

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

รายงานการวิจัย

การออกแบบเครื่องมือดอลลี่กล้องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ

Dolly Camera Equipment Design for Film and Video Shooting



ศษพญ.....
เลขทะเบียน..... **115187**
วัน,เดือน,ปี..... **11 ก.พ. 2553**

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2552

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใช้

12 26 5536
b.....
i.....

ชื่อโครงการ การออกแบบเครื่องมือดอลลี่กลิ้งเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ

Dolly Camera Equipment Design for Film and Video Shooting

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปี 2552

จำนวนเงิน 60,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี

ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 30 กันยายน 2552

อาจารย์วิศศักดิ์ รักใหม่ สาขาภาพยนตร์และวิดีโอ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โทรศัพท์ 023298388

บทคัดย่อ

การทำภาพยนตร์และวิดีโอ มีการถ่ายที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวกล้องให้เกิดความสวยงามทางด้านภาพและให้มีการสื่อความหมายทางการสื่อสาร และการรับรู้ถึงด้านอารมณ์ที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนกล้อง โดยให้ความนุ่มนวลซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่รองรับกล้องสำหรับการถ่ายทำแบบนี้ โครงการวิจัยชิ้นนี้จึงออกแบบ คันคว่ำ และผลิตโดยประยุกต์ใช้วัสดุภายในประเทศไทยเพื่อใช้ผลิตเครื่องมือดอลลี่กลิ้งให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถนำมาใช้งานได้จริงกับการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติและการผลิตภาพยนตร์ในสาขาวิชาภาพยนตร์และวิดีโอ โดยได้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อออกแบบอุปกรณ์ดอลลี่กลิ้งสำหรับการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ
2. เพื่อผลิตดอลลี่กลิ้งสำหรับใช้ในการเรียนการสอนสาขาภาพยนตร์และวิดีโอ

จากการวิจัยพบว่าอุปกรณ์ดอลลี่กลิ้งควรมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวกและต้องสามารถต่อเชื่อมความยาวของรางได้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบส่วนใหญ่ประเมินว่าขนาดพื้นที่ของเพลทที่มีความยาว 120 เซนติเมตรและความกว้าง 90 เซนติเมตรเป็นขนาดที่เหมาะสมกับการทำงาน ผลการประเมินต่อน้ำหนักของเครื่องมือดอลลี่กลิ้งต้นแบบที่ 35 กิโลกรัมมีน้ำหนักมากเกินไปไม่เหมาะสมกับการใช้งานและเคลื่อนย้ายโดยทีมงานถ่ายภาพยนตร์ขนาดเล็กหรือทีมงานนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติงานการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ

Abstract

Production of film and videos involves a shooting -technique which requires camera movement to create photographic beauty. Perception of meaning and feeling can be generated by delicate movement of the camera. In order to be able to apply such technique proper equipment is required. This work presents research to design and build effective camera dolly equipment for such purpose by using resources available within Thailand. The equipment can be used for movie production teaching and training of students in the Film and Video Program. The objectives of the research are the following,

1. To design camera dolly equipment for Film and video production.
2. To build camera dolly equipment for teaching and training of students in the Film and Video Program.

The research found that the camera dolly equipment should be light, mobile and flexible for rail-length adjustment. Majority of the studied group concluded that the plate area suitable for working should be 120 cm by 90 cm. The 35 kg weight of the camera dolly prototype was evaluated to be too heavy, unsuitable for a small movie production team or a student group in film and video production training.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยการออกแบบเครื่องมือคอลเล็กชั่นเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบอุปกรณ์ที่ช่วยให้การถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ ที่มีการเคลื่อนไหวกล้องได้อย่างนุ่มนวล มีน้ำหนักเบา ต้นทุนต่ำ เคลื่อนย้ายได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น สำหรับการเรียนการสอนของสาขาวิชาภาพยนตร์และวิดีโอ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ต้องขอขอบคุณกลุ่มเป้าหมายทุกคนซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาการถ่ายภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2552 ที่ได้ทดสอบการใช้งานเครื่องมือชิ้นนี้จนทำให้โครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

รวิศักดิ์ รักใหม่

กันยายน 2552

ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	1
ขอบเขตของโครงการวิจัย	1
ระยะเวลาดำเนินโครงการ	2
แนวทางการบรรลุเป้าหมาย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย	2
2 การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล	3
ความหมายของดอลลี่กล้อง (Dolly Camera)	3
การใช้งานของดอลลี่กล้อง	3
ตัวอย่างดอลลี่กล้องประเภทต่างๆ	4
ตัวอย่างการใช้งานดอลลี่กล้อง	9
3 การออกแบบเครื่องมือดอลลี่กล้อง	12
การออกแบบรางดอลลี่	12
การออกแบบส่วนของล้อดอลลี่	13
การออกแบบส่วนของเฟลท	13
การออกแบบภาพร่างของล้อดอลลี่	14
การเขียนแบบเครื่องมือดอลลี่กล้องสำหรับภาพยนตร์และวิดีโอ	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพเครื่องมือดอลี่กลิ้งสำหรับการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอต้นแบบ	
เพื่อการทดสอบ.....	18
การกำหนดกลุ่มเป้าหมายเพื่อทดสอบการใช้งาน.....	18
วิธีดำเนินการวิจัย.....	19
ผลการวิจัย.....	19
ภาพตัวอย่างการทดสอบการใช้งานดอลี่กลิ้ง.....	20
ภาพเครื่องมือดอลี่กลิ้งเพื่อการถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอ.....	23
แบบแปลนเครื่องมือดอลี่กลิ้ง.....	24
ภาพเครื่องมือดอลี่กลิ้งแบบที่ 1.....	25
ภาพเครื่องมือดอลี่กลิ้งแบบที่ 2.....	26
ภาพอุปกรณ์ประกอบเครื่องมือดอลี่กลิ้ง.....	27
4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	29
บรรณานุกรม.....	31
ประวัติผู้วิจัย.....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	ดอลลี่กลิ้งแบบ Steering mechanisms	4
2	ดอลลี่กลิ้งแบบ Steering mechanisms ที่ใช้ในสตูดิโอ	5
3	ดอลลี่กลิ้งแบบ Doorway	5
4	ดอลลี่กลิ้งขนาดเล็ก (Compact Camera Dolly)	6
5	ดอลลี่กลิ้งขนาดเล็ก (Compact Camera Dolly)	6
6	ดอลลี่กลิ้งแบบรางขนาดกลาง (Mid-Size Track Dolly)	7
7	ดอลลี่กลิ้งแบบรางขนาดใหญ่ (Full-Size Track Dolly)	7
8	ชุดอุปกรณ์ล้อ (Wheel Assemblies)	8
9	มือจับดอลลี่ (Dolly Handle)	8
10	ภาพวาดแสดงการใช้งานดอลลี่กลิ้งเคลื่อนที่ติดตามการแสดงในสถานที่ถ่ายทำ.....	9
11	ภาพวาดการใช้งานดอลลี่กลิ้งติดตามตัวแสดง	9
12	ภาพวาดแสดงการใช้ดอลลี่ติดตามตัวแสดง	10
13	ภาพวาดการใช้ดอลลี่ถ่ายทำภายใน	10
14	ภาพวาดการใช้ดอลลี่เคลื่อนที่เป็นวงกลม	11
15	ภาพร่างเพลาเครื่องมือดอลลี่กลิ้งและท่อนิววีซี	14
16	ภาพร่างเพลาเครื่องมือดอลลี่กลิ้ง	14
17	ภาพร่างล้อเครื่องมือดอลลี่กลิ้ง	15
18	ภาพร่างแนวเหล็กยึดฐานล้อ	15
19	ภาพร่างแนวเหล็กยึดฐานพร้อมล้อ	15
20	ภาพร่างการประกอบล้อเมื่อวางบนราง	16
21	ภาพแบบแปลนเครื่องมือดอลลี่กลิ้ง	17
22	ภาพเครื่องมือดอลลี่ต้นแบบ	18
23	ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่กลิ้งของกลุ่มตัวอย่าง	20
24	ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่กลิ้งของกลุ่มตัวอย่าง	21
25	ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่กลิ้งของกลุ่มตัวอย่าง	21
26	ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่กลิ้งของกลุ่มตัวอย่าง	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
27 ภาพเครื่องมือดอลี่กลิ้งวางบนรางแบบท่อ.....	23
28 ภาพแบบแปลนเครื่องมือดอลี่กลิ้ง.....	24
29 ภาพเครื่องมือดอลี่กลิ้งแบบที่ 1.....	25
30 ภาพเครื่องมือดอลี่กลิ้งแบบที่ 2.....	26
31 อุปกรณ์ล้อแบบถอดประกอบได้.....	27
32 อุปกรณ์รางดอลี่แบบถอดประกอบได้.....	27
33 ภาพข้อต่อรางดอลี่.....	28
34 ภาพล้อดอลี่ประกอบกับเพลท.....	28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ภาพยนตร์เป็นการสื่อสารที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการถ่ายทำภาพยนตร์ การจัดองค์ประกอบภาพ การจัดแสง การเคลื่อนไหวกล้อง การแสดงและความงามทางศิลปะ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการผลิตภาพยนตร์มีลักษณะเฉพาะทางและมีราคาสูงมาก ส่วนมากผลิตและสั่งซื้อมาจากต่างประเทศ

ดอลลี่กล้อง (Dolly Camera) เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอ เพื่อให้ได้ภาพที่นุ่มนวล อีตระ ดงงาม และสามารถสื่อความหมายในภาษาทางภาพยนตร์ได้อย่างชัดเจน ปัจจุบันอุปกรณ์ดอลลี่กล้องมีหลากหลายแบบและมีราคาแพง การออกแบบค้นคว้าและผลิตโดยประยุกต์ใช้วัสดุภาพในประเทศไทย เพื่อใช้ผลิตอุปกรณ์ดอลลี่ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลงานที่ใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่สั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศ และที่สำคัญคือมีราคาถูกกว่ากันหลายเท่า ทั้งยังสามารถนำมาใช้งานได้จริงกับการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติและการผลิตภาพยนตร์ในสาขาวิชาภาพยนตร์และวิดีโอได้ หรือพัฒนาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อออกแบบอุปกรณ์ดอลลี่กล้องสำหรับการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ
2. เพื่อผลิตดอลลี่กล้องสำหรับใช้ในการเรียนการสอนสาขาภาพยนตร์และวิดีโอ

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษารูปแบบดอลลี่กล้องประเภทต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอ

โดยวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการใช้งาน วัสดุที่ใช้ผลิต การออกแบบ ขนาด สัดส่วน น้ำหนัก สรุปข้อมูลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบแล้วจึงผลิตดอลี่กลิ้งต้นแบบเพื่อพัฒนาสำหรับใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

1 ปี

แนวทางบรรลุเป้าหมาย

ใช้ระเบียบวิธีวิจัยโดย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 รูปแบบดอลี่กลิ้งประเภทต่าง ๆ
- 1.2 วิธีการใช้ดอลี่กลิ้งสำหรับการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ
- 1.3 ขนาด น้ำหนัก และวัสดุที่ใช้ผลิตดอลี่กลิ้ง

2. วิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบ

- 2.1 สรุปข้อมูล
- 2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบ
- 2.3 ออกแบบและเขียนแบบอุปกรณ์ดอลี่กลิ้ง
- 2.4 ทดสอบชิ้นงานต้นแบบ
- 2.5 แก้ไขชิ้นงานต้นแบบ

3. ผลิตชิ้นงานจริง

- 3.1 ผลิตตัวชิ้นงานจริง
- 3.2 ทดสอบการใช้งาน แก้ไขปรับปรุง
- 3.3 ผลิตชิ้นงานดอลี่กลิ้งที่สมบูรณ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการวิจัย

1. สามารถใช้อุปกรณ์ดอลี่กลิ้งในการเรียนการสอนสาขาวิชาภาพยนตร์และวิดีโอ
2. สามารถพัฒนาอุปกรณ์ดอลี่กลิ้งเพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล

ความหมายของดอลลี่กลิ้ง (Camera Dolly)

ดอลลี่กลิ้ง คือ อุปกรณ์หรือเครื่องมือประเภทหนึ่งที่ใช้สำหรับการผลิตภาพยนตร์และวิดีโอซึ่งออกแบบมาเพื่อใช้ในการถ่ายทำโดยมีการเคลื่อนไหวกลิ้งให้ได้ผลของภาพที่นุ่มนวล การใช้อุปกรณ์ดอลลี่กลิ้งในภาพยนตร์มักจะใช้โดยผู้กำกับภาพ (Director of Photography) หรือตากล้อง (Cameraman) ในการทำงานตากล้องจะวางกลิ้งบนขาตั้งกลิ้งแล้ววางไว้บนฐานของดอลลี่และมีผู้ช่วยกลิ้งหรือช่างเทคนิคเป็นผู้ผลักหรือดันให้ดอลลี่กลิ้งเคลื่อนตัวไปตามทิศทางที่ต้องการบนรางเลื่อนทางตรงหรือรางเลื่อนโค้งตามการออกแบบการเคลื่อนไหวของตากล้องหรือผู้กำกับภาพ

การดอลลี่เป็นเทคนิคโดยทั่วไปของภาพยนตร์ ที่กลิ้งเคลื่อนที่ไปตามแนวอนของฉากหรือพื้นที่ที่ถ่ายทำ การเคลื่อนที่คล้ายๆกับการเดินของคนหรือการขึ้นชื่ออยู่บนฐานที่เคลื่อนที่เหมือนการเคลื่อนที่ของรถเข็นคนพิการ (wheelchair) แนวความคิดการเคลื่อนที่ของดอลลี่เหมือนการที่คนเราหันศีรษะไปตามสิ่งที่สนใจแล้วเดินไปข้างหน้าจ้องมองดูสิ่งที่สนใจนั้น

การใช้งานของดอลลี่กลิ้ง

ดอลลี่กลิ้งมักใช้เพื่อการถ่ายทำที่มีการเคลื่อนไหวกลิ้งเพื่อให้เกิดความนุ่มนวลในขณะที่เคลื่อนไหวตอนถ่ายทำ ซึ่งเรียกว่า Tracking Shots การเคลื่อนที่ของดอลลี่กลิ้งจะใช้แรงของผู้ช่วยกลิ้ง (Dolly Grip) ผลักหรือดันให้ไปข้างหน้าหรือถอยหลังตามคำสั่งของผู้กำกับภาพหรือผู้กำกับภาพยนตร์ ความเร็วของการเคลื่อนที่ขึ้นอยู่กับความแรงของการผลักหรือการดันของผู้ช่วยกลิ้ง

ดอลลี่กลิ้งมีหลายประเภทตามการใช้งานโดยมากจะเป็น Steering mechanisms เป็นล้อ 4 ชุด มีทั้งด้านหน้าและด้านหลัง แบบที่หนึ่งล้อหน้าจะยึดติดแน่นอยู่กับฐานดอลลี่ แบบที่สองส่วนของล้อหน้าทั้งสองชุดจะหมุนได้โดยรอบส่วนของชุดล้อหลังจะยึดติดกับฐานดอลลี่และหมุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามล้อหน้าไปทางด้านหน้าหรือถอยหลังเท่านั้นทำให้ล้อหน้ามีอิสระเคลื่อนตัวไปด้านข้างหรือเป็นวงกลมได้อย่างนุ่มนวล แบบที่สามเรียกว่า Crab steering ทั้งส่วนของล้อหน้าและล้อหลังทั้ง 2 ชุดเคลื่อนไหวเป็นอิสระต่อกันการทำงานก็คือในขณะที่ล้อหน้าหมุนไปข้างหน้าล้อหลังก็จะหมุนตามหรือถ่าลากถอยหลังล้อหลังก็จะนำหน้าส่วนของล้อหน้าก็จะหมุนตาม

คอลลิ่งล้อสำหรับการถ่ายทำภายนอกตามสถานที่ต่าง ๆ จะมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบาและถูกออกแบบให้ใช้ได้กับล้อแบบล้อประตู (Doorway dolly) เป็นทางเลือกอันดับแรกของการถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอที่ต้องออกไปถ่ายตามสถานที่ภายนอกโรงถ่ายภาพยนตร์ (On Location Shooting) เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้าย การขนขึ้นบันได หรือถ่ายในสถานที่แคบ ๆ

ตัวอย่างคอลลิ่งล้อประเภทต่าง ๆ

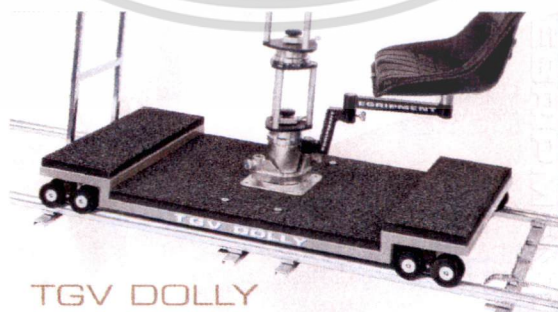
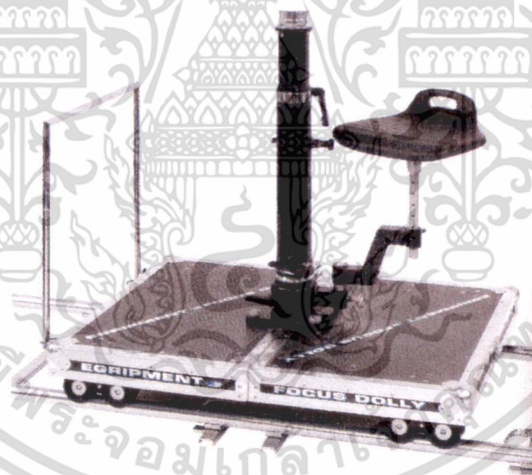


ภาพที่ 1 คอลลิ่งล้อแบบ Steering mechanisms

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



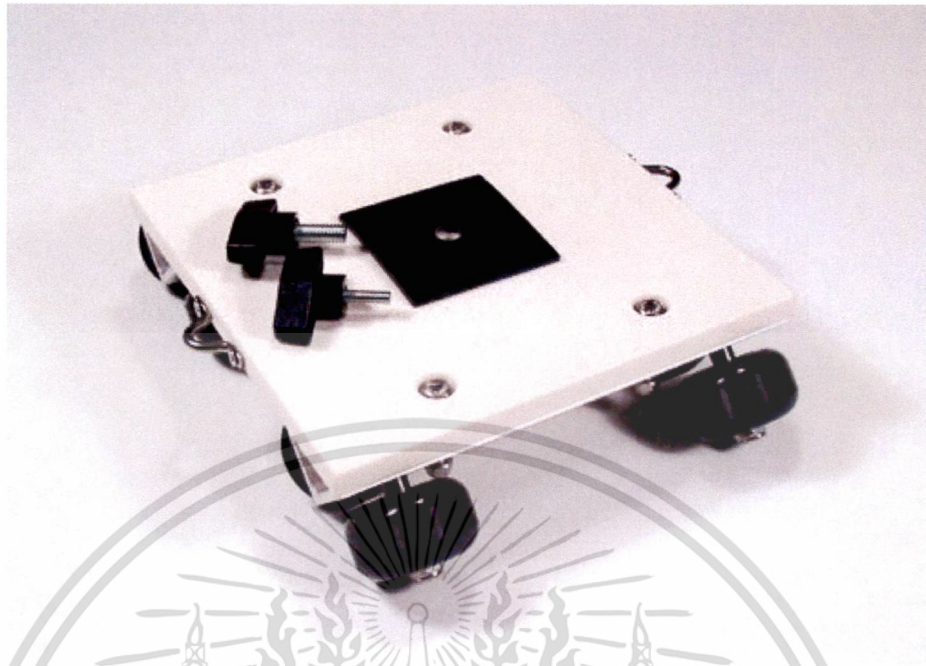
ภาพที่ 2 ดอลลี่กลิ้งแบบ Steering mechanisms ที่ใช้ในสตูดิโอ



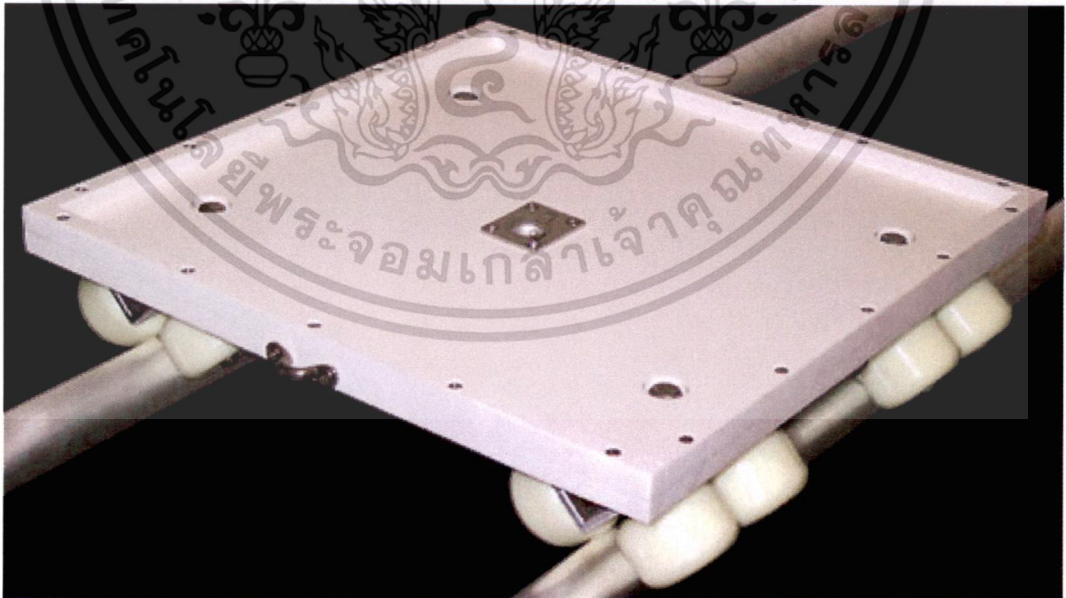
TGV DOLLY

ภาพที่ 3 ดอลลี่กลิ้งแบบ Doorway

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

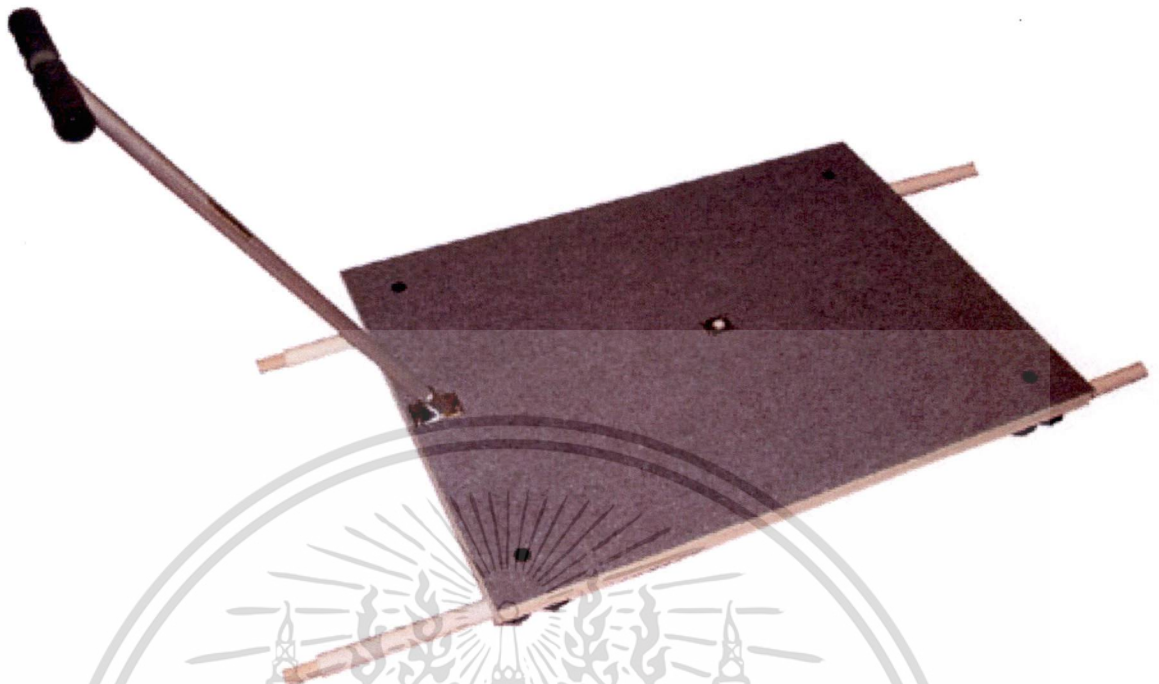


ภาพที่ 4 ดอลลี่กล้องขนาดเล็ก (Compact Camera Dolly) ราคา \$119.99

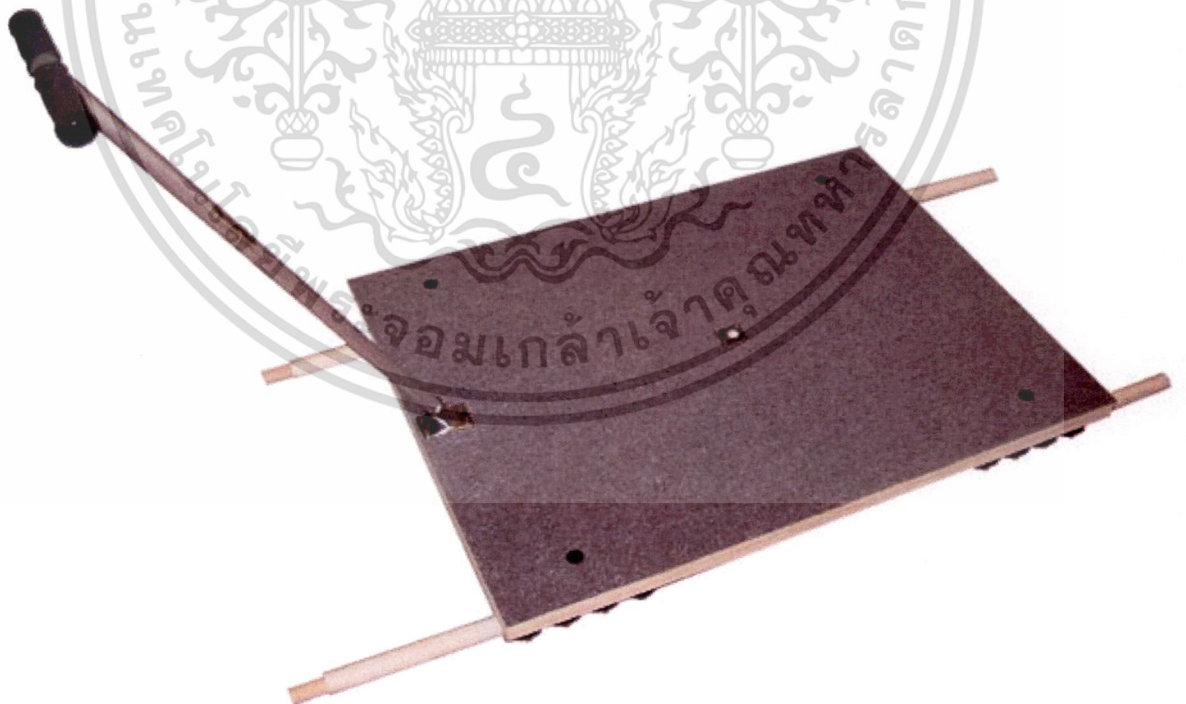


ภาพที่ 5 ดอลลี่กล้องขนาดเล็ก (Compact Camera Dolly) ราคา \$197.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

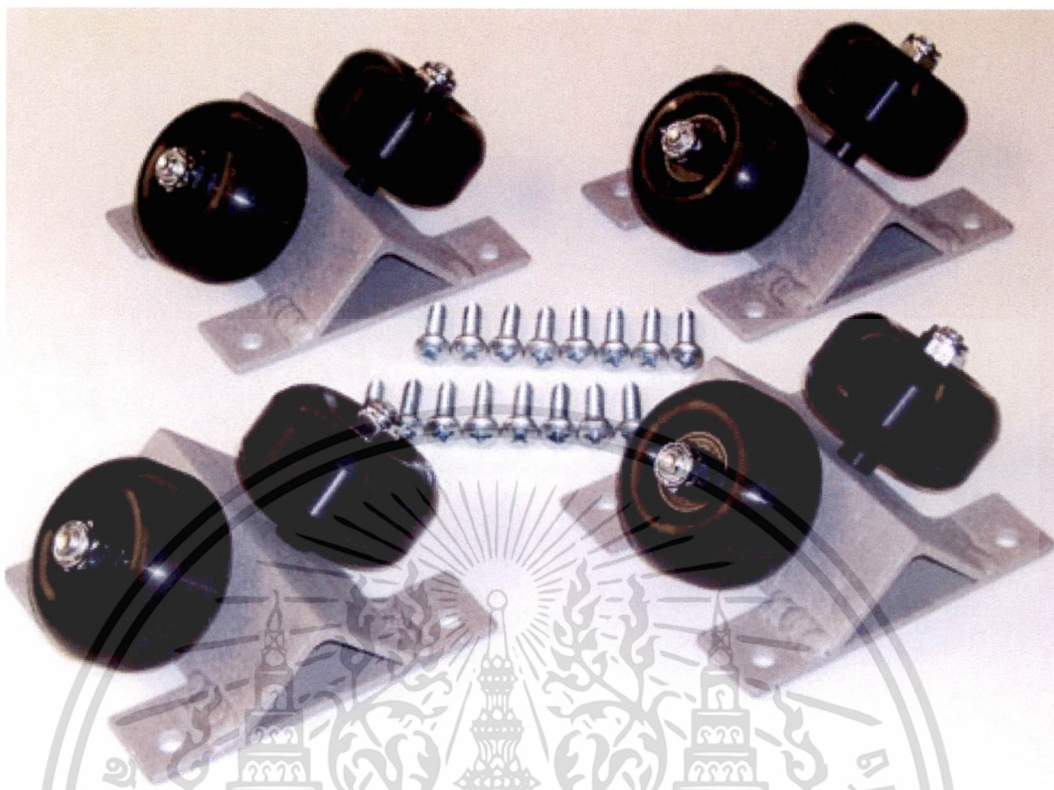


ภาพที่ 6 ดอลลี่กลิ้งแบบรางขนาดกลาง (Mid-Size Track Dolly) ราคา \$195.99

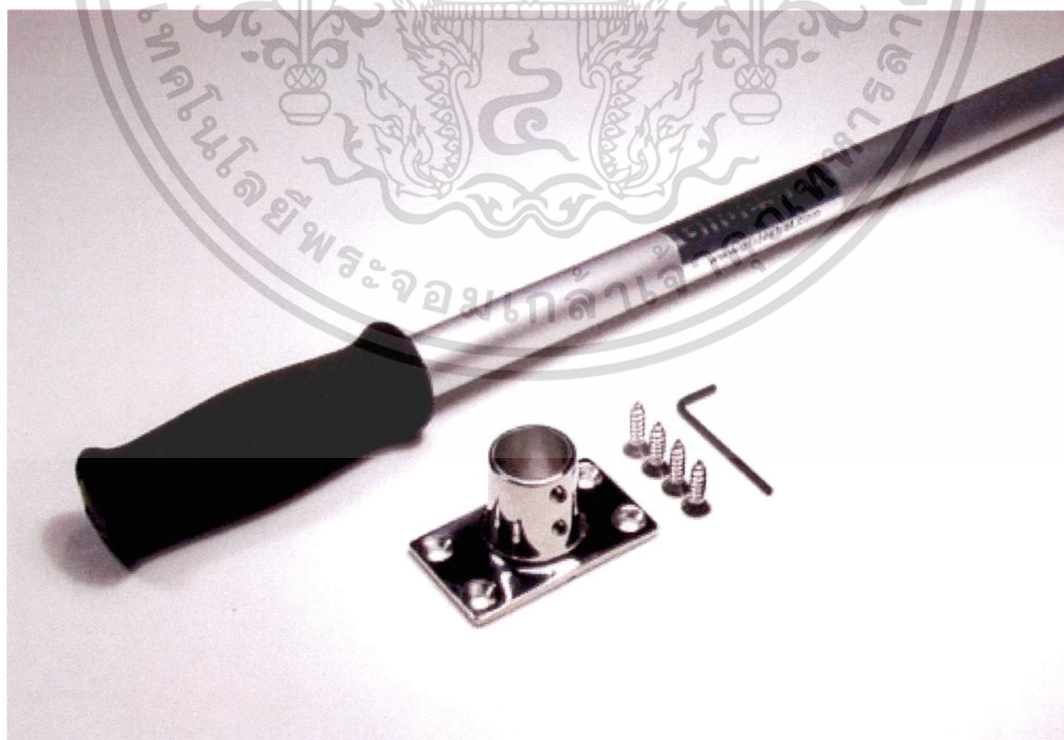


ภาพที่ 7 ดอลลี่กลิ้งแบบรางขนาดใหญ่ (Full-Size Track Dolly) ราคา \$599.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 ชุดอุปกรณ์ล้อ (Wheel Assemblies) ราคา \$89.99



ภาพที่ 9 มือจับดอลลี่ (Dolly Handle) ราคา \$59.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

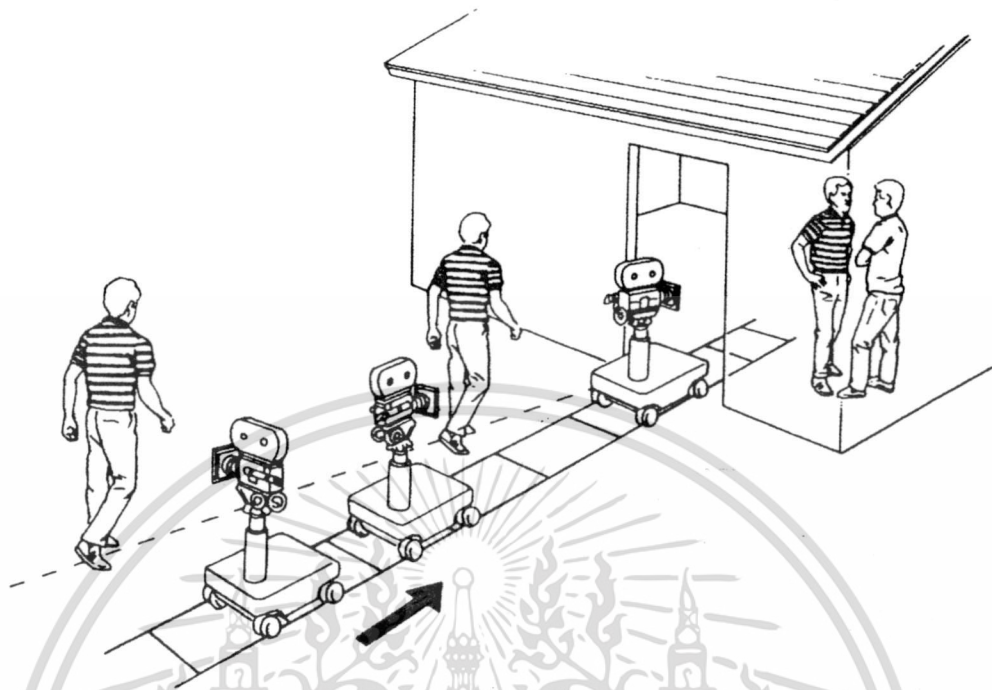
ตัวอย่างการใช้งานคอลเล็กชั่น



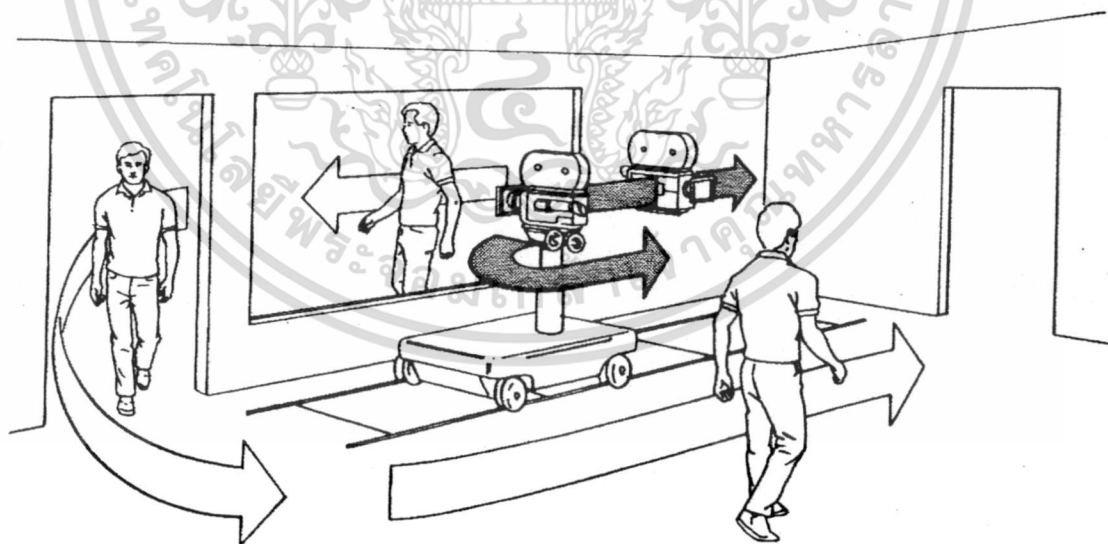
ภาพที่ 10 ภาพวาดแสดงการใช้งานคอลเล็กชั่นเคลื่อนที่ที่ติดตามการแสดงในสถานที่ถ่ายทำ

ภาพที่ 11 ภาพวาดการใช้งานคอลเล็กชั่นติดตามตัวแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

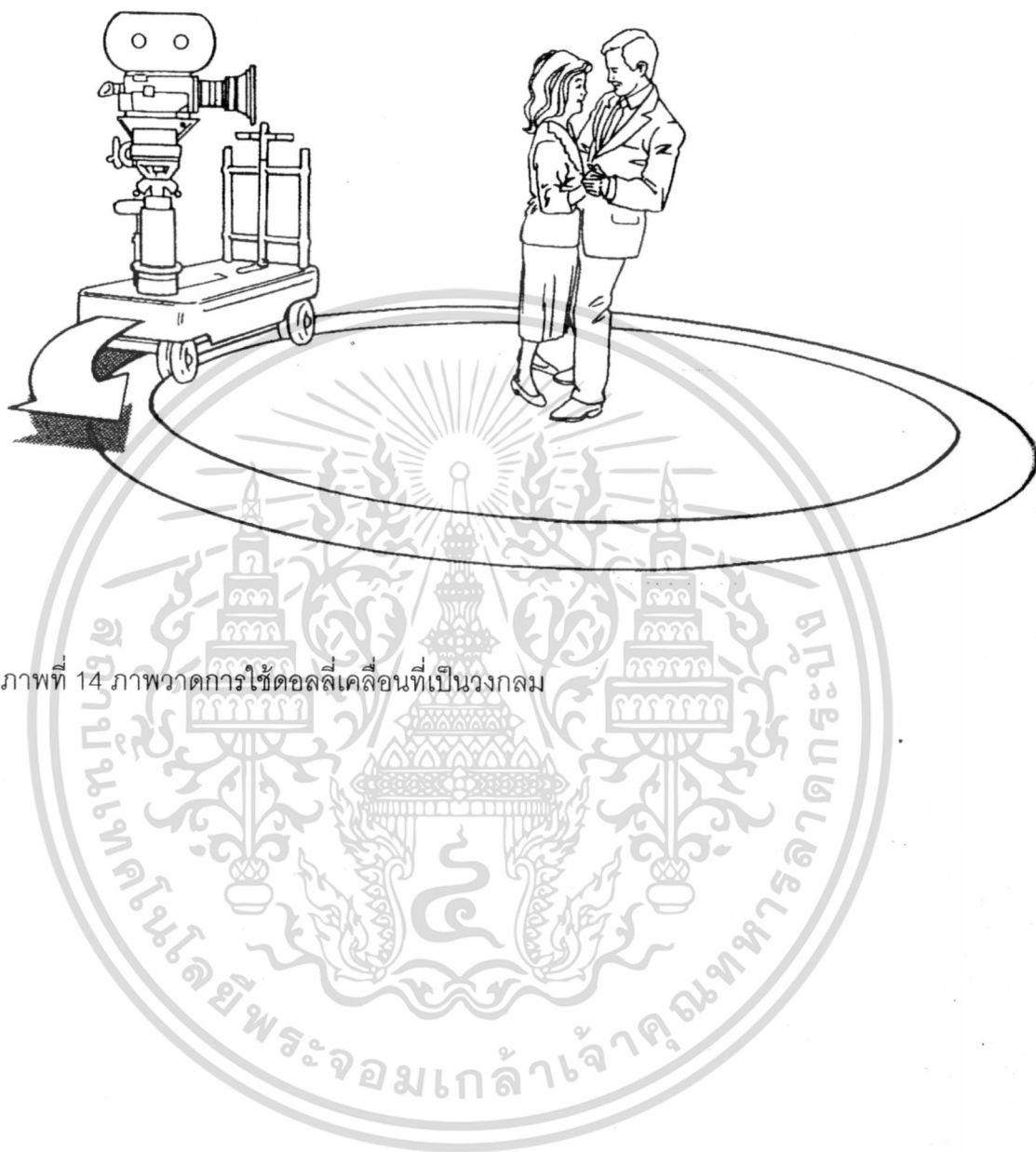


ภาพที่ 12 ภาพวาดแสดงการใช้ดอลลี่ติดตามตัวแสดง



ภาพที่ 13 ภาพวาดการใช้ดอลลี่ถ่ายทำภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 ภาพวาดการใช้ดอลลี่เคลื่อนที่เป็นวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบเครื่องมือดอลลี่กล้อง

จากการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ รูปแบบ ขนาด น้ำหนักและการใช้งานของเครื่องมือดอลลี่กล้องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอในลักษณะต่างๆสรุปได้ว่า เครื่องมือดอลลี่กล้อง มีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ส่วนของรางดอลลี่
2. ส่วนของล้อ
3. ส่วนของเพลทซึ่งเป็นส่วนที่รองรับขาตั้งกล้อง(Tripod) และตากล้อง (Cameraman)

การออกแบบเครื่องมือดอลลี่กล้องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ จึงต้องคำนึงถึงส่วนประกอบที่สำคัญทั้ง 3 ประการ ให้สมดุลและสามารถรองรับน้ำหนักของอุปกรณ์กล้อง (Camera Equipment) กับน้ำหนักของตากล้อง (Cameraman) ได้โดยผู้ช่วยกล้องสามารถเคลื่อนตัวของเครื่องมือดอลลี่กล้องได้อย่างนุ่มนวล ไม่ต้องใช้แรงในการดันหรือผลักมาก ซึ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมในการออกแบบ วัสดุที่ใช้ต้องมีน้ำหนักเบา ทนทาน สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวกและเป็นวัสดุที่หาได้ในประเทศไทย

การออกแบบส่วนของรางดอลลี่

ส่วนของรางดอลลี่ต้องเป็นส่วนที่รองรับน้ำหนักที่กดทับลงมาจากเพลท ซึ่งมีน้ำหนักของอุปกรณ์กล้องและตากล้องรวมอยู่ด้วย จึงกำหนดโดยใช้ท่อพีวีซี หนา 40 มิลลิเมตรขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้วความยาว 6 เมตร

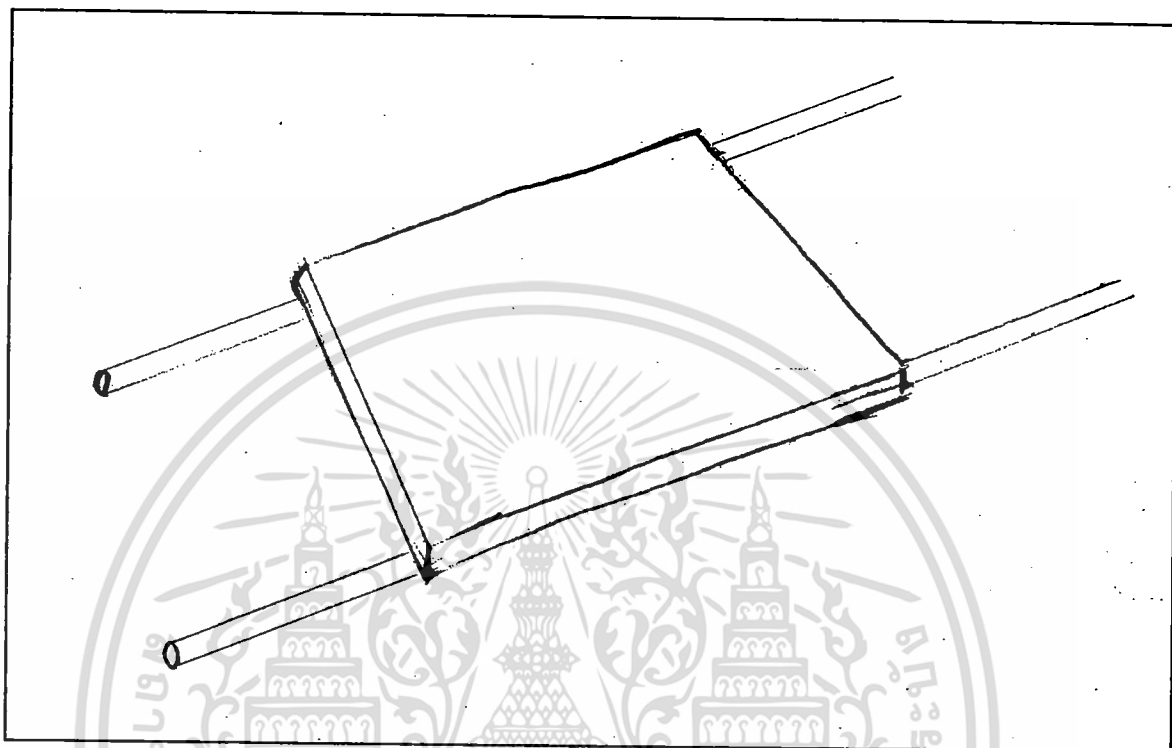
การออกแบบส่วนของลวดดอลลี

ส่วนของลวดดอลลีเป็นส่วนที่รองรับเพลท และสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างนุ่มนวลไม่มีเสียงดังเพราะการถ่ายภาพยนตร์ต้องมีการบันทึกเสียงในขณะที่ถ่ายทำด้วย ลวดดอลลีที่ใช้ต้องมีความถี่นไฮลไม่มีเสียงที่เกิดจากการเสียดสีจึงเลือกเป็นลวดแบบเดียวกับลวดสเก็ทบอร์ดที่แข็งแรง รับน้ำหนักได้ดี มีความทนทานและเมื่อหมุนไปบนรางท่อพีวีซีก็จะมีแรงต้านและการเสียดสีน้อยไม่ทำให้เกิดเสียงจากการเคลื่อนที่ที่เกิดจากการขึ้นหรือผลัดไปบนรางจึงเหมาะสำหรับการทำเป็นลวดดอลลีในแบบที่มีรางเป็นลักษณะท่อพีวีซียาวๆ การออกแบบดอลลีในลักษณะนี้จึงเลือกใช้ลวดที่ติดไว้กับฐานเหล็ก 4 ฐานๆ ละ 2 ลวดประกอบไว้ 4 มุมของเพลทเพื่อแบ่งเฉลี่ยการรองรับน้ำหนักให้กระจายออกไปทั้ง 4 มุม

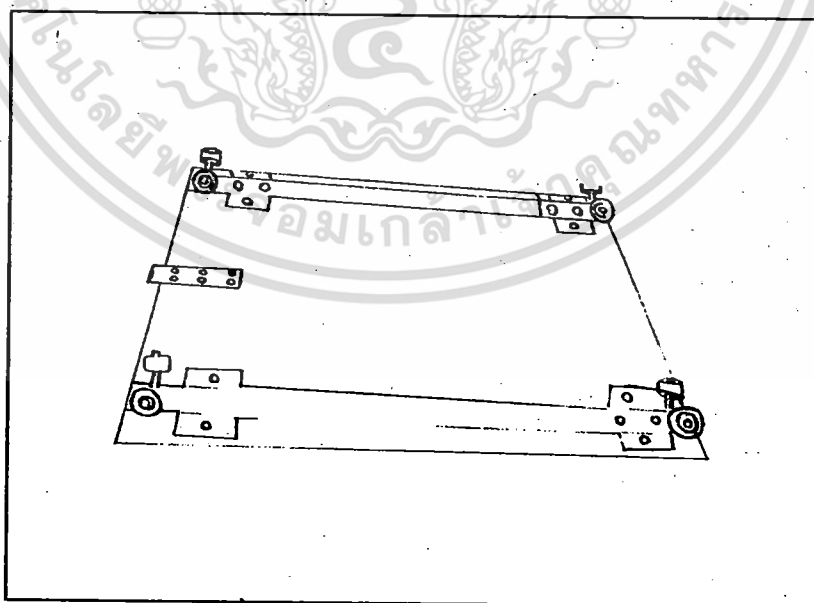
การออกแบบส่วนของเพลท

ส่วนของเพลทเป็นแผ่นที่ต้องมีขนาดพื้นที่ที่พอเหมาะกับการทำงานของอุปกรณ์กล้องและตากล้องซึ่งอุปกรณ์กล้องที่ต้องวางอยู่บนเพลทประกอบด้วยสไปเดอร์ (Spider) เป็นตัวยึดขาตั้งกล้องให้มีความมั่นคง อาจจะเป็นเหล็กหรือเป็นไม้รูปแบบสามเหลี่ยมมีตัวกล้องวางอยู่บนขาตั้งกล้อง (Camera Tripod) และมี ตากล้อง (Cameraman) ยืนหรือนั่งทำงานอยู่บนเพลทด้วย การออกแบบเพลทจึงต้องคำนึงถึงขนาดของพื้นที่และการรับน้ำหนักที่เหมาะสมด้วย โดยกำหนดให้เพลทของเครื่องมือดอลลีกล้องมีความยาว 120 เซนติเมตรและมีความกว้าง 90 เซนติเมตร โดยใช้ไม้อัดขนาดความหนา 15 มิลลิเมตร น้ำหนัก 35 กิโลกรัม

การออกแบบภาพร่างของคอลลี

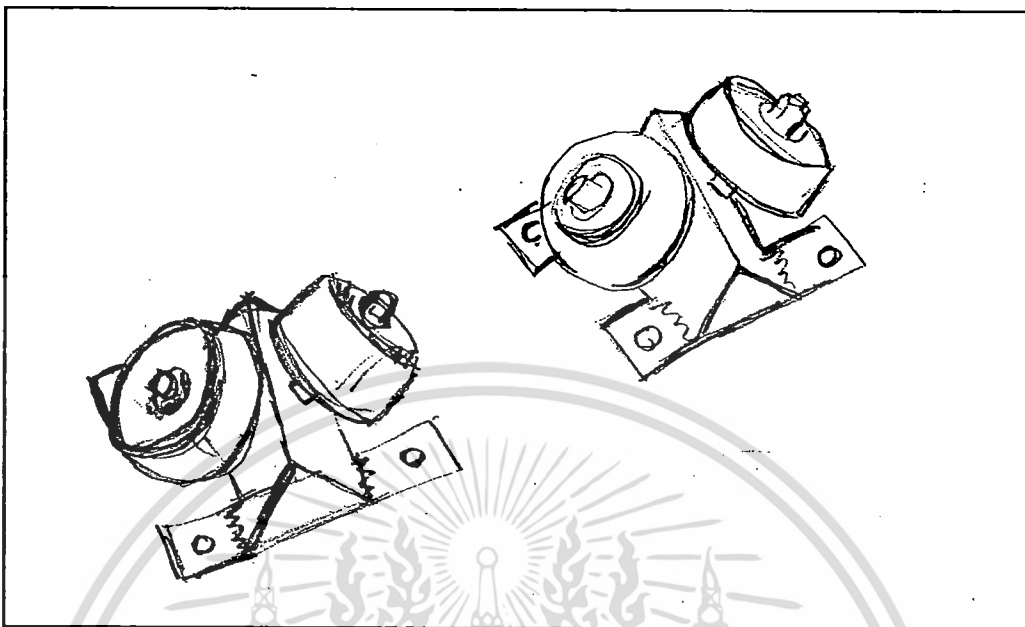


ภาพที่ 15 ภาพร่างเพลาเครื่องมือคอลลีกล้องและท่อพีวีซี



ภาพที่ 16 ภาพร่างเพลาเครื่องมือคอลลีกล้อง

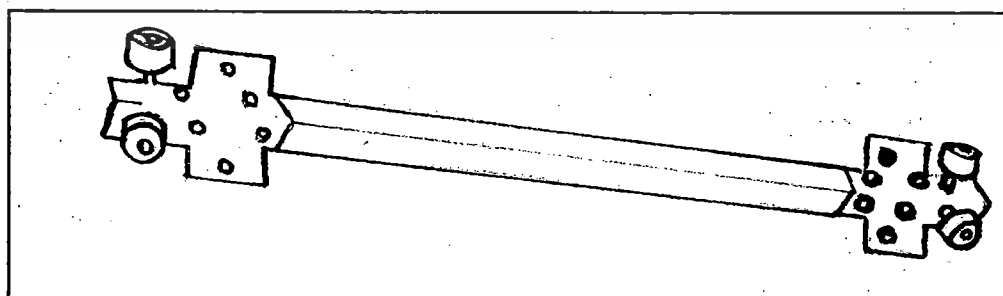
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูเขางานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคำนำมาใช้



ภาพที่ 17 ภาพร่างล้อเครื่องมือดอลลิกล้อ

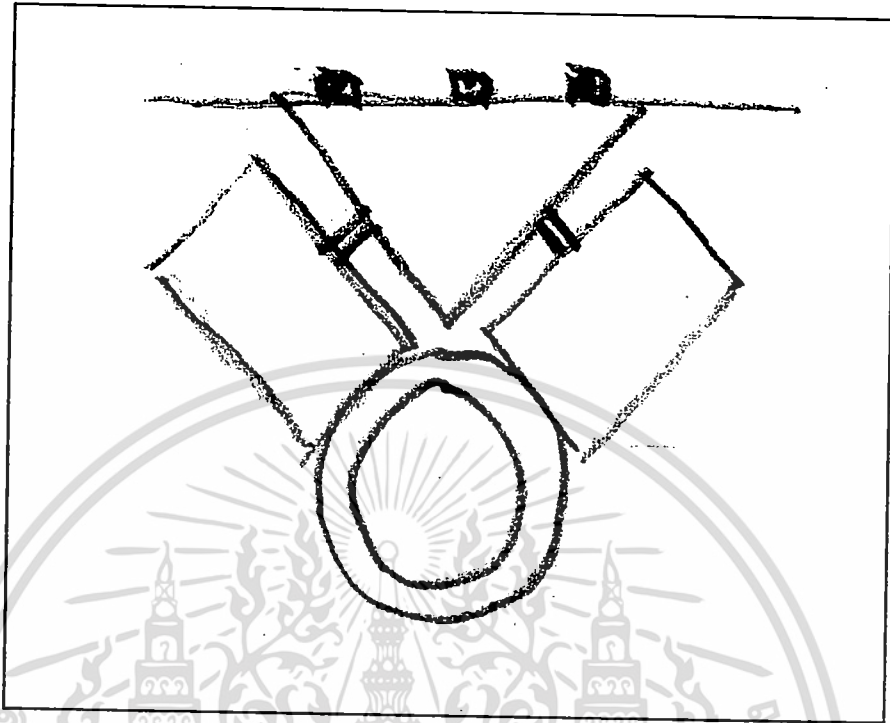


ภาพที่ 18 ภาพร่างแนวเหล็กยึดฐานล้อ



ภาพที่ 19 ภาพร่างแนวเหล็กยึดฐานพร้อมล้อ

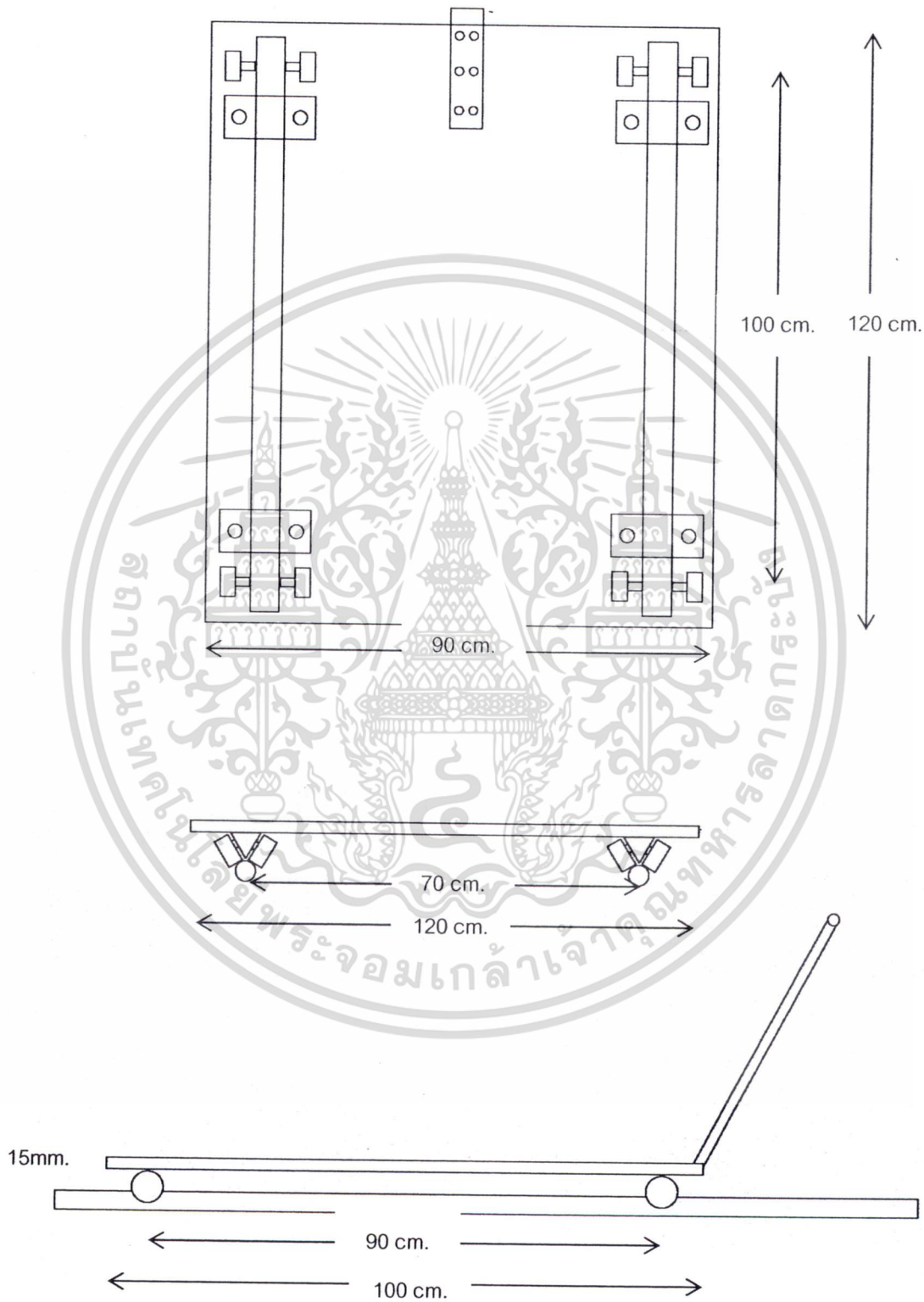
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 ภาพร่างการประกอบล้อเมื่อวางบนราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

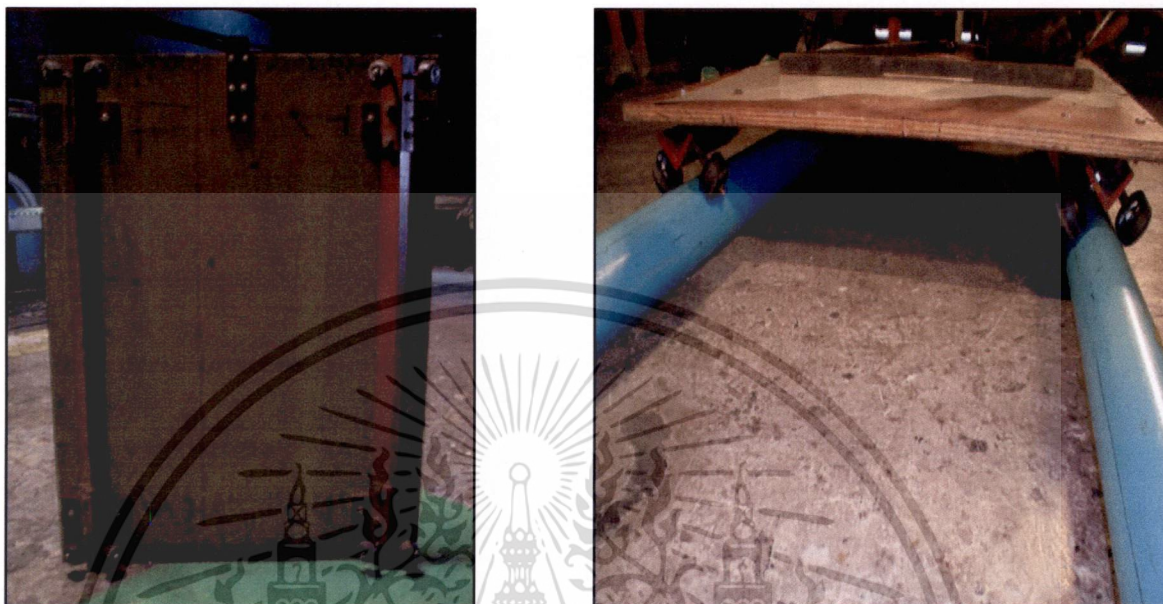
การเขียนแบบเครื่องมือดอลลิ่กล้องสำหรับการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ



ภาพที่ 21 ภาพแบบแปลนเครื่องมือดอลลิ่กล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพเครื่องมือดอลลิกล้อสำหรับการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอต้นแบบเพื่อการทดสอบ



ภาพที่ 22 ภาพเครื่องมือดอลลิต้นแบบ

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายเพื่อทดสอบการใช้งานเครื่องมือดอลลิกล้อ

กำหนดกลุ่มเป้าหมาย เป็นนักศึกษาวิชา การถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอ สาขา ภาพยนตร์และวิดีโอ กลุ่มวิชานิตศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 28 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 4 คนรวม 7 กลุ่มเพื่อทำงานทดสอบการใช้งานเครื่องมือดอลลิกล้อ โดยกำหนดหัวข้อการทดสอบดังต่อไปนี้

- 1.ความเหมาะสมของพื้นที่เพลท
- 2.น้ำหนักของดอลลี่ต่อแรงของการดันหรือผลัก
- 3.ความยาวของท่อดอลลี่เหมาะสมหรือไม่
- 4.ความสะดวกต่อการขนย้าย
- 5.ความเหมาะสมของน้ำหนักต่อการขนย้าย
- 6.ความสะดวกในการขนย้าย
- 7.ความสะดวกต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ความสะดวกต่อการเก็บรักษา

9. ความพึงพอใจในคุณภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยการออกแบบดอลลี่กล้องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยเลือกใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการศึกษาวิจัยเอกสาร (Documentary Research) หาความรู้เกี่ยวกับดอลลี่กล้องรูปแบบต่างๆ และวิธีการใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างตัวชิ้นงานต้นแบบเพื่อการทดสอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาการถ่ายภาพยนตร์ทดลองใช้งานในภาค สนามและใช้การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) เพื่อหาคำตอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของเครื่องมือดอลลี่เพื่อใช้ในการพัฒนาการออกแบบต่อไป โดยการนำเสนอรายงานในรูปแบบของการพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description)

เครื่องมือที่ใช้วัดในการวิจัยใช้การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบจำนวน 7 กลุ่มตัวอย่างหลังจากการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่ชิ้นนี้แล้วสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการออกแบบเครื่องมือดอลลี่กล้องให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลการตอบข้อสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบการใช้งานเครื่องมือดอลลี่สำหรับการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอพบว่า

1. พื้นที่ของเพลทสำหรับตั้งกล้องและรับน้ำหนักกล้องกับตากล้องขนาดความกว้าง 90 เซนติ เมตรและยาว 120 เซนติเมตรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าพื้นที่การทำงานน้อยเกินไปถ้ามีตากล้องด้วยแต่ก็มีความพอดีกับการวางกล้อง

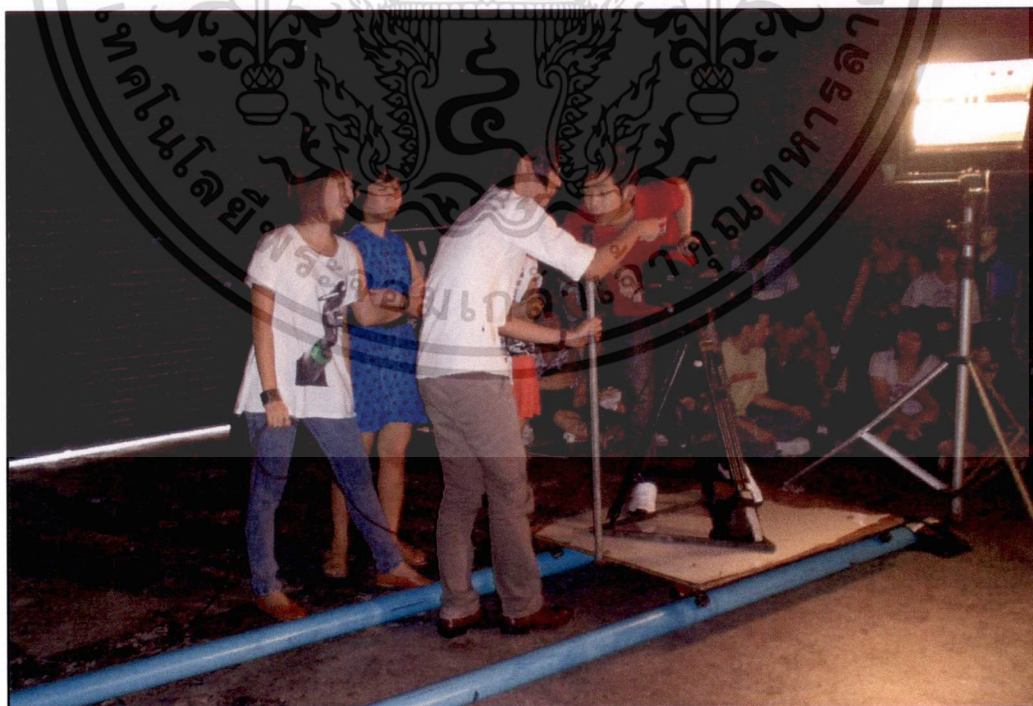
2. น้ำหนักของดอลลี่ที่ใช้ในการทดสอบมีน้ำหนัก 35 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบส่วนใหญ่ตอบว่ามีน้ำหนักมากเกินไปตอนผลึกหรือเซ็นเซอร์รู้สึกฝืดเล็กน้อย ควรให้น้ำหนักเบากว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้และยังมีผลกับการขนย้าย หรือการต้องย้ายตำแหน่งสำหรับการถ่ายบ่อยๆจะลำบาก และทำให้ผู้ทำงานเหนื่อยมากสิ้น เปลืองกำลังคนในการเคลื่อนย้าย ไม่เหมาะสมกับการทำงานถ่ายทำในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษาสาขาภาพยนตร์และวิดีโอเพราะไม่มีแรงงานมากในการทำงาน จึงควรออกแบบให้มีขนาดและน้ำหนักที่น้อยกว่านี้หรือใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา

3. ความยาวของรางดอลลี่ที่เป็นท่อพีวีซีเส้นผ่าที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว หนา 40 มิลลิ เมตร ความยาว 6 เมตรมีความเหมาะสมกับการเคลื่อนที่ในระยะสั้นๆ แต่มีความยุ่งยากสำหรับการขนย้ายจึงควรจะทำเป็นแบบต่อประกอบให้มีความยาวมากขึ้นได้และมีหลายๆ ขนาดตามความเหมาะสมในแต่ละสถานที่

4. วิธีการใช้งานสามารถประกอบได้ง่ายในเวลาอันรวดเร็ว และมีความคล่องตัวต่อการเคลื่อน ย้ายให้เหมาะสมกับการถ่ายทำ รวมทั้งวิธีการเก็บรักษาควรให้สามารถถอดประกอบได้ จะทำให้เก็บรักษาได้ง่ายและสามารถขนย้ายได้โดยสะดวก

ภาพตัวอย่างการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่กลิ้ง



ภาพที่ 23 ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่กลิ้งของกลุ่มตัวอย่าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24 ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี้กล้องของกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 25 ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี้กล้องของกลุ่มตัวอย่าง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาหรับการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26 ภาพการทดสอบใช้งานเครื่องมือดอลลี่กลิ้งของกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการวิจัยได้ข้อสรุปเพื่อการพัฒนาและออกแบบเครื่องมือดอลลี่กลิ้งให้เหมาะสมกับการใช้งานของนักศึกษาสาขาภาพยนตร์และวิดีโอ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยชิ้นนี้มากที่สุด จึงได้ออกแบบเครื่องมือดอลลี่กลิ้งเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอเป็น 2 แบบ โดยให้มีขนาดเท่าต้นแบบแต่น้ำหนักเบากว่าด้วยการให้ความหนาของเพลทเพียง 6 มิลลิเมตรทำด้วยไม้อัดปูพื้นด้านบนด้วยพรมอัดแข็งเพื่อยึดให้แข็งแรงและใช้ล้อที่ถอดประกอบได้ ส่วนของรางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้บริษัทเครื่องเล่นเพื่อการศึกษา เท่านั้น เมื่อนักวิจัยได้เห็นว่าประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ท่อพีวีซีขนาดเล็กที่ตัดเป็นท่อนๆ มีข้อต่อที่ประกอบให้ยาวได้ไม่จำกัด ทำให้เคลื่อนย้ายไปถ่ายที่
 ใดๆ ได้โดยสะดวก เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงานในการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอของนักศึกษา
 สาขาภาพยนตร์และวิดีโอ

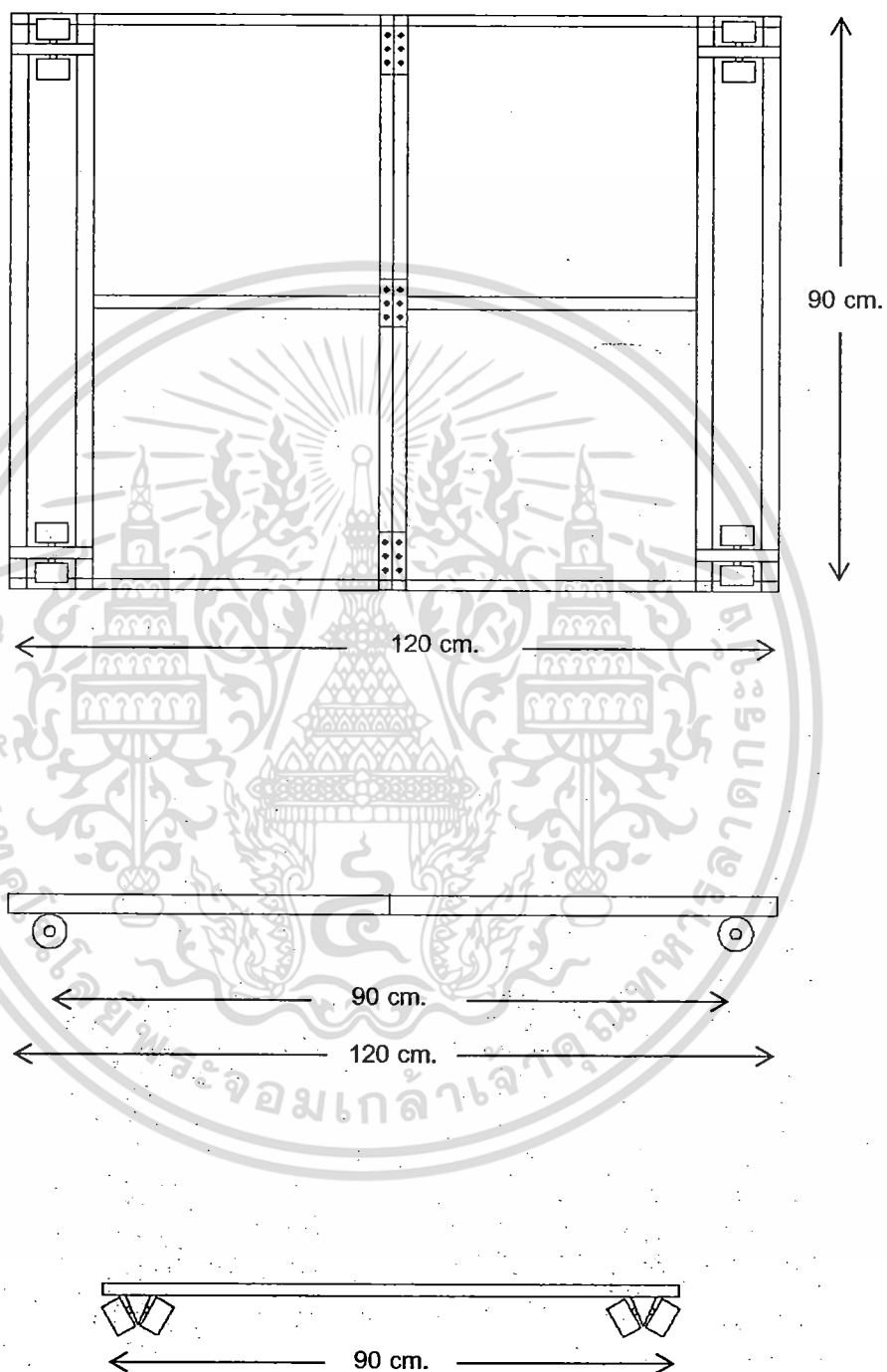
ภาพเครื่องมือดอลลี้กล้องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ



ภาพที่ 27 ภาพเครื่องมือดอลลี้กล้องวางบนรางแบบท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

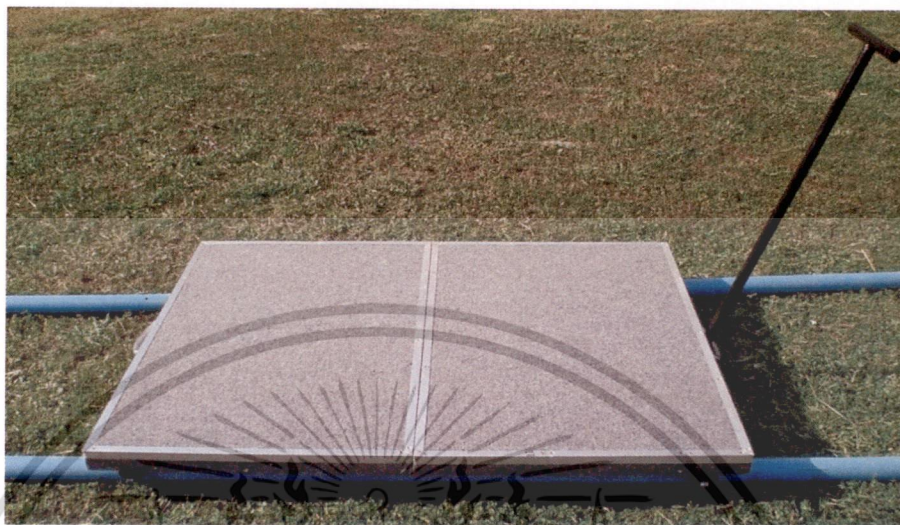
แบบแปลนเครื่องมือดอลลิกล้อง



ภาพที่ 28 ภาพแบบแปลนเครื่องมือดอลลิกล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

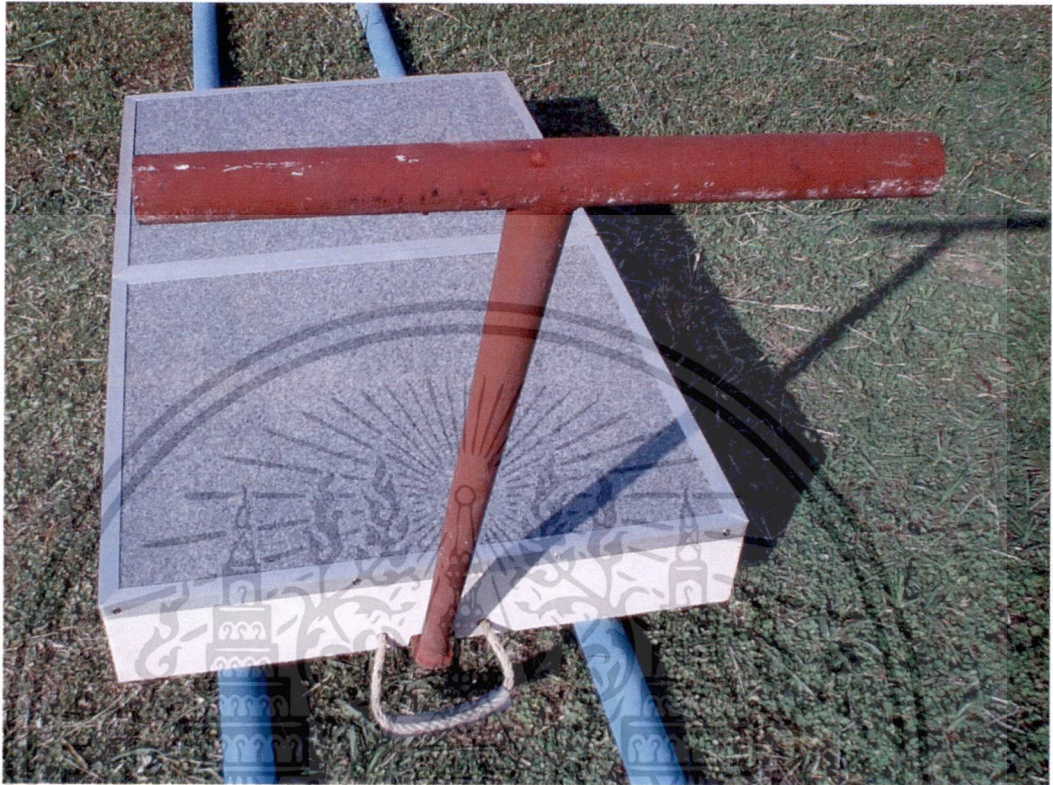
ภาพถ่ายเครื่องมือดอลลิ์กล้องแบบที่ 1



ภาพที่ 29 ภาพเครื่องมือดอลลิ์กล้องแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพถ่ายเครื่องมือดอลลิ่งแบบที่ 2



ภาพที่ 30 ภาพถ่ายเครื่องมือดอลลิ่งแบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพอุปกรณ์ประกอบเครื่องมือดอลลีกล้อง



ภาพที่ 31 อุปกรณ์ล้อแบบถอดประกอบได้

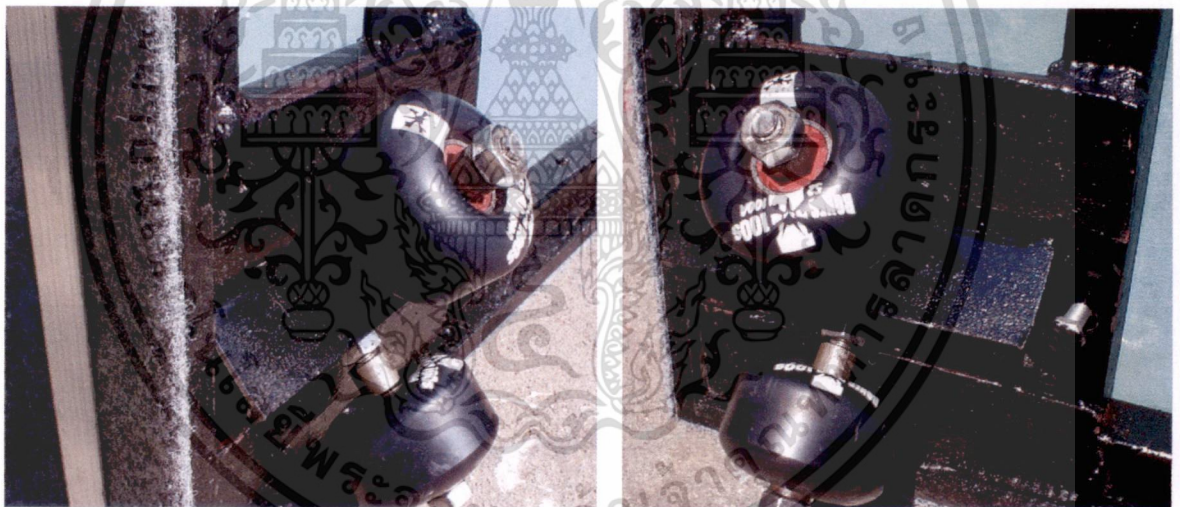


ภาพที่ 32 อุปกรณ์รางดอลลีแบบท่อถอดประกอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 33 ภาพข้อต่อรางดอลลี



ภาพที่ 34 ภาพล้อดอลลีประกอบกับเพลท

เครื่องมือดอลลีกลิ้งเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอทั้ง 2 แบบสามารถพับครึ่งปะกบ และมีหัวแบบกระเป่าเพื่อการขนย้ายได้โดยสะดวกและน้ำหนักเบา มีความแตกต่างกันที่ความหนาของเพลทโดยแบบแรกต้องถอดล้อออกเมื่อต้องการขนย้ายไปที่ไกลๆ ส่วนแบบที่สองจะทำการขบให้มีความหนาเหมือนกลองเมื่อพับก็จะสามารถเก็บล้อไว้ภายในเพลทได้แต่เมื่อพับจะมีความหนามากกว่าและมีน้ำหนักมากกว่าแบบแรกเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การออกแบบเครื่องมือดอลลิ่กล้องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการออกแบบอุปกรณ์ดอลลิ่กล้องสำหรับกัรถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ และผลิตดอลลิ่กล้องสำหรับใช้ในการเรียนการสอนสาขาภาพยนตร์และวิดีโอ โดยมีขอบเขตการศึกษา ตั้งแต่รูปแบบดอลลิ่กล้องประเภทต่างๆที่ใช้สำหรับการถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอ วิเคราะห์ข้อมูล วิธีการใช้งาน วัสดุที่ใช้ผลิต การออกแบบ ขนาด สัดส่วน น้ำหนัก สรุปข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบแล้วจึงผลิตดอลลิ่กล้องต้นแบบเพื่อพัฒนาสำหรับใช้ในการเรียนการสอนต่อไป การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการวิจัยเอกสารในขั้นต้นเพื่อรวบรวมข้อมูลของอุปกรณ์ดอลลิ่กล้องในด้านต่างๆ แล้ววิเคราะห์เพื่อออกแบบชิ้นงานต้นแบบเพื่อนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบการใช้งาน แล้วจึงสัมภาษณ์ในเชิงลึก โดยใช้การสนทนากลุ่มเป็นบางส่วนและใช้ประสบการณ์ร่วมของผู้วิจัยโดยใช้การอธิบายในเชิงพรรณาวิเคราะห์

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า เครื่องมือดอลลิ่กล้องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอต้องมีขนาดที่ให้ตากล้องทำงานได้โดยสะดวกที่ประมาณขนาด 90 x 120 เซนติเมตร มีความหนา 6 เซนติเมตรและควรมีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัมเพื่อความสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายในการทำงาน การถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอของนักศึกษา สาขาภาพยนตร์และวิดีโอ ซึ่งมีทีมงานในการทำงานจำนวนน้อยคน ทุกส่วนของตัวชิ้นงานต้องเล็กกะทัดรัด มีน้ำหนักเบาและสามารถถอดประกอบได้อย่างเช่นส่วนของรางซึ่งเป็นพีวีซีก็ต้องใช้ได้ทั้งท่อขนาดใหญ่ เพื่อความแข็งแรงแต่ก็ใช้ได้ในพื้นที่ใกล้ๆ ไม่เหมาะกับการขนย้าย เพราะมีขนาดความยาวมากถึง 6 เมตร จึงต้องทำรางดอลลิ่ที่ใช้ท่อพีวีซีขนาดเล็กและตัดออกเป็นท่อนๆ แล้วทำชิ้นไม้กลมเป็นข้อต่อสำหรับต่อให้ท่อมีความยาวได้ไม่จำกัด และสะดวกต่อการขนย้ายไปทำงานในสถานที่ถ่ายทำไกลๆ ได้ และมีน้ำหนักเบาแต่ก็มี

ปัญหาในการใช้งานในบางสถานที่ที่พื้นเป็นสนามหญ้าเพราะเมื่อวางวางท่อคอลลิ้งไปก็จะมีจมลงไปในพื้นหญ้าต้องหาแผ่นยางหรือแผ่นพลาสติกหุ้มปูรองพื้นก่อนจึงจะสามารถทำงานได้

ส่วนของเพลทที่ทำด้วยไม้อัดขนาด 6 มิลลิเมตร ปูทับด้านบนด้วยพรมอัดเพื่อยึดติดด้วยกาวให้ติดแน่นเพื่อความแข็งแรงและน้ำหนักเบา แต่ก็มีปัญหาเรื่องความทนทานไม่สามารถทนแดดทนฝนได้เพราะเป็นไม้อัดจึงอาจจะผุพังได้ง่ายต้องดูแลและบำรุงรักษาให้ดีไม่เหมือนวัสดุที่เป็นแผ่นเหล็ก แผ่นอะลูมิเนียมหรือไฟเบอร์กลาสที่มีราคาแพงกว่า แต่ถ้าใช้งานแล้วคอยดูแลบำรุงรักษาไม่ให้โดนน้ำก็สามารถใช้งานได้นานพอสมควร

ส่วนของล้อต้องใช้ล้อสเก็ทบอร์ดชนิดที่ใช้สำหรับการแข่งขันเพราะมีความทนทานต่อการเสียดสีและลูกปืนที่ใช้ก็มีความทนทาน ต้องหมั่นตรวจลูกปืนและคอยเติมน้ำมันหล่อลื่นอย่างสม่ำเสมอก็จะทำให้การทำงานของล้อและลูกปืนมีความทนทาน ลื่นไหลได้อย่างนุ่มนวล และไม่เกิดเสียงดังในขณะที่เคลื่อนที่ ทำให้การคอลลิ้งล่องเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการถ่ายทำภาพยนตร์และวิดีโอ

การออกแบบเครื่องมือคอลลิ้งล่องเพื่อการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ สามารถผลิตอุปกรณ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในสาขาภาพยนตร์และวิดีโอได้ตามวัตถุประสงค์ โดยออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ใช้วัสดุที่มีราคาไม่แพง สามารถขนย้ายไปทำงานในที่ไกลๆได้โดยสะดวกแก่การทำงานของนักศึกษาแต่อาจจะมีปัญหาด้านความแข็งแรง ทนทานเพราะใช้วัสดุที่เป็นไม้ และโครงเหล็กที่มีขนาดเล็กและบางเพื่อไม่ให้มีน้ำหนักมาก รูปแบบและสีสัณจึงอาจจะไม่สวยงามเท่าที่ควร แต่ก็ถือได้ว่าสามารถออกแบบให้สำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้

บรรณานุกรม

Bruce Mamer. Film Production Technique. 3rd Edition. Belmont:Wadsworth/Thomson Learning,2003.

David E. Elkins. The Camera Assistant's Manual. 3rd Edition. Boston:Focal Press,2000

Jan Bone & Ron Johnson. Understanding The Film. 4th Edition.Chicago:National Textbook Company,1993

Steven Douglas Katz. Film directing shot by shot:visualizing from concept to screen. Michigan:Braun-Brumfield,Ann Arbor,1991



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ รวีศักดิ์ รักใหม่

วันเดือนปีเกิด วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2504

วุฒิการศึกษา วารสารศาสตรบัณฑิต สาขาภาพยนตร์และภาพถ่าย
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2525
วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2545



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้