

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและแนวคิดของโมชันกราฟิกได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถระบุองค์ประกอบหลักของโมชันกราฟิก เช่น ภาพเคลื่อนไหว, สี, เสียง และเวลาได้ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ
 สาระสำคัญ (Concept) โมชันกราฟิกคือการผสมผสานกราฟิกกับการเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความน่าสนใจทางด้านภาพและเสียงใช้ในสื่อต่าง ๆ เช่น โฆษณา, ภาพยนตร์, การนำเสนอข้อมูล, สื่อการศึกษา ทุกคนสามารถช่วยป้องกันการเผยแพร่ข้อมูลที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสมได้	
 สาระการเรียนรู้ (Content) ความหมายของ Motion Graphics: โมชันกราฟิกคือการนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น รูปทรง, ข้อความ, กราฟิก มาผสมผสานเข้ากับการเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความน่าสนใจ	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1. ครูเริ่มต้นด้วยการอธิบายแนวคิดของโมชันกราฟิก และแสดงวีดีโอตัวอย่าง Motion Graphics ที่โดดเด่น เพื่อให้ นักเรียนเห็นภาพและเข้าใจการใช้งาน 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้โมชันกราฟิกในสื่อต่าง ๆ เช่น โฆษณาหรือวีดีโอเกม 3. ช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงแนวคิดกับสิ่งที่พบเจอในชีวิตประจำวัน 4. ให้นักเรียนทดลองใช้ซอฟต์แวร์สร้างโมชันกราฟิกง่าย ๆ เช่น ข้อความที่เคลื่อนไหว ผ่านโปรแกรมใดก็ได้ 5. สรุปเนื้อหาและหลักการของโมชันกราฟิก พร้อมทบทวนองค์ประกอบหลักที่ได้เรียนรู้ 6. ให้นักเรียนถามคำถามเพิ่มเติมหรือตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานซอฟต์แวร์ 7. ครูแจกใบกิจกรรม เรื่ององค์ประกอบของโมชันกราฟิก ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากสื่อคอมพิวเตอร์ 8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาใบกิจกรรม	
 สื่อการสอน 1.วีดีโอตัวอย่าง Motion Graphics 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การประเมินจากการตอบคำถามในชั้นเรียน (30%) การทดลองสร้างโมชันกราฟิกง่าย ๆ (50%) การตอบคำถามเกี่ยวกับหลักการ และองค์ประกอบของโมชันกราฟิก (20%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการเตรียมอาร์ตเวิร์คที่ถูกต้องก่อนนำไปใช้ในงานโมชันกราฟิกได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถเตรียมและส่งออกไฟล์อาร์ตเวิร์คตามมาตรฐานที่ใช้ในซอฟต์แวร์โมชันกราฟิก ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีใฝ่รู้ใฝ่เรียน
 สาระสำคัญ (Concept) โมชันกราฟิกคือการผสมผสานกราฟิกกับการเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความน่าสนใจทางด้านภาพและเสียงในสื่อต่าง ๆ เช่น โฆษณา, ภาพยนตร์, การนำเสนอข้อมูล, สื่อการศึกษา ทุกคนสามารถช่วยป้องกันการเผยแพร่ข้อมูลที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสมได้	
 สาระการเรียนรู้ (Content) การเตรียมอาร์ตเวิร์คเป็นขั้นตอนสำคัญในการสร้างสรรค์งานโมชันกราฟิกที่ต้องการความละเอียดในการจัดการกราฟิก องค์ประกอบต่าง ๆ และการเตรียมไฟล์ที่เหมาะสม ซึ่งมีผลโดยตรงต่อคุณภาพของงานที่ได้	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายแนวคิดและความสำคัญของการเตรียมอาร์ตเวิร์คเพื่อนำไปงานโมชันกราฟิก พร้อมแสดงตัวอย่างไฟล์กราฟิกที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม 2.ครูเริ่มต้นอธิบายความหมายของการเตรียมอาร์ตเวิร์คและความสำคัญของการเตรียมไฟล์ให้เหมาะสมกับงานโมชันกราฟิก พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างรูปแบบไฟล์ที่ใช้บ่อย 3.นักเรียนใช้ซอฟต์แวร์กราฟิก (เช่น Adobe Illustrator หรือ Photoshop) เพื่อเตรียมอาร์ตเวิร์คของตนเอง เช่น การสร้างโลโก้หรือไอคอน 4.ครูแนะนำวิธีการจัดการเลเยอร์และการตั้งค่าขนาดและความละเอียดของไฟล์ 5.นักเรียนนำอาร์ตเวิร์คที่ได้เตรียมไว้เข้าสู่ซอฟต์แวร์ Adobe After Effects และทำการตั้งค่าเบื้องต้นสำหรับการเคลื่อนไหว 6.ครูแนะนำการปรับแต่งเลเยอร์และการสร้าง Keyframe เพื่อให้ภาพเคลื่อนไหวได้ 7.สรุปขั้นตอนการเตรียมอาร์ตเวิร์คสำหรับงานโมชันกราฟิก และทบทวนข้อควรระวังในการเตรียมไฟล์ 8.เปิดโอกาสให้นักเรียนถามคำถามเพิ่มเติม	
 สื่อการสอน 1.ตัวอย่างไฟล์อาร์ตเวิร์คที่เหมาะสมสำหรับโมชันกราฟิก 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การประเมินจากการตอบคำถามในชั้นเรียน (30%) การทดลองนำอาร์ตเวิร์คเข้าไปใช้ในโมชันกราฟิก (50%) การตอบคำถามและอภิปรายในชั้นเรียน (20%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถอธิบายคุณสมบัติและความสามารถหลักของโปรแกรม Adobe After Effects ได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถปรับแต่งและใช้งานโปรแกรมให้เหมาะสมกับสื่อประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีใฝ่รู้ใฝ่เรียน
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe After Effects เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างโมชันกราฟิกและเอฟเฟกต์วิดีโอที่มีประสิทธิภาพ การทำงานในโปรแกรมนี้นจำเป็นต้องปรับแต่งและออกแบบให้เหมาะสมกับสื่อแต่ละประเภท เช่น วิดีโอ โฆษณา หรือแอนิเมชัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละสื่อ	
 สาระการเรียนรู้ (Content) การเตรียมอาร์ตเวิร์คเป็นขั้นตอนสำคัญในการสร้างผลงานโมชันกราฟิกที่ต้องการความละเอียดในการจัดการกราฟิก องค์ประกอบต่าง ๆ และการเตรียมไฟล์ที่เหมาะสม ซึ่งมีผลโดยตรงต่อคุณภาพของงานที่ได้	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายถึงโปรแกรม Adobe After Effects ว่าเป็นเครื่องมือในการสร้างโมชันกราฟิกและเอฟเฟกต์ภาพที่มีความยืดหยุ่นครูแสดงคุณสมบัติสำคัญของโปรแกรม เช่น การทำงานกับคอมโพสิชัน, การใช้ Keyframe, การจัดการเลเยอร์ และการใช้เอฟเฟกต์ต่าง ๆ 2.ครูอธิบายแนวทางการปรับแต่งงานให้เหมาะสมกับสื่อต่าง ๆ เช่น วิดีโอออนไลน์, โฆษณาทางทีวี, แอนิเมชันสื่อการเรียนการสอน 3.ครูทบทวนการตั้งค่าความละเอียดและอัตราส่วน (Aspect Ratio) ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสื่อ เช่น Full HD (1920x1080) สำหรับวิดีโอออนไลน์, 4K สำหรับภาพยนตร์, หรืออัตราส่วน 1:1 สำหรับโฆษณาบนโซเชียลมีเดีย 4.ครูสอนการสร้างโปรเจกต์ใหม่และตั้งค่าคอมโพสิชันให้เหมาะสมกับประเภทของสื่อ เช่น การตั้งค่าเฟรมเรต (Frame Rate), ความละเอียด, และการจัดการเลเยอร์ 5.อธิบายวิธีการนำเข้าภาพ วิดีโอ และกราฟิกเพื่อประกอบการทำงานในคอมโพสิชัน 6.นักเรียนเรียนรู้การสร้าง Keyframe เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว เช่น การย้ายตำแหน่ง หมุน หรือปรับขนาดขององค์ประกอบต่าง ๆ 7.นักเรียนฝึกสร้างโปรเจกต์ในโปรแกรม โดยตั้งค่าคอมโพสิชันที่เหมาะสมกับงานที่ต้องการผลิต เช่น วิดีโอสั้น ๆ หรือแอนิเมชัน 8.เปิดโอกาสให้นักเรียนถามคำถามเพิ่มเติม	
 สื่อการสอน 1.ไฟล์ตัวอย่าง เช่น วิดีโอ, กราฟิก, เสียง ที่จะนำเข้ามาใช้ในโปรแกรม 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การประเมินจากการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับประเภทที่เลือกใช้ (50%) การประเมินการใช้เครื่องมือของ Adobe After Effects (30%) การอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน (20%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถอธิบายประเภทของไฟล์กราฟิกที่สามารถนำมาใช้งานในซอฟต์แวร์กราฟิกต่าง ๆ ได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถนำเข้าไฟล์กราฟิกจากแหล่งต่าง ๆ ลงในโปรแกรมกราฟิกที่ใช้ได้อย่างถูกต้อง ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีใฝ่รู้ใฝ่เรียน
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe After Effects เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างโมชันกราฟิกและเอฟเฟกต์วิดีโอที่มีประสิทธิภาพ การทำงานในโปรแกรมนี้นจำเป็นต้องปรับแต่งและออกแบบให้เหมาะสมกับสื่อแต่ละประเภท เช่น วิดีโอ โฆษณา หรือแอนิเมชัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละสื่อ	
 สาระการเรียนรู้ (Content) การนำเข้าไฟล์งานกราฟิกเข้าสู่ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เช่น Adobe After Effects, Photoshop หรือ Illustrator เป็นขั้นตอนสำคัญในการทำงานกราฟิก โดยนักเรียนต้องเข้าใจวิธีการนำเข้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายถึงประเภทของไฟล์กราฟิกที่ใช้ในงานกราฟิกต่าง ๆ เช่น ไฟล์ราสเตอร์ (JPEG, PNG, TIFF): เหมาะสำหรับงานภาพถ่ายหรืองานที่มีรายละเอียดสูง ไฟล์เวกเตอร์ (AI, SVG, EPS): เหมาะสำหรับงานโลโก้, ไอคอน, กราฟิกที่ต้องการความคมชัดทุกขนาด 2.ครูอธิบายความแตกต่างระหว่างไฟล์เวกเตอร์และไฟล์ราสเตอร์ รวมถึงการเลือกใช้ไฟล์ให้เหมาะสมกับงาน 3.ครูแนะนำแหล่งไฟล์กราฟิก เช่น การดาวน์โหลดจากเว็บไซต์สต็อกภาพ การสร้างด้วยตนเอง หรือการรับไฟล์จากลูกค้า 4.ครูสอนการนำเข้าภาพ วิดีโอ หรือเสียงเข้าสู่โปรแกรมกราฟิก โดยใช้คำสั่ง “File > Import” และการจัดการไฟล์ใน Project Panel ใน Adobe After Effects 5.ครูแนะนำวิธีการจัดการไฟล์ที่นำเข้า โดยสร้างโฟลเดอร์ใน Project Panel เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานได้ง่าย เช่น การสร้างโฟลเดอร์แยกประเภทไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ เป็นต้น 6.นักเรียนทดลองนำเข้าไฟล์กราฟิกที่หลากหลาย เช่น โลโก้, ภาพถ่าย, วิดีโอ หรือเสียง จากแหล่งต่าง ๆ เช่น จากเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือจากออนไลน์ 7.นักเรียนเลือกโปรเจกต์ขนาดเล็กที่สนใจ และนำเข้าไฟล์กราฟิกที่นำเข้ามาใช้ในการทำงานจริง เช่น การสร้างโมชันกราฟิกสั้น ๆ หรือการตัดต่อภาพ	
 สื่อการสอน 1.ไฟล์ตัวอย่าง เช่น วิดีโอ, กราฟิก, เสียง ที่จะนำเข้ามาใช้ในโปรแกรม 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การประเมินจากการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับประเภทที่เลือกใช้ (50%) การประเมินการใช้เครื่องมือของ Adobe After Effects (30%) การอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน (20%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของ Keyframe ในการควบคุมการเคลื่อนไหวของชิ้นงานได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถใช้งานคำสั่งพื้นฐานในการขยับชิ้นงานในโปรแกรม เช่น การย้ายตำแหน่ง การหมุน และการปรับขนาด ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีใฝ่รู้ใฝ่เรียน
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe After Effects เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างโมชันกราฟิกและเอฟเฟกต์วิดีโอที่มีประสิทธิภาพ การทำงานในโปรแกรมนี้นจำเป็นต้องปรับแต่งและออกแบบให้เหมาะสมกับสื่อแต่ละประเภท เช่น วิดีโอ โฆษณา หรือแอนิเมชัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละสื่อ	
 สาระการเรียนรู้ (Content) Keyframe เป็นเครื่องมือสำคัญในการควบคุมการเคลื่อนไหวของชิ้นงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการย้ายตำแหน่ง หมุน หรือปรับขนาด เป็นขั้นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างโมชันกราฟิกที่มีประสิทธิภาพ	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายถึงความสำคัญของ Keyframe ในการควบคุมการเคลื่อนไหวในโปรแกรม เช่น Adobe After Effects หรือ Premiere Pro Keyframe ทำหน้าที่กำหนดสถานะของชิ้นงาน ณ จุดเวลาเริ่มต้นและจุดเวลาสิ้นสุด การเปลี่ยนแปลงระหว่างสองจุดนี้คือการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้น 2.ครูแนะนำคำสั่งที่ใช้บ่อยในการขยับชิ้นงาน เช่น:Position (การย้ายตำแหน่ง): ใช้ในการย้ายชิ้นงานไปตามแกน X หรือ Y Rotation (การหมุน): ใช้ในการหมุนชิ้นงานตามแกนต่าง ๆ Scale (การปรับขนาด): ใช้ในการขยายหรือย่อขนาดของชิ้นงาน 3.ครูอธิบายวิธีการตั้งค่า Keyframe ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการเคลื่อนไหว 4.ครูสาธิตการสร้าง Keyframe โดยใช้คำสั่งพื้นฐาน เช่น การย้ายตำแหน่ง การหมุน และการปรับขนาดของชิ้นงาน 5.ครูแนะนำการใช้งาน Time Indicator ในการตั้งค่า Keyframe ให้เคลื่อนไหวในช่วงเวลาที่กำหนด 6.ครูสอนการปรับแต่ง Keyframe เพื่อให้การเคลื่อนไหวเป็นธรรมชาติ เช่น การใช้คำสั่ง “Ease In” และ “Ease Out” เพื่อให้การเริ่มและหยุดการเคลื่อนไหวราบรื่นยิ่งขึ้น 7.นักเรียนสร้างโปรเจกต์ขนาดเล็กที่ใช้ Keyframe ในการควบคุมการเคลื่อนไหว เช่น การย้ายตำแหน่ง หมุน หรือปรับขนาดของชิ้นงานในเวลาที่กำหนด	
 สื่อการสอน 1.ไฟล์ชิ้นงานกราฟิก เช่น โลโก้หรือภาพกราฟิกที่นำมาใช้ในโปรเจกต์ 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การใช้งาน Keyframe ในการขยับชิ้นงาน (40%) การปรับแต่ง Keyframe (40%) การอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน (20%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและการใช้งาน Parent และ Null Object ในการควบคุมการเคลื่อนไหวของชั้นงานได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถใช้งาน Parent และ Null Object เพื่อควบคุมการขยับชั้นงานที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีมีความสามัคคี
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe After Effects เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างโมชันกราฟิกและเอฟเฟกต์วิดีโอที่มีประสิทธิภาพ การทำงานในโปรแกรมนี้นักเรียนจำเป็นต้องปรับแต่งและออกแบบให้เหมาะสมกับสื่อแต่ละประเภท เช่น วิดีโอ โฆษณา หรือแอนิเมชัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละสื่อ	 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายความหมายและประโยชน์ของ Parenting ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงชั้นงานต่าง ๆ ให้เคลื่อนไหวตามชั้นงานหลัก Parent layer 2.ครูอธิบายถึง Null Object ที่เป็นวัตถุที่มองไม่เห็นและไม่มีการเรนเดอร์ แต่ใช้เป็นตัวควบคุมการเคลื่อนไหวของชั้นงานอื่นได้ เช่น การย้ายตำแหน่งหรือการหมุนชั้นงาน 3.ครูอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Parent และ Null Object ว่าสามารถใช้ร่วมกันในการควบคุมการเคลื่อนไหวของชั้นงานหลายชั้นในโปรเจกต์เดียวกัน 4.ครูสาธิตวิธีการกำหนด Parent ให้กับชั้นงานหลายชั้น โดยใช้ฟีเจอร์ Parenting ใน Adobe After Effects 5.นักเรียนจะได้เห็นว่าชั้นงานที่ถูกกำหนดให้เป็น Child จะเคลื่อนไหวตามชั้นงานที่ถูกกำหนดเป็น Parent ได้อย่างอัตโนมัติ 6.ครูสาธิตวิธีการสร้าง Null Object และใช้มันเป็นตัวควบคุมการเคลื่อนไหวของชั้นงานหลายชั้นในโปรเจกต์เดียวกัน 7.นักเรียนฝึกใช้งาน Parenting กับชั้นงานหลายชั้น โดยกำหนด Parent และ Child ให้เหมาะสมกับโครงสร้างของชั้นงาน เช่น การสร้างแอนิเมชันที่มีหลายองค์ประกอบเคลื่อนไหวพร้อมกัน 8.นักเรียนสร้างโปรเจกต์ขนาดเล็กที่ใช้ Parent และ Null Object ในการควบคุมการเคลื่อนไหวของชั้นงานหลายชั้น โดยให้ชั้นงานเคลื่อนไหวพร้อมกันหรือตามแนวที่กำหนด
 สื่อการสอน 1.ไฟล์ชั้นงานกราฟิก เช่น โลโก้หรือภาพกราฟิกที่นำมาใช้ในโปรเจกต์ 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การใช้งาน Parent ในการขยับชั้นงาน (40%) การใช้งาน Null Object (40%) การอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน (20%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการนำเข้า การตัดต่อ และการปรับแต่งไฟล์เสียง ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถตัดต่อเสียง การจัดเรียงไฟล์เสียงบน Timeline และการปรับความดังของเสียง ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีที่มีความสามัคคี
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe After Effects เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างโมชันกราฟิกและเอฟเฟกต์วิดีโอที่มีประสิทธิภาพ การทำงานในโปรแกรมนี้นจำเป็นต้องปรับแต่งและออกแบบให้เหมาะสมกับสื่อแต่ละประเภท เช่น วิดีโอ โฆษณา หรือแอนิเมชัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละสื่อ	
 สาระการเรียนรู้ (Content) การจัดการไฟล์เสียงเป็นทักษะที่สำคัญในการผลิตสื่อดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอโมชันกราฟิก ภาพยนตร์ หรือสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ การใช้เสียงที่เหมาะสม เช่น เสียงบรรยาย เสียงเพลงประกอบ หรือเอฟเฟกต์เสียง	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายประเภทของไฟล์เสียงที่ใช้ในงานมัลติมีเดีย เช่น .mp3, .wav, .aac และอธิบายความแตกต่างระหว่างไฟล์เสียงแบบบีบอัดและแบบไม่บีบอัด 2.ครูสาธิตการนำเข้าไฟล์เสียงเข้าสู่โปรแกรมตัดต่อสื่อ เช่น Adobe Premiere Pro โดยการลากไฟล์เสียงลงใน Timeline หรือการใช้คำสั่ง Import 3.ครูแนะนำเครื่องมือที่ใช้ในการตัดต่อและปรับแต่งเสียง เช่น Razor Tool สำหรับตัดไฟล์เสียง, Pen Tool สำหรับปรับความดัง, และ Audio Transitions สำหรับทำให้เสียงเปลี่ยนผ่านอย่างราบรื่น 4.นักเรียนฝึกการตัดและจัดเรียงไฟล์เสียงให้เหมาะสมกับการใช้งานในวิดีโอหรือมัลติมีเดีย 5.ครูสาธิตการปรับความดังของเสียงโดยใช้ Pen Tool หรือการปรับ Audio Levels เพื่อทำให้เสียงไม่ดังหรือเบาเกินไป และเหมาะสมกับเสียงประกอบอื่น 6.ครูสอนวิธีการเพิ่มเอฟเฟกต์เสียง เช่น การเพิ่ม Reverb เพื่อให้เสียงมีมิติ การลด Noise ในไฟล์เสียงที่มีเสียงรบกวน หรือการใช้ EQ เพื่อปรับเสียงให้ชัดเจนขึ้น 7.นักเรียนทดลองสร้างโปรเจกต์วิดีโอสั้นหรือแอนิเมชันที่มีการใส่เสียงบรรยายหรือเพลงประกอบ โดยใช้เทคนิคการตัดต่อเสียง การปรับความดัง และการเพิ่มเอฟเฟกต์ นักเรียนนำเสนอผลงานของตนเองในชั้นเรียน	
 สื่อการสอน 1.ไฟล์เสียงตัวอย่าง 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การจัดการไฟล์เสียงในโปรแกรม (30%) การปรับแต่งเสียง (40%) การนำเสนอผลงาน (30%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการนำเข้า การตัดต่อวิดีโอ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถใช้งานเครื่องมือตัดต่อวิดีโอพื้นฐาน เช่น การตัดและการเรียงวิดีโอบน Timeline ได้ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีมีความสามัคคี
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe Premiere Pro เป็นหนึ่งในโปรแกรมตัดต่อวิดีโอที่ได้รับความนิยมมากที่สุดสำหรับการสร้างและแก้ไขวิดีโอ ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอเพื่อการศึกษา โปรเจกต์สร้างสรรค์ หรือสื่อโฆษณา นักเรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ภายในโปรแกรม เช่น การนำเข้าวิดีโอ การตัดต่อ และการเพิ่มเสียงหรือเอฟเฟกต์เบื้องต้น	
 สาระการเรียนรู้ (Content) การใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ภายในโปรแกรม เช่น การนำเข้าวิดีโอ การตัดต่อ และการเพิ่มเสียงหรือเอฟเฟกต์เบื้องต้น	
 กิจกรรมการเรียนรู้ - ครูอธิบายส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอของโปรแกรม Adobe Premiere Pro เช่น Timeline, Project Panel, Program Monitor, และ Tools Panel - ครูสาธิตวิธีการนำเข้าวิดีโอ เสียง หรือภาพกราฟิกเข้าสู่โปรแกรม Adobe Premiere Pro โดยใช้คำสั่ง Import หรือการลากไฟล์เข้าสู่ Project Panel - ครูอธิบายเกี่ยวกับการตั้งค่า Sequence ให้เหมาะสมกับไฟล์วิดีโอที่ใช้ เช่น การตั้งค่าความละเอียด (Resolution) และเฟรมเรต (Frame Rate) - ครูสาธิตการใช้งานเครื่องมือในการตัดต่อวิดีโอ เช่น Razor Tool เพื่อแบ่งวิดีโอออกเป็นส่วน ๆ และการจัดเรียงคลิปวิดีโอบน Timeline - นักเรียนฝึกการตัดและเรียงลำดับวิดีโอบน Timeline โดยการตัดส่วนที่ไม่ต้องการออกและการจัดเรียงคลิปวิดีโอในลำดับที่ต้องการ - ครูสาธิตการเพิ่มเอฟเฟกต์ภาพ (Video Effects) เช่น การปรับแสงและสี หรือการใส่ Transition ระหว่างคลิป เช่น Fade, Cross Dissolve - นักเรียนฝึกตัดต่อวิดีโอโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น การตัดและการจัดเรียงวิดีโอบน Timeline รวมถึงการเพิ่มเสียงประกอบ - เปิดโอกาสให้นักเรียนถามคำถามเพิ่มเติม	
 สื่อการสอน - ไฟล์วิดีโอ เสียง และภาพตัวอย่างสำหรับการฝึกตัดต่อ - คอมพิวเตอร์ - ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การตัดต่อ (50%) การช่วยเหลือเพื่อน (50%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถเลือกและใช้งาน Transition และ Effect สำหรับภาพและเสียงในงานโมชันกราฟิกได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถปรับแต่ง Parameter ของ Transition และ Effect ให้เหมาะสมกับงานที่ทำ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีมีความสามัคคี
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe Premiere Pro เป็นหนึ่งในโปรแกรมตัดต่อวิดีโอที่ได้รับความนิยมมากที่สุดสำหรับการสร้างและแก้ไขวิดีโอ ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอเพื่อการศึกษา โปรแกรมเจดส์สร้างสรรค์ หรือสื่อโฆษณา นักเรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ภายในโปรแกรม เช่น การนำเข้าวิดีโอ การตัดต่อ และการเพิ่มเสียงหรือเอฟเฟกต์เบื้องต้น	
 สาระการเรียนรู้ (Content) การใช้ Transition และ Effect เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างความน่าสนใจให้กับงานโมชันกราฟิก ช่วยทำให้การเปลี่ยนฉากระหว่างคลิปวิดีโอหรือการแสดงผลของกราฟิกมีความลื่นไหลและน่าสนใจ	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายประเภทของ Transition เช่น Cut, Fade, Dissolve และ Transition ที่มีความซับซ้อน เช่น 3D Transition 2.นักเรียนฝึกเพิ่ม Transition ลงในงานของตนเอง และปรับแต่งค่าต่าง ๆ ให้เหมาะสม 3.ครูสาธิตการเพิ่ม Effect ลงในคลิปวิดีโอ เช่น การปรับแสง สี และฟิลเตอร์ต่าง ๆ โดยการใช้ Effect Controls 4.นักเรียนฝึกการเพิ่ม Effect และปรับแต่ง Parameter ของ Effect ให้เหมาะสมกับงานของตน 5.นักเรียนทำงานกลุ่ม 5-6 คน โดยเลือกโปรเจกต์ในการสร้างงานโมชันกราฟิกสั้น ๆ โดยเลือกใช้ Transition และ Effect ที่เรียนรู้ 6.นักเรียนทำการทดลองและปรับแต่งงานของตน โดยใช้ Transition และ Effect ให้เหมาะสมกับเนื้อหาของงาน 7.ครูบรรยายเกี่ยวกับ Transition และ Effect และสาธิตวิธีการใช้งานในโปรแกรม 8.นักเรียนฝึกเพิ่ม Transition และ Effect ในโปรเจกต์ของตนเอง 9.นักเรียนทำงานกลุ่มเพื่อสร้างสรรค์งานและนำเสนอผลงาน	
 สื่อการสอน 1.ไฟล์วิดีโอ เสียง และภาพตัวอย่างสำหรับการฝึกตัดต่อ 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน Transition และ Effect ในโปรเจกต์ (50%) การนำเสนอผลงาน (30%) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม (20%)
 บันทึกหลังสอน	

 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ว 4.1 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ และ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	 จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) - นักเรียนสามารถเลือกการตั้งค่าการ Export ที่เหมาะสมกับประเภทของวิดีโอได้ ด้านทักษะกระบวนการ / สมรรถนะ (P) - นักเรียนสามารถ Export ไฟล์งานจาก Adobe Premiere Pro ได้อย่างถูกต้อง ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ / เจตคติ (A) - นักเรียนมีเจตคติที่ดีมีความสามัคคี
 สาระสำคัญ (Concept) Adobe Premiere Pro เป็นหนึ่งในโปรแกรมตัดต่อวิดีโอที่ได้รับความนิยมมากที่สุดสำหรับการสร้างและแก้ไขวิดีโอ ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอเพื่อการศึกษา โปรเจกต์สร้างสรรค์ หรือสื่อโฆษณา นักเรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ภายในโปรแกรม เช่น การนำเข้าวิดีโอ การตัดต่อ และการเพิ่มเสียงหรือเอฟเฟกต์เบื้องต้น	
 สาระการเรียนรู้ (Content) การ Export ไฟล์งานจาก เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญในการสร้างสื่อวิดีโอ การตั้งค่า Export ที่เหมาะสมกับการใช้งาน รวมถึงการนำเสนอผลงานเพื่อสื่อสารเนื้อหาและการสร้างสรรค์ในงาน	
 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.ครูอธิบายขั้นตอนการ Export ไฟล์วิดีโอจาก Adobe Premiere Pro โดยการเลือก Sequence ที่ต้องการ Export 2.ครูอธิบายเกี่ยวกับรูปแบบไฟล์ที่ใช้ เช่น .mp4, .mov และ .avi รวมถึงการตั้งค่าที่แตกต่างกันสำหรับแต่ละรูปแบบ 3.ครูสาธิตการตั้งค่าคุณภาพ (Quality) และขนาด (Resolution) ของไฟล์วิดีโอ เช่น การเลือกความละเอียด 1080p หรือ 4K 4.ครูสาธิตการ Export ไฟล์งานจาก Adobe Premiere Pro โดยใช้คำสั่ง Export Media (Ctrl + M) และการเลือก Preset ที่เหมาะสม - นักเรียนฝึกการ Export ไฟล์งานของตนเอง โดยการเลือก Preset และตั้งค่าต่าง ๆ ตามต้องการ 5.ครูสอนวิธีการตรวจสอบไฟล์ที่ Export และการเลือกที่จัดเก็บไฟล์ (Output Location) เพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย 6.นักเรียนเตรียมการนำเสนอผลงานวิดีโอที่ได้ Export โดยการใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Software) หรือการนำเสนอในรูปแบบออนไลน์ 7.นักเรียนแบ่งกลุ่มและนำเสนอวิดีโอของตน โดยอธิบายกระบวนการสร้างสรรค์ การเลือกใช้ Transition และ Effect ในงานของตน 8.หลังจากการนำเสนอ นักเรียนสามารถสอบถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของเพื่อน ๆ และเสนอข้อเสนอแนะแก่กัน	
 สื่อการสอน 1.ไฟล์วิดีโอ เสียง และภาพตัวอย่างสำหรับการฝึกตัดต่อ 2.คอมพิวเตอร์ 3.ใบกิจกรรม	 การวัดและประเมินผล/ภาระงาน การ Export ไฟล์วิดีโอได้อย่างถูกต้อง (50%) การนำเสนอผลงาน (30%) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม (20%)
 บันทึกหลังสอน	