

รายงานวิจัยในชั้นเรียน  
เรื่อง ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสอน  
เรื่อง ขั้นตอนการสร้าง 3D หลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล  
รุ่นที่ 3/64

ผู้วิจัย  
นายชัชพล ศรีคำฝั้น

โรงเรียนฝึกอາชีพกรุงเทพมหานคร (ม้วน บำรุงศิลป์)  
ส่วนการฝึกอาชีพ สำนักงานการส่งเสริมอาชีพ  
สำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร

ชื่อเรื่องวิจัย : ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องขั้นตอน  
การสร้าง 3D หลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล รุ่นที่ 3/64

ผู้วิจัย : นายชัชพล ศรีคำฝั้น

หน่วยงาน : โรงเรียนโรงเรียนฝึกอາซีพกรุงเทพมหานคร (ม่วน บำรุงศิลป์)  
ส่วนการฝึกอาซีพ สำนักงานการส่งเสริมอาชีพ  
สำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร

ปีที่ศึกษา : ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2564

### บทคัดย่อ

งานวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องขั้นตอน การสร้าง 3D หลักสูตร วิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล รุ่นที่ 3/64 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เมื่อเรียนวิดีโอการสอน เรื่อง การสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาหลักสูตร วิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ 3/2564 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ใบงาน สื่อวิดีโอการ สอน เรื่อง การสร้าง 3D แบบสังเกต Rubic วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยกลุ่มเป้าหมาย (Mean)

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มเป้าหมาย 5 คน สามารถนำวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D ไปพัฒนาการสร้าง 3D ของตนเองได้ทั้ง 5 คน ของกลุ่มเป้าหมายโดยมีคะแนนผ่านตามเกณฑ์ จำนวน 5 คน ได้คะแนนสูงสุด 1 คน ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการเรียนการสอนหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ 3/2564 มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ การสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D เพื่อรองรับการสร้างไตเติ้ล วิดีโอ ต่าง ๆสามารถนำไปประกอบอาชีพ เป็น นักตัดต่อภาพ หรือ ยูทูปเปอร์ ความละเอียด ความรอบคอบ เป็นอย่างมาก

ในปัจจุบันโรงเรียนฝึกออาชีพกรุงเทพมหานคร (ม้วน บำรุงศิลป์) ได้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ๒๐๐ ชั่วโมง ซึ่งหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล เป็นหนึ่งในวิชาที่เปิดทำการสอนและได้รับความสนใจจากประชาชนทั่วไปเป็นจำนวนมาก เพราะนอกจากจะนำไปประกอบอาชีพแล้วยังสามารถนำไปเป็นอาชีพเสริมได้ จากการเรียนการสอนหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ที่ผ่านมากการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ใช้วิธีการสาธิต หรือครูแนะนำเป็นขั้นตอนแต่นักศึกษาหลายคนไม่เข้าใจวิธีการ ขั้นตอนการดำเนินการหรือบางคนทำได้ตอนเรียนเมื่อเวลาผ่านไปก็ลืม

จากสาเหตุที่กล่าวมาผู้รายงานจึงมีความคิดที่จะจัดทำคลิปวิดีโอขั้นตอนการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D แบบละเอียดขั้นเพื่อให้นักศึกษาได้มีสื่อการสอนที่จะศึกษาหรือทบทวนด้วยตนเองได้ สามารถเปิดดูได้ ซ้ำๆ ขั้นตอนไหนเข้าใจก็สามารถข้ามได้ ขั้นตอนไหนไม่เข้าใจก็สามารถดูอย่างละเอียดหรือดูซ้ำๆได้ ผู้จัดทำหวังว่าคลิปวิดีโอขั้นตอนการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D จะทำให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพ นำไปเป็นอาชีพเสริมในอนาคตต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสอนการสร้าง 3D ของนักศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ 3/2564

#### คำถามการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ด้วยการเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ของนักศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ของผู้เรียนเป็นอย่างไร

#### ขอบเขตการวิจัย

##### ๑. ขอบเขตเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ โดยใช้โปรแกรมการตัดต่อภาพวิดีโอ Kine Master โดยกำหนดหัวข้อเนื้อหาการสอน ความยาววิดีโอ ๑๕ นาที แล้วสังเกตผลการเรียนโดยใช้แบบสังเกต Rubic

##### ๒. กลุ่มเป้าหมาย ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

โดยใช้เทคนิควิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นนักศึกษาห้องเรียนหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ จำนวนทั้งหมด ๕ คน

### ๓. ตัวแปรที่ศึกษา

๓.๑ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล

๓.๒ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ โดยใช้สื่อวิดีโอการสอน

### ๔. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ ระยะการวิจัย จำนวน ๑๐ วันทำการ เฉพาะนักศึกษาห้องเรียนหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล

### นิยามคำศัพท์เฉพาะ

๑. นักศึกษาหมายถึง นักศึกษาที่เรียนวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ของโรงเรียนฝึกออาชีพ กรุงเทพมหานคร (ม่วน บำรุงศิลป์) ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔

๒. สื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D หมายถึง สื่อวิดีโอที่ผู้รายงานได้จัดทำขึ้นมาสำหรับการเรียนเรื่องขั้นตอนการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ความยาววิดีโอ ๑๕ นาที

๓. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่เกิดจากการปฏิบัติงานในใบงานในเรื่องที่ทำการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนปฏิบัติงานร้อยละ ๗๕ ขึ้นไปของนักศึกษาทั้งหมด และมีค่าเฉลี่ยรวมการปฏิบัติงานทั้งหมดร้อยละ ๗๕ ขึ้นไปโดยสังเกตด้วยแบบ Rubic

๔. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน หมายถึง แบบประเมินที่ผู้สอนใช้ให้คะแนนผู้เรียนโดยสังเกตจากพฤติกรรมการทำงาน

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ได้สื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ที่มีประสิทธิภาพไว้ใช้ประกอบการเรียนการสอน

๒. ครูได้ใช้สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ได้พัฒนาคุณภาพการสอน

๓. นักศึกษามีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียน รู้จักคิดวิเคราะห์ และได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

๔. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการสอนรายวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ที่จะนำสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

๕. เป็นแนวทางในการศึกษาทักษะด้านการใช้โปรแกรม COOL ๓D เพื่อนำไปสู่การประกอบอาชีพอิสระหรือเพื่อการดำรงชีวิตอย่างพอเพียงและมีความสุข

### กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

การจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

- การสอนด้วยสื่อวิดีโอ
- แบบประเมิน Rubic



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ โดยใช้สื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

## บทที่ ๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยจึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเสนอตามลำดับหัวข้อ

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
๒. สื่อการสอนรูปแบบวิดีโอและโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ
๓. แบบประเมิน Rubrics

### ๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ปราณี กองจินดา (๒๕๔๙, หน้า ๔๒) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จ ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ไพโรจน์ คะเซนทร์ (๒๕๕๖) ให้คำจำกัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือคุณลักษณะ รวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง ๓ ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

๒. สื่อการสอนรูปแบบวิดีโอและโปรแกรมตัดต่อวิดีโอความหมายของสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media) สื่อ (Media) หมายถึง ตัวกลางที่ใช้ถ่ายทอดหรือนำความรู้ ในลักษณะต่าง ๆ จากผู้ส่งไปยังผู้รับให้เข้าใจความหมายได้ตรงกันในการเรียนการสอนสื่อที่ใช้เป็นตัวกลางนำความรู้ในกระบวนการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเรียกว่าสื่อการเรียนการสอน (Instruction Media)

ในทางการศึกษามีคำที่มีความหมายแนวเดียวกันกับสื่อการเรียนการสอน เช่น สื่อการเรียนการสอน (Instructional Media or Teaching Media) สื่อการเรียนการสอน (Educational media) อุปกรณ์ช่วยสอน (Teaching Aids) เป็นต้น ในปัจจุบันนักการศึกษามักจะเรียกการนำสื่อการเรียนการสอนชนิดต่าง ๆ มารวมกันว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational) ซึ่งหมายถึงการนำเอาวัสดุอุปกรณ์และวิธีการมาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบในการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอน

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เป็นบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเทคนิควิธีการ ซึ่งเป็นตัวกลางทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ได้อย่างง่ายและรวดเร็วเป็นเครื่องมือและตัวกลางซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนมีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ตัวนักเรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็วเป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้

อย่างถูกต้องเหมาะสม นักการศึกษาเรียกชื่อการสอนด้วยชื่อต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์การสอน โสตทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการเรียนการสอนสื่อการศึกษา เป็นต้น

### ๒.๑ หลักการใช้สื่อการเรียนการสอน

การใช้สื่อการเรียนการสอนนั้นอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการสอน หรือจะใช้ในทุกขั้นตอนก็ได้ ดังนี้

๒.๑.๑ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนหรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในครั้งก่อน แต่มีใช้สื่อที่เน้นเนื้อหาเจาะลึกอย่างแท้จริง เป็นสื่อที่ง่ายในการนำเสนอ ในระยะเวลาอันสั้น

๒.๑.๒ ชี้นำดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นสำคัญในการเรียนเพราะเป็นขั้นที่จะให้ความรู้เนื้อหาอย่างละเอียดเพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อให้เหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

๒.๑.๓ ชี้นำวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ สื่อในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้ขบคิดโดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด

๒.๑.๔ ชี้นำสรุปบทเรียน เป็นขั้นของการเรียนการสอนเพื่อการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ควรใช้เพียงระยะเวลาสั้นๆ ชี้นำประเมินผู้เรียน เป็นการทดสอบความสามารถของผู้เรียนว่าผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนถูกต้องมากน้อยเพียงใด ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการประเมินจากคำถามจากเนื้อหาบทเรียนโดยอาจจะมีภาพประกอบด้วยก็ได้

### ๒.๒ ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

๒.๒.๑ สื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ สื่อเล็ก ซึ่งทำหน้าที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพเสียง และ อักษรในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งหาประสบการณ์ หรือศึกษาได้อย่างแท้จริงและกว้างขวาง แบ่งออกเป็น ๒ ลักษณะ คือ

๒.๒.๑.๑ วัสดุที่เสนอความรู้ได้จากตัวมันเอง ได้แก่หนังสือเรียนหรือตำราของจริงหุ่นจำลอง รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ ป้ายนิเทศ เป็นต้น

๒.๒.๑.๒ วัสดุที่ต้องอาศัยสื่อประเภทเครื่องกลไก เป็นตัวนำเสนอความรู้ได้แก่ฟิล์ม ภาพยนตร์ แผ่นสไลด์ ฟิล์มสตริป เส้นเทปบันทึกเทป รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ รายการที่ใช้เครื่องช่วยสอน เป็นต้น

๒.๒.๒ สื่อประเภทเครื่องมือ หรือโสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ สื่อใหญ่ ที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านของความรู้ ที่ถ่ายทอดไปยังครูและนักเรียน สื่อประเภทนี้ตัวมันเองแทบไม่มีประโยชน์ต่อการสื่อความหมายเลยถ้าไม่มีใครรู้ในรูปแบบต่าง ๆ มาป้อนผ่านเครื่องกลไกเหล่านี้ สื่อประเภทนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุ บางชนิดเป็นแหล่งความรู้ให้มันส่งผ่าน ซึ่งจะทำให้ความรู้ที่ส่งผ่านมีการเคลื่อนไหวไปสู่ผู้เรียนจำนวนมาก ได้ไกลๆ และรวดเร็ว และบางทีก็ทำหน้าที่เหมือนครูเสียเอง เช่นเครื่องช่วยสอน ได้แก่เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องฉายภาพนิ่งทั้งหลาย

๒.๒.๓ สื่อประเภทเทคนิคหรือวิธีการ ตัวกลางในกระบวนการเรียนการสอนไม่จำเป็นต้องใช้แต่วัสดุหรือเครื่องมือเท่านั้น บางครั้งจะต้องใช้เทคนิคและกลวิธีต่าง ๆ ควบคู่กันไป โดยเน้นที่เทคนิคและวิธีการเป็นสำคัญ

### ๓. แบบประเมิน Rubrics

#### ๓.๑ รูบรีคหรือรูบรีคการให้คะแนนคืออะไร

รูบรีค คือ เครื่องมือในการให้คะแนน ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์ด้านต่าง ๆ ที่ใช้พิจารณาชิ้นงานหรือการปฏิบัติ เช่น การประเมินงานเขียนจะพิจารณาว่าตลประสงค์ องค์ประกอบ รายละเอียด น้ำเสียงของการเขียน และกลวิธีการเขียน เป็นต้น อีกประการหนึ่ง คือ ระดับคุณภาพของเกณฑ์ แต่ละด้าน ซึ่งมีตั้งแต่ระดับดีเยี่ยมจนถึงต้องปรับปรุง (Heidi Goodrich Andrade, ๑๙๙๗)

รูบรีคการให้คะแนน คือ แนวทางการให้คะแนนอย่างละเอียด ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยผู้สอนหรือผู้ประเมิน เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ผลงานหรือกระบวนการที่เกิดจากความพยายามของนักเรียน (Barbara M. Moskel, ๒๐๐๐)

รูบรีคเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ที่ใช้ประเมินการปฏิบัติ ซึ่งตรงกันข้ามกับแบบสำรวจรายการ (Checklists) โดยปกติจะเรียกว่าแนวทางการให้คะแนน (Scoring guides) ประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติที่มีลักษณะเฉพาะ ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียน หรือประเมินผลผลิตซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติงาน (Craig A Mertler, ๒๐๐๑)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า รูบรีคเป็นเครื่องมือให้คะแนนชนิดหนึ่ง ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานหรือผลงานของนักเรียน รูบรีคประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ เกณฑ์ที่ใช้ประเมินการปฏิบัติหรือผลผลิตของนักเรียน และระดับคุณภาพหรือระดับคะแนน เกณฑ์จะบอกผู้สอนหรือผู้ประเมินว่าการปฏิบัติงานหรือผลงานนั้น ๆ จะต้องพิจารณาสิ่งใดบ้าง ระดับคุณภาพหรือระดับคะแนนจะบอกว่า การปฏิบัติหรือผลงานที่สมควรจะได้ระดับคุณภาพหรือระดับคะแนนนั้น ๆ ของเกณฑ์แต่ละตัวมีลักษณะอย่างไร รูบรีคจึงเป็นเหมือนการกำหนดลักษณะเฉพาะ (Specification) ของการปฏิบัติหรือผลงานนั้น ๆ ในเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ หรือทั้ง ๒ ประการรวมกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับ เป้าหมายของการประเมิน

#### ๓.๒ ทำไมจึงต้องใช้รูบรีค

การใช้รูบรีคมีประโยชน์สำหรับครูและนักเรียนหลายประการ ดังนี้

๑. รูบรีคเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากทั้งในการเรียนการสอนและ การประเมินช่วยปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติหรือการแสดงออกของนักเรียน ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยควบคุมการปฏิบัตินั้นๆ ด้วย โดยครูต้องกำหนดความต้องการหรือ ความคาดหวังในผลงานของนักเรียนอย่างชัดเจน และแสดงให้เห็นนักเรียนทราบว่าทำให้ถึงความคาดหวังนั้นได้อย่างไร ซึ่งมักปรากฏว่าคุณภาพผลงานและการเรียนรู้ของนักเรียนพัฒนาขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ข้อโต้แย้งถกเถียงที่มักพบเสมอในเรื่องการใช้รูบรีค คือ การให้คำอธิบายที่ชัดเจนในเรื่องคุณภาพ เมื่อนักเรียนมีข้อบกพร่องตามเกณฑ์ใด ครูจะช่วยชี้แนะและบอกได้ว่าครูคาดหวังให้นักเรียนทำอะไร

๒. รูบรีคช่วยให้นักเรียนตัดสินคุณภาพผลงานของตนเองและของคนอื่น ๆ อย่างมีเหตุผล เมื่อใช้รูบรีคเป็นแนวทางการประเมิน นักเรียนจะสามารถชี้แนะและ แก้ปัญหาเกี่ยวกับผลงานของตนและผู้อื่นได้อย่างตรงจุด การฝึกซ้ำ ๆ เกี่ยวกับการประเมินผลงานกลุ่มและผลงานของตนเองทำให้นักเรียนเพิ่มความรับผิดชอบ เกี่ยวกับผลงานของตนมากขึ้น และยุติการถามตนเองว่า “ฉันทำงานเสร็จหรือยัง”

๓. รูบรีคช่วยลดเวลาครูในการประเมินงานของนักเรียน ผลงานที่ผ่าน การประเมินโดยเจ้าของผลงานเอง และโดยกลุ่มซึ่งยึดเกณฑ์หรือรูบรีคเป็นหลักนั้น ทำให้ข้อบกพร่องมีน้อยมากเมื่อมาถึงมือครู หากมีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงบอกกล่าวกัน ครูก็เพียงแต่วางประเด็นนั้นในรูบรีค แทนที่จะต้องอธิบายกันยืดเยื้อ นอกจากนี้รูบรีคยังช่วยให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนมากขึ้น เกี่ยวกับจุดเด่นและสิ่งที่ต้องปรับปรุง

๔. รุบริคมีความยืดหยุ่น คือ มีระดับคุณภาพตั้งแต่ดีเยี่ยมจนถึงต้องปรับปรุง ทำให้ครูนำไปใช้กับนักเรียนที่ความสามารถได้ คือ นำไปใช้กับนักเรียนที่เรียนเก่งจนถึงนักเรียนที่เรียนอ่อน โดยใช้เกณฑ์สะท้อนผลงานของเขา

๕. รุบริคใช้ง่ายและอธิบายได้ง่าย นักเรียนจะรู้ชัดเจนว่าเขาเรียนรู้อะไรบ้าง ในปลายปีเขาก็จะประเมินได้อย่างถูกต้อง ผู้ปกครองก็เกิดความกระตือรือร้น และรู้ชัดเจนว่าลูกหลานจะต้องทำอย่างไรเพื่อในประสบความสำเร็จ

นอกจากนี้ ในเว็บไซต์ [teacher.vision.fen.com/teaching-methods/rubrics](http://teacher.vision.fen.com/teaching-methods/rubrics) ได้กล่าวถึงเหตุที่ต้องใช้รุบริคว่า ผู้เชี่ยวชาญหลายคนเชื่อว่ารุบริคช่วยปรับปรุงผลงานขั้นสุดท้ายของนักเรียน ซึ่งมีผลให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น เมื่อครูประเมิน รายงานหรือโครงการก็จะรู้โดยนัยว่าอะไรทำให้ผลงานสุดท้ายออกมาดีและเป็นเพราะอะไร การที่นักเรียนรู้รุบริคล่วงหน้าหรือก่อนการทำงาน เขาก็จะรู้ว่าเขาจะได้รับ การประเมินอย่างไรและจะมีการเตรียมตัวตามประเด็นการประเมินนั้น ๆ การพัฒนาปรับปรุงรุบริคซึ่งเปรียบเสมือนตะแกรงร่อนและใช้เป็นเครื่องมือสำหรับนักเรียน จะเป็นแกนที่จำเป็นในการปรับปรุงคุณภาพของงานและเพิ่มพูนความรู้ โดยสรุปแล้ว

- การเตรียมรุบริคเป็นแนวทางที่นักเรียนใช้สร้างความรู้
- การพิจารณารุบริคเป็นส่วนหนึ่งของแผนเวลาวางแผนด้วย ไม่ใช่เพิ่มเวลาเพื่อเตรียมรุบริค

เมื่อสร้างรุบริคแล้วสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมที่หลากหลาย การทบทวน การสร้างมโนคติใหม่ และการพิจารณาใหม่ของมโนคติเดิมจากหลาย ๆ มุมมอง ช่วยพัฒนาความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน รุบริคที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ หรือปรับเล็กน้อยและนำไปใช้กับกิจกรรมมากมาย เช่น มาตรฐานระดับยอดเยี่ยมของรุบริคการเขียนจะอยู่คงที่ตลอดปีการศึกษา แต่สิ่งที่เปลี่ยนไปคือความสามารถของนักเรียนและวิธีการสอนของครู เพราะสิ่งที่จำเป็นหรือสิ่งสำคัญยังคงอยู่ จึงไม่จำเป็นต้องสร้างรุบริคใหม่ทั้งหมดสำหรับทุกกิจกรรม

ข้อดีของการใช้รุบริคมีหลายประการ ได้แก่

- ผู้สอนสามารถเพิ่มคุณภาพการสอนได้โดยตรง โดยมีเป้าหมาย จุดเน้น และความตั้งใจที่รายละเอียดเฉพาะ เป็นตัวอย่างสำหรับนักเรียน
- นักเรียนมีแนวทางที่ชัดเจนตามความคาดหวังของครู
- นักเรียนใช้รุบริคเป็นเครื่องมือพัฒนาความสามารถของตน
- ครูนำรุบริคไปใช้ซ้ำได้อีกในกิจกรรมอื่นๆ

๓.๓ เมื่อไรการให้คะแนนแบบรุบริคจึงเป็นเทคนิคการประเมินที่เหมาะสม

การให้คะแนนแบบรุบริคมักใช้ในการประเมินกิจกรรมกลุ่ม ประเมิน โครงการและการนำเสนอปากเปล่า เหมาะที่จะใช้กับวิชาภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นการประเมินในชั้นเรียน ในสหรัฐ-อเมริกาใช้ทั้งในระดับก่อนอุดมศึกษาและอุดมศึกษา รุบริคการให้คะแนนจะใช้ที่ไหนและเมื่อไรนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับชั้นหรือวิชา แต่ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการประเมิน

การให้คะแนนแบบรุบริคเป็นหนึ่งในหลาย ๆ ทางเลือกที่ใช้ประเมินผลงานของนักเรียน ตัวอย่างเช่น แบบตรวจสอบรายการ (Checklists) อาจใช้ประเมิน งานเขียน แทนที่จะใช้รุบริคก็ได้ ถ้าข้อมูลนั้นอยู่ในขอบเขตจำกัดและเฉพาะเจาะจง การให้คะแนนแบบรุบริคมักใช้กับการประเมินที่มีการอธิบายบรรยายเพื่อสนับสนุนการประเมินว่า บรรลุตามขอบเขตของเกณฑ์หรือไม่

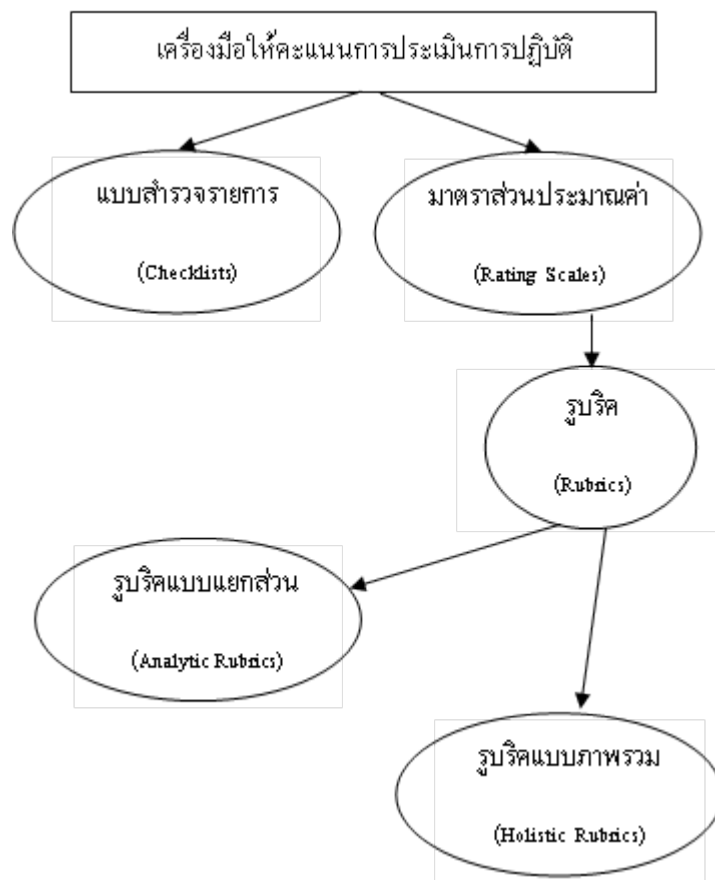
การให้น้ำหนักตัวเลขกับทักษะย่อย ๆ ในกระบวนการก็เป็นเทคนิคการประเมินอีกอย่างหนึ่ง ค่าตัวเลขที่ให้ไม่ได้เป็นตัวชี้วัดว่านักเรียนจะต้องปรับปรุง การปฏิบัติอย่างไร นักเรียนที่ได้คะแนน ๗๐ จาก ๑๐๐ จะไม่ทราบว่าเป็นตัวชี้วัดว่านักเรียนจะต้องปรับปรุง การปฏิบัติอย่างไร นักเรียนที่ได้คะแนน ๗๐ จาก ๑๐๐ จะไม่ทราบว่าเป็นตัวชี้วัดว่านักเรียนจะต้องปรับปรุง การปฏิบัติอย่างไร นักเรียนที่ได้คะแนน ๗๐ จาก ๑๐๐ จะไม่ทราบว่าเป็นตัวชี้วัดว่านักเรียนจะต้องปรับปรุง การปฏิบัติอย่างไร



จะต้องปรับปรุง ตัวเองอย่างไรในการทำงานครั้งต่อไป การให้คะแนนรูบริกจะให้รายละเอียดของแต่ละระดับว่า มีความคาดหวังอย่างไร คำอธิบายหรือรายละเอียดนั้นจะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจว่าทำไมถึงได้คะแนนเท่านั้น และเขาจะต้องทำอะไรเพื่อปรับปรุงตัวในการปฏิบัติครั้งต่อไป

การให้คะแนนแบบรูบริกมีส่วนดีหรือเป็นประโยชน์อย่างน้อย ๒ ประการในกระบวนการประเมินผล ประการแรก รับรองหรือสนับสนุนการทดสอบว่าถึงหรือบรรลุขอบเขตตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ ประการที่สอง ให้ผลสะท้อนกลับไปยังนักเรียนว่า จะปรับปรุงการปฏิบัติของตนอย่างไร ถ้าส่วนดีเหล่านี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน การให้คะแนนแบบรูบริกก็จะเป็นเทคนิควิธีการประเมินที่เหมาะสม รูบริกมีกี่ชนิด

รูบริกมี ๒ ชนิด คือ แบบภาพรวม (Holistic) และแบบแยกส่วน (Analytic) ดังภาพ



รูบริคแบบภาพรวมนั้น ครูต้องให้คะแนนโดยดูภาพรวมของกระบวนการหรือผลงาน ไม่แยกพิจารณาเป็น ส่วนๆ (Nitko, ๒๐๐๑) ในทางตรงกันข้าม สำหรับรูบริคแบบแยกส่วนนั้น ครูจะให้คะแนนแยกทีละส่วนหรือทีละ องค์ประกอบ แล้วรวมคะแนนแต่ละส่วนนั้นเข้าด้วยกันเป็นคะแนนรวม (Moskel, ๒๐๐๐ ; Nitko, ๒๐๐๑)

รูบริคแบบภาพรวมจะใช้เมื่อต้องการดูคุณภาพโดยรวมมากกว่าจะดูข้อบกพร่องส่วนย่อย ๆ (Chase, ๑๙๙๙) Nitko(๒๐๐๑) กล่าวว่า รูบริคแบบภาพรวมจะเหมาะสมกับการปฏิบัติที่ต้องการให้นักเรียนสร้างสรรค์การ ตอบสนอง และไม่มีคำตอบที่ถูกต้องชัดเจน จุดเน้นของการรายงานคะแนนที่ใช้รูบริคแบบภาพรวมคือ คุณภาพ โดยรวม ความคล่องแคล่ว หรือความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระเฉพาะและทักษะ ซึ่งเป็นการประเมินระดับมิติ เดียว (Mertler, ๒๐๐๑) การใช้รูบริคแบบภาพรวมทำให้กระบวนการให้คะแนนเร็วกว่าการใช้รูบริคแบบแยกส่วน (Nitko, ๒๐๐๑) ดังนั้น ครูจึงต้องอ่าน พิจารณาและตรวจสอบการปฏิบัติของนักเรียนโดยตลอด เพื่อให้รู้สึกรับรู้ ถึงภาพรวมว่านักเรียนทำอะไรได้และยังใช้เป็นการประเมินสรุป (Summative) ได้ด้วย แต่นักเรียนจะได้รับทราบ ผลสะท้อนกลับน้อยมาก ดังตัวอย่างรูบริคแบบภาพรวมต่อไปนี้

คะแนน รายละเอียด

- ๕ แสดงความเข้าใจปัญหาอย่างสมบูรณ์ คำตอบประกอบด้วยทุกประเด็นที่ต้องการ
- ๔ แสดงความเข้าใจปัญหาค่อนข้างมาก คำตอบปรากฏทุกประเด็นที่ต้องการ
- ๓ แสดงความเข้าใจปัญหาบางส่วน คำตอบประกอบด้วยประเด็นส่วนใหญ่ที่ต้องการ
- ๒ แสดงความเข้าใจปัญหาเพียงเล็กน้อย ประเด็นส่วนใหญ่ที่ต้องการไม่ปรากฏ
- ๑ แสดงความไม่เข้าใจปัญหา
- ๐ ไม่ตอบ / ไม่ทำงาน

รูบริคแบบแยกส่วน นิยมใช้เมื่อต้องการเน้นชนิดหรือลักษณะเฉพาะของการตอบสนอง (Nitko, ๒๐๐๑) นั่นคือ ใช้สำหรับการปฏิบัติงานที่ยอมรับการตอบสนอง ๑ หรือ ๒ ลักษณะ และความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้เป็น ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการตอบสนองของนักเรียน นอกจากนี้ ผลลัพธ์ขั้นต้นจะมีคะแนนหลายตัว ตามด้วย คะแนนรวม ซึ่งใช้เป็นตัวแทนการประเมินหลายมิติ (Mertler, ๒๐๐๑) การใช้รูบริคแบบแยกส่วนทำให้ กระบวนการให้คะแนนช้า เนื่องจากการประเมินหลายทักษะหรือหลายคุณลักษณะเป็นรายบุคคล ทำให้ครู ต้องใช้เวลาตรวจสอบผลงานหลายครั้งหลายหน การสร้างและการใช้รูบริคแบบแยกส่วนจึงใช้เวลานาน ซึ่งมีกฎทั่วไป ว่าผลงานของแต่ละคนต้องพิจารณาแยกแต่ละด้านในแต่ละครั้งตามเกณฑ์การให้คะแนน (Metler, ๒๐๐๑) ดังนั้น การใช้รูบริคแบบแยกส่วนจึงได้ผลค่อนข้างสมบูรณ์ ผลสะท้อนกลับที่มีต่อนักเรียนและครูจึงมีความหมาย มาก นักเรียนจะรับทราบผลสะท้อนกลับของการปฏิบัติของตนตามเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งถ้าใช้รูบริคแบบ ภาพรวมจะไม่ปรากฏรายละเอียดนี้ (Nitko, ๒๐๐๑) ครูที่ใช้รูบริคแบบแยกส่วนจึงสามารถที่จะสร้างเส้นภาพ (Profile) จุดเด่น – จุดด้อย ของนักเรียนแต่ละคนได้

๓.๔ การออกแบบรูบริคมีขั้นตอนอย่างไร

ขั้นตอนการออกแบบรูบริคมี ๗ ประการ ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการใช้ในการทำงาน เป็นการจับคู่แนวทางการให้คะแนนกับ จุดประสงค์และการชี้แนะตามความเป็นจริง

ขั้นที่ ๒ อธิบายคุณลักษณะที่ต้องสังเกตเป็นพิเศษซึ่งครูต้องการเห็น (และที่ไม่ต้องการเห็น) นักเรียนแสดงออกใน ผลผลิต กระบวนการหรือการปฏิบัติ นั่นคืออธิบายคุณลักษณะทักษะ หรือพฤติกรรมที่ครูต้องการเห็น รวมทั้ง ข้อผิดพลาดต่างๆ ไปที่ไม่ต้องการให้เกิด

ขั้นที่ ๓ หาวิธีการต่าง ๆ ที่จะอธิบายลักษณะการปฏิบัติที่สูงกว่าระดับค่าเฉลี่ย ระดับค่าเฉลี่ย และต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ย สำหรับแต่ละคุณลักษณะที่สังเกตจากขั้นที่ ๒

ขั้นที่ ๔ สำหรับรูปรีคแบบภาพรวม เขียนคำบรรยายลักษณะงานที่ดีและงานที่ไม่ดี โดยรวมทุกเกณฑ์เข้าด้วยกัน เป็นข้อความเดียว สำหรับรูปรีคแบบแยกส่วน เขียนคำบรรยายลักษณะงานที่ดีและงานที่ไม่ดี โดยแยกต่างหากแต่ละเกณฑ์

ขั้นที่ ๕ สำหรับรูปรีคแบบภาพรวม เขียนรายละเอียดการปฏิบัติที่อยู่ในระหว่างกลางของระดับสูงกว่าค่าเฉลี่ย ระดับค่าเฉลี่ย และระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ย เพื่อให้รูปรีคสมบูรณ์สำหรับรูปรีคแบบแยกส่วน เขียนรายละเอียดสำหรับการปฏิบัติที่อยู่ระหว่างกลางของทุกเกณฑ์

ขั้นที่ ๖ รวบรวมตัวอย่างผลงานของนักเรียน ซึ่งเป็นตัวแทนของแต่ละระดับ ซึ่งจะช่วยให้คะแนนของครูในอนาคต

ขั้นที่ ๗ ทบทวนรูปรีคที่ทำแล้ว (ถ้าจำเป็น)

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

#### การวิจัยเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. รูปแบบการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ 3/2564 จำนวน 5 คน ได้มาโดยวิธีการเจาะจง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. สื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D
๒. แบบสังเกต Rubric การปฏิบัติงานการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

#### รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนใช้แบบแผนการวิจัยแบบ กลุ่มทดลอง กลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest – Posttest Design)

$O_1$	X	$O_2$
-------	---	-------

- X : การทดลองในชั้นวัดกรรม  
 $O_1$  : การวัดผลก่อนการทดลองในชั้นวัดกรรม  
 $O_2$  : การวัดผลหลังการทดลองในชั้นวัดกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนี้

การเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่แบบสังเกตการปฏิบัติงานการสร้าง 3D แบบสังเกต Rubic

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

๑. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

๑) หาค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, ๒๕๔๕)

$$P =$$

เมื่อ

P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

๒) หาค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, ๒๕๔๕)

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

เมื่อ

$\mu$  แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum \mu$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การวิจัยเรื่องศึกษาผลการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

๑. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ๑. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของข้อมูล ผู้ศึกษาจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
$\mu$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
P	แทน	ร้อยละ

#### ๒. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเมื่อเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสอน เรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางบทที่ ๑

**ตารางที่ ๑** แสดงการเปรียบเทียบผลการพัฒนา ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สื่อวิดีโอการสอน เรื่อง การสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

คนที่	ชื่อ-สกุล นักศึกษา	คะแนนก่อน	คะแนนหลัง	ค่าต่าง	เพิ่มขึ้น ร้อยละ
1.	นางสาวยุภา กิรติโฆษิต	15	22	9	36
2.	นางสนิท สุธารส	12	24	12	48
3.	นายบุญธรรม ศรีนุกุล	14	21	7	28
4.	นางสาวนันท์ฉัตร มณฑา	13	25	12	48
5.	นายวรพันธ์ ศิริพรพิริยะ	12	25	13	52
	<b>รวม</b>	64	117	53	209
	<b>เฉลี่ย</b>	12.80	23.40	10.60	41.80

จากตารางที่ ๑ พบว่าคะแนนเฉลี่ยรวมหลังการใช้วิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยรวม ๒๓.๔๐ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ ๔๑.๘๐

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลแล้วพบว่าคะแนนหลังการใช้สื่อการสอน คนที่ ๕ ได้คะแนนสูงสุด .๒๕ คะแนนคิดเป็นร้อยละ ๕๒ สามารถดึงคนที่ ๒ และ คนที่ ๔ ได้คะแนน ๔๘ คะแนน เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๔๘ การมีคะแนนที่สูงถึงคนที่ ๓ ที่ คะแนน ๒๑ คะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ ๒๘

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อวิดีโอการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ของนักศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ ประชากร ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล ภาคเรียนที่ ๓/๒๕๖๔ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL ๓D และแบบสังเกตการปฏิบัติงานการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูล มาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

#### ๑. วิเคราะห์ผล จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาสามารถสรุปผลตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา สรุปผลได้ดังนี้

๑.๑ จากตารางที่ ๑ พบว่าคะแนนเฉลี่ยรวมหลังการใช้วิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยรวม ๒๓.๔๐ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ ๔๑.๘๐

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลแล้วพบว่าคะแนนหลังการใช้สื่อการสอน คนที่ ๕ ได้คะแนนสูงสุด...๒๕คะแนนคิดเป็นร้อยละ ๕๒ สามารถดึงคนที่ ๒ และ คนที่ ๔ ได้คะแนน ๔๘ คะแนน เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๔๘ การมีคะแนนที่สูงถึงคนที่ ๓ ที่ คะแนน ๒๑ คะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ ๒๘

#### ๒. อภิปรายผล

๒.๑ อภิปรายผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายบุคคลหลังสอนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายบุคคลหลังสอนด้วยสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D มีคะแนนสูงขึ้นทุกคน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายบุคคลมีคะแนนสูงขึ้นร้อยละ ๒๘ - ร้อยละ ๕๑ และเมื่อนำคะแนนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย พบว่า มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ ๔๑.๘๐ ทั้งนี้เนื่องจากสื่อวิดีโอการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการสร้าง ขั้นตอนและได้จัดทำกระบวนการต่างๆที่ศึกษาตลอดจนปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทุกขั้นตอนและสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง ๓D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ที่จัดทำขึ้นมีลักษณะที่มีลำดับขั้นตอนการสร้างชัดเจนผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานจึงทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ ในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผลในเรื่องที่ศึกษา ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นมีความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น สนุกสนานเพลิดเพลินในการศึกษาจากสื่อวิดีโอการสอนเรื่องการสร้าง ๓D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D ซึ่งยอมทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนดีขึ้นมีวิดีโอสาธิตการใช้เครื่องมือและการสร้างชิ้นงาน อีกทั้งเนื้อหาและสื่อมัลติมีเดียได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้สื่อมัลติมีเดียสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ นายวันชัย แก้วดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี ๒๕๖๐ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทำวิจัย เรื่องกระบวนการผลิตสื่อวีดิทัศน์เทคโนโลยีสตูดิโอเสมือน 3D Virtual Studio ผลจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า สื่อวีดิทัศน์การสอนที่ใช้เทคโนโลยีสตูดิโอเสมือน (3D Virtual Studio) เรื่อง เทคนิคการสร้างฉากในสตูดิโอเสมือน



ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0๑ และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจสื่อวีดิทัศน์การสอน อยู่ในระดับมาก ( ค่าเฉลี่ย = ๓.๗๔, SD = ๐.๒๘ ) ต่อรูปแบบการนำเสนอของสื่อและประโยชน์ที่ได้รับ และได้ผ่านการตรวจสอบในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดทำและผู้วิจัยได้แก้ไขตามคำแนะนำ

นวรรตน์ แซ่โค้ว บทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนอุปกรณ์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล June-๒๕๕๓ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ผลการวิจัยพบว่า ๑.การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๗.๙๒ / ๘๔.๔๔ ๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนสูงกว่าก่อนเรียน ๓.การหาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยต่อความพึงพอใจร้อยละ ๖๑.๗ % อยู่ในระดับดี

### ๓. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพสื่อวีดิโอการสอนเรื่อง การสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D เพียงอย่างเดียวหากแต่ขึ้นอยู่กับผู้สอนด้วย ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจะต้องเข้าใจเนื้อหาและวิธีการใช้สื่อประกอบการสอนเป็นอย่างดี ซึ่งสามารถทำได้โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องศึกษาคู่มือครูให้เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ตามแผนการสอนที่จัดเตรียมไว้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรสร้างและศึกษาผลการใช้สื่อวีดิโอการสอนในเรื่องอื่น ๆ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้มีสื่อการสอนที่ครอบคลุมทุกเรื่องในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

๒. ควรนำสื่อวีดิโอการสอนเรื่องการสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D เรื่องนี้ไปทดลองใช้กับผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ต่างสถานศึกษาเพื่อติดตามผลการทดลอง และตรวจสอบผลการพัฒนา ว่าการเรียนการสอนโดยการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่องนี้ จะยังให้ผลดีเช่นเดิมหรือไม่

๓. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับพัฒนาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนโดยใช้สื่อวีดิโอการสอนกับการสอนแบบปกติ

### เอกสารอ้างอิง

นายวันชัย แก้วดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.ปี ๒๕๖๐ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำวิจัย เรื่องกระบวนการผลิตสื่อวีดิทัศน์เทคโนโลยีสตูดิโอเสมือน ๓D Virtual Studio

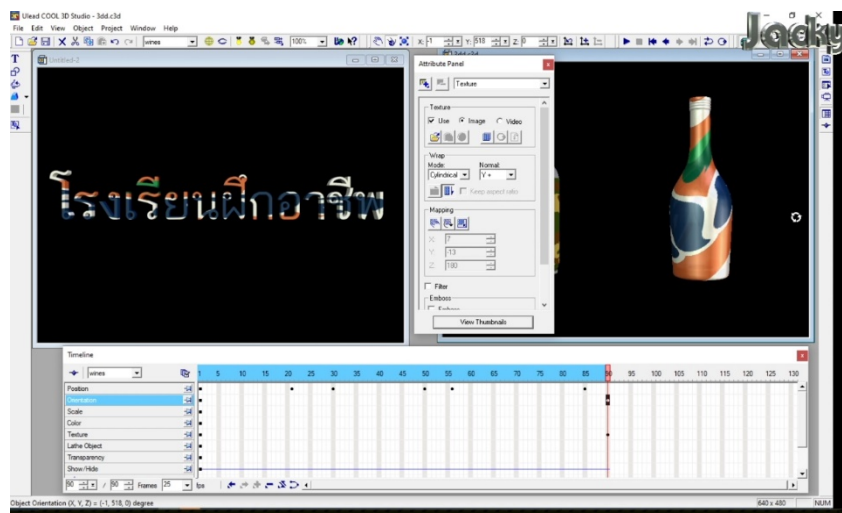
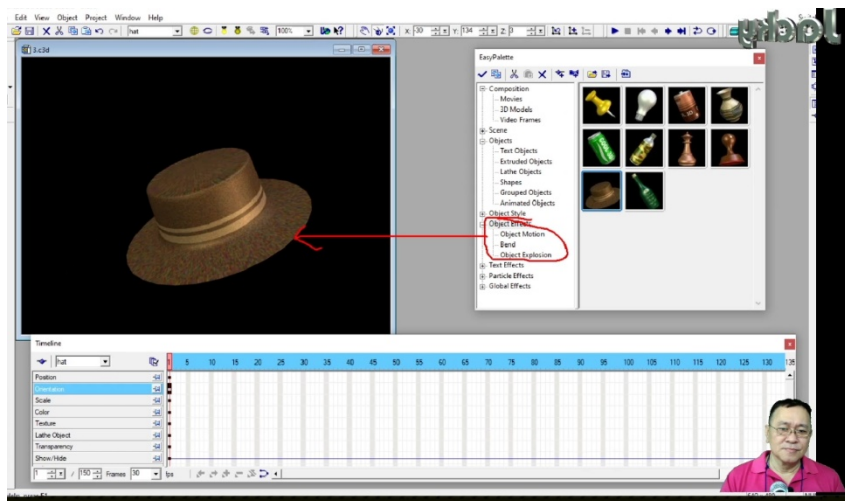
<http://www.repository.rmutt.ac.th/handle/๑๒๓๔๕๖๗๘๙/๓๒๐๐>

นวรรตน์ แซ่โค้ว บทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนอุปกรณ์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล June-2553 มหาวิทยาลัยศรีปทุม

<http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/2100>

# ภาคผนวก

(ตารางคะแนน / รูปภาพ / อื่น ๆ)



## แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (ก่อนทำนวัตกรรม)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 หลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล เรื่อง การสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D  
 เวลา ๓ ชั่วโมง ภาคเรียนที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ รอบ เข้า

ที่	ชื่อ คะแนน	การเตรียมเครื่องมือ	ขั้นตอนทำงานถูกต้อง	ความปลอดภัยในการทำงาน	การออกแบบงาน	เสร็จทันเวลา	รวม
		๔	๔	๔	๔	๔	๒๕
๑	นางสาวยุภา กิรติโชค	๓	๒	๔	๓	๓	๑๕
๒	นางสนธิ สุธารส	๒	๒	๓	๒	๓	๑๒
๓	นายบุญธรรม ศรีนุกูล	๒	๓	๓	๓	๓	๑๔
๔	นางสาวนันทฉัตร มณฑา	๒	๒	๓	๓	๓	๑๓
๕	นายวรพันธ์ ศิริพรพิริยะ	๒	๒	๒	๓	๓	๑๒

ผู้ประเมิน.....

## แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (หลังทำนวัตกรรม)

หมวดวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรวิชาการผลิตสื่อภาพยนตร์ระบบดิจิทัล

เรื่อง การสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D

เวลา ๓ ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ ๓

ปีการศึกษา ๒๕๖๓

รอบ เข้า

ที่	ชื่อ คะแนน	การเตรียมวัสดุอุปกรณ์	ขั้นตอนทำงานถูกต้อง	ความปลอดภัยในการทำงาน	ความประณีต สวยงาม	เสร็จทันเวลา	รวม
		๔	๔	๔	๔	๔	
๑	นางสาวยุภา กิรตีโขษิต	๔	๔	๔	๔	๔	๒๒
๒	นางสนธิ สุธารส	๔	๔	๔	๔	๔	๒๔
๓	นายบุญธรรม ศรีนุกูล	๔	๔	๔	๔	๔	๒๑
๔	นางสาวนันท์นัฏร มณฑา	๔	๔	๔	๔	๔	๒๕
๕	นายวรพันธ์ ศิริพรพิริยะ	๔	๔	๔	๔	๔	๒๕

ผู้ประเมิน.....

**เกณฑ์การประเมิน**  
**การสร้าง 3D โดยใช้โปรแกรม COOL 3D**

รายการ	ระดับคะแนน				
	๕	๔	๓	๒	๑
๑. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์	มีวัสดุอุปกรณ์ครบถ้วน เก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทำความสะอาดสถานที่ได้เรียบร้อยดีมาก	มีวัสดุอุปกรณ์ครบถ้วน เก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทำความสะอาดสถานที่ได้เรียบร้อยดี	วัสดุอุปกรณ์ครบถ้วน เก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทำความสะอาดสถานที่ได้เรียบร้อย แต่ต้องเตือนบางส่วน	มีวัสดุอุปกรณ์ครบถ้วน เก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทำความสะอาดสถานที่ไม่เรียบร้อย ต้องตักเตือน	วัสดุอุปกรณ์ไม่ครบถ้วน เก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทำความสะอาดสถานที่ไม่เรียบร้อย ต้องตักเตือน
๒. ขั้นตอนการทำงาน ถูกต้อง	ทำงานได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนได้อย่างคล่องแคล่วดีมาก	ทำงานได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนได้อย่างคล่องแคล่วดี	ทำงานได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนแต่ยังขาดความคล่องแคล่ว	ทำงานได้ไม่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนต้องบอกเป็นบางครั้งและยังขาดความคล่องแคล่ว	ทำงานได้ไม่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนต้องบอกทุกครั้งและยังขาดความคล่องแคล่ว

รายการ	ระดับคะแนน				
	๕	๔	๓	๒	๑
๓. ความปลอดภัยในการทำงาน	ทำงานด้วยความระมัดระวัง มีความปลอดภัยในกาทำงานดีมาก	ทำงานด้วยความระมัดระวัง มีความปลอดภัยในการทำงานมาก	ทำงานด้วยความระมัดระวัง มีความปลอดภัยในการทำงานพอใช้	ทำงานไม่ระมัดระวัง เป็นบางครั้ง มีความปลอดภัยในการทำงานพอใช้	ทำงานไม่ระมัดระวัง เป็นบางครั้ง ไม่มีความปลอดภัยในการทำงาน
๔. ความประณีตสวยงาม	มีความสะอาดเรียบร้อยละเอียดถี่ถ้วน และสวยงามดีมาก	มีความสะอาดเรียบร้อยละเอียดถี่ถ้วนเล็กน้อย และสวยงามดี	ความสะอาดเรียบร้อยละเอียดถี่ถ้วนเล็กน้อย และสวยงามพอใช้	ไม่มีความสะอาด ขาดความเรียบร้อยและความละเอียดถี่ถ้วน ความสวยงามพอใช้	ไม่มีความสะอาด ขาดความเรียบร้อยและความละเอียดถี่ถ้วน ความสวยงามยังใช้ไม่ได้
๕. เสร็จทันเวลา	ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ทำงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนดไม่เกิน ๑๐ นาที	ทำงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนดไม่เกิน ๑๕ นาที	ทำงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนดไม่เกิน ๓๐ นาที	ทำงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนดมากกว่า ๓๐ นาที

