence)
 - 4.2 ปัญญาด้านความคิดและคณิตศาสตร์ (Logical/Mathematical Intelligence)
 - 4.3 ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence)

ผังกราฟิกมีหลายประเภท หลายแบบ ดังเช่น

1. ผังกราฟิกเสนอเป็นขั้นตอน หรือเรียงลำดับเหตุการณ์ (Sequence Organizers)
2. ผังกราฟิกเสนอเป็นเส้นตรง (Line Graphic)
3. ผังกราฟิกเสนอเป็นภาพการ์ตูน หรือแผ่นรูปภาพ (Cartoon and picture Strip)
4. ผังกราฟิกเสนอลำดับขั้น (Step Chart)

5. ผังกราฟิกเสนอโมทัศน์หรือประมวลความรู้ที่ได้จากการพัฒนา (Concept Development Organizers)
6. ผังกราฟิกเสนอการเปรียบเทียบสิ่งเหมือนและสิ่งแตกต่าง (Compare/Contrast Organizers)
7. ผังกราฟิกเสนอการประเมิน (Evaluation Organizers)
8. ผังกราฟิกเสนอการจัดประเภทและจำแนกประเภท (Categorize/Classify Organizers)
9. ผังกราฟิกเสนอความสัมพันธ์ (Relational Organizers)

2.2 ทฤษฎีพื้นฐาน

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ ออซูเบล (Ausubel) ที่มีความเชื่อว่า การเรียนรู้จะมีความหมาย เมื่อสิ่งที่เรารู้ สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของผู้เรียน และสร้างความหมาย ความเข้าใจในเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่เรารู้ จนสามารถจัดระเบียบข้อมูลที่เรารู้ด้วยผังกราฟิก ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้น ได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้น และจดจำได้นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้เรียนประมวลมานั้น อยู่ในลักษณะที่กระจัดกระจาย ดังนั้น ผังกราฟิก จึงเป็นภาพที่เป็นรูปธรรมซึ่งแสดงให้เห็นถึงรูปแบบความคิดในสมองของผู้เรียน ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบ นอกจากนี้ผังกราฟิกเป็นรูปธรรมของการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็น และอธิบายได้อย่างชัดเจน

ประโยชน์ของการใช้ผังกราฟิก

ประโยชน์ของการใช้ผังกราฟิกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพทางเพศของวัยรุ่น วิชาสุขศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาสาระ เกิดความเชื่อมโยงของเนื้อหา หรือความคิดรวบยอด สามารถตรวจสอบความคิดรวบยอดสิ่งที่เรียนของผู้เรียนได้
2. เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่เรียนเป็นผังกราฟิก เพื่อแสดงความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้น
3. เป็นการพัฒนาการคิดในระดับสูง ฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์
4. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำได้ ซึ่งเป็นความจำแบบถาวร ผู้เรียนใช้การคิดในการจัดกระทำข้อมูล ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง การได้เห็น ได้วาดภาพ เพื่อให้นำเสนอข้อมูล เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนจำเนื้อหาได้คงทน

กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนด้วยกันได้แก่ ความจำ ข้อมูลกระบวนการทางปัญญา และเมตาคอนนิชัน ความจำข้อมูลประกอบด้วย ความจำจากการรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้เพียงประมาณ 1 วินาทีเท่านั้น ความจำระยะสั้น (Short-Term Memory) หรือความจำปฏิบัติการ (Working Memory) ซึ่งเป็นความจำที่เกิดขึ้นหลังจากการตีความสิ่งเร้าที่รับรู้มาแล้ว ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้ได้ชั่วคราวประมาณ 20 วินาที และทำหน้าที่ในการคิด ส่วนความจำระยะยาว (Long-Term Memory) เป็นความจำที่มีความคงทน มีความจุไม่จำกัดสามารถคงอยู่เป็นเวลานาน เมื่อต้องการใช้จะสามารถเรียกคืนได้ สิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวมี 2 ลักษณะ คือ ความจำเหตุการณ์ (Episodic Memory) และความจำความหมาย (Semantic Memory) เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มโนทัศน์ กฎ หลักการต่าง ๆ องค์ประกอบ ด้านความจำข้อมูลนี้ จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับกระบวนการทางปัญญาของบุคคลนั้น ซึ่งประกอบด้วย

1. การใส่ใจ หากบุคคลมีความใส่ใจในข้อมูลที่ได้รับเข้ามาทางการสัมผัส ข้อมูลนั้นก็ จะถูกนำเข้าไปสู่ความจำระยะสั้นต่อไป หากไม่ได้รับการใส่ใจ ข้อมูลนั้นก็จะเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว

2. การรับรู้ เมื่อบุคคลใส่ใจในข้อมูลใดที่ได้รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส บุคคลก็จะรับรู้ข้อมูลนั้น และนำข้อมูลนี้เข้าสู่ความจำระยะสั้นต่อไป ข้อมูลที่รับรู้นี้จะ เป็นความจริงตาม การรับรู้ของบุคคลนั้น ซึ่งอาจไม่ใช่ความจริงเชิงปรนัย เนื่องจากเป็นความจริงที่ผ่านการตีความ จากบุคคลนั้นมาแล้ว

3. การทำซ้ำ หากบุคคลมีกระบวนการรักษาข้อมูล โดยการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีก ข้อมูลนั้นก็ยังคงถูกเก็บรักษาไว้ในความจำปฏิบัติการ

4. การเข้ารหัส หากบุคคลมีกระบวนการสร้างตัวแทนทางความคิดเกี่ยวกับข้อมูล นั้นโดยมีการนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ความจำระยะยาวและเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว การเรียนรู้ย่อมมีความหมายก็จะเกิดขึ้น

5. การเรียกคืน การเรียกคืนข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวเพื่อนำออกมาใช้ มี ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเข้ารหัส หากการเข้ารหัสทำให้เกิดการเก็บความจำได้ดีมี ประสิทธิภาพ การเรียกคืนก็จะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

ด้วยหลักการดังกล่าว การเรียนรู้จึงเป็นการสร้างความรู้ของบุคคล ซึ่งต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเลือกรับข้อมูลที่สัมพันธ์กัน 2) การจัด ระเบียบข้อมูลเข้าสู่โครงสร้าง 3) การบูรณาการข้อมูลเดิม และ 4) การเข้ารหัสข้อมูล

การเรียนรู้เพื่อให้คงอยู่ในความจำระยะยาว และสามารถเรียกคืนมาใช้ได้โดยง่าย ด้วยเหตุนี้ การให้ผู้เรียนมีโอกาสเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม ๆ และนำความรู้ความเข้าใจมาเข้ารหัสหรือสร้างตัวแทนทางความคิดที่มีความหมายต่อตนเองขึ้น จะส่งผลให้การเรียนรู้นั้นคงอยู่ในความจำระยะยาว และสามารถเรียกคืนมาใช้ได้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมและสร้างความหมายและความเข้าใจในเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่เรียนรู้ และจัดระเบียบข้อมูลที่เรียนรู้ด้วยผังกราฟิก ซึ่งจะช่วยให้ง่ายแก่การจดจำ

2.3 แนวคิดทฤษฎีผังกราฟิก

ใช้แนวคิดทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Process Theory) กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากกระบวนการสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

2.3.1. ความจำข้อมูล (Information Storage) เช่น จำจากการรู้สึกสัมผัส ปฏิบัติการ

2.3.2. กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Processes) เช่น การใส่ใจ การรับรู้ การทำซ้ำ การเข้ารหัส การเรียกคืน

2.3.3. เมตาคอกนิชัน (Metacognition)

วัตถุประสงค์ของการใช้รูปแบบนี้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม สร้างความหมายและความเข้าใจในเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่เรียนรู้ และจัดผังข้อมูลด้วยผังกราฟิก ซึ่งช่วยให้ง่ายต่อการจดจำ

นอกจากนี้ยังมีแนวคิดทฤษฎีของคล้าก, โจนส์และคณะ, จอยส์ และคณะ นำรูปแบบของคล้ากและของสุปรียา ต้นสกุลผลที่ผู้เรียนจะได้รับ ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระอื่นๆ ได้อีกมากมาย

2.4 ประเภทผังกราฟิก

2.4.1 ผังความคิด (Mind Map)

2.4.2 ผังมโนทัศน์ (Concept Map)

2.4.3 ผังแมงมุม (Spider Map)

2.4.4 ผังลำดับขั้นตอน (Sequential Map)

2.4.5 ผังกางปลา (Fishbone Map)

2.4.6 ผังวัฏจักร (Circle or Cyclical)

2.4.7 ผังวงกลมซ้อนหรือเว็บไคอะแกรม (Venn Diagram)

2.4.8 ผังวีโคอะแกรม (Vee Diagram)

2.4.9 ผังพล็อตโคอะแกรม (Plot Diagram)

2.5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ

ผู้วิจัย ได้ศึกษาและได้นำรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ มาใช้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ (Joyce et al., 1992 : 159-161) นั้น จอยส์และคณะ ได้นำรูปแบบการเรียนการสอนของ คล้ากมาปรับใช้โดยเพิ่มเติมขั้นตอนเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

2.5.1. ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน

2.5.2 ผู้สอนนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา

2.5.3 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่

2.5.4 ผู้สอนเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

2.5.5 ผู้สอนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระกับผังกราฟิก และให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน

2.5.6 ผู้สอนให้ความรู้เชิงกระบวนการ โดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิกและวิธีใช้ผังกราฟิก

2.5.7 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา

2.5.8 ผู้สอนซักถาม ปรับความเข้าใจและขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจกระจ่างชัด

ผลจากการจัดกิจกรรมเรียนรู้ตามรูปแบบเทคนิคผังกราฟิก ผู้เรียนจะมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียนและจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี นอกจากนั้นยังได้เรียนรู้การใช้ผังกราฟิกในการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระอื่น ๆ ได้อีกมากดังนั้นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกนี้ ได้นำเอาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ มาใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้

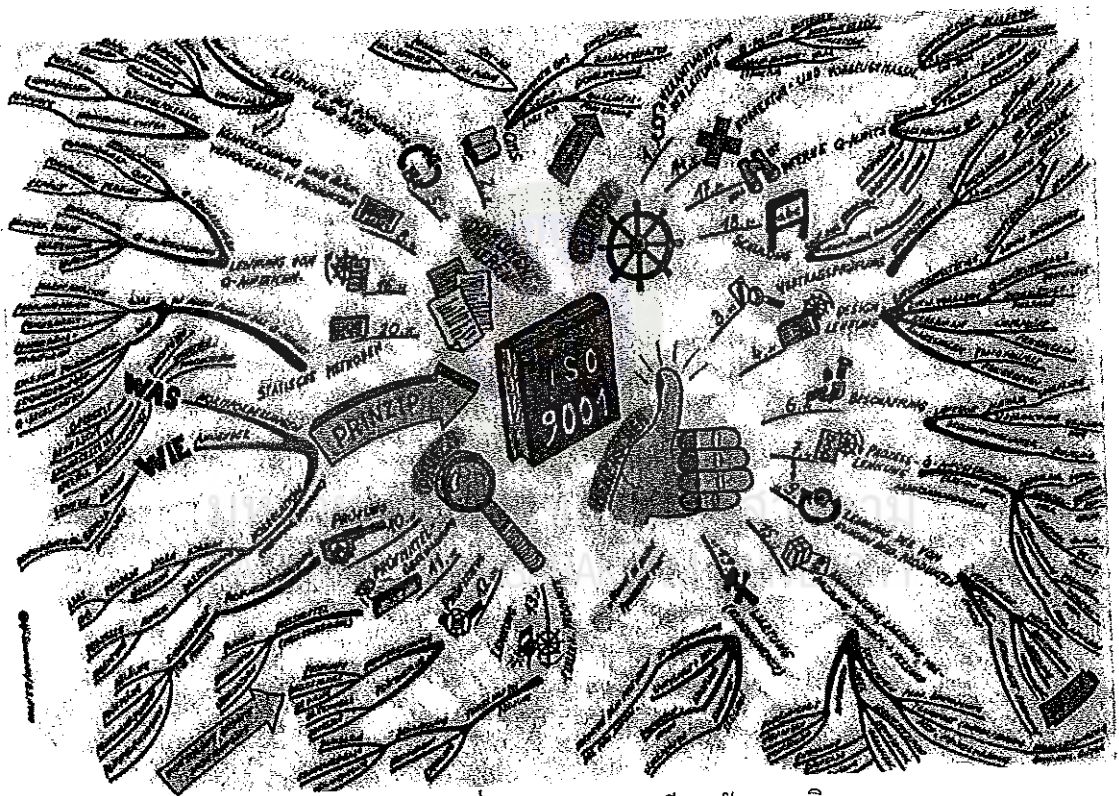
2.6 ขั้นตอนในการสร้างผังกราฟิกและประยุกต์ใช้

ผังกราฟิกที่นิยมใช้กัน โดยทั่วไปมีจำนวนมาก และจะมีจำนวนมากเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากมีการค้นพบกราฟิกแบบใหม่ ๆ จากการปฏิบัติงานอยู่เสมอในที่นี้จะขอเสนอตัวอย่างผังกราฟิกที่น่าสนใจซึ่งสามารถนำไปใช้ในงานลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้

2.6.1 ผังความคิด (Mind Map)

Mind Map คือ การถ่ายทอดความคิด หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมองลงกระดาษ โดยการใชภาพ สี เส้น และการโยงใย แทนการจดย่อแบบเดิมที่เป็นบรรทัด ๆ เรียงจากบนลง

ล่าง ขณะเดียวกันมันก็ช่วยเป็นสื่อ นำข้อมูลจากภายนอก เช่น หนังสือ คำบรรยายการประชุม
 ส่งเข้าสมองให้เก็บรักษาไว้ได้ดีกว่าเดิม ซ้ำยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ง่ายเข้า เนื่องจาก
 เห็นเป็นภาพรวม และเปิดโอกาสให้สมองให้เชื่อมโยงต่อข้อมูลหรือความคิดต่าง ๆ เข้าหากัน
 ได้ง่ายกว่า “ใช้แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลัก
 ความคิด รอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน” ผังความคิด (Mind Map) (เพื่อเสริม
 สร้างทักษะในการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล อันเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้จัดระเบียบ
 ความคิด จำได้นาน)



แผนภาพที่ 2 ลักษณะการเขียนผังความคิด

ที่มา <http://learners.in.th/blog/wgcdr/256412>

ลักษณะการเขียนผังความคิด เทคนิคการคิดคือ นำประเด็นใหญ่ ๆ มาเป็นหลัก แล้วต่อ
 ด้วยประเด็นรองในชั้นถัดไป

การสร้างแผนที่ความคิด

ขั้นตอนการสร้าง Mind Map

1. เขียน/วาดมโนทัศน์หลักตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. เขียน/วาดมโนทัศน์รองที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์หลักไปรอบ ๆ

3. เขียน/วาดมโนทัศน์ย่อยที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์รองแตกออกไปเรื่อย ๆ
4. ใช้ภาพหรือสัญลักษณ์สื่อความหมายเป็นตัวแทนความคิดให้มากที่สุด
5. เขียนคำสำคัญ (Key word) บนเส้นและเส้นต้องเชื่อมโยงกัน
6. กรณีใช้สี ทั้งมโนทัศน์รองและย่อยควรเป็นสีเดียวกัน
7. ทิศอย่างอิสระมากที่สุดขณะทำเขียนคำหลัก หรือข้อความสำคัญของเรื่องไว้

กลาง โยงไปยังประเด็นรองรอบ ๆ ตามแต่ว่าจะมีกี่ประเด็น

กฎการสร้าง Mind Map

1. เริ่มด้วยภาพสีตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. ใช้ภาพให้มากที่สุด ใน Mind Map ของคุณ ตรงไหนที่ใช้ภาพได้ให้ใช้ก่อนคำ หรือรหัสเป็นการช่วยการทำงานของสมอง คึงดูคล้ายตา และช่วยความจำ
3. ควรเขียนคำบรรจงตัวใหญ่ ๆ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ จะช่วยให้เราสามารถ ประหยัดเวลาได้ เมื่อย้อนกลับไปอ่านอีกครั้ง
4. เขียนคำเหนือเส้นได้ แต่เส้นต้องเชื่อมต่อกับเส้นอื่น ๆ เพื่อให้ Mind Map มีโครงสร้างพื้นฐานรองรับ
5. คำควรมีลักษณะเป็น "หน่วย" เปิดทางให้ Mind Map คล่องตัวและยืดหยุ่น ได้มากขึ้น
6. ใช้สีทั่ว Mind Map เพราะสีช่วยยกระดับความคิด เพลิดเพลิน กระตุ้นสมองซีกขวา
7. เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ควรปล่อยให้สมองคิดมีอิสระมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

วิธีการเขียน

Mind Map โดยละเอียดอีกวิธีหนึ่ง

1. เตรียมกระดาษเปล่าที่ไม่มีเส้นบรรทัดและวางกระดาษภาพแนวนอน
2. วาดภาพสีหรือเขียนคำหรือข้อความที่สื่อหรือแสดงถึงเรื่องจะทำ Mind Map กลางหน้ากระดาษ โดยใช้สีอย่างน้อย 3 สี และต้องไม่ตีกรอบด้วยรูปทรงเรขาคณิต
3. คิดถึงหัวเรื่องสำคัญที่เป็นส่วนประกอบของเรื่องที่ทำ Mind Map โดยให้เขียนเป็นคำที่มีลักษณะเป็นหน่วย หรือเป็นคำสำคัญ (Key Word) สั้น ๆ ที่มีความหมาย บนเส้น ซึ่งเส้นแต่ละเส้นจะต้องแตกออกมาจากศูนย์กลางไม่ควรเกิน 8 กิ่ง
4. แยกความคิดของหัวเรื่องสำคัญแต่ละเรื่องในข้อ 3 ออกเป็นกิ่ง ๆ หลายกิ่ง

โดยเขียนคำหรือ วลีบนเส้นที่แตกออกไป ลักษณะของกิ่งควรเอนไม่เกิน 60 องศา

5. แยกความคิดรองลงไปที่เป็นส่วนประกอบของแต่ละกิ่ง ในข้อ 4 โดยเขียนคำหรือวลีเส้นที่แตกออกไป ซึ่งสามารถแตกความคิดออกไปเรื่อย ๆ

6. การเขียนคำ ควรเขียนด้วยคำที่เป็นคำสำคัญ (Key Word) หรือคำหลัก หรือเป็นวลีที่มีความหมายชัดเจน

7. คำ วลี สัญลักษณ์ หรือรูปภาพใดที่ต้องการเน้น อาจใช้วิธีการทำให้เด่น เช่น การล้อมกรอบ หรือใส่กล่อง เป็นต้น

8. ตกแต่ง Mind Map ที่เขียนด้วยความสนุกสนานทั้งภาพและแนวคิดที่เชื่อม โยงต่อกัน

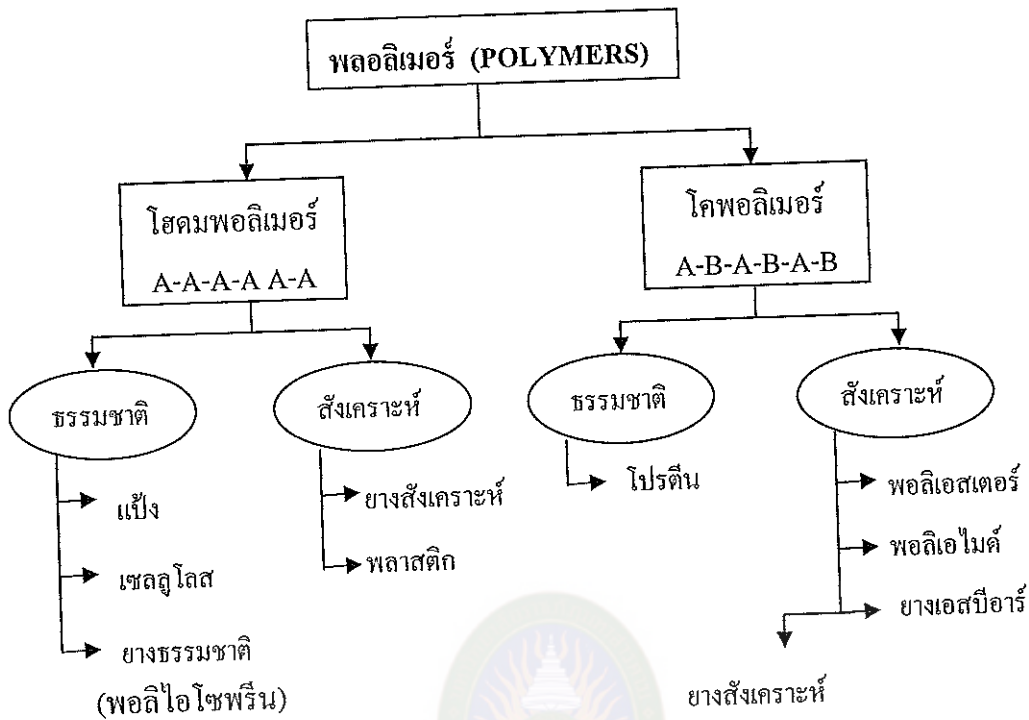
การนำไปประยุกต์ใช้

1. ใช้ระดมพลังสมอง
2. ใช้นำเสนอข้อมูล
3. ใช้จัดระบบความคิดและช่วยความจำ
4. ใช้วิเคราะห์เนื้อหาหรืองานต่าง ๆ
5. ใช้สรุปหรือสร้างองค์ความรู้

เนื้อหาที่ทำวิจัยนี้ที่สามารถประยุกต์ใช้กับผังความคิด ได้แก่ ความสำคัญของครอบครัวในการสร้างสุขภาพทางเพศให้กับวัยรุ่น, องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ที่มีผลต่อสุขภาพ, การเสริมสร้างสุขภาพทางเพศ, พฤติกรรมเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์, การหลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์

2.6.2 ผังมโนทัศน์ (Concept Map)

หลักการในการสร้างแผนผังแสดงแนวคิด (Concept Maps) คิดค้นโดย Prof. Joseph D. Novak จากมหาวิทยาลัย Cornell ในปี ค.ศ. 1960 โดยที่ Prof. Joseph D. Novak ได้ให้ความหมายแผนผังแสดงแนวคิด (Concept Maps) ไว้ว่า เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้สำหรับจัดการ (Organizing) และเขียนแทนความรู้ (Knowledge) ที่ต้องการนำเสนอ โดย Concept Maps จะทำหน้าที่รวบรวม แนวความคิด (Concepts) ทั้งหมดเขียนลงใน Block (รูปวงกลม หรือ รูปสี่เหลี่ยม) ที่บรรจุข้อความอยู่ภายใน ระหว่าง 2 Block จะเชื่อมต่อด้วยลูกศร โดยลูกศรนั้นจะมีทิศทางอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทั้งสอง Block



แผนภาพที่ 3 ตัวอย่างผังมโนทัศน์

ที่มา : www.edu.chula.ac.th/esdicenter/Data/DLA_2553.

จะเห็นได้ว่าแท้ที่จริงแล้ว Concept Maps เป็นเครื่องมือใช้สำหรับ จัดระบบองค์ความรู้ (Organized Knowledge) ให้สามารถแสดงหรือสื่อให้เห็นได้ด้วยภาพ ซึ่งจะทำให้สามารถสื่อความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดที่ต้องการนำเสนอได้ชัดเจน ตัวอย่างนี้เป็นตัวอย่างง่าย ๆ ที่จะแสดงให้เห็นแนวคิดเกี่ยวกับส่วนประกอบ ซึ่งแสดงด้วยผังแนวคิดในรูปที่ 1

จะเห็นได้ว่า ข้อความภายใน Block จะเป็น คำนาม ส่วนข้อความกำกับลูกศรจะเป็น คำกริยา เพื่ออธิบายให้เข้าใจเกี่ยวกับลักษณะต่างในแต่ละส่วนของพอลิเมอร์ แนวคิดของ concept maps ถูกนำไปใช้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น J. Fernando Vega-Riveros และคณะได้เขียนบทความเรื่อง Concept Maps in Engineering Education: A Case Study ซึ่งลงตีพิมพ์ใน Journal of Engineering Education ในปี ค.ศ. 1998 ได้พูดถึงเกี่ยวกับการนำ Concept Maps ไปใช้ในชั้นเรียนระดับปริญญาตรี เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์เกี่ยวกับความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต ในบทความเรื่อง the Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them ของ Joseph D. Novak ได้ยกตัวอย่างการสร้าง Concept maps โดยใช้ชื่อเรื่องว่า What is a plant? ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับส่วนประกอบของต้นไม้เป็นเพียงบางบทความที่แสดงให้เห็นว่า Concept Maps ไปใช้แต่ไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้

มีคำกล่าวเป็นสำนวนเกี่ยวกับ Concept Maps ว่า How to Concept a Concept Maps? คำตอบที่ได้คือ ควรจะสร้าง Concept Maps เมื่อ คำกล่าวที่ว่า What does it mean when you say? หรือเมื่ออธิบายให้ใครซักคนฟังแล้วเขากล่าวว่า I understand?

การสร้าง Concept Maps สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. Brainstorming Phase : เป็นขั้นระดมสมอง ผู้จัดทำต้องแสดงความรู้ที่มีอยู่ในตัวเองออกมาหรืออาจเรียกว่า ความรู้ที่คงทน กระบวนการนี้จะทำให้ผู้จัดทำแสดงหัวข้อที่สำคัญของเรื่องออกมาวิธีการแนะนำให้เขียนหัวข้อที่จำได้ลงในกระดาษแผ่นเล็ก ๆ เช่น กระดาษ Post-It โดยกระดาษหนึ่งแผ่นจะต้องมีเพียง 1 คำ (บางครั้งเรียกว่าบัตรคำ) บางครั้งอาจมีบางหัวข้อซ้ำกันมากเกินไป ซึ่งไม่ใช่ปัญหาที่ต้องกังวล เพราะการแสดงแนวคิดในช่วงต้นนั้นย่อมที่จะไม่ค่อยเป็นระบบระเบียบเท่าที่ควร

2. Organizing Phase : หลังจากที่ได้เขียนหัวข้อที่เป็นความรู้คงทนออกมาแล้ว ผู้จัดทำต้องกระจายบัตรคำลงบนโต๊ะและจัดกลุ่มของหัวข้อให้เป็นกลุ่ม ๆ ที่ชัดเจนและตัวคำที่ซ้ำซ้อนออกไป ผู้จัดทำจะต้องค้นคว้าหัวข้อเพิ่มเติมจากหลาย ๆ แหล่ง เช่น เอกสาร ตำรา หรือ website เพื่อเติมหัวข้อที่ขาดหายไปให้ครบสมบูรณ์โดยที่โครงสร้างเดิมที่เกิดจากการ Brainstorm จะต้องเหมือนเดิม

3. Layout Phase : ขึ้นวางรูปแบบและจัดกลุ่มของเนื้อหาแต่ละกลุ่ม โดยที่ทุกคนดูแล้วสามารถที่จะเข้าใจได้เหมือนกัน ขณะที่กำลังวาง Layout พยายามตรวจสอบความเข้าใจตลอดเวลาว่ายังมีความหมายเหมือนเดิมหรือไม่หากทำเป็นกลุ่มให้ตรวจสอบว่าทุกคนเข้าใจตรงกันหรือไม่ ขั้นตอนนี้อาจใช้เวลานานเนื่องจากการปรับแก้เพื่อให้ทุกคนมีความเข้าใจตรงกัน

4. Linking Phase : จะใช้ลูกศรเชื่อมต่อ 2 บัตรคำเข้าด้วยกัน โดยเขียนข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของทั้งสอง 2 บัตรคำ อย่างสั้น ๆ พอเข้าใจ ข้อความที่เขียนลงบนลูกศรจะเป็นข้อความที่สามารถปฏิบัติได้และมีความสำคัญต่อ Concept นั้น

5. Finalizing the Concept Map : หลังจากที่ได้จัดทำมันใจว่า Concept Map ที่จัดทำขึ้นนั้นสามารถสื่อความได้อย่างเข้าใจแล้ว ผู้จัดทำต้องเน้นข้อความให้เห็นความสำคัญของแต่ละหัวข้อ เช่น เน้นด้วยสี ลักษณะตัวอักษร ความหนาของกรอบ เป็นต้น

ต่อไปจะแสดงให้เห็นว่าหลักการของ Concept Maps สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์หัวข้อเรื่องที่เป็นวิชาเรียนทาววิศวกรรมได้ โดยจะยกตัวอย่างการทำ Concept Maps ของวิทยุ โครงสร้างที่ใช้ในการเรียนการสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง Layout

ข้อดี

1. ทำให้สามารถเห็นภาพความคิดรวบยอด ในรูปแบบที่จับต้องได้
2. ทำให้สามารถให้ความสำคัญได้ง่ายดาย จึงสะดวกในการนำไปทบทวนทุกครั้ง

ที่ต้องการ

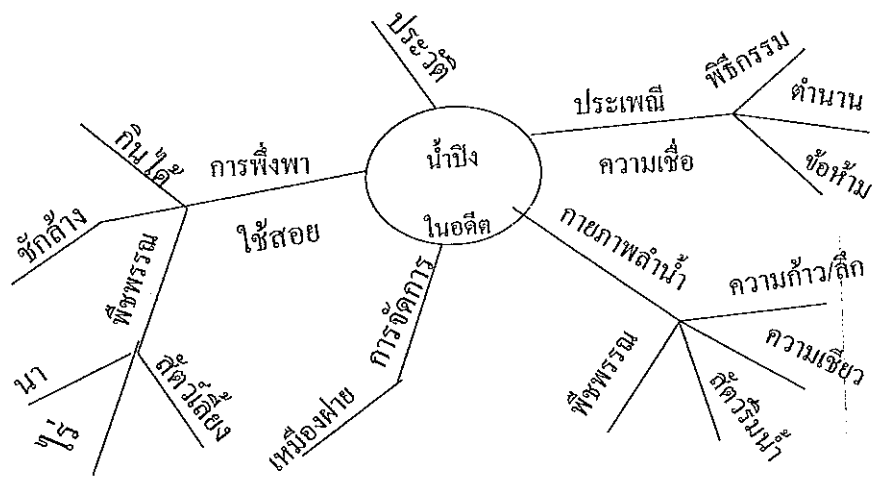
3. ช่วยในการรวบรวมความคิดรวบยอดที่ต้องใช้ความเข้าใจที่ชัดเจนและแม่นยำทั้งในเรื่องความหมาย และความเชื่อมโยงของความคิดรวบยอดจึงทำให้การเรียนรู้ กลายเป็นกระบวนการที่มีปฏิสัมพันธ์กัน

ข้อเสีย ในการนำเสนอความคิดรวบยอดให้นักเรียน ครูมักให้นักเรียนจำ Concept Map ที่เตรียมไว้แล้ว เพราะนั่นก็เป็นเพียงแค่การเรียนรู้แบบท่องจำอีกรูปแบบหนึ่งเท่านั้น ที่ไม่ช่วยให้เกิดการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน

เนื้อหาที่ทำวิจัยนี้ที่สามารถประยุกต์ใช้กับผังมโนทัศน์ ได้แก่ ความสำคัญของครอบครัวในการสร้างสุขภาพทางเพศให้กับวัยรุ่น, องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ที่มีผลต่อสุขภาพ, การเสริมสร้างสุขภาพทางเพศ, พฤติกรรมเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์, การหลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์

2.6.3 ผังแมงมุม (Spider Map)

แผนผังรูปแบบนี้ใช้แสดงในการแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลใช้จัดระบบ จัดลำดับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ตั้งแต่ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง องค์ประกอบย่อย หรือตัวอย่างตามลำดับ ใช้สรุปประเด็นหรือรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผังแมงมุม เป็นผังแสดงมโนทัศน์อีกแบบหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะคล้ายใยแมงมุมตัวอย่างแผนภาพใยแมงมุม



แผนภาพที่ 4 ตัวอย่างผังแมงมุม

ที่มา www.edu.chula.ac.th/esdicenter/Data/DLA, 2553.

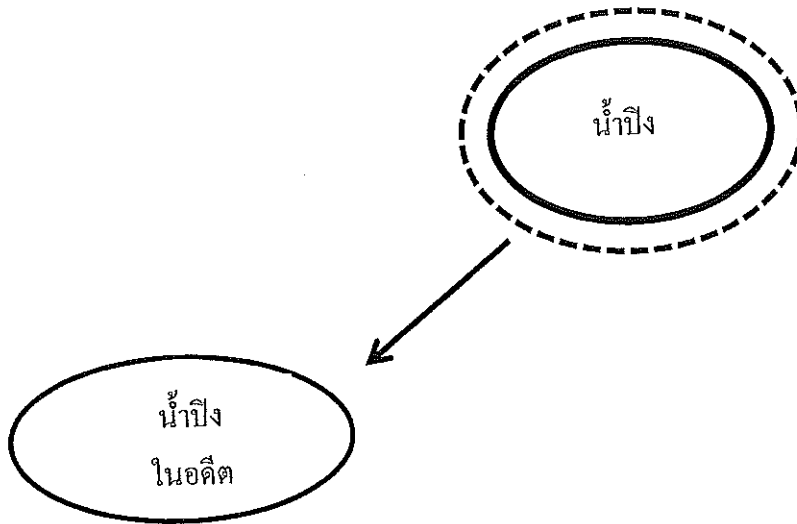
การสร้างผังแมงมุม

อุปกรณ์

1. กระดาษ (แผ่นใหญ่พอที่จะใส่ความคิดจำนวนมากลงไปได้)
2. เครื่องเขียน เช่น ดินสอสี ปากกาสี

การสร้างผังแมงมุม

1. เลือกลำน้ำที่นักสืบต้องการสำรวจเป็นตัวตั้ง ในที่นี้คือ “น้ำปิ้ง” ซึ่งอาจแตกได้เป็นหัวข้อต่างหากอีก เช่น “น้ำปิ้งในอดีต” ตั้ง

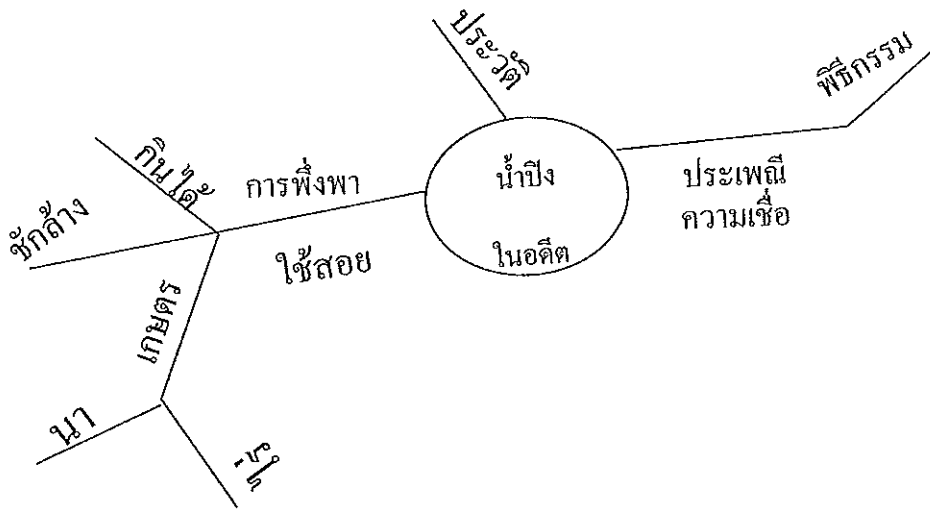


แผนภาพที่ 5 การสร้างผังแมงมุมขั้นที่ 1

ที่มา www.edu.chula.ac.th/esdicenter/Data/DLA, 2553.

2. ให้นักสืบคิดถึงสิ่งที่สงสัยหรือต้องการถาม แล้วเขียนหรือวาดลงบนก้านหลักที่ลากออกจากตัวตั้งแรก ใครนึกอะไรได้ก็เขียนลงบนก้านให้หมด บางทีบนก้านก็อาจแตกกิ่งก้านสาขาออกไปได้

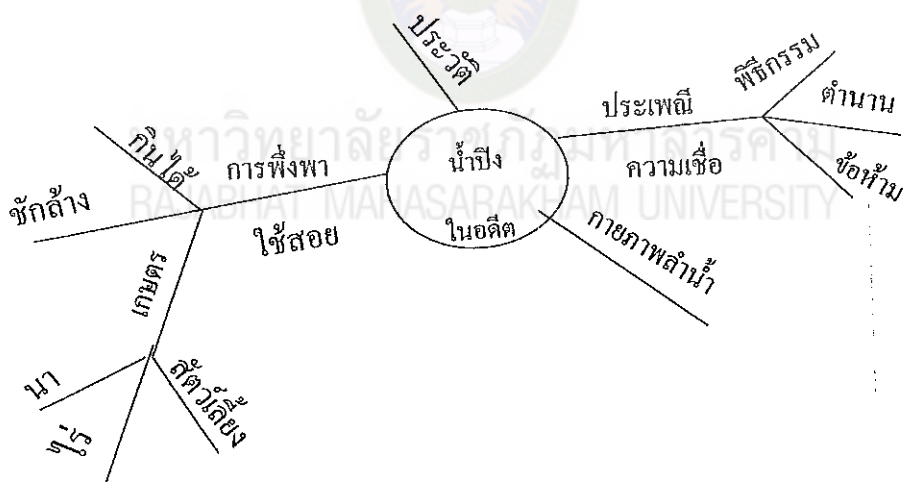
กติกาสำคัญ : คุณครูควรให้เวลามากพอ (อย่างน้อยครึ่งชั่วโมง) ที่นักสืบจะปล่อยความคิดให้หลังไหลและเสนอออกมาได้อย่างสบาย โดยจะยังไม่มีการตัดสินถูกผิด สมควรหรือไม่สมควรในขั้นตอนนี้



แผนภาพที่ 6 การสร้างผังแมงมุมขั้นที่ 2

ที่มา www.edu.chula.ac.th/esdicenter/Data/DLA, 2553.

3. บางครั้งความคิดที่เป็นหัวข้อหลัก อาจเกิดขึ้นอีกก็ได้



แผนภาพที่ 7 การสร้างผังแมงมุมขั้นที่ 3

ที่มา www.edu.chula.ac.th/esdicenter/Data/DLA, 2553.

4. จะได้ตัวอย่างใยแมงมุมคำถามดังกล่าว ถ้าหากบางก้านแตกกิ่งก้านมากและซับซ้อนขึ้น อาจแยกกิ่งนั้นไปเป็น ใยแมงมุมใหม่อีกอันหนึ่ง

กิจกรรมต่อเนื่อง

1. หลังจากได้คำถามจากการทำกิจกรรมโยเมงมุมความคิดแล้ว นักสืบอาจใช้คำถามนั้นในการสำรวจชุมชนจริงต่อไป
2. คุณครูสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคโยเมงมุมความคิดนี้ในการประชุมกลุ่มนักสืบเพื่อระดมสมองหรือในการทำกิจกรรมอื่น ๆ คำพูดที่เขียนลงบนโยเมงมุม อาจเปลี่ยนเป็นภาพวาดหรือสัญลักษณ์แทนด้วยสี และจับกลุ่มความคิดด้วยสีต่าง ๆ กัน

ข้อดี

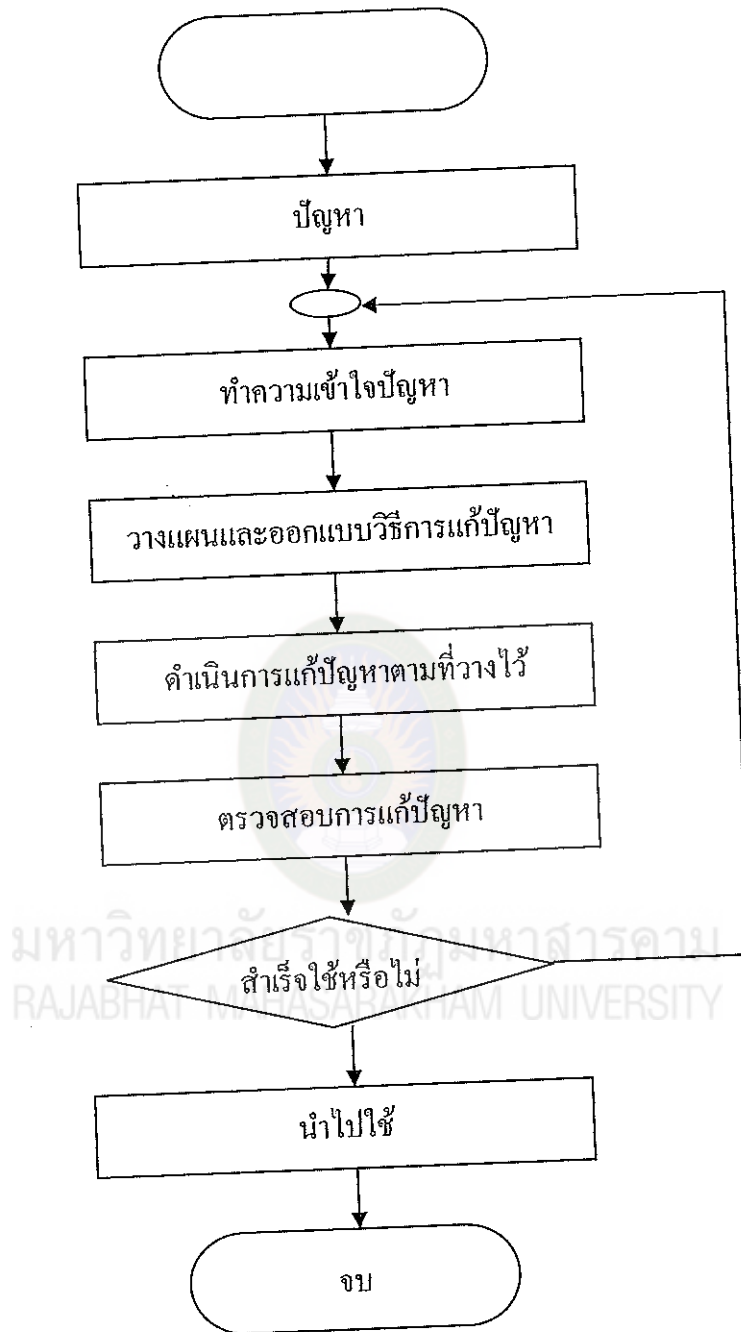
1. หัวข้อที่แสดงความคิดเห็นสามารถยืดหยุ่นเข้าหากันได้ทุกหัวข้อ
2. เป็นการฝึกให้คิดกว้าง คิดหลากหลาย
3. ตัวเชื่อมโยงนี้ไม่ว่าจะปรากฏอยู่บนตำแหน่งใด ๆ สามารถที่จะเชื่อมโยงไปยังตัวอื่นได้ทันที

ข้อเสีย

1. นักเรียนอาจเกิดการหลงทางสับสนเนื้อหาว่าตนเองได้คิดได้นำเสนออะไรไปก่อนหลังบ้าง ไม่เหมาะสม
 2. เนื้อหาที่มีความยืดหยุ่นมากที่สุดทำให้จับสนได้ถ้าไม่ติดตามเนื้อหาตลอดเวลา
 3. เป็นรูปแบบที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนตายตัว
- เนื้อหาที่ทำวิจัยนี้ที่สามารถประยุกต์ใช้กับผังมโนทัศน์ ได้แก่ ความสำคัญของครอบครัวในการสร้างสุขภาพทางเพศให้กับวัยรุ่น, องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ที่มีผลต่อสุขภาพ, การเสริมสร้างสุขภาพทางเพศ, พฤติกรรมเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์, การหลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์, พฤติกรรมเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์

2.6.5 ผังลำดับขั้นตอน (Sequential Map)

ผังลำดับขั้นตอนเป็นผังที่แสดงลำดับขั้นตอนของสิ่งของต่าง ๆ หรือกระบวนการต่าง ๆ ดังตัวอย่าง



แผนภาพที่ 9 ฟังลำดับขั้นตอน (Sequential Map)

ที่มา <http://www.suriyothai.ac.th/th/node/1594?page=0%2C1>, 2553.

ผังลำดับขั้นตอน (Sequential Map)

กระบวนการที่จำเป็นในการแก้ปัญหา มี 4 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. การทำความเข้าใจปัญหา

- 1.1 ทำความเข้าใจถ้อยคำต่าง ๆ ในปัญหา
- 1.2 แยกแยะให้ออกว่าสิ่งที่ต้องการหาคืออะไร
- 1.3 ข้อมูลและเงื่อนไขกำหนดให้มีอะไรบ้าง เพียงพอที่จะหาคำตอบได้

หรือไม่

2. การวางแผนในการแก้ปัญหา แบ่งได้ 2 กรณีคือ

- 2.1 มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาในลักษณะนั้น ๆ มาก่อน
 - 2.1.1 พิจารณาส่งที่ต้องการหา
 - 2.1.2 เลือกปัญหาเก่าที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับปัญหาที่จะแก้ ทำให้ได้

แนวทาง

- 2.1.3 ปรับปรุงแนวทางในการแก้ปัญหาเก่าให้สอดคล้องเหมาะสมกับ

ปัญหาใหม่

- 2.1.4 วางแผนแก้ปัญหา

2.2 ไม่มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาลักษณะนี้มาก่อน

- 2.2.1 พิจารณาส่งที่ต้องการหา
- 2.2.2 หาวิธีการเพื่อให้ได้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ต้องการหาคับข้อมูลที่

มีอยู่

- 2.2.3 พิจารณาว่า ความสัมพันธ์นั้นสามารถหาคำตอบได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้

ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม หรือหาความสัมพันธ์ในรูปแบบอื่น

- 2.2.4 วางแผนแก้ปัญหา

2.3 ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ เมื่อวางแผนเสร็จแล้วก็ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ระหว่างการดำเนินการถ้าเห็นแนวทางอื่นที่ดีกว่า ก็สามารถนำมาปรับเปลี่ยนได้

2.4 ตรวจสอบการแก้ปัญหา เมื่อได้วิธีการแก้ปัญหาแล้ว จำเป็นต้องตรวจสอบว่า วิธีการที่ใช้ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องหรือไม่

3. ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ เมื่อได้มีการวางแผนแล้วก็ดำเนินการแก้ปัญหา ระหว่างการดำเนินการแก้ปัญหา อาจทำให้เห็นแนวทางที่ดีกว่าที่คิดไว้ก็สามารถ

ปรับเปลี่ยนได้

4. การตรวจสอบ เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบผลลัพธ์ว่า ได้ดำเนินการ แก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ถูกต้องหรือไม่ กระบวนการแก้ปัญหา สามารถสรุปออกมาเป็นแผนภาพดังนี้

ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการแก้ปัญหา คือ การวางแผน การวางแผนที่ดีจะช่วยให้การแก้ปัญหาเป็นไปได้อย่างง่ายดาย ผู้ที่สามารถวางแผน การแก้ปัญหาได้ดี นอกจากจะต้องใช้ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์แล้ว ยังต้องรู้จักการวางแผนให้เป็นขั้นตอนอย่างเป็นระเบียบ ด้วย การจำลองความคิดเป็นส่วนหนึ่งในขั้นที่สองของการแก้ปัญหา เพราะจะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ดี โดยเฉพาะปัญหาที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองความคิด มักประกอบด้วยเครื่องหมายที่แตกต่างกันหลายอย่าง พอสรุปได้ดังนี้

1. การจำลองความคิดเป็นข้อความหรือคำบรรยาย

เป็นการเขียนเค้าโครงด้วยการบรรยายเป็นภาษาที่มนุษย์ใช้สื่อสารกัน เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานของการแก้ปัญหาแต่ละตอน ในบางครั้งอาจใช้คำสั่งของภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมก็ได้

ตัวอย่างการจำลองความคิดเป็นข้อความ

การเปลี่ยนยางรถเมื่อยางแตกขณะขับรถ

1. จอดรถหลบข้างทาง
2. คลายสกรูยึดล้อ
3. นำแม่แรงออกยกกรด
4. ถอดล้อออก นำยางอะไหล่มาเปลี่ยน
5. ขึ้นสกรูเข้า เก็บยางที่ชำรุดเพื่อไปซ่อม
6. คลายแม่แรง เก็บแม่แรง

2. การจำลองความคิดเป็นสัญลักษณ์หรือแผนภาพ

เครื่องหมาย รูปแบบต่าง ๆ ซึ่งใช้สำหรับสื่อสารความหมายให้เข้าใจตรงกัน สถาบันมาตรฐานแห่งชาติอเมริกา (American National Standard Institute, ANSI) ได้กำหนดสัญลักษณ์ไว้เป็นมาตรฐานแล้ว สามารถนำไปใช้ได้ตามความเหมาะสมต่อไป

2.6.6 แผนผังก้างปลา (Fishbone Map)

หรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุ

ทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลาย ๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังก้างปลา

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการ ทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่น ได้ง่ายขึ้น
3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางใน การระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา

สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประ โยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล

โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

M - Man คนงานหรือพนักงานหรือบุคลากร

M - Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการกระบวนการ

M - Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการ

M - Method กระบวนการทำงาน

E - Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน

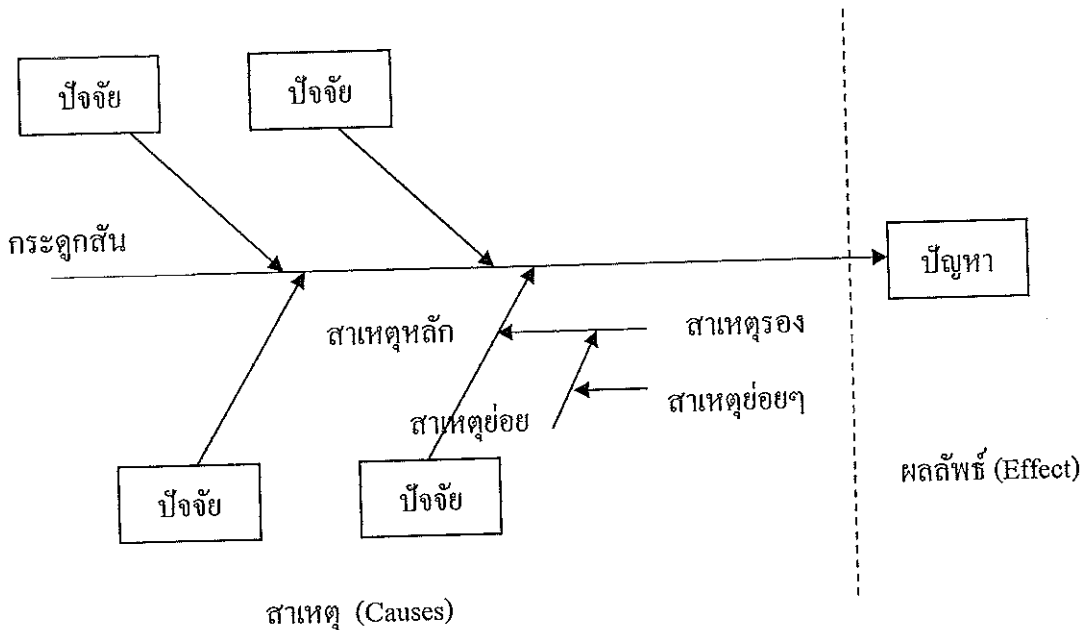
แต่ไม่ได้หมายความว่า การกำหนดก้างปลาจะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากเราไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตแล้ว ปัจจัยนำเข้า (Input) ในกระบวนการก็จะเปลี่ยนไป เช่น ปัจจัยการนำเข้าเป็น 4P ได้แก่ Place, Procedure, People และ Policy หรือเป็น 4S Surrounding, Supplier, System และ Skill ก็ได้ หรืออาจจะเป็น MILKM Management, Information, Leadership, Knowledge ก็ได้ นอกจากนั้น หากกลุ่มที่ใช้ก้างปลาไม่ประสบผลในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้ว ก็สามารถที่จะกำหนดกลุ่ม ปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาตั้งแต่แรกเลยก็ได้เช่นกัน

การกำหนดหัวข้อปัญหาที่ห้วปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยคปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุ และจะใช้เวลานานในการทำก้างปลา

การกำหนดปัญหาที่ห้วปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบ

เทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อย ๆ



แผนภาพที่ 10 ตัวอย่างผังก้างปลา

ที่มา : www.tjs.co.th/document/MSS/04.07-Cause&effect diagram.doc, 2553.

ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงอยู่ที่หัวปลา

ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น

1. ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)
2. สาเหตุหลัก
3. สาเหตุย่อย

ซึ่งสาเหตุของปัญหา จะเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้าง ก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรอง และก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น

หลักการเบื้องต้นของแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) คือการไล่ชื่อของปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ ลงทางด้านขวาสุดหรือซ้ายสุดของแผนภูมิ โดยมีเส้นหลักตามแนวยาวของกระดูกสันหลัง จากนั้นไล่ชื่อของปัญหาย่อย ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาหลัก 3 - 6 หัวข้อ โดยลากเป็นเส้นก้างปลา (Sub-bone) ทำมุมเฉียงจากเส้นหลัก เส้นก้างปลาแต่ละเส้นให้ไล่ชื่อของสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหานั้นขึ้นมา ระดับของปัญหาสามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีก ถ้าปัญหานั้นยังมีสาเหตุที่เป็นองค์ประกอบย่อยลงไปอีก โดยทั่วไปมักจะมีการแบ่งระดับของสาเหตุย่อยลงไปมากที่สุด 4 - 5 ระดับ เมื่อมีข้อมูลในแผนภูมิที่สมบูรณ์แล้ว จะทำให้มองเห็นภาพขององค์ประกอบทั้งหมด ที่จะเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

ข้อดี

1. ไม่ต้องเสียเวลาแยกความคิดต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายของแต่ละสมาชิก แผนภูมิ ก้างปลาจะช่วยรวบรวมความคิดของสมาชิกในทีม
2. ทำให้ทราบสาเหตุหลัก ๆ และสาเหตุย่อย ๆ ของปัญหา ทำให้ทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ซึ่งทำให้เราสามารถแก้ปัญหาได้ถูกวิธี

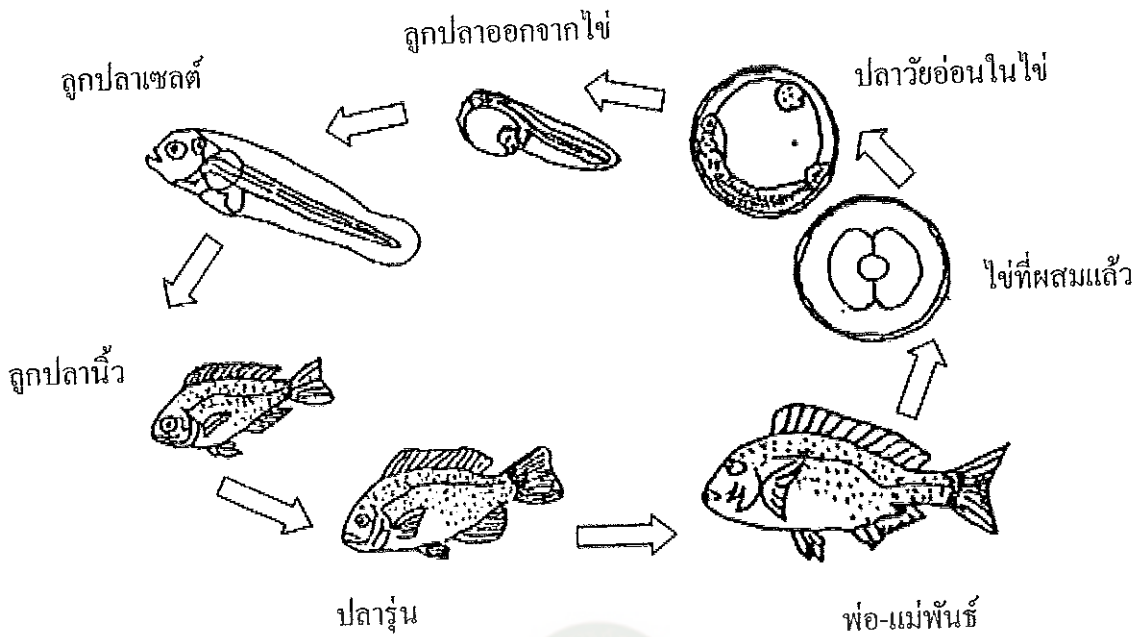
ข้อเสีย

1. ความคิดไม่อิสระเนื่องจากมีแผนภูมิ ก้างปลาเป็นตัวกำหนดซึ่งความคิดของสมาชิกในทีมจะมารวมอยู่ที่แผนภูมิ ก้างปลา
2. ต้องอาศัยผู้ที่มีความสามารถสูง จึงจะสามารถใช้แผนภูมิ ก้างปลาในการระดมความคิด

เนื้อหาที่ทำวิจัยนี้ที่สามารถประยุกต์ใช้กับผังมโนทัศน์ได้แก่ ปัญหาและผลกระทบจากการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์

2.6.7 ผังวัฏจักร (Circle or Cyclical)

ผังวัฏจักรเป็นผังที่ แสดงลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกันเป็นวงกลมหรือวัฏจักร โดยทิศทางของวงจรหรือระบบเป็น ไปในทิศทางใด ขึ้นอยู่กับลูกศรที่ใช้เป็นสัญลักษณ์สื่อความหมายแสดงความสัมพันธ์เกี่ยวข้อกันขององค์ประกอบต่าง ๆ ในการคิดนั้น เป็นการคิดแบบเป็นกระบวนการต่อเนื่องเป็นวงจรหรือวงกลม เป็นลักษณะแผนผังการนำเสนอขั้นตอนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์เรียงตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์เรียงตามลำดับขั้นตอนเป็นวงกลม โดยในวงกลมจะไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดจบ

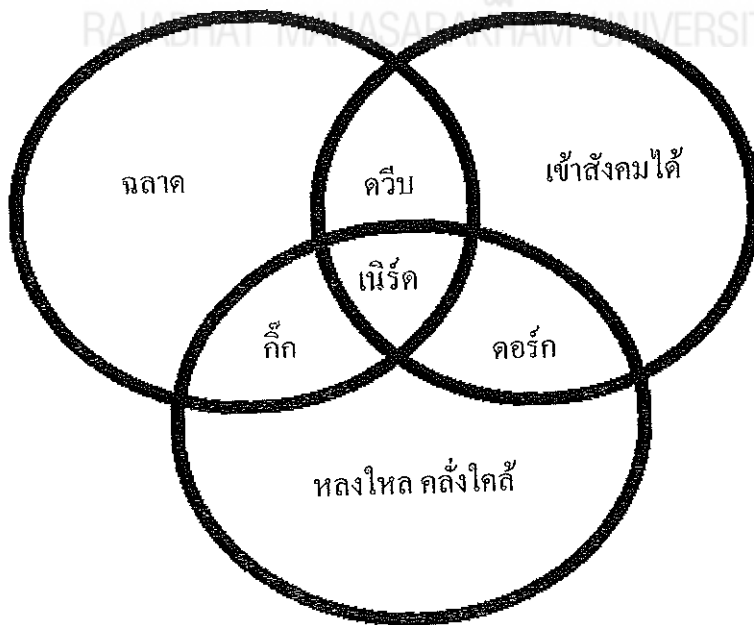


แผนภาพที่ 11 ตัวอย่างผังวัฏจักร

ที่มา : kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2010/6599/9/Chapter2.pdf, 2553.

2.6.8 ผังวงกลมซ้อนหรือเว็บไดอะแกรม (Venn Diagram)

ผังเว็บไดอะแกรม เป็นผังวงกลม 2 วงหรือมากกว่าที่มีส่วนหนึ่งซ้อนกันอยู่เป็นผังที่เหมาะสมสำหรับการนำเสนอสิ่ง 2 สิ่งหรือมากกว่า ซึ่งมีทั้งความเหมือนและความต่างกัน ดังภาพ

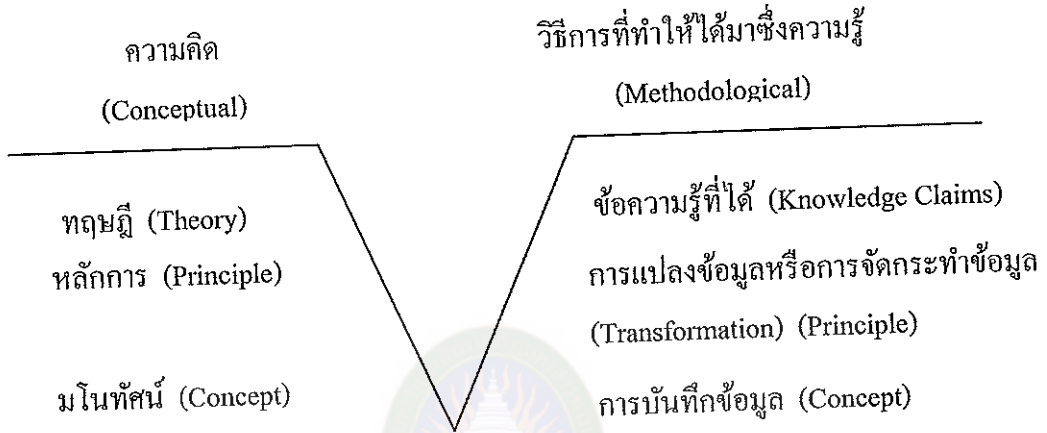


แผนภาพที่ 12 ตัวอย่างผังวงกลมซ้อน

ที่มา : www.gotoknow.org/blogs/posts/306304, 2553.

2.6.9 ผังวีโดอะแกรม (Vee Diagram)

ผังรูปตัววีเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาธรรมชาติความรู้และผลผลิตของความรู้ในวิชาสุขศึกษาแผนผังรูปตัววีเป็นแบบที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับวิธีการความคิดกับการสังเกตและวิธีการเชื่อมโยงความเข้าใจระหว่างกิจกรรมการทดลองกับเนื้อหาในตำราเรียน



แผนภาพที่ 13 ผังวีโดอะแกรม

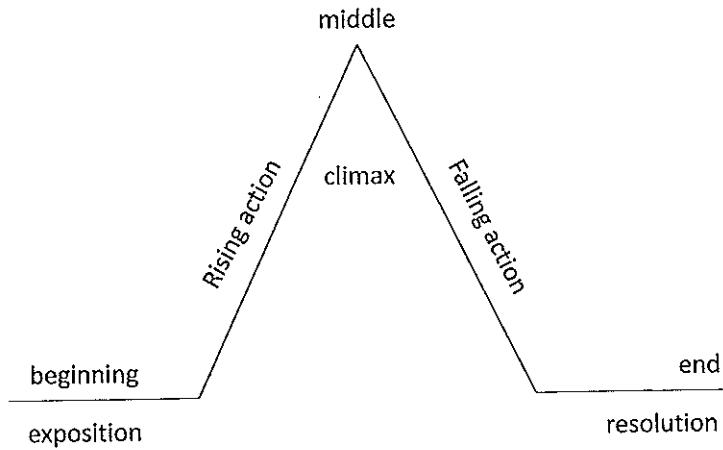
ที่มา : kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2010/6599/5/Contents.pdf, 2553.

2.6.10 ผังพล็อตไดอะแกรม (Plot Diagram)

ผังพล็อตไดอะแกรมเป็นผังที่ช่วยในการอ่านเรื่องราวที่มีเหตุการณ์ต่อเนื่องกันยืดยาว เหมาะสำหรับการสอนอ่าน ผู้เรียนสามารถใช้ผังนี้ช่วยในการหาพล็อตเรื่อง ซึ่งก็คือเหตุการณ์สำคัญที่นำไปสู่จุดสุดยอดของเรื่องและเมื่อเรื่องดำเนินไปสู่จุดสุดยอดคือจุดสำคัญที่สุดของเรื่องแล้ว เหตุการณ์ก็จะคลี่คลายไปสู่บทสรุปของเรื่อง

Plot Diagram

Next



แผนภาพที่ 14 พังพล็อตไดอะแกรม

ที่มา : 202.29.15.37/documents/06_KM_teaching_techniques.ppt, 2553.

1. เหตุการณ์เริ่มต้น : ทั้งความคิดหรือการกระทำที่กำหนดกิจกรรมต่อไปในการเคลื่อนไหว
2. การตอบสนองภายใน : ปฏิกริยาภายในตัวชูโรงของการเริ่มต้นของเหตุการณ์ซึ่งในตัวเอกกำหนดเป้าหมายหรือความพยายามที่จะแก้ปัญหา
3. ความพยายามที่ : ความพยายามของตัวเอกเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น พยายามหลายครั้งบางคนที่ล้มเหลวอาจจะอยู่ในตอน
4. ผล : ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของความพยายามของตัวเอก
5. ความละเอียด : การกระทำหรือสถานะของกิจการที่วิวัฒนาการจากความสำเร็จของตัวเอกหรือความล้มเหลวที่จะบรรลุเป้าหมายหรือบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น
6. ปฏิกริยา : ความคิด, อารมณ์หรือเหตุการณ์ต่อไปว่าเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของตัวเอกเกี่ยวกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวของเป้าหมายการแก้ปัญหาที่สำเร็จ/หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในเรื่องบางจุดที่กว้างขึ้นของความกังวล (Vacca และ Vacca, 1996 : 257)
7. การตอบสนองภายใน : ปฏิกริยาภายนอก

จากการศึกษาเอกสาร สรุปได้ว่า ฟังกราฟิกที่ได้ศึกษามานี้เป็นรูปแบบของการนำมาใช้ในการสรุปรวบยอดเนื้อหาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามกระบวนการอย่างมีระบบ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการสรุปมาใช้ตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ดังนั้นเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

2.7 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ฟังกราฟิกของจอยส์และคณะ

2.7.1 ประวัติรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ฟังกราฟิก (Graphic Organizer

Instructional Model)

โจนส์และคณะ (Jones et al., 1989 : 20-21) คลาร์ก (Clarke, 1991 : 526-534) และจอยส์และคณะ (Joyce et al., 1992 : 159-165) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ฟังกราฟิกขึ้น โดยใช้แนวคิดทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) ซึ่งกล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ ความจำข้อมูล (Information Storage) กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Processes) และเมตาคอกนิชัน (Metacognition) ความจำข้อมูลประกอบด้วย ความจำจากการรับรู้สัมผัส (Sensory Memory) ซึ่งจำเก็บข้อมูลไว้เพียงประมาณ 1 นาทีเท่านั้น ความจำระยะสั้น (Short-term Memory) หรือความจำปฏิบัติการ (Working Memory) ซึ่งเป็นความจำที่เกิดขึ้นหลังจากการตีความสิ่งเร้าที่รับรู้มาแล้ว ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้ได้ชั่วคราวประมาณ 20 วินาที และทำหน้าที่ในการคิด (Mental Operation) ส่วนความจำระยะยาว (Long-term Memory) เป็นความจำที่มีความคงทน มีขนาดความจุไม่จำกัดสามารถคงอยู่เป็นเวลานาน เมื่อต้องการใช้จะสามารถเรียกคืนได้ สิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวมี 2 ลักษณะ คือ ความจำเหตุการณ์ (Episodic Memory) และความจำความหมาย (Semantic Memory) เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มโนทัศน์ กฎ หลักการต่าง ๆ องค์ประกอบด้านความจำข้อมูลนี้ จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับกระบวนการทางปัญญาของบุคคลนั้น ซึ่งประกอบด้วย

1. การใส่ใจ (Attention) หากบุคคลมีความใส่ใจในข้อมูลที่ได้รับเข้ามาทางการสัมผัส (Sensory Memory) ข้อมูลนั้นก็จะถูกนำเข้าไปสู่ความจำระยะสั้น (Short-term Memory) ต่อไป หากไม่ได้รับการใส่ใจ ข้อมูลนั้นก็จะเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว

2. การรับรู้ (Perception) เมื่อบุคคลใส่ใจในข้อมูลใดที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัสบุคคลก็จะรับรู้ข้อมูลนั้น และนำข้อมูลนี้เข้าสู่ความจำระยะสั้นต่อไป ข้อมูลที่รับรู้นี้จะ

เป็นความจริงตามการรับรู้ (Perceived Reality) ของบุคคลนั้น ซึ่งอาจไม่ใช่ความจริงเชิงปรนัย (Objective Reality) เนื่องจากเป็นความจริงที่ผ่านการตีความจากบุคคลนั้นมาแล้ว

3. การทำซ้ำ (Rehearsal) หากบุคคลมีกระบวนการรักษาข้อมูล โดยการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีกข้อมูลนั้นก็ยังคงถูกเก็บรักษาไว้ในความจำปฏิบัติการ

4. การเข้ารหัส (Encoding) หากบุคคลมีกระบวนการสร้างตัวแทนทางความคิดเกี่ยวกับข้อมูลนั้น โดยมีการนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ความจำระยะยาวและเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว การเรียนรู้ย่อมมีความหมายที่จะเกิดขึ้น

5. การเรียกคืน (Retrieval) การเรียกคืนข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวเพื่อนำออกมาใช้ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเข้ารหัส หากการเข้ารหัสทำให้เกิดการเก็บความจำได้ดีมีประสิทธิภาพ การเรียกคืนก็จะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

ด้วยหลักการดังกล่าว การเรียนรู้จึงเป็นการสร้างความรู้ของบุคคล ซึ่งต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเลือกรับข้อมูลที่สัมพันธ์กัน (Selecting Relevant Information) และ 2) การจัดระเบียบข้อมูลเข้าสู่โครงสร้าง (Coherent Structure) รวมทั้ง 3) การบูรณาการข้อมูลเดิม (Integrating) และ 4) การเข้ารหัส Encoding) ข้อมูลการเรียนรู้ เพื่อให้คงอยู่ในความจำระยะยาว และสามารถเรียกคืนมาใช้ได้โดยง่าย (Mayer, 1984 : 30-33) ด้วยเหตุนี้ การให้ผู้เรียนมีโอกาสเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม ๆ และนำความรู้ความเข้าใจมาเข้ารหัสหรือสร้างตัวแทนทางความคิดที่มีความหมายต่อตนเองขึ้น จะส่งผลให้การเรียนรู้ที่คงอยู่ในความจำระยะยาวและสามารถเรียกคืนมาใช้ได้

2.7.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมดวงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมและสร้างความหมายและความเข้าใจในเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่เรียนรู้ และจัดระเบียบข้อมูลที่เรียนรู้ด้วยผังกราฟิก ซึ่งจะช่วยให้ง่ายแก่การจดจำ

2.7.3 แนวคิดที่นำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะมาพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ทิสนา แชมมณี (235-236) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ (Joyce et al., 1992 : 159-161) ดังนี้

จอยส์และคณะ นำรูปแบบการเรียนการสอนของคล้ากมาปรับใช้โดยเพิ่มเติมขั้นตอนเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน
2. ผู้สอนนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา
3. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับ

ความรู้ใหม่

4. ผู้สอนเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
5. ผู้สอนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เรียนกับผังกราฟิก และให้ผู้เรียนนำเนื้อหา

สาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน

6. ผู้สอนให้ความรู้เชิงกระบวนการ โดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิก และ

วิธีใช้ผังกราฟิก

7. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา
8. ผู้สอนซักถาม ปรับความเข้าใจและขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจ

กระจ่างชัด

สรุป รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ ได้พัฒนารูปแบบมาจากของคล้ากมาปรับเป็น 8 ขั้นตอน เพื่อให้ผู้สอนได้ซักถาม ปรับความเข้าใจเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระจ่างชัดมากยิ่งขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาและสามารถลำดับกระบวนการที่เรียนรู้เนื้อหาสาระที่ตนเองได้เรียน

3. ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)

ได้มีผู้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) ไว้ดังต่อไปนี้
 เษชัญ กิจระการและสมนึก ภัททิยธนี (2544 : 30-36) ได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกระบวนการของสื่อ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ลงในวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามปีที่ 7 : กรกฎาคม 2544 สรุปได้ว่า เป็นการพิจารณาที่เน้นกระบวนการ (E_1) กับผลลัพธ์ของสื่อ (E_2) ที่ใช้ ถ้าหากผู้วิจัยต้องการพิจารณาต่อไปว่าแผนการเรียนหรือสื่อที่สร้างขึ้น ยังมีคุณภาพในแง่มุมมองอื่นอีกหรือไม่ ก็สามารถพิจารณาได้โดยดูพัฒนาการของนักเรียน คือ พิจารณาก่อนหรือหลังการเรียนเรื่องใด ๆ นักเรียนได้พัฒนาหรือมีความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อได้หรือไม่ หรือเพิ่มขึ้นเท่าไร ซึ่งอาจจะพิจารณาได้จากค่า t-test (แบบ Dependent Samples) หรือหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) มีรายละเอียดดังนี้

1. การหาพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน โดยอาศัยการหาค่า t-test (แบบ Dependent Samples) เป็นการพิจารณาว่านักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ โดยทำการทดสอบนักเรียนทุกคนก่อนเรียน (Pre - test) และหลังเรียน (Post - test) แล้วนำมาหาค่า t-test (แบบ Dependent Samples) หากมีนัยสำคัญทางสถิติก็ถือว่านักเรียนกลุ่มที่ผู้วิจัยกำลังศึกษามีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้

2. การพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน โดยอาศัยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) มีสูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

หรือ

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ P_1 หมายถึง ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน
 P_2 หมายถึง ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน
 Total หมายถึง ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

4. ความพึงพอใจ

4.1 ความหมายความพึงพอใจ

ถนอมทรัพย์ มะลิซ้อน (2540 : 38) ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานหมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานของแต่ละคนที่มีต่องานและปัจจัยหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ จนสามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานทั้งด้านร่างกายและจิตใจ จนสามารถลดความเครียดของผู้ปฏิบัติงานให้ต่ำลงได้

สุรชัย ชินโย (2540 : 7) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจในการปฏิบัติงานว่าเป็นสภาวะของอารมณ์ในทางบวก หรือเป็นความพึงพอใจอันเป็นผลมาจากการประเมินประสบการณ์ในงานของคน ๆ หนึ่ง และงานนั้นทำให้บุคคลได้รับการสนองความต้องการทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

อศยาพร สุวรรณฤกษ์ (2541 : 16) ได้กล่าวว่าความพึงพอใจในการทำงานหมายถึง สภาพความรู้สึกพึงพอใจของบุคคลที่มีต่องานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ก่อให้เกิดความเต็มใจที่จะปฏิบัติงาน

ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

พิมพ์สภา ศิริพลตัน (2541 : 31) ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึงความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติงาน ถ้าคนเรามีความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานในทางบวกจะมีผลให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานมีความเสียสละอุทิศแรงกายแรงใจและสติปัญญาให้แก่งานมาก ถ้าคนเรามีความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่อการทำงานในทางลบจะมีผลทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในการทำงานไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงานแต่ทำหน้าที่ไปวัน ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่เป็นสิ่งจูงใจที่มีอยู่ในงานนั้น ๆ ความพึงพอใจในการทำงานจึงมีผลมาจากการสร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเต็มใจที่จะใช้พลังปฏิบัติงานให้เป็นผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรหรือหน่วยงาน

ชยุตพงศ์ สุจิตรานนท์ (2542 : 20) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจในการทำงานไว้ว่า ความรู้สึกที่ชอบ ที่พอใจของบุคคลแต่ละคนที่มีต่องานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน หากมีความพึงพอใจที่จะเสียสละอุทิศแรงกายแรงใจให้แก่งาน ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง ตอบสนองความต้องการและบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร

กาญจน์ เรืองมนตรี (2543 : 1) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึก รัก ชอบ ภูมิใจ สุขใจ อันจะมีผลให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน มีการเสียสละ อุทิศแรงกายแรงใจและสติปัญญาให้กับงานอย่างแท้จริง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ หมายถึงความรู้สึกสูงสุดของนักเรียนที่มีต่อหน้าที่ที่กระทำอยู่ ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับการตอบสนองอย่างดีต่อความต้องการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ อันเป็นผลให้บุคคลเกิดความพึงพอใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ แต่อย่างไรก็ตามสภาพความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคคลจึงเป็นสิ่งที่ควรติดตามอยู่เสมอเพราะเป็นการส่งเสริมผู้ปฏิบัติหน้าที่ให้มีความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ให้สูงขึ้น

4.2 แนวคิดและทฤษฎี

นักวิชาการได้เขียนและแปลเอกสารจากต่างประเทศหลายคนเกี่ยวกับเรื่อง ความพึงพอใจและแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจดังนี้

กิติมา ปรีดีดิถ (2529 : 322) กล่าวถึงแนวคิดที่เกี่ยวกับพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ ตามทฤษฎีของมาส โคว์ว่า หากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้รับการตอบสนองก็จะทำให้เขาเกิดความพึงพอใจ ซึ่งมาส โคว์ได้แบ่งความต้องการพื้นฐานออกเป็น 5 ชั้น คือ

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs)

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs)
3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs)
4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากสังคม (Esteem Needs)
5. ความต้องการความสมหวังในชีวิต (Self – actualization)

อาจกล่าวได้ว่าความพึงพอใจของบุคคลที่ทำงานมีความคล้ายคลึงกับความพึงพอใจของนักเรียนในการศึกษาเล่าเรียน บุคคลที่ทำงานจะทำงานอย่างเต็มใจ เต็มความสามารถ

ประสาน หอมพุด และทิพวรรณ หอมพุด (2537 : 27) ได้กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึงการลดความเครียดของผู้ทำงานให้น้อยลง ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการถ้าความต้องการนั้นได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือบางส่วนความเครียดจะน้อยลง ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นในทางกลับกันถ้าความต้องการนั้นไม่ได้รับการตอบสนองความเครียดและความไม่พอใจจะเกิดขึ้น ความพึงพอใจในการทำงานเป็นความสุขสบายที่ได้จากสถานที่ทำงาน ความสุขจากการทำงานกับเพื่อนร่วมงานการมีทัศนคติที่ดีต่องาน เมื่อพิจารณาจากความหมายต่าง ๆ แล้วพอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการทำงานนั้นหมายถึง ความรู้สึกที่ชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ของงานและผู้ปฏิบัติงานนั้น ได้รับการตอบสนองตามความต้องการของเขาได้ ปัจจัยพื้นฐาน ในการสร้างความพึงพอใจในการทำงาน มีดังต่อไปนี้

1. การให้เกียรติ
2. เป็นงานที่ท้าทายความสามารถ
3. การมีส่วนร่วมในการวางแผนปฏิบัติงาน
4. มีการทำงานเป็นระบบกลุ่มและมีการประสานงานภายในกลุ่มเป็นอย่างดี
5. มีความอิสระในการทำงานและการวินิจฉัยแก้ปัญหาต่าง ๆ
6. มีความมั่นคงในอาชีพหรืองานที่ทำอยู่
7. มีโอกาสเจริญเติบโตในหน้าที่การงาน ซึ่งได้รับการพิจารณาอย่างเสมอภาค

และยุติธรรม

8. ได้รับการยกย่องตามสถานภาพของการทำงาน
9. มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี
10. มีอำนาจและความรับผิดชอบในการทำงานที่ดี

แนวความคิดของคูเปอร์ (Cooper, 1968 : 185) ตามแนวคิดทฤษฎีนี้ถือว่าความต้องการในการทำงานดังกล่าวข้างต้นเป็นสิ่งจูงใจให้มนุษย์เกิดความพึงพอใจในการทำงาน

สิ่งจูงใจนั้นจะเกิดจากภายในหรือภายนอกตัวบุคคลก็ได้ตั้งนั้นในการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติย่อมต้องการสิ่งจูงใจต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของตน ความต้องการแนวคิดของคูเปอร์แบ่งออกเป็น 7 อย่างคือ

1. ทำงานที่เขาสนใจ
2. มีอุปกรณ์ที่ดีสำหรับการทำงาน
3. มีค่าจ้างเงินเดือนที่ยุติธรรม
4. มีโอกาสก้าวหน้า
5. สภาพการทำงานที่ดีรวมทั้งชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม
6. ความสะดวกในการทำงาน
7. การทำงานร่วมกับผู้บังคับบัญชาที่เข้าใจในการควบคุม การปกครองและ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นคนที่เขาขย่งนับถือ

แนวคิดของไมเออร์ส (Myers, 1983 : 256) ได้เสนอความคิดเกี่ยวกับการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน โดยเน้นเรื่องการวางเป้าหมายให้ได้ผล คือ งานจะต้องมีส่วนร่วมสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัวงานจึงจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ งานจะต้องวางแผนและวัดความสำเร็จได้โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายใน เป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. ผู้ทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย
2. มีผลงานกลับมาให้ผู้ทำงานทราบโดยตรง
3. งานนั้นเป็นงานที่พึงปรารถนา
4. งานนั้นมีลักษณะท้าทาย
5. งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

แนวคิดของเฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg, 1959 ; อ้างถึงใน วิโรจน์ สารัตนะ, 2545 : 96 – 98) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบของความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจในการทำงานได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานว่ามีอยู่ 2 ปัจจัย คือปัจจัยกระตุ้น (Motivator) ซึ่งได้แก่สิ่งที่ช่วยให้เกิดความพึงพอใจและปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) ซึ่งได้แก่สิ่งที่ช่วยป้องกันมิให้เกิดความพึงพอใจในงานซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้ว่าเป็นทฤษฎีองค์ประกอบคู่ (Two Factor Theory)

ธงชัย สันติวงศ์ (2535 : 111) กล่าวถึงทฤษฎีความพึงพอใจว่า พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกต่างมีสาเหตุมาจากความต้องการซึ่งสามารถแสดงรูปแบบได้ ดังนี้

1. ความต้องการ คือสาเหตุพื้นฐานที่ทำให้เกิดพฤติกรรมทั้งที่เป็นไปตามหลักความจริง ที่ว่าคนทุกคนต่างมีความต้องการที่หวังการที่หวังจะได้รับการตอบสนองเสมอและในการแสวงหาสิ่งต่าง ๆ มาตอบสนองนั่นเอง บุคคลนั้นก็จะแสดงออกเป็นการกระทำหรือที่เรียกว่าพฤติกรรม

2. ความปรารถนา คือ ความต้องการที่ระลอกออกมาเป็นสิ่งที่หรือความปรารถนาเฉพาะอย่าง เช่น การอยากได้ตำแหน่งที่มีเกียรติ เป็นต้น

3. พฤติกรรม คือ การกระทำที่แต่ละคนแสดงออกมาในขณะที่ทำการตอบสนองความต้องการของตนเอง เช่น ความขยัน ความคิดสร้าง ความกระตือรือร้นหรือการแสดงทัศนคติในการร่วมมือเป้าหมาย คือ พฤติกรรมที่มุ่งหวังจะได้รับการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมเป้าหมายอาจเป็นสิ่งของ สภาพเงื่อนไขหรือกิจกรรมต่าง ๆ ก็ได้

มาสโลว์ (Maslow, 1970 : 69 -80) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยตั้งอยู่บนสมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ ดังนี้

1. ลักษณะความต้องการของมนุษย์ได้แก่

1.1 ความต้องการของมนุษย์ เป็นไปตามลำดับขั้นความสำคัญ โดยเริ่มจากระดับความต้องการขั้นต่ำไปสู่ความต้องการขั้นสูง

1.2 มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอเพื่อความต้องการอย่างหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วก็มีความต้องการสิ่งใหม่เข้ามาแทนที่

1.3 เมื่อความต้องการระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่สนใจให้เกิดพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น แต่จะมีความต้องการในระดับสูงเข้ามาแทนและเป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมนั้น

1.4 ความต้องการที่เกิดขึ้นอาศัยซึ่งกันและกัน มีลักษณะควบคู่กัน คือ เมื่อความต้องการอย่างหนึ่งยังไม่หมดสิ้นไป ก็จะมีความต้องการอีกอย่างหนึ่งเกิดขึ้นมา

2. ลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of needs) มี 5 ระดับ ได้แก่

2.1 ความต้องการทางร่างกาย (The Physiological Needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการในเรื่องอาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย ความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านร่างกาย จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของตนก็เมื่อความต้องการทั้งหมดของคนยังไม่ได้รับการตอบสนอง

2.2 ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความรู้สึกที่ต้องการความมั่นคง ปลอดภัย ในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอบอุ่น

2.3 ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) ได้แก่ ความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับทางสังคมความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน

2.4 ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องหรือมีชื่อเสียง (Esteem Needs) เป็นความต้องการระดับสูง ได้แก่ ความต้องการอยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ ความสามารถ ความเป็นอิสระเสรีภาพและการเป็นที่ยอมรับนับถือของคนทั่วไป

2.5 ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ ส่วนมากจะเป็นการอยาก อยากรู้ ได้ ตามความคิดของตัวเองแต่ไม่สามารถหาแสวงหาได้

อาจกล่าวได้ว่า ความพึงพอใจของบุคคลที่ทำงานมีความคล้ายคลึงกับความพึงพอใจของนักเรียนในการศึกษาเล่าเรียน บุคคลที่ทำงานจะทำงานอย่างเต็มใจ เต็มความสามารถ และมีความสุขก็เพราะว่าบุคคลเหล่านั้นมีความพึงพอใจต่อครูผู้สอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และผลงานที่ตนกระทำอยู่เช่นเดียวกับนักเรียนที่มีความพึงพอใจต่อองค์ประกอบและกระบวนการสอน (คุณสมบัติของครู วิธีสอนกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล) ของครู จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารและครูในโรงเรียนที่จะสร้างความสุขในการเรียนให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนมีความพึงพอใจ มีความรัก ความกระตือรือร้นในการเรียน โดยการปรับปรุงองค์ประกอบและกระบวนการสอน (คุณสมบัติของครู วิธีสอนกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล) ของครูมีการยกย่องให้กำลังใจแก่นักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเจริญก้าวหน้าการสร้างสภาพแวดล้อมได้เหมาะสม น่าอยู่ เปิด โอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งรับฟังและให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีปัญหา บังคับความพึงพอใจนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการศึกษา

4.3 วิธีสร้างความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

มีการศึกษาในด้านความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลระหว่างสภาพทางจิตใจกับผลการเรียนจุดที่น่าสนใจจุดใดจุดหนึ่งคือการสร้างความพึงพอใจในการเรียนให้แก่เด็กทุกคนซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

สกินเนอร์ (Skinner, 1971 : 1 – 630 96 – 120 ; อ้างถึงใน วันทยา วงศ์ศิลป์ปริทย์, 2533 : 9) มีความเห็นว่าการปรับพฤติกรรมของคนไม่อาจทำได้โดยเทคโนโลยีทางกายภาพและ

ชีวภาพ (Physical and Biological Technology) เท่านั้นแต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีของพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงเสรีภาพและความภาคภูมิใจ (Freedom and Dignity) จุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา คือการทำให้คนมีความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomous Man) มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน

สตินเนอร์ได้อ้างคำกล่าวของจีน – แจกต์รูซโซ (Jean – Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดในแนวเดียวกันจากหนังสือ “เอมีล” (Emile) โดยให้ข้อคิดแก่ครูว่าจงให้เด็กเกิดความรู้สึกว่าเขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมแท้จริงคือครู ไม่มีวิธีการใดดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกว่า เขามีอิสระเสรีภาพ ด้วยวิธีนี้คนจะมีกำลังใจด้วยตัวเองควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะในสิ่งที่เขาต้องการทำเท่านั้น

แนวคิดของสตินเนอร์สรุปได้ว่า เสรีภาพนำบุคคลไปสู่ความภาคภูมิใจและความภาคภูมิใจนำบุคคลไปสู่ความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้มีควมรับผิดชอบต่อการคิด ตัดสินใจ การกระทำและผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองและนั่นคือเป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษาสิ่งที่สตินเนอร์ต้องการเน้นคือการปรับแก้พฤติกรรมของคนต้องแก้ด้วยเทคโนโลยีของพฤติกรรมเท่านั้นจึงจะสำเร็จ ส่วนการใช้เทคโนโลยีของพฤติกรรมนี้กับใคร อย่างไร ด้วยวิธีไหน ถือเป็นเรื่องของการตัดสินใจ ใช้ศาสตร์ซึ่งต้องอาศัยภูมิปัญญา (Wisdom) ของผู้ใช้เท่านั้น

บลูม (Bloom, 1976 : 72-74 ; อ้างถึงใน วันทยา วงศ์ศิลปประภมย์, 2533 : 12) มีความเห็นว่า ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามที่ตนเองต้องการก็น่าจะคาดหวังได้แน่นอนว่านักเรียนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเลือกนั้นด้วยความกระตือรือร้นพร้อมทั้งความมุ่งมั่น เราสามารถสังเกตเห็นแตกต่างของความพร้อมด้านจิตใจได้ชัดเจนจากการปฏิบัติของนักเรียนต่องานที่เป็นวิชาบังคับกับงานที่เป็นวิชาเลือกหรือจากส่งนอกโรงเรียนที่นักเรียนอยากเรียน เช่น ดนตรี เกม นักเรียนจะมีความกระตือรือร้น มีความพึงพอใจและมีความสนใจเมื่อเริ่มเรียน จะทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จ สรุปได้ว่า การที่ได้เลือกกิจกรรมที่ทำได้เองจะทำให้ผู้ที่กระทำมีความกระตือรือร้น มีความสุขที่ได้กระทำและยังส่งผลให้งานที่ได้ออกมาดีและประสบความสำเร็จเกินความคาดหมาย

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อให้นักเรียนประเมินตนเองหลังการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกโดยกำหนดเกณฑ์ในการตอบและแบ่งระดับคะแนนดังนี้

5 หมายถึง ตนเองมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกใน
ระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ตนเองมีความพึงพอใจการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกใน
ระดับมาก

3 หมายถึง ตนเองมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกใน
ระดับปานกลาง

2 หมายถึง ตนเองมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกใน
ระดับน้อย

1 หมายถึง ตนเองมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกใน
ระดับน้อยที่สุด

และมีหัวข้อย่อยให้นักเรียนเติมหลังจากประเมินความพึงพอใจ ว่านักเรียนมี
ความรู้สึกอย่างไรบ้างกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกให้เขียนเป็นความเรียง
รายละเอียดและขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. กำหนดประเด็นที่จะศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

2. ศึกษารูปแบบและขั้นตอนการสร้างแบบประเมินตนเองจากเอกสารและ
วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องประเด็นที่ต้องศึกษามาสร้างเป็นแบบประเมินตนเองตามรูปแบบที่
กำหนดไว้แล้วกำหนดตารางโครงสร้างเนื้อหาของแบบประเมินตนเอง โดยแบ่งออกเป็นประ
เด็นดังต่อไปนี้ 1) เนื้อหาที่สอน 2) เอกสารประกอบการสอน ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน 3) สื่อการ
สอน 4) แบบฝึกหัด

3. นำแบบประเมินตนเองให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความ
ตรงเชิงเนื้อหา

4. ปรับปรุงและแก้ไขแบบประเมินตนเองตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5. ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองโรงเรียน โร

ซารี โอวิทยา จำนวน 33 คน

ตารางที่ 1 โครงสร้างเนื้อหาและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

เนื้อหา	จำนวนข้อ	ร้อยละ	ข้อที่
1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ผังกราฟิก	2	20	1-2
2. การนำเสนอและรูปแบบ	2	20	3-4
3. กระบวนการและการนำเสนอ	4	40	5-8
4. เนื้อหาที่สอน	1	10	9
5. การประเมินวัดผล ใบงาน/แบบฝึกหัด	1	10	10
รวม	10	100	

6. หาค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในเครื่องมือ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha : α) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.5

5. บริบทโรงเรียนโรซารีโอวิทยา

ประวัติโรงเรียนโรซารีโอวิทยา

โรงเรียนโรซารีโอวิทยาดังขึ้นเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2502 ดำเนินการโดยคณะสงฆ์พระมหาไถ่มีบาทหลวงอิน นารินทร์ภักษ์ลงนามเป็นเจ้าของการก่อตั้งครั้งแรกมีจุดประสงค์เพื่อให้นักศึกษาแก่นุตรหลานที่นับถือศาสนาคาทอลิก วัดแม่พระลูกประคำและลดปัญหาความขัดแย้งทาง ศาสนาในชุมชน เปิดทำการสอนครั้งแรกระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 4 มีนักเรียน 192 คน ทุก ๆ ปีการศึกษามีนักเรียนเพิ่มขึ้นความขัดแย้งต่าง ๆ หดไปจนได้รับอนุญาตให้ขยายชั้นเรียนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปี พ.ศ. 2511 ต่อมาปี พ.ศ. 2533 ได้รับอนุญาตเปิดสอนในระดับก่อนประถมศึกษาปี พ.ศ. 2531 คณะภคินีเซนต์ปอล เดอชาร์ตริร์เข้ามาดำเนินการบริหาร ได้พัฒนาปรับปรุงซ่อมแซมอาคารสถานที่ ในปี พ.ศ. 2543 สร้างอาคารเรียนหลังใหม่ในปี พ.ศ. 2547 จัดทำห้องคณิตศาสตร์ และจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนอีก 37 เครื่องเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับของผู้ปกครองและชุมชนจากการเข้ามาดำเนินการดังกล่าวทำให้โรงเรียน โรซารี โอวิทยามีความก้าวหน้าและพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเกิดผลสำเร็จในด้านต่าง ๆ

วิสัยทัศน์ของโรงเรียน

โรงเรียนบริหารจัดการอย่างเป็นระบบเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ บุคลากรมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพผู้เรียนมีความรู้คู่คุณธรรม ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ตามจิตตารมณ์ของท่านนักบุญเปาโลประสานความร่วมมือกับชุมชน สืบสานประเพณีและภูมิปัญญา ท้องถิ่น

พันธกิจของโรงเรียน

มิตินที่ 1 ด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

1. พัฒนาการจัดการศึกษาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ
2. ส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเชื่อ ความศรัทธาตามศาสนาที่ตน

นับถือ

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขตามจิตตารมณ์ของท่านนักบุญเปาโล

มิตินที่ 2 ด้านการบริหารจัดการ

4. พัฒนาโรงเรียนให้มีการบริหารงานอย่างมีระบบ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และมีการประกันคุณภาพภายในอย่างต่อเนื่อง

มิตินที่ 3 ด้านกระบวนการเรียนการสอน

5. พัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพครู

มิตินที่ 4 ด้านการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้

6. สนับสนุนให้โรงเรียนมีการประสานความร่วมมือกับผู้ปกครอง ชุมชน องค์กรต่าง ๆ รวมทั้งสืบสานประเพณีไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

สุรพร เรื่องสม (2550 : 79) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยใช้แผนผังความคิด วิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่ม โรงเรียนพิเศษเมืองทองผลการศึกษาพบว่า ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยใช้แผนผังความคิดมี 4 ศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วยคู่มือครู เนื้อหา ใบความรู้ ใบงาน แบบประเมินผล มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 82.35/83.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยใช้แผนผังความคิดสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนโดยใช้แผนผังความคิด และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยใช้แผนผังความคิดในระดับมาก

นางจิรภา โนนทิง (2551 : 89) รายงานผลการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกม่วงทองวิทยาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนสำเร็จรูป ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ (80/80) ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.19/90.92 คำนีประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 0.6835 คิดเป็นร้อยละ 68.35 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ชีวิตและครอบครัว สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีพึงพอใจที่มีต่อการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ณรงค์ ท่วมไรสง (2552 : 151-152) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องการป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติด ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องการป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติดกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.06/80.83 และ 85.01/84.39 ตามลำดับคำนีประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติดกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT มีค่าเท่ากับ 0.6633 และ 0.7223 ตามลำดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และกลุ่มที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .054. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและกลุ่มที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT มีคะแนนความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่องการ

ป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติดกลุ่มสารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยสรุปทั้งการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานและการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT ช่วยเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจในการเรียนจึงควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

จรินทร์ สีบุคดี (2552 : 77-81) การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเรื่องความปลอดภัยในชีวิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเรื่องความปลอดภัยในชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.47/83.50 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเรื่องความปลอดภัยในชีวิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.7474 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเรื่องความปลอดภัยในชีวิตอยู่ในระดับมากที่สุด โดยสรุปการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสมสามารถทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบมีโอกาสพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุลเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพดังนั้นครูและผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจที่จะพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียนต่อไป

อรพรรณ จิตกำเนิด (2554 : 85-89) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ผังกราฟิกวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 81.67/81.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสารในชีวิตประจำวันหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกในระดับมาก

1.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แบนดี เคย์ และ เจอร์รี่ (Beandie Kay and Jerry, 2000 : 182) ได้ทำการศึกษาเรื่องการออกแบบการสอนเกี่ยวกับการวิเคราะห์โดยใช้การสร้างชุดสื่อประสมสำหรับใช้ในการสอนวิเคราะห์งานวิจัยเชิงคุณภาพ การสร้างชุดสื่อประสมนี้เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้

เทคนิคการเขียนเชิงวิเคราะห์ซึ่งมี 5 แบบ ได้แก่ ขอบเขตของความหมาย การปรับโครงสร้างให้มีความตรง การวิเคราะห์ห้บทบาท การวิเคราะห์สมรรถภาพและการวิเคราะห์ขอบเขต ผลที่ได้คือชุดสื่อประสมที่ออกแบบและพัฒนาสำหรับใช้ในหลักสูตรการสอนงานวิจัยเชิงคุณภาพ

คัลลี ลอร์แอน (Cully Lorean, 2010 : 136) ได้ศึกษาผลของผังกราฟิกที่มีการแก้สมการเชิงเส้นและความไม่เท่าเทียมกันผลการศึกษาพบว่าการใช้ผังกราฟิกในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ระดับสูงเทียบเท่าได้รับการออกแบบกลุ่มใหญ่ (NEGD) ถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบประสิทธิผลของการใช้กราฟิกออร์แกนไนเซอร์เพื่อให้คำแนะนำนักเรียนที่มีความพิการและนักเรียนที่มีความเสี่ยงสำหรับความล้มเหลวในวิชาคณิตศาสตร์ในการแก้สมการเชิงเส้นและความไม่เท่าเทียมกันนักเรียนในห้องเรียนที่สามรวมที่โรงเรียนมัธยมในเขตการศึกษาเขตเมืองมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนกลยุทธ์การโดยตรงในการแทรกแซงกึ่งทดลองเปรียบเทียบสองผังกราฟิกที่แตกต่างกันผลเป็นเอกสารผ่านการวัดซ้ำของการทดสอบสมการเชิงเส้นและความไม่เท่าเทียมกันและระดับความถูกต้องทางสังคม ผลการวิจัยพบการแทรกแซงมีประสิทธิภาพทั่วทุกกลุ่มนักศึกษาที่มีความพิการที่ถูกคำสั่งกับผู้จัดงานกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับความต้องการทางปัญญาต่ำสุดร้อยละเห็นญาติที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของการเปลี่ยนแปลงจากก่อนการทดลองหลังการทดลองเพื่อการเมื่อเทียบกับนักเรียนที่มีความพิการในแต่ละอื่น ๆ ของอีกสองเงื่อนไข การศึกษาของแบนดี เคย์ และ เจอร์รี่ (Beandie Kay and Jerry, 2000 : 182) ได้ทำการศึกษาเรื่องการออกแบบการสอนเกี่ยวกับการวิเคราะห์โดยใช้การสร้างชุดสื่อประสมสำหรับใช้ในการสอนวิเคราะห์งานวิจัยเชิงคุณภาพ การสร้างชุดสื่อประสมนี้เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้เทคนิคการเขียนเชิงวิเคราะห์ซึ่งมี 5 แบบ ได้แก่ ขอบเขตของความหมาย การปรับโครงสร้างให้มีความตรง การวิเคราะห์ห้บทบาท การวิเคราะห์สมรรถภาพและการวิเคราะห์ขอบเขต ผลที่ได้คือชุดสื่อประสมที่ออกแบบและพัฒนาสำหรับใช้ในหลักสูตรการสอนงานวิจัยเชิงคุณภาพ

เฮดริช แคเธอริน (Hedrich Catherine, 2011 : 171) ได้ทำการศึกษาเรื่องการออกแบบการเรียนรู้แพลตฟอร์มในระดับอุดมศึกษาพบว่าผู้เรียนสามารถจำอย่างยั่งยืนและสามารถแก้ปัญหาเองได้ จากการออกแบบการเรียนรู้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ระดับสูงเกิดขึ้นนักเรียนได้รับประสบการณ์ที่จะช่วยให้พวกเขาค้นพบร่วมกันและประเมินความคิดส่วนบุคคลของพวกเขา (สร้าง) ของวิธีการเนื้อหาหลักสูตรใหม่ก่อนเชื่อมต่อการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชุมชน “ของผู้เรียนที่ทำให้การค้นพบและแก้ปัญหา” บาร์ และแท็ก (Barr and Tagg, 2004 : 13-25) ส่งผลให้ผลเสริมฤทธิ์ในการที่นักเรียน ได้มีโอกาสที่จะโทษเนื้อหา “ทฤษฎีวิธีการใช้งาน

จริยธรรมและค่านิยมที่อยู่ในระเบียบวินัย ... (ขณะที่พวกเขา) พัฒนาทักษะการจ้าง เช่น
ความคิดสร้างสรรค์การแก้ปัญหาการทำงานเป็นทีมทักษะการเป็นผู้นำและวัฒนธรรม
อัตเลน (Allen, 2004 : 33-43)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY