

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แบบประเมินด้านสื่อ

## แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อ

### หนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพด้านสื่อที่มีต่อหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ

#### ตอนที่ 1 ความคิดเห็นด้านสื่อที่มีต่อหนังสือเรียนฯ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า หนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ มีความเหมาะสมเพียงใด ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเห็นที่แท้จริง

เนื้อหาที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
● ด้านสื่อ					
1. เป็นหนังสือเรียนที่มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ					
2. สามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี					
3. ส่งเสริมการพัฒนาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
4. รูปแบบของการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
5. การนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติมีการแสดงผลการทำงานได้รวดเร็ว					
6. การใช้งานภาพประกอบแบบสามมิติมีความสะดวก ใช้งานง่าย เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
7. ระยะเวลาในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติมีความเหมาะสม					
8. การกำหนดตำแหน่งของ Marker ในหนังสือเรียนมีความเหมาะสม					
9. การกำหนดรูปแบบของ Marker ในหนังสือเรียนมีความเหมาะสม					
10. ขนาดของ Marker ในหนังสือเรียนมีความเหมาะสม					

เนื้อหาที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลภาพและเสียง					
12. ความแม่นยำของระบบในการติดต่อระหว่าง Marker กับระบบ					
13. ความสามารถในการทำงานของระบบในภาพรวม					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อหนังสือเรียนฯ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อผู้ประเมิน (.....)

ขอขอบพระคุณผู้ประเมินทุกท่าน  
ที่กรุณาตอบแบบประเมิน

ภาคผนวก ข  
แบบประเมินด้านเนื้อหา

### แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

หนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาที่มีต่อหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยี ออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นด้านเนื้อหาที่มีต่อหนังสือเรียนฯ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า หนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ มีความเหมาะสมเพียงใด ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเห็นที่แท้จริง

เนื้อหาที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> <li>ด้านเนื้อหา</li> </ul>					
1. สารสำคัญของเนื้อหาครอบคลุมคำอธิบายรายวิชาและตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
2. การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นไปตามลำดับความยากง่าย					
3. รายละเอียดของเนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
4. เนื้อหา มีความถูกต้องสมบูรณ์ตามหลักวิชาการ					
5. ภาพประกอบมีความเหมาะสมและถูกต้องตรงกับเนื้อหา					
6. หนังสือเรียนมีการอธิบายเนื้อหาได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย					
7. ผู้เรียนศึกษาเรื่องการเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์แล้วเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเพิ่มมากขึ้น					

(มีต่อหน้า 2)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อหนังสือเรียนฯ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อผู้ประเมิน (.....)

ขอขอบพระคุณผู้ประเมินทุกท่าน  
ที่กรุณาตอบแบบประเมิน

ภาคผนวก ค  
แบบสำรวจความพึงพอใจ

### แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา

ที่มีต่อหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ

แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหนังสือเรียนฯ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของนักศึกษาที่มีต่อหนังสือเรียนฯ

#### ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของสถาบัน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับระดับความเหมาะสมเกี่ยวกับการให้บริการของสถาบัน

5 = มากที่สุด      4 = มาก      3 = ปานกลาง      2 = น้อย      1 = น้อยที่สุด

เนื้อหาที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ลักษณะรูปเล่ม</li> </ul>					
1. ลักษณะรูปเล่มสวยงาม น่าอ่าน					
2. ขนาดของตัวหนังสือ มีความเหมาะสม					
3. ความหนาของหนังสือ มีความเหมาะสม					
4. การจัดหน้าสวยงาม อ่านได้สะดวก					
5. การเข้าเล่มและการเย็บเล่ม มีความคงทน					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดภาพประกอบ</li> </ul>					
1. ภาพปก มีความสวยงามน่าสนใจ					
2. ภาพปกและภาพประกอบ มีความชัดเจน					
3. ภาพปกสามารถสื่อความหมาย มีความสัมพันธ์กับเรื่อง					
4. ภาพประกอบแต่ละตอนมีความสวยงาม					
5. ภาพประกอบ มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในแต่ละตอน					



ภาคผนวก ง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

เขียนคำย่อ (หากมี) และอธิบายความหมายของคำศัพท์เทคนิคในการเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์  
ดังต่อไปนี้ โดยสังเขป

1. Fade In.....
2. Fade Under.....
3. Cross Fade.....
4. Sound Effect.....
5. Over-Shoulder Shot.....
6. Canted Angle Shot.....
7. Shift Focus.....
8. Freeze Frame.....
9. Reverse Action.....
10. Arc.....
11. As Before.....
12. Tilt Up.....
13. Insert.....
14. Track right.....
15. Whip Pan.....
16. Extreme Long Shot.....
17. Fallow Shot .....
18. Dynamic Cut.....
19. Montage.....
20. Voice over.....
21. Chroma Key.....
22. Character Generator.....
23. Exterior.....
24. Superimpose.....
25. Interlude.....
26. Scene.....
27. Subjective Camera Angle.....
28. Voice over/ Natural sound.....
29. Host.....

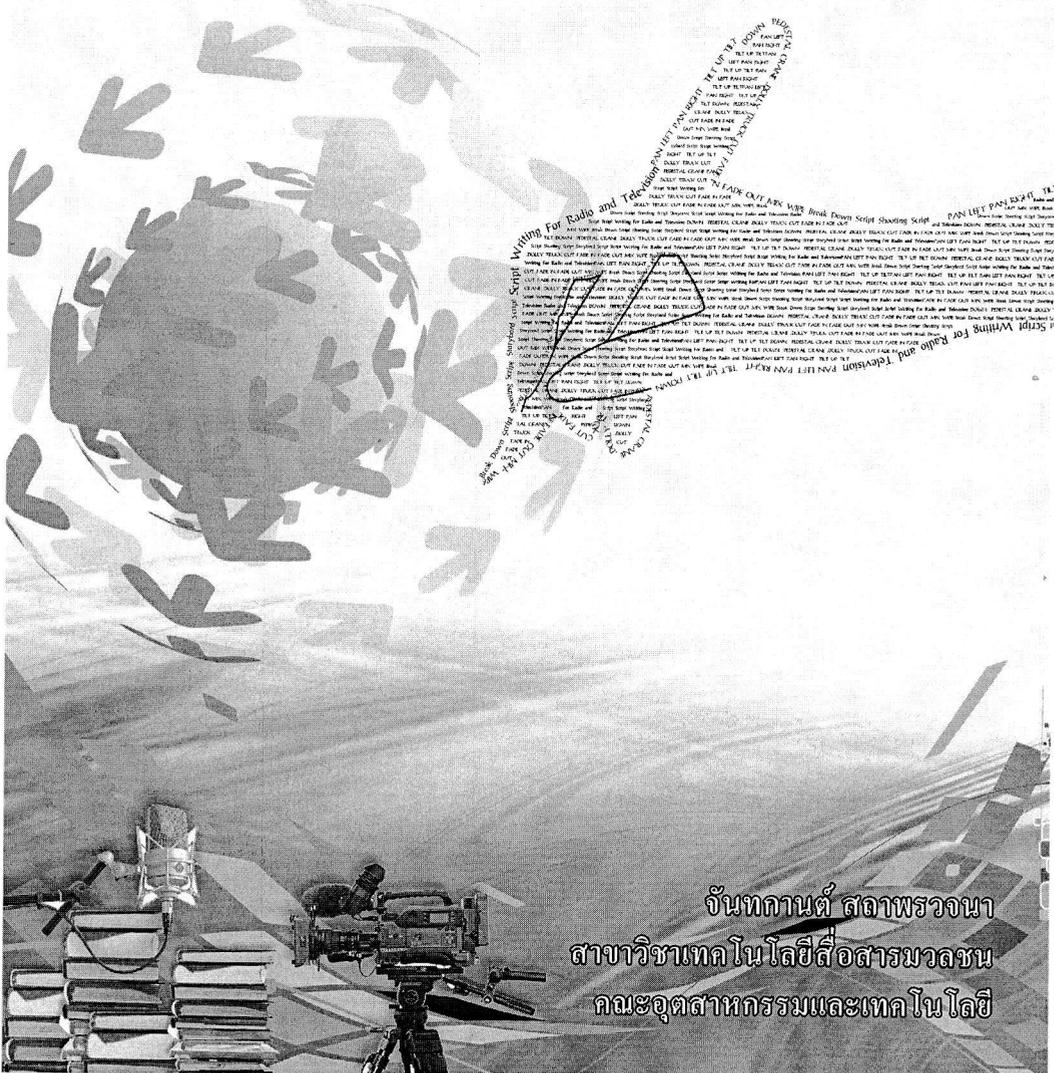
ภาคผนวก จ  
ตัวอย่าง หนังสือเรียน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

# การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์

## Script Writing for Radio and Television

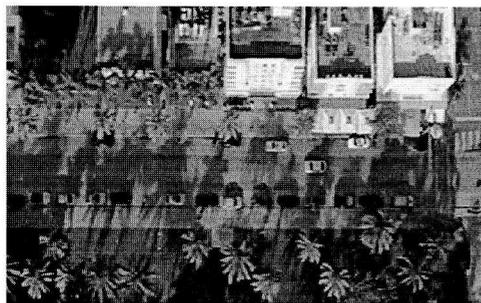


จันทกานต์ สลาพรจนา  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน  
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

## คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับมุมภาพ (Camera Angle)

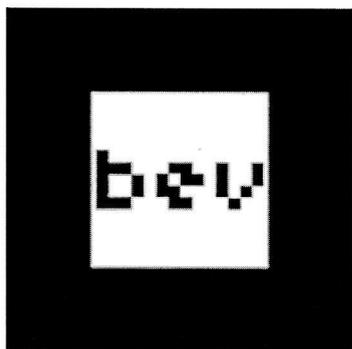
### 1. Bird's Eye View Shot – ภาพมุมสายตานก

ภาพมุมสายตานกเป็นมุมภาพที่ถ่ายมาจากด้านบน ทำมุมตั้งฉากเป็นแนวตั้ง 90 องศากับผู้แสดง เป็นมุมมองที่เราไม่ค่อยเคยในชีวิตประจำวัน จึงเป็นมุมที่แปลก แทนสายตานกที่อยู่บนท้องฟ้า



ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างภาพมุมสายตานก (Bird's Eye View)

ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง Step Up



ภาพที่ 5.2 Augmented Reality's Marker

ตัวอย่างวิดีโอ ภาพมุมสายตานก (Bird's Eye View)

ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง Step Up

[การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์]

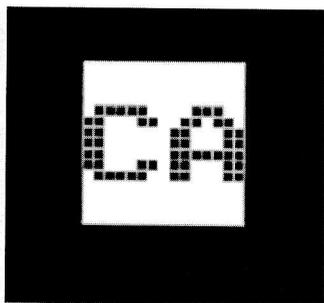
## 2. Canted Angle Shot/ Dutch Angle Shot – ภาพมุมเอียง



ภาพที่ 5.3 ตัวอย่างภาพมุมเอียง (Canted Angle Shot/ Dutch Angle Shot)

ที่มา : ละครโทรทัศน์เรื่อง เทวเมฆ 2

ใช้กรณีความไม่สมดุลลาดเอียงของพื้นที่ บางสิ่งบางอย่างที่อยู่ในสภาพไม่ดี เช่น ในฉาก ชุลมุนโกลาหล แผ่นดินไหว ถ้าใช้แทนสายตาตัวละคร หมายถึงคนที่เมาเหล้า หกล้ม สับสน ให้ความรู้สึกที่ตึงเครียด



ภาพที่ 5.4 Augmented Reality's Marker

ตัวอย่างวิดีโอ ภาพมุมเอียง (Canted Angle Shot/ Dutch Angle Shot)

ที่มา : ละครโทรทัศน์เรื่อง เทวเมฆ 2

[ การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์ ]

### 3. Eye Level Shot - ภาพระดับสายตา

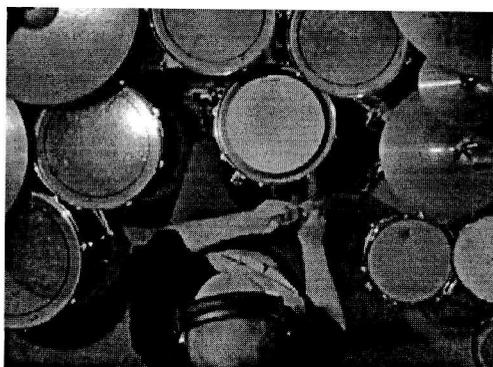


ภาพที่ 5.5 ตัวอย่างภาพระดับสายตา (Eye Level Shot)

ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง เล่าเรียกว่าความรัก

ภาพระดับนี้ถูกวางไว้ในระดับเดียวกับสายตาของตัวละครหรือระดับเดียวกับกล้องที่วางไว้บนไหล่ของตากล้อง โดยผู้แสดงไม่เหลือสายตาเข้าไปในกล้องในระหว่างการถ่ายทำ ภาพที่ปรากฏจะเป็นภาพให้ความรู้สึกธรรมดา เช่น ต้องการให้ตัวละครนั้นมีความเท่าเทียมกัน เป็นแค่คนธรรมดาคนหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นคนดีหรือเลว โดยจะให้ตัวละครเปิดเผยตัวเอง ไม่ใช่ผู้มกล้องอธิบาย ไม่มีอคติ เท่ากับเป็นการให้คนดูได้ตัดสินใจเองว่าตัวละครนั้นเป็นใครในหนัง

### 4. Overhead Shot - ภาพมุมถ่ายเหนือศีรษะ



ภาพที่ 5.6 ตัวอย่างภาพถ่ายเหนือศีรษะ (Overhead Shot)

ที่มา : [www.youtube.com/watch?v=FQEmIkw0yI](http://www.youtube.com/watch?v=FQEmIkw0yI)

[ การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์ ]

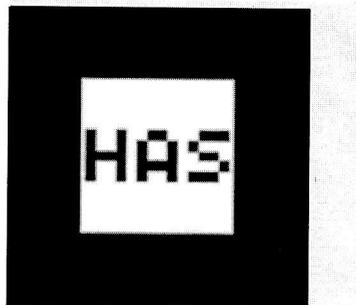
### 5. High Angle Shot (HAS) – ภาพมุมสูง



ภาพที่ 5.7 ตัวอย่างภาพมุมสูง (High Angle Shot)

ที่มา : ละครโทรทัศน์เรื่อง แรงเงา

เป็นการตั้งกล้องถ่ายภาพยนตร์และโทรทัศน์ไว้สูงกว่าวัตถุ ถ้าเป็นภาพสถานที่กว้างใหญ่ การถ่ายภาพไกลจากมุมสูงทำให้เห็นภาพได้กว้างไกล เป็นการเปิดฉากแนะนำสถานที่ได้เป็นอย่างดี แต่ถ้าเป็นการถ่ายคน จะเป็นการเสนอให้เห็นว่าคนๆ นั้นไม่สำคัญ เป็นคนต่ำต้อย ไม่สง่าผ่าเผย ไร้ศักดิ์ศรี ได้รับความดูถูกเหยียดหยาม



ภาพที่ 5.8 Augmented Reality's Marker

ตัวอย่างวีทีโอ ภาพมุมสูง (High Angle Shot)

ที่มา : ละครโทรทัศน์เรื่อง แรงเงา

[ การเขียนบทวิทยุ และ โทรทัศน์ ]

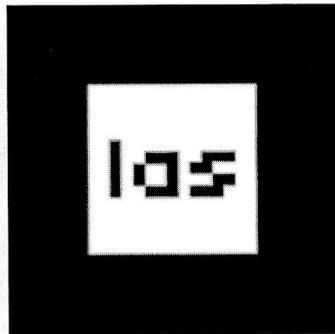
## 6. Low Angle Shot (LAS) - ภาพมุมต่ำ

เป็นมุมมองที่ต่ำกว่าระดับสายตาของตัวละคร แล้วเงยกล้องขึ้นประมาณ 70 องศา ทำให้เกิดผลทางด้านความลึกของซบเจ็คหรือตัวละคร มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมรูปทรงเรขาคณิตให้ความรู้สึกมั่นคง น่าเกรงขาม ทรงพลังอำนาจ ความเป็นวีรบุรุษ เช่น ซ็อดของคิงคอง ยักษ์ ดึก อาคาร สิ่งก่อสร้าง สัตว์ประหลาด พระเอก เป็นต้น



ภาพที่ 5.9 ตัวอย่างภาพมุมต่ำ (Low Angle Shot)

ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง เล่าเรียกเมว่าความรัก



ภาพที่ 5.10 Augmented Reality's Marker

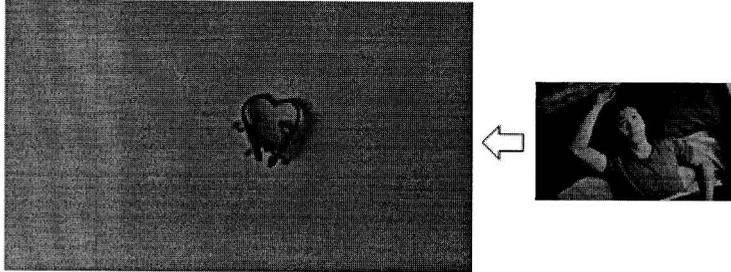
ตัวอย่างวิดีโอ ภาพมุมต่ำ (Low Angle Shot)

ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง เล่าเรียกเมว่าความรัก

[การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์]

### 7. Worm's-Eye View – ภาพมุมสายตาหนอน

มุมที่ตรงข้ามกับมุมสายตานก (Bird's-Eye View) กล้องเงยตั้งฉาก 90 องศากับวัตถุหรือตัวละคร เป็นการบอกตำแหน่งของคนอยู่ต่ำสุด เช่น การมองเห็นพื้นหลังเป็นเพดานหรือท้องฟ้า เห็นตัวละครมีลักษณะเด่น เป็นมุมที่แปลกนอกเหนือจากชีวิตประจำวันอีกมุมหนึ่ง

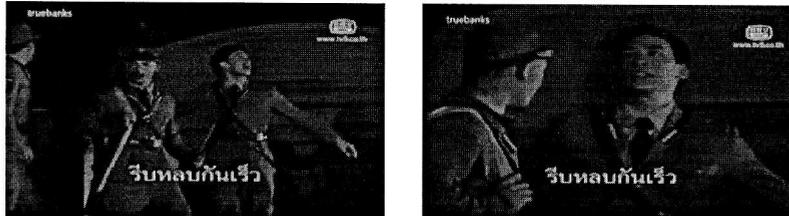


ภาพที่ 5.11 ตัวอย่างภาพมุมสายตาหนอน (Worm's Eye View Shot)

ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง *เก้า* เรียกย่อว่า *เก้าความรัก*

### 8. Hand-held Shot – ภาพมุมแบบถือกล้องถ่ายภาพ

ภาพที่ได้ให้ความรู้สึกสั่นไหว และกระตุก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าหากถ่ายภาพวัตถุหรือตัวละครที่อยู่ในระยะใกล้ บางข้อดีใช้เพื่อแทนสายตาตัวละคร เพื่อให้ผู้ชมรู้สึกมีส่วนร่วมับเหตุการณ์มากขึ้น



ภาพที่ 5.12 ตัวอย่างภาพมุมแบบถือกล้องถ่ายภาพ

ที่มา : ละครโทรทัศน์เรื่อง *คู่กรรม*

[ การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์ ]

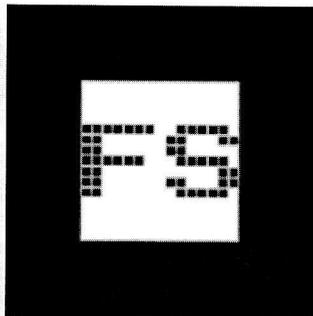
### 9. Freeze Shot – ภาพแบบการหยุดภาพหรือแช่ภาพไว้

เป็นเทคนิคหยุดภาพหรือแช่ภาพไว้ให้ผู้ชมจำติดตาไว้นานกว่าภาพอื่นๆ และเพื่อให้ผู้ชมสามารถเห็นรายละเอียดที่สำคัญของภาพนั้นได้ เช่น ภาพเหตุการณ์การแข่งขันฟุตบอล ผู้เล่นยิงบอลเข้าประตู ก็จะหยุดภาพเพื่อให้ผู้ชมได้เห็นถนัดถึงลักษณะที่ลูกบอลเข้าประตูไป



ภาพที่ 5.13 ตัวอย่างภาพแบบการหยุดภาพหรือแช่ภาพไว้ (Freeze Shot)

ที่มา : สดศรีโทรทัศน์เรื่อง เกมร้ายท้ายรัก



ภาพที่ 5.14 Augmented Reality's Marker

ตัวอย่างวิถีโอ ภาพแบบการหยุดภาพหรือแช่ภาพไว้ (Freeze Shot)

ที่มา : สดศรีโทรทัศน์เรื่อง เกมร้ายท้ายรัก

[การเขียนบทวิทยุและโทรทัศน์]

## คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนกล้อง (Camera Movement)

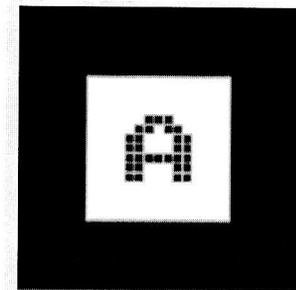
### 1. Arc - การเคลื่อนกล้องในแนวโค้ง

การตั้งกล้องบนรางวงกลมแล้วเลื่อนไปรอบๆ สิ่งที่ถ่าย



ภาพที่ 5.34 ภาพการเคลื่อนกล้องในแนวโค้ง (Arc)

ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง Spiderman 3



ภาพที่ 5.35

Augmented Reality's Marker

ตัวอย่างวิดีโอ

ภาพการเคลื่อนกล้องในแนวโค้ง (Arc)

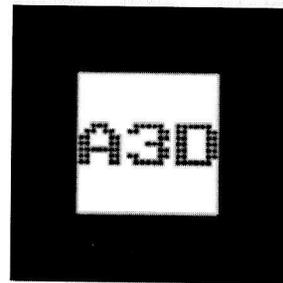
ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง Spiderman 3

และ The Avengers

[การเขียนบทวิทย์และโทรทัศน์]



ภาพที่ 5.36 ภาพการเคลื่อนกล้องในแนวโค้ง (Arc)  
ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง The Avengers



ภาพที่ 5.37  
Augmented Reality's Marker  
3D แสดงการเคลื่อนกล้องในแนวโค้ง (Arc)  
ที่มา : ภาพยนตร์เรื่อง The Avengers

[การเขียนบทวิทย์และโทรทัศน์]

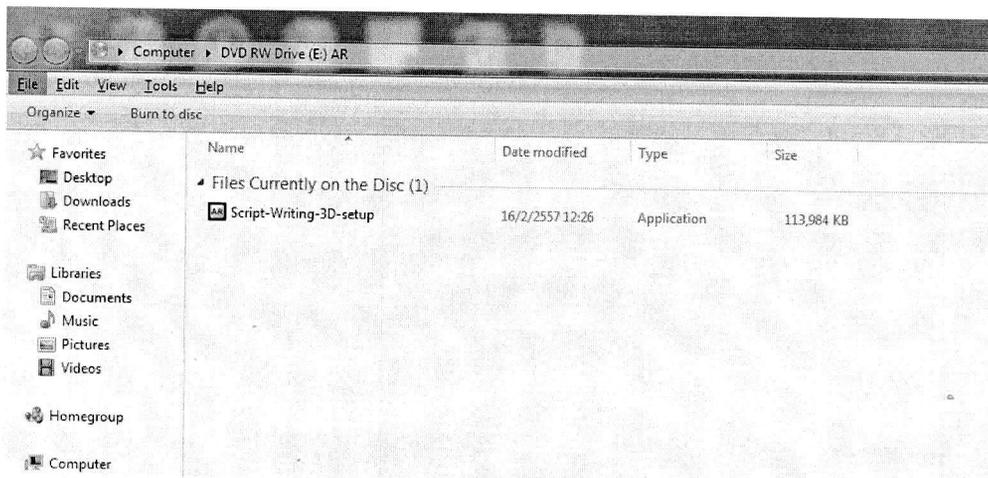
ภาคผนวก ฉ  
วิธีการดูภาพประกอบสามมิติ

## วิธีการใช้งานภาพประกอบแบบสามมิติ

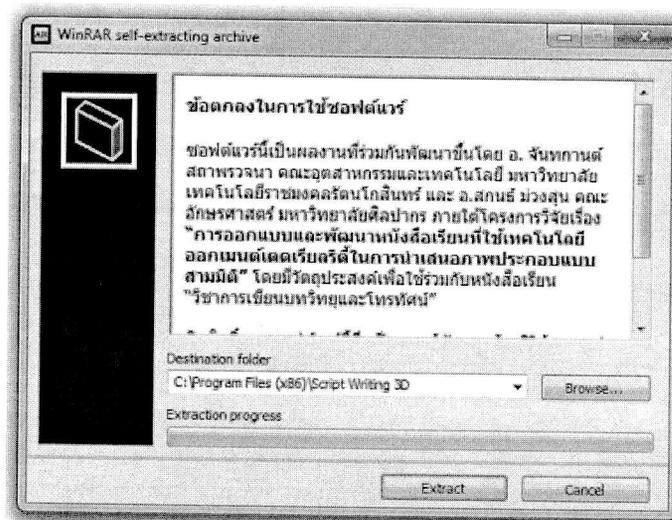
1. Set up โปรแกรม Script-Writing-3D-Set up ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสามารถ Download โปรแกรม ได้จาก <https://dl.dropboxusercontent.com/u/142780016/Script-Writing-3D-setup.exe>

มีวิธีการลงโปรแกรมดังนี้

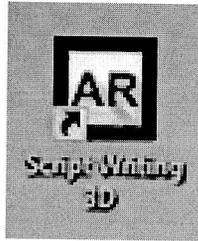
- 1) เมื่อเปิดแผ่นซีดี จะพบโปรแกรม Script-writing-3D-set up ให้ Double click เพื่อเปิดโปรแกรม



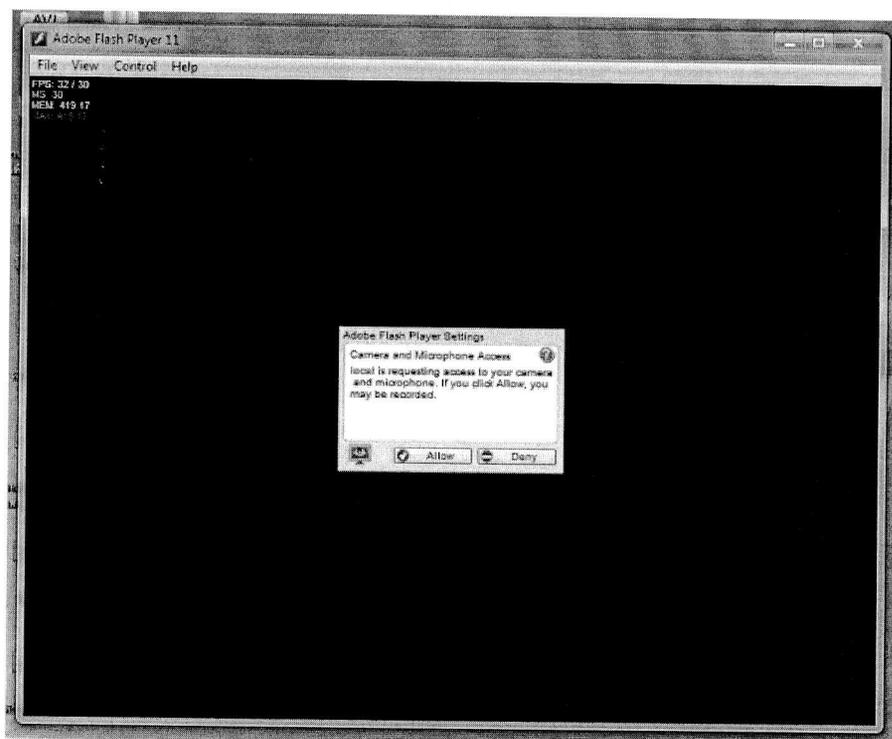
- 2) โปรแกรมจะแสดงข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ ถ้าอ่านแล้วตกลงให้คลิกที่ปุ่ม Extract



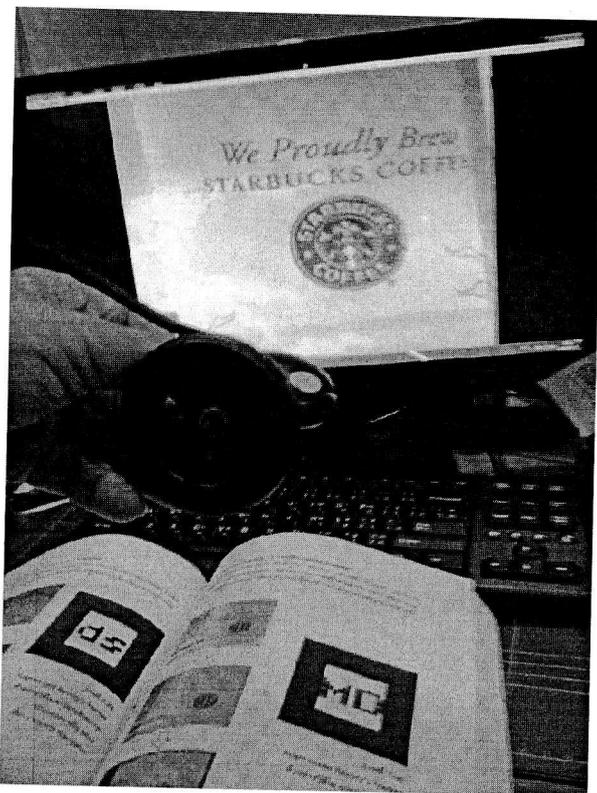
- 3) เมื่อโปรแกรมดำเนินการเสร็จ จะปรากฏไอคอนของโปรแกรมที่หน้า Desktop



- 4) ในการเปิดโปรแกรมให้ Double Click ที่โปรแกรม เมื่อโปรแกรมเปิด จะมีหน้าต่าง Adobe Flash Player Setting ขึ้นถามว่า จะใช้งานกล้องหรือไม่ ให้คลิกที่ Allow เพื่อเป็นการยืนยันการใช้งาน (ถ้าหน้าต่างนี้ไม่ขึ้นแสดงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ยังไม่ได้ติดตั้งกล้อง)



- 5) วิธีการใช้งานทำได้ 2 วิธี คือ
- (1) นำกล้องที่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่องกับ Marker ในหนังสือ
  - (2) หากกล้องไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ให้นำ Marker ในหนังสือส่องกับกล้อง



โดยขณะนำกล้องส่อง Marker ผู้ใช้งานไม่ควรขยับหนังสือหรือกล้องไปมา และส่อง Marker ครั้งละ 1 สัญลักษณ์ เพื่อให้ไฟล์วิดีโอขึ้นซ้อนกัน

ภาคผนวก ข

ตารางการวิเคราะห์ค่าสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม  
โดยใช้โปรแกรม SPSS

Group Statistics

group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
score group1	30	35.40	1.714	.313
group2	30	28.43	3.461	.632

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
score	Equal variances assumed	13.566	.001	9.880	58	.000	6.967	.705	5.555	8.378
	Equal variances not assumed			9.880	42.419	.000	6.967	.705	5.544	8.389

ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  โดยใช้โปรแกรม Microsoft office Excel 2007

ลำดับ	คะแนนแบบฝึกหัด (X)	คะแนนแบบทดสอบ (Y)	รวม
1	24	33	57
2	23	32	55
3	22	29	51
SUM	69	94	163

31.33

SUM X =	69	N =	3
SUM Y =	94	A =	30
		B =	40

E1 =	76.67
------	-------

E2 =	78.33
------	-------

1	27	34	61
2	25	36	61
3	26	33	59
4	23	35	58
5	24	32	56
6	25	31	56
7	23	33	56
8	22	29	51
9	22	30	52
SUM	217	293	510

32.56

SUM X =	217	N =	9
SUM Y =	293	A =	30
		B =	40

E1 =	80.37
------	-------

E2 =	81.39
------	-------

1	25	35	60
2	27	34	61
3	24	37	61
4	28	34	62
5	26	35	61
6	25	35	60
7	25	34	59
8	27	36	63
9	27	37	64
10	28	37	65
11	28	36	64
12	24	31	55
13	25	34	59
14	27	36	63
15	27	36	63
16	27	37	64
17	25	39	64
18	26	38	64
19	26	32	58
20	28	35	63
21	27	36	63
22	23	34	57
23	25	33	58
24	28	36	64
25	22	35	57
26	25	34	59
27	29	33	62
28	23	35	58
29	26	34	60
30	27	35	62
SUM	780	1053	1833

35.10

SUM X =	780	N =	30
SUM Y =	1053	A =	30
		B =	40

E1 =	86.6667
------	---------

E2 =	87.7500
------	---------