

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาทักษะการสร้างภาพยนตร์สั้นอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อที่สำคัญ ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน

1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตั๋วชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.2 วิสัยทัศน์และจุดหมายของหลักสูตรโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน

1.3 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน รายวิชา ง30207 การนำเสนอด้วยสื่อประสม

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม

2.1 ความหมายของชุดกิจกรรม

2.2 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

2.3 ประเภทของชุดกิจกรรม

2.4 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

3.1 ความหมายของเว็บไซต์

3.2 องค์ประกอบของเว็บไซต์

3.3 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ

3.4 หลักการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ

3.5 โครงสร้างของเว็บไซต์

4. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมบนเว็บ

5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

5.3 การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

5.4 เกณฑ์การประเมินรูบรีค (Rubric)

6. ทักษะการสร้างภาพยนตร์สั้น
  - 6.1 ความหมายภาพยนตร์สั้น
  - 6.2 ประเภทภาพยนตร์สั้น
  - 6.3 หลักการสร้างภาพยนตร์สั้น
  - 6.4 ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์สั้น
  - 6.5 สิ่งสำคัญในขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์สั้น
7. ความคิดสร้างสรรค์
  - 7.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
  - 7.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
  - 7.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
  - 7.4 กิจกรรมที่ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
  - 7.5 ลักษณะกระบวนการความคิดสร้างสรรค์
  - 7.6 ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์
8. ทฤษฎีความพึงพอใจ
  - 8.1 ความหมายความพึงพอใจ
  - 8.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ
  - 8.3 การวัดความพึงพอใจ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 9.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอนรายวิชา ง30207 การนำเสนอด้วยสื่อประสม

## 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

### 1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

### 1.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1.2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

1.2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

1.2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

1.2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

1.2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

### 1.3 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.3.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

1.3.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

1.3.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.3.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1.4.1 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1) ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสารมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2) ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3) ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหา

และความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสมการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

1.4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

- 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 2) ซื่อสัตย์สุจริต
- 3) มีวินัย
- 4) ใฝ่เรียนรู้
- 5) อยู่อย่างพอเพียง
- 6) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 7) รักความเป็นไทย
- 8) มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4-7)

### 1.5 การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

1.5.1 หลักการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมองเน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม

1.5.2 กระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัย กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการเหล่านี้ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.3 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจ ถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีสอน และเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

1.5.4 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาท ดังนี้

#### 1) บทบาทของผู้สอน

1.1) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

1.2) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.3) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

1.4) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

1.5) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.6) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ด้วยวิธีการที่หลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

1.7) วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

## 2) บทบาทของผู้เรียน

- 2.1) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
- 2.2) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบ หรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ
- 2.3) ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ
- 2.4) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู
- 2.5) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.6 สื่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ ต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการและลีลาการเรียนรู้ ที่หลากหลายของผู้เรียน การจัดหาสื่อการเรียนรู้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเองหรือ ปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัว เพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานควรดำเนินการ ดังนี้

1.6.1 จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และ เครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้า และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน และสังคมโลก

1.6.2 จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอนรวมทั้งจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

1.6.3 เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

1.6.4 ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

1.6.5 ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.6.6 จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อ และการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะๆ และสม่ำเสมอในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อ การเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษา ควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับ หลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน

เนื้อหาที่มีความถูกต้องและทันสมัยไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 25-27)

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้เน้นพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ เป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย มีความรู้ คุณธรรม และจิตสำนึกในความเป็นคนไทย ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เพื่อเป็นบุคคลที่ดั่งามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

1.7 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1.7.1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือ ตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

1.7.2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยีสร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

1.7.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศการติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหา หรือ การสร้างงานคุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.7.4 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 204-205)

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว



## สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

## สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

## สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 210-219)

### คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1) เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

2) เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงานวิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

3) เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรมภาษา พัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงการ

4) เข้าใจแนวทางสู่อาชีพ การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 208-209)

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สรุปได้ว่า เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้นักเรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐาน

ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การงาน อาชีพและเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

## 2. วิสัยทัศน์และจุดหมายของหลักสูตรโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน

### 2.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

### 2.2 จุดหมาย

2.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.2.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

2.2.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

2.2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน, หลักสูตรสถานศึกษา, 2560 : 3)

## 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน รายวิชา ง30207 การนำเสนอด้วยสื่อประสม

### คำอธิบายรายวิชา

วิชา ง30207 วิชาการนำเสนอด้วยสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาบทบาทและความสำคัญขององค์ประกอบของสื่อประสม ประโยชน์ของสื่อประสม คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ สำหรับการสร้างสื่อประสม ความรู้เบื้องต้นในการใช้โปรแกรมสร้างสื่อประสม ความรู้พื้นฐานการสร้างสื่อประสม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหาความรู้เพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ตแล้วนำมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานสื่อประสม

ปฏิบัติการสร้างสรรค์งานสื่อประสม การใช้โปรแกรมสร้างสื่อประสมเพื่อนำเสนองานต่างๆ ใช้กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ การคิดสร้างสรรค์ การฝึกทักษะและปฏิบัติงาน ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี การแก้ปัญหา การทำงานกลุ่ม การเสริมสร้างเจตคติ และกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล เพื่อนำเสนอสู่สาธารณชนได้อย่างเหมาะสม

เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียน มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างสรรค์ผลงานที่สามารถแข่งขันในระดับชุมชน จังหวัด หรือประเทศ

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย องค์ประกอบ ประโยชน์และรูปแบบของสื่อประสมได้
2. สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานโปรแกรมสร้างสื่อประสมได้
3. สามารถอัดเสียงและแก้ไขคลิปเสียงแล้วนำมาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถสร้างสื่อประสมได้
5. อธิบายหลักการสร้างสื่อประสมได้
6. สามารถนำอุปกรณ์เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสื่อประสมได้
7. สามารถสร้างสรรค์ผลงานสื่อประสมได้
8. สามารถนำเสนอผลงานสู่สาธารณะได้อย่างเหมาะสม

### ตารางที่ 1 หน่วยการเรียนรู้รายวิชา ง30207 การนำเสนอด้วยสื่อประสม

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน (100)
1	สื่อประสม (Multimedia)	2	5
2	การใช้โปรแกรมสร้างสื่อประสม	18	45
3	การสร้างสรรค์สื่อประสม (ภาพยนตร์สั้น)	16	40
4	การนำเสนอผลงาน	4	10
รวม		40	100

(โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน, หลักสูตรสถานศึกษา, 2560 : 150)

## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม

### 1. ความหมายชุดกิจกรรม

ประภาพรณ เส็งวงศ์ (2551 : 42) ได้ให้ความหมายว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง เอกสารที่บอกวิธีการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อให้ครูหรือผู้เรียนใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามหลักสูตร ซึ่งจะต้องมีหัวข้อและเนื้อหาครอบคลุมและครบถ้วนตามรายละเอียดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 1 หน่วยการเรียนรู้/รายวิชาจากการศึกษาความหมายต่างๆ ของชุดกิจกรรม

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 269) ได้ให้ความหมายชุดกิจกรรมไว้ว่า ระบบการผลิตและการนำเสนอประสมที่สอดคล้อง มาใช้กับวิชาหรือหน่วยหรือหัวเรื่องเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อาจจะใช้ชื่อเรียกอีกอย่างว่า ชุดการเรียนด้วยตนเอง

สุนธ์ สิ้นธพานนท์ (2551 : 88) ได้ให้ความหมายชุดการสอนไว้ว่า เป็นสื่อที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม เป็นการทบทวนหรือไว้ใช้สำหรับสอนเสริมให้ความรู้แก่นักเรียน ได้ฝึกทักษะการเรียนรู้หลากหลายรูป เพื่อส่งเสริมความรู้และประสบการณ์ให้กับนักเรียน

สุวิทย์ มูลคำ (2551 : 41) ได้ให้ความหมายว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูหรือประกอบการเรียนของนักเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง เพื่อจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2554 : 107) ได้ให้ความหมาย ชุดการสอน คือ สื่อและวิธีการสอนที่นำมาใช้สำหรับการสอนของผู้สอนและใช้สำหรับการเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วยสื่อการสอนทั้งในรูปของวัสดุ อุปกรณ์และเทคนิควิธีการต่างๆ ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบบนฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ได้ผลดีในศูนย์การเรียน

จากความหมายของชุดกิจกรรมดังกล่าวสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้น ประกอบไปด้วยวัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิควิธีการ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง บรรลุตามวัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรม

### 2. องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

ทิศนา แคมมณี (2550 : 10-12) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 2.1 ชื่อกิจกรรม ประกอบด้วยหมายเลขกิจกรรม ชื่อของกิจกรรมและเนื้อหา
- 2.2 คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรม และลักษณะของการจัดกิจกรรมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
- 2.3 จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมนั้น แนวคิดเป็นส่วนที่ระบุเนื้อหา หรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้น ส่วนนี้ควรได้รับการย้ำและเน้นเป็นพิเศษ

2.4 สื่อ เป็นส่วนที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูทราบว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง

2.5 เวลาที่ใช้ เป็นการระบุจำนวนเวลาโดยประมาณว่ากิจกรรมนั้นควรใช้เวลาเท่าใด

2.6 ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุวิธีการดำเนินกิจกรรม เป็นขั้นตอนเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.7 ภาคผนวก ในส่วนนี้คือ ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับครู รวมทั้งเฉลยแบบทดสอบ

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 52) ได้กล่าวถึงชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการได้แก่

2.1 คู่มือครู เป็นคู่มือหรือแผนการสอนสำหรับผู้สอนใช้ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดชี้แจงไว้อย่างชัดเจน เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน การจัดชั้นเรียน บทบาทนักเรียน เป็นต้น ลักษณะของคู่มืออาจจัดทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2.2 คำสั่งหรือบัตรงาน เป็นเอกสารที่บอกให้นักเรียนประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้บรรจุอยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ บัตรคำสั่งหรือบัตรงานจะมีครบตามจำนวนกลุ่มหรือจำนวนนักเรียน ซึ่งจะประกอบด้วยคำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา คำสั่งให้นักเรียนประกอบกิจกรรม และการสรุปบทเรียน การจัดทำบัตรคำสั่ง หรือบัตรงานส่วนใหญ่นิยมใช้กระดาษแข็งขนาด 6 x 8 นิ้ว

2.3 เนื้อหาสาระและสื่อการเรียนประเภทต่างๆ จัดในรูปของสื่อการสอนที่หลากหลาย อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1) ประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือวารสารบทความใบความรู้ ของเนื้อหาเฉพาะเรื่อง บทเรียนโปรแกรม เป็นต้น

2) ประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิ สมุดภาพ สไลด์ (Slide) เทปบันทึกเสียง วิดิทัศน์ (Video) ซีดีรอม (CD - Rom) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นต้น

2.4 แบบประเมินผล เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดและประเมินความรู้ด้วยตนเองทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอาจจะเป็นแบบทดสอบชนิดจับคู่เลือกตอบหรือกาเครื่องหมายถูกผิดได้

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 275) กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 มีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการใช้ชุดการสอนสิ่งที่จะต้องเตรียมตลอดจนกระบวนการของการเรียนการสอน

2.2 คู่มือการเรียนสำหรับนักเรียนประกอบด้วยคำแนะนำในการเรียนคำสั่งกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติตลอดจนการเรียนการสอน

2.3 เนื้อหาและสื่อการสอนแบบประสมกิจกรรมการเรียนการสอนวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์ของเนื้อหาในแต่ละตอน

2.4 นักเรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมด้วยตนเองและเรียนได้ตามความสามารถความสนใจหรือความต้องการของตนเอง

2.5 ช่วยแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนครูและคุณภาพการเรียนรู้อันได้

2.6 ให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอนและช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอนของตนเอง

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551 : 18) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของชุดการเรียนการสอนมี 4 ส่วน คือ

2.1 คำชี้แจงในการใช้ชุดการเรียนการสอน เป็นคำชี้แจงให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์ของการเรียน ศึกษาชุดการเรียนการสอนและส่วนประกอบของชุดการเรียนการสอน เช่น ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรปฏิบัติการ บัตรเนื้อหา บัตรฝึกหัดและบัตรเฉลย บัตรปฏิบัติการ และบัตรเฉลย บัตรทดสอบ และบัตรเฉลยบัตรทดสอบ

2.2 บัตรคำสั่ง เป็นการชี้แจงรายละเอียดของการศึกษาชุดการเรียนการสอนนั้นว่าต้องปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างไร

2.3 บัตรกิจกรรมหรือบัตรปฏิบัติการ บางชุดการเรียนการสอนอาจออกแบบให้มีบัตรกิจกรรมหรือบัตรปฏิบัติการ ซึ่งเป็นบัตรที่บอกให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ

2.4 บัตรเนื้อหา เป็นบัตรที่บอกเนื้อหาให้ผู้เรียนศึกษา สิ่งที่ควรมีในบัตรเนื้อหา คือ หัวเรื่อง สูตร นิยาม และคำอธิบาย

2.5 บัตรแบบฝึกหัดหรือบัตรงาน เป็นแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนทำหลังจากได้ทำกิจกรรมและศึกษาเนื้อหาจนเข้าใจแล้ว

2.6 บัตรเฉลยบัตรแบบฝึกหัด เมื่อผู้เรียนทำบัตรแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว สามารถตรวจสอบความถูกต้องจากบัตรเฉลยแบบฝึกหัด

2.7 บัตรทดสอบ เมื่อผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ในหัวข้อที่เรียนนั้นๆ ต่อจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทำบัตรทดสอบ

2.8 บัตรเฉลยบัตรทดสอบ เป็นบัตรที่มีคำตอบของบัตรทดสอบที่ผู้เรียนได้ทำไปแล้วเป็นการตรวจสอบหรือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ในการศึกษาชุดการเรียนการสอนนั้น

จากองค์ประกอบของชุดกิจกรรมดังกล่าวสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ชื่อกิจกรรมที่บ่งบอกให้ทราบถึงเนื้อหาที่จะเรียนรู้ในกิจกรรม คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม คำชี้แจง จุดประสงค์ การเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้อื่นๆ ประกอบไปด้วยเนื้อหาของแต่ละหัวข้อในกิจกรรม เวลาในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมและ การวัดและประเมินผล ในชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อ

ประสม มืองค์ประกอบ ได้แก่ ชื่อชุดกิจกรรม คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม คำชี้แจงการใช้กิจกรรม จุดประสงค์ของกิจกรรม ใบงาน/ภาระงาน และการวัดและประเมินผล

### 3. ประเภทของชุดกิจกรรม

วารุ เพ็งสวัสดิ์ (2546 : 34) ได้แบ่งชุดการสอนเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.1 ชุดการสอนแบบประกอบคำบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดการสอนสำหรับครูจะใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนเป็นส่วนใหญ่ รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน ชุดการสอนแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนลดการพูดน้อยลง ซึ่งอาจเรียกว่าชุดการสอนสำหรับครู

3.2 ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมเป็นการสอนสำหรับผู้เรียนกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 5 - 7 คน เรียนโดยสื่อการสอนที่ระบุไว้ใน ชุดการสอนแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนและให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน

3.3 ชุดการสอนแบบรายบุคคล เป็นชุดการสอนสำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ ความสามารถและความสนใจของตนเองอาจจะเรียนที่บ้านหรือที่โรงเรียนก็ได้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 52-53) ได้แบ่งชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.1 ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบคำบรรยายของครู เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่มุ่งเน้นการปูพื้นฐานให้ทุกคนรับรู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน มุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ ลดเวลาในการอธิบายของครูผู้สอนให้พูดน้อยลง เพิ่มเวลาให้นักเรียนได้ปฏิบัติมากขึ้นโดยใช้สื่อที่มีอยู่พร้อมในชุดกิจกรรม การเรียนรู้ในการนำเสนอเนื้อหาต่างๆ สิ่งสำคัญคือสื่อที่นำมาใช้จะต้องให้นักเรียนได้เห็นชัดเจนทุกคน และมีโอกาสได้ใช้ครบทุกคนหรือทุกกลุ่ม

3.2 ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่มหรือชุดการสอนสำหรับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย เป็นชุดการสอนต่างๆ ที่บรรจุไว้ในชุดการสอนแต่ละชุดมุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนโดยให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน ชุดการสอนชนิดนี้มักใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม

3.3 ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคลหรือตามเอกัตภาพ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล คือ นักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความต้องการและความสนใจของตนเองอาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือเรียนที่บ้านก็ได้ จุดประสงค์หลักคือ มุ่งทำความเข้าใจกับเนื้อหาวิชาเพิ่มเติมและนักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเองได้

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2551 : 16-17) ชุติการเรียนการสอนสามารถจัดทำได้ 4 รูปแบบ คือ

3.1 ชุติการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอน เป็นชุติการการสอนที่ครูใช้ประกอบการสอน ประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการสอนที่หลากหลาย มีการจัดกิจกรรมและสื่อการสอนประกอบ การบรรยายของครูผู้สอน ชุติการเรียนการสอนนี้มีเนื้อหาสาระวิชาเพียงหน่วยเดียวและใช้กับผู้เรียนทั้งชั้น แบ่งเป็นหัวข้อที่จะบรรยาย มีการกำหนดกิจกรรมตามลำดับชั้น

3.2 ชุติการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่มเป็นชุติการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ ศึกษาความรู้ร่วมกันโดยปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ในชุติการเรียนการสอน หรือ อาจจะเรียนรู้ชุติการเรียนการสอนในศูนย์การเรียน กล่าวคือ ในแต่ละศูนย์การเรียนรู้อาจมีชุติการเรียน การสอนในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนศึกษา ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม จะหมุนเวียน ศึกษาความรู้และทำกิจกรรมของชุติการสอนจนครบทุกศูนย์การเรียนรู้อีก

3.3 ชุติการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นชุติการกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนศึกษา ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุติการเรียนการสอน ซึ่งสามารถ ศึกษาได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน และเมื่อศึกษาจนครบตามลำดับชั้นแล้วผู้เรียนสามารถ ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้ด้วยตนเอง

3.4 ชุติการเรียนการสอนแบบผสม เป็นชุติการเรียนการสอนที่มีการจัดกิจกรรมหลากหลาย บางขั้นตอนผู้สอนอาจใช้วิธีการบรรยายประกอบการใช้สื่อ บางขั้นตอนผู้สอนอาจให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และบางขั้นตอนอาจให้ผู้เรียนศึกษาความรู้จากชุติการเรียนการสอนโดยใช้ กิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น

จากประเภทของชุติการกิจกรรมดังกล่าวสรุปได้ว่า ชุติการกิจกรรมสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ชุติการการสอนสำหรับครูผู้สอนไว้ใช้สอนบรรยาย ชุติการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ชุติการเรียนการสอนรายบุคคล และชุติการเรียนการสอนแบบผสม ในชุติการกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม ได้ใช้รูปแบบชุติการเรียนการสอนแบบผสม เนื่องจากครูผู้สอนได้ใช้เทคนิค หลากหลายในกิจกรรม มีทั้งการสอนแบบบรรยายที่ใช้ในชุติการกิจกรรม การเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ของชุติการกิจกรรม และมีการเรียนรู้แบบรายบุคคลเพื่อนำไปทบทวนความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

#### 4. ประโยชน์ของชุติการกิจกรรม

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าประโยชน์ของชุติการกิจกรรม ซึ่งมีนักการศึกษาได้ กล่าวถึงประโยชน์ของชุติการกิจกรรมไว้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546 : 57-58) ประโยชน์ของชุติการกิจกรรมมีดังนี้

4.1 ส่งเสริมการเรียนเป็นรายบุคคล โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถความสนใจ ตามเวลาและโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละบุคคล



4.2 แก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอน เพราะชุดการสอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และต้องการความช่วยเหลือของครูผู้สอนไม่มากนัก

4.3 ส่งเสริมการจัดการศึกษานอกโรงเรียนและการจัดการศึกษาตลอดชีวิต เพราะผู้เรียนสามารถนำชุดการสอนไปเรียนรู้ได้ ในทุกสถานที่และทุกเวลาไม่จำกัดชั้นเรียน

4.4 สร้างความมั่นใจและช่วยลดภาระของผู้สอน เพราะการผลิตชุดการสอนเตรียมไว้ครบจำนวนหน่วยการเรียนรู้ และจัดไว้เป็นหมวดหมู่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ทันที

4.5 ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีโอกาสฝึกการตัดสินใจและการทำงานร่วมกับกลุ่ม

4.6 ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพจากการศึกษาเอกสารประโยชน์ของชุดกิจกรรม สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมเป็นสื่อที่ครูผู้สอนสามารถนำมาใช้กับนักเรียนได้ทุกระดับ เพราะชุดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม นักเรียนได้ประสบการณ์หลากหลาย ได้ศึกษาตามโอกาสและความพร้อมของตนเองไม่มีอุปสรรคเรื่องเวลาและสถานที่ใช้ มีอิสระในการคิดและการแสดงออกทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย หรือเกิดการท้อถอยในการเรียนรู้

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2551 : 21-22) ประโยชน์ของชุดการเรียนการสอน ดังนี้

4.1 ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการศึกษาความรู้ในชุดการเรียนการสอนด้วยตนเองเป็นการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ ทักษะการอ่าน และสรุปความรู้อย่างเป็นระบบ

4.2 การทำแบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ และแบบฝึกทักษะการคิดท้ายชุดการเรียนรู้อาจทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น

4.3 ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง จากการที่ผู้เรียนทำตามคำสั่งในขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดในการเรียนการสอน การตรวจแบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ หรือใบงานด้วยตนเองนั้นทำให้ผู้เรียนรู้จักฝึกตนเองให้ทำตามกติกา

4.4 ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน เป็นการฝึกความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย

4.5 การใช้ชุดการเรียนการสอนนั้นสามารถศึกษานอกเวลาเรียนได้ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้สอนที่เอื้อต่อการศึกษาดด้วยตนเอง

จากประโยชน์ของชุดกิจกรรมดังกล่าวสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนช่วยสร้างความสนใจของนักเรียน ฝึกให้นักเรียนมีวินัยในตนเอง สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำงานร่วมกับผู้อื่น แก้ปัญหาการขาดแคลนครู และลดปัญหาการเรียนในห้องเรียนไม่ทัน

## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

### 1. ความหมายของเว็บไซต์

เว็บ (Web) เป็นคำเรียกสั้นๆ ที่ย่อมาจากคำว่า เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) เขียนย่อว่า WWW ซึ่งจะมีกลุ่มคำที่เกี่ยวข้องกันอยู่ 3 กลุ่มและเรียกกลุ่มคำเหล่านี้ว่า เว็บเพจ โฮมเพจ และเว็บไซต์ โดยมีความหมายดังต่อไปนี้

เว็บเพจ (Web Page) เป็นหน้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ซึ่งปัจจุบันสามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้

โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจหน้าแรกที่มีการออกแบบให้สวยงาม น่าสนใจ โดยจะมีไฮเปอร์ลิงค์ เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงกับเว็บเพจที่เป็นหัวเรื่องอื่นๆ ของเว็บไซต์ โดยส่วนใหญ่จะตั้งชื่อไฟล์ว่า Index.html

เว็บไซต์ (Web Site) เป็นกลุ่มของเว็บเพจที่มีการเชื่อมโยงระหว่างกันด้วยไฮเปอร์ลิงค์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยแสดงผลผ่านโปรแกรมดูเว็บ

การสอนบนเว็บเป็นรูปแบบหนึ่งของการประยุกต์ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีนักวิชาการ และนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนบนเว็บ ดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง (2545 : 338) ได้สรุปความหมายของบทเรียนบนเว็บไว้ว่า บทเรียนบนเว็บนำเสนอผ่านโปรแกรมดูเว็บ (Web Browser) ซึ่งใช้หลักการนำเสนอแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่แบ่งออกเป็นเฟรมหลักหรือเรียกว่า โหนดหลักและโหนดย่อย รวมทั้งยังมีการเชื่อมโยงแต่ละโหนดถึงกันที่เรียกว่า ไฮเปอร์ลิงค์

พาร์สัน (Parson, 1997 อ้างถึงใน มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 338) ได้นิยามความหมายของบทเรียนบนเว็บไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนบนเว็บทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนในการส่งความรู้ไปยังผู้เรียน ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะนี้มีหลายรูปแบบและมีคำที่เกี่ยวข้องกันหลายคำ เช่น Online Learning, Distance Education Online เป็นต้น

รีแลนและกิลลานี (Ralan and Gillani, 1997 อ้างถึงใน มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 338) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการประยุกต์ใช้วิธีการต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยใช้บทเรียนบนเว็บเป็นทรัพยากรเพื่อการสื่อสาร และใช้เป็นเครือข่ายสำหรับแพร่กระจายการศึกษาไปยังชุมชนต่างๆ

ข่าน (Khan, 1997 อ้างถึงใน มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 338) ได้ให้ความหมายของบทเรียนบนเว็บไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนรายบุคคล โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือเครือข่ายส่วนบุคคลในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2546 : 66) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ศักยภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้การเรียนการสอนสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่อยู่

ในเครือข่ายได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ตามความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน นอกจากนี้ผู้เรียนและผู้สอนยังสามารถปฏิสัมพันธ์กันได้โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553 :147) การจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บเป็นการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์เว็บ มาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการจัดการเรียนรู้ทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมดและช่วยขจัดปัญหาอุปสรรค ของการจัดการเรียนรู้ทางด้านสถานที่และเวลา

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2554 : 4) ได้กล่าวถึง การนำเว็บไซต์ทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น จะมีการใช้ในรูปแบบที่ต่างๆ กัน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอนแบบใช้เว็บช่วย การใช้เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2554 : 20) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ Web - based Instruction คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นฐาน หรือ “การสอนบนเว็บ” ดังนั้นจึงใช้คำว่า “การเรียนการสอนบนเว็บ” นอกจากนี้ยังพบการใช้คำว่า “การสอนผ่านเว็บ” “คอร์สออนไลน์” “โฮมเพจ รายวิชา” และการเรียนออนไลน์ หรือการสอนออนไลน์ ในเอกสารวิชาการอื่นๆ ก็ให้ความหมายเดียวกันกับการเรียนการสอนผ่านเว็บด้วย ดังนั้น การเรียนการสอนบนเว็บ จึงเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยการเรียนการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติ และทรัพยากรของเวปไซด์เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเครือข่ายนี้ อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของการเรียนการสอนก็ได้

ณัฐภณ สุเมธอติคม (2554 : 24) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียน ได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับผู้เรียนคนอื่นๆ พร้อมทั้งคุณาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญได้อีกด้วย โดยใช้บริการที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2554 : ออนไลน์) เว็บไซต์ มีศัพท์บัญญัติว่า ที่อยู่เว็บ หมายถึง ชื่อเว็บที่เป็นแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลของหน่วยงานทั้งราชการ เอกชน หรือบุคคล โดยรวมเก็บไว้ในเครื่องแม่ข่ายซึ่งต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อต้องการศึกษาหรือค้นหาข้อมูลนั้น ต้องใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือไปค้นที่ชื่อเว็บไซต์ที่ต้องการ เว็บไซต์ดังกล่าวประกอบด้วยหน้าของเว็บไซต์ที่เรียกว่าเว็บเพจ หลายเว็บเพจที่เชื่อมโยงกัน เว็บเพจแรกที่เราพบ เรียกว่า โฮมเพจ หรือหน้าหลัก ในหน้าหลักจะมีหัวข้อของข้อมูลในเว็บไซต์ จึงเปรียบเหมือนสารบัญที่ใช้ค้นหาข้อมูลต่อไป

จากความหมายของเว็บดังกล่าวสรุปได้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวด์เว็บมาเป็นสื่อกลางที่ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้การเรียนการสอนทั้งหมดหรือใช้สอนเสริม โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

## 2. องค์ประกอบของเว็บไซต์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553 : 152) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการสอนบนเว็บจะมีหลายอย่าง โดยอาจใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งหมดในการสอนก็ได้ องค์ประกอบมีดังต่อไปนี้

2.1 ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาตัวอักษร ภาพกราฟิกอย่างง่าย รวมถึงเสียง ในลักษณะที่ไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรง ในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้ การใช้ข้อความหลายมิติจะให้ผู้คลิกส่วนที่เป็น “จุดเชื่อมโยงหลายมิติ” นั้นเอง โดยอาจเป็นภาพ หรือข้อความสีขีดเส้นใต้ เพื่อเข้าถึงแฟ้มที่เชื่อมโยงกับจุดพร้อมโยงนั้น

2.2 สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นการพัฒนาการของข้อความหลายมิติเป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งต้องใช้โปรแกรมช่วยในการแสดงผลภาพและเสียง เช่น เรียลเพลเยอร์ (RealPlayer)

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2554 : 11-23) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของเว็บไซต์ทางการศึกษาที่สำคัญประกอบด้วย 3 องค์ประกอบพื้นฐาน โดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

2.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสื่อประสม โดยเน้นการออกแบบที่ใช้วิธีการกลยุทธ์ และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีในการนำเสนอที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยมีองค์ประกอบสำคัญในแต่ละ Learning Object คือ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบ

2.2 การติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร อาจแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารออนไลน์ที่เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายตั้งแต่อดีตและยังคงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่ แชท ไพรกซ์ซี่อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2.3 การประเมินผลการเรียน ในการเรียนแบบผสมผสานบางรายวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเรียน (Pre-Test) เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหรือหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด จะทำให้การเรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรจะมีการสอบย่อยท้ายบท (Quiz) และการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร (Final Examination) ระบบจัดการเรียนรู้จะเรียก

ข้อสอบที่จะใช้มาจากระบบบริหารคลังข้อสอบ ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบจัดการเรียนรู้ โดยมีข้อสอบหลายรูปแบบ แต่ควรมีอย่างน้อย 4 รูปแบบ ได้แก่ แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบเติมคำตอบ และแบบจับคู่

จากองค์ประกอบของเว็บไซต์ดังกล่าวสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ เนื้อหาบทเรียน การติดต่อสื่อสาร และการประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 3 อย่างถือว่าเป็นกิจกรรมในการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนควรจัดให้นักเรียน ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้นำองค์ประกอบทั้ง 3 อย่าง มาประยุกต์ใช้ในการสร้างชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม

### 3. ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ

ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ มีมากมายหลายอย่าง ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยได้มีนักการศึกษากล่าวถึงประโยชน์และการเรียนการสอนบนเว็บไว้ดังนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544 : 452-455) ได้กล่าวถึงการสอนบนเว็บมีข้อดีอยู่หลายประการ ดังนี้

3.1 การสอนบนเว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล หรือไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ที่ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษาใกล้เคียงที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสถานศึกษาที่กำหนดไว้ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ศึกษาของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3.2 การสอนบนเว็บยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาคหรือในประเทศหนึ่งสามารถที่จะศึกษา ถกเถียง อภิปรายกับอาจารย์ ครูผู้สอน ซึ่งสอนอยู่ที่สถาบันการศึกษาในนครหลวงหรือในต่างประเทศก็ตาม

3.3 การสอนบนเว็บนี้ ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลาการสอนบนเว็บ

3.4 การสอนบนเว็บช่วยทำลายกำแพงของห้องเรียนและเปลี่ยนจากห้องเรียน 4 เหลี่ยมไปสู่โลกกว้างแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับปัญหาที่พบในความเป็นจริง โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามบริบทในโลกแห่งความเป็นจริงและการเรียนรู้จากปัญหาตามแนวคิดแบบ Constructivism

3.5 การสอนบนเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ เนื่องจากที่เว็บได้กลายเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการรูปแบบใหม่ ครอบคลุมสารสนเทศทั่วโลกโดยไม่จำกัดภาษา การสอน

บนเว็บช่วยแก้ปัญหาของข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุด อันได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากเว็บมีข้อมูลที่หลากหลายและเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่เว็บใช้การเชื่อมโยงในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย (สื่อหลายมิติ) ซึ่งทำให้การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายต่อการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

3.6 การสอนบนเว็บจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษาในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง

3.7 การสอนบนเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการเปิดปฏิสัมพันธ์นี้ อาจทำได้ 2 รูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอน ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหาหรือสื่อการสอนบนเว็บ ซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุย พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ส่วนในลักษณะหลังนั้น จะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอน แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบที่ผู้สอนได้จัดทำไว้ให้แก่ผู้เรียน

3.8 การสอนบนเว็บ ยังเป็นการเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหา ขอข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เมื่อเปรียบเทียบกับการติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิมๆ

3.9 การสอนบนเว็บยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตนสู่สายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อนๆ ในชั้นเรียน หากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ ดังนั้นจึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะพยายามผลิตผลงานที่ดี เพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียงตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่น เพื่อนำมาพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

3.10 การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยได้อย่างสะดวกสบาย เนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) ดังนั้นผู้สอนสามารถอัปเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้สื่อสารและแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทำให้เนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิม และเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนบนเว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ ภาพ 3 มิติ โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอ เพื่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553 : 169) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บ ดังนี้

3.1 การที่เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน

3.2 การที่เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)

3.3 การที่เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้อิสรระในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก

3.4 การที่เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากร เพื่อการสืบค้นออนไลน์

3.5 ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้

3.6 การที่เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน

3.7 การที่เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้เราสามารถจัดการกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดผ่านเว็บได้ การที่เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น

จากประโยชน์ของบทเรียนบนเว็บดังกล่าวสรุปได้ว่า บทเรียนบนเว็บสามารถเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน และนักเรียนกับนักเรียนหรือนักเรียนกับเนื้อหาในกิจกรรม โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยเนื้อหากิจกรรมบนเว็บควรมีความสมบูรณ์ในตัว ทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดผ่านเว็บ และสร้างความน่าสนใจให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ

#### 4. การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2556 : 35-66) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบของ Gagne มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมการออกแบบบทเรียน ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมถึงการสร้างกลยุทธ์ในการนำเสนอหลักการใหม่ๆ ให้กับผู้เรียน ดังต่อไปนี้

4.1 ขั้นสร้างความสนใจจากผู้เรียน

4.2 ขั้นแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

4.3 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

4.4 ขั้นนำเสนอเนื้อหาโดยการจัดระบบเนื้อหาข้อมูล อาจอยู่ในรูปของหัวข้อย่อยๆ หรือที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.5 ขั้นให้คำแนะนำกับผู้เรียน โดยการยกตัวอย่างเหตุการณ์ การเปรียบเทียบ อุปมาอุปไมย เป็นต้น

4.6 ชั้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

4.7 ชั้นให้ผลสะท้อนกลับเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและตระหนักถึงสิ่งที่ตนเองรู้ และในส่วนที่ผู้เรียนไม่รู้และต้องการความรู้เพิ่มเติม

4.8 ชั้นวัดผลการเรียนการสอนว่า ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้หรือไม่

4.9 ชั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์กับสถานการณ์จริง เพื่อให้ความรู้นั้น

คงทน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553 : 153-154) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบบทเรียนบนเว็บ ไว้ดังต่อไปนี้

4.1 ให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน มีการใช้การออกแบบบทเรียน ที่น่าสนใจ และการใส่ภาพกราฟิกที่สวยงาม การเลือกใช้สีที่ไม่มากจนเกินไป

4.2 การบอกให้ผู้เรียนทราบว่า จะได้เรียนรู้อะไรบ้าง ควรบอกให้ผู้เรียนทราบได้ว่าต้องเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมอะไรบ้าง หลังจากเรียนจบจากบทเรียนแล้ว

4.3 การเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ ผู้เรียนจะสามารถจดจำข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย และนานยิ่งขึ้น ถ้ามีการเชื่อมโยงความรู้เก่าๆ กับความรู้ใหม่อย่างมีความหมาย

4.4 การนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรมีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนบนเว็บนั้น จำเป็นต้องออกแบบอย่างรอบคอบ โดยพิจารณาจากคุณลักษณะของเว็บไซต์ และตัวผู้เรียนเอง

4.5 สร้างความกระตือรือร้นของผู้เรียน ในการจัดการเรียนรู้บนเว็บต้องการให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นระหว่างเรียน โดยการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ระหว่างเรียน หรือจบบทเรียน

4.6 การให้ข้อเสนอแนะ และข้อมูลย้อนกลับในบทเรียนบนเว็บ เมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่ก็สามารถทำได้เราสามารถให้ คำแนะนำ และการตอบกลับในการใช้งานของการตั้งกระทู้ในหน้าเว็บหรือ อีเมลก็ได้

4.7 การทดสอบ บอกให้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ การทำแบบทดสอบสามารถทำได้จากในบทเรียนออนไลน์

4.8 ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องข้อมูลเพิ่มเติม หรือการซ่อมเสริม การให้แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสามารถทำได้อย่างง่ายดาย โดยการทำลิงค์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน ที่ผู้เรียนต้องการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป ส่วนการให้ข้อมูลซ่อมเสริมก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยการสร้างขึ้นเอง หรือการลิงค์ไปยังเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาไม่ซับซ้อนจนเกินไปสำหรับผู้เรียนอ่อน

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2554 : 26-36) ได้กล่าวถึง การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ทางการศึกษาตามแนวทางของ ADDIE Instructional Design Model ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

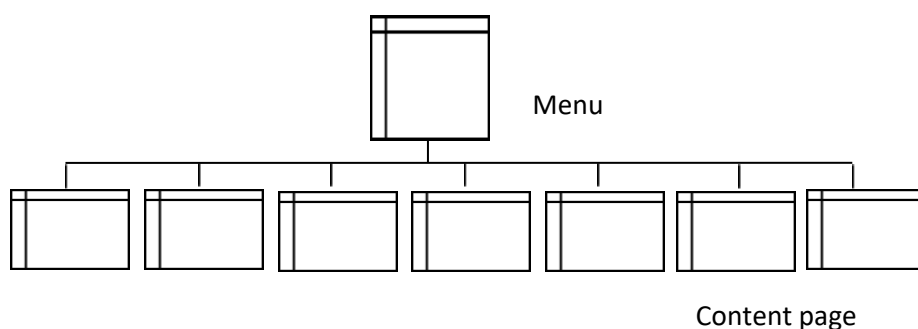


#### 4.1 การวิเคราะห์ (Analysis)

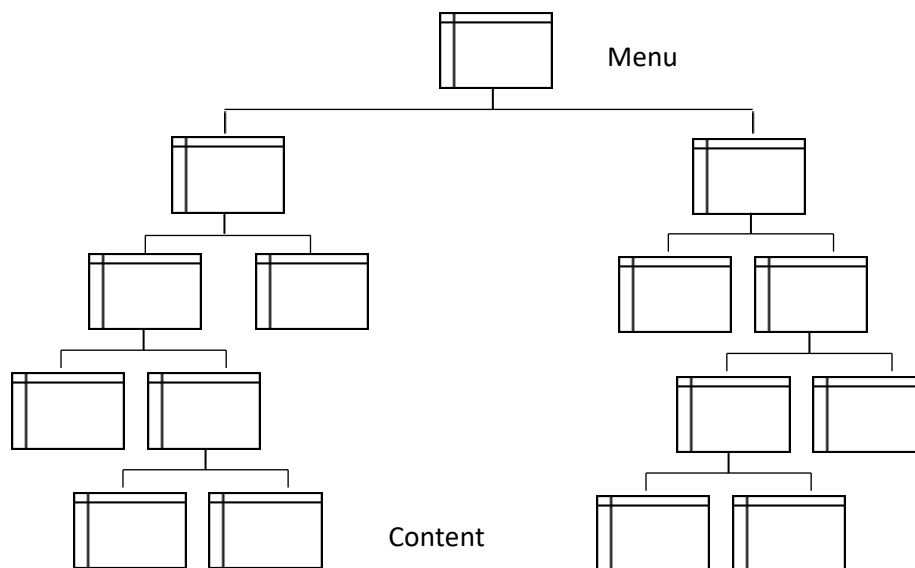
การวิเคราะห์ (Analysis) คือการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของบทเรียน ผู้เรียน พื้นฐานของผู้เรียน เนื้อหา แหล่งความรู้และสื่อที่เหมาะสม

#### 4.2 การออกแบบ (Design)

การออกแบบ (Design) คือการกำหนดโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure) รายละเอียดหน้าเว็บเพจ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ ผู้เรียน และเนื้อหา โดยพิจารณาถึงการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ (Chunking Information) เพื่อเอื้อแก่ผู้เรียน เว็บไซต์ส่วนใหญ่จะมีการจัดลำดับเนื้อหา โดยเรียงลำดับตามความสำคัญมากไปน้อย หรือหลักการโดยภาพรวมลงไปสู่รายละเอียดปลีกย่อย (Hierarchy of Importance) ในอีกลักษณะหนึ่งคือรูปแบบการจัดลำดับตามความสัมพันธ์ (Relations) โดยนำเสนอข้อมูลสารสนเทศจากการคาดเดาใจผู้เข้าชมว่าอะไรคือสิ่งที่ผู้ชมคาดหวังว่าจะเจอก่อนหลังจากจะเริ่มจากข้อมูลที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยมากไปน้อย เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้



**แผนภาพที่ 1** แสดงตัวอย่างเว็บไซต์ที่นำเสนอข้อมูลด้วยปุ่มเมนูที่มากเกินไปอาจทำให้ผู้เข้าชมสับสนได้เนื่องจากปุ่มและข้อมูลภายใต้ลิงค์นั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน



**แผนภาพที่ 2** แสดงตัวอย่างเว็บไซต์ที่นำเสนอข้อมูลด้วยปุ่มเมนูที่น้อยเกินไปอาจทำให้ผู้เข้าชมสับสน และทำให้ยากต่อการเข้าถึงข้อมูล

ดังนั้นการออกแบบ (Design) คือ การกำหนดโครงสร้าง แผนขั้นตอนการดำเนินงาน และการประเมินบทเรียนอย่างเป็นระบบ เช่น การออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมแบบประสานเวลา (Synchronous) แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) หรือแบบผสมผสาน (Blended หรือ Hybrid) เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน พื้นฐานของผู้เรียนและเนื้อหา

#### 4.3 การพัฒนา (Development)

การพัฒนา (Development) คือ การสร้างเว็บไซต์ โดยเริ่มจากการกำหนดแผนการดำเนินงานผลิตอย่างเป็นขั้นตอนตามบทบาท (Storyboard) ที่ได้ระบุเนื้อหา รูปแบบของเนื้อหา ในแต่ละหน้าเว็บเพจ รวมถึงรูปภาพ เสียง วิดีทัศน์ และอื่นๆ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของบทเรียน และการประเมินบทเรียนอย่างเป็นระบบ จากนั้นใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างเว็บเพจและโปรแกรมกราฟิกตกแต่งภาพ

#### 4.4 การนำไปใช้ (Implementation)

การนำไปใช้ (Implementation) คือ การนำเว็บไซต์ที่สร้างเสร็จไปใช้งานจริงหลังจากที่ได้มีการทดลองนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายและได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้ว นอกจากนี้ อาจมีการตรวจเช็คและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

#### 4.5 การวัดผลและการประเมิน (Evaluation)

การวัดผลและการประเมิน (Evaluation) คือ การวัดผลและการประเมินจะต้องทำอย่างมีระบบ โดยวัดที่คุณภาพและประสิทธิภาพของขั้นตอนการออกแบบเว็บไซต์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเก็บข้อมูล เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในการดำเนินงานครั้งต่อไป และเพื่อเป็นการเปิดโอกาสรับฟัง

ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานจริง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของความถูกต้องของเนื้อหา การทำงานของ link และระบบนำทาง (Navigation) ตรวจสอบหาความผิดพลาดของโปรแกรม Script ความละเอียดของภาพและความเร็วในการ Download เมื่อเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต รวมทั้งมีการทดลองกับ Web Browser ที่หลากหลาย

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557 : 21-29) ได้กล่าวถึง หลักการพื้นฐานในการออกแบบการเรียนการสอนที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย คือแบบจำลอง ADDIE ที่มีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขั้นการวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนผู้ออกแบบจะต้องกำหนดความจำเป็นในการเรียน ทำการวิเคราะห์เนื้อหา หรือกิจกรรมการเรียนการสอน คุณลักษณะของผู้เรียน และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนเพื่อรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นการวิเคราะห์ประกอบด้วย

4.1.1 วิเคราะห์ความจำเป็น (Need Analysis) คือ การวิเคราะห์เพื่อกำหนดเลือก ว่าควรจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับอะไร โดยอาจหาข้อมูลจากความต้องการของผู้เรียน หรืออาจหาข้อมูลจากการกำหนดความจำเป็น

4.1.2 วิเคราะห์เนื้อหา หรือกิจกรรมการเรียนการสอน (Content and Task Analysis) คือ การวิเคราะห์เพื่อจัดการเรียนการสอนให้ครอบคลุม หรือสอดคล้องกับความต้องการ ความจำเป็นในการเรียนการสอน โดยพิจารณาอย่างละเอียดด้านเนื้อหา มีการแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อยๆ เพื่อให้มีความชัดเจน

4.1.3 วิเคราะห์ผู้เรียน (Analyze Learner Characteristic) เป็นการวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน เช่น อายุ ระดับ ความรู้ความสามารถ เป็นต้น

4.1.4 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ (Analyze Objective) วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน คือ จุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนรู้ว่าเมื่อเรียนบทเรียนนั้นๆ แล้วจะเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง โดยวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแยกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย

4.1.5 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Analyze Environment) วัตถุประสงค์การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการสอน เพื่อเตรียมการล่วงหน้า เรื่องของ สถานที่ เวลา และบริบทในการเรียนการสอนที่จะดำเนินการนั้น

4.2 ขั้นการออกแบบ เป็นกระบวนการกำหนดว่าจะดำเนินการเรียนการสอนอย่างไร โดยมีการเขียนวัตถุประสงค์ จัดทำลำดับขั้นตอนของการเรียน กำหนดวิธีสอน เลือกสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม และกำหนดวิธีการประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ขั้นการออกแบบประกอบด้วย ขั้นตอนย่อย ทั้งด้านการระบุวัตถุประสงค์ ระบุวิธีสอน ระบุสื่อการสอน และระบุวิธีการประเมินผล

4.3 ขั้นการพัฒนา เป็นกระบวนการดำเนินการเตรียมการจัดการเรียนการสอน หรือสร้างแผนการเรียนการสอน เลือกใช้สื่อการเรียนการสอน โดยพิจารณาสื่อที่มีอยู่ว่าเหมาะสมที่จะใช้ ควรปรับปรุงก่อนใช้ หรือควรต้องสร้างสื่อใหม่ และทำการประเมินผลขณะดำเนินการพัฒนาหรือสร้างเพื่อปรับปรุง/แก้ไขให้ได้ระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

4.4 ขั้นการนำไปใช้ เป็นขั้นตอนการดำเนินการเรียนการสอนตามที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้แล้ว ในสภาพจริง

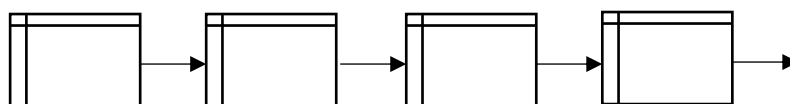
4.5 ขั้นการประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลขั้นตอนต่างๆ ว่าเป็นไปตามที่ได้วางแผนหรือไม่ และทำการปรับปรุง แก้ไขให้ได้ระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

จากการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ดังกล่าวสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่ดี ควรมีขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งสามารถออกแบบบทเรียน โดยใช้ขั้นตอนของ ADDIE Model ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นออกแบบ ขั้นพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล ดังนั้น ผู้ศึกษา จึงนำขั้นตอนของการออกแบบ ADDIE Model มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม

## 5. โครงสร้างเว็บไซต์

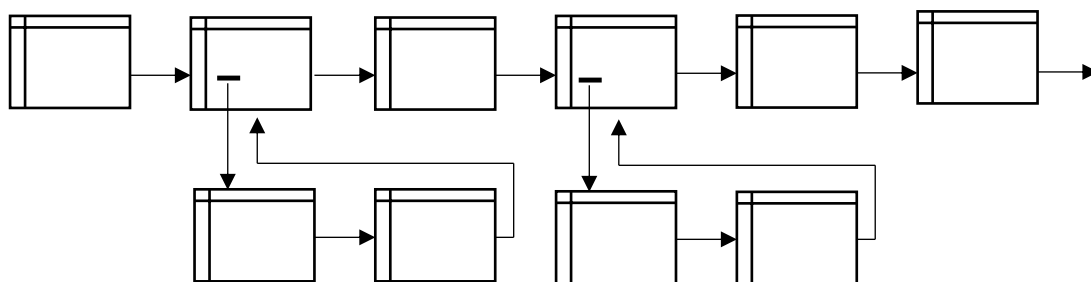
โครงสร้างเว็บไซต์เป็นการจัดวางองค์ประกอบอย่างเป็นระบบมีการจัดลำดับเนื้อหาตามความสำคัญอย่างมีระเบียบ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง การจัดทำโครงสร้างเว็บไซต์ ลินซ์และฮอร์ตัน (Lynch and Horton อ้างถึงใน จินตวิรี คล้ายสังข์, 2554 : 37-39) ได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังต่อไปนี้

5.1 แบบขนาน (Linear) หรือแบบเรียงลำดับ (Sequence) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหา น้อย และมีโครงสร้างเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อน โดยผู้พัฒนาต้องการให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาไปตามลำดับที่ได้ กำหนดไว้



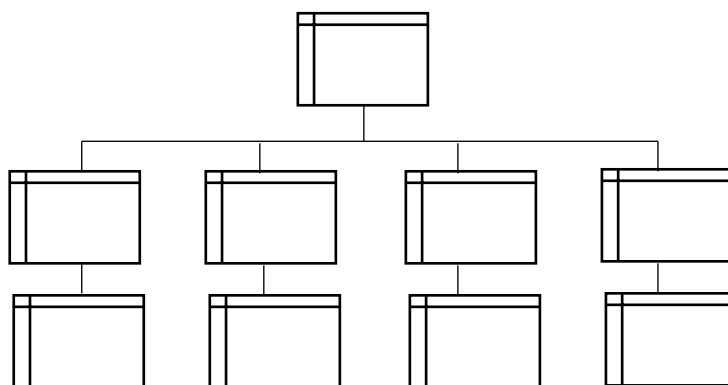
แผนภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบขนาน (Linear)

5.2 แบบไม่ขนาน (Non-linear) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเสริมในบางหัวข้อ ผู้พัฒนา จึงพยายามที่จะออกแบบเว็บไซต์ให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมในหัวข้ออื่นๆ ได้



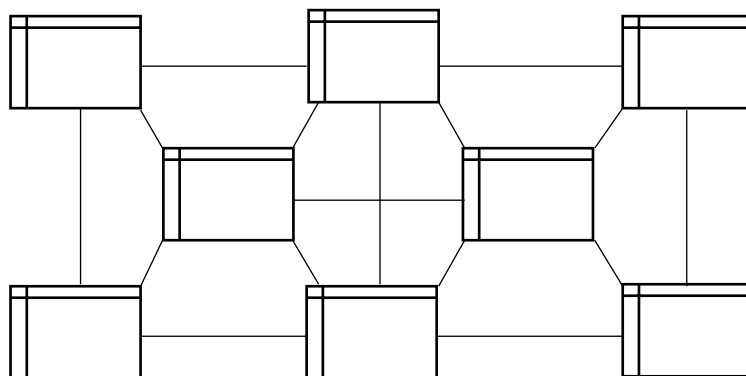
แผนภาพที่ 4 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบไม่ขนาน (Non-linear)

5.3 แบบลำดับชั้น (Hierarchies) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาและมีโครงสร้างเนื้อหาที่ซับซ้อน ผู้พัฒนาจึงพยายามที่จะออกแบบเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้น



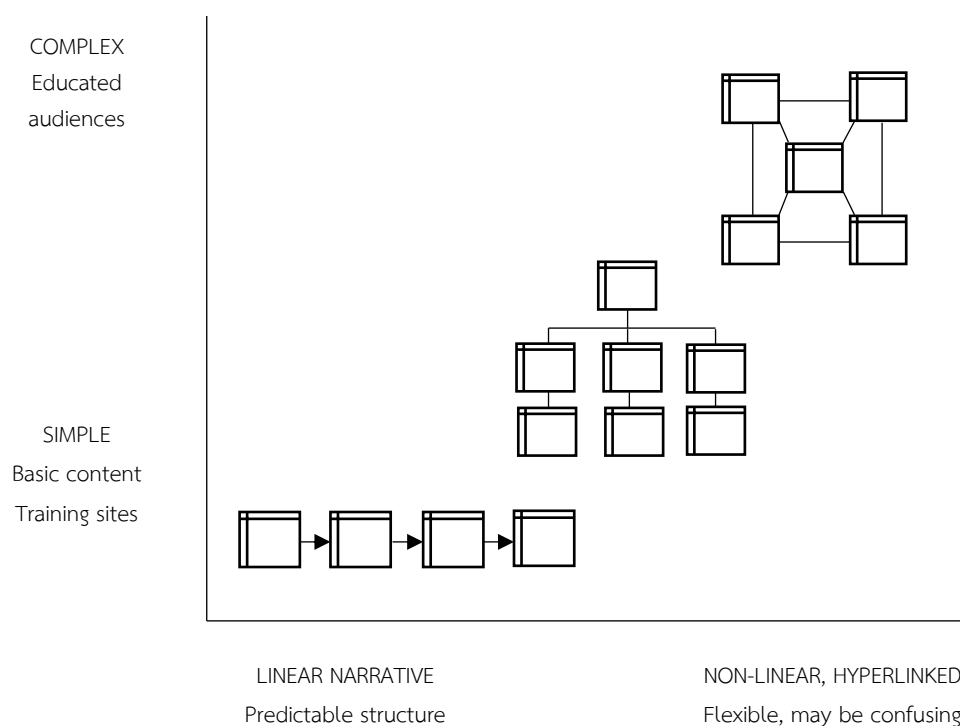
แผนภาพที่ 5 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบลำดับชั้น (Hierarchies)

5.4 แบบเว็บ (Web) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาซับซ้อนและมีความเชื่อมโยงระหว่างหัวข้อค่อนข้างมาก ผู้พัฒนาจึงออกแบบให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหา โดยการคลิกเชื่อมโยงเนื้อหาในส่วนต่างๆ ได้ตามต้องการ เป้าหมายของการออกแบบในรูปแบบนี้ก็เพื่อที่จะใช้ประโยชน์จากศักยภาพของเว็บในเรื่องของการเชื่อมโยง แต่เมื่อพิจารณาถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว เว็บไซต์ในลักษณะนี้อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในขณะที่เรียนได้



แผนภาพที่ 6 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบเว็บ (Web)

การประยุกต์การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ ใช้เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์การเรียนการสอน โดยได้ให้ความเห็นว่า การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบเว็บไซต์นี้สามารถผสมผสานกันได้ โดยให้พิจารณาจากประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งจะแปรผันตามความซับซ้อนของโครงสร้างเว็บไซต์ ดังแผนภาพที่ 7



แผนภาพที่ 7 การประยุกต์การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

จากโครงสร้างเว็บไซต์ดังกล่าวสรุปได้ว่า โครงสร้างเว็บไซต์เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการออกแบบเว็บ เพราะหากออกแบบไม่ถูกต้องตามลำดับของการออกแบบเว็บไซต์อาจทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในใช้ชุดกิจกรรมได้ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ออกแบบโครงสร้างชุดกิจกรรมบนเว็บในลักษณะโครงสร้างแบบเรียงลำดับ และแบบลำดับขั้นนำมาประยุกต์ร่วมกัน

### ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมบนเว็บ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 7-12) การทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะผลิตออกมาเผยแพร่เป็นจำนวนมาก

การทดสอบประสิทธิภาพการใช้เบื้องต้น เป็นการนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบแล้วไปทดสอบประสิทธิภาพ ใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และปรับปรุงจนถึงเกณฑ์

การทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพใช้และปรับปรุงจนได้คุณภาพถึงเกณฑ์แล้วของแต่ละหน่วย ทุกหน่วยในแต่ละวิชาไปสอนจริงในชั้นเรียนหรือในสถานการณ์การเรียนที่แท้จริงในช่วงเวลาหนึ่ง อาทิตย 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย เพื่อตรวจสอบคุณภาพเป็นครั้งสุดท้ายก่อนนำไปเผยแพร่และผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

#### 1. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตสื่อการเรียนการสอนจะพึงพอใจว่า หากสื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อการสอนนั้นก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียนและคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิต

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น  $E_1$  (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และ  $E_2$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

1.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง คือ ประเมินผลต่อเนื่องประกอบด้วย พฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรมเรียกว่า “กระบวนการ” ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคล ได้แก่ งานที่ได้รับมอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

1.2 ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย คือ ประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลการประเมินหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2 =$  ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

## 2. ขั้นตอนของการทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตสื่อการสอนขึ้นมาเป็นต้นฉบับแล้ว ต้องนำสื่อการสอนไปทดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 2.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1 : 1)

เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนกับผู้เรียน 1 - 3 คน โดยใช้เด็กอ่อน เด็กปานกลาง และเด็กเก่ง ประเมินการเรียนจากกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตก เมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงมากก่อนนำไปทดสอบแบบกลุ่มในขั้นนี้  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

### 2.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1 : 10)

เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนกับผู้เรียน 6-10 คน (ละผู้เรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน) ประเมินการเรียนจากกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์ คือ ทดสอบหลังเรียนและงานสุดท้ายที่มอบให้ทำส่งก่อนสอบประจำหน่วย ให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นเกือบเท่าเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

### 2.3 แบบการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1 : 100)

เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนกับผู้เรียน ทั้งชั้น แต่ปกติให้ใช้กับผู้เรียน 30 คน ประเมินจากกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียนนำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่ม อาจทดสอบประสิทธิภาพ 2 - 3 ครั้ง จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ ปกติไม่น่าจะทดสอบประสิทธิภาพเกินสามครั้ง ด้วยเหตุนี้ ขั้นทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามจึงแทนด้วย 1:100

ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ยอมรับว่า สื่อการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าต่ำกว่าเกณฑ์



มากกว่า -2.5 ให้ปรับปรุงและทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำจนกว่าจะถึงเกณฑ์ จะหยุดปรับปรุงแล้วสรุปว่า ชุดการสอนไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือจะลดเกณฑ์ลง เพราะยอมแพ้ไม่ได้

หากสูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน +2.5 ก็ยอมรับว่า สื่อการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าที่ได้สูงกว่าเกณฑ์เกิน +2.5 ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น เช่น ตั้งไว้ 80/80 ก็ให้ปรับขึ้นเป็น 85/85 หรือ 90/90 ตามค่าประสิทธิภาพที่ทดสอบประสิทธิภาพได้

จากประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมบนเว็บดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนมีการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพอยู่ 2 อย่างคือ ประสิทธิภาพเป็น  $E_1$  (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และประสิทธิภาพเป็น  $E_2$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) และทดสอบประสิทธิภาพของสื่อมีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1 : 1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1 : 10) และแบบการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1 : 100) เมื่อทดสอบทั้ง 3 ขั้นตอนเสร็จเรียบร้อย ผลลัพธ์ของภาคสนามควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสมได้กำหนดประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมไว้ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 80/80

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

### 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มุ่งให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ ให้มีความรู้ความเข้าใจที่คงทน และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ตลอดชีวิตได้นั้น เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนเป็นสำคัญ โดยกิจกรรมการเรียนรู้มีหลายรูปแบบและหลายวิธีการ อาจมีปัจจัยที่ผู้สอนควรคำนึง เช่น ความรู้พื้นฐานของนักเรียน สภาพแวดล้อม สถานที่ และเวลา เพื่อความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553 : 57-58) ได้กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยให้ความสำคัญ จุดมุ่งหมาย หลักการของกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1.1 ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ เนื่องจาก กิจกรรมการเรียนรู้ ที่เหมาะสม จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง ความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลต่อการเรียนรู้ไว้หลายประการดังนี้

- 1.1.1 ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียน
- 1.1.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ
- 1.1.3 ช่วยปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย
- 1.1.4 ช่วยปลูกฝังความรับผิดชอบ
- 1.1.5 ช่วยปลูกฝังและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

- 1.1.6 ช่วยให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหว
- 1.1.7 ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้สึกสนุกสนาน
- 1.1.8 ช่วยให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 1.1.9 ช่วยขยายความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขวาง
- 1.1.10 ช่วยส่งเสริมความงอกงามและพัฒนาการของผู้เรียน
- 1.1.11 ช่วยส่งเสริมทักษะ
- 1.1.12 ช่วยปลูกฝังเจตคติที่ดี
- 1.1.13 ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักทำงานเป็นหมู่
- 1.1.14 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน
- 1.1.15 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้ง ความงามในเรื่องต่างๆ
- 1.2 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญดังนี้
  - 1.2.1 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทั้งทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา  
ไปพร้อมๆ กัน
  - 1.2.2 เพื่อสนองความสนใจ ความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคล
  - 1.2.3 เพื่อสร้างบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ให้เพลิดเพลินสนุกสนาน
  - 1.2.4 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน กล้าคิด กล้าแสดงออก
  - 1.2.5 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เกิดทักษะกระบวนการให้  
เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข
- 1.3 หลักการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ มีหลักการที่ควรคำนึงถึง ดังนี้
  - 1.3.1 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร
  - 1.3.2 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้
  - 1.3.3 จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน
  - 1.3.4 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาวิชา
  - 1.3.5 จัดกิจกรรมให้มีลำดับขั้นตอน
  - 1.3.6 จัดกิจกรรมที่น่าสนใจ ใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม
  - 1.3.7 จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม
  - 1.3.8 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิด
  - 1.3.9 จัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย
  - 1.3.10 จัดกิจกรรมโดยเน้นการเรียนอย่างมีความสุข
  - 1.3.11 จัดกิจกรรมแล้วต้องสามารถประเมินผลได้

มารุต พัฒนา (2557 : 16) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนต้องเป็นผู้ที่ลงมือปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกระตือรือร้น ใช้กระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่องสามารถวางแผนและพัฒนาตนเอง ผู้สอนจะต้องลดการบรรยาย แต่ขยายพื้นที่แห่งการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เปิดโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ชการเรียนรู้ (Learning coach) ที่คอยชี้แนะแนวทาง ส่งเสริม สนับสนุนผู้เรียนในทุกวิถีทางให้เกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพ ตลอดจนผู้สอนต้องเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน (Teacher as Learner) และตระหนักอยู่เสมอว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา (2558 : 26) ได้กล่าวถึง ผู้สอนใช้วิธีการโค้ชให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มความสามารถผ่านการสร้างแรงบันดาลใจ การตั้งคำถามกระตุ้นการคิด การเสริมแรงทางบวก การสร้างแรงจูงใจภายใน ตลอดจนการให้คำชี้แนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิด การเรียนรู้การสร้างสรรค์ ดังนั้น แนวทางการโค้ชที่เสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ มีดังนี้

1.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยแสดงถึงความเป็นมิตร ยิ้มแย้ม ให้กำลังใจ และให้คำแนะนำ เมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือ

1.2 ชี้แนะ กำกับ ฝึกฝน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนที่นำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์

1.3 ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมต่างๆ ที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความไม่เข้าใจ ให้การเสริมแรง และให้กำลังใจผู้เรียน

1.4 จัดสถานการณ์การเรียนรู้ บรรยากาศ ให้เอื้อต่อการเรียนรู้และแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.5 ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ และเพิ่มแรงบันดาลใจในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสุขในการเรียนรู้

1.6 ปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะกับระดับความสามารถของผู้เรียน

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา จัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่ปฏิบัติกระตุ้นให้นักเรียนฝึกคิด วิเคราะห์ สร้างแรงบันดาลใจ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ฝังลึกเป็นความรู้ความเข้าใจและทักษะติดตัวตลอดไป

## 2. การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

### 2.1 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พานิช (2555 : 18–21) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้ที่ต้องใช้ทักษะของการเรียนรู้ (Learning Skills) ที่เตรียมความพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง

พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 คือ การเรียนรู้ตลอดชีวิต 3R X 7C โดยมีความหมายดังนี้

2.1.1 Reading หมายถึง อ่านออก

2.1.2 (W)Riting หมายถึง เขียนได้

2.1.3 (A)Rithmetics หมายถึง คิดเลขเป็น

2.1.4 Critical thinking & Problem solving หมายถึง ทักษะด้านการคิดอย่างมี  
 วิจารณ์ญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา

2.1.5 Creativity & Innovation หมายถึง ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

2.1.6 Cross-cultural understanding หมายถึง ทักษะด้านความเข้าใจต่าง วัฒนธรรม  
 ต่างกระบวนทัศน์

2.1.7 Collaboration, teamwork & leadership หมายถึง ทักษะด้านความร่วมมือ  
 การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ

2.1.8 Communications, information & media literacy หมายถึง ทักษะด้าน การสื่อสาร  
 สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

2.1.9 Computing & ICT literacy หมายถึง ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี  
 สารสนเทศและการสื่อสาร

2.1.10 Career & learning skills หมายถึง ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้

## 2.2 ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

มาร์ต พัฒผล (2557 : 288) ได้กล่าวถึงผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนในปัจจุบัน  
 เป็นคนที่เกิดมาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ มีธรรมชาติความต้องการเกี่ยวกับการเรียนรู้ วิเคราะห์ได้  
 ดังนี้

2.2.1 ต้องการทำกิจกรรมที่มีความหลากหลาย ชอบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

2.2.2 ใช้เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้ โดยไม่มีข้อจำกัด ด้านเวลาและสถานที่

2.2.3 ต้องการเรียนรู้ที่มีความสมดุลระหว่างกิจกรรมส่วนบุคคลและกิจกรรมกลุ่ม

2.2.4 ชอบการเรียนรู้ที่ทำหาย ยืดหยุ่น และมีทางเลือกที่หลากหลาย

2.2.5 ต้องการสร้างผลงานที่ได้ใช้ศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์

2.2.6 ชอบการเรียนรู้เป็นทีมที่มีเป้าหมายร่วมกัน และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.2.7 ต้องการได้รับการสนับสนุน ส่งเสริม และช่วยเหลือในกระบวนการเรียนรู้

2.2.8 มีวิธีการคิดที่หลากหลายและแตกต่างไปจากความคิดเดิมๆ

2.2.9 ต้องการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แนวทางส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม  
 ในการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายและวิธีการเรียนรู้
- 2) ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและรูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง
- 3) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตนเอง ด้วยวิธีการ ประเมินผลตามสภาพจริง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น

### 2.3 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

วิจารณ์ พานิช (2555 : 28-29) ได้กล่าวถึง ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เป็นทักษะพื้นฐานของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องเรียน เพราะ โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว คนที่ขาดทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะทำให้ยากลำบาก ต่อการใช้ชีวิตในสังคมหรือบนโลกนี้อย่างลำบาก ดังนั้น ครูผู้สอนควรการออกแบบการเรียนรู้ให้กับ ผู้เรียน และพัฒนาทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต วิธีออกแบบการเรียนรู้ ลักษณะนี้ ผู้เรียนเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ และ เรียนรู้เป็นทีม ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม นี้อยู่ที่ยอดของ Knowledge and Skills Rainbow ซึ่งเป็นหัวใจของทักษะเพื่อการดำรงชีวิตใน ศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ทักษะ (Learning How to Learn Skills) และเรียนรู้ทักษะในการสร้าง นวัตกรรม ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ดังนี้

2.3.1 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) ซึ่งหมายถึง การคิดอย่างผู้เชี่ยวชาญ (Expert Thinking)

2.3.2 การสื่อสาร (Communication) และความร่วมมือ (Collaboration) ซึ่งหมายถึง การสื่อสารอย่างซับซ้อน (Complex Communicating)

2.3.3 ความริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) และนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งหมายถึง การประยุกต์ใช้จินตนาการและการประดิษฐ์

มารุต พัฒนาผล (2557 : 279) ได้กล่าวถึง ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ประกอบด้วยทักษะต่างๆ ดังนี้

2.3.1 ทักษะการคิดวิจาร์ณญาณและการแก้ปัญหา เป็นทักษะการให้เหตุผลอย่างมี ประสิทธิภาพ มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ทักษะการตัดสินใจและทักษะการแก้ปัญหา

2.3.2 ทักษะการสื่อสารและการมีส่วนร่วม เป็นทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และมี ทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

2.3.3 ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงาน ร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการประยุกต์ใช้นวัตกรรม

จากการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวสรุปได้ว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้ ให้เกิดทักษะชีวิต คือ การเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติจริง ฝึกคิด สร้างสรรค์ผลงาน

โดยนำเทคโนโลยี เครื่องมือการสื่อสาร และการทำงานร่วมกันทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้สร้างชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการสร้างภาพยนตร์สั้น ให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะชีวิตเพื่อให้เป็นคนในโลก แห่งอนาคต

#### 2.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553 : 46-46) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การที่ผู้เรียนผู้สอนร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรม ผู้เรียนจะ เข้าใจในจุดมุ่งหมายของการเรียนและใส่ใจในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ อย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียน การดำเนิน กิจกรรมที่เป็นแรงจูงใจให้เชื่อมโยงความรู้ในหลักวิชาและโลกแห่งความเป็นจริงเข้าด้วยกัน ทั้งผู้เรียน ผู้สอน และผู้ปกครอง สถานศึกษาเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดและตรวจสอบซึ่งกัน และกัน ดังนั้นควรส่งเสริมการศึกษา และบทบาทผู้สอนในการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ ดังนี้

##### 2.4.1 ส่งเสริมการศึกษาเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 1) ให้มีบรรยากาศที่กระตุ้นการศึกษาค้นคว้า ผ่านกระบวนการค้นพบตนเอง
- 2) ผู้เรียนรู้สึกปลอดภัยและได้รับการยอมรับ
- 3) ผู้เรียนเข้าใจทั้งผลบวกและผลลบของการแสวงหาความรู้ความเข้าใจใหม่ๆ
- 4) ผู้เรียนมีโอกาสมากในการได้รับข้อมูลข่าวสารหลากหลายรูปแบบซึ่งกำหนด ไว้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 5) ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและประสานงานทำหน้าที่
  - 5.1) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำหนดประเด็นปัญหาเพื่อการแสวงหาคำตอบ
  - 5.2) เชื่อมโยงปัญหาเข้ากับบริบทของผู้เรียน สะท้อนให้เห็นโลกแห่งความเป็นจริงในการเรียนรู้
  - 5.3) จัดเนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กับปัญหาไม่ใช่จัดตามทฤษฎี
  - 5.4) ให้ผู้เรียนรับผิดชอบตนเองในการกำหนดขอบเขตการเรียนรู้และวางแผน การแก้ปัญหา
  - 5.5) กระตุ้นให้เกิดความร่วมมือกันโดยให้เรียนรู้แบบเป็นกลุ่ม

##### 2.4.2 บทบาทผู้สอนในการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 1) การให้คำแนะนำ สิ่งที่ผู้สอนควรชี้แนะคือ
  - 1.1) ชี้แนะกิจกรรม หัวข้อศึกษาค้นคว้าหรือสถานการณ์ซึ่งอาจเป็นสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองก็ได้ ให้เป็นไปตามหลักสูตรหรือสอดคล้องกับหลักสูตร ซึ่งผู้สอนต้องเตรียมการ

โดยเสนอให้เลือกหรือให้ผู้เรียนกำหนดขึ้นเอง และได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากผู้สอนเพื่อให้เป็นไปตามหลักสูตร

1.2) ชี้แนะวิธีดำเนินการ โดยให้คำปรึกษา ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล วิธีรวบรวม วิธีนำเสนอ แนะนำการทำงานร่วมกัน การใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้

2) การกำกับดูแลกิจกรรม ผู้สอนควรกำกับดูแลดังนี้

2.1) กำกับดูแลการทำงาน โดยแนะนำ วิธีการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกวิธี ถูกรูปแบบ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบ คิดและทำอย่างสร้างสรรค์ ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ

2.2) ประเมินผลตามสภาพจริง จากการสังเกตพิจารณาระหว่างปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ อย่างต่อเนื่องและจากความถูกต้องเรียบร้อยของผลงาน โดยอาจพิจารณาประกอบกับผลการประเมินตนเองของผู้เรียน ผลการประเมินของกลุ่มเพื่อน และข้อคิดเห็นของผู้ปกครอง

มารุต พัทผล (2557 : 296-297) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ แนวการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการ ความถนัด ความสนใจ รูปแบบการเรียนรู้ และธรรมชาติของผู้เรียน ลักษณะของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล รวมทั้งการบริหารจัดการการศึกษา มุ่งให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทาย มีความกระตือรือร้น ได้รับความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนมากกว่าลักษณะโครงสร้างโดยรวมของชั้นเรียน การเรียนรู้มีความยืดหยุ่น และมีความหลากหลายวิธีการ แต่มีเป้าหมายเดียวกัน คือ คุณภาพของผู้เรียน หรือผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความจริงใจ มีความเคารพ และความสุข ของผู้เรียน เปิดผู้เรียนมีโอกาสคิดวิเคราะห์ และลงมือแก้ปัญหา ตลอดจนแสดงศักยภาพในการแก้ปัญหาของตน ได้รับการพัฒนาคุณลักษณะและทักษะต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น ความมั่นใจในตนเอง ความภาคภูมิใจในตนเอง บทบาทสำคัญของผู้สอนนอกจากจะต้องเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แล้ว ยังต้องมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนบทเรียนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ตลอดเวลา และทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมทั้งใช้การประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ การประเมินผล การเรียนรู้ของตนเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญดังกล่าวสรุปได้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นที่ตอบสนองความต้องการ ความถนัด ความสนใจ รูปแบบการเรียนรู้ และธรรมชาติของนักเรียน การจัด การเรียนการสอนมีการประเมินผล รวมทั้งการบริหารจัดการการศึกษา มุ่งให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทาย สนุกและมีความสุขในการเรียนมีความกระตือรือร้น ได้รับความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนด้วย

## 2.5 ทักษะปฏิบัติ

พิชิต ฤทธิจรรยา (2545 : 40) ได้กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบการใช้งานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายที่ต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเนื่องกับการทำงานของระบบประสาทต่างๆ ซึ่งเป็นหน่วยสั่งการ

กัญญา ลินทรตันศิริกุล (2546 : 320) ได้กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติเป็นผลจากการเชื่อมโยงสัมพันธ์ของความสามารถทางสมอง และคุณลักษณะด้านเจตพิสัย ประกอบกับการได้มีโอกาสฝึก เพื่อให้การทำงานตามกระบวนการต่างๆ เสร็จสิ้น

อภิชาติ อนุกุลเวช (2551 : 64) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือ ความสามารถ ความชำนาญของกล้ามเนื้อที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และรวดเร็วที่ต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสม จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

ทักษะ หมายถึง ความสามารถใช้กระบวนการต่างๆ อย่างคล่องแคล่ว ถูกต้อง แม่นยำ ปฏิบัติ หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน

ซึ่งพอสรุปได้ว่าทักษะปฏิบัติเป็นข้อสรุปของการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน คือ สามารถคิดเป็น ปฏิบัติเป็น แก้ปัญหาเป็น มีคุณภาพในการดำเนินงาน และสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้

มารุต พัฒนาผล (2557 : 16) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติกิจกรรม (Activity - Based Learning) เป็นการใช้กิจกรรมต่างๆ กระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล (2558 : 33) ได้กล่าวว่า กระบวนการทักษะปฏิบัติ (Psycho-motor) ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ดังนี้

2.5.1 ขั้นตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

2.5.2 ขั้นคิดวิเคราะห์ วิจัย

2.5.3 ขั้นสร้างทางเลือกที่หลากหลาย

2.5.4 ขั้นประเมินและเลือกทางเลือก

2.5.5 ขั้นปฏิบัติ

2.5.6 ขั้นปฏิบัติด้วยความชื่นชม

2.5.7 ขั้นประเมินผลระหว่างปฏิบัติ

2.5.8 ขั้นปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

2.5.9 ขั้นประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

จากทักษะปฏิบัติดังกล่าวสรุปได้ว่า เป็นทักษะที่ใช้ความสามารถ ความชำนาญในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมของการทำงานด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยน



เรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเป็นคนที่สามารถคิดเป็น ปฏิบัติเป็น แก้ปัญหาเป็น และเป็นคนที่มีคุณภาพในการดำเนินงานอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข

### 3. การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

#### 3.1 ความหมายการประเมินตามสภาพจริง

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม (2545 : 93) ได้กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินให้เห็นพฤติกรรมและทักษะที่จำเป็นของนักเรียน โดยเน้นงานที่นักเรียนแสดงออกในภาคปฏิบัติ (Performance) เน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) ผลผลิต (Products) และแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 17) ได้กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินผลงานจากหลักฐานร่องรอยหรือผลที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การบันทึก การทดลอง และการรวบรวมข้อมูลจากผลงานที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553 : 175) ได้กล่าวว่า การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ประเมินตามสภาพจริงได้ทันที

วรารธรรม จันทรวงศ์ และกิ่งฟ้า สินธุวงษ์ (2557 : 110) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) เป็นการเรียนรู้ตามแนวคิดของการสร้างสรรค์ความรู้ นิยามหมายถึง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ของตนเองในการสร้างความเข้าใจที่มีความหมายต่อตนเองมากกว่าการทำความเข้าใจโดยผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ที่สำเร็จรูปแล้ว ซึ่งเป็นแนวคิดที่ก่อให้เกิดการจัดสภาพการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ตามสภาพจริง

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล (2558 : 147) ได้ให้กล่าวว่า การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง จะส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยผู้สอนได้ออกแบบการประเมินที่มีคุณภาพ (Quality Assessment) และสะท้อนผลการประเมินไปสู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

จากความหมายการประเมินตามสภาพจริงสรุปได้ว่า เป็นการประเมินให้เห็นพฤติกรรมและทักษะที่จำเป็นของนักเรียน โดยเน้นงานที่นักเรียนแสดงออกในภาคปฏิบัติ ส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยครูผู้สอนได้ออกแบบการประเมินอย่างมีคุณภาพ และส่งผลการประเมินนำไปใช้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

#### 3.2 การประเมินตามสภาพจริง

เฮอร์แมน, แอสช์บาเชอร์ และ วินเทอร์ (Herman, Aschbacher และ Winters 1992 อ้างใน สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม, 2545 : 102) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของการประเมินจากสภาพจริงมีลักษณะการประเมินดังนี้

3.2.1 ผู้สอนต้องจัดโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้แสดงออกในภาคปฏิบัติ คิดสร้างสรรค์ ผลิตผลงาน หรือกระทำบางสิ่งบางอย่างที่สัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน

3.2.2 ต้องตั้งหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ระดับการคิดขั้นสูงและใช้ทักษะในการแก้ปัญหา

3.2.3 งานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับ ผู้เรียน

3.2.4 สิ่งที่เรียนต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโลกแห่งความเป็นจริงในชีวิตประจำวันได้

3.2.5 ต้องใช้คนเป็นผู้ตัดสินใจประเมิน ไม่ใช่เครื่องจักรตัดสิน

3.2.6 ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทใหม่ทั้งในด้านการสอนและการประเมิน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 74-75) ได้กล่าวว่า ภาระงาน ที่เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีโอกาสใช้ความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ และการแสดงออก ด้านต่างๆ ในการแก้ปัญหาวัยวิธีการที่หลากหลาย มีการใช้เหตุผล การสื่อสาร การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ตระหนักในคุณค่า และเจตคติ ที่ดี ภาระงานที่ได้รับมอบหมายควรมีลักษณะดังนี้

3.2.1 เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ตามมาตรฐาน การเรียนรู้ หรือให้สอดคล้องกับสาระเพิ่มเติม โดยบูรณาการกับสถานการณ์จริงหรือกับศาสตร์อื่นๆ

3.2.2 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกและประยุกต์ใช้มโนทัศน์ รวมทั้งใช้ทักษะกระบวนการ เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน

3.2.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเองที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย

3.2.4 แสดงถึงความรู้ความสามารถทั้งด้านการจัดการและการลงมือปฏิบัติจริง

3.2.5 ปลุกฝังผู้เรียนให้มีความสนใจในการทำงานที่ดี มีความมุ่งมั่น พากเพียรพยายาม มีเหตุผล มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบ

และได้กล่าวถึงการกำหนดภาระงานให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพจะต้อง พิจารณาร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดังนี้

3.2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของกิจกรรมต่างๆ ในภาระงานอย่างชัดเจนที่เหมาะสมกับ พัฒนาการของผู้เรียนและจุดมุ่งหมายของภาระงาน

3.2.2 เลือกริเวศดำเนินงาน การตรวจสอบ การติดตาม และการวัดผลประเมินผลที่เหมาะสม กับพัฒนาการของผู้เรียนและจุดมุ่งหมายของภาระงาน

3.2.3 กำหนดขอบเขตการดำเนินงานอย่างครอบคลุมและชัดเจน

3.2.4 กำหนดเกณฑ์การประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อแยกจุดเด่นและ จุดด้อย ตามความแตกต่างของผู้เรียน

วรารวรรณ จันทรวงศ์ และกิ่งฟ้า สิ้นธุวงศ์ (2557 : 113-115) ได้กล่าวว่า หลักการของการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง การประเมินการเรียนรู้ ลักษณะของผู้สอนที่ใช้การประเมิน และขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการวัดความสามารถในการคิดขั้นสูง คิดแก้ปัญหา ตัดสินใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีการประเมินแตกต่างไปจากการประเมินแบบเดิม ดังนี้

- 1) ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันกำหนดเวลา
- 2) ประเมินทักษะการคิดขั้นสูง
- 3) เน้นยุทธศาสตร์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์
- 4) มีมุมมองของส่วนร่วมทั้งหมด
- 5) ประเมินมโนคติ และองค์รวมของความรู้
- 6) เน้นการคิด และกระบวนการ
- 7) มีวิธีการที่จะได้มาซึ่งคำตอบหลากหลาย
- 8) สอนตามความถนัด ความสนใจ และความสามารถเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

ดังนั้นการประเมินจะเน้นคุณภาพงานมากกว่าปริมาณงาน กิจกรรม หรืองานที่ใช้ในการประเมิน ต้องเป็นไปตามสภาพจริง ที่ผู้ถูกประเมินต้องใช้การตัดสินใจ และความคิดริเริ่ม มีสถานการณ์ให้ลงมือกระทำ ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการใช้ความรู้ ทักษะและเปิดโอกาสอย่างเหมาะสมให้กับผู้เรียนที่จะฝึกซ้อม ฝึกหัด ปรีกษา แสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ และได้รับข้อมูลย้อนกลับ

3.2.2 ลักษณะของผู้สอนที่ใช้การประเมินตามสภาพจริง ผู้สอนต้องมีความเชื่อพื้นฐานและเจตคติ ที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

- 1) เชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถและรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองได้
- 2) กระตุ้นผู้เรียนให้ยอมรับและเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทุกคน
- 3) ยอมรับและให้ผู้เรียนนำวิธีการเรียนรู้ของแต่ละคนมาใช้ในการเรียนในชั้นเรียน
- 4) เน้นในเรื่องที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้มากกว่าเรื่องที่เขาเรียนไม่ได้
- 5) เชื่อและเคารพในความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนว่าต่างก็มีศักยภาพส่วนบุคคล
- 6) สื่ออย่างมีความหมายกับผู้เรียนทุกคนเพื่อให้เห็นประโยชน์ของสิ่งที่เรียนรู้

3.2.3 ขั้นตอนของการดำเนินการประเมินตามสภาพจริง ผู้สอนควรเตรียมการสำหรับการประเมินตามสภาพจริง โดยดำเนินการดังนี้

- 1) การวางเป้าหมายและกรอบของการประเมิน
- 2) การทำความรู้จักผู้เรียน
- 3) การศึกษาความรู้เดิมของผู้เรียนและเนื้อหาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง

- 4) การกำหนดวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้
- 5) การกำหนดวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดที่ชัดเจน
- 6) การบอกให้ผู้เรียนทราบและมีโอกาสวางแผนร่วมกับผู้สอน
- 7) การดำเนินการเพื่อให้มีการประเมินอย่างครอบคลุมและครบก่อนมีทั้งการประเมินเพื่อวินิจฉัย การประเมินเพื่อดูความก้าวหน้าและตรวจสอบ กับการประเมินเพื่อตัดสินผล
- 8) การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนสม่ำเสมอและตามกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสม
- 9) การให้ผู้เรียนมีโอกาสสะท้อนผลความรู้ความเข้าใจความคิดข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงต่างๆ

จากการประเมินตามสภาพจริงดังกล่าวสรุปได้ว่า การประเมินตามสภาพจริงเป็นการวัดและประเมินผลความคิดขั้นสูง คิดแก้ปัญหา ตัดสินใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ จากพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักเรียน โดยวัดและประเมินผลจากการปฏิบัติงานของนักเรียน ซึ่งครูผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดได้หลายแบบ เช่น การสังเกต การบันทึก การรวบรวมข้อมูลจากผลงานนักเรียน การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงนี้ จะช่วยให้นักเรียนทราบการให้คะแนนของครูผู้สอนในแต่ละกิจกรรม

#### 4. เกณฑ์การประเมินรูบรีค (Rubric scoring)

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินที่นิยมใช้รูบรีคเพื่ออธิบายผล รายการประเด็นของการประเมิน โดยมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Rubric scoring) ดังนี้

##### 4.1 ความหมายเกณฑ์การประเมินรูบรีค

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2545 : 137) ได้กล่าวว่า ความหมายเกณฑ์การประเมินรูบรีค คือ เครื่องมือในการให้คะแนน (Scoring Tool) ที่มีการระบุเกณฑ์ (Criteria) ประเมินชิ้นงาน และคุณภาพ (Quality) ของชิ้นงานในแต่ละเกณฑ์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อประเมินกระบวนการ ผลผลิต และการปฏิบัติ

สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ม.ป.ป. : 103) ได้กล่าวว่า เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน (Procedure) และผลงานจากการปฏิบัติ (Product) เพื่อกำหนดแนวทางในการตัดสินอย่างยุติธรรม และปราศจากความลำเอียงจากผู้ตรวจให้คะแนนที่มีแนวโน้มที่จะให้คะแนนยาก หรือง่ายเกินไปในการตรวจ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 89) ได้กล่าวว่า เกณฑ์การประเมินเป็นแนวทางให้คะแนนที่ประกอบด้วยเกณฑ์ด้านต่างๆ เพื่อใช้ประเมินค่าผลการปฏิบัติของผู้เรียนในภาระงาน/ชิ้นงานที่มีความซับซ้อน ซึ่งมีความสำคัญต่อผู้เรียนควรรู้ ปฏิบัติได้ และยังมีระดับคุณภาพแต่ละเกณฑ์และคำอธิบายคุณภาพทุกระดับ

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล (2558 : 148-149) ได้กล่าวว่า ความหมายเกณฑ์การประเมินรูบรีค เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง เป็นวิธีการประเมินผลที่มีคุณภาพ เน้นการประเมินงานของผู้เรียนที่สัมพันธ์กับสภาพจริงของชีวิตประจำวัน เป็นการประเมินที่มีความหมายต่อผู้เรียน เกณฑ์การประเมินรูบรีค จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการประเมินผลทุกรูปแบบที่สามารถสะท้อนผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน และได้นิยามความหมายของเกณฑ์การให้คะแนนไว้ 2 ความหมาย คือ ชุดของแนวทางการให้คะแนนสำหรับการประเมินงานของผู้เรียน และแนวทางการให้คะแนนที่ใช้ประเมินผลงานของผู้เรียนสำหรับภาระงานหนึ่งๆ

จากความหมายเกณฑ์การประเมินรูบรีคดังกล่าวสรุปได้ว่า เป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ประเมินทุกคนสามารถใช้เกณฑ์การให้คะแนนเดียวกัน ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และประเมินผลงานของนักเรียนเพื่อให้คะแนนตรงกัน โดยไม่มีการลำเอียง และตัดสินอย่างเป็นธรรม

#### 4.2 รูปแบบเกณฑ์การให้คะแนนรูบรีค และการสร้างเกณฑ์การประเมินรูบรีค

สำนักทดสอบทางการศึกษา (ม.ป.ป. : 109) ได้กล่าวถึง เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric) ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) และแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.2.1 เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) คือ แนวทางการให้คะแนน โดยพิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงาน จะมีคำอธิบายลักษณะของงานในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน เช่น แบ่งออก 3 ระดับ (ดี พอใช้ ปรับปรุง) หรือ 4 ระดับ (ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง) ขั้นตอนการเขียนเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1) ศึกษางาน (Task) ที่ต้องการประเมิน ตามวัตถุประสงค์เป้าหมายของพฤติกรรมที่ให้นักเรียนแสดงความสามารถ ด้านวิธีการหรือด้านผลงาน

2) กำหนดประเด็นการประเมินที่ใช้ตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงาน ทั้งด้านวิธีการ และด้านผลงาน หรือด้านใดด้านหนึ่งจากผลการวิเคราะห์งาน

3) กำหนดระดับคุณภาพ สามารถดำเนินการ โดยนำประเด็นประเมินที่กำหนดมาเขียนบรรยายคุณภาพที่สมบูรณ์ แล้วลดระดับความสมบูรณ์ในการปฏิบัติลงสำหรับการบรรยายคุณภาพระดับถัดไป ทั้งนี้ในการพิจารณาระดับคุณภาพควรลดระดับคุณภาพในรายการที่มีความสำคัญน้อยก่อน

4.2.2 เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) คือ แนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของงาน ซึ่งแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนน โดยมีคำนิยาม หรือคำอธิบายลักษณะของงานส่วนนั้นๆ ในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน โดยมีขั้นตอนการเขียนเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1) ศึกษางาน (Task) ที่ต้องการประเมิน ตามวัตถุประสงค์เป้าหมายของพฤติกรรม ที่ให้นักเรียนแสดงความสามารถ ด้านวิธีการหรือด้านผลงาน

2) กำหนดประเด็นที่ใช้เป็นประเด็นตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงานทั้ง ด้านวิธีการ และด้านผลงาน หรือด้านใดด้านหนึ่งจากผลการศึกษางาน ทั้งนี้ในการกำหนดประเด็น ควรตรวจสอบเนื้อหาตามหลักวิชาการและพฤติกรรมที่ต้องการให้แสดงออก

3) กำหนดลักษณะการปฏิบัติของแต่ละระดับคุณภาพในทุกประเด็นการประเมิน วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนาผล (2558 : 149-151) ได้กล่าวถึง เกณฑ์การประเมิน รูปรีค เป็นเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบสำคัญของการประเมินผลทุกรูปแบบ ซึ่งสะท้อนผล การปฏิบัติงานของผู้เรียน โดยสามารถทำเกณฑ์การประเมินรูปรีค เกี่ยวกับ รูปแบบเกณฑ์การประเมิน ลักษณะเกณฑ์การประเมิน มีรายละเอียดดังนี้

#### 4.2.1 รูปแบบเกณฑ์การประเมินรูปรีค ได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1) มาตรฐาน (Scale) ที่มีต่อเนื้อเพื่อให้คะแนนผลงาน  
2) มีคำอธิบาย (Description) แต่ละระดับของผลงาน เพื่อให้การให้คะแนนมีความเชื่อมั่นป้องกันการลำเอียง

3) การประเมินอาจมีลักษณะเป็นการประเมินแบบรวม (Holistic) หรือการประเมินแบบจำแนก (Analytic)

3.1) การประเมินแบบรวม มีเพียงเกณฑ์เดียวและมีคำอธิบายชุดเดียว

3.2) การประเมินแบบจำแนก มีเกณฑ์หลายเกณฑ์ตามมิติที่กำหนดไว้ มิติให้คะแนนเป็นอิสระต่อกัน แยกองค์ประกอบของการให้คะแนน

4) การประเมินทั่วไป ใช้ในการตัดสินการปฏิบัติงานแบบกว้างๆ ไม่ยึดติดกับเนื้อหา

#### 4.2.2 ลักษณะเกณฑ์การประเมินรูปรีค

1) ในแต่ละภาระงาน การประเมินต้องมีความสัมพันธ์กับเป้าหมายทั่วไปที่กำหนดไว้มีความเฉพาะเจาะจงและมีประโยชน์กับภาระงานนั้นๆ

2) ควรจำแนกเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ให้ชัดเจน

3) มีการวิเคราะห์ตัวอย่างภาระงานหลายๆ ตัวอย่างและควรกำหนดช่วงระดับเท่าใดจึงจะมีความเป็นไปได้

#### 4.2.3 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การประเมินรูปรีค มีลำดับขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ต้องตัดสินใจในเรื่อง เกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินผลงาน รูปแบบเกณฑ์การประเมิน น้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ และจุดตัดของคะแนน

2) ตัดสินใจเลือกระหว่างเกณฑ์การประเมินที่มีความสำคัญต่อจุดประสงค์และธรรมชาติสิ่งที่ประเมิน

3) ตัดสินใจว่าจะใช้เกณฑ์การประเมิน แบบรวมเพียงเกณฑ์เดียว หรือแบบจำแนก โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของการประเมิน

4) กำหนดเกณฑ์การประเมินที่ต้องการ อาจเป็น 3 ช่วง หรือ 4 ช่วง ควรเริ่มต้นร่างเกณฑ์จากระดับสูงก่อนแล้วค่อยๆ ลดระดับลงไป

5) หลีกเลี่ยงการใช้คำเปรียบเทียบ

6) สร้างเกณฑ์การประเมินจากระดับสูงสุดก่อน

7) สร้างเกณฑ์การประเมินโดยคำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้

8) ให้พิจารณากำหนดจุดตัดคะแนนบนมาตรวัด เพื่อให้มีความชัดเจนว่า ผลการปฏิบัติเป็นเช่นไร

จากรูปแบบเกณฑ์การให้คะแนนรูบรีค และการสร้างเกณฑ์การประเมินรูบรีคดังกล่าวสรุปได้ว่า เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งออกได้ 2 รูปแบบ คือ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) จากรูปแบบเกณฑ์การให้คะแนนรูบรีค ผู้ศึกษาได้ใช้รูปแบบเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน โดยมีการกำหนดคำอธิบายการประเมินของทักษะปฏิบัติและลักษณะของงานให้มีระดับคุณภาพ 4 ระดับ (ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง) ของชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม

#### 4.3 ประโยชน์ของรูบรีคที่มีต่อการประเมินตามสภาพจริง

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2545 : 139-140) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของรูบรีคที่มีต่อการประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

4.3.1 ช่วยให้การคาดหวังของครูที่มีต่อผลงานของนักเรียนบรรลุผลสำเร็จได้ โดยนักเรียนจะเกิดความเข้าใจ และสามารถใช้รูบรีคต่อการประเมินและพัฒนาชิ้นงานของตน

4.3.2 ช่วยให้ครูเกิดความกระจำจชัดยิ่งขึ้นว่าต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ หรือพัฒนาการอะไรบ้าง

4.3.3 ช่วยให้นักเรียนสามารถระบุคุณลักษณะจากงานที่เป็นตัวอย่างได้โดยใช้รูบรีคตรวจสอบ

4.3.4 ช่วยให้นักเรียนสามารถควบคุมตนเองในการปฏิบัติงานเพื่อไปสู่ความสำเร็จได้

4.3.5 เป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการปฏิบัติงานต่างๆ ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

4.3.6 ช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครอง ผู้สนับสนุน ผู้นิเทศ ได้เกิดความเข้าใจเกณฑ์ในการตัดสินผลงานนักเรียนที่ครูใช้

4.3.7 ช่วยในการให้เหตุผลประกอบการให้เกรดนักเรียนได้

4.3.8 ช่วยเพิ่มคุณภาพผลงานของนักเรียน

จากประโยชน์ของรูบรีคที่มีต่อการประเมินตามสภาพจริงดังกล่าวสรุปได้ว่าเป็นการประเมินผลตามสภาพจริงเป็นวิธีการประเมินผลที่มีคุณภาพ เน้นการประเมินผลงานของนักเรียน ซึ่งการให้คะแนนแบบรูบรีคช่วยให้ครูมีความชัดเจนในการวัดและประเมินต่อผลงานของนักเรียน และส่งผลให้ผลงานนักเรียนบรรลุผลสำเร็จได้

## ทักษะการสร้างภาพยนตร์สั้น

### 1. ความหมายภาพยนตร์สั้น

พรสิทธิ์ พัฒนานุรักษ์ (2537 : 41) ได้กล่าวว่า การผลิตภาพยนตร์ หมายถึง การสร้างภาพยนตร์ที่เกิดขึ้นจากการจำลองเรื่องราวในชีวิตจริง หรือจากจินตนาการที่เหนือจริง อันมีเนื้อหาที่ต่างขึ้นไปให้ผู้ดูเกิดความเพลิดเพลิน มีความตื่นเต้น เร้าหรือสะเทือนอารมณ์ ด้วยเรื่องราวที่สนุกสนาน

วรรณิ สำราญเวทย์ (2539 : 142) ได้กล่าวว่า ภาพยนตร์เป็นสื่อที่ใช้ภาพในการสื่อความหมายของเรื่องราว การกำหนดภาพต่างๆ จึงต้องให้สอดคล้องกับบทภาพยนตร์ โดยคำนึงว่าต้องการให้ผู้ชมเห็นภาพอะไร แค่นั้น จากมุมมอง

ปกรณ พรหมวิทักษ์ (ม.ป.ป. : ออนไลน์) ได้กล่าวว่า ภาพยนตร์สั้น ไม่มีคำจำกัดความของคำว่า “ภาพยนตร์สั้น” แต่อนุโลมกันว่า ถ้าภาพยนตร์มีความยาวต่ำกว่า 1 ชั่วโมง ถือว่าเป็นภาพยนตร์สั้นทั้งสิ้น เช่น ภาพยนตร์สั้นๆ ภาพยนตร์สารคดี ภาพยนตร์กึ่งสารคดี ภาพยนตร์การ์ตูน ภาพยนตร์ศิลปะ ภาพยนตร์ทดลอง ภาพยนตร์เพื่อการศึกษา ภาพยนตร์โฆษณา ศิลปะภาพเคลื่อนไหว มิวสิควิดีโอ จุดเด่นของภาพยนตร์สั้น คือ มีการแสดงออกทั้งเนื้อหาวิพากษ์วิจารณ์การเมือง ศาสนา วัฒนธรรม หรือสังคมได้ เพราะรับชมเฉพาะกลุ่ม และอีกจุดเด่นอีกอย่าง คือ มีประเด็นการนำเสนอไม่สลับซับซ้อน มีตัวละคร 1-2 ตัว มีตัวประกอบไม่มากนัก ภาพยนตร์สั้นมักลงทุนไม่สูงนัก

สุติน ชาวหินฟ้า (ม.ป.ป. : 339) ได้กล่าวถึง ภาพยนตร์สั้น มักใช้ความยาวของเรื่องมาเป็นเกณฑ์จัดประเภท บางครั้งเรียกว่า “หนังสั้น” หนังสั้นจัดอยู่ในกลุ่มภาพยนตร์ต้นทุนต่ำ แต่ภาพยนตร์บันเทิง มักใช้ต้นทุนสูงกว่าหนังสั้น เช่น ภาพยนตร์โฆษณา แต่เมื่อเทียบกับความยาวของเรื่อง 30 วินาที - 3 นาที แล้วจึงจัดเป็นหนังสั้น ภาพยนตร์เพลง หรือ MV ก็จัดว่าอยู่ในหนังสั้น เช่นกัน เพราะ มีความยาวไม่เกิน 5 นาที ดังนั้นภาพยนตร์สั้น คือ การเล่าเรื่องด้วยภาพและเสียงที่มีประเด็นเดียว แต่ได้ใจความและไม่ยาวมากนัก โดยใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที หรืออย่างยาวไม่เกิน 30 นาที

ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ (2559 : ออนไลน์) ได้กล่าวว่า ภาพยนตร์สั้น หรือหนังสั้น คือ การถ่ายทอดเรื่องราวประเด็น เหตุการณ์ แนวคิดที่บอกเล่าเรื่องด้วยภาพ และเสียงในเวลาที่ยึดตามมาตรฐานไม่เกิน 40 นาที ตรงประเด็น ดังนั้นภาพยนตร์สั้นจึงต้องกระชับ



จากความหมายภาพยนตร์สั้นดังกล่าวสรุปได้ว่า ภาพยนตร์สั้น หรือหนังสั้น (Short Film หรือ Short) คือ หนังสี่ที่เล่าเรื่องด้วยภาพ และเสียง เหมือนภาพยนตร์ เพียงแต่เล่าประเด็นสั้นๆ ให้ความน่าสนใจ ความ เน้นเรื่องเดียว หรือประเด็นเดียว เนื้อหาต้องกระชับ และตรงประเด็น มีโครงเรื่องไม่สลับซับซ้อน และไม่ควรมีความยาวมากเกินไป

## 2. ประเภทของภาพยนตร์สั้น

นักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับงานด้านสื่อภาพยนตร์ได้กล่าวถึงสื่อที่นำเสนอรูปแบบวิดีโอประเภทต่างๆ เช่น วิดีโอเพื่อการศึกษา วิดีโอเพื่อความบันเทิง วิดีโอเพื่อสร้างรายได้ เป็นต้น ดังนั้น สรุปประเภทของสื่อประสม (Multimedia) ในรูปแบบวิดีโอ หรือประเภทของภาพยนตร์สั้น ดังนี้

วสนันท์ อิทธิมิชัย (2558 : 2) ได้กล่าวถึง มิวสิควิดีโอ (Music Video หรือ MV) เป็นสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่ถ่ายทอดบทเพลงแบบมีภาพประกอบมาสร้างเป็นเรื่องราว ซึ่งเพลงในปัจจุบันนิยมทำ MV ประกอบเพลง เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของเนื้อเพลงได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

ณัฐกร สงคราม (2557 : 3) ได้กล่าวถึง วิดีโอเพื่อการนำเสนอ (Presentation) เป็นการถ่ายทอดความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์ ชัดเจนในเวลาจำกัด เช่น การนำเสนอเกี่ยวกับ สื่อการสอน การสาธิต ประวัติส่วนตัว แต่งงาน งานวันเกิด เป็นต้น

กฤตยาณี ทาระพันธ์ (2560 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึง โฆษณา (Advertisement) เป็นการให้ข้อมูล ข่าวสาร เพื่อเป็นการสื่อสารจูงใจผ่านสื่อประเภทต่างๆ เพื่อจูงใจหรือโน้มน้าวใจให้กลุ่มผู้บริโภคหรือกลุ่มเป้าหมาย มีพฤติกรรมคล้อยตามเนื้อหาของสารที่โฆษณาออกไป อันเอื้ออำนวยจูงใจให้มีการซื้อหรือใช้สินค้าและบริการนั้นๆ ตลอดจนชักนำให้ปฏิบัติตามแนวความคิดต่างๆ

ปกรณั พรหมวิทักษ์ (ม.ป.ป. : ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ภาพยนตร์สั้น ไม่มีคำจำกัดความสื่อที่มีการถ่ายทอดเรื่องราว เช่น ภาพยนตร์สั้นๆ ภาพยนตร์สารคดี ภาพยนตร์กึ่งสารคดี ภาพยนตร์การ์ตูน ภาพยนตร์ศิลปะ ภาพยนตร์ทดลอง ภาพยนตร์เพื่อการศึกษา ภาพยนตร์โฆษณา ศิลปะภาพเคลื่อนไหว มิวสิควิดีโอ ที่มีประเด็นการนำเสนอไม่สลับซับซ้อน มีตัวละคร 1-2 ตัว มีตัวประกอบไม่มากนัก ภาพยนตร์สั้นมักลงทุนไม่สูงนัก

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2552 : 222) ได้กล่าวถึง แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง "การสร้างภาพเคลื่อนไหว" ด้วยการนำภาพนิ่งมาเรียงลำดับกัน และแสดงผลอย่างต่อเนื่องทำให้ดวงตาเห็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวในลักษณะภาพติดตา (Persistence of Vision) เมื่อตามนุษย์มองเห็นภาพที่ฉายอย่างต่อเนื่อง เรตินาระักษาภาพนี้ไว้ในระยะสั้นๆ ประมาณ 1/3 วินาที หากมีภาพอื่นแทรกเข้ามาในระยะเวลาดังกล่าว สมองของมนุษย์จะเชื่อมโยงภาพทั้งสองเข้าด้วยกันทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีความต่อเนื่องกัน แม้ว่าแอนิเมชันจะใช้หลักการเดียวกับวิดีโอแต่แอนิเมชัน

สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้มากมาย เช่น งานภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ งานพัฒนาเกมส์ งานสถาปัตยกรรม เป็นต้น

องค์การพิพิธภัณฑศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป. : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีความจริงเสริม AR (Augmented reality) และ VR (Virtual reality) ไว้ดังนี้

AR (Augmented reality) คือ การนำเทคโนโลยีมาผสมผสานระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกัน ด้วยการใช้ระบบซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น เว็บแคม คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง โดยวัตถุเสมือนที่วางนั้น อาจจะเป็น ภาพ วิดีโอ เสียง ข้อมูลต่างๆ ที่ประมวลผลมาจากคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์สวมใส่ขนาดเล็กต่างๆ และทำให้เราสามารถตอบสนองกับสิ่งที่จำลองนั้นได้

VR (Virtual reality) คือ การจำลองภาพให้เสมือนจริง แบบ 360 องศา ซึ่งเทคโนโลยีนี้จะต้องใช้ควบคู่ไปกับอุปกรณ์สำคัญ นั่นก็คือแว่นตา VR โดยผ่านการรับรู้ของเราไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น เสียง การสัมผัส หรือแม้กระทั่งกลิ่น และทำให้เราสามารถตอบสนองกับสิ่งที่จำลองนั้นได้

จะเห็นได้ว่าความแตกต่างระหว่าง AR และ VR ทำให้การนำไปประยุกต์ใช้งานนั้นแตกต่างกัน โดย AR นั้นจะเน้นไปที่การผสมผสานรวบรวมระหว่างวัตถุเสมือนรอบตัวเราเข้ากับสภาพแวดล้อมขณะนั้นจริงๆ ส่วน VR นั้นจะเน้นที่ตัดขาดออกจากโลกจริงเข้าไปอยู่ในโลกเสมือนอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งทั้ง VR และ AR สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายด้าน เช่น ธุรกิจอุตสาหกรรม การแพทย์ การบันเทิง การสื่อสาร และ การศึกษา เป็นต้น

จากประเภทของภาพยนตร์สั้นดังกล่าวสรุปได้ว่า สื่อประสม (Multimedia) ในรูปแบบวิดีโอมีหลากหลายประเภทด้วยกัน อาทิ มิวสิกวิดีโอ วิดีโอเพื่อการนำเสนอ โฆษณา ภาพยนตร์สั้น หรือหนังสือ ภาพยนตร์แอนิเมชัน และเทคโนโลยีเสมือนจริง (Reality Technology) ซึ่งแต่ละประเภทมีรูปแบบที่แตกต่างกัน แต่เป็นสื่อวิดีโอเหมือนกันที่ถ่ายทอดเรื่องราวด้วยภาพ และเสียงนั้นจะช่วยให้ผู้ชมสามารถรับรู้ และเข้าใจข้อมูลที่ผู้สร้างสื่อต้องการสื่อสารถึงผู้ชมได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

### 3. หลักการสร้างภาพยนตร์สั้น

#### 3.1 บทบาทหน้าที่ของทีมงาน

ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ (2559 : ออนไลน์) ได้กล่าวว่า สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนสร้างภาพยนตร์สั้น คือ เตรียมทีมงานดังนี้

- 3.1.1 ผู้เขียนบท เป็นผู้เรียบเรียงลำดับเหตุการณ์เรื่องราวและความยาวของภาพยนตร์
- 3.1.2 ผู้กำกับ เป็นผู้ควบคุมกำกับการถ่ายทำให้ดำเนินไปตามบทที่เขียนไว้
- 3.1.3 ผู้แสดง เป็นผู้ถ่ายทอดเรื่องราวด้วยคำพูด อารมณ์ สีหน้า และท่าทาง
- 3.1.4 ช่างภาพ เป็นผู้ถ่ายทำและบันทึกภาพยนตร์
- 3.1.5 ผู้ตัดต่อ เป็นผู้ลำดับเรื่องราว ตัดต่อ แก้ไข ภาพยนตร์

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ม.ป.ป. : 12-15) ได้กล่าวว่า หลักการสร้างภาพยนตร์สั้น สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการสร้าง ได้แก่ บทบาทหน้าที่ของทีมงานผลิต และอุปกรณ์ในการผลิต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 3.1.1 โปรดิวเซอร์ มีหน้าที่ดูแลงานสร้าง และควบคุมงบประมาณการผลิต
- 3.1.2 ครีเอทีฟ มีหน้าที่ ทำให้รายการต่างๆ น่าสนใจ และคอยดูแลรูปแบบ และลักษณะการนำเสนอรายการ
- 3.1.3 เขียนบท มีหน้าที่ หาข้อมูลแล้วกลั่นกรองออกมาเป็นบทที่เล่าเรื่องด้วยภาพ และเสียงอย่างมีชั้นเชิง
- 3.1.4 ผู้กำกับ มีหน้าที่ถ่ายทอดจินตนาการจากบทออกมาเป็นภาพและเสียงตามแบบฉบับของตนเอง และมีหน้าที่ควบคุมงานเกือบทุกอย่างตั้งแต่เริ่มคิดงานจนถึงการตัดต่อ
- 3.1.5 ผู้ช่วยผู้กำกับ มีหน้าที่ดำเนินการถ่ายทำตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้กำกับ ซึ่งรวมถึงการช่วยกำกับการแสดงสมทบด้วย
- 3.1.6 ผู้กำกับภาพ มีหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมกล้องและทีมไฟ รับผิดชอบควบคุมงานการถ่ายทำทั้งหมด
- 3.1.7 ช่างภาพ หรือตากล้อง เป็นตำแหน่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่ทำงานตามคำสั่งของผู้กำกับแล้วต้องมีความชำนาญทั้งศาสตร์และศิลป์ของการถ่ายภาพเป็นอย่างดี
- 3.1.8 ผู้ช่วยช่างภาพ มีหน้าที่ ช่วยเตรียมความพร้อมให้ช่างภาพในเกือบทุกเรื่อง เช่น ประกอบกล้อง เปลี่ยนเลนส์
- 3.1.9 ช่างเสียง มีหน้าที่บันทึกเสียงขณะถ่ายทำ ซึ่งต้องได้เสียงที่มีคุณภาพคมชัดเสียงรบกวนน้อยที่สุด
- 3.1.10 ช่างแสง มีหน้าที่ติดตั้งอุปกรณ์โคมไฟจัดแสง และดูแลเรื่องการใช้กระแสไฟฟ้าในกองถ่ายทั้งหมด ส่วนใหญ่ใช้กับกองถ่ายขนาดใหญ่
- 3.1.11 ผู้กำกับศิลป์ มีหน้าที่ช่วยให้งานฉาก และอุปกรณ์ประกอบฉากได้ดังภาพที่ผู้กำกับคิดไว้
- 3.1.12 ผู้ออกแบบชุด มีหน้าที่ดูแลเรื่องการแต่งกายของนักแสดง นักแต่งหน้า และทำผม
- 3.1.13 ผู้ออกแบบเสียง มีหน้าที่ สร้างเอฟเฟคเสียง หรือเสียงประกอบของแต่ละฉากในการทำภาพยนตร์
- 3.1.14 ผู้ออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก มีหน้าที่ ดูแลเรื่องการสร้างกราฟิกเพื่อใช้ประกอบการสร้างภาพยนตร์
- 3.1.15 ผู้ตัดต่อ มีหน้าที่ ดูแลเรื่องการลำดับภาพในเนื้อภาพยนตร์นั้นๆ

3.1.16 ผู้ประสานงานการผลิต มีหน้าที่ เรื่องเอกสาร จัดหมายติดต่องานต่างๆ ทำเรื่องเบิกจ่ายเงิน ติดต่อประสานงานทุกอย่างในกองถ่าย

สู่ติน ขาวหินฟ้า (ม.ป.ป. : 341) ได้กล่าวว่า การสร้างหนังสั้น ทีมงานบริหารจำเป็นที่สุดที่ต้องหาบุคคลที่ไว้วางใจ และมีความสามารถหลายด้าน ทั้งในด้านการเขียนบท การกำกับการแสดง การออกแบบงานศิลป์ ตลอดจนการถ่ายภาพ และการตัดต่อ ทีมงานบริหาร อาจมีแค่ 1 – 3 คน ทำหน้าที่เขียนบท เป็นผู้อำนวยการสร้าง ผู้จัดการงานสร้าง และผู้กำกับภาพยนตร์ อีกคนหนึ่งเป็นฝ่ายศิลป์และถ่ายภาพ แล้วจ้างผู้ช่วยกองถ่ายอีกสองสามคน ทำหน้าที่จัดไฟ จัดฉาก เก็บติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ส่วนนักแสดง ก็รับผิดชอบจัดหาเครื่องแต่งกายมาเอง แต่งตัวแต่งหน้าเอง โดยมีฝ่ายศิลป์ดูแลกำกับอีกต่อหนึ่ง การเดินทาง อาหาร ที่พัก ถ้าทุกคนรับผิดชอบตัวเองได้ก็จะดีมาก หรือแล้วแต่จะตกลงกัน ที่จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้มากที่สุด ทีมงานทุกคนต้องมีวินัยในตัวเอง ไม่ดื่มสุรา ไม่เล่นพนัน และไม่ประพฤตินให้มีปัญหา ในระหว่างการถ่ายทำ ตำแหน่งที่จำเป็น คือ ผู้กำกับภาพยนตร์ ซึ่งสามารถรับภาระงาน กำกับการแสดง กำกับภาพ และกำกับแสงได้ นอกนั้น ให้คนในทีมงาน เป็นผู้ช่วย และอย่าลืมว่าคนในทีมงานทุกคน สามารถเป็นนักแสดงประกอบ และนักแสดงแทนได้ด้วยก็จะดีมาก

จากบทบาทหน้าที่ของทีมงานดังกล่าวสรุปได้ว่า บทบาทหน้าที่ของทีมงานมีหลายตำแหน่ง แต่ถ้าหากต้องการสร้างภาพยนตร์สั้น หรือหนังสั้นที่มีขนาดเล็ก อาจจะมีคนทำแค่หนึ่งหรือสองคนก็ได้ ซึ่งต้องทำงานแทนตำแหน่งอื่นๆ ด้วยทีมงานตำแหน่งสำคัญที่ทุกกองถ่ายจำเป็นต้องมีได้แก่ ผู้เขียนบท ตากล้อง ผู้กำกับ กราฟิก และผู้ประสานงาน ส่วนตำแหน่งอื่นๆ สามารถช่วยกันทำได้ หรืออาจไม่จำเป็นต้องมีก็ได้

3.2 อุปกรณ์สำหรับสร้างภาพยนตร์สั้น คืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับสร้างภาพยนตร์สั้นเท่าที่จำเป็นจะใช้อุปกรณ์บันทึกภาพ เสียง อุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยมีสถาบันทางการศึกษา นักการศึกษาทางด้านภาพยนตร์หลายท่านได้กล่าวไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 อุปกรณ์บันทึกภาพที่ใช้กัน คือ กล้องวิดีโอแต่ที่นิยมใช้กันปัจจุบัน คือ กล้อง DSLR (Digital Single Lens Reflex) ซึ่งเป็นกล้องที่สะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวด้วยระบบดิจิทัล สามารถถ่ายคลิปได้ชัดเจนไม่แตกต่างจากกล้องมืออาชีพรุ่นก่อนๆ และยิ่งไป กว่านั้นถ้าหากถ่ายภาพยนตร์สั้นขนาดเล็กๆ วงการภาพยนตร์สั้นเริ่มนิยมใช้ Smartphone มาใช้ถ่ายทำเนื่องจาก ปัจจุบันเทคโนโลยีล้ำหน้าไปไกลมากทำให้เครื่องสมาร์ตโฟน สามารถถ่ายคลิปวิดีโอไม่แตกต่างจากกล้อง DSLR (Digital Single Lens Reflex) (ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ, 2559 : ออนไลน์)

3.2.2 อุปกรณ์บันทึกเสียง ส่วนใหญ่ใช้ไมโครโฟน ซึ่งมีอยู่หลายอย่างด้วยกันในการถ่ายทำภาพยนตร์สั้น ที่ไม่ต้องลงทุนมาก จึงแนะนำอุปกรณ์บันทึกเสียงมาให้นักเรียนได้เรียนรู้ (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, ม.ป.ป. : 48) ดังนี้

1) ไมค์บูม คือ ไมค์ที่มีมือศาการรับเสียงแคบ เราสามารถเจาะจงเสียงที่เราจะรับได้ เช่น ยื่นไมโครโฟนไปยังนักแสดง หรือตัวละคร จะทำให้เสียงรบกวนรอบข้างเบา หรืออาจแทบไม่ได้ยินโดยจะมีคนถือไมค์บูมต่อกันยาวยื่นไปทางนักแสดง หรือตัวละคร

2) ไมค์หนีบปกเสื้อ คือ ไมโครโฟนอีกประเภทหนึ่งที่สามารถใช้ได้ง่ายแค่เพียงหนีบติดกับปกเสื้อของนักแสดง แต่ถ้าเอาไปใช้กับกล้อง DSLR (Digital Single Lens Reflex) คงจะลำบากนิดหนึ่งในเรื่องการแสดง เพราะจะเห็นสายไมค์ติดตามไปมา ซึ่งจะยากลำบากในการถ่ายทำ

### 3.2.3 อุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่จำเป็น

1) ขาตั้งกล้อง เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นมากที่สุด เพราะจะทำให้คลิปที่ถ่ายมามีความคมชัด ไม่สั่นไหว สามารถทำการเคลื่อนไหวแบบแพนซ้าย - ขวา และทิลท์ก้ม - เงยกล้อง

2) ดอลลี่ คือ การเคลื่อนที่ติดตามนักแสดง หรือตัวละคร โดยวิธีการใช้จะเป็นการเคลื่อนกล้องเข้าหาวัตถุ หรือเรียกว่า Dolly In และการเคลื่อนกล้องออกจากวัตถุ หรือเรียกว่า Dolly Out ซึ่งการดอลลี่จะคล้ายๆ กับการซูม แต่ความลึกของภาพจะมากกว่าการซูม

3) เครน เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ถ่ายภาพมุมสูง หรือมุมสายตานก (Bird's Eyes View) ถ้าหากผู้กำกับต้องการใช้ภาพมุมสูง ก็สามารถใช้เครนในการถ่ายทำฉากนั้นๆ ได้

4) ไฟวิดีโอ (LED Video Light) ไว้ใช้กับกรณีที่ใช้ถ่ายในห้องที่มืด หรือเวลากลางคืน ไฟวิดีโอจะปรับให้บริเวณนั้น มีแสงสว่าง และช่วยให้ใบหน้าของนักแสดงไม่มืดเกินไป นอกจากนี้ไฟวิดีโอยังสามารถเพิ่มความมีชีวิต และบ่งบอกถึงอารมณ์ของภาพยนตร์ได้อีกด้วย

5) สเลท เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้บอกรายละเอียดของฉากที่ถ่ายทำ เพื่อให้ทราบว่าเป็นซีนี่ ผู้กำกับเลือกใช้คลิปใด ในอดีตภาพยนตร์ต้องใช้กล้องฟิล์มในการถ่ายทำ ดังนั้น สเลทจึงมีความจำเป็นมากในการตัดต่อ ถ้าหากไม่มีสเลทสามารถเขียนกระดาน หรือกระดาษ แล้วแบ่งช่องให้เหมือนกับสเลทที่ใช้กันทั่วไปแทนได้ แต่ในปัจจุบัน การถ่ายทำภาพยนตร์สั้น สามารถใช้กล้องดิจิทัลได้ ทำให้ผู้กำกับสามารถเลือกจุดซื้อไฟล์ของคลิปที่เลือกใช้แทนการใช้สเลทได้ (สูติน ชาวหินฟ้า, ม.ป.ป. : 166-180)

จากอุปกรณ์สำหรับสร้างภาพยนตร์สั้นดังกล่าวสรุปได้ว่า อุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์สั้น หรือหนังสั้น ที่จำเป็นต้องมี ได้แก่ 1) กล้องถ่ายทำไม่ว่าจะเป็นกล้องถ่ายวิดีโอ หรือกล้องจากโทรศัพท์ก็ได้ 2) ไมโครโฟนบันทึกเสียงเพื่อให้การบันทึกเสียงมีความชัดเจน 3) สเลท เป็นอุปกรณ์สำคัญที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลระหว่างการถ่ายทำ เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อช็อต ซีน วันที่ถ่ายทำของกล้องที่ถ่ายเพื่อความสะดวกในการตัดต่อ สามารถประยุกต์ใช้ กระดานไวท์บอร์ด กระดาษเอ4 ทดแทนได้

### 3.3 ซอฟต์แวร์ตัดต่อวิดีโอสำหรับสร้างภาพยนตร์สั้น

การสร้างภาพยนตร์สั้นในปัจจุบันมีโปรแกรม หรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ตัดต่อคลิปวิดีโออย่างหลากหลายตั้งแต่ระดับเบื้องต้น ปานกลาง และขั้นสูง ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถ หรือความต้องการของผู้ใช้โดยให้เหมาะสมกับตัวเอง ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ตัดต่อภาพวิดีโอไว้ดังนี้

กมล คำพิบูลย์ (2557 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงโปรแกรมตัดต่อวิดีโอไว้ ดังนี้

3.3.1 Window Movie Maker เป็นโปรแกรมที่ติดมากับระบบปฏิบัติการ Windows เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นการใช้ ข้อจำกัดของโปรแกรม สามารถ Export ได้แค่ไฟล์ นามสกุล .AVI และ .WMV ใช้พื้นที่จัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์น้อย

3.3.2 Corel Video Studio เป็นโปรแกรมที่ใช้ง่ายมี Preset สำเร็จรูปให้ใช้หลากหลาย สามารถ Export ได้หลายนามสกุล ใช้พื้นที่จัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ปานกลาง

3.3.3 Sony Vegas Pro เป็นโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ ที่ได้รับความนิยมอย่างมากที่มีการใช้งานที่ยืดหยุ่นเป็นอย่างมาก มีชุด Effect ไว้ให้ใช้งานที่หลากหลาย และรองรับไฟล์วิดีโอได้หลายนามสกุล สามารถ Export ขึ้นงานได้หลายประเภท เช่น mpeg1, mpeg2, mp4 หรือ export ออกมาเฉพาะเสียง mp3 ก็ยังได้เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับผู้ทำงานตัดต่อมาแล้ว ใช้พื้นที่จัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ค่อนข้างมาก

3.3.4 Final Cut Studio เป็นโปรแกรมที่นิยมสำหรับมืออาชีพ ใน OS X การใช้งานง่าย มีชุด Effect ให้เลือกใช้มากมาย ตัดต่อวิดีโอได้อย่างรวดเร็ว เป็นโปรแกรมที่ติดมากับเครื่อง Mac ตระกูล Apple ซึ่งราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ค่อนข้างสูง

3.3.5 Adobe Premiere Pro โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดสำหรับมืออาชีพ การใช้งานอยู่ในระดับกลางถึงสูง ปรับแต่งขึ้นงานได้อย่างละเอียด เก็บรายละเอียดได้ดีที่สุด รองรับไฟล์วิดีโอได้หลายนามสกุล

วิลาวัลย์ สมยาโรน (2557 : 33) ได้กล่าวถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการตัดต่อภาพเคลื่อนไหว (Motion picture/Video) ดังนี้

3.3.1 Window Movie Maker เป็นโปรแกรมที่ใช้ง่าย เพราะติดมากับ Windows และรองรับไฟล์ขนาดเล็ก เหมาะสำหรับการใช้ในการตัดต่อวิดีโอ

3.3.2 Corel Video Studio เป็นโปรแกรมที่ใช้งานระดับง่ายถึงปานกลาง เหมาะสำหรับตัดต่อวิดีโอ มีเครื่องมือต่างๆ อย่างครบถ้วน ตั้งแต่จับภาพจากกล้องเข้าคอมพิวเตอร์ ตัดต่อวิดีโอ ใส่เอฟเฟกต์ต่างๆ แทรกดนตรีประกอบ แทรกคำบรรยายไปจนถึงบันทึกวิดีโอที่ตัดต่อ ลงเทป VCD DVD หรือเผยแพร่ผลงานทางเว็บไซต์

3.3.3 Adobe Premiere Pro เป็นโปรแกรมที่ใช้งานระดับปานกลางถึงยาก แนะนำให้ผู้เรียนใช้งานโปรแกรมนี้ เพราะสามารถตัดต่อได้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อมาประกอบกันเป็นสื่อวิดีโอได้

จุฑามาศ จิระสังข์ (2554 : 1) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของโปรแกรม Adobe Premiere Pro เป็นการทำงานในระบบ Real-Time สามารถตัดต่อ ตกแต่ง และดูผลงานที่สร้างได้ทันทีไม่ต้องทำการเรนเดอร์ก่อนรวมถึงการใส่เอฟเฟกต์ต่างๆ ด้วยคีย์เฟรมสามารถปรับแต่งแก้ไขด้วยตนเองได้

ณัฐพงศ์ วัฒนชัยกิจ (2556 : 2) ได้กล่าวถึงโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ Adobe Premiere pro เป็นโปรแกรมนำภาพวิดีโอ หรือสื่อต่างๆ ในรูปแบบข้อมูล Digital มาตัดต่อร้อยเรียงลำดับเรื่องราวเข้าด้วยกัน โดยสามารถตกแต่งแก้ไขภาพ Video ให้สวยงามขึ้นได้ รวมทั้งยังมีลูกเล่น หรือเอฟเฟกต์เล็กๆ สำหรับตกแต่งงาน Video ให้ดูน่าสนใจ

นอกจากซอฟต์แวร์สำหรับสร้างภาพยนตร์สั้นที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ตัดต่อบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันได้มีแอปพลิเคชัน (Application) บนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ตที่ใช้สำหรับตัดต่อวิดีโอแบบง่าย ไม่มีเวลามากพอในการตัดต่อ หรือไม่ต้องการตกแต่งวิดีโอให้มีความสมบูรณ์แบบมากนัก สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบเสียค่าใช้จ่าย และไม่เสียค่าใช้จ่าย ได้มีบุคคลกล่าวถึงไว้ดังนี้

ชัชวาล จักขุวงศ์ (2560 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงโปรแกรมตัดต่อวิดีโอบนสมาร์ตโฟน ดังนี้

3.3.1 iMovie เป็นแอปพลิเคชันของระบบปฏิบัติการของ IOS ที่มีค่าใช้จ่าย ตัดต่อใช้งานง่าย เลือกฟุตเทจแล้วตัดเอาช่วงที่ต้องการได้สามารถ เพิ่ม หรือลดความเร็วของวิดีโอได้ ใส่ได้ทั้งวิดีโอ ไตเติล ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย ตันตรีประกอบเพิ่มความน่าสนใจด้วยการใส่อาร์ตฟิลเตอร์ มีการรองรับวิดีโอความละเอียดสูงระดับ 4K ตัดเสร็จแล้วสามารถแชร์ออนไลน์ได้เลย

3.3.2 Adobe Premiere Clip เป็นแอปพลิเคชันใช้ได้ทั้งของระบบปฏิบัติการของ IOS และ แอนดรอยด์ (Android) ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถสร้างวิดีโอได้ทั้งแบบอัตโนมัติ หรือแบบตัดเอง ลูกเล่นทำได้หลายอย่างไม่แพ้ iMovie หน้าตาอินเตอร์เฟซออกแบบมาอย่างเรียบง่าย จัดเรียงคลิปได้ง่ายและสะดวกเพราะมี Thumbnails ใหญ่ หากต้องการย้ายตำแหน่งสามารถกดแล้วลากไปยังตำแหน่งที่ต้องการ แก้ไขคุณภาพของวิดีโอได้ทั้งเรื่องของความสว่าง เงา และไฮไลต์ แต่ละคลิปสามารถกำหนดระดับความดังของเสียงได้ หรือใส่ Fade in Fade out ได้ เพิ่มอาร์ตฟิลเตอร์ให้วิดีโอได้ซึ่งมีให้เลือกมากถึง 29 รูปแบบ

3.3.3 PinnacleStudio Pro เป็นแอปพลิเคชันของระบบปฏิบัติการของ IOS ที่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นที่นิยมเพราะสามารถใช้งานได้ครอบคลุมเหมือนที่ใช้คอมพิวเตอร์ มีการควบคุม Speed Transitions Picture-in-picture Pan-and-zoom ตัดต่อเสียง รวมไปถึงใส่ไตเติลต่างๆ

3.3.4 PowerDirector เป็นแอปพลิเคชันของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ที่มีความสามารถ และฟีเจอร์คล้าย iMovie ออกแบบมาให้ตัดต่อวิดีโอได้รวดเร็ว สามารถตัดวิดีโอ สโลโม่ชั่นที่ถ่ายมาในความเร็ว 140 เฟรมต่อวินาที และรองรับการตัดวิดีโอความละเอียด 4K

3.3.5 VivaVideo: Free Video Editor เป็นแอปพลิเคชันใช้ได้ทั้งของระบบปฏิบัติการของ IOS และ แอนดรอยด์ (Android) ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย เป็นแอปพลิเคชันที่มีความแตกต่างจากแอปพลิเคชันอื่น คือ สามารถใส่สติ๊กเกอร์ รวมถึงเอฟเฟกต์ที่มาในรูปแบบของกราฟิกเคลื่อนไหว แคมยังมีฟังก์ชัน Capture และ Selfie ที่คุณสามารถถ่ายวิดีโอแล้วเพิ่มเข้าไปในโปรเจกต์ได้เลย ซึ่งมีเอฟเฟกต์แบบเรียลไทม์ให้ใช้หลายอย่าง นอกจากนี้ยังสามารถสร้างสไลด์โชว์ได้เพียงไม่กี่คำสั่ง

จากซอฟต์แวร์สำหรับสร้างภาพยนตร์สั้นดังกล่าวสรุปได้ว่า ซอฟต์แวร์ที่ใช้ตัดต่อวิดีโอเพื่อสร้างภาพยนตร์สั้นมีอยู่มากมายสามารถเลือกใช้งานได้ตามความเหมาะสม และความต้องการของผู้ผลิต ซึ่งผู้ศึกษาเลือกแนะนำโปรแกรม Adobe Premiere Pro มาใช้ประกอบการสอนกับชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่องการสร้างสรรค สื่อประสม เนื่องจากตัวโปรแกรมสามารถนำคลิปวิดีโอ เสียง ดนตรี ประกอบ มาร้อยเรียงลำดับเรื่องราวไว้ในหน้าต่าง Timeline ที่มีเครื่องมือสำหรับตัดต่อ แก้ไขคลิป มีเอฟเฟกต์ตกแต่งคลิปวิดีโอ และมีการเชื่อมภาพระหว่างวิดีโอที่กำหนดขอบชั้นของเอฟเฟกต์ได้ตามที่ต้องการ เพื่อให้ภาพยนตร์สั้นออกมาอย่างสร้างสรรค์ และสามารถพัฒนาทักษะการตัดต่อในระดับที่สูงขึ้นไป เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้ในอนาคต ถึงแม้ว่าตอนนี้จะมี แอปพลิเคชัน (Application) บนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต ที่สามารถตัดต่อวิดีโอได้ง่ายๆ ได้แล้ว แต่พัฒนาการของแอปพลิเคชัน (Application) ยังไม่สามารถนำมาตัดต่อภาพยนตร์สั้นให้มีความสร้างสรรค์ได้ทัดเทียมเท่ากับการตัดต่อด้วยโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งในอนาคตเมื่อแอปพลิเคชัน (Application) มีการพัฒนามากขึ้น อาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ผลิตจะนำมาใช้ตัดต่อภาพยนตร์สั้นอย่างสร้างสรรค์ได้

ดังนั้นหลักการสร้างภาพยนตร์สั้น สิ่งสำคัญที่ผู้สร้างภาพยนตร์สั้นจำเป็นต้องเตรียมก่อนเริ่มสร้างภาพยนตร์ มีอยู่ 3 สิ่ง นั่นก็คือ บทบาทหน้าที่ของทีมงาน อุปกรณ์สำหรับสร้างภาพยนตร์สั้น และซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับตัดต่อภาพยนตร์สั้น ซึ่งถ้าหากขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไป ก็จะทำให้การทำงานไม่ราบรื่น และเป็นไปได้ยาก เช่น ถ้ามีทีมงานที่พร้อมจะทำงาน แต่ไม่มีอุปกรณ์สำหรับถ่ายทำ ไม่มีซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมสำหรับการตัดต่อ ก็จะไม่สามารรถสร้างภาพยนตร์สั้นได้ หรือถ้าหากมีอุปกรณ์ครบถ้วน ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม แต่ขาดผู้สร้างภาพยนตร์สั้นก็จะสร้างออกมาไม่ได้เช่นกัน ดังนั้น จึงถือได้ว่า 3 สิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสร้างภาพยนตร์สั้นให้มีคุณภาพได้

#### 4. ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์สั้น

พรสิทธิ์ พัฒนานารักษ์ (2537 : 16-17) ได้กล่าวถึง กระบวนการผลิตภาพยนตร์ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมงานก่อนการถ่ายทำ ขั้นตอนการถ่ายทำ และขั้นตอนหลังการถ่ายทำ โดยมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้



4.1 ขั้นตอนเตรียมงานก่อนการถ่ายทำ ต้องมีความละเอียดรอบคอบและรัดกุม จะช่วยให้การถ่ายทำภาพยนตร์ดำเนินไปได้อย่างเรียบร้อยและราบรื่น สิ่งที่ต้องเตรียมมีดังนี้

4.1.1 การจัดหาบทภาพยนตร์ เป็นการนำเอาเนื้อหาที่ได้จากผู้ประพันธ์ หรือผู้เขียนบทที่มีแนวคิดน่าสนใจมาผูกเป็นเรื่องราว

4.1.2 การคัดเลือกผู้แสดง ผู้กำกับภาพยนตร์ และผู้อำนวยการสร้างภาพยนตร์จะพิจารณาคัดเลือกผู้แสดงที่เหมาะสม

4.1.3 การจัดตารางการถ่ายทำภาพยนตร์ เป็นการแบ่งปริมาณงานในการถ่ายทำตามสภาพงานที่ได้มาจากใบแยกบทภาพยนตร์ เพื่อให้การเตรียมงานของฝ่ายต่างๆ ประสานสัมพันธ์กัน

4.1.4 การจัดหาสถานที่ เป็นการตระเตรียมบรรยากาศสภาพแวดล้อมของสถานที่ที่จะใช้เป็นฉากในภาพยนตร์เพื่อให้การถ่ายทำภาพยนตร์เป็นไปด้วยความราบรื่นตามสภาพที่ควรจะเป็น

4.1.5 การออกแบบและสร้างฉากภาพยนตร์ เป็นการดัดแปลงหรือตกแต่งสถานที่ให้พร้อมที่จะใช้ถ่ายทำภาพยนตร์ โดยให้มีบรรยากาศตามบทภาพยนตร์

4.1.6 การจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ เป็นการเลือกและตระเตรียมสิ่งต่างๆ ที่จะใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน

4.1.7 การจัดทีมงาน เป็นการคัดเลือกทีมงานแต่ละฝ่ายที่มีความสามารถและเหมาะสมกับภาพยนตร์เข้ารับการถ่ายทำภาพยนตร์โดยทีมงานจะต้องสามารถประสานงานกันได้อย่างสอดคล้องสัมพันธ์และผสมผสานกลมกลืนกัน

4.1.8 การกำหนดวงเงินงบประมาณ เป็นการประมาณการวงเงินที่จะใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์ เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและราบรื่น

4.2 ขั้นตอนการถ่ายทำ หลังจากเตรียมงานก่อนถ่ายทำแล้ว คนที่ต้องรับผิดชอบในขั้นนี้คือ ผู้กำกับที่ต้องบริหารวางแผนการทำงานในกองถ่ายมีดังนี้

4.2.1 การประชุมทีมงาน เป็นการซักซ้อมความเข้าใจและตรวจสอบความพร้อมก่อนที่จะยกกองถ่ายทำออกไป

4.2.2 ยกกองถ่าย เป็นการเคลื่อนกองถ่ายสู่การปฏิบัติในการถ่ายทำภาพยนตร์ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้

4.3.3 ดำเนินการถ่ายทำ เป็นการลงมือถ่ายทำภาพยนตร์ภายใต้การอำนวยการของผู้กำกับภาพยนตร์

4.3 ขั้นตอนหลังการถ่ายทำ เป็นขั้นตอนหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ การตัดต่อลำดับภาพและเสียง แล้วนำผลงานออกเผยแพร่

จันนิภา เจตสมมา (2539 : 368-309) ได้กล่าวถึง กระบวนการและขั้นตอนการสร้างภาพยนตร์ แบ่งออกเป็น 3 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการและขั้นตอนก่อนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Pre -

Production phase) กระบวนการและขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ (Production phase) และ กระบวนการและขั้นตอนหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ (Post – Production phase) โดยผู้ศึกษาสรุป หลักการและขั้นตอนการสร้างมาประยุกต์ใช้ในการสร้างภาพยนตร์สั้น ได้ดังนี้

#### 4.1 หลักการเตรียมงานก่อนการถ่ายทำภาพยนตร์ แบ่งได้ ดังนี้

4.1.1 การแยกบทภาพยนตร์อย่างละเอียด

4.1.2 การจัดตารางการถ่ายทำ

4.1.3 การวางงบประมาณ

4.1.4 การคัดเลือกนักแสดง

4.1.5 การเลือกทีมงาน

4.1.6 การเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทำ

4.2 กระบวนการและขั้นตอนการถ่ายทำภาพยนตร์ เป็นขั้นตอนถ่ายทำตามบทและ การวางแผนตามตารางการถ่ายทำ โดยตำแหน่งผู้กำกับ เป็นตำแหน่งที่สำคัญที่สุด คือ เป็นหัวหน้าทีม ในการนำกองถ่ายและเป็นคนตัดสินใจทุกอย่างในกองถ่าย

4.3 กระบวนการและขั้นตอนหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ เป็นงานที่ปฏิบัติหลังการถ่ายทำ ซึ่งเป็นงานตัดต่อลำดับภาพตามบทภาพยนตร์ โดยไม่จำเป็นต้องรอให้ถ่ายทำเสร็จทั้งเรื่องก็ได้ โดยแบ่ง การตัดต่อออกเป็น 2 ครั้ง ดังนี้

4.3.1 การตัดต่อเบื้องต้นเป็นการตัดต่อแบบ การซิงก์เสียงกับภาพเทคที่ใช้งานเข้าด้วยกัน แล้วนำไปเรียงลำดับเรื่องราว โดยลำดับเหตุการณ์ตามบทภาพยนตร์เป็นหลัก

4.3.2 การตัดต่อขั้นสมบูรณ์ เป็นการตัดต่อที่ต้องประณีตมากเป็นขั้นตอนที่ตัดต่อ เบ็ดเสร็จทุกอย่างพร้อมเผยแพร่ให้รับชมได้

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ม.ป.ป. : 2-3) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์ ไว้ว่ามี 4 ขั้นตอน ดังนี้

#### 4.1 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre - Production)

4.3.1 สรรวจความต้องการและวิเคราะห์ปัญหา

4.3.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดเรื่อง

4.3.3 เขียนบทวีดิทัศน์

4.3.4 วางแผนการถ่ายทำ

4.2 ขั้นตอนการผลิต (Production) คือ การถ่ายทำวีดิทัศน์ เป็นการบันทึกภาพตามบท วีดิทัศน์ที่ได้เขียนไว้ก่อนการถ่ายทำ ต้องศึกษาบทอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ภาพครบตามที่ต้องการ

4.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post - Production) คือ การตัดต่อลำดับภาพ ซึ่งเป็นขั้นตอน สุดท้ายของการผลิต เป็นขั้นตอนสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งที่ต้องมีความละเอียดรอบคอบทั้งทางด้านภาพ

และเสียง โดยการนำภาพ เสียง และกราฟิก มาเรียงลำดับให้เป็นเรื่องราวตามบทวิดิทัศน์ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งแก้ไข ปรับแต่งให้มีความเหมาะสม สวยงาม น่าสนใจ น่าติดตาม และจะต้องคำนึงถึงรูปแบบของสื่อที่จะเผยแพร่อีกด้วย

4.4 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผลสื่อ เมื่อผลิตรายการวิดิทัศน์มาแล้วต้องนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริงจำนวนหนึ่ง เพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไขตามที่เห็นสมควร เพื่อให้วิดิทัศน์มีคุณภาพก่อนนำไปเผยแพร่ต่อ และการเผยแพร่ควรมีรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ชมให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และควรเก็บข้อมูล ข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ชมมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องต่อไป

สรุป บุญลือ (2556 : 22-28) ขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 3P ได้แก่ Pre - Production คือ ขั้นตอนก่อนผลิตรายการ Production คือ ขั้นตอนของการผลิตรายการ และ Post - Production คือ ขั้นตอนหลังการผลิตรายการ เป็นการลำดับและเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมด รายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นตอนการผลิต เป็นหัวใจสำคัญในการผลิต เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของการทำงาน หากมีการวางแผนเตรียมงานไว้ดี มีรายละเอียดขั้นตอนวิธีการทำงานชัดเจน แม้จะต้องใช้งบประมาณ และใช้เวลามากกว่าขั้นตอนอื่นๆ

4.2 ขั้นตอนการผลิตหรือถ่ายทำ เป็นขั้นตอนการนำสิ่งที่คิดไว้ในแผนกระดาคชนำมาปฏิบัติให้เกิดผลเป็นรูปธรรม แม้จะไม่ตรงตามแผนที่คิดไว้ทั้งหมด แต่ต้องพยายามเดินตามแผนให้มากที่สุด โดยยืดหยุ่นในการปฏิบัติแต่ยึดในหลักการ ในการถ่ายทำนั้น ควรเลือกใช้อุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบของรายการได้

4.3 ขั้นตอนหลังการผลิต เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะเป็นขั้นตอนสุดท้าย และการมาถึงในขั้นตอนนี้ ก็อาจเป็นการสะท้อนหรือเป็นการสะสมปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเตรียม การผลิต และการผลิต

จากขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์สั้นดังกล่าวสรุปได้ว่า การผลิตภาพยนตร์สั้นมีขั้นตอนการผลิตอยู่ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมการผลิต (Pre - Production) ขั้นตอนการผลิต (Production) และขั้นตอนหลังการผลิต (Post - Production) ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างภาพยนตร์สั้นให้มีความสมบูรณ์ ทำให้ผู้รับชมมีอารมณ์ในการรับชมรับฟังภาพยนตร์สั้นของเรา

## 5. สิ่งสำคัญในขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์สั้น

สิ่งสำคัญในขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์สั้นของแต่ละขั้นตอน จะมี 3 ส่วน ที่สรุปได้ว่า ขั้นตอนการเตรียมการผลิต สิ่งสำคัญ คือ บทภาพยนตร์ ขั้นตอนการถ่ายทำ คือ ขนาดภาพและมุมกล้อง และขั้นตอนหลังการผลิต คือ การตัดต่อ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## 5.1 บทภาพยนตร์สั้น

### 5.1.1 ความหมายบทภาพยนตร์

การสร้างภาพยนตร์นั้นสิ่งสำคัญในขั้นเตรียมการผลิต คือ บทภาพยนตร์ เพราะบทภาพยนตร์เป็นการเล่าเหตุการณ์เรื่องราวให้ผู้ชมรับรู้ว่ามีใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร ซึ่งได้มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายบทภาพยนตร์ไว้ ดังนี้

เยวานันท์ เชษฐรัตน์ (2539 : 319) ได้ให้ความหมายโดยศัพท์ของบทภาพยนตร์ คือ ข้อความที่เขียนขึ้นเพื่อการแสดงตามหรือปฏิบัติตามในการสร้างภาพยนตร์

ธิดา ผลิตผลการพิมพ์ (2556 : 3) ได้กล่าวว่า การเขียนบทหนังเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ต้องอาศัยความลุ่มลึกและความรู้ความเข้าใจที่มีต่อสังคม ธรรมชาติ โลก และมนุษย์ เรื่องที่ดีต้องผสมผสานทั้งจินตนาการฉลาดๆ และความคิดเชิงวิเคราะห์ที่มีพลังเพื่อจะทำหน้าที่ได้พร้อมพรั่งในการสร้างความบันเทิงใจ ให้แรงบันดาลใจ ให้ความรู้ ให้มุมมอง และให้ทางออกบางอย่างสำหรับชีวิตจริงของคนดูเพราะหนังที่คนดูจะทั้งชื่นชมและจดจำ คือ หนังที่ไม่เพียงสัมผัสสติปัญญา หากยังต้องสัมผัสหัวใจของพวกเขาให้ได้ด้วย

สุรพล บุญลือ (2556 : 15) ได้กล่าวว่า การเขียนบทเป็นกระบวนการต่อเนื่องจากขั้นกำหนดแนวความคิด จนถึงการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลและรับประเด็นหลักและประเด็นย่อยของรายการ โดยกำหนดแผนผังการเดินทาง โดยผู้เขียนจะนำไปเขียนบทละเอียดตามแผนผังรายการเป็นบทสมบูรณ์

รัตนาวดี พานทอง และวิสูตร แก่นเมือง (2557 : 7) ได้กล่าวถึง การเขียน หมายถึง การถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด และความต้องการของบุคคลออกมาเป็นสัญลักษณ์ คือ ตัวอักษร เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ

รักसानต์ อุดมสิน (2558 : 90-91) ได้กล่าวถึง การเขียนบทภาพยนตร์ ควรมีเรื่องราวที่โดดเด่นมีลักษณะพิเศษ ไม่ซ้ำใคร ผู้เขียนบทภาพยนตร์ต้องสามารถควบคุม 2 สิ่งได้ในเวลาที่พร้อมๆ กัน คือ เนื้อหา และเหตุการณ์ ซึ่งเนื้อหา หมายถึง ตัวละคร สถานที่ เกิดเรื่องราว ความคิด ส่วนเหตุการณ์ หมายถึง การเลือกหยิบและการจัดวางลำดับเหตุการณ์ได้อย่างลงตัว

สู่ติน ชาวหินฟ้า (ม.ป.ป. : 91) ได้กล่าวถึง บทภาพยนตร์ เปรียบเสมือน แบบร่าง (Sketch Design) ของการสร้างภาพยนตร์ บทภาพยนตร์คล้ายกับวรรณกรรม ตรงที่มีการบอกเล่าเรื่องราวว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร แต่ให้ความแตกต่างอยู่ที่บทภาพยนตร์นั้น ต้องสื่อความหมายออกเป็นภาพ และเสียง เพื่อโน้มน้าวจินตนาการของผู้ชม และมีรูปแบบโครงสร้างของเรื่อง สามารถขยายได้ และต้องกำหนดความยาวของการนำเสนอ

จากความหมายบทภาพยนตร์ดังกล่าวสรุปได้ว่า บทภาพยนตร์ คล้ายกับวรรณกรรมที่เป็นนิยาย ที่เล่าเรื่องราวว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร แต่บทภาพยนตร์นั้น สื่อความหมายออกมาเป็น

ภาพ และเสียง เพื่อโน้มน้าวจินตนาการของผู้ชม ดังนั้น จึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ของการเล่าเรื่อง โดยใช้ภาพ เสียง ฉาก ตัวละคร มีการแสดงของตัวละครให้สมจริง ซึ่งต้องสอดคล้องกับแนวภาพยนตร์ ที่มีความแตกต่างกัน เช่น การเล่าเรื่องเกี่ยวกับความรัก การต่อสู้ ตลก เป็นต้น

### 5.1.2 องค์ประกอบของบทภาพยนตร์

นิวัฒน์ ศรีสัมมาชีพ (2551 : 98-99) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบบทภาพยนตร์ ประกอบไปด้วย 4 อย่างเท่านั้น ได้แก่ แก่น (Theme) เรื่อง (Story) วิธีการนำเสนอ (Idea) และตัวละคร (Character) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) Theme แก่น หรือประเด็น ในการนำเสนอภาพยนตร์
- 2) Story เรื่องที่ภาพยนตร์ต้องการนำเสนอ
- 3) Idea วิธีการนำเสนอ หรือลูกเล่นของภาพยนตร์
- 4) Character ตัวละคร

ทั้ง 4 อย่างนี้ เป็นสิ่งที่ปรากฏอยู่ในบทภาพยนตร์ทุกๆ เรื่องที่มีอยู่ในโลกยุคปัจจุบัน ถึงแม้ว่าผู้เขียนบทภาพยนตร์จะไม่มีความรู้ทางด้านทฤษฎีการเขียนบทภาพยนตร์ก็ตาม

รักศานต์ วิวัฒน์สินอุดม (2558 : 281-283) ได้กล่าวว่า การเขียนประโยคสมมติ คือ การเขียนประโยคสั้นๆ ที่ใช้คำว่า จะเกิดอะไรขึ้นถ้า... มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการในการเขียน คือ ตัวละคร ความขัดแย้ง และผลหรือตอนจบเรื่อง ซึ่งมีประเด็นสำคัญของความขัดแย้งแฝงอยู่ ความยาวไม่เกินหนึ่งประโยค นอกจากนี้ ประโยคจะช่วยทดสอบจากผู้ฟังว่า เรื่องราวในภาพยนตร์สามารถนำพาไปสู่ความบันเทิงได้หรือไม่ ซึ่งควรเขียนก่อนเขียนบทภาพยนตร์ทุกครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้ออกนอกเรื่องราว ดังนั้นการเขียนบทภาพยนตร์ควรมีสิ่งสำคัญในการเขียน ดังนี้

1) ธีม (Theme) การเขียนธีม หรือหัวใจสำคัญของเรื่อง มีความสำคัญต่อผู้เขียนบทภาพยนตร์ เสมือนเป็นผู้ประกาศความคิดเห็นของตนไปยังผู้ชม

2) โครงเรื่อง (Plot) การเขียนโครงเรื่องมีความยาวตั้งแต่หนึ่งย่อหน้าจนถึงสองหน้าก็เพียงพอแต่จะสั้นกว่าโครงเรื่องขยาย (Treatment) ไม่จำเป็นต้องมีความต่อเนื่อง แต่ต้องลำดับการเล่าเรื่องตามจังหวะ เหตุการณ์ที่ผู้เขียนบทภาพยนตร์วางไว้

3) โครงสร้าง (Structure) โครงสร้างบทภาพยนตร์มีความสำคัญมากที่สุด เหมือนโครงสร้างอื่นๆ หากโครงสร้างใดที่ขาดความสมบูรณ์จะทำให้รูปทรงผิดเพี้ยนได้ การออกแบบโครงสร้างของผู้เขียนบทภาพยนตร์ควรคำนึงถึงจังหวะการเล่าเรื่องที่มีความสมบูรณ์

4) ตัวละคร (Character) ผู้เขียนบทภาพยนตร์ต้องเข้าใจตัวละครของตนเองอย่างลึกซึ้ง หากผู้เขียนไม่เข้าใจก็ไม่มีผู้ใดสามารถเข้าใจได้ ดังนั้นการกำหนดลักษณะตัวละคร ต้องโดดเด่น ไม่ธรรมดา

5) มุมมองการเล่าเรื่อง (Narrative Point-of-View) ภาพยนตร์เป็นการเล่าเรื่อง ดังนั้นในการเล่าเรื่อง ผู้เขียนบทภาพยนตร์ต้องเลือกการเล่าว่าจะเป็นการมองของผู้ใด โดยให้คำนี้ถึง เหตุการณ์หนึ่ง แล้วผู้เขียนบทมองเหตุการณ์นั้นจากด้านไหน ดังนั้นก่อนการเขียนบทภาพยนตร์ผู้เขียน จึงต้องกำหนดมุมมองการเล่าเรื่องก่อนว่าเรื่องราวที่เลือกมาจะเหมาะสมกับการเล่าเรื่องแบบใด เป็นเรื่องราวที่ ผู้ชมควรเห็นเหตุการณ์ทั้งหมด หรือเรื่องราวที่ต้องการถ่ายทอดความรู้สึกที่มาจากภายในของตัวละคร ซึ่งมุมมองทั้งสองนี้จะทำให้อารมณ์และระดับความรู้สึกแตกต่างกัน

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ม.ป.ป. : 16) ได้กล่าวว่างค์ประกอบ ของการเขียนบทภาพยนตร์ ประกอบไปด้วย 7 องค์ประกอบ

1) เรื่อง (Story) หมายถึง เหตุการณ์หรือเรื่องราวที่เกิดขึ้น อาจเป็น คน สัตว์ สิ่งของ โดยเวลาของเหตุการณ์ที่เกิด อาจจะสั้น ยาว หรือไม่รู้จักก็ได้ ซึ่งเหตุการณ์ที่นำมาเขียนเป็นบทภาพยนตร์ จะต้องมีความขัดแย้ง (Conflict) และจุดหักเห (Plot Point) จะทำให้เกิดเรื่องราวเป็นบทภาพยนตร์

2) แก่นเรื่อง (Theme) เป็นความคิดรวบยอด (Concept) ของเรื่องอาจเป็นปรัชญา คำคม หรือบทความที่สอน เตือนสติมนุษย์ ซึ่งแก่นเรื่องจะต้องครอบคลุมเนื้อหาภาพยนตร์ทั้งเรื่อง โดย ภาพยนตร์สั้นควรมีประเด็นเนื้อหาสำคัญ เพียงประเด็นเดียวที่นำเสนอ

3) โครงเรื่อง (Plot) เป็นการเล่าเรื่องเหตุการณ์ตั้งแต่ต้นจนจบว่า ใคร พระเอก นางเอก มีนิสัยอย่างไร ต้องการอะไร ทำอะไร มีตัวร้ายมาเป็นอุปสรรค ขัดแย้งกัน เรื่องอะไร จนเกิด จุดหักเห หักมุม ทำให้ไปสู่จุดวิกฤติสูงสุด (Climax) ของเรื่องแล้วจบแบบไหน อย่างไร

4) ตัวละคร (Character) มีหน้าที่ดำเนินเหตุการณ์ จากจุดเริ่มต้น ไปสู่จุดสิ้นสุด ของเรื่อง ตัวละคร อาจเป็น คน สัตว์ สิ่งของ หรือเป็นนามธรรมก็ได้ ตัวละครที่สร้างขึ้นมาจากนิสัย ความต้องการ อันก่อให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ของตัวละคร แบ่งออกเป็น ตัวแสดงนำ ตัวแสดงสมทบ หรือ ตัวแสดงประกอบ ตัวละครทุกตัวจะต้องมีอิทธิพลต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

5) บทสนทนา (Dialogue) ของตัวละครที่ได้ตอบกัน เป็นสื่อบ่งบอกอารมณ์ นิสัย ความต้องการ ให้ผู้ชมรับรู้ ภาพยนตร์ที่ดีจะสื่อความหมายด้วยภาพมากกว่าคำพูด คำพูดจะใช้เท่าที่ จำเป็นต้องใช้เสริมเหตุการณ์ที่เข้าใจยาก

6) ฉากและเหตุการณ์ (Scene and Sequence) หมายถึง เหตุการณ์ การแสดง ของตัวละคร การรวมข้อต่อหลายๆ ข้อต่อ ที่เชื่อมสัมพันธ์กัน คำอธิบายรายละเอียดของการแสดง เหตุการณ์ ในห้วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่อยู่ในเรื่อง โดยในสถานที่เดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน อาจมีข้อต่อหลายข้อต่อที่ ต่อเนื่องกัน มารวมเป็นหนึ่งเหตุการณ์ เช่น ฉากพระเอกต้องกลับจากโรงเรียนแล้วเดินขึ้นบนห้องนอน อาจมีการถ่ายทำตั้งแต่ข้อต่อพระเอกเปิดประตูบ้านแล้วเดินเข้ามาในบ้าน ต่อไป เป็นข้อต่อพระเอกเดิน ขึ้นบันไดบ้าน ต่อด้วยข้อต่อพระเอกเอากะเป๋าวางแล้วล้มนอนบนเตียง โดยข้อต่อเหล่านี้ เมื่อนำมาเชื่อม รวมกันจะได้เป็นหนึ่งเหตุการณ์

7) กลวิธีการเล่าเรื่องหรือมุมมอง (Point of View) จะพาเรื่องให้ไปสู่จุดหมายว่าใครเป็นผู้เล่าเรื่อง อาจเป็นตัวละครที่ 1 หรือ ตัวละคร 1 เล่าถึงตัวละครที่ 2 หรืออาจจะเป็นผู้เขียนบทเป็นคนเล่า เพราะรู้เรื่องทุกอย่างดียกตัวอย่าง เช่น ละครโทรทัศน์ที่โด่งดังหลายเรื่อง บางครั้งอาจมีบทที่เกี่ยวกับเรื่องราวของนางเอก เล่าถึงเรื่องราวเพื่อนสนิทของเธอ ทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนว่ากำลังติดตามบันทึกของนางเอกอยู่ เป็นต้น บทภาพยนตร์ ส่วนใหญ่ใช้มุมมองนี้เป็นกลวิธีในการ นำเสนอเรื่อง

### 5.1.3 โครงสร้างการเขียนบท

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ม.ป.ป. : 17) ได้กล่าวว่าโครงสร้างการเขียนบท ดังนี้

1) จุดเริ่มต้น (Beginning) เป็นช่วงของการเปิดเรื่อง โดยจะต้องมีการแนะนำ (Introduction) ปูเนื้อเรื่อง เพื่อนำเรื่องเข้าสู่ช่วงของการพัฒนาเรื่อง

2) การพัฒนาเรื่อง (Developing) การดำเนินเรื่องผ่านเหตุการณ์เดียว หรือหลายเหตุการณ์ เนื้อเรื่องจะมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยในช่วงนี้จะประกอบไปด้วยการสร้างเงื่อนไข (Suspense) การสร้างวิกฤตกาล (Crisis) และจุดวิกฤตสูงสุด (Climax)

3) จุดสิ้นสุด (Ending) ช่วงนี้จะเป็นผลสรุปของเรื่อง โดยจุดจบ แบ่งออกเป็นแบบสมหวัง (Happy Ending) ทำให้รู้สึกอิ่มเอมใจ และแบบผิดหวัง (Sad Ending) ทำให้รู้สึกสะเทือนใจ

### 5.1.4 ปัจจัยสำคัญในโครงสร้างบท

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ม.ป.ป. : 17) ได้กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญในโครงสร้างบท ดังนี้

1) แนะนำ (Introduction) คือ การแนะนำเหตุการณ์ สถานการณ์ สถานที่ ตัวละคร สิ่งแวดล้อม และเวลา

2) สร้างเงื่อนไข (Suspense) คือ การกระตุ้นให้เนื้อเรื่องดำเนินไปอย่างลึกลับ มีเงื่อนไข มีปมผูกมัด ความขัดแย้ง ทำให้ผู้ชมเกิดความสงสัย และสนใจในเหตุการณ์

3) สร้างวิกฤตกาล (Crisis) คือ การเผชิญปัญหา วิเคราะห์ปัญหาของตัวละคร และหาทางแก้ไขหาทางออก หากตัวละครวนเวียนอยู่กับปัญหานานมากจะทำให้ผู้ชมรู้สึกหนักและเบื่อขึ้นได้ ควรที่จะมีการกระตุ้นจากเหตุการณ์อื่นมาแทรกด้วย

4) จุดวิกฤตสูงสุด (Climax) เป็นช่วงเผชิญหน้ากับปัญหาครั้งสุดท้ายที่ถูกบีบกดดันสูงสุด ทำให้มีการตัดสินใจ อย่างเด็ดขาด

5) ผลสรุป (Conclusion) คือ ทางออก ข้อสรุป ทำให้เกิดความกระจ่างภาพยนตร์ บางเรื่องอาจไม่มีบทสรุป ก็เพื่อให้ผู้ชมนำกลับไปคิดเอง

รักศานต์ วิวัฒน์สินอุดม (2558 : 285-289) ได้กล่าวว่า การเขียนบทภาพยนตร์ควรมองหาจังหวะการนำเรื่องราวเสริมร้อยเข้าไปในเรื่องราวหลักให้ได้ โดยดูจากโครงสร้างของเรื่องซึ่งทำให้เรามองเห็นบทภาพยนตร์ในมุมมองกว้างได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.3) ความขัดแย้งทำให้เกิดเรื่องราวในบทภาพยนตร์ ซึ่งสามารถแบ่งความขัดแย้งได้ 4 ระดับ ได้แก่ ความขัดแย้งภายในตนเอง ความขัดแย้งกับบุคคลอื่น ความขัดแย้งกับสังคม และความขัดแย้งกับธรรมชาติ

5.1.2) เหตุการณ์พลิกผัน หรือจุดหักเห การเขียนจุดหักเห ควรเขียนโครงสร้างบทภาพยนตร์ให้เห็นภาพทั้งหมดของเรื่องราวชัดเจนขึ้นมาก่อน จะช่วยทำให้การกำหนดเหตุการณ์ลงในส่วนไหนของเรื่องราวได้เหมาะสม และไม่ทำให้ไปกระจุกอยู่ในองก์ใดองก์หนึ่งของเรื่องมากเกินไป ทำให้เพิ่มระดับความเข้มข้นไปจนถึงบทสรุปของเรื่องราวได้อย่างราบรื่น

5.1.3) จุดวิกฤติ จุดสำคัญสูงสุดของเหตุการณ์ และบทสรุปของเรื่อง

1) จุดวิกฤติ (Crisis) เป็นเหตุการณ์ที่คาดว่าจะนำไปสู่สถานการณ์ที่ไม่มั่นคง และอันตราย กระทบกับตัวละครเป็นกลุ่ม ชุมชน สังคม เป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงลบในความปลอดภัยของชีวิต อื่นๆ เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกะทันหัน หรือเตือนเล็กน้อย บางครั้งจุดวิกฤติหมายถึงเวลาแห่งการทดสอบ (Testing Time) ของตัวละคร

2) จุดสำคัญสูงสุดของเหตุการณ์ (Climax) เป็นเหตุการณ์ต่อจากจุดหักเห ที่ก้าวเข้ามาถึงจุดเข้มข้นสำคัญสูงสุดของเหตุการณ์ในบทภาพยนตร์ ก่อนเข้าสู่จุดคลี่คลายเรื่องที่เป็นฉากสั้นๆ หรือข้อโต้แย้งในตอนจบเรื่อง เป็นเหตุการณ์ที่ทุกสิ่งทุกอย่างมาถึงจุดจบ

3) การจบเรื่องแบบเปิดหรือปิด การจบเรื่องเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความประทับใจ ความทรงจำอย่างยืนยวนยาวนานต่อผู้ชมในตอนจบของภาพยนตร์ได้ การจบเรื่องมี 2 แบบ คือ การจบเรื่องแบบเปิด (Open Narrative/Ending) คือ การจบเรื่องที่มีบทสรุปไม่ชัดเจน ทั้งความหมาย ความคิดไว้ให้ผู้ชม ส่วนการจบเรื่องแบบปิด (Closed Narrative/Ending) คือ การจบเรื่องที่มีบทสรุปชัดเจน

5.1.5 ขั้นตอนการเขียนบทภาพยนตร์

สู่ติน ชาวหินฟ้า (ม.ป.ป. : 346-357) การเขียนบทภาพยนตร์ มีขั้นตอนการเขียนบทภาพยนตร์ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) การค้นคว้าหาข้อมูล (Research) การค้นคว้าหาข้อมูล เป็นขั้นตอนการศึกษา รายละเอียดของเรื่องราวที่ต้องอาศัยความถูกต้องชัดเจน และครบถ้วน จากแหล่งข้อมูลต่างๆ แล้วจึงนำมาเขียนบทภาพยนตร์ ซึ่งข้อมูลที่ใช้เขียนบทภาพยนตร์ไม่ควรผิดพลาด เพราะภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเป็นสื่อที่ถูกระชาสัมพันธ์สู่สังคมภายนอก ถ้าหากข้อมูลในภาพยนตร์ผิดพลาด อาจทำให้ผู้ชมเข้าใจผิด หรือหลงเชื่อข้อมูลที่ไม่ถูกต้องไปได้



2) การกำหนดประโยคหลักสำคัญ (Premise) การกำหนดประโยคหลักสำคัญ หรือแก่นเรื่อง (Theme) เป็นความคิดรวบยอด (Concept) ของเรื่องอาจเป็นปรัชญา คำคม หรือบทความที่สอนเตือนสติมนุษย์ ซึ่งแก่นเรื่องจะต้องครอบคลุมเนื้อหาภาพยนตร์ทั้งเรื่อง โดยภาพยนตร์สั้นควรมี ประเด็นเนื้อหาสำคัญเพียงประเด็นเดียวที่นำเสนอ

3) การเขียนโครงเรื่อง (Plot) การเขียนโครงเรื่องจะเป็นการเล่าเหตุการณ์ว่าใคร พระเอก นางเอกมีนิสัยอย่างไร ต้องการอะไร ทำอะไร มีตัวร้ายมาเป็นอุปสรรค ขัดแย้งกันด้วยเรื่องใด จนเกิดจุดหักเห หักมุม ทำให้เนื้อเรื่องมุ่งไปสู่จุด Climax ของเรื่อง และกำหนดว่าเรื่องจะจบแบบไหน

4) การเขียนโครงเรื่องขยาย (Treatment) การเขียนโครงเรื่องขยาย เป็นการเล่าเรื่องเพิ่มจากโครงเรื่อง ที่มีรายละเอียดของเหตุการณ์ทั้งหมด มีกี่ตอน กี่ฉาก มีรายละเอียดอะไรบ้าง ตรงประเด็นไม่หลงประเด็น

5) บทภาพยนตร์ หรือบทแสดง (Screenplay) บทภาพยนตร์ บทแสดง หรือเรียกอีกอย่างได้ว่า บท (Script) ประกอบด้วยเหตุการณ์ หรือตอน (Sequence) และฉาก (Scene) บอกถึงตัวละคร บทพูด คำอธิบายฉาก มีรูปแบบการเขียนที่ถูกต้อง เช่น บทสนทนาอยู่กึ่งกลาง หน้ากระดาษ ฉาก เวลา สถานที่อยู่ชิดขอบหน้า ซ้ายกระดาษ โดยบทภาพยนตร์จำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

5.1) บทพูด หรือบทสนทนา (Dialogue) ของตัวละครที่โต้ตอบกัน เป็นสื่อบ่งบอกอารมณ์ ความต้องการให้ผู้ชมรับรู้

5.2) ฉาก และเหตุการณ์ (Scene and Sequence) เหตุการณ์ที่ใช้แสดง แอ็คชั่นของตัวละคร ในห้วงเวลาใด เวลาหนึ่งที่อยู่ในเรื่อง

บทภาพยนตร์อาจต้องมีกลวิธีการเล่าเรื่อง หรือมุมมอง (Point of View) ที่ช่วยพาเรื่องให้ไปสู่จุดหมาย และกำหนดว่าใครเป็นผู้เล่าเรื่อง จะทำให้บทของเรามีเป้าหมายที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยนักเรียนสามารถดูตัวอย่างบทภาพยนตร์ได้จากเมนูด้านข้าง

#### 6) บทถ่ายทำ (Shooting Script)

บทถ่ายทำ ไม่มีรูปแบบชัดเจน ขึ้นอยู่กับผู้กำกับและทีมงานโดยนำเอาบทภาพยนตร์ (Screenplay) มาแตกออกเป็นช็อต (Shot) เพื่อให้ง่ายต่อการถ่ายทำ ควรมี Master Shot กันไว้สำหรับตัดต่อ อย่างน้อย 1 คลิป แล้วค่อยมาแตกช็อต แบบเจาะหน้า เวลาตัวละครสนทนาคนเดียว หรือช็อตปานกลาง เวลาสนทนาเป็นกลุ่ม เพื่อนำไปใช้แทรกในการตัดต่อ ทำให้หนังของเราไม่น่าเบื่อ คนรับชมมีอารมณ์ในการรับชม สิ่งสำคัญในบทถ่ายทำควรมีการเขียนขนาดภาพ มุมกล้อง และการเคลื่อนกล้องไว้ให้ช่างภาพรู้ว่าจะถ่ายทำอย่างไร ทีมงานมือใหม่ต้องช่วยกันทั้งผู้เขียนบทช่างภาพ และผู้กำกับมาช่วยกัน จัดทำบทถ่ายทำ และขณะถ่ายทำควรอยู่ร่วมกัน โดยผู้เขียนบทอาจ

เป็นคนเดียวกับช่างภาพ หรือผู้กำกับ หรือเป็นหลายตำแหน่งก็ได้ ถ้าหากที่ทีมงานไม่พอเพียงสำหรับการถ่ายทำ

## 7) บทภาพ (Storyboard)

บทภาพ เป็นบทภาพยนตร์ประเภทหนึ่งที่ใช้ภาพร่างให้เห็นขนาด ตำแหน่งของตัวละคร ฉาก ภาพยนตร์หนึ่งเรื่องไม่จำเป็นต้องเขียนสตอรี่บอร์ดทั้งเรื่อง จะใช้สำหรับตอนที่เข้าใจยากหรือซับซ้อน โดยในภาพยนตร์สั้น โฆษณา จำเป็นต้องเขียนสตอรี่บอร์ดอย่างละเอียด เพื่อให้เจ้าของงานตรวจสอบแก้ไขก่อนนำไปถ่ายทำจริง

ดังนั้นการเขียนบทภาพยนตร์สั้นดังกล่าวสรุปได้ว่า การเขียนบทภาพยนตร์สั้นควรมีองค์ประกอบได้แก่ แก่นเรื่อง เรื่องราว ตัวละคร บทสนทนาที่มีฉาก เหตุการณ์ต่างๆ และวิธีการเล่าเรื่องที่น่าสนใจ ซึ่งจะมีโครงสร้างการเขียนบท คือ จุดเริ่มต้น การพัฒนาเรื่อง และจุดสิ้นสุด โดยปัจจัยสำคัญในโครงสร้างบทควรมีการแนะนำ การสร้างเงื่อนไข การสร้างวิกฤตการณ์ จุดวิกฤตสูงสุด และผลสรุป ทั้งนี้ขั้นตอนการเขียนบทภาพยนตร์สั้นจะประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ การค้นคว้าหาข้อมูล การกำหนดประโยคหลักสำคัญ การเขียนโครงเรื่อง การเขียนโครงเรื่องขยาย บทภาพยนตร์ หรือบทแสดงบทถ่ายทำ และบทภาพ

### 5.2 ขนาดภาพและมุมกล้อง

ขนาดภาพและมุมกล้องที่ใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์สั้นนั้น นิยมใช้กันเพื่อสื่อความหมายให้สอดคล้องกับบทภาพยนตร์ ได้มีนักการศึกษา (วรณีย์ สำราญเวชย์, 2539 : 137-146; ประวิทย์ แต่งอักษร, 2556 : 32-56) ได้กล่าวไว้ สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 5.2.1 ขนาดภาพ

การสื่อความหมายและการแสดงอารมณ์ความรู้สึกของภาพ มีปัจจัยหลายสิ่งที่สำคัญทำให้ภาพสื่อความหมายได้ชัดเจน เช่น ขนาด และระยะภาพ มุมกล้อง และการเคลื่อนกล้อง สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่ตำแหน่งช่างภาพและผู้กำกับ ต้องมีความรู้เรื่องพวกนี้เป็นพื้นฐานการใช้กล้องในการผลิตภาพยนตร์สั้น โดยได้แบ่งกลุ่มของขนาดภาพพื้นฐาน ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ กลุ่มภาพขนาดไกล กลุ่มภาพขนาดปานกลาง และกลุ่มภาพขนาดใกล้ ซึ่งในแต่ละกลุ่มอาจมีขนาดภาพย่อยเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

1) ภาพขนาดไกลมาก Extreme Long Shot (ELS) เป็นภาพขนาดกว้างสุดไกลสุด มักใช้ร่วมกับเลนส์ Wide เพื่อนำเสนอบรรยากาศของสถานที่ ให้เห็นองค์ประกอบทั้งหมดในฉากนั้น เป็นการสื่อความหมายที่แสดงถึงความอลังการ บ่งบอกถึงความไม่แน่นอน น่าสงสัย ความโดดเดี่ยว เปลี่ยวเหงา

2) ภาพขนาดไกล Long Shot (LS) จะใกล้กว่าภาพขนาดไกลมาก แต่ยังมีมุมมองครอบคลุมบริเวณกว้างอยู่ เห็นผู้แสดงเต็มตัว และบรรยากาศรอบข้าง ด้านภาพยนตร์มักใช้ในการเปิดฉากเริ่มต้น และการเล่าเรื่อง

3) ภาพขนาดระหว่างระยะไกลและระยะปานกลาง Medium Long Shot (MLS) เป็นภาพกว้างสุดในกลุ่ม ภาพขนาดกลาง ขนาดภาพอยู่ที่ประมาณหน้าแข้ง หรือหัวเข่าของผู้แสดงใช้เชื่อมระหว่างภาพขนาดไกล และภาพขนาดใกล้ ใช้ถ่ายตอนหมู่คณะหลายคน

4) ภาพปานกลาง Medium Shot (MS) เป็นภาพขนาดกลางที่นิยม เพราะใช้ดำเนินเรื่อง และสนทนา สามารถแสดงสีหน้า อากัปกิริยา การเคลื่อนไหวของผู้แสดงได้ดี ภาพออกมาอยู่ในระดับสายตา และใช้เป็นภาพเชื่อมต่อระหว่างภาพ LS กับ CU

5) ภาพขนาดใกล้ปานกลาง Medium Close Up (MCU) ถือเอาภาพตั้งแต่ไหล่ขึ้นไป เป็นภาพขนาดใกล้ที่เห็นรายละเอียดต่างๆ ของผู้แสดงได้ชัดเจน มักใช้ในฉากที่ต้องการแสดงให้เห็นอารมณ์ทางสีหน้าของผู้แสดง แต่ไม่นิยมใช้ในช็อตที่ผู้แสดงมีการเคลื่อนไหวเพราะมีโอกาสหลุดเฟรมได้ง่าย

6) ภาพขนาดใกล้ Close up (CU) เป็นภาพขนาดใกล้ที่เห็นใบหน้าชัดเจนให้รายละเอียดกว่ามีขนาดภาพ ประมาณปลายคางถึงบนสุดของศีรษะ ใช้เน้นอารมณ์ ความรู้สึกตัวละคร เช่น โกรธ เศร้า ดีใจ เป็นต้น

7) ภาพระยะใกล้มาก Extreme Close Up (ECU) เป็นภาพระยะใกล้สุด เน้นความรู้สึกมากกว่า CU แสดงรายละเอียดเฉพาะจุดของผู้แสดง เช่น ดวงตา ปาก หรือจมูก หรือวัตถุสิ่งของเท่านั้น เป็นต้น

### 5.2.2 มุมกล้อง

การสร้างภาพยนตร์ได้แบ่งกลุ่มของมุมกล้องพื้นฐาน ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ มุมสูง (High Angle) มุมระดับสายตา (Eye Level) มุมต่ำ (Low Angle) นอกจาก 3 กลุ่มพื้นฐาน แต่ละกลุ่มก็แบ่งออกได้และเห็นใช้กันหลักๆ ดังต่อไปนี้

1) มุมกล้องระดับสายตาดนก (Bird's Eye View) เป็นการตั้งกล้องในตำแหน่งเหนือศีรษะโดยตรง เหมือนนกที่มองดิ่งลงมายังพื้นดิน บ่งบอกความรู้สึกสิ้นหวัง หรือช่วยเหลือตนเองไม่ได้

2) มุมกล้องระดับสูง (High Angle) เป็นการตั้งกล้องให้สูงกว่าวัตถุ มุมนี้ทำให้สามารถเห็นเหตุการณ์ได้ทั่วถึง ทั้งด้านหน้า และด้านหลัง เหมาะสำหรับฉากที่ต้องการให้เห็นความงามของทัศนียภาพ จึงนิยมใช้คู่กับภาพ LS แต่ในมุมนี้ บางครั้งยังให้ความรู้สึกกว่าสิ่งที่ถ่ายดูเล็กลง ดูต่ำต้อย ไร้ค่า ไร้ความหมาย สิ้นหวัง หรือพ่ายแพ้ด้วย

3) มุมกล้องระดับสายตา (Eye Level) เป็นการตั้งกล้องในระดับเดียวกับสายตาของผู้แสดง เป็นระดับกล้องที่มักใช้บ่อยที่สุด การนำเสนอในมุมมองนี้ทำให้ผู้ชมมีความรู้สึกเหมือนดูเหตุการณ์ต่างๆ ด้วยตนเอง มีความเสมอภาคเป็นกันเองกว่ามุมมองในระดับอื่น

4) มุมกล้องระดับต่ำ (Low Angle) กล้องจะตั้งอยู่ในระดับต่ำกว่าสิ่งที่ถ่าย เวลาบันทึกต้องเงยกล้องขึ้น ภาพในมุมมองนี้จะให้อิทธิพลความรู้สึกของผู้ชมว่าสิ่งที่ถ่ายนั้นมีอำนาจ มีพลังยิ่งใหญ่ น่าเกรงขาม หรือแสดงถึงความสง่างาม มีชัยชนะ จึงนิยมใช้กับภาพโบสถ์วิหาร ตึกสูง การเคลื่อนไหวของกองทัพ นักรบที่สูงใหญ่กำยำ

5) มุมสายตาหนอน (Worm's Eye View) คือ มุมที่ตรงข้ามกับมุมสายตานก (Bird's Eye View) กล้องเงยตั้งฉาก 90 องศากับนักแสดง บอกตำแหน่งของคนดูอยู่ต่ำสุด มองเห็นพื้นหลังเป็นเพดานหรือท้องฟ้า

6) มุมเอียง (Oblique / Dutch Angle) เป็นภาพที่ถ่ายทำโดยไม่ยึดถือแนวขนานกับเส้นขอบฟ้า (Horizontal Line) ลักษณะภาพจะลาดเอียงไปทางใดทางหนึ่ง บางครั้งก็ใช้แทนสายตาตัวละคร เพื่อบอกถึงอาการเสียศูนย์ หรือความตึงเครียด การเปลี่ยนแปลง สถานการณ์ที่ไม่มั่นคง และในฉากที่บอกถึงความรุนแรง ภาพลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์ในการสร้างความรู้สึกน่ากระวนกระวายได้อย่างชัดเจน

7) มุมกล้องแบบเข้าไปมีส่วนร่วม มุมกล้องแบบพอยท์ออฟวิว (Point of View Camera Angle / POV) หรือเรียกอีกอย่างว่า มุมข้ามไหล่ (Over Shoulder Shot) เป็นมุมที่ตั้งกล้องไว้ทางซ้ายหรือขวาของคู่สนทนา ถ่ายเฉียงผ่านไหล่ของคู่สนทนา เห็นหน้าของคนที่แสดง หรือคนที่กำลังพูดแสดง โดยไม่มีไหล่และบางส่วนของศีรษะคู่สนทนาเป็นฉากหน้า ให้รู้ว่าคุณกำลังคุยกับผู้อื่น และทำให้ภาพมีมิติ มีความลึก

ดังนั้น การสร้างภาพยนตร์สั้นเมื่อต้องสื่อความหมายให้คนชมรับรู้ถึงอารมณ์ของคนสร้างภาพยนตร์สั้น เทคนิคการถ่ายทำ เรื่องของขนาดภาพและมุมกล้องเป็นสิ่งสำคัญตัวหนึ่ง โดยขนาดภาพที่นิยมใช้ในภาพยนตร์สั้นมี 7 ขนาด คือ ขนาดไกลมาก ขนาดไกล ขนาดไกลปานกลาง ขนาดปานกลาง ขนาดใกล้ปานกลาง ขนาดใกล้ และขนาดใกล้มาก ส่วนมุมกล้องที่นิยมใช้กัน มี 7 มุม ได้แก่ มุมกล้องระดับสายตานก มุมกล้องระดับสูง มุมกล้องระดับสายตา มุมกล้องระดับต่ำ มุมสายตาหนอน มุมเอียง และมุมกล้องแบบพอยท์ออฟวิว

### 5.3 การตัดต่อภาพยนตร์สั้น

#### 5.3.1 ความหมายการตัดต่อภาพยนตร์สั้น

ปิยกูล เลาว์ณย์ศิริ (2539 : 906) ได้กล่าวถึง การตัดต่อภาพยนตร์เป็นขั้นตอนที่สำคัญของขั้นตอนหลังการถ่ายทำ ที่นำเอาการแสดงที่บันทึกภาพไว้ในชั้นถ่ายทำมาเรียงลำดับเพื่อให้

เกิดความต่อเนื่อง ทั้งในอารมณ์และเนื้อหาสาระ ซึ่งจะช่วยให้ภาพยนตร์นั้น สามารถสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ม.ป.ป. : 46) ได้กล่าวถึง การตัดต่อ คือ การเชื่อมระหว่างช็อต 2 ช็อต โดยใช้ หนึ่งในสามรูปแบบ ได้แก่ การตัดชนภาพ การผสมภาพ และการเลื่อนภาพ

สุรพล บุญลือ (2556 : 60) ได้กล่าวถึง การลำดับภาพ คือการนำเอาภาพ แต่ละภาพ ซึ่งเรียกว่า ช็อต (Shot) ที่จำเป็นและเห็นว่ามีประโยชน์ต่อการนำเสนอ หรือสื่อความหมาย ได้ดีมาเรียงลำดับกัน ภาพหนึ่งภาพ หากนำเอาหลายๆ ช็อตมาเรียงลำดับกันก็จะเรียกว่า ซีควีนซ์ (Sequence) และหากเอาหลายซีควีนซ์มารวมต่อกันเรียกว่า ฉีน (Scene)

### 5.3.2 หลักการตัดต่อ

หลักการตัดต่อ เป็นขั้นตอนหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ที่มีความสำคัญมาก โดยผู้ตัดต่อจะต้องนำภาพและเสียงที่ได้จากการถ่ายทำ มาตัดต่อตามที่บทภาพยนตร์เขียนไว้ และตามที่ผู้กำกับต้องการ ดังนั้น เพื่อให้ภาพยนตร์มีคุณภาพควรมีความรู้เบื้องต้นที่นักเรียนจำเป็นต้องคำนึงถึง และตระหนักทุกครั้งที่ทำกรตัดต่อควรมีดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, ม.ป.ป. : 47-49)

1) การตัดต่อทุกครั้งควรมีเหตุผล และแรงจูงใจในการตัดต่อเสมอเป็นการตัดต่อช่วยให้ผู้ชมเข้าถึงอารมณ์มากยิ่งขึ้น

2) ช็อตต่อไปต้องเป็นภาพที่มีข้อมูลต่างจากช็อตก่อนหน้าเสมอ ช็อตใหม่ที่นำมาเปลี่ยน ควรจะเป็นภาพที่มีข้อมูลต่างไปจากเดิม เป็นหน้าที่ของผู้ตัดต่อที่จำเป็นต้องนำภาพที่มีความต่างกันของข้อมูลมาร้อยเรียงให้ได้มากที่สุด

3) องค์ประกอบของภาพในช็อตต้องมีองค์ประกอบดี และสามารถเชื่อมถึงช็อตอื่นได้อย่างสมเหตุสมผล

4) เสียงประกอบฉากมีความสำคัญในการสร้างจุดสนใจเสียง เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถช่วยเร้าอารมณ์ผู้ชมให้รู้สึกตามเนื้อเรื่องได้ เช่น การใส่เสียงอึกที่กรีกโครมในฉากที่พระเอกประกาศตัดพ้อตัดน้องกับญาติของตนเองด้วยอารมณ์โกรธ

5) ควรเลือกใช้มุมกล้องที่แตกต่างกันต่อช็อตกันในขั้นตอนการถ่ายทำ ผู้กำกับจะสั่งให้ตากล้องถ่ายไว้หลายมุม ผู้ตัดควรใช้มุมที่แตกต่างกันมาต่อช็อตกัน และแต่ละช็อตไม่ควรแตกต่างกันเกิน 180 องศา และมักจะน้อยกว่า 45 องศา

6) คำนึงถึงความต่อเนื่องเสมอ ฝ่ายตัดต่อต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องทุกครั้งที่ตัดคือ ความเหมือนของแต่ละช็อต ทั้งความเหมือนของตำแหน่ง ทิศทาง การเคลื่อนไหวของตัวละคร และเสียงที่เกิดขึ้น

### 5.3.3 รูปแบบการเชื่อมภาพ

สู่ติน ชาวหินฟ้า (ม.ป.ป. : 298-299) ได้กล่าวว่า การตัดต่อ คือ การนำวิดีโอแต่ละช็อต มาเชื่อมต่อกันให้เป็นเรื่องราว โดยนำรูปแบบการตัดต่อต่างๆ มาปรับใช้ ซึ่งการตัดต่อแต่ละรูปแบบจะให้อารมณ์ และความรู้สึกที่แตกต่างกัน แต่ส่วนมากมักใช้รูปแบบดังนี้

1) การตัดตรง (The Cut) หรือที่เรียกกันว่า การตัดชน คือ การเชื่อมระหว่างภาพ 2 ภาพ โดยการตัดตรงๆ แล้วเลือกตัดเอาบาง ภาพที่เหมาะสมมาเรียงต่อกัน (ชนกัน) การตัดตรงมีข้อดี คือ ช่วยกระชับเนื้อหาของเรื่องให้สั้นลง ด้วยการตัดเนื้อหาที่ไม่จำเป็น หรือไม่เหมาะสมในช็อตนั้นออก

2) การเลื่อนภาพ (Fade) หรือที่เรียกกันว่า การเฟด คือ การเชื่อมภาพอย่างช้าๆ จากภาพใดภาพหนึ่งไปยังฉากดำสนิท หรือฉากขาวโดยจะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1) เฟดอิน (Fade In) คือ การที่ภาพค่อยๆ ปรากฏเด่นชัดออกมาจากฉากดำสนิทหรือฉากขาว นิยมใช้กับการเริ่มต้นของเรื่องราว เหตุการณ์ หรือวันใหม่

2.2) เฟดเอาท์ (Fade Out) คือ การที่ภาพค่อยๆ เลื่อนจางหายไปสู่ฉากดำสนิทหรือขาว มักนิยมใช้กับการจบสิ้น หรือการสิ้นสุดของเรื่องราวเหตุการณ์

3) การตัดภาพจางซ้อน (The Dissolve) หรือที่เรียกว่า การผสมภาพ (The Mix) คือ การนำภาพในช็อตหนึ่ง มาวางซ้อนทับกับภาพ อีกช็อต

4) การตัดภาพแบบกวาด (Wipe) คือ การตัดภาพแบบกวาดภาพเก่าออกไป แล้วเอาภาพใหม่มาแทนที่ โดยอาจกวาดภาพ แนวนอน จากซ้ายไปขวา กวาดภาพแนวตั้ง จากบนลงล่าง หรือล่างขึ้นบน กวาดภาพแนวเฉียงจากมุมซ้าย หรือมุมขวา และกวาดภาพในรูปทรงเรขาคณิต เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม เป็นต้น

#### 5.3.4 ประเภทการตัดต่อ

สู่ติน ชาวหินฟ้า (ม.ป.ป. : 302-307) ได้กล่าวว่า ประเภทการตัดต่อเป็นการสร้างความต่อเนื่องของเรื่องหรือเหตุการณ์ในภาพยนตร์ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ชมเข้าใจเหตุการณ์ของเรื่อง และรู้สึกคล้อยตาม โดยผู้ตัดต่อจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับประเภทของการตัดต่อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การตัดต่อแบบต่อเนื่อง (Continuity Editing) คือ การตัดต่อที่ต้องการให้เนื้อหามีความต่อเนื่องระหว่างช็อตกับช็อต เพื่อให้ภาพยนตร์มีความต่อเนื่องกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1) การตัดต่อแบบแมทช์ (Match Cut) คือ การตัดต่อโดยใช้ความกลมกลืนกันของช็อตหนึ่งกับอีกช็อตหนึ่ง เช่น ขนาดภาพ มุมกล้อง การเคลื่อนไหวกล้อง หรือความคล้ายของวัตถุต่างๆ เป็นต้น

1.2) การตัดต่อแบบแทรกคัท (Insert Cut) คือ การตัดภาพแทรกระหว่างช็อตหลัก (Master Shot) ซึ่งเป็นช็อตยาว และมีภาพกว้าง ใช้เมื่อต้องการเน้นจุดสำคัญของฉากนั้นให้มากขึ้น เช่น การเน้นให้เห็นชัดถึงสิ่งที่ตัวละครกำลังยื่นมองอยู่ สิ่งที่ตัวละครหยิบจับ เป็นต้น

1.3) การตัดต่อแบบซ้ำแอ็คชั่น (Reaction Cut) คือ การตัดต่อภาพ ซึ่งแสดงถึงปฏิกิริยาของตัวละครที่มีต่อเหตุการณ์นั้นๆ โดยนำไปแทรกในจังหวะที่เหมาะสม การตัดต่อภาพแบบซ้ำแอ็คชั่น ผู้ตัดต่อต้องเลือกจังหวะภาพ หรือเหตุการณ์ที่เหมาะสม ไม่ควรใช้มากเกินไป เพราะอาจเป็นการดึงความสนใจของผู้ชมไปจากภาพหลักได้

1.4) การตัดต่อแบบคัทอะเวย์ (Cutaway) คือ การตัดต่อภาพ ไปยังภาพอื่น ขณะที่ภาพเหตุการณ์นั้นยังดำเนินอยู่ เป็นการหักเห ความสนใจจากช็อตหลักที่ยืดเยื้อ ช่วยให้เรื่องราวมีความกระชับมากยิ่งขึ้น การตัดต่อลักษณะนี้ ไม่เน้นความต่อเนื่อง แต่ก็ยังต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของเรื่องราว ไม่ควรขัดแย้งต่อความรู้สึก อีกทั้งยังต้องการสื่อความหมาย และช่วยสร้างความเข้าใจให้กับผู้ชมด้วย

2) การตัดต่อแบบเรียบเรียง เป็นการตัดต่อที่เน้นการบรรยายด้วยภาพ และเสียงที่มีความสอดคล้องกันทั้งเนื้อหา จังหวะการเปลี่ยนฉาก และการเชื่อมต่อภาพ เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระสู่ผู้ชม การตัดต่อแบบเรียบเรียง นิยมใช้กับภาพยนตร์ประเภทสารคดี ซึ่งการตัดต่อในลักษณะนี้ ต้องตัดต่อภาพให้สอดคล้องกับเสียงบรรยาย และภาพที่ใช้ก็ไม่ควรซ้ำกัน ดังนั้น จึงควรมีการคัดภาพไว้ก่อนที่จะเริ่มตัดต่อ ส่วนภาษาที่ใช้บรรยาย ก็ควรเป็นถ้อยคำที่สละสลวย น้ำเสียงการพูดไหลลื่นไม่ติดขัด และมีการเน้นจังหวะหนักเบาของเสียง เพื่อเร้าอารมณ์ให้ผู้ชมคล้อยตาม

จากการตัดต่อภาพยนตร์สั้นดังกล่าวสรุปได้ว่า เป็นขั้นตอนที่นำภาพและเสียงจากการถ่ายทำมาเรียงลำดับเพื่อนำเสนอ โดยต้องคำนึงถึงเหตุผลและแรงจูงใจ การนำเสนอข้อมูลที่หลากหลาย องค์ประกอบ สมเหตุสมผล เสียงประกอบเร้าอารมณ์ผู้ชม ขนาดภาพและมุมกล้องหลากหลาย เลือกรูปแบบการเชื่อมภาพ และประเภทการตัดต่อเพื่อสร้างความต่อเนื่องให้กับภาพยนตร์สั้น

## ความคิดสร้างสรรค์

### 1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guiford, 1967 : 139 อ้างใน สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ, 2555 : 64) ได้ให้คำนิยามของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความคิดแบบอนกนัย (Divergent Thinking) คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาให้สำเร็จด้วยความคิดแบบอนกนัย

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2545 : 2) กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการมองเห็นสิ่งต่างๆ ในแง่มุมใหม่ๆ เป็นการคิดที่ไม่ธรรมดา หรือเป็นการกระทำสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวหรือไม่ซ้ำแบบใครอย่างมีความแปลกใหม่ เป็นการเชื่อมโยง

ที่ไม่สัมพันธ์ให้กลายเป็นสิ่งใหม่ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถอธิบายความคิดสร้างจาก ผลงาน กระบวนการที่จัดทำ ทักษะที่ใช้ในแง่ความคล่องแคล่ว บุคลิกภาพของบุคคล และเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

อารี พันธุ์มณี (2545 : 5-6) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอ่อนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้น พบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ

สุวิทย์ มูลคำ (2551 : 137) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางปัญญาที่สามารถขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิมและเป็นความคิดที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2555 : 64) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม คิดได้กว้างไกล โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความคิดใหม่ อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ที่แปลกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556 : 4) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ (Creative thinking) เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล ( 2558 : 11) ได้ให้ความหมายของ การคิดริเริ่ม (Initiative Thinking) คือ การคิดแสวงหาแนวทางหรือวิธีการใหม่ๆ ที่นำไปสู่การปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งที่ยังไม่เคยทำมาก่อน และเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์ การคิดริเริ่มเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์ เช่น การคิดนำวัสดุเหลือใช้มาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น และการคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) คือ การคิดสร้างนวัตกรรม ซึ่งอาจเป็นแนวคิดใหม่ แนวทางใหม่ วิธีการใหม่ กระบวนการใหม่ เทคนิคใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ การคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานของการสร้างสรรคนวัตกรรม เช่น การคิดค้นพัฒนานวัตกรรมอาหารที่ผลิตมาจากพืชผักธรรมชาติ ที่มีประโยชน์ และอยู่ในความสนใจของผู้บริโภค เป็นต้น

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวสรุปได้ว่า เป็นการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม หรือการค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงปรับปรุงจากความคิดเดิม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม



## 2. องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2555 : 65-68) กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ต้องประกอบด้วย

2.1 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่น และแตกต่างจากธรรมดา อาจเกิดความคิดเดิมที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลงประยุกต์เป็นสิ่งใหม่ และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

2.2 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความคล่องตัวในการคิดตอบสนององสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบได้รวดเร็วและได้ปริมาณมากในเวลาจำกัด โดยเน้นปริมาณของความคิด ความคิดคล่องแคล่ว แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ ด้านการโยงความสัมพันธ์ ด้านการแสดงออก และด้านในการคิด โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ความคิดคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำเป็นไปอย่างคล่องแคล่ว

2.2.2 ความคิดคล่องแคล่วด้านการโยงความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.2.3 ความคิดคล่องแคล่วด้านการแสดงออก เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค สามารถนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด เป็นความสามารถในการคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง ความคิดยืดหยุ่นมีความยืดหยุ่นทั้งความคิดและการกระทำ เป็นความสามารถในการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ความคิดยืดหยุ่น แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที และความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ความคิดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้ได้หลายอย่างอย่างอิสระ สามารถคิดได้หลายประเภท หลายอย่าง

2.3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้าน มีประโยชน์ในการแก้ปัญหา ผู้ที่มีความยืดหยุ่นจะคิดดัดแปลงไม่ซ้ำกัน

2.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียด เพื่อขยายความคิดหลัก หรือความคิดครั้งแรกให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน

หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556 : 5-8) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ประกอบไปด้วย ความคิดนั้นต้องเป็นสิ่งใหม่ (New original) ใช้การได้ (Workable) และมีความเหมาะสม (Appropriate) ลงตัวพอดีกับปัญหาที่ต้องการการแก้ไข ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ต้องเป็นสิ่งใหม่ ที่คิดสร้างสรรค์ออกมานั้นต้องเป็นการคิดที่แหวกวงล้อมความคิดที่มีอยู่เดิม หรือเรียกว่าเป็นความคิดต้นแบบ (Original) ชนิดแกะกล่อง ใหม่ถอดด้าม ที่ไม่เคยคิดได้มาก่อน และไม่ได้ลอกเลียนแบบใคร แม้กระทั่งความคิดเดิมๆ ของตนเอง แต่หากเมื่อทราบภายหลังว่าเหมือนหรือซ้ำของผู้อื่น โดยที่เราไม่ทราบมาก่อน และไม่ได้ลอกเลียนความรู้ที่มีอยู่แล้ว ยังถือว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์

2.2 ต้องใช้การได้เป็นความคิดที่เกิดจากการสร้างสรรค์ไม่ได้หยุดเพียงจินตนาการ เพื่อฝัน แต่สามารถนำมาพัฒนาให้เป็นจริง และใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการคิดได้เป็นอย่างดี เป็นความคิดที่มีเหตุผล สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีเดิม หรือเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าของเดิมที่ใช้กันอยู่

2.3 ต้องมีความเหมาะสม แม้ว่าความคิดใหม่นั้น จะประกอบไปด้วยความแปลกใหม่ เป็นความคิดต้นแบบ แต่ต้องผสมผสานองค์ประกอบของควมมีเหตุผล ความเหมาะสม และคุณค่าภายใต้มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปบางประการด้วย

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา (2558 : 14-15) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และ 3) การสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลสำเร็จ โดยแต่ละองค์ประกอบมีพฤติกรรมบ่งชี้ดังต่อไปนี้

#### 2.1. การคิดอย่างสร้างสรรค์

2.1.1 คิดริเริ่มในสิ่งที่เป็นประโยชน์

2.1.2 ใช้เทคนิควิธีการคิดอย่างหลากหลาย

2.1.3 ใช้ความคิดที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและความรู้

2.1.4 แสดงความคิดของตนเองต่อผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.5 ประเมินและปรับปรุงความคิดของตนเองเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์

#### 2.2. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์

2.2.1 สื่อสารความคิดของตนเองกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 เปิดรับและตอบสนองความคิดเห็นใหม่ๆ ของบุคคลอื่น

2.2.3 แสดงความคิดริเริ่มในการปฏิบัติงานและปรับให้สอดคล้องกับบริบท

2.2.4 ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ

2.2.5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จของงาน

2.2.6 เคารพความคิดของคนอื่นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับความคิดของตน

### 2.3 การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้สำเร็จ

2.2.1 วางแผนดำเนินการพัฒนานวัตกรรมที่สืบเนื่องมาจากคิดคิดสร้างสรรค์

2.2.2 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแผนที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.3 ประเมินคุณภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2.4 ปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของนวัตกรรมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวสรุปได้ว่า องค์ประกอบสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดที่แปลกใหม่ สามารถนำมาใช้ได้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม รวมถึงมีความเหมาะสม โดย มีความคิดริเริ่ม คิดได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น และคิดอย่างละเอียดลออ ที่มีคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเกณฑ์การประเมินการสร้างภาพยนตร์สั้นในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม

### 3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

พจนานุกรมศัพท์พจนานุกรม (2550 : 6-7) ได้กล่าวถึงการนำทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เป็นทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจท์ โดยมีแนวคิดสำคัญ และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

3.1 แนวคิดสำคัญ การเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน หากผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เห็นความคิดนั้นออกเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมาในโลก ก็หมายถึงการสร้างความรู้ขึ้นในตนเองนั่นเอง ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้ จะมีความหมายต่อผู้เรียน จะอยู่คงทนไม่ลืมได้ง่าย สามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้ดี และเป็นฐานให้สามารถสร้างความรู้ใหม่ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

3.2 การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน มีจุดเน้นที่การใช้สื่อเทคโนโลยี วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมช่วยให้ผู้เรียนสร้างสาระการเรียนรู้ และผลงานต่างๆ ด้วยตนเอง ในบรรยากาศที่มีทางเลือกที่หลากหลายตามความถนัด ความสนใจให้ผู้เรียนที่มีวัย ความถนัด ความสามารถและประสบการณ์แตกต่างกันได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันสร้างสรรค์ความรู้และผลงาน และพัฒนาทักษะทางสังคมภายใต้บรรยากาศที่อบอุ่นเป็นมิตรและมีความสุข

วารววรรณ จันทรวงศ์ และกิงฟ้า สินธุวงษ์ (2557ก : 14-15; 2557ข : 35) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การวางแผน ออกแบบ และ

กำหนดแนวทางในการสอน คือ การเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้นิยม หรือการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพุทธินิยม หรือสาระนิยมที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับภาวะของกระบวนการรู้คิด ซึ่งเป็นการทำงานของสมองโดยใช้วิธีการต่างๆ กระทำกับข้อมูลที่เข้ามาในโสตสัมผัส ก่อนให้เกิดการคิด ความรู้สึก จินตนาการ และการกระทำในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จนได้เป็นประสบการณ์ คือ องค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้ ลักษณะของผู้เรียนที่สามารถสร้างความรู้โดยจัดระบบของความรู้และนำความรู้ไปใช้ได้อย่างคงทนและพัฒนาความรู้นั้นอย่างไม่หยุดยั้ง คือ คุณสมบัติที่พึงปรารถนา และข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้นิยม บรูคส์และบรูคส์ ได้แสดงข้อเสนอแนะไว้ 12 ประการ ผู้สอนต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

3.1 กระตุ้น ส่งเสริม และให้โอกาสผู้เรียนในการริเริ่มต่อรองและวางแผนการเรียนรู้

3.2 ใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อช่วยในการสร้างความรู้ ความเข้าใจโดยการคิด และการปฏิบัติ

3.3 ให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดที่หลากหลาย

3.4 ให้โอกาสผู้เรียนมีการตอบสนองหลายๆ แบบ เพื่อที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้

3.5 ถามความเข้าใจของผู้เรียนแต่ละคนก่อนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3.6 กระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและกับผู้สอน

3.7 กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองโดยใช้คำถามปลายเปิด

3.8 พยายามแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนต้องการรู้

3.9 ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการขัดแย้งทางปัญญา และใช้การอภิปราย

การทดสอบความเข้าใจ

3.10 ให้เวลากับการคิดตอบหลังจากการถาม

3.11 ให้เวลากับผู้เรียนที่จะสร้างหรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ที่ค้นพบ และสร้างการเปรียบเทียบ

3.12 เสริมสร้างหรือ บ่มเพาะความอยากรู้อยากเห็นตามธรรมชาติของผู้เรียน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2557 : ง-ช) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นความรู้ที่ไม่ใช่มาจากการสอนของครูเพียงอย่างเดียว แต่ความรู้จะเกิดขึ้นและถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) นั้น Seymour Papert ได้เพิ่มเติมจาก Constructivism ว่ากระบวนการเรียนรู้แบบที่ Piaget อธิบายไว้นั้นเกิดขึ้นได้ดีเป็นพิเศษในขณะที่ยุติการสร้างชิ้นงานที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้ไม่ว่าชิ้นงานนั้นจะเป็นเรียงความ ตึกตา รูปภาพ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์ บทเพลง หรืออะไรก็ได้ที่ทำออกมาแล้วผู้อื่นเห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งหลักการสำคัญของการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism ดังนี้

3.1 หลักการที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism คือ การให้ผู้เรียนลงมือสร้างสิ่งของหรือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีความหมาย ซึ่งจะรวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในตัวของผู้เรียนเองกับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมภายนอก สามารถเชื่อมโยงและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่

3.2 หลักการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ หลักการตามทฤษฎี Constructionism ครูต้องจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทางเลือกที่หลากหลายและเรียนรู้ด้วยความสุข สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เก่าได้ โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยและคอยอำนวยความสะดวก

3.3 หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม หลักการนี้เน้นให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเห็นว่าคนเป็นแหล่งความรู้อีกแหล่งหนึ่งที่สำคัญ การสอนตามทฤษฎี Constructionism เป็นการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมคนออกไปเผชิญโลก ถ้าผู้เรียนเห็นว่าคนเป็นแหล่งความรู้สำคัญ และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ เมื่อจบการศึกษาจะปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 หลักการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ หลักการนี้เน้นการใช้เทคโนโลยีแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง เป็นผลให้เกิดพฤติกรรมที่ฝังแน่นเมื่อผู้เรียนเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้ได้อย่างไร (Learning how to Learn) หลักการของทฤษฎี Constructionism เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือสร้างสิ่งที่มีความหมายกับตนเอง ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ต้องมีลักษณะเอื้อต่อการให้ผู้เรียนนำมาสร้างเป็นชิ้นงานได้สำเร็จตอบสนองความคิด และจินตนาการของผู้เรียน กล่าวโดยสรุปก็คือ เครื่องมือทุกชนิดที่สามารถทำให้ผู้เรียนสร้างงานหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้ เป็นเครื่องมือที่สอดคล้องตามหลักการทฤษฎี Constructionism การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism เป็นนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนและนำเสนอผ่านผลงานที่จัดทำ ดังนั้นครูผู้สอนต้องดำเนินการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

3.4.1 เชื่อมโยงสิ่งที่รู้แล้วกับสิ่งที่ผู้เรียนกำลังเรียน

3.4.2 การให้โอกาสผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มทำโครงการที่ตนเองสนใจ

3.4.3 เปิดโอกาสให้มีการนำเสนอความคิด ผลงาน ผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน

3.4.4 ให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ครูต้องเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเชื่อ ต้องไม่ถือว่าครูเป็นผู้รู้แต่ผู้เดียวหรือผู้เรียนต้องเชื่อตามที่ครูบอก ต้องพยายามให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด อดทนและปล่อยให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ช่วยเหลือแนะนำผู้เรียนให้สามารถเรียนตามความสามารถของตนเองให้มากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยแลกเปลี่ยน

ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ไม่ยึดติดกับหลักสูตรมากเกินไป ไม่ยึดเยียด เนื้อหาที่ไม่จำเป็นให้กับผู้เรียน จัดตารางสอนให้ยืดหยุ่น เหมาะสมกับเวลาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวสรุปได้ว่า เป็นแนวคิดที่นักเรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยครูจัดบรรยากาศการเรียนการสอนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จนสามารถสร้างผลงานตามความคิดสร้างสรรค์ หรือจินตนาการของนักเรียนได้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

#### 4. เทคนิคที่ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2545 : 81) ได้กล่าวถึง เทคนิคการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำได้โดยเลือกใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้

4.1 เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming)

4.2 เทคนิคกอร์ดอน (The Gordon Technique)

4.3 เทคนิคการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Forced Relationships and Morphological Analysis)

4.4 เทคนิคการรวบรวมปัญหาและหนทางแก้ไขโดยใช้สมุดบันทึกและแผ่นป้ายนิเทศ (Collective Bulletin Board)

4.5 กระบวนการแก้ปัญหา : ความคิดสร้างสรรค์ทุติยภูมิ (A Problem - Solving Process : Secondary Creativity)

4.6 เทคนิคเชื่อมโยงสัมพันธ์โดยใช้การเปรียบเทียบ (Synectics)

4.7 เทคนิคการสอนให้คิดประดิษฐ์ (Inventive Thinking)

สุคนธ์ ลินธพานนท์ และคณะ (2555 : 68-69) ได้กล่าวถึง แนวทางส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายทาง ทั้งทางตรงและทางอ้อม วิธีการส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้ ดังนี้

4.1 จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนรู้สึกเป็นอิสระ ไม่ถูกควบคุมด้วยระเบียบวินัย นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นใหม่ๆ แปลกๆ ของตนเอง เมื่อนักเรียนมีอิสระในการคิด การตัดสินใจ ย่อมทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

4.2 ส่งเสริมให้นักเรียนถาม และให้ความสนใจต่อคำถามแปลกๆ ของนักเรียน ด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา ครูไม่เน้นคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหานั้นแม้นักเรียนจะใช้วิธีเดาบ้างก็ควรยอมรับ และควรกระตุ้นให้นักเรียนได้วิเคราะห์ ค้นหาและพิสูจน์คำตอบโดยการใช้วิธีชี้แนะให้นักเรียนหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการคิดวิเคราะห์ ซึ่งจะนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์

4.3 ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามชนิดปลายเปิดที่มีความหมาย ไม่มีคำตอบที่แน่นอนตายตัว คำถามลักษณะนี้จะสนับสนุนให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้หาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มากขึ้น

4.4 สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้มากขึ้น โดยให้ข้อมูลข่าวสารที่จะกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งชมนักเรียนที่พยายามเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการให้กำลังใจแก่นักเรียนและเป็นส่วนผลักดันให้นักเรียนริเริ่มในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ และคิดหาวิธีการแปลกใหม่ที่จะทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

4.5 ส่งเสริมให้นักเรียนใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนมีจินตนาการที่แปลกกว่าผู้อื่น ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงการมีความริเริ่มสร้างสรรค์ หรือชื่นชมผลงานของนักเรียนที่มีการพัฒนาชิ้นงานที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

4.6 ส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยช่วยให้นักเรียนหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาใหม่ๆ และมีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา

จากเทคนิคที่ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวสรุปได้ว่า เป็นเทคนิคการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนที่มีการระดมสมอง คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ให้นักเรียนคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ โดยครูเป็นผู้ส่งเสริมให้กับนักเรียนใช้ความคิดอย่างสร้างสรรค์ผลงาน

## 5. ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2555 : 65) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ มีประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ดังนี้

### 5.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

5.1.1 เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความเครียด ความคับข้องใจ ความก้าวร้าว เพราะได้แสดงออกอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและการปฏิบัติ

5.2.2 มีความสนุก ความสุข ความเพลิดเพลิน และความภูมิใจในการได้คิด ได้ทำงาน หรือผลิตชิ้นงานที่แปลกใหม่จากความสามารถของตนจนประสบความสำเร็จ

5.2.3 สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่มีความพยายามไม่ท้อถอย มีความอดุสาหะ ขวนขวายในการสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม

### 5.2 ประโยชน์ต่อสังคม

5.2.1 ทำให้การดำเนินชีวิตของคนมีความสะดวกสบายมากขึ้น เพราะมีผลงานสร้างสรรค์ของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา มีสิ่งประดิษฐ์อันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

5.2.2 มีคุณภาพชีวิตที่ดี จากการค้นพบในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ได้ผลผลิตสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการมีชีวิตอยู่ เช่น ด้านการแพทย์ การศึกษา การเกษตร การดูแลสุขภาพพออนามัย เป็นต้น

5.2.3 ช่วยแก้ปัญหาสังคม การที่สภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น สภาพแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาขาดที่อยู่อาศัย ความยากจน การผลิตเครื่องมืออุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหา

5.2.4 ทำให้สังคมมีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ อาทิ ด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองการปกครอง และอื่นๆ ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์จะช่วยให้การดำเนินกิจการในด้านต่างๆ ดังกล่าวเป็นไปได้ในทางที่เป็นประโยชน์

จากประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อตนเอง ในการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความเครียด เพราะได้แสดงออกความคิดและการปฏิบัติอย่างอิสระ มีความสุข สนุกกับการได้คิดผลิตสิ่งใหม่ๆ ฝึกให้เป็นคนที่มีความอดทน เพียรพยายาม จากความสามารถของตนเองจนประสบความสำเร็จ และส่งผลต่อสังคมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถช่วยแก้ปัญหาสังคม ที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาจนทำให้สังคมมีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ อาทิ ด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ และการปกครอง เป็นต้น

## ทฤษฎีความพึงพอใจ

### 1. ความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมบนเว็บ

มีสถาบันการศึกษา และนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจในการเรียนรู้ไว้ดังนี้

มนทรา พินิจจินดาพันธุ์ (2553 : 34) ความพึงพอใจ เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ เป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ได้รับการตอบสนอง ถ้าคาดหวังมากและได้รับการตอบสนอง ถ้าคาดหวังมากและได้รับการตอบสนองที่ดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ถ้าผิดหวังและไม่ได้รับการตอบสนองที่ดีก็จะไม่พึงพอใจขึ้นอยู่กับความคาดหวังในที่ตั้งใจไว้

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (2555 : 10) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจก็จะเกิดความพอใจ ชอบใจ เกิดเป็นทัศนคติด้านบวกที่แสดงให้เห็นถึงสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้น และทัศนคติด้านลบที่แสดงให้เห็นถึงสภาพความไม่พึงพอใจ ความพึงพอใจเป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึกของทัศนคติ ซึ่งไม่จำเป็นต้องแสดงหรืออธิบายเชิงเหตุผลเสมอไปได้

มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดตรัง (2555 : 11) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกที่เกิดจากทัศนคติ ความต้องการที่เป็นไปตามความคาดหวัง ถ้าความต้องการได้รับการตอบสนองก็เกิดความพึงพอใจขึ้น และถ้าไม่ได้รับการตอบสนองตามความต้องการ



ตามความคาดหวังไว้ ความพึงพอใจก็จะหายไปทันที ดังนั้นความพึงพอใจเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

สายใจ ฉิมมณี (2555 : 48) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบใจหรือพอใจของบุคคลนั้นๆ ที่มีต่อสิ่งที่มากระตุ้น จะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความคาดหวังของคนนั้น ดังนั้นความพึงพอใจในการเรียนจึงหมายถึงความรู้สึกชอบ หรือพอใจของนักเรียนที่มีต่อปัจจัยหรือสิ่งกระตุ้นในการจัดการเรียนการสอน

กู๊ด (Good, 1973 : 384 อ้างใน มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2555 : 9) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ ในการทำงานหมายถึงคุณลักษณะ สภาวะ หรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งผลมาจากการสนใจสิ่งต่างๆ และทัศนคติที่บุคคลมีต่องาน

มอร์ส (Morse, 1955 : 27 : 1967 : 81 อ้างใน มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2555 : 12) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่ตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ เป็นการลดความตึงเครียดทางด้านร่างกายและจิตใจ หรือสภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความชื่นใจ ตลอดจนจนสามารถสร้างทัศนคติในทางบวกต่อบุคคลต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามความพอใจต่อสิ่งนั้น

วรูม (Vroom, 1964 : 99 อ้างใน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2555 : 3) ได้กล่าวว่า ทัศนคติและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งสามารถใช้แทนกันได้ เพราะทั้งสองคำนี้หมายถึง ผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น ทัศนคติด้านบวกจะแสดงให้เห็นถึงสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นถึงสภาพความไม่พึงพอใจ

สัจจา โสภ (2556 : 14) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบใจ ถูกใจพอใจ เมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ตรงตามความต้องการ หรือสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

จากความหมายของความพึงพอใจดังกล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่ดีของบุคคลที่มีต่อการทำงาน หรือการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ หรือสิ่งกระตุ้นในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม จึงหมายถึงความรู้สึกพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมบนเว็บ

## 2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียน

ความพึงพอใจในการเรียนมีความสัมพันธ์กับการจูงใจ การจูงใจจึงเป็นวิธีการที่มีความสำคัญในเรื่องเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจในการเรียน โดยมีผู้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแรงจูงใจสรุปได้ดังนี้

แฮนสัน (Hanson 1996 : 195 อ้างใน ศิริพงษ์ เศรษฐาน, 2551 : 95) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า สภาพภายในที่กระตุ้นให้มีการกระทำ หรือการเคลื่อนที่ โดยมีช่องทางและพฤติกรรมที่นำไปสู่เป้าหมาย จึงเกิดข้อคำถามว่า อะไรที่กระตุ้นให้มนุษย์แสดงพฤติกรรม ช่องทางใดที่พฤติกรรมนั้นๆ จะแสดงออกมา พฤติกรรมจะคงอยู่ได้อย่างไรและพฤติกรรมนั้นจะถูกขจัดออกไปได้อย่างไร

ศิริพงษ์ เศษภายน (2551 : 98-102) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของความต้องการของอับราฮัม มาสโลว์ โดยได้แบ่งกลุ่มความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ชั้น คือ

2.1 ความต้องการทางด้านร่างกาย เป็นความต้องการระดับพื้นฐานที่จำเป็นที่สุดของมนุษย์เพื่อให้มีชีวิตอยู่รอดได้ เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย

2.2 ความต้องการความปลอดภัย หมายถึง ความปลอดภัยทางด้านร่างกายที่ต้องการได้รับความคุ้มครอง รวมถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจด้วย ซึ่งมาสโลว์กล่าวว่า ผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี ร่างกายปกติ มีการดำรงชีวิตเหมือนบุคคลทั่วไปจะมีความพอใจในความมั่นคงที่เขามีอยู่

2.3 ความต้องการด้านสังคมเป็นความต้องการด้านความรักและความเป็นเจ้าของ หรือคนเราจะแสวงหาเพื่อน พวกพ้อง ซึ่งเป็นความต้องการทั้งด้านผู้ให้ความรักและรับความรักจากกลุ่ม ถ้าขาดความต้องการด้านนี้จะทำให้เกิดปัญหาในการปรับตัว

2.4 ความต้องการมีชื่อเสียง เป็นความต้องการที่จะเป็นบุคคลที่มีความมั่นใจในตนเอง มีบุคคลยอมรับนับถือ ได้รับการยกย่องจากคนอื่นเมื่อทำงานสำเร็จ ต้องการมีฐานะเด่นทางสังคม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่ความเชื่อมั่นในตนเองและรู้สึกว่าคุณค่า

2.5 ความต้องการความสำเร็จตามความนึกคิด เป็นความต้องการลำดับขั้นสูงสุด เมื่อคนได้รับการตอบสนองทางด้านร่างกาย ความปลอดภัย ด้านสังคม ความมีชื่อเสียงแล้ว ต่อมาไม่นานนักคนก็จะเกิดความไม่พอใจได้ ถ้าเขาไม่สามารถทำในสิ่งที่ตนต้องการทำ รวมทั้งต้องการให้ชีวิตดีขึ้น มีความก้าวหน้าและทำในสิ่งที่ตนชอบ

และได้กล่าวถึงทฤษฎีแรงจูงใจของเฮร์ซเชอร์ค ที่ได้พัฒนาทฤษฎีแรงจูงใจที่เป็นเอกภาพ และน่าสนใจต่อจากผลงานที่อับราฮัม มาสโลว์ได้สร้างไว้ โดยมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Motivation - Hygiene Theory หรือ Two Factors Theory หรือ Dual Factor เป็นทฤษฎีที่มุ่งเน้นไปที่สภาพแวดล้อมเพื่อนำมาใช้อธิบายองค์ประกอบที่กระตุ้นให้บุคคลมีเจตคติต่องานของตนเอง ทั้งด้านบวกและด้านลบ โดยได้ค้นพบว่าความรู้สึกที่ดีกับงานนั้นเกิดจากงานโดยตรง เป็นต้นว่า เนื้องาน องค์ประกอบที่เกิดขึ้นภายในทางจิตวิทยา ซึ่งรวมถึงความสำเร็จ การได้รับการยกย่องผลงาน ความรับผิดชอบ ความซับซ้อนของงาน และความก้าวหน้า ได้เรียกตัวแปรเหล่านี้ว่าความพึงพอใจในงาน หรือสิ่งจูงใจ (Motivation) ส่วนความรู้สึกไม่ดีกับงานนั้น เขากำหนดว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงาน เป็นต้นว่า ด้านบริบท แรงจูงใจภายนอก หรือองค์ประกอบทางจิตวิทยา ซึ่งหมายถึงสภาพงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เรียกตัวแปรเหล่านี้ว่า ความไม่พึงพอใจในงาน หรือสิ่งค้ำจุน (Hygiene) เนื่องจากเป็นตัวป้องกันการเกิด ความไม่พึงพอใจในงาน และสภาพแวดล้อมของงาน เมื่อความไม่พึงพอใจเกิดขึ้น แต่สิ่งจูงใจ จะช่วยทำงาน ให้เกิดการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ความพึงพอใจนั่นเอง ดังนั้น แรงจูงใจเป็นสิ่งที่เกิดจากความเพียรพยายามที่จะทำให้เกิดความสำเร็จตามจุดประสงค์

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียนสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับแรงจูงใจ เมื่อนักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนและเป็นไปตามเป้าหมายของตนเอง จะทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจสูงขึ้น และนักเรียนจะมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ได้นั้น จะต้องอาศัยปัจจัยในการจูงใจหลายอย่าง ได้แก่ ผลการเรียนรู้ การแก้ปัญหาต่างๆ ได้ และการได้รับการยอมรับจากเพื่อน ครู ผู้ปกครอง รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีมาใช้ในการเรียนการสอน มีความน่าสนใจ จะทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจ ทำท่ายในการเรียนรู้ทำให้สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานได้สำเร็จ

### 3. การวัดความพึงพอใจ

การจัดการเรียนรู้ที่เกิดประสิทธิผลต่อนักเรียน สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้นั้น ควรคำนึงถึงด้านจิตใจหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียน หรือนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยการวัดความพึงพอใจหรือเจตคติ ซึ่งเป็นความรู้สึก ความเชื่อของบุคคลต่อสิ่งเร้าต่างๆ ที่แสดงออกมาด้วยความรู้สึกว่า ชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เครื่องมือวัดความพึงพอใจอาจใช้จากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสังเกต เป็นต้น โดยใช้มาตรวัดเจตคติของลิเคอร์ท (Likert' Scale) ดังนี้ (สมจิตรา เรื่องศรี, 2552 : 244-246)

3.1 มาตรวัดเจตคติ ได้นำเอาวิธีการของมาตราส่วนประเมินค่ามาใช้ โดยมีข้อตกลงว่าการตอบสนองต่อข้อความหรือรายการแต่ละข้อในเรื่องที่จะวัดมีลักษณะคงที่ และผลรวมของลักษณะคงที่ของการตอบสนองในข้อทั้งหมดของแต่ละบุคคล โดยการถามข้อความหลายๆ ข้อ ให้บุคคลได้แสดงความคิดเห็น แล้วนำผลการตอบทุกข้อมารวมกันเป็นเจตคติของบุคคลต่อสิ่งเร้า

3.2 วิธีสร้างมาตรวัดเจตคติของการเขียนข้อความคิดเห็น แนวในการเขียนข้อความควรกำหนดลักษณะไว้ชัดเจนในตอนสร้าง ต้องมีประโยคที่กล่าวถึงเรื่องนั้นในทางที่ดีหรือประโยคที่กล่าวในทางที่ไม่ดี โดยมีการกำหนดคะแนนให้ข้อความคิดเห็น มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า คือ ให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ตามระดับความรู้สึก อาจใช้ 3 ระดับ 5 ระดับ หรือ 7 ระดับ ที่นิยมใช้ทั่วไป คือ 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	คะแนน
เห็นด้วย	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	คะแนน

เมื่อสร้างข้อคำถามแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้หรือผู้เชี่ยวชาญเรื่องนั้นๆ พิจารณาว่าข้อคำถามนั้นดีหรือไม่

3.3 การนำไปใช้และการแปลผล การแปลผลจากคะแนนที่ได้จากการตอบข้อคำถาม โดยทั่วไปนิยมหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยหาได้จากเจตคติรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

จากการวัดความพึงพอใจสรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจได้นำเอาวิธีการของมาตราส่วน ประเมินค่ามาใช้ เพื่อวัดความรู้สึกหรือเจตคติต่อสิ่งเร้าของบุคคลซึ่งสามารถใช้มาตราวัดเจตคติของ ลิเคอร์ท (Likert' Scale) มาสร้างเครื่องมือวัด โดยการศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมบนเว็บ เรื่อง การสร้างสรรค์สื่อประสม แล้วนำข้อคำถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถามและการแปลผลของข้อคำถาม

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

ชุตินันท์ โชควิเศษชัยสิทธิ์ (2555 : 99-100) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การผลิตภาพยนตร์สั้น ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินตามสภาพจริงของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การผลิตภาพยนตร์สั้น ที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับดี และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การผลิตภาพยนตร์สั้นอยู่ในระดับพอใจมาก

เบญญาภา วิไลวรรณ (2556 : 63) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.53/82.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

วารุณี ภิรมย์เมือง (2556 : 153) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้สื่อประสม เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้สื่อประสมได้ค่า ประสิทธิภาพ 82.17/84.17 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้สื่อประสม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ดวงนภา สิงห์พันธุ์ (2557 : 90) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.47/81.05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก

เมริกา ทรกวาทการ (2557 : 631-632) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ 1) วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ ให้กับนักเรียน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและเพื่อการพัฒนาการรับชมสื่ออย่างสร้างสรรค์ 2) แนวคิดหลัก คือความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะพัฒนาทักษะการคิดริเริ่ม การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น

การคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ โดยให้การสังเกตและการจินตนาการเป็นพื้นฐานในการคิดและส่งเสริมให้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การสร้างสรรค์ผลงาน การแก้ปัญหา การรู้เท่าทันสื่อ หรือการคิดบวก อันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม 3) ทักษะการเรียนรู้ คือ ทักษะการคิดริเริ่มและทักษะย่อยที่นักเรียนได้ฝึกฝนไปด้วย เช่น ทักษะการคิดยืดหยุ่น ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ทักษะการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 4) กิจกรรมการเรียนรู้และการให้ผลป้อนกลับ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 3 ชั้น คือ ชั้นนำ ชั้นจัดกิจกรรม และชั้นสรุป 5) สื่อการเรียนรู้ ที่ใช้มีคลิปวิดีโอต่างๆ รูปภาพ แบบบันทึกระดมสมอง ใบงาน และแบบฝึกทักษะที่นำกลับไปทบทวน โดยสื่อวิดีโอ เป็นสื่อที่สามารถสร้างความสนใจผู้เรียนได้ดีในทุกกิจกรรม เนื่องจากมีทั้งภาพ เสียง และเนื้อหาที่ชวนน่าติดตาม 6) การวัดประเมินผล เป็นการวัดแบบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยสังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การทำงานกลุ่ม จากการทำใบงาน แบบฝึกทักษะ และชิ้นงาน และผลการศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ พบว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม

รุ่งนภา โรจนบุรานนท์ (2557 : 82-83) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวีส์ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวีส์ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 81.20/82.52 นักเรียนมีทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับดี และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวีส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ศรีสุคนธ์ พุทธิรักษา (2557 : 131-132) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการสร้างสรค์ความรู้ผ่านชิ้นงาน เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการสร้างสรค์ความรู้ผ่านชิ้นงาน เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.17/78.59 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีทักษะการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.53 คิดเป็นร้อยละ 77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สุธาผน มนทอง (2557 : 87-87) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพเท่ากับ 82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์จากการสร้างชิ้นงานของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชนิษฐา จันทะไทย (2558 : 104-105) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ พัฒนาตามรูปแบบการสอนของ ADDIE ซึ่งประกอบด้วยขั้นวิเคราะห์ ขั้นออกแบบ ขั้นพัฒนา ขั้นทดลองใช้และขั้นประเมินผลซึ่ง

บทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของ Meguigans นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีการฝึกคิดนอกกรอบ มีทักษะความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนอยู่ในระดับมาก

ฉัตรอนงค์ คำดีราช (2559 : 151-152) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เมกุแกนส์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับเหมาะสมมาก และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบ อยู่ในระดับมาก

ทัศนีย์ วงศ์นรา (2559 : 95-96) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุแกนส์ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซินเนคติกส์ร่วมกับเทคนิคการคิดนอกกรอบอยู่ในระดับมาก

พิชญา ตีมี และเอี่ยมพร หลินเจริญ (2559 : 146-47) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแนวทางการประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของผู้เรียนตามแนวคิดการประเมินผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดลองใช้แนวทางการประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของผู้เรียนตามแนวคิดการประเมิน ในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวทางที่สามารถตอบสนองถึงความต้องการใช้ประโยชน์ด้านการรู้ทักษะของผู้เรียนได้ชัดเจน นำไปวางแผนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป ผลการประเมินคุณภาพของแนวทางการประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของผู้เรียนตามแนวคิดการประเมินในศตวรรษที่ 21 พบว่า แนวทางการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.77 - 4.35 มีค่าเฉลี่ยภาพรวมในระดับมากแนวทางการประเมินสามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนและนำไปใช้ประเมินได้จริง

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

ดอนนา (Donna, 2008 : 72) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบออนไลน์ ตัวอย่างตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้บรรยายวิธีคอนสตรัคติวิสต์ที่ใช้ในการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ปฏิบัติการจิตวิทยาสังคมในมหาวิทยาลัย Clarion University และ West Chester University ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยออกแบบบทเรียนที่เรียกว่า Collaborative Online Research and Learning (CORAL) โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม ข้อมูลจากการทดสอบก่อน การทดลองและหลังการทดลอง พบว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้

เพิ่มขึ้นในด้านเนื้อหาของบทเรียน ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจนถึงกระทั่ง ถึงปลายภาคการศึกษา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งด้านเนื้อหา และกระบวนการ จากวิชาที่เรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์

ฮาฟีโซฮา คัสซิม (Hafizoah Kassim, 2013 : 229-237) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ กับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หลังจากเริ่มการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือสื่อประสม (Multimedia) โดยมี The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) เป็นเครื่องมือหลักในการวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน แต่หลังจากนั้นการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม (Multimedia) ก็ถูกบริหารด้วย The Index of Learning Style (ILS) ซึ่งจากการทดสอบด้วย TTCT และ ILS พบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีการเรียนรู้แบบพินิจพิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง และมีจินตนาการสูง โดยนักเรียนได้รับผลประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ หลังจากได้เรียนรู้ด้วยเครื่องมือสื่อประสม (Multimedia)

เลย์ลา ซูฮาดาร์ และคณะ (Leyla Zhuhadar and other, 2013 : 378-385) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Multimedia Systems : SMSs) จากนักเรียนที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลงานหลักของวิจัยเรื่องนี้ คือ การประสมกันของสื่อการเรียนรู้ 2 ประเภท ได้แก่ การเรียนรู้ทางสังคมออนไลน์ และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อ SMSs โดยจากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า สื่อสังคมออนไลน์ (SMSs) มีผลกระทบต่อ (a) การติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน (b) ความสำเร็จของนักเรียนในชั้นเรียน (c) ปริมาณของวัสดุที่ครอบคลุม และการเรียนรู้ต่างๆ (d) ประสิทธิภาพของการศึกษา (e) ความสามารถในการเรียนรู้ (f) ความมุ่งมั่นตั้งใจที่มีต่อการเรียนรู้ (g) การให้ความร่วมมือของนักเรียน (h) แรงบันดาลใจของนักเรียนในการเรียน