

อภินันทนาการ



การออกแบบการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น
ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน



พรนัชชา รื่นภิรมย์

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศิลปากร
วันลงทะเบียน... ๒๕ มี.ค. ๒๕๖๖
เลขทะเบียน... 1.6734078 C-2
เลขเรียกหนังสือ...

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญา ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
พฤษภาคม 2557
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศิลปากร

Design short documentary films. Promote physical fitness
with cycling



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
Of the Requirements for the Bachelor of fine and Applied Arts in
Innovative Media Design
May 2014
Copyright 2014 by Naresuan University

ชื่อเรื่อง การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน

ผู้ศึกษาค้นคว้า พรนัชชา รื่นภิรมย์

ที่ปรึกษา อาจารย์ชวลิต ดวงอุทา

ประเภทสารนิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศป.บ. (การออกแบบสื่อนวัตกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557

บทคัดย่อ

โครงการการออกแบบการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยการปั่นจักรยาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสร้างสรรค์และออกแบบในด้านการทำภาพยนตร์สารคดีสั้น รู้ถึงกระบวนการขั้นตอนของการออกแบบ ที่มีภาพเคลื่อนไหวและกราฟิกประกอบเข้าด้วยกัน ให้มีความสวยงามเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สิ่งที่สำคัญที่ตามมาคือเพื่อช่วยเป็นสื่อเพื่อให้ทุกคนที่สนใจในการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยาน รู้ถึงประโยชน์ในการปั่นจักรยานเพื่อสมรรถภาพที่ดีของร่างกาย รวมไปถึงการเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้คนหันมาออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยานกันมากขึ้น

โดยการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการทำงานเป็น 3 ขั้นตอน อันประกอบขั้นตอนแรก ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูล อาทิเช่น หนังสือ บทความ สื่อสิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต และสอบถามข้อมูลจากผู้ที่มีความรู้ความเกี่ยวข้องกับงาน เมื่อเก็บข้อมูลขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นำมาทำการย่อยข้อมูลและออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน โดยมีการออกแบบเนื้อเรื่อง ออกแบบภาพ ออกแบบกราฟิก ลำดับเหตุการณ์ ที่จะนำมาใช้ในงานและคิดขั้นตอนการดำเนินเรื่องให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ ส่วนขั้นตอนการทำงานสุดท้ายคือการสร้างสรรค์ผลงานออกมา โดยตลอดระยะเวลาการทำงานผู้วิจัยได้คิดพัฒนาและปรับแก้ผลงานให้ออกมาสมบูรณ์มากที่สุด

กิจกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากการได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ที่มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ พ่อ แม่ ที่เคารพรัก เพื่อนๆทุกท่าน ที่มอบความรัก กำลังใจ การให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำที่ดี และการสนับสนุนในการศึกษาที่มอบให้กับผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ชวลิต ดวงอุทา อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ที่ได้สละเวลา ให้คำแนะนำ ปรึกษา ทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน การช่วยสร้างมุมมองใหม่ๆในการทำงานเกี่ยวกับการออกแบบ ช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆตลอดการวิจัยด้วยความเต็มใจและเอาใจใส่เป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณสำหรับคำติชมที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง ที่เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยให้สำเร็จด้วยดี ตลอดระยะเวลาในการศึกษาและทำการวิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน มอบความรู้ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาที่ดี ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆทุกคนในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปะและการออกแบบที่คอยร่วมทุกข์ร่วมสุข ให้การช่วยเหลือ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันเสมอมาในทุกๆด้าน จนงานวิจัยสำเร็จไปได้ด้วยดี

และบุคคลที่ข้าพเจ้ามิได้กล่าวถึง ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมี ผู้วิจัยขอขอบและอุทิศแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นางสาวพรนัชชา รื่นภิรมย์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	2
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
3. ขอบเขตการวิจัย	3
4. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	2
5. ระยะเวลาการทำงาน	3
6. ข้อตกลงเบื้องต้น	3
7. นิยามศัพท์เฉพาะ	4
8. สมมุติฐานของการวิจัย	4
9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
1. ความหมายการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น	5
1.1 ความหมายของการออกแบบ	5
1.2 ความสำคัญของการออกแบบ	6
1.3 การออกแบบภาพยนตร์	7
1.4 ความหมายของภาพยนตร์สารคดี	26
2. โปรแกรมและเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอกราฟิก	29
2.1 ความรู้พื้นฐาน After effect	29
2.2 การทำงานของโปรแกรม After Effects	31
2.3 การเตรียมไฟล์ที่จะนำมาใช้งาน	34
2.4 การใส่ Effect ต่างๆใน After Effect	37
2.5 เทคนิค TRACKING	39
3. การใช้งานรถจักรยานในปัจจุบัน	42
3.1 ความเป็นมาของจักรยาน	42
3.2 ประเภทของจักรยาน	44
3.3 ประโยชน์ของจักรยาน	49
3.4 ประโยชน์ของจักรยาน	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. การเสริมสร้างของสมรรถภาพของร่างกาย	51
4.1 ความหมายของการออกกำลังกาย	51
4.2 ประเภทของการออกกำลังกาย.....	53
4.3 สมรรถภาพทางกาย	57
4.4 ความหมายของสมรรถภาพ	57
4.5 ความสำคัญของสมรรถภาพ	59
4.6 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย.....	60
4.7 ประโยชน์ของการมีสมรรถภาพทางกายดี	62
4.8 ประเภทของสมรรถภาพทางกาย	63
4.9 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของสมรรถภาพทางกาย	64
4.10 ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ฝึก.....	64
4.11 ปัจจัยภายนอกร่างกาย.....	65
4.12 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	65
4.13 การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย	67
4.14 การควบคุมปริมาณไขมันในร่างกายให้มีปริมาณที่เหมาะสม	68
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	68
3. วิธีดำเนินการวิจัย	75
1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	75
1.1 กลุ่มเป้าหมาย	76
2. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	76
3.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ	76
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล	77
5. วิธีการดำเนินงานวิจัย	77
4. ผลการวิจัย	78
1. หลักการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
1.1 พลัง	78
1.2 ความทนทานของกล้ามเนื้อ	79
1.3 ความทนทานของระบบหัวใจ และหลอดเลือด	79
1.4 ความคล่องแคล่ว ว่องไว	79
2. แนวคิดในการออกแบบ	81
3. ขั้นตอนการร่าง	82
4. การพัฒนาและสร้างสรรค์	88
4.1 พัฒนา Story Board	88
4.2 การพัฒนา กราฟิก	90
5. ผลงานที่สร้างสรรค์	88
5. บทสรุป	97
1. สรุปผลการวิจัย	97
1.1 ขอบเขตประชากร	97
1.2 ขอบเขตด้านเนื้อหาข้อมูล	97
1.3 ขอบเขตด้านงานออกแบบ	98
2. ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน	98
3. ข้อเสนอแนะ	98
ภาคผนวก	99
บรรณานุกรม	111
ประวัติผู้วิจัย	112

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
รูปภาพ 1 โปรแกรม After Effect.....	29
รูปภาพ 2 โปรแกรม After Effect.....	30
รูปภาพ 3 Tool Bar.....	31
รูปภาพ 4 Project Window	32
รูปภาพ 5 Composition Window	32
รูปภาพ 6 Timeline	33
รูปภาพ 7 Effects & Presets Window.....	33
รูปภาพ 8 Preview Window.....	34
รูปภาพ 9 รวมส่วนต่างๆของโปรแกรม	34
รูปภาพ 10 ตัวอย่างผลงานด้วยโปรแกรม After Effects	36
รูปภาพ 11 Effect Controls.....	37
รูปภาพ 12 Timeline.....	38
รูปภาพ 13 Effect.....	38
รูปภาพ 14 Track Controls.....	39
รูปภาพ 15 Track Controls.....	40
รูปภาพ 16 เลือก Track Point	40
รูปภาพ 17 Tracking	41
รูปภาพ 18 ภาพตัวอย่างการ tracking 1	41
รูปภาพ 19 ภาพตัวอย่างการ tracking 2	42
รูปภาพ 20 จักรยานเสือภูเขา (Mountain bike)	44
รูปภาพ 21 Hybrid Bike	45
รูปภาพ 22 Road Bike (จักรยานประเภทถนน).....	46
รูปภาพ 23 Road Bike (จักรยานประเภทถนน).....	46
รูปภาพ 24 จักรยานฟิกเกียร์ (Fix Gear).....	47
รูปภาพ 25 Touring Bike (จักรยานท่องเที่ยว)	48
รูปภาพ 26 Bicycle motocross (จักรยาน BMX).....	48
รูปภาพ 27 Utility Bike (จักรยานทั่วไป)	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปภาพ 28 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ	76
รูปภาพ 29 Script (เรื่องย่อ / บทภาพยนตร์)	77
รูปภาพ 30 ภาพอัตราการเดินของหัวใจ	80
รูปภาพ 31 ภาพแนวคิดในการออกแบบ	81
รูปภาพ 32 Story Board	82
รูปภาพ 33 Story Board	83
รูปภาพ 34 Story Board	84
รูปภาพ 35 Story Board	85
รูปภาพ 36 Story Board	86
รูปภาพ 37 Story Board	87
รูปภาพ 38 การพัฒนาเนื้อเรื่องครั้งที่ 1	88
รูปภาพ 39 การพัฒนาเนื้อเรื่องครั้งที่ 1	89
รูปภาพ 40 การพัฒนากาฟิก	90
รูปภาพ 41 ใช้เครื่องมือวาด Shape ขึ้นมา	91
รูปภาพ 42 วาดเป็นแท่งสี่เหลี่ยมหรือรูปทรงอื่นที่ต้องการ	91
รูปภาพ 43 กด Add Option ที่ Layer	92
รูปภาพ 44 กด Add Option ที่ Layer	92
รูปภาพ 45 ผลการตั้งค่า	93
รูปภาพ 46 การกำหนดค่าของ Keyframe จะใช้การคุม Scale	93
รูปภาพ 47 ปุ่มกด Motion blur	94
รูปภาพ 48 ค่าหลักๆ ของ Repeater	94
รูปภาพ 49 การพัฒนาเนื้อเรื่องครั้งที่ 2	95
รูปภาพ 50 ผลงานภาพยนตร์สารคดีสั้น	96
รูปภาพ 51 เบื้องหลังการทำงาน	100
รูปภาพ 52 เบื้องหลังการทำงาน	101
รูปภาพ 53 เบื้องหลังการทำงาน	102
รูปภาพ 54 เบื้องหลังการทำงาน	103

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปภาพ 55 ไปสเตอร์ผลงาน.....	104
รูปภาพ 56 ไปสเตอร์ผลงาน.....	105
รูปภาพ 57 จัดแสดงผลงาน ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก.....	106
รูปภาพ 58 บรรยากาศภายในงาน	107
รูปภาพ 59 บรรยากาศภายในงาน	108
รูปภาพ 60 บรรยากาศภายในงาน.....	109
รูปภาพ 61 บรรยากาศภายในงาน.....	110
รูปภาพ 62 อาจารย์ที่ปรึกษา.....	110



บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน ประเทศไทยต้องการบุคคลที่จะเข้ามาพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า ประชากรภายในประเทศต้องมีความสมบูรณ์และพร้อมในทุกๆด้าน ทั้งทางจิตใจและร่างกาย การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านกีฬา ความเจริญเติบโตทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้น คุณภาพชีวิตที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญหลักและเป็นกลไกหลักในการที่จะขับเคลื่อนความเจริญก้าวหน้า การเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพโดยมีมนุษย์ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ แต่สิ่งหนึ่งที่เราสามารถจะส่งเสริมให้ประชาชนได้มีคุณภาพชีวิตที่ดี อีกวิธีการหนึ่งนั่นก็คือ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพทั้งกายและใจ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงให้กับตัวเอง เมื่อร่างกายของเรามีสุขภาพแข็งแรง สามารถเรียน ทำงาน หรือดำเนินชีวิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสังคมกลับให้ความสำคัญกับสิ่งรอบตัวการเรียนหรือทำงานอย่างหนักเพื่อแลกกับคุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคต จนลืมการใส่ใจในสุขภาพที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับตนเองการรักการใช้ชีวิตแบบสะดวกสบายการใช้ชีวิตบนโต๊ะทำงาน การใช้ชีวิตหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือแม้กระทั่งการใช้ชีวิตอยู่ในโลกออนไลน์

ดังนั้นการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายให้แข็งแรงจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่คนในสังคมควรให้ความสนใจเป็นอย่าง การปั่นจักรยานเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายอีกหนึ่งวิธีทางเลือกที่ดี การปั่นจักรยานเป็นวิธีการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพและสามารถออกกำลังกายได้ทุกส่วน และจักรยานจัดอยู่ใน 3 อันดับต้นของการออกกำลังกายที่ให้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งอีก 2 ประเภทนั้นคือการวิ่ง และการว่ายน้ำ

จึงออกแบบภาพยนตร์สารคดี เป็นสื่อทางเลือกอีกช่องทางหนึ่งในการบอกเล่าเรื่องราวผ่านทางภาพและเสียงเพื่อส่งเสริมหรือสร้างแรงบันดาลใจให้กลุ่มเป้าหมายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแนวความคิดและการใช้ชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย และบอกเล่าถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการออกกำลังกายโดยการปั่นจักรยาน และเป็นสื่อทางเลือกที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายและทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษากระบวนการและหลักการผลิตภาพยนตร์สารคดีสั้น
- 2.2 เพื่อผลิตภาพยนตร์สารคดีสั้นเพื่อส่งเสริมการปั่นจักรยาน
- 2.3 เพื่อส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพร่างกายด้วยการปั่นจักรยาน

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ขอบเขตประชากร

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาคือ บุคคลทั่วไปที่สนใจในการปั่นจักรยาน

3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหาข้อมูล

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือ การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน

3.2.1 ศึกษาเรื่องการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยาน

- ประโยชน์ของการปั่นจักรยาน
- ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
- ค่าสถิติการปั่นจักรยานที่บันทึกได้ในแต่ละครั้ง

3.2.2 ศึกษาเรื่องการออกแบบ

- การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น
- การออกแบบกราฟิก
- การออกแบบเทคนิคพิเศษ

3.3 ขอบเขตด้านงานออกแบบ

- ผลิตสื่อภาพยนตร์สารคดีสั้น ความยาว 5 นาที

4. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4.1 Script (เรื่องย่อ / บทภาพยนตร์)

- Theme (แนวทางของเรื่อง)
- Script Treatment (เรื่องย่อโดยละเอียด)
- Script (บทภาพยนตร์)

4.2 Art Direction (แนวทางการออกแบบ)

- Reference (ตัวอย่างผลงานที่นำมาอ้างอิง)

- Location (สถานที่ถ่ายทำ)

4.3 Production (การผลิต)

- On location (ออกกองถ่ายทำ)

4.4 Post Production

- ภาพยนตร์สารคดีสั้นมีระยะเวลา 5-7 นาที

5. ระยะเวลาการทำงาน

การศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม – พฤษภาคม 2557

กิจกรรม	เดือน							
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. ค้นคว้าเอกสารร่างโครงการ								
2. เก็บรวบรวมข้อมูล/สรุป								
3. การออกแบบ								
4. ผลิตผลงาน								
5. ประเมินผลงาน								
6. วิเคราะห์								
7. เขียนรายงาน								
8. เผยแพร่ผลงานวิจัย								

6. ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยในเรื่องนี้เกี่ยวกับการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน โดยมีความสนใจในการศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้

6.1 ศึกษาเกี่ยวกับการทำภาพยนตร์สารคดีสั้น

6.2 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยาน ค่าสถิติของการปั่นจักรยาน

6.3 ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบการนำเสนอ มุมกล้อง อารมณ์และความรู้สึกของภาพ รูปแบบการเคลื่อนไหวของกราฟิก เสียงประกอบดนตรีประกอบให้มีความน่าสนใจ

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

การออกแบบ เป็นศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ให้รู้จักการวางแผนขั้นตอน ทำสิ่งใหม่ๆ ริเริ่มความคิดสร้างสรรค์ หรือนำสิ่งที่มีอยู่แล้วมาเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงให้มีความแปลกใหม่ยิ่งขึ้น เป็นเรื่องของ การจัดวางองค์ประกอบโดยรวมให้เหมาะสม ให้มีความสวยงามและยังต้องคำนึงถึง ประโยชน์ในการใช้สอย ประโยชน์ที่จะได้รับที่เกิดจากการออกแบบ

สารคดี หมายถึง การบันทึกเรื่องจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งถูกแปลออกมาโดยการถ่ายภาพที่ถูกต้องหรือโดยการสร้างสรรค์หรือปรับปรุงอย่างเหมาะสม เพื่อที่จะชักนำไปสู่เหตุการณ์ หรืออารมณ์ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายในการกระตุ้นความต้องการ ความปรารถนาของคนก่อให้เกิด ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ได้อย่างกว้างขวาง

8. สมมุติฐานของการวิจัย

สื่อภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยานนั้น สามารถส่งเสริมและสร้างแรงบันดาลใจในการออกไปปั่นจักรยานของกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1 ได้ทราบถึงกระบวนการและหลักการผลิตภาพยนตร์สารคดีสั้น
- 9.2 ได้ออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน
- 9.3 ได้ผลิตภาพยนตร์สารคดีสั้น เพื่อส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ความหมายการออกแบบและส่วนประกอบของการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น
2. โปรแกรม After effect และเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ
3. การใช้รถจักรยานในปัจจุบัน
4. การเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของการออกแบบและส่วนประกอบของการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น

ในหัวข้อความหมายและส่วนประกอบของการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นจะกล่าวในหัวข้อและประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

- 1.1 ความหมายของการออกแบบ
- 1.2 ความสำคัญของการออกแบบ
- 1.3 การออกแบบภาพยนตร์
- 1.4 ความหมายของภาพยนตร์ประเภทสารคดี

1.1 ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบ (design) หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงาน ที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกัน โดยมีคามสำคัญอยู่หลายประการ กล่าวคือ ในแง่ของ การวางแผน การการทำงาน งานออกแบบจะช่วยให้ การทำงานเป็นไปตามขั้นตอน อย่างเหมาะสมและประหยัดเวลา ดังนั้น อาจถือว่า การออกแบบ คือ การวางแผนการทำงานก็ได้ ในแง่ของการนำเสนอผลงานนั้น ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องมีความ เข้าใจตรงกันอย่างชัดเจน ดังนั้นความสำคัญในด้านนี้ คือ เป็นสื่อความหมาย เพื่อความเข้าใจระหว่างกัน เป็นสิ่งที่ อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงาน งานบางประเภทอาจมีรายละเอียดมากมายซับซ้อน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า ผลงานออกแบบ คือตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบ ได้ทั้งหมดนั่นเอง

คำนิยามความหมายของคำว่า การออกแบบ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามแตกต่างกันออกไปตามความเชื่อ และความเข้าใจ

โกลสไตน์ (Golestein.1968 : 3) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือการเลือก และการจัดสิ่งต่าง ๆ (วัตถุ สิ่งของ หรือเรื่องราวเนื้อหา) ด้วยจุดมุ่งหมายสองอย่าง คือ เพื่อให้มีระเบียบ และให้มีความงาม

เบฟลิน (Bevlin.1980:2) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือการรวบรวมส่วนต่างๆ ให้สัมพันธ์เข้าด้วยกันทั้งหมด

อาร์ สุธิพันธ์ (2527 : 8) ให้ความหมายของการออกแบบไว้ว่า การออกแบบหมายถึงการรู้จักวางแผน เพื่อที่จะได้ลงมือกระทำตามที่ต้องการและการรู้จักเลือกวัสดุ วิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ สำหรับการออกแบบอีกความหมายหนึ่งที่ให้ไว้ หมายถึงการ ปรับปรุงรูปแบบผลงานที่มีอยู่แล้ว หรือสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม ให้มีความแปลกความใหม่เพิ่มขึ้น

วิรุณ ตั้งเจริญ (2527 :19) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ คือ การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบโดยวางแผน จัดส่วนประกอบของการออกแบบ ให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยวัสดุ และการผลิตของสิ่งที่ต้องการออกแบบนั้น

สิทธิศักดิ์ ธัญศรีสวัสดิ์กุล (2529:5) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ เป็นกิจกรรมอันสำคัญประการหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งหมายถึงสิ่งที่มีอยู่ในความนึกคิด อันอาจจะเป็นโครงการหรือรูปแบบที่นักออกแบบกำหนดขึ้นด้วยการจัด ทำทาง ถ้อยคำ เส้น สี แสง เสียง รูปแบบ และวัสดุต่างๆ โดยมีกฎเกณฑ์ทางความงาม

พาศนา ตัณฑลักษณ์ (2526 :293) ให้ความเห็นว่า การออกแบบ เป็นการสร้างสรรค์โดยมีแบบแผนตามความ ประสงค์ที่กำหนดไว้

1.2 ความสำคัญของการออกแบบ

การออกแบบ มีอิทธิพลต่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของมนุษย์เรา เกี่ยวข้องกับทุกระดับอายุ ทุกเพศ ทุกอาชีพ ทุกคนมีความรักสวย รักงาม ดังสุภาษิตไทยที่ว่า " ไก่งามเพราะขน คนงามเพราะแต่ง " เช่น การแต่งกายที่แต่ละคนต่างล้วนเลือกสรรและเลือกอย่างรอบคอบให้เข้ากับบุคลิกและสรีระของตน เริ่มตั้งแต่ ลวดลาย สีเสื้อผ้าจะต้องกลมกลืนเข้ากัน มีผลต่อความสูง ความอ้วน เช่น คนตัวเตี้ยควรจะใช้เสื้อลายเส้นตรงแนวตั้งที่มีหลายเส้น ส่วนคนอ้วนควรเลือกลายเส้นตรงแนวตั้งที่มีสามสีเส้น เน้นสีสดอยู่ส่วนที่เป็นแถบกลางตัว สีเข้มมีดุดอยู่แถบข้างลำตัวทั้งสองข้าง เป็นต้น รวมไปถึงเครื่องประดับต่างๆ เช่น แหวน นาฬิกา สร้อยคอ เข็มกลัดติดเสื้อ จนถึง

แว่นตา ต้องมีการออกแบบเพื่อให้ถูกใจเหมาะสมผู้ใช้ทั้งสิ้น ถ้ามองไปถึงเก้าอี้ที่นั่ง รูปทรงแบบใด เหมาะกับงานชนิดใด สถานที่ใด เช่น ใช้กับโต๊ะทำงานปกติ ใช้กับโต๊ะคอมพิวเตอร์ ติดตั้งบนรถเก๋ง รถโดยสาร รถไฟฟ้า หรือในโรงภาพยนตร์ การเลือกซื้อรถยนต์ เกินกว่า 70 % เลือกที่รูปทรงและสีของรถ แม้แต่เม็ดยาที่เรากินรักษาโรค ยังต้องออกแบบให้มีสีนำกินเคลือบรสหวาน

มนุษย์เราให้ความสำคัญในด้านการออกแบบมาก จะเห็นได้ว่าการออกแบบศิลปะนั้นเป็นสิ่งที่คุณค่าอยู่กับความสุนทรีย์ของมนุษย์ตลอดมา

1. ช่วยถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดให้เป็นรูปธรรมได้ชัดเจน
2. เป็นภาพที่ติดอยู่กับวัสดุต่าง ๆ ได้นานสามารถนำมาเป็นหลักฐานอ้างอิงได้
3. ช่วยให้การสื่อสารและการเรียนรู้สะดวกและมีประสิทธิภาพ
4. ช่วยให้ผู้ชมเพลิดเพลินจากลายเส้นและสีสันที่สวยงาม
5. เป็นสื่อที่มีปริมาณการรับรู้มากที่สุด

1.3 ความหมายและส่วนประกอบขั้นตอนการออกแบบภาพยนตร์

ภาพยนตร์เป็นกระบวนการบันทึกภาพด้วยฟิล์ม แล้วนำออกฉายในลักษณะที่แสดงให้เห็นภาพเคลื่อนไหว(Motion Picture) ภาพที่ปรากฏบนฟิล์มภาพยนตร์หลังจากผ่านกระบวนการถ่ายทำแล้วเป็นเพียงภาพนิ่งจำนวนมาก ที่มีอิริยาบถหรือแสดงอาการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปที่ละน้อยต่อเนื่องกันเป็นช่วงๆ ตามเรื่องราวที่ได้รับการถ่ายทำและตัดต่อมา ซึ่งอาจเป็นเรื่องราว หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือเป็นการแสดงให้เหมือนจริง หรืออาจเป็นการแสดงและสร้างภาพจากจินตนาการของผู้สร้างก็ได้ ด้วยคุณลักษณะพิเศษของภาพยนตร์ที่สามารถแสดงให้เห็นภาพและเสียงอันน่าสนใจ ภาพยนตร์จึงเป็นสื่อมวลชนที่มีบทบาทและอิทธิพลในด้านต่างๆ เป็นอย่างสูงมาตลอดเวลานับร้อยปี จนปัจจุบันแม้จะมีสื่อประเภทอื่นเกิดขึ้นมากแล้ว แต่ภาพยนตร์ก็ยังคงอยู่ในความนิยม และได้รับการพัฒนาให้มีบทบาทสำคัญอยู่เสมอ โดยเฉพาะในกิจการด้านธุรกิจการบันเทิง และยังมีคุณค่าอย่างสูงสำหรับการศึกษา เนื่องจากภาพยนตร์เป็นสื่อที่มีคุณลักษณะพิเศษสามารถทำให้เข้าใจเรื่องราวได้อย่างลึกซึ้ง

1.3.1 คุณลักษณะพิเศษของภาพยนตร์

ผู้ชมภาพยนตร์ทั่วไปย่อมจะทราบอย่างดี จากภาพที่ปรากฏบนจอภาพยนตร์ และจากการโฆษณาภาพยนตร์ ว่าภาพยนตร์แต่ละเรื่องกว่าจะสร้างเสร็จสมบูรณ์ได้ ต้องอาศัยเทคนิคความรู้ความสามารถและเงินลงทุนอย่างสูง แม้ภาพยนตร์เรื่องที่ดีก่อสร้างได้ง่ายๆ ก็ต้องลงทุนนับล้านบาทขึ้นไปสำหรับการสร้างภาพยนตร์ในปัจจุบัน แต่หากเป็นเรื่องที่ต้องใช้ฉากและการแสดงที่ยุ่งยาก มีเทคนิคพิสดารต่างๆ มาประกอบ การสร้างภาพยนตร์เรื่องนั้นๆ จะต้องลงทุนเป็นเงินนับ

ร้อยล้านบาททีเดียว ซึ่งนั่นหมายถึงความพยายามอย่างสูงยิ่งของคนกลุ่มหนึ่งที่จะถ่ายทอดเรื่องราว เหตุการณ์ ศิลปะ ความสามารถ ความรู้สึกนึกคิดของตนไปสู่สาธารณชน โดยอาศัยภาพยนตร์เป็นสื่อ ไม่ว่าจะฝ่ายผู้สร้างภาพยนตร์จะมีวัตถุประสงค์ในการสร้างภาพยนตร์แต่ละเรื่องไปในแนวทางใด ก็มักจะบรรลุจุดประสงค์ตามความต้องการของผู้สร้างเสมอ โดยเฉพาะจุดประสงค์ด้านการขายความบันเทิง ดังนั้นหากใช้ภาพยนตร์เป็นสื่อสำหรับการศึกษา ก็น่าเชื่อว่าภาพยนตร์จะสามารถถ่ายทอดความรู้ความคิดที่เป็นประโยชน์ไปสู่ประชาชนอย่างกว้างขวาง

ภาพยนตร์สามารถถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ ให้ผู้ชมเข้าใจ หรือเกิดความซาบซึ้งใจได้ดีกว่าสื่อประเภทอื่น เนื่องจากภาพยนตร์เป็นสื่อที่ลักษณะพิเศษบางประการ ซึ่งเกิดจากปัจจัยสนับสนุนหลายอย่าง คือคุณสมบัติทางกายภาพของภาพยนตร์ การใช้เงินลงทุนสูง ในการสร้างภาพยนตร์ใช้การแสดงที่สมจริง สามารถใช้เทคนิคพิเศษในการสร้างภาพเหมือนจริงมีคุณสมบัติในการสร้างจินตนาการได้แก่คุณสมบัติทางด้านภาพและเสียงของภาพยนตร์ที่ดีเด่นกว่าสื่อประเภทอื่นๆ ทำให้ภาพยนตร์สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์ ข้อเท็จจริงต่างๆ ออกมาให้ศึกษาเข้าใจได้อย่างดีเยี่ยม คุณลักษณะทางกายภาพด้านต่างๆ ของภาพยนตร์ได้แก่

1. เป็นภาพเคลื่อนไหว ที่สามารถเปลี่ยนแปลงให้เกิดการเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ เช่น ให้เคลื่อนไหวเร็วกว่าที่เป็นจริง ให้เคลื่อนไหวตามความเป็นจริงหรืออาจทำให้เคลื่อนไหวช้ากว่าที่เป็นจริงก็ได้

2. คุณภาพของสี ภาพยนตร์สามารถถ่ายทอดสีออกมาได้อย่างสมบูรณ์ตามความเป็นจริง และสามารถดัดแปลงแต่งเติมสีของภาพตามแต่จินตนาการของผู้นำเสนอได้ตามต้องการ

3. ความคมชัด เนื่องจากภาพยนตร์ทั่วไปใช้ฟิล์มขนาดใหญ่ แต่ปัจจุบันความทันสมัยได้เข้ามาทำให้กล้องฟิล์มเปลี่ยนเป็นกล้องดิจิทัลคุณภาพสูงประกอบด้วยคุณภาพของอุปกรณ์ในการถ่ายภาพและฉายภาพทำให้ได้ภาพที่มีความคมชัดสูงซึ่งภาพจากระบบโทรทัศน์ในปัจจุบันไม่สามารถทำได้

4. ระบบเสียงภาพยนตร์ ซึ่งสามารถใช้ระบบเสียงธรรมดา หรืออาจใช้ระบบเสียงแบบพิเศษสำหรับภาพยนตร์โดยเฉพาะ ทำให้ได้เสียงที่น่าตื่นเต้นเร้าใจมากขึ้น หลายสิบปีที่ผ่านมา ระบบการสร้างภาพของภาพยนตร์ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ระบบเสียงเปลี่ยนแปลงไปมาก และใช้ระบบเสียงแบบใหม่ที่ดีกว่า เป็นสิ่งจูงใจผู้ชม

1.3.2 บทบาทหน้าที่และอิทธิพลของภาพยนตร์

1. ด้านความบันเทิง

ภาพยนตร์ เป็นสื่อที่มีบทบาทด้านความขบถความบันเทิงมาตั้งแต่ยุคเริ่มแรก ตลอดเวลาที่ผ่านมาถือว่าร้อยปี นับตั้งแต่มีภาพยนตร์เกิดขึ้นจนถึงปัจจุบันภาพยนตร์ได้มีบทบาทในการให้ความบันเทิงแก่คนทั้งโลกมาอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีการนำภาพยนตร์ไปใช้สำหรับกิจการด้านอื่นๆ อีกหลายด้านในระยะหลัง แต่ในด้านการบันเทิงภาพยนตร์ยังคงคุณค่าและมีความสำคัญอยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการชมภาพยนตร์คุณภาพดีๆ ในโรงภาพยนตร์มาตรฐานที่จอภาพขนาดใหญ่ ภาพคมชัด ระบบเสียงสมบูรณณ์ทันสมัย ย่อมทำให้ผู้ชมได้รับความบันเทิงและเกิดความประทับใจมากเป็นพิเศษ ทั้งนี้เป็นผลมาจากคุณลักษณะพิเศษของภาพยนตร์ที่สามารถนำข้อเท็จจริงหรือสร้างจินตนาการให้เกิดความบันเทิงด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ ได้หลายแบบ เช่น ทำให้เห็นสิ่งแปลกๆ พิสดาร สิ่งที่ยกย่องให้ตื่นเต้นเร้าใจ หรือทำให้ดีใจ เสียใจ สะเทือนอารมณ์

2. การเสนอข่าวและสาระทั่วไป

การเสนอข่าวโดยใช้ภาพยนตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อมวลชนประเภทอื่นในปัจจุบันแล้ว ภาพยนตร์มักจะกระทำโดยล่าช้ากว่าเนื่องจากการถ่ายทำภาพยนตร์ต้องมีขบวนการถ่ายทำ ตัดต่อภาพ และบันทึกเสียง ซึ่งต้องใช้เวลานานพอสมควรในขณะที่วิทยุ โทรทัศน์ หรือหนังสือพิมพ์ สามารถทำได้รวดเร็วกว่า

ในอดีตที่วิทยุและโทรทัศน์ยังไม่แพร่หลาย ภาพยนตร์ได้มีบทบาทสำคัญในการเสนอข่าวสาร เนื่องจากเป็นสื่อที่แสดงให้เห็นได้ทั้งเสียงและภาพเคลื่อนไหว ที่ยังไม่มีสื่ออื่นใดทำได้มาก่อน จึงทำให้ข่าวสารต่างๆ ที่นำเสนอโดยภาพยนตร์ ได้รับความสนใจจากประชาชนมากเป็นพิเศษ แม้ว่าบางครั้งการนำเสนอข่าวสารต่างๆ เหล่านั้นเกิดความล่าช้าไป จนกระทั่งบางอย่างหมดลักษณะของความเป็นข่าว กลายเป็นประวัติศาสตร์หรือสารคดีไปแล้ว ก็ยังได้รับความนิยม เช่น ภาพยนตร์ข่าวในพระราชสำนัก ภาพยนตร์ข่าวในประเทศและต่างประเทศ ภาพยนตร์สงคราม

3. ด้านการศึกษา

ด้วยคุณลักษณะที่ดีเด่นของภาพยนตร์ ที่สามารถทำให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจเรื่องราวได้อย่างลึกซึ้ง ภาพยนตร์จึงถูกนำมาใช้เพื่อกิจการทางการศึกษาอย่างแพร่หลาย ทั้งในรูปแบบการใช้สำหรับการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมตามหลักสูตรโดยตรง และการใช้ภาพยนตร์สำหรับการศึกษาทั่วไป นอกจากนี้ภาพยนตร์ที่สร้างเพื่อจุดประสงค์ด้านการบันเทิง ก็มีจำนวนไม่น้อยที่มีคุณค่าทางด้านการศึกษาแฝงอยู่ สามารถเลือกมาใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง

ลักษณะภาพยนตร์ที่จัดว่าเป็นสื่อมวลชน ได้แก่ ภาพยนตร์ที่จัดสร้างและฉายในสาธารณชนได้รับชม ไม่รวมถึงภาพยนตร์เฉพาะกิจต่างๆ จุดประสงค์ของผู้สร้างและเรื่องราวใน

ภาพยนตร์ ส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อความบันเทิงกระตุ้นอารมณ์ผู้ชม คุณค่าทางการศึกษาของภาพยนตร์แต่ละเรื่อง อาจมีมากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันไป บางเรื่องนอกจากจะไม่มีคุณค่าทางการศึกษาแล้วยังอาจให้ผลกลับในทางตรงข้าม เช่น ทำให้เกิดความคิดค่านิยมไปในทางที่ผิด การพิจารณาภาพยนตร์แต่ละเรื่องว่ามีคุณค่าทางการศึกษาหรือไม่ ส่วนหนึ่งอาจพิจารณาได้จากสาระสำคัญในเนื้อหาของเรื่องว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใด ภาพยนตร์ที่ดีควรมีคุณค่าทางการศึกษาที่เห็นได้ชัดเจน เช่น

- เรื่องราวจากวรรณคดี วรรณกรรม หรือเรื่องประวัติศาสตร์
- อดีตชีวิตประวัติของผู้มีชื่อเสียงที่เคยทำคุณประโยชน์แก่สังคม
- การศึกษาค้นคว้าทดลองที่เป็นประโยชน์
- การใช้ภาษา และการอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม
- การสะท้อนให้เห็นปัญหาของบุคคลและสังคมทั้งด้านจิตวิทยา
คุณธรรม จริยธรรม
- เรื่องราวเกี่ยวกับความรู้แต่ละสาขาโดยตรงเช่น วิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี พลังงานทรัพยากร สิ่งแวดล้อม ฯลฯ

ภาพยนตร์แต่ละเรื่องที่น่าออกฉายสู่สาธารณชนได้ผ่านการพิจารณาแล้วว่าไม่เป็นพิษเป็นภัย ซึ่งย่อมจะถือได้ว่ามีคุณค่าทางการศึกษาอยู่ไม่มากก็น้อย เพียงแต่ผู้ชมอาจไม่ทราบ แต่จะได้รับคุณค่าทางการศึกษาจากการชมภาพยนตร์เพื่อความบันเทิงโดยไม่รู้ตัว ภาพยนตร์ส่วนใหญ่มีแนวเรื่องที่ผูกพันกับค่านิยมทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว เรื่องราวของภาพยนตร์มักจะจบลงด้วยความสมหวัง และฝ่ายธรรมชนะฝ่ายอธรรมเสมอ ภาพยนตร์บางเรื่องสะท้อนให้เห็นสภาพชีวิตสังคม และ การวิเคราะห์เชิงจิตวิทยา

4. ด้านค่านิยมของบุคคลและสังคม

ด้วยศิลปะและเทคนิคต่างๆ ในการสร้างทำให้ภาพยนตร์มีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถสร้างอารมณ์ความรู้สึกให้กับผู้ชมได้อย่างมาก เช่น ตื่นเต้นสนุกสนาน ดีใจ เศร้า สะเทือนใจ อารมณ์หรือความรู้สึกที่เข้าถึงจิตใจในระดับลึก อันเกิดจากความประทับใจจากการชมภาพยนตร์บางเรื่องบางตอน หรือเกิดจากการที่ได้รับการกระตุ้นซ้ำจากภาพยนตร์บ่อยๆ ย่อมจะทำให้เกิดความเชื่อที่ฝังใจกลายเป็นค่านิยมของบุคคลและสังคมขึ้นได้

ภาพยนตร์ทำให้เกิดค่านิยมด้านต่างๆ ได้ทั้งทางดีและทางไม่ดี เช่น ค่านิยมที่ดีทางจริยธรรมได้แก่ความกตัญญู ความเคารพเชื่อฟังผู้ใหญ่ ความสุภาพเรียบร้อย ความเสียสละ ความประพฤติที่ควรยกย่องตามแบบของสังคมไทย ภาพยนตร์บางเรื่องทำให้ผู้ชมเกิดความคิด

ความเชื่อในทางที่ไม่ถูกต้อง เช่น การแก้แค้น การเอาตัวรอด การกอบโกยผลประโยชน์ ภาพยนตร์ส่วนใหญ่จะนำเสนอเรื่องราวในลักษณะการแสดงที่แยกแยะสิ่งถูกสิ่งผิด ความดี ความชั่ว หรือคนดีคนเลว ให้เห็นอย่างชัดเจน เรื่องราวมักจะจบลงด้วยความดีชนะความชั่ว คนดีชนะคนเลว ความเชื่อหรือค่านิยมที่เกิดขึ้นเป็นไปในทางที่ถูกต้อง แต่ในภาพยนตร์บางเรื่องนำเสนอเรื่องราวที่ผูกพันกับความเป็นจริงในชีวิต โดยสร้างเหตุผลหรือเงื่อนไขของเหตุการณ์ที่ผู้ชมยากจะตัดสินได้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด ใครดีใครเลว ความเชื่อหรือค่านิยมที่เกิดขึ้น จึงขึ้นอยู่กับการศึกษาของแต่ละบุคคล ภาพยนตร์ประเภทนี้อาจไม่เหมาะสำหรับเด็ก

1.3.3 ประเภทภาพยนตร์ (Movie Genres)

ภาพยนตร์ในปัจจุบันมีหลากหลายประเภท แล้วแต่ผู้นำเสนอต้องการประยุกต์หรือดัดแปลงไปในทิศทางไหน แต่การแบ่งประเภทของภาพยนตร์หลักๆ มีดังนี้

1. Action movie (ภาพยนตร์แอคชั่น)
2. Adventure (ภาพยนตร์ผจญภัย)
3. Animation (ภาพยนตร์การ์ตูน)
4. Comedy (ภาพยนตร์ตลก)
5. Crime (ภาพยนตร์อาชญากรรม)
6. Documentaries (ภาพยนตร์สารคดี)
7. Drama Movies (ภาพยนตร์ดราม่า)
8. Erotic (ภาพยนตร์ผู้ใหญ่)
9. Family (ภาพยนตร์ครอบครัว)
10. Fantasy (ภาพยนตร์ผสมจินตนาการ)
11. Musicals Movies (ภาพยนตร์เพลง)
12. Romance (ภาพยนตร์โรแมนติก)
13. Sci-Fi Movies (ภาพยนตร์วิทยาศาสตร์)
14. Thriller Movies (ภาพยนตร์ระทึกขวัญ)
15. War (ภาพยนตร์สงคราม)
16. Western (ภาพยนตร์ตะวันตก)

1. Action movie (ภาพยนตร์แอคชั่น)

Action หมายถึง ภาพยนตร์แบบบู๊แอ็คชั่น ยิ่ง ต่อสู้ ระทึกใจเหมาะสำหรับคนชอบความแข็งแรงและศิลปะการต่อสู้ ในภาพยนตร์แนวนี้จะมีฉากยิง ระเบิดเผาสิ่งต่างๆ ที่เราอาจจะหาดูได้ยากจะนั่นคนที่ชอบหนังประเภทนี้ไม่ใช่เพราะชอบความรุนแรงแต่จะหมายถึงคนที่ชอบที่จะสัมผัสกับสิ่งที่หาดูไม่ได้ในชีวิตประจำวันและชอบความตื่นเต้นอยู่ด้วยปัจจุบันภาพยนตร์ประเภทนี้ มีออกมาขายกันมากไม่เคยขาดและได้รับการตอบกลับอย่างดีแต่ก็ต้องมีเนื้อหาสาระและมุมมองของการออกแบบฉากได้อย่างลงตัวและสมจริงด้วยอย่างองค์ฉากทั้งสองภาคก็ขายความแอ็คชั่นเป็นจุดสำคัญ และอื่นๆ อีกมากมาย

2. Adventure (ภาพยนตร์ผจญภัย)

Adventure หมายถึงภาพยนตร์ แนวผจญภัย เข้าป่าฝ่าดง เจอปัญหาอุปสรรคมากมายและต้องมีการแก้ไข ปัญหาสถานการณ์ หนึ่งแบบนี้ก็เหมาะสมสำหรับผู้ชมที่ชื่นชอบการผจญภัยเช่น เข้าไปในป่าที่ยังไม่รู้จกว่ามีอะไรบ้างที่รอการเข้าไปค้นหาจากเรา

3. Animation (ภาพยนตร์การ์ตูน)

Animation หมายถึงภาพยนตร์การ์ตูน ซึ่งปัจจุบันกำลังมาแรง เช่น finding nemo เป็นต้น ปัจจุบันมีการผลิตออกมาได้น่าดูและแนบเนียนขึ้นประเทศไทยเองก็มีออกมาหลายเรื่องและได้รับการต้อนรับมากโดยเฉพาะเด็กๆที่ขาดกันไม่ได้

4. Comedy (ภาพยนตร์ตลก)

Comedy ภาพยนตร์ตลก เบาสมอง เหมาะกับคนที่ต้องการดูเพื่อการพักผ่อนไม่ต้องคิดอะไรมาก

5. Crime (ภาพยนตร์อาชญากรรม)

Crime ภาพยนตร์อาชญากรรม แนวการแก้ไข ต่อสู้กับคดีต่างๆ ของตำรวจ

6. Documentaries (ภาพยนตร์สารคดี)

Documentary ภาพยนตร์แนวสารคดีที่ดูไปด้วย ได้สาระไปด้วย

7. Drama Movies (ภาพยนตร์ดราม่า)

Drama ภาพยนตร์ชีวิต ที่จะได้ความรู้สึกซึ่งเศร้า เคล้าน้ำตาทำให้นึกถึงชีวิตคนจริงๆ บางเรื่องดูแล้วเครียด บางเรื่องก็เศร้ามากๆแต่พอหนังจบก็โล่งหัว

8. Erotic (ภาพยนตร์ผู้ใหญ่)

Erotic เป็นภาพยนตร์ที่ไม่เหมาะกับผู้มีอายุไม่ถึง 18 ปีเพราะเป็นเรื่องเกี่ยวกับเพศ ในประเทศไทยไม่มีเพราะทำออกมาก็ไม่ผ่านการเซ็นเซอร์

9. Family (ภาพยนตร์ครอบครัว)

Family เป็นภาพยนตร์ที่คนทุกคนในครอบครัวดูได้ส่วนใหญ่เป็นภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความผูกพันของคนในครอบครัวส่วนใหญ่ก็จะแฝงแง่คิดเอาไว้และเดินเรื่องแบบเรียบง่ายเน้นความรักกันของคนในครอบครัว

10. Fantasy (ภาพยนตร์ผสมจินตนาการ)

Fantasy ภาพยนตร์ที่มีการผสมจินตนาการแบบที่เราๆ ไม่ค่อยเห็นในชีวิต จะเรียกว่าเหนือจริงก็ได้ได้ๆ หลายคนชอบจนถึงขั้นติดเลย

11. Musicals Movies (ภาพยนตร์เพลง)

Musical ภาพยนตร์เพลง เช่น ชิคาโกประเทศไทยยังไม่มีให้เห็นเป็นเรื่องเป็นราวสักเรื่องแต่ก็ยากที่จะทำให้มีรายได้เพราะความนิยมของคนแนวนี้ไม่มาก

12. Romance (ภาพยนตร์โรแมนติก)

Romance ภาพยนตร์แนวรักโรแมนติกเหมาะกับคู่หนุ่มสาวและผู้ที่กำลังมีความรักทั้งหลายหรือคนที่กำลังอยากจะได้ใครสักคนไว้เป็นแนวทางในการทำตนเมื่อมีคนรักจะได้ความรู้สึกมากขึ้นหากเราเคยมีประสบการณ์และความรู้สึกเหมือนในภาพยนตร์จึงไม่แปลกใจที่หลายคนร้องไห้กับหนัง แต่อีกหลายคนอาจจะมองว่ามันซึ่งตรงไหน ไม่ผิด

13. Sci-Fi Movies (ภาพยนตร์วิทยาศาสตร์)

Sci-Fi ภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาอ้างอิงวิทยาศาสตร์แต่ทำออกมาให้น่าสนใจ อาจจะผสมจินตนาการเข้าไปด้วยแต่หลายคนบอกว่าไม่ชอบเพราะดูไม่รู้เรื่องซึ่งก็เป็นความจริงเพราะบางเรื่องก็ต้องอาศัยความรู้พื้นฐานเป็นเดิมพันบ้างแต่ถ้าหากชมบ่อยๆ ก็จะเริ่มรู้เรื่องและกลายเป็นคนชอบหนังประเภทนี้ก็ได้หนังแนวนี้สามารถต่อจินตนาการให้เราได้ เผลอๆ คนที่ดูอาจจะคิดอะไรดีๆ ออกมาสร้างประโยชน์ให้กับคนรอบข้างได้และแนวคิดของหนังแนวนี้ก็เป็นแรงกระตุ้นให้นักวิทยาศาสตร์พยายามทำให้ได้แบบในหนัง

14. Thriller Movies (ภาพยนตร์ระทึกขวัญ)

Thriller ภาพยนตร์แนวสืบสวนสอบสวนที่มีการผูกเรื่องเพื่อให้ผู้ชมลุ้นไปด้วยว่าผลสุดท้ายจะออกมาในแนวใดเหมาะกับผู้ที่ชอบการสืบ นักสืบน้อยทั้งหลายมันมีเสน่ห์ตรงทำให้ผู้ชมต้องติดตามตลอดทั้งเรื่องดังนั้นหากเรื่องไหนทำให้เกิดปมช้า ก็ทำให้หนังน่าเบื่อและตลก และแนวเรื่องต้องมีความแปลกใหม่

1.3.6 ฉาก (Scene)

ตามปกติ หนึ่งเรื่องประกอบด้วย 40-60 เหตุการณ์ หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ฉาก" หมายถึง การกระทำชุดหนึ่งของตัวละครในเวลาและสถานที่ที่ต่อเนื่องกันซึ่งต้องผ่านพบความขัดแย้งต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงด้าน ความหมาย (Value) ในชีวิตของตัวละคร หรืออีกนัยหนึ่ง หนึ่งฉากก็คือหนึ่งเหตุการณ์ นั่นเอง การที่บางฉากในหนึ่งเรื่องที่จับตัวละครมาพูดและทำสิ่งต่างๆ หรือให้ข้อมูลมากมายเกี่ยวกับตัวละครโดยที่ไม่มี "เหตุการณ์" อะไรเลย ซึ่งหากพบฉากลักษณะนี้ในบทหนัง ควรตัดทิ้งและโยกย้ายข้อมูลที่สำคัญเหล่านั้นไปใส่ไว้ให้แนบเนียนในฉากอื่น

วิธีที่จะทำให้ตัดสินใจได้ว่า ฉากไหนควรอยู่ ฉากไหนควรไป คือ พิจารณาแต่ละฉากอย่างละเอียดว่า ในตอนเริ่มตัมฉากดังกล่าว ชีวิตตัวละครกำลังมีความหมาย (Value) ใดเป็นด้านบวกหรือด้านลบ เช่น กำลังรู้สึกล้มเหลว, กำลังมองโลกในแง่ดี, ฯลฯ จากนั้นดูตอนจบของฉากว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในฉากนั้นทั้งหมดทำให้ความหมาย (Value) ดังกล่าวของตัวละครควรเปลี่ยนไปหรือไม่ เปลี่ยนจากด้านบวกเป็นด้านลบหรือเปลี่ยนจากด้านลบเป็นด้านบวกหรือไม่ หากเปรียบเทียบแล้วพบว่า จุดเริ่มต้นและจุดจบของแกไม่ได้มีอะไรเปลี่ยนแปลงก็หมายความว่า ฉากนั้นไร้ซึ่งเหตุการณ์สำคัญและไม่จำเป็นต้องอยู่ในหนัง

การกระทำและปฏิกริยาตอบโต้ (Beat) ปิดเป็นองค์ประกอบที่เล็กที่สุดในฉาก หมายถึง การกระทำโต้ตอบกันระหว่างตัวละคร หรือระหว่างตัวละครกับสิ่งอื่น ซึ่งนำไปสู่จุดเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ ความเข้าใจเรื่องปิดช่วยให้รู้ว่า จะเขียนรายละเอียดของฉากนั้นอย่างไรเพื่อให้ รายละเอียดเดินไปสู่บทสรุปที่ต้องการได้อย่างลงตัว

1.3.7 ลำดับของชุดเหตุการณ์ (Sequence)

การกระทำและปฏิกริยาตอบโต้ทำให้เกิดฉาก และหลายๆฉากรวมกันกลายเป็นชุดเหตุการณ์ใหญ่ ที่เรียกว่า "ซีควเอนซ์(sequence)" โดยปกติซีควเอนซ์อาจประกอบด้วย 2-5 ฉาก ซึ่งเมื่อแต่ละฉากต่างก็สร้างการเปลี่ยนแปลงในเชิงความหมายให้แก่ชีวิตตัวละคร พอจับมันมารวมกันก็ย่อมจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงก้อนใหญ่ขึ้นไปอีก

1.3.8 ภาพ (Image)

ภาษาภาพยนตร์ ประกอบด้วยภาพนิ่ง (frame) 1 ภาพ เมื่อนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพ ซึ่งเป็นเหตุการณ์เดียวกันมาเรียงลำดับต่อเนื่องกันไปให้มีความหมายเป็นที่เข้าใจได้ก็กลายเป็นช็อต (shot) เมื่อนำช็อตที่มีเหตุการณ์สัมพันธ์กันมาเรียงต่อกันเข้าอย่างสมเหตุสมผลก็จะกลายเป็นฉาก (scene) และเมื่อนำฉากที่เกี่ยวข้องมาต่อรวมกันก็จะกลายเป็นตอน (sequence)

ภาพยนตร์จะประกอบด้วยภาพนักร้อย นักรับ นักรับ และเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมรับรู้ภาพที่เสนอตั้งแต่ต้นจนจบ ภาพยนตร์ จึงสื่อภาษาด้วยภาพที่ไม่ซ้ำกัน โดยปกตินับตั้งแต่เริ่มเรื่อง ผู้ชมจะเห็นภาพถ่ายไกล มองเห็นทัศนียภาพในมุมกว้าง เพื่อปูพื้นความเข้าใจเกี่ยวกับภาพที่จะปรากฏตามมา เรียกกันว่าภาพเริ่มเรื่อง ถัดมาจากภาพเริ่มเรื่อง ภาพที่ปรากฏต่อมามากเห็นได้ในระยะจากใกล้ไปจนไกลสลับกัน หากเรียงลำดับจะเป็น

ระยะภาพ	คำเต็ม	คำย่อ
ใกล้มาก	Tight or Big Close-up	BCU
ใกล้	Close-up	CU
ใกล้ปานกลาง	Medium Close-up	MCU
ปานกลาง	Medium Shot	MS
ไกลปานกลาง	Medium Long Shot	MLS
ไกล	Long Shot	LS
ไกลมาก	Extreme Long Shot	EXLS or ELS

หากเมื่อใดกล้องเน้นให้เห็นร่างกายของบุคคลที่ถ่าย (บุคคลที่เห็นในจอ) เฉพาะส่วนก็จะเรียกภาพนั้นตามส่วนของร่างกายตั้งแต่ศีรษะลงมา

นอกจากภาพที่มีระยะหรือขนาดต่าง ๆ กันแล้ว ผู้ชมยังมีโอกาสเห็นภาพที่มุมกล้องต่างกันอีกด้วย เช่น ภาพระดับตา (Eye-level) เมื่อตั้งกล้องกับสิ่งที่ถ่ายระดับเดียวกัน ภาพมุมต่ำ (Low-angle Shot) เมื่อต้องเงยกล้องให้เห็นสิ่งที่ถ่ายภาพมุมสูง (High-angle Shot) เมื่อตั้งกล้องสูงกว่าสิ่งที่ถ่ายตลอดจนภาพมุมแปลกตา เช่น ภาพมุมเหนือศีรษะ (Overhead Shot) ภาพจากกระจก (Mirror Shot) เห็นผู้แสดงสนทนาหรือแสดงอาการปฏิกิริยาอยู่บนกระจกเงา ซึ่งจัดไว้ในฉาก ภาพมุมเฉียง (Canted Shot) ซึ่งเน้นให้เห็นถึงความไม่มั่นคง ตื่นเต้นและตึงเครียด ภาพข้ามไหล่ผู้แสดงคนหนึ่งแล้วเห็นผู้แสดงอีกคนหนึ่งหันหน้าเข้าหากกล้อง (Over-the shoulder Shot) แล้วตัดกลับมาให้เห็นใบหน้าผู้แสดงซึ่งเมื่อแรกกล้องจับภาพข้ามไหล่เห็นเพียงด้านหลัง (Reverse-angle Shot) ภาพที่เน้นให้ผู้ชมเห็นสีหน้าผู้แสดงหรือท่าทางผู้แสดงขณะมีอารมณ์โต้ตอบ (Reaction Shot)

1.3.9 การเคลื่อนไหว (Movement)

ภาพทุกภาพไม่ว่าจะเป็นภาพชนิดใด จะเกิดจากการแปลความคิดและถ้อยคำ ให้เกิดเป็นภาพโดยการประกอบภาพแล้วจึงลำดับภาพแต่ละภาพให้ต่อเนื่องและมีความหมาย แม้ว่าภาพเหล่านั้นจะเป็นภาพนิ่ง แต่ภาพทุกภาพก็ดูเหมือนภาพวิ่งหรือเคลื่อนไหวต่อเนื่องกัน เพราะประสาทตาของคนเรามีคุณสมบัติอาการค้าง กล่าวคือ ขณะดูภาพนิ่งอยู่แล้วนำภาพนั้นออกไป

1. สร้างความตื่นเต้น โดยการตัดภาพจากระยะไกลมาใกล้ หรือจากภาพขนาด
2. สร้างความรวดเร็วของภาพโดยการตัดภาพเร็ว ๆ หลาย ๆ ครั้งต่อเนื่องกัน
3. สร้างความสอดคล้องกับดนตรี การแสดงเด่นว่า โดยการตัดภาพให้เข้ากับจังหวะ
4. สร้างความตื่นเต้น โดยการตัดภาพขณะผู้แสดงกำลังแสดงอาการปฏิกิริยา
5. เปิดเรื่อง โดยการตัดภาพจากจั่วว่างสู่เรื่องเป็นการเรียกความสนใจจากผู้ชม

เฟด (เข้าหรือออก) (Fade in or out) หมายถึง การทำภาพจางซึ่งทำได้ 2 วิธี

1. เฟดอิน (Fade in) เพิ่มระดับความชัดเจนของภาพที่ละน้อยจากเลือนจางชัด มักใช้เมื่อเริ่มเรื่องหรือเปิดฉากการแสดง
2. เฟดเอาต์ (Fade out) ตรงกันข้ามกับ Fade in คือ ทำให้ภาพค่อย ๆ จางหายไป จากชัดเจนเลือนหายไปจากจอ มักใช้เสมอในการเปลี่ยนฉาก แสดงถึงสถานการณ์ เวลาที่แตกต่างกันไปจากภาพแรก

ดิสโซลฟหรือมิกซ์ (Dissolve or Mix) หมายถึง การทำภาพผสมให้เป็นภาพจางซ้อนโดย Fade out ภาพจากกล้องหนึ่งแล้ว Fade in ภาพจากอีกกล้องหนึ่งพร้อม ๆ กัน เช่น การแสดงโฆษณารวมเกียรติตอนนางเบญกายแปลงเป็นนางสีดา สามารถทำภาพจากซ้อนได้โดย Fade out ภาพผู้แสดงเป็นนางเบญกายจากกล้อง 1 แล้ว Fade in ผู้แสดงเป็นนางสีดา จากกล้อง 2 ขณะที่ภาพนางเบญกายยังไม่เลือนหายไปจากกล้อง 1 จึงเห็นเป็นภาพผู้แสดง 2 คนซ้อนกันในภาพเดียวกัน

แมทซ์ดิสโซลฟ (Matched Dissolve) เป็นการนำภาพจากซ้อนกันอย่างสมดุล เช่นเดียวกับ Dissolve หรือ Mix แต่ผิดกันตรงที่ Matched Dissolve สิ่งที่ถ่ายจะมีความคล้ายคลึงกัน เช่น Fade out ภาพเครื่องบินจำลอง แล้ว Fade in ภาพเครื่องบินจริง การลำดับภาพแบบจางซ้อนอย่างสมดุลนี้เป็นวิธีการลำดับภาพที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งสำหรับการแสดง

ดีโฟกัส ทู รีโฟกัส (Defocus to refocus) เป็นการลำดับภาพจางซ้อนที่ใช้กันหลายกรณี เช่น แสดงความฝัน บุคคลที่กำลังจะหมดความรู้สึก สร้างบรรยากาศขมขมทำได้โดยวิธีการตั้งระยะชัดที่เลนส์กล้องที่ 1 ให้ผิด เมื่อเกิดภาพพร่าหรือไม่ชัด (Defocus) และจะซ้อนภาพจากกล้องที่ 2 ซึ่งค่อย ๆ คมชัดขึ้นแล้วคงภาพคมชัดนี้ไว้เพื่อต่อกับภาพอื่นที่จะตามมาต่างกับ

ภาพจากชั้นที่เรียกว่า Refocus หรือ Mix ตรงที่ Dissolve หรือ Mix บุคคลที่ถ่ายหรือสิ่งที่ถ่ายจะไม่เป็นบุคคลเดียวกันหรือสิ่งเดียวกัน แต่ Defocus to Refocus บุคคลที่ถ่ายหรือสิ่งที่ถ่ายจะเป็นบุคคลเดียวกันหรือสิ่งเดียวกัน

ซูเปอร์อิมโพสิชัน (Superimposition) หรือ Superimpose คือ การใช้ภาพหนึ่งซ้อนทับอีกภาพหนึ่งเพื่อแสดงอาการคิดคำนึง เช่น ภาพผู้แสดงคนหนึ่งนอนหลับฝันเห็นภาพผู้แสดงอีกคนหนึ่งลอยอยู่ในห้วงภวังค์หรือความฝันนั้น ภาพคู่สนทนาทางโทรศัพท์ หรือ การใช้ตัวอักษรรวมกันเป็นข้อความซ้อนทับบนภาพอีกภาพหนึ่ง

ไวพ์ (Wipe) คือ การกวาดภาพเพื่อเปลี่ยนจากฉากหนึ่งไปยังอีกฉากหนึ่งแทนการตัดภาพ อย่างธรรมดา ซึ่งการกวาดภาพนี้จะใช้ภาพใหม่กวาดภาพเก่าออกไป จากซ้ายไปขวา หรือจากขวาไปซ้าย จากมุมล่างไปมุมบน หรือมุมบนลงมามุมล่าง หรือจากกึ่งกลางภาพแล้วขยายภาพใหม่ลบภาพเก่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจินตนาการของผู้สร้างหรือผู้กำกับรายการ

รีเวอร์สแอคชัน (Reverse Action) เป็นเทคนิคฉายภาพย้อนหลังซึ่งนิยมใช้กันเพื่อแสดงภาพอภิหาร การทำภาพย้อนหลังนี้ ทำได้โดยให้ผู้แสดง แสดงกลับกันกับที่ปรากฏในภาพยนตร์ เช่น ผู้แสดงกระโดดจากหลังคามาที่พื้นดิน เมื่อพิมพ์ภาพย้อนหลังก็จะเป็นผู้แสดงยืนบนพื้นดินแล้วกระโดดขึ้นบนหลังคา

ฟาสต์โมชัน (Fast Motion) เป็นเทคนิคภาพเร็ว ทำให้ภาพที่ปรากฏบนจอมีการเคลื่อนไหวที่เร็วกว่าที่เป็นจริงตามธรรมชาติ ทำได้โดยตั้งอัตราความเร็วของเครื่องฉายให้เร็วกว่าอัตราความเร็วของการบันทึกภาพ เร็วกว่าสายตาของมนุษย์ที่เห็นได้ปกติธรรมดา เทคนิคภาพเร็วนี้จึงมีชื่อ เฉพาะได้อีกชื่อหนึ่งว่า "Time Lapse" ตัวอย่างภาพเร็ว คือ ดอกไม้ตูมแล้วคลี่กลีบบานออก ซึ่งเห็นบ่อยในโฆษณาทางวิทยุโทรทัศน์

สโลว์โมชัน (Slow Motion) เป็นเทคนิคภาพช้าที่ตรงกันข้ามกับเทคนิคภาพเร็วที่ได้อธิบายมาแล้ว ทำได้โดยตั้งอัตราความเร็วของกล้องขณะบันทึกภาพให้เร็วกว่าอัตราความเร็วของเครื่องฉาย

ฟรีซเฟรม (Freeze Frame) เป็นเทคนิคหยุดภาพหรือแช่ภาพไว้ให้ผู้ชมจำติดตามได้นานกว่าภาพอื่น ๆ และเพื่อให้ผู้ชมสามารถพิจารณารายละเอียดที่สำคัญของภาพนั้นได้ เช่น ภาพเหตุการณ์การแข่งขันฟุตบอล ผู้เล่นยิงบอลเข้าประตู ก็จะหยุดภาพเพื่อให้ผู้ชมได้เห็นถนัดถึงลักษณะที่ลูกบอลเข้าประตูไป

สปลิตสกรีน (Split Screen) คือ การแบ่งกรอบภาพ ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อบันทึกภาพหลาย ๆ ภาพลงบนกรอบภาพเดียวกัน ไม่ว่าภาพนั้นจะเหมือนหรือต่างกัน การแบ่ง

กรอบภาพนี้จะแบ่งเป็นกี่ส่วนขึ้นอยู่กับผู้สร้างหรือผู้กำกับรายการต้องการ แต่มักนิยมแบ่งเป็นเลขคู่ เช่น 4 ส่วน 6 ส่วน

โครมาคีย์ (Chroma Key) เป็นเทคนิคการซ้อนภาพที่แตกต่างจากภาพจากซ้อน (Dissolve) ทำได้โดยใช้กล้อง 2 กล้องหนึ่งจับภาพบุคคลหรือวัตถุที่ถ่ายซึ่งอยู่หน้าฉากมีฉากหลังเป็นสีฟ้า อีกกล้องหนึ่งจับภาพฉากหลังอีกฉากหนึ่งแล้วใช้แผงตัดต่อลำดับภาพลบภาพฉากหลังสีฟ้าให้หมดและผสมภาพนั้นซ้อนกับฉากหลังอีกฉากหนึ่ง ภาพที่ได้จะมีความคมชัดของสิ่งที่ถ่าย 2 อย่าง

1.3.10 อัจฉริยะที่ใช้ในภาพยนตร์

1. แสง (Light) ภาพที่ผู้ชมมองเห็นมักมาจากแหล่งกำเนิดแสง 2 แหล่ง แหล่งแรกเป็นแสงจากธรรมชาติ คือ ดวงอาทิตย์ สำหรับเหตุการณ์นอกสถานที่ (Out Door) แหล่งที่ 2 เป็นแสงประดิษฐ์คือหลอดไฟ สำหรับถ่ายเหตุการณ์ภายในโรงถ่ายภาพยนตร์หรือห้องส่งในสถานีโทรทัศน์ (in door) ซึ่งแสงภายในโรงถ่ายจะมีความหมายแก่ภาพแต่ละภาพแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ

1.1 ความเข้มของแสงภาพยนตร์มีภาษาสำหรับเรียกความเข้มของแสง 2 ระดับคือ (High Key) และ (Low Key)

(High Key) หมายถึง การให้แสงที่ให้ความสว่างแก่บุคคลและสิ่งที่อยู่ในฉากสว่างทั้งหมด ทำให้เกิดเงาน้อย มุ่งให้เกิดความรื่นเริง

แสงเฉพาะที่ เน้นบา (Low Key) หมายถึง การให้เงาเข้ม มุ่งให้เกิดความอ้างว้าง เศร้า น่ากลัวส่วนของฉากให้มีความสว่างส่วนที่เหลือของฉากจะเป็นที่มืดมน สกนุสนาน

ส่วนวิทยุโทรทัศน์เรียกความเข้มของแสง 2 ระดับเช่นกัน คือ (Hard Light) และ (Soft Light)

(Hard Light) หมายถึงแสงจ้าที่ส่องตรงไปยังบุคคลหรือสิ่งที่ถ่าย ทำให้เกิดเงาคมชัด เห็นรายละเอียดของความหยาบ-ละเอียดของสิ่งที่ถ่ายเด่นชัด

(Soft Light) หมายถึง แสงอ่อนที่ให้ความสว่างแก่บุคคลหรือสิ่งที่ถ่ายในลักษณะแผ่กระจายไม่ทำให้เกิดเงาคมชัด บุคคลหรือสิ่งที่ถ่ายมักดูแบนเรียบ

1.2 ทิศทางของแสง การให้แสงสามารถทำได้หลายลักษณะ ที่สำคัญได้แก่

แสงพื้น (Base Light) เป็นการให้แสงสว่างจากดวงไฟ และโคมไฟหลายดวงในห้องส่งเพื่อให้กล้องสามารถทำงานได้ ปกติมักสว่างกว่าห้องธรรมดา

แสงหลัก (Key Light) เป็นการให้แสงครั้งแรกแก่ฉาก โดยให้แสงตรงเกิดเงาคมชัดที่ด้านหน้าของบุคคลหรือสิ่งที่ถ่ายห่างจากด้านข้างของกล้อง 30-40 องศา เน้นให้เห็นรูปร่าง มิติความลึกของบุคคล หรือสิ่งที่ถ่าย

แสงเติม (Fill Light) เป็นการให้แสงพรั่วเพื่อลบเงาซึ่งเกิดจากการให้แสงหลักโดยใช้ดวงไฟหรือโคมไฟวางตำแหน่งด้านข้างกล้องตรงข้ามกับแสงหลัก

แสงพื้นหลังหรือแสงฉาก (Background or Set Light) เป็นการให้แสงสว่างที่เน้นฉากหรือพื้นหลัง

แสงข้าง (Side Light) เป็นการให้แสงด้านข้างวัตถุที่ถ่าย 90 องศา ทางด้านข้างของบุคคลหรือสิ่งที่ถ่ายเพื่อเติมแสงเน้นให้เห็นสิ่งที่ถ่ายเด่นชัดโดยเฉพาะร่างกาย (ยกเว้นใบหน้า)

แสงเติมด้านข้างและด้านหลัง (Kicker or Side Back Light) เป็นการให้แสงระหว่างด้านข้างและด้านหลังสิ่งที่ถ่าย โดยใช้ดวงไฟเน้นส่วนศีรษะและผมให้เด่นชัด ช่วยสร้างภาพให้น่าดูหรือน่าชมยิ่งขึ้น

แสงจากกล้อง (Camera Light or Inky-dinky Light) เป็นการให้แสงโดยใช้ดวงไฟซึ่งมีกำลังสว่าง 75-100 วัตต์ ติดบนกล้องเพื่อเติมแสงเมื่อจำเป็น เช่น จับภาพแผ่นอักษรนำเรื่อง หรือนำรายการเน้นให้เห็นประกายตา เสื้อผ้าของบุคคลที่ถ่าย ลบเงาคิ้วซึ่งตกบนเปลือกตา

1.3 คุณลักษณะของแสง หมายถึง คุณลักษณะของแสงที่เกิดจากดวงไฟหรือโคมไฟซึ่งให้แสงแตกต่างกัน คือ ดวงไฟ เป็นอุปกรณ์ที่ให้แสงเข้ม แสงตรง สร้างเงาเข้มแก่บุคคลหรือสิ่งที่ถ่ายส่วนโคมไฟ เป็นอุปกรณ์ที่ให้ลำแสงอ่อน พรั่วกระจายทำให้บุคคลหรือสิ่งที่ถ่ายดูนุ่มนวล ไม่กระด้าง

2. สี (Color) สื่อภาพยนตร์ให้กำเนิดภาษาสีขาว-ดำก่อนภาษาสีที่เห็นในปัจจุบันภาพชีวิตในโลกสีเทาหรือภาพขาว-ดำ จึงเปลี่ยนฐานะเป็นสีภาษาในอดีต เงาเข้มอันเกิดจากสีดำจัดและขาวจางตัดกันส่งผลให้ภาพชีวิตนั้นดูจริงจัง ลึกลับ และน่าสะพรึงกลัวเมื่อขาว-ดำเป็นภาษาสีที่ให้อารมณ์จริงจังเรื่องราวของชีวิตในอดีต ผู้สร้างจึงมักเสียดสีมาใช้สีน้ำตาลอ่อน ที่เรียกเป็นภาษาเฉพาะว่า ซีเปีย (Sepia) เพื่อกระตุ้นความรู้สึกของผู้ชมให้นึกถึงภาพของความหลัง

โลกปัจจุบันเป็นโลกของสี ซึ่งนอกจากบอกสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเราแล้วยังมีอิทธิพลต่อจิตใจ ความรู้สึกของเราด้วย แม้สีจะไม่ทำให้เกิดการตัดกันของเงาเข้มดังเช่นขาว-ดำ สีก็สามารถนมรมิตให้ทุกสิ่งสวยได้ จึงไม่น่าแปลกใจว่าผู้สร้างภาพยนตร์จึงเลือกใช้สีมากกว่าสีขาว-

คำ การเลือกใช้สีต้องอาศัยทั้งศาสตร์คือทฤษฎีของสีและศิลปะคือ อิทธิพลของสีประกอบกันเพื่อสื่อความหมายให้สมจริงสมจังทุกบททุกตอน ไม่ว่าจะอยู่ในวรรณะสีร้อน (Hot Tone) หรือวรรณะสีเย็น (Cool Tone) เช่น

แดง เป็นสีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น เพิ่มพลัง กระตุ้นลมหายใจและแรงดันโลหิต มักใช้เป็นสีแห่งเลือก อันตราย ไฟ ความเร็วร้อน ความหยาบ ความตื่นเต้น และความแข็งแกร่ง

เหลือง เป็นสีสว่าง เปล่งปลั่งแทนแสงอาทิตย์ในทิศตะวันออก สัญลักษณ์ของมนุษย์ยุคป่าเถื่อน มักใช้โน้มน้าวใจให้ผู้ชมมีความสุขและผจญภัย บางครั้งใช้เป็นสีแทนความฉลาดกลัว

น้ำเงิน เป็นสีบอกเวลากลางคืนซึ่งมนุษย์กลับคืนสู่เหย้าอย่างปลอดภัยลดความเครียดของร่างกาย เป็นสีแห่งความรักภักดี เชื่อกันว่าเป็นสีที่แทนความรู้สึกนึกคิดได้ดีที่สุด เขียว เป็นสีเย็นแทนใบไม้ผลิ ป่า แทนความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ขณะเดียวกันก็เป็นสีแห่งความริษยา อมโรคไม่แข็งแรงและขาดประสบการณ์

ม่วง เป็นสีผสมระหว่างสีแดงอันเป็นสีร้อนและสีน้ำเงินอันเป็นสีเย็น จึงเป็นสีที่บ่งบอกถึงความมีเสน่ห์อย่างลึกซึ้ง

ดำ เป็นสีแห่งความตาย ความโศกเศร้า ความหมัดหวัง และการกระทำที่ซ่อนเงื่อน

ขาว เป็นสีแทนความบอบบาง บริสุทธิ์ เยือกเย็น สงบ สะอาด สว่างงาม

3. เสียง (Sound) ในที่นี้จะกล่าวถึงดนตรี เสียงประกอบ และความเงียบ

3.1 ดนตรี (Music) เป็นศาสตร์ชนิดหนึ่งที่คนทั่วโลกสามารถเรียนรู้กันได้ และเกือบเป็นสื่อสากลเพราะไม่ว่าจะเป็นชนชาติใด ภาษาใด เมื่อฟังเพลงแล้วมักเกิดความรู้สึก รู้ถึงความนึกคิดและจินตนาการไปถึงเครื่องแต่งการประจำชาติได้

จะเห็นได้ว่า ดนตรี เป็นอวัจนภาษาที่มีอิทธิพลต่ออารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และจินตนาการของผู้ฟังทั้งภาพยนตร์ซึ่งสามารถสื่อทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกันจึงใช้ดนตรีเพิ่มความหมายแก่ภาพและเสียงพูดหรืออวัจนภาษาอื่น ๆ ได้แก่

1. ใช้ดนตรีให้สอดคล้องกับเนื้อหาหลักของเรื่องหรือรายการ
2. ใช้ดนตรีให้ความรู้สึกเกี่ยวกับสถานการณ์ของเรื่อง
3. ใช้ดนตรีสร้างหรือเสริมจังหวะและการเคลื่อนไหวของภาพ
4. ใช้ดนตรีบ่งบอกคุณลักษณะของผู้แสดงแต่ละคน
5. ใช้ดนตรีทำนายให้ผู้ชมทราบล่วงหน้าว่าอะไรกำลังจะเกิดขึ้น

6. ใช้ดนตรีส่งเสริมศิลปะการแสดง

7. ใช้ดนตรีสร้างอารมณ์ ตรึงอารมณ์และเปลี่ยนอารมณ์ของผู้ชม

3.2 เสียงประกอบ (Sound Effect) เป็นเสียงที่ไม่ใช่ถ้อยคำนำเอามาประกอบภาพเพื่อเพิ่มเติมรายละเอียดและความสมจริงสมจังของเรื่องราวแก่ผู้ชม ทำให้ผู้ชมเกิดอารมณ์คล้ายตาม และเชื่อถือภาพที่ได้เห็นการใช้เสียงประกอบเพื่อสร้างสมจริงนั้นมีหลายลักษณะ เช่น

1. ใช้ระบุหรือเสริมความจริงของฉากหรือสถานที่ เช่น ฉากทะเล กำลังมีพายุเสียงประกอบที่ได้ยิน ก็ควรเป็นเสียงลมพัดอื้ออึงและเสียงพายุคลื่นในท้องทะเล

2. ใช้ดำเนินเรื่องราวหรือเหตุการณ์ตามท้องเรื่อง เช่น เสียงสตาร์ทเครื่องยนต์ รถแล่น รถจอด แม้ผู้ชมไม่เห็นภาพทั้งหมดก็จะสามารถเข้าใจได้ทันทีว่า ผู้แสดงกำลังขับรถไปยังที่ใดที่หนึ่ง

3. ใช้บอกเวลา เช่น เสียงไก่ขัน นาฬิกาตีบอกเวลา สุนัขหอน

4. ใช้เสริมอารมณ์ตามบท เป็นการให้เสียงกระตุ้นอารมณ์ผู้ชมให้คล้ายตามภาพที่เห็น เช่น ภาพผู้แสดงกำลังวิ่งหนีผู้ร้าย ก็จะได้ยินเสียงหอบ ภาพตำรวจกำลังหาวัตถุระเบิด ก็จะได้ยินเสียงเข็มนาฬิกา จะช่วยทำให้ตื่นเต้นขึ้น

5. ใช้ประกอบฉาก ในกรณีที่ไม่มีประสงค์ให้เสียงประกอบเน้นความจริงของฉาก หรือสถานที่ดำเนินเรื่อง บอกเวลา หรือเสริมอารมณ์ตามบท ก็สามารถให้เสียงประกอบเพื่อต้องการประกอบฉากเท่านั้น เช่น เสียง โทรศัพท์ เสียงฝีเท้าคนเดิน เสียงไขกุญแจ ประตู เป็นต้น

เสียงประกอบก็จะได้ยินทั้งเสียงในฉากและนอกฉาก เสียงประกอบในฉาก หมายถึง เสียงประกอบซึ่งแหล่งเสียงปรากฏให้เห็นในภาพ เช่น ภาพคนพิมพ์ดีด ก็จะได้ยินเสียงการพิมพ์ปรากฏในฉากด้วย เสียงประกอบนอกฉาก หมายถึง เสียงประกอบซึ่งแหล่งเสียงมิได้ปรากฏให้เห็นในภาพ เช่น ภาพโบสถ์ระยະไกล เสียงประกอบก็จะเป็นเสียงระฆังตี เสียงสวดมนต์ หมู่สงฆ์สวดมนต์ที่มีได้ปรากฏบนภาพ

เมื่อเทียบดนตรี เสียงประกอบก็ไม่ต่างกันในด้านสื่อความจริง แต่เสียงประกอบจะเป็นเสียงธรรมชาติมากกว่า เพราะดนตรีเป็นเพียงเสียงเลียนเสียงธรรมชาติเท่านั้น ถึงแม้ว่าเสียงประกอบจะเป็นเสียงธรรมชาติแต่ก็ไม่ใช่จะเป็นเสียงธรรมชาติทุกเสียง เนื่องจากมนุษย์มีวิวัฒนาการสามารถคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้สร้างไม่จำเป็นต้องบันทึกเสียงจริงจากเหตุการณ์แต่อาจใช้เสียงประกอบซึ่งบันทึกไว้ล่วงหน้าในรูปแบบแผ่นเสียง เทป

คลาสเซ็ท หรือทำเสียงประกอบขึ้นเฉพาะจากนั้น เสียงประกอบจึงเป็นภาษาที่มนุษย์คิดสัญลักษณ์ไว้สื่อความหมายเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

3.3 ความเงียบ (Silence) การนำความเงียบมาใช้ในส่วนมากใช้เฉพาะเมื่อต้องการสะกดอารมณ์ หรือปลุกเร้าใจผู้ชมให้จดจ่ออยู่กับภาพที่ปรากฏบนจอ และมักใช้เฉพาะกับภาพที่ให้อารมณ์ตึงเครียด น่าประหวั่นพรึง และตกอยู่ในภยันตราย เช่น ภาพผู้ก่อการร้ายนำดาบดุน ความเงียบจะช่วยสะกดอารมณ์ผู้ชมให้หยุดอยู่ชั่วขณะ และรอดูว่าเหตุการณ์จะเป็นอย่างไร เมื่อผู้ก่อการร้ายวางอาวุธความตึงเครียดก็หายไปและเสียงอื่นจะช่วยเปลี่ยนบรรยากาศต่อไป

1.3.11 วจนภาษาที่ใช้ในภาพยนตร์

1. คำสนทนา (Dialogue)

เป็นรูปแบบหนึ่งของวจนภาษาซึ่งผู้ชมคุ้นหูมากที่สุดในการบรรดาเสียงจากธรรมชาติสำหรับสื่อภาพยนตร์และวิทยุโทรทัศน์ส่วนใหญ่ มักสื่อความหมายโดยใช้คำสนทนา ควบคู่หรือผสมไปกับภาพเสมอ แม้ว่าบางฉาก บางตอน จะสามารถใช้กิริยา ท่าทาง และสีหน้าผู้แสดงเพียงอย่างเดียวก็สื่อความหมายให้ผู้ชมเข้าใจได้ แต่ก็ยังคงมีหลาย ๆ ฉาก หลาย ๆ ตอนที่ ต้องอาศัยคำสนทนาเข้าช่วยเพื่อให้ผู้ชมได้เข้าใจ

คำสนทนาที่ได้ยินในภาพยนตร์นั้น ผู้สร้างหรือผู้ผลิตไม่ได้ใช้เพื่อให้มีเสียงควบคู่ไปกับภาพเพียงอย่างเดียว หากแต่ใช้เพื่อให้มีความหมายแก่ภาพในหลายลักษณะ ที่สำคัญมี 4 ลักษณะ คือ

1.1 เพื่อให้ข้อมูลและรายละเอียด

1.2 เพื่อบอกบุคลิกลักษณะของผู้แสดง ว่าผู้แสดงเป็นเพศชายหรือหญิง มีอายุ เท่าไร สถานะอย่างไร

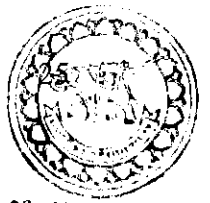
1.3 เพื่อดำเนินเรื่องหรือเพื่อเชื่อมฉากสองฉากเข้าด้วยกัน

1.4 เพื่อแสดงอารมณ์ให้สอดคล้องกับภาพ

2. คำบรรยาย (Narrative or Comentary)

ในการสื่อความหมายด้วยวจนภาษาจะมีเสียงสนทนาเป็นภาษาหลัก คำบรรยายและคำอ่านเป็นภาษารองที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ชมในเมื่อดูภาพอย่างเดียวแล้วไม่สามารถเข้าใจได้

ภาพยนตร์ใช้คำบรรยายในรูปลักษณะ 2 ลักษณะ คือ 1) ตัวอักษรและ 2) เสียงบรรยาย และเนื่องจากการใช้ตัวอักษรกับเสียงบรรยายมีข้อแตกต่างกัน จึงขึ้นอยู่กับผู้สร้างภาพยนตร์จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเรื่องนั้น ๆ



1.6934098 (ใช้อักษรอมฤต)

การใช้ตัวอักษรบรรยายมักใช้ในกรณีที่มีมุ่งให้ภาพยนตร์หรือรายการนั้นดูเป็นจริงเป็นจังน่าเชื่อถือ แม้การใช้ตัวอักษรอาจขัดจังหวะอารมณ์และอาจบังรายละเอียดของภาพที่ปรากฏไปบ้าง

เนื่องจากการใช้ตัวอักษรมีข้อเสีย จึงอาจเลือกใช้เสียงบรรยายแทน ซึ่งการใช้เสียงบรรยายนี้มีข้อดีหลายประการ คือ เหมาะสำหรับกลุ่มผู้ชมซึ่งอ่านหนังสือไม่ออก ไม่อยากอ่านสายตาไม่ดี อ่านหนังสือได้ช้า นอกจากนี้ยังสามารถเลือกเสียงบรรยายเป็นชาย หญิง และวิธีบรรยายให้ได้อารมณ์ต่าง ๆ การใช้เสียงบรรยายจึงบรรเทาความจริงจัง และความเครียดลงไปได้บ้าง

1.3.12 จังหวะและลีลาการใช้ภาษาในภาพยนตร์

จังหวะและลีลานั้นสะท้อนให้เห็นโครงสร้างของภาษา ซึ่งเปรียบเทียบระหว่างภาษาหนังสือกับภาษาภาพยนตร์ ได้ดังนี้

ภาษาหนังสือ มีโครงสร้างประกอบด้วย

- อักษรวิธี ได้แก่ วิธีการกำหนดพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ให้เป็นตัวอักษรอันเป็น สัญลักษณ์แทนเสียง
- วลีวิภาค ได้แก่ การรวมตัวอักษรให้เป็นคำแล้วจำแนกคำแต่ละคำให้มีความหมายในตัวเอง
- วากยสัมพันธ์ ได้แก่ วิธีผสมคำให้เป็นวลี ประโยค แล้วผูกวลีและประโยคให้เป็นข้อความ

ภาษาภาพยนตร์ มีโครงสร้างเช่นเดียวกับภาษาหนังสือ คือ มีอักษรวิธีเป็นภาพ มีวลีวิภาคเป็นข้อ มีวากยสัมพันธ์เป็นข้อต่อข้อ ฉากต่อฉาก ตอนต่อตอน และด้วยวิธีการตัดต่อ ทำให้เป็นภาพและเสียงทั้งเรื่องอย่างมีหลักเกณฑ์

ด้วยโครงสร้างดังกล่าวที่สร้างให้ภาพยนตร์มีจังหวะและลีลาเฉพาะตัวจนมีผู้กล่าวว่าภาพยนตร์เป็นสื่อที่บิดเบือนนับตั้งแต่การถ่ายภาพจนถึงตัดต่อลำดับภาพให้เป็นเรื่องราวเดียวกัน

ภาษาภาพยนตร์เป็นภาษาที่มีจังหวะลีลาเฉพาะตัว ภายในกรอบมีขอบเขตจำกัดเวลา จังหวะและลีลาเฉพาะตัวได้จาก

1. คุณลักษณะเด่นของเนื้อหาที่น่าสนใจ
2. การใช้เทคนิคเฉพาะเรื่อง
3. ความผสมผสานกลมกลืนขององค์ประกอบด้านศิลปะทั้งหมด นับตั้งแต่มุมกล้อง การให้แสงสี การประกอบภาพ การลำดับภาพด้วยเทคนิคและอุปกรณ์สร้างภาพถึงเสียง

ความผสมผสานกลมกลืนขององค์ประกอบด้านศิลปะทั้งหมดนับตั้งแต่มุมมอง การให้แสง สี การประกอบภาพ การลำดับภาพ การลำดับภาพด้วยเทคนิคและอุปกรณ์สร้างภาพ ตลอดจนเสียงทำให้จังหวะและลีลาของภาษาภาพยนตร์เต็มไปด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ เป็นภาษาหลากหลายที่จะตรึงสายตาของผู้ชมให้อยู่จับอยู่กับความเคลื่อนไหวบนจอภาพที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยเฉพาะภาพยนตร์

1.4 ความหมายของภาพยนตร์ประเภทสารคดี

สารคดี คำว่าสารคดีมาจากคำว่าสาระ + คดีสาระแปลว่าทั้งหมดทั้งสิ้นคดีแปลว่าการดำเนินหรือเรื่องดังนั้นสารคดีจึงแปลว่าการดำเนินเรื่องทั้งหมดหรือการเสนอเรื่องราวโดยละเอียด

สารคดี ในความคิดของผู้วิจัยหมายถึง การบันทึกเรื่องจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งถูกแปลออกมาโดยการถ่ายภาพที่ถูกต้องหรือโดยการสร้างสรรค์หรือปรับปรุงอย่างเหมาะสม เพื่อที่จะชักนำไปสู่เหตุการณ์หรืออารมณ์ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายในการกระตุ้นความต้องการ ความปรารถนา ของคนก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ได้อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนถึงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเศรษฐกิจ สังคม (วัฒนธรรม) และความสัมพันธ์ของมนุษย์"

1.4.1 ลักษณะของสารคดี

รายการสารคดีเป็นรายการที่บรรยายหรือพรรณนาถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างละเอียด ตั้งแต่ต้นจนจบหรืออาจจะเป็นการแจกแจงปัญหาใดปัญหาหนึ่งอย่างลึกซึ้งโดยมีความมุ่งหมายที่จะแจ้งข่าวสารหลักฐานข้อมูลต่างๆแก่ผู้ฟังเป็นขั้นตอนตามลำดับหรือเพื่อจูงใจให้ผู้ฟังมีความเห็นคล้อยตามและตระหนักในเรื่องดังกล่าวทั้งนี้เรื่องที่นำมาเสนอนั้นจะต้องเป็นเรื่องจริงหรือตั้งอยู่บนฐานของความจริงไม่ใช่เรื่องที่แต่งขึ้นเองส่วนการนำเสนอนั้นก็ใช้รูปแบบของรายการวิทยุหลายๆรูปแบบผสมผสานกันให้พอเหมาะพอควรเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายแต่ให้ทั้งความบันเทิงและความรู้ที่ไม่หนักสมอง

1.4.2 ประเภทของสารคดี

ในการผลิตรายการสารคดีสั้นเนื้อหาและเทคนิคในการผลิตเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง บางเรื่องมีเนื้อหาสาระสลับซับซ้อนแต่บางเรื่องก็ไม่ยุ่งยากสามารถติดตามรับฟังได้ง่ายๆดังนั้นจึงสรุปได้ว่าสารคดีนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. สารคดีแบบเบาสมอง (Feature) สารคดีชนิดนี้ไม่ต้องการเนื้อหาละเอียดลึกซึ้งและหนักสมองนักเสนอเพียงเรื่องราวกว้างๆพอเข้าใจด้วยรูปแบบที่ค่อนข้างจะให้ความ

บันเทิงเช่นละครสนทนาบทความเป็นต้นและเสียงประกอบก็อาจจะสร้างขึ้นเลียนแบบของจริงหรือให้เสียงจริงได้ก็ยิ่งดีสารคดีชนิดนี้ได้แก่สารคดีทั่วไปสารคดีเนื่องในโอกาสพิเศษสารคดีท่องเที่ยวและสารคดีเกี่ยวกับประวัติศาสตร์

1.1 สารคดีทั่วไป(General Feature) สารคดีประเภทนี้มีเนื้อหาเปิดกว้างไม่เฉพาะเจาะจงว่าจะต้องเป็นเรื่องของมนุษย์พืชสัตว์สิ่งของสุดแล้วแต่ผู้ผลิตรายการจะหยิบยกเรื่องใดๆที่เห็นว่าอยู่ในความสนใจของประชาชนให้ความรู้หรือให้ประโยชน์แก่ผู้ฟังโดยมีจุดประสงค์ที่จะให้เกิดความประทับใจหรือสนใจให้คล้อยตามเรื่องราวที่นำมาเสนอนั้นหรือให้ความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามโอกาสเช่นสารคดีเรื่องบ้านจัดสรรจุดประสงค์ก็เพื่อให้ผู้ฟังได้รู้จักเลือกซื้อบ้านจัดสรรให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่โดยคุ่มค่าของเงินในสารคดีเรื่องนี้ก็อาจจะมีเนื้อหา ดังนี้

- ความเป็นมาของบ้านจัดสรรโดยทั่วไป
- กฎหมายที่เกี่ยวกับบ้านจัดสรร
- ข้อพิจารณาในการเลือกซื้อบ้านจัดสรร
- วิธีการซื้อบ้านจัดสรรฯลฯ

โดยเมื่อผู้ฟังได้ฟังสารคดีเรื่องนี้จบก็จะเข้าใจเรื่องนี้และสามารถตัดสินใจได้ว่าควรซื้อหรือไม่ควรซื้อบ้านจัดสรรแห่งไหนอย่างไรหรือไม่

หรือสารคดีเรื่องเกษตรกรรมน้ำหยดโดยมีแกนของเรื่องเน้นที่การเพาะปลูกโดยใช้วิธีให้น้ำแบบน้ำหยดไปตามต้นต่างๆเพื่อจูงใจให้ผู้ฟังคล้อยตามและนำไปปฏิบัติบ้างเนื้อหาที่จะต้องครอบคลุมถึงวิธีการเพาะปลูกและให้น้ำพืชโดยทั่วไปจนถึงประโยชน์ที่จะได้จากการให้น้ำแบบน้ำหยด การผลิตรายการสารคดีประเภทสารคดีทั่วไปนี้ผู้ผลิตก็ต้องรวบรวมข้อมูลทั้งจากเอกสารจากบุคคลและบางคราวอาจจำเป็นต้องสร้างเสียงประกอบหรือนำเสียงจริงมาประกอบเพื่อให้ดูสมจริงและจูงใจผู้ฟังได้คล้อยตามได้มากยิ่งขึ้น

1.2 สารคดีเนื่องในโอกาสพิเศษ (Special Occasion Feature) สารคดีประเภทนี้สามารถผลิตได้ในทุกโอกาสที่เป็นพิเศษไม่ว่าจะเป็นเรื่องบุคคลประเพณีวันสำคัญต่างๆเป็นต้นเพื่อให้ความรู้และความบันเทิงแก่ผู้ฟังเป็นสำคัญซึ่งข้อมูลต่างๆเหล่านี้สามารถค้นได้ไม่ยากนักเพราะส่วนใหญ่จะมีเป็นประจำปีเช่นสารคดีเรื่องวันต้นไม้แห่งชาติเรื่องเทศกาลวิสาขบูชาเรื่องประเพณีรดน้ำดำหัวหรือสารคดีเรื่องวันเสียงปืนแตกเป็นต้นสารคดีประเภทนี้มุ่งที่จะปลูกฝังความสามัคคีความซาบซึ้งในความเป็นชาติหรือจูงใจให้รักชาชนบทรรมนิยมประเพณีที่ดีงามต่อไปและ

เนื้อหาที่นำมาประกอบกันเป็นสารคดีเนื่องในโอกาสพิเศษเช่นนี้ก็จะต้องมีส่วนที่ชี้ทางให้ผู้ฟังได้เกิดแนวความคิดดังกล่าวด้วยเช่นสารคดีเรื่องวันสงกรานต์เนื้อหาก็จะประกอบด้วย

- วันสงกรานต์คืออะไร
- พิธีการในวันสงกรานต์ในท้องถิ่นต่างๆ
- เราจะรักษาประเพณีวันสงกรานต์ไว้ได้อย่างไร ฯลฯ

1.3 สารคดีท่องเที่ยว (Touring Feature) รายการที่เสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวนั้นจะสามารถมองเห็นได้เด่นชัดเพราะเนื้อหาจะเน้นในเรื่องราวการท่องเที่ยวไปในสถานที่ต่างๆขณะเดียวกันก็ประมวลประวัติความเป็นมาของสถานที่นั้นรวมถึงจุดที่น่าสนใจวิถีเดินทางค่าใช้จ่ายที่พักและสภาพภูมิประเทศภูมิอากาศเป็นการให้ข้อมูลทุกด้านแก่ผู้ฟังซึ่งอาจสนใจเดินทางไปเที่ยวได้ผู้ผลิตรายการสารคดีท่องเที่ยวนี้จะต้องพยายามพรรณนาเพื่อจูงใจให้ผู้ฟังคล้อยตามและเกิดภาพทัศนียภาพแจ่มชัดเพื่อเดินทางไปท่องเที่ยวยังสถานที่ดังกล่าวในโอกาสต่อไป

1.4 สารคดีเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ (Historical Feature) สารคดีประเภทนี้จะเล่าถึงเรื่องที่เกิดขึ้นในอดีตว่าเกิดขึ้นอย่างไรเหตุการณ์เป็นอย่างไรอย่างคร่าวๆหรืออาจจะเป็นการประวัติศาสตร์ตอนใดตอนหนึ่งเช่นเรื่องของนายขนมต้มซึ่งมีฝีมือในทางมวยไทยเป็นที่เลื่องลือหรือเรื่องสะพานข้ามแม่น้ำแควอันเป็นส่วนหนึ่งของเรื่องราวที่เกิดขึ้นในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นการนำเอาเรื่องราวในประวัติศาสตร์มาจัดทำเป็นสารคดีสั้นเช่นนี้เท่ากับเป็นการทบทวนเหตุการณ์โดยใช้รูปแบบในการนำเสนอที่ไม่หนักสมองและใช้เวลาในการนำเสนอไม่ยาวนานนักประมาณ 10-15 นาที

2. สารคดีแบบเข้มข้น (Documentary) สารคดีชนิดนี้มีเนื้อหาสาระในข้อเท็จจริงที่ละเอียดลึกซึ้งทุกแง่มุมแต่จะเสนอให้ในรูปแบบในการผลิตที่ค่อนข้างจริงจังเพื่อให้สารคดีเรื่องนั้นน่าเชื่อถือส่วนใหญ่จะใช้วิธีสัมภาษณ์บรรยายรายงานนอกสถานที่สนทนาและใช้เสียงประกอบจากเสียงจริงที่บันทึกไว้ลักษณะของสารคดีชนิดนี้จะให้ความรู้อย่างเต็มที่ดังนั้นจึงต้องเป็นรายการที่ค่อนข้างยาวประมาณ 30 นาทีและจะต้องดึงดูดความสนใจของผู้ฟังด้วยเทคนิคการผลิตที่มีเสียงจริงประกอบให้มากที่สุดสารคดีชนิดนี้ได้แก่สารคดีเชิงวิเคราะห์และสารคดีเชิงข่าว

2.1 สารคดีเชิงวิเคราะห์ (Investigative Documentary) สารคดีประเภทนี้จะมีเนื้อหาละเอียดลึกซึ้งในปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นหรือข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่และในตอนท้ายของรายการผู้ผลิตรายการก็มักจะทิ้งเนื้อหาเรื่องราวที่อาจจะนำไปในอนาคตให้ผู้ฟังได้คิดต่อไปตัวอย่างเช่นสารคดีเรื่องมลภาวะในประเทศไทยเนื้อหาที่จะนำเสนอก็จะครอบคลุม

ถึงลักษณะความเป็นอยู่ของคนในประเทศไทยอาชีพผลที่เกิดจากการประกอบอาชีพในแง่ของสภาวะต่างๆอันตรายที่เกิดจากสภาวะนั้นแนวโน้มของมลภาวะในอีก 5-10 ปีข้างหน้าแนวทางแก้ไขเป็นต้นจุดประสงค์ของการผลิตสารคดีเรื่องนี้ก็เพื่อเป็นการเตือนให้ประชาชนสังวรในเรื่องของอันตรายจากมลภาวะและร่วมกันแก้ไขดังนี้เป็นต้น

2. โปรแกรมและเทคนิคที่ใช้นำเสนอกราฟิก

- 2.1 ความรู้พื้นฐาน After effect
- 2.2 การทำงานของโปรแกรม After Effects
- 2.3 การเตรียมไฟล์ที่จะนำมาใช้งาน
- 2.4 การใส่ Effect ต่างๆใน After Effect
- 2.5 เทคนิค TRACKING

2.1 ความรู้พื้นฐาน After effect

After Effect เป็นโปรแกรมที่ใส่ Effect ให้กับภาพยนตร์ในขั้นตอนการตัดต่อ ไฟล์ที่นำเข้ามาใช้ในโปรแกรมนี้นี้ได้เกือบทุกชนิดได้ทั้งภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวไฟล์เสียง ถ้าเป็นการทำมาจากโปรแกรม 3d แล้วมาทำต่อที่ After Effect จะทำให้งานสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยที่สามารถจะนำไฟล์ทั้งหลายเหล่านี้มาใช้งานร่วมกัน เพื่อให้ได้งานที่เป็นภาพเคลื่อนไหวชิ้นใหม่ออกมาจากโปรแกรม After Effects อย่างสมบูรณ์



รูปภาพ 1 โปรแกรม After Effect

โปรแกรม After Effect เป็นโปรแกรมสำหรับงานทางด้าน Video Compost หรืองานซ้อนภาพวีดีโอ รวมถึงงานทางด้านกราฟิกตกแต่งหรือเพิ่มเติม Effect พิเศษให้กับภาพโปรแกรม After Effect ก็คือโปรแกรม Photoshop เพียงแต่เปลี่ยนจากการทำงานภาพนิ่งมาเป็นภาพเคลื่อนไหว ผู้ที่มีพื้นฐานด้านการใช้งานโปรแกรม Photoshop มาก่อนก็จะสามารถใช้งานโปรแกรม After Effect ได้ง่ายมากขึ้น โดยให้โปรแกรม Adobe After Effect ซึ่งเป็นโปรแกรมยอดนิยมทางด้าน Motion Graphic ใช้ในธุรกิจการตัดต่อภาพยนตร์ งานโทรทัศน์การสร้าง Project การใช้ Transition, Effect และ Plug in ต่างๆ ในการทำงาน การตัดต่อ Motion Graphic เช่น การบันทึกเสียง, การทำเสียงพากย์, การใส่ดนตรีประกอบนอกจากนี้ยังมีเทคนิคพิเศษต่างๆ เช่น การทำตัวอักษรให้เคลื่อนไหว, การซ้อนภาพร่วมกับโปรแกรมยอดนิยมต่างๆ และการทำ Mastering การบันทึกผลงานลงเทป DV, VHS และการแปลงไฟล์เพื่อทำ VCD, DVD



รูปภาพ 2 โปรแกรม After Effect

After Effect เป็นโปรแกรมที่ใส่ Effect ให้กับภาพยนตร์ในขั้นตอนการตัดต่อ ไฟล์ที่นำเข้ามาใช้ในโปรแกรมนี้ได้เกือบทุกชนิดได้ทั้งภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวไฟล์เสียง ยิ่งถ้าเป็นการทำมาจากโปรแกรม 3d แล้วมาทำต่อที่ After Effect จะทำให้งานสมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยที่สามารถจะนำไฟล์ทั้งหลายเหล่านี้มาใช้งานร่วมกันเพื่อให้ได้งานที่เป็นภาพเคลื่อนไหวชิ้นใหม่ออกมาจากโปรแกรม

After Effects โปรแกรม After Effects เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้ในการทำงานด้าน Motion graphic และ Visual – Effect ที่เหมาะสำหรับนำมาใช้ในงาน Presentation, Multimedia, งานโฆษณาและรวมไปถึงการทำ Special – Effect ต่างๆให้กับงานภาพยนตร์โดยเครื่องมือที่ใช้และลักษณะการใช้งานโดยทั่วไปในโปรแกรมนั้น ก็จะคล้ายกับโปรแกรมอื่นๆในตระกูล Adobe ดังนั้นในการเริ่มต้นใช้งาน After Effects ก็จะง่ายขึ้น ถ้าผู้ใช้เคยได้ใช้โปรแกรมของ Adobe เช่น Photoshop, Illustrator หรือ Premiere มาก่อน

2.2 การทำงานของโปรแกรม After Effects

ในการทำงานของโปรแกรม After Effects นั้น เปรียบเทียบกับการทำงานภาพยนต์คือการตัดต่อ เนื่องจากการทำงานของโปรแกรมจะทำงานในลักษณะที่เป็นการนำไฟล์ที่ทำเอาไว้เรียบร้อยแล้วจากที่อื่นเข้ามาใช้ โดยไฟล์ที่จะนำมาใช้งานโปรแกรม After Effects สามารถเป็นไฟล์ใด ๆ ก็ได้แทบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และไฟล์เสียง โดยที่สามารถจะนำไฟล์ทั้งหลายเหล่านี้มาใช้งานร่วมกัน เพื่อให้ได้งานที่เป็นภาพเคลื่อนไหวชิ้นใหม่ออกมาจากโปรแกรม After Effects และเครื่องมือส่วนต่างๆของโปรแกรมหาดังนี้

2.2.1 Toolbar

ส่วนนี้จะเป็นที่รวมเครื่องมือต่างๆที่เราต้องใช้ เช่น Selection, Mask, Camera, Control และอื่นๆอีก



รูปภาพ 3 Tool Bar

2.2.2 Project Window

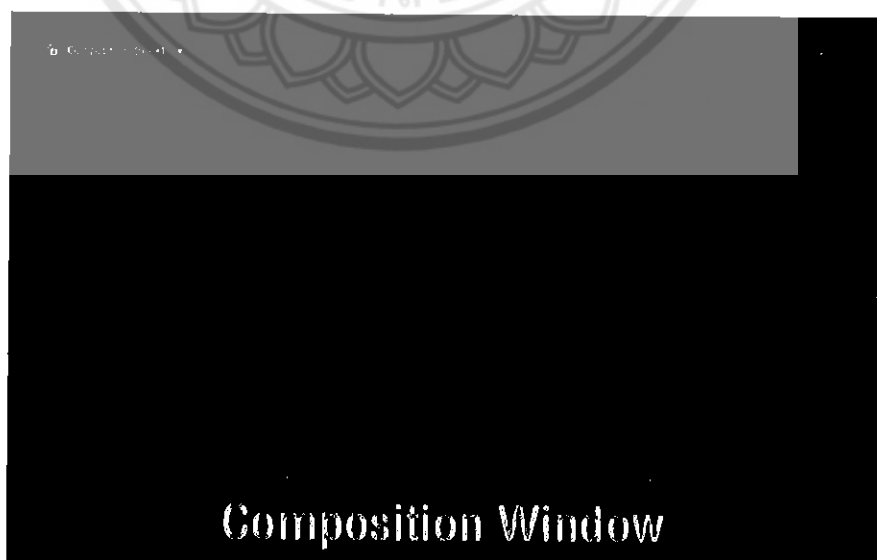
เป็นส่วนที่เอาไว้จัดการไฟล์ต่างๆ ที่ Import เข้ามาเพื่อใช้ในงานไม่ว่าจะเป็นไฟล์รูปภาพ (jpeg, png, ฯลฯ) หรือไฟล์ PSD และ Footage ที่ต้องการจะใช้งานต่างๆ ทุกอย่างจะมารวมอยู่ในหน้าต่างนี้



รูปภาพ 4 Project Window

2.2.3 Composition Window

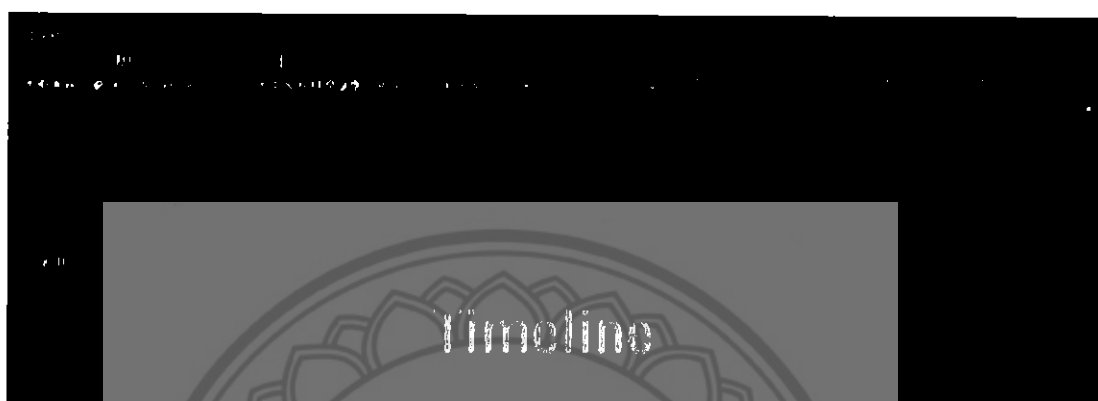
เป็นหน้าต่างที่เอาไว้ preview งานที่กำลังทำอยู่ composition ก็คือส่วนประกอบ นั้นก็หมายถึงงาน งาน 1 ชิ้นไม่ได้ประกอบด้วยภาพเพียงภาพเดียว หรือวิดีโอเพียงไฟล์เดียวแต่มันคือการนำสิ่งเหล่านี้มาจัดวางกันให้ลงตัว ให้ดูน่าสนใจ โดยใส่การเคลื่อนไหว หรือ effect ต่างๆ ประกอบเข้าไปด้วย



รูปภาพ 5 Composition Window

2.2.4 Timeline

เป็นหัวใจหลักของการอนิเมชัน เป็นจุดที่ใช้ทำการกำหนดการเคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาต่างๆ เป็นการกำหนดจุดการเคลื่อนที่ "จากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง"



รูปภาพ 6 Timeline

2.2.5 Effects & Presets Window

เป็นหน้าต่างรวบรวม effect ต่างๆ ให้เอาไว้ใช้งานมีหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้ เช่น Blur & Sharpen, Color Correction, Distort



รูปภาพ 7 Effects & Presets Window

2.2.6 Preview Window

preview เป็นส่วนที่เอาไว้ตั้งค่าการ preview เพื่อดูใน project เช่นจะให้ render เพื่อที่จะ preview ดูทุกเฟรมเลยหรือไม่ซึ่งก็สามารถตั้งค่าตรงนี้ให้ skip ที่ละเฟรมได้



รูปภาพ 8 Preview Window



รูปภาพ 9 รวมส่วนต่างๆของโปรแกรม

2.3 การเตรียมไฟล์ที่จะนำมาใช้งาน

โปรแกรม After Effects จำเป็นจะต้องมีการนำไฟล์อื่นเข้ามาใช้ร่วมด้วยอยู่เสมอจึงต้องมีการเตรียมไฟล์ที่จะใช้งานไว้ให้เรียบร้อยก่อน และจึงนำไฟล์ที่ได้เตรียมไว้แล้วมาใช้เป็นฟุตเทจในการทำงานของโปรแกรม After Effects

สำหรับระบบ NTSC digital video ในมาตรฐานของ CCIR – 601 ที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไปคือ NTSC D1 จะมีอัตราส่วนเท่ากับ 720x486 pixels และเช่นเดียวกันสำหรับ PAL D1 จะมีอัตราส่วนเท่ากับ 720x576 โดยอัตราส่วน 720x486 ของระบบ NTSC D1 จะไม่ได้เป็น 4:3 เท่ากับหน้าจอในระบบอื่น ๆ และเนื่องจากว่า pixels ของระบบ D1 ไม่ได้มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเหมือน pixels ที่ใช้ในระบบอื่น ๆ แต่จะมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ด้านกว้างมีขนาดแค่ 90% ของด้านสูงจึงทำให้ pixels ของระบบ D1 จะมีลักษณะจอมสูงและผลจากความแตกต่างของรูปร่าง pixels ส่งผลให้งานบางชนิดเกิดการบิดพลาดได้เมื่อมีการย้ายจากระบบหนึ่งไปอีกระบบหนึ่ง

เมื่อนำงานจากระบบ NTSC D1 ไปแสดงงานบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ก็จะมีภาพที่มีลักษณะแคบลง เมื่อนำไปใช้งานที่หน้าจอระบบ NTSC D1 ส่วนในระบบ PAL D1 ก็จะมี pixels ในทางกลับกันกับระบบ NTSC D1 คือ pixels ระบบ PAL D1 จะมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่กว้างเต็ม ดังนั้นในการแสดงงานที่หน้าจอจะเป็นในทางกลับกันด้วยเช่นกัน เมื่อเป็นเช่นนี้จึงทำให้สิ่งสำคัญที่ควรระวังในการทำงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับระบบ D1 คืออย่ามองข้ามอัตราส่วนต่าง ๆ ของ pixels เหล่านี้

โปรแกรม After Effects สามารถเลือกที่จะกำหนดการแสดงผลในอัตราส่วนของ pixels ระบบต่าง ๆ ของได้ด้วยการกำหนดค่าที่หน้าต่าง Composition Settings ในการกำหนดค่าเพื่อสร้างหน้าต่าง Composition ขึ้นมา

Adobe After Effect เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง motion graphic งาน Composite ซึ่งรูปแบบการใช้งานค่อนข้างง่าย เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น และมีคอนเซ็ปต์ของโปรแกรมที่ทำงานในแบบเลเยอร์ ตัวอย่างผลงานด้วยโปรแกรม After Effects

2.3.1 โทรทัศน์

เห็นได้ประจำทุกวันกับรายการทีวีเกือบทุกรายการ ละคร ข่าว และโฆษณาที่ได้ดูทุกวันล้วนแต่มีการใช้ภาพกราฟิกเคลื่อนไหวและตกแต่งภาพ Video กันทั้งนั้น ซึ่งส่วนใหญ่แล้วก็มักจะถูกสร้างด้วยโปรแกรม After Effects เป็นส่วนใหญ่

2.3.2 ภาพยนตร์

Special Effects ที่ตระการตาต่างๆ ที่เห็นในหนังภาพยนตร์ ฉากบู๊ แอ็คชั่น ระเบิด เกิดเพลิงและเหนือจินตนาการ สะใจคนดูกับเทคนิคพิเศษการตกแต่งต่างๆ ที่ทำให้ภาพยนตร์นั้นดูสวยงามเกินกว่าที่ธรรมชาตินั้นมี ก็สามารถสร้างขึ้นได้ด้วยโปรแกรม After Effects

2.3.3 Internet

ในเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีการนำภาพกราฟิกเคลื่อนไหวมาใช้ ถ้าสังเกตดีๆ จะเห็นว่า ภาพเคลื่อนไหวที่เห็นกันนั้นถึงแม้จะสร้างขึ้นมาจากโปรแกรม Multimedia ยอดนิยมเป็นโปรแกรม Macromedia Flash เป็นเสียส่วนใหญ่ แต่ก็เห็นว่ามีกราฟิกเคลื่อนไหวมาสร้างขึ้นมาจาก โปรแกรม flash นั้นมาตกแต่งใส่ Effects ให้กับภาพกราฟิกเคลื่อนไหวนั้นๆ ด้วยโปรแกรม After Effects ซึ่งทำให้งานที่ดูธรรมดาในตอนแรกกลับมีชีวิตชีวา มีชาติตระกูลและน่าสนใจขึ้นมาทันที หรือถ้าดูดีอยู่แล้วก็จะยิ่งดูดียิ่งขึ้น

2.3.4 Animation

งานการ์ตูนอนิเมชันต่างๆ ที่เห็นกันในบางฉากหรือบางตอนที่สร้าง Special Effects สวยๆ สนุกๆ ไร้ใจเด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่ด้วยกัน ก็สามารถทำได้ด้วยโปรแกรม After Effects เช่นเดียวกับงานภาพยนตร์ นอกจากนี้การเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูน (ในรูปแบบ 2 มิติ) ก็สามารถทำได้เหมือนกัน

2.3.5 Presentation

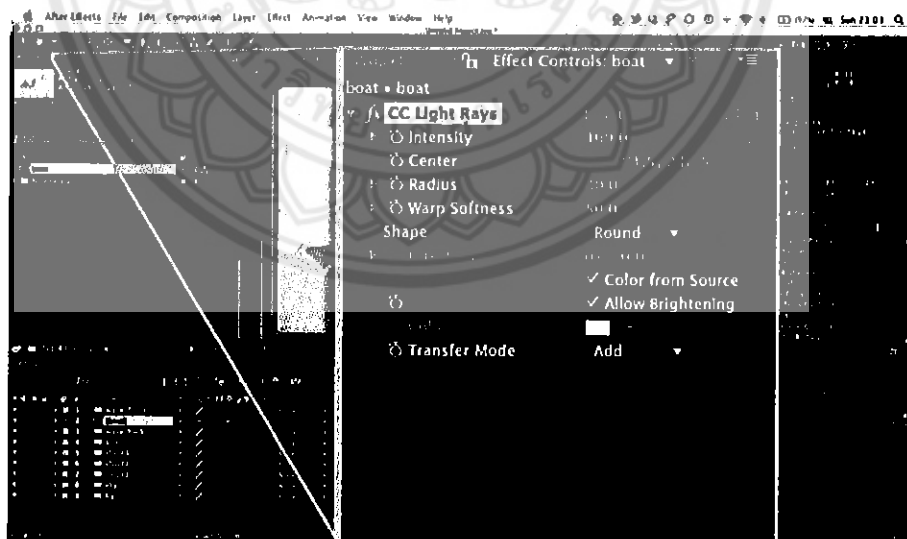
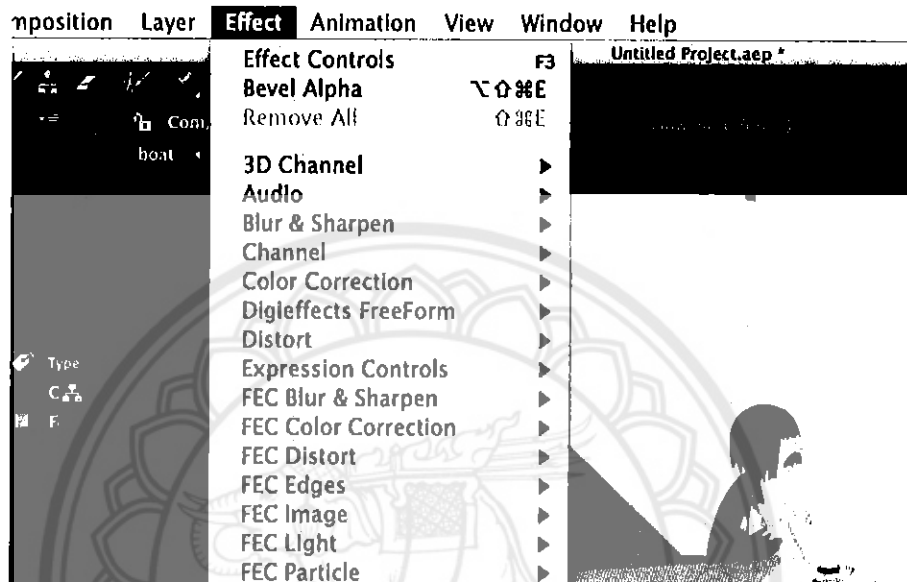
การนำเสนอต่างๆ ที่ต้องการทำให้ดูมีความสนใจยิ่งขึ้นด้วยเทคนิคของการเรียกความสนใจด้วยภาพเคลื่อนไหว ก็สามารถทำได้โดยสร้างภาพกราฟิกเคลื่อนไหวสวยๆ และ Effects สวยๆ ดึงดูดให้ผู้คนสนใจกับสิ่งที่ต้องการนำเสนอได้เป็นอย่างดี



รูปภาพ 10 ตัวอย่างผลงานด้วยโปรแกรม After Effects

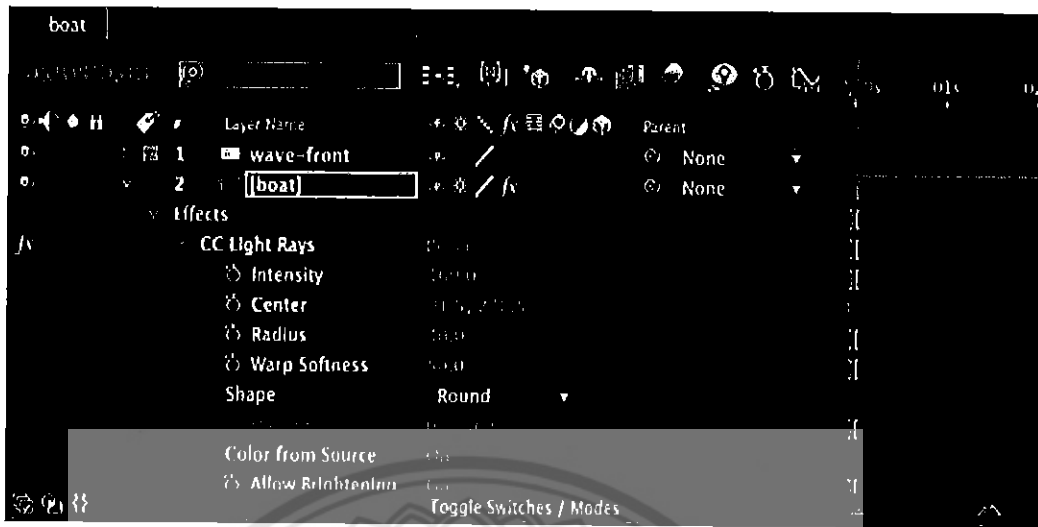
2.4 การใส่ Effect ต่างๆใน After Effect

คลิกเลือกเลเยอร์ที่ต้องการจะใส่ Effect แล้วไปที่เมนูข้างบน Effect จากนั้นก็เลือก Effect ที่จะใส่ Effect ตัวไหนลงไป



รูปภาพ 11 Effect Controls

เมื่อใส่ Effect ลงไป ก็จะมีค่าต่างๆมากมายให้ปรับได้ตามใจซึ่งก็สามารถปรับได้ที่หน้าต่าง Effect Controls ซึ่งสามารถใส่ Effect ได้หลายๆอันในเลเยอร์เดียวกัน



รูปภาพ 12 Timeline

นอกจากนี้ยังมีวิธีอื่นๆในการใส่ Effect ซึ่งผลลัพธ์ก็เหมือนกันโดยคลิกขวาที่เลเยอร์ที่ต้องการจะใส่แล้วเลือก Effect ที่ต้องการได้เลย

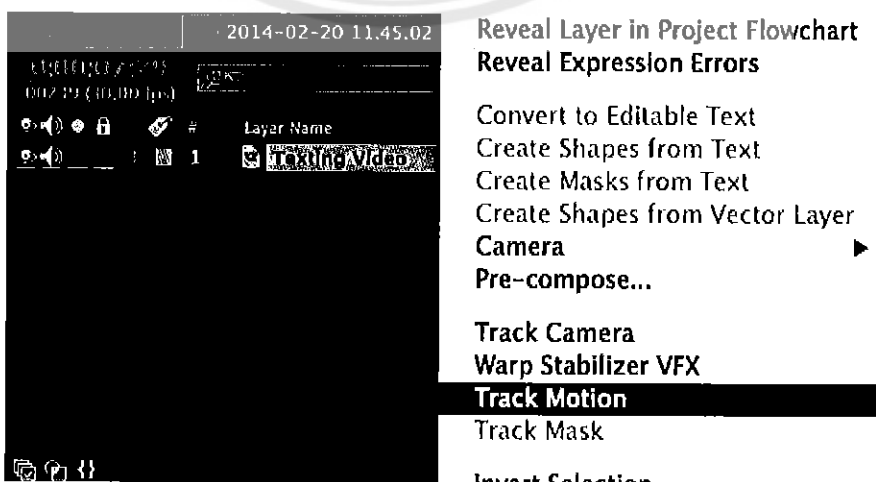
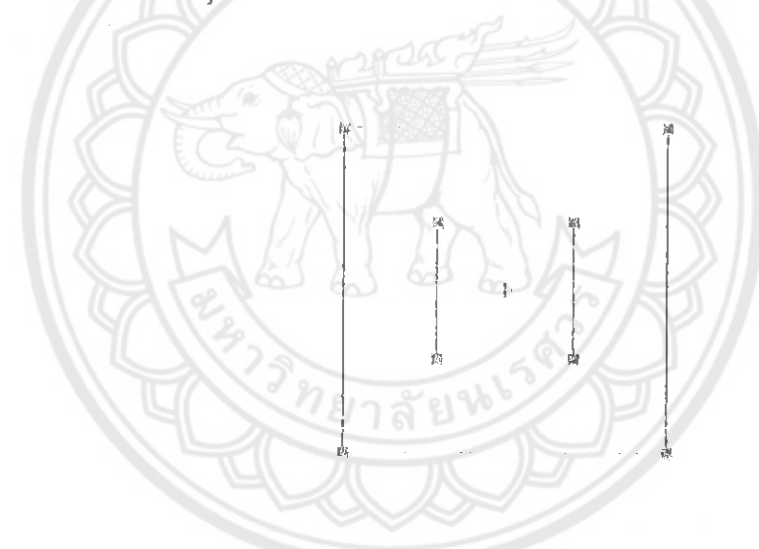


รูปภาพ 13 Effect

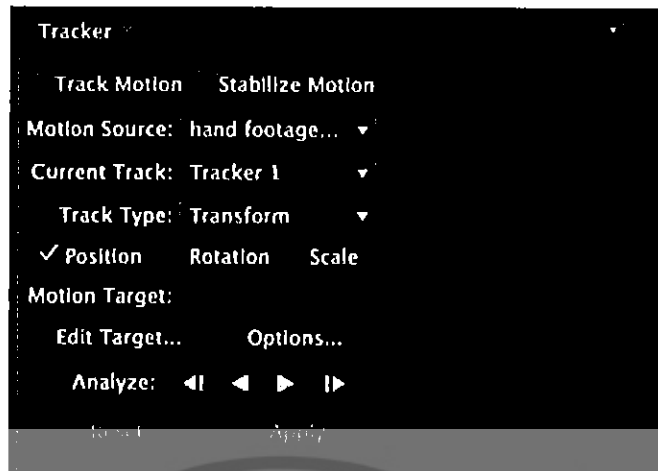
2.5 เทคนิค TRACKING

เทคนิค TRACKING เป็นเทคนิคการซ้อนภาพภาพ หรือเอฟเฟค บนจุดแท็ก (Track) ที่มีการวางแผนงานก่อนการถ่ายทำขึ้น ซึ่งจุดแท็กจะทำหน้าที่บอกถึงตำแหน่งระหว่างภาพหรือวีดีโอ กับสิ่งที่เราจะเพิ่มเข้าไปในตุ้งงาน ซึ่งด้วยเทคนิคนี้เราสามารถสร้างงานในหลากหลายรูปแบบนำมาใช้กับ Transform Attribute เช่น Position หรือการใส่กับ Effect เช่น Corner Pin ทำให้งานดูน่าสนใจและดูสมจริงมากขึ้น

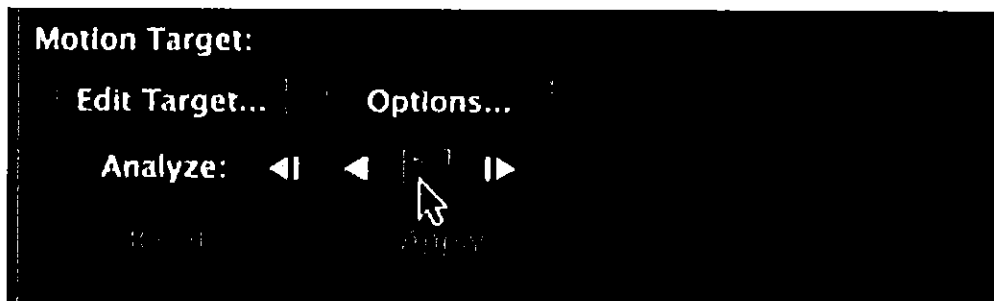
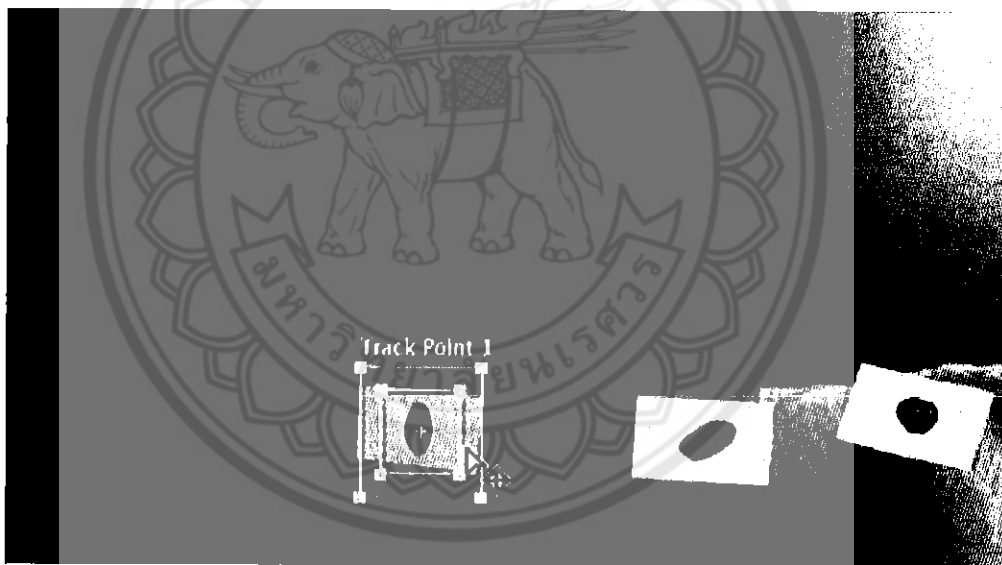
Tracking แบ่งออกเป็น 3 ชนิดด้วยกัน คือ 2D Tracking, Planar Tracking หรือการ Track พื้นผิว, 3D Tracking / Camera Solving หรือ การ Track เอาค่าการเคลื่อนไหวของกล้องออกมาจาก Video ซึ่งใน After Effect นั้นสามารถที่จะทำ 2D Tracking และ Planar Tracking (ใน CS4 และ CS5) ได้เลย ส่วน Camera Solving นั้นจะมีขั้นตอนที่ซับซ้อนกว่า จึงจำเป็นต้องใช้โปรแกรมข้างนอกมารองรับ เช่น Boujou หรือ PF Track



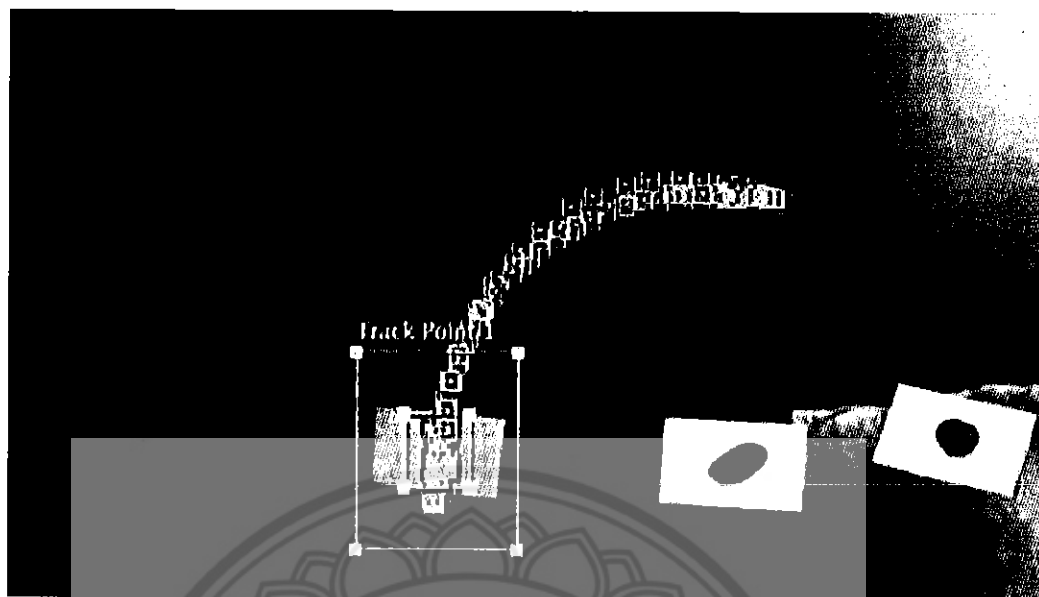
รูปภาพ 14 Track Controls



รูปภาพ 15 Track Controls



รูปภาพ 16 เลือก Track Point



รูปภาพ 17 Tracking

การ Tracking คือการติดตามตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งในวิดีโอที่ถ่ายมา เพื่อการ Composite หรือก็คือการซ้อนภาพ และ 2D Motion Tracking เป็นวิธีทำที่ไม่ยุ่งยากมากนัก เพราะไม่ต้องยุ่งยากกับ Perspective และมุมมองที่เปลี่ยนไปมา



รูปภาพ 18 ภาพตัวอย่างการ tracking 1



รูปภาพ 19 ภาพตัวอย่างการ tracking 2

3. การใช้รถจักรยานในปัจจุบัน

ในหัวข้อการใช้รถจักรยานในปัจจุบันนั้น จักรยานเริ่มมีบทบาทและความสำคัญเพิ่มมากขึ้นในสังคมไทย ซึ่งกล่าวในหัวข้อและประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

- 3.1 ความเป็นมาของจักรยาน
- 3.2 ประเภทของจักรยาน
- 3.3 ประโยชน์ของจักรยาน

3.1 ความเป็นมาของจักรยาน

รถจักรยานเป็นพาหนะชนิดที่มีใช้ในกรุงปารีสประเทศฝรั่งเศส เมื่อประมาณ 200 ปีมาแล้ว ครั้งแรกมีโครงทำด้วยไม้มีล้อ 2 ล้อ (เลี้ยวไม่ได้ต้องขี่ไปตรงๆ) ต่อมาได้มีการปรับปรุงรูปทรงและคุณภาพในการใช้งาน จนกลายมาเป็นรถจักรยานชนิดต่างๆ ดังที่เห็นอยู่ในปัจจุบันนี้ การใช้รถจักรยานได้แพร่หลายไปยังประเทศต่างๆทั่วโลก สำหรับประเทศไทยได้มีการนำเข้ารถจักรยานโดยเจ้านายในสมัยรัชกาลที่ 5 (ธงชัย พรหมสวัสดิ์, 2536: 250) ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 รถจักรยานคือพาหนะส่วนบุคคลสำหรับประชาชนโดยแท้ แต่เมื่ออุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ความนิยมใช้รถจักรยานจึงได้ลดลง (ธเนศวร์ เจริญเมือง, 2539: 22)

การใช้รถจักรยานเป็นที่นิยมของคนไทยในอดีตเป็นอย่างมาก เพราะสามารถตอบสนองความต้องการการเดินทางระยะสั้น เพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น การเดินทางไป

ทำงาน การชนพืชผลทางการเกษตรไปขายยังตลาด ต่อมาการใช้รถจักรยานได้ลดความนิยมลง หลังจากที่รถยนต์และรถจักรยานยนต์เข้ามามีบทบาทในสังคมไทยมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในระยะสิบห้าปีที่ผ่านมาได้มีการใช้รถจักรยานในวัตถุประสงค์อื่นๆ เช่น การขับขี่เพื่อการนันทนาการ เพื่อท่องเที่ยวทางไกลและเพื่อการกีฬา เป็นต้น ซึ่งได้ทำให้กระแสสังคมจักรยานเริ่มกลับมาได้รับความสนใจขึ้นใหม่ต่อมาการใช้รถยนต์และจักรยานยนต์ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัดตามเมืองใหญ่ๆ ทั่วประเทศ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์จำนวนมากสาบสูญต้องถนน ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมามากมาย เช่น มลพิษทางอากาศที่เกิดจากควันของท่อไอเสีย และละอองฝุ่นผง มลพิษทางน้ำที่เกิดจากการปนเปื้อนของสารพิษและน้ำมันไปทุกหนทุกแห่งที่มีการสัญจรไปมาโดยรถยนต์และรถจักรยานยนต์ นอกจากนั้นยังทำให้เกิดมลพิษทางเสียงอีกด้วย (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2536: 249) หลายเมืองในต่างประเทศได้เห็นประโยชน์ และความสำคัญของการใช้รถจักรยาน ควบคู่กับการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์มาตลอดเวลา ถึงแม้จะมีการขยายเมืองตามความเจริญที่เกิดขึ้น แต่ก็ยังคงรักษาเส้นทางรถจักรยานเดิมไว้ได้ และมีการต่อเชื่อมกับถนนที่สร้างใหม่ ให้มีการใช้รถจักรยานอย่างปลอดภัยอีกด้วย

ธงชัย พรรณสวัสดิ์ (2536: 252) ผู้เชี่ยวชาญด้านรถจักรยานของประเทศไทย ได้กล่าวถึงประโยชน์ของรถจักรยานในด้านต่างๆ ว่าสามารถแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ (1) ประโยชน์ต่อตัวผู้ใช้ (2) ประโยชน์ต่อส่วนรวม (3) ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม (4) ประโยชน์ต่อการจราจร และ (5) ประโยชน์ต่อประเทศชาติ

ส่วนความสำคัญของรถจักรยานจะเห็นได้จาก ปริมาณการใช้รถจักรยานของประเทศต่างๆ ทั่วโลก จากการศึกษาของ วิโรจน์ ศรีสุภานนท์ และคณะ (2546: 25-36) เกี่ยวกับการใช้และการผลิตรถจักรยาน พบว่า เมืองในยุโรปมีสัดส่วนการเดินทางด้วยรถจักรยานสูงมาก โดยเฉพาะในประเทศเนเธอร์แลนด์และเดนมาร์ก มีสัดส่วนการใช้รถจักรยานถึงร้อยละ 30 และ 20 ตามลำดับ ปริมาณการผลิตรถจักรยานรวมกันทุกประเทศทั่วโลกสูงถึงประมาณ 100 ล้านคันต่อปี หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 2.5 : 1 เมื่อเทียบระหว่างจำนวนรถจักรยานและจำนวนรถยนต์ที่ผลิตในปีเดียวกัน ปัจจุบันประเทศจีนมีการผลิตรถจักรยานมากกว่า 40 ล้านคันต่อปี ซึ่งสูงกว่าจำนวนรถยนต์ที่ผลิตได้ทั่วโลก

รถจักรยานกำลังจะกลับมาเป็นที่ต้องการใช้ของคนไทยในชุมชนต่างๆ ทั้งชุมชนเมืองและชุมชนในชนบทมากขึ้น เนื่องจากปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาน้ำมันขึ้นราคา ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำที่กำลังขยายไปทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยด้วย เพราะรถจักรยานเป็นพาหนะที่ไร้มลพิษ ช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรรวมทั้งปัญหามลพิษทางอากาศ ทาง

น้ำ และทางเสียงลงได้ และช่วยประหยัดทั้งเวลาและค่าน้ำมัน ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการ ในการเดินทางระยะใกล้และระยะไกลตามความจำเป็นได้ และสอดคล้องกับนโยบายระดับประเทศในด้านส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และลดปัญหามลพิษในเขตชุมชนเมือง

3.2 ประเภทของจักรยาน

จักรยานมีให้เลือกใช้หลายหลายประเภทตามแต่ลักษณะการใช้งาน จักรยานที่นิยมใช้ใน ประเทศไทยมีดังนี้

3.2.1 Mountain Bike (จักรยานเสือภูเขา)

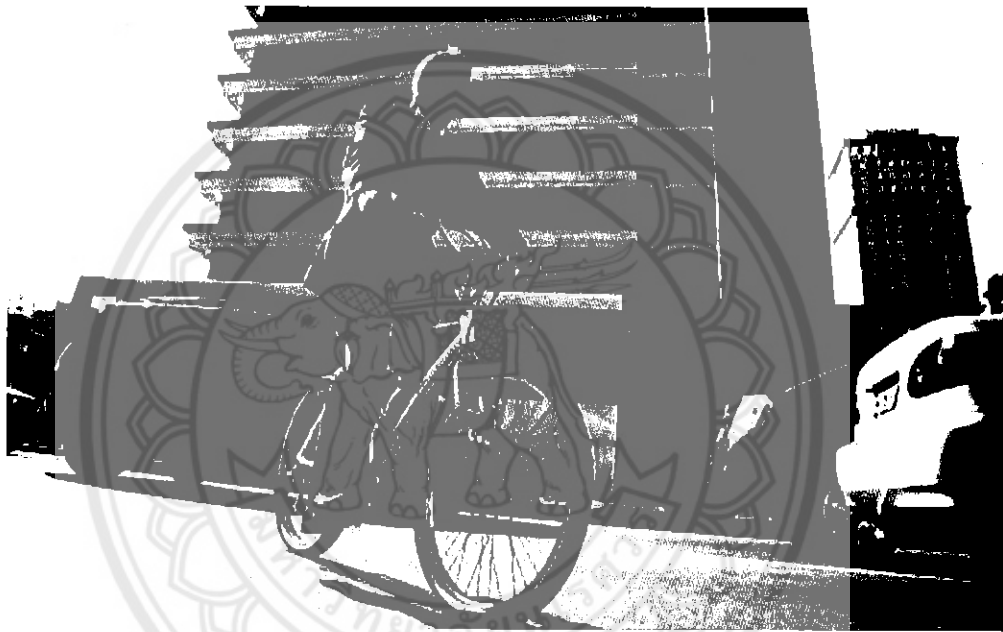
จักรยานเสือภูเขา (Mountain bike) จักรยานประเภทนี้ถูกออกแบบมา เพื่อใช้งานแบบออฟโรด เช่น ใช้ขี่ขึ้นเขา ขี่ตามทางที่ขรุขระวิบาก หรือ ถนนลูกรัง จักรยานประเภทนี้จะถูกออกแบบให้มีความแข็งแรงมากกว่าจักรยานประเภทอื่นๆ จักรยานประเภทนี้อุปกรณ์ จะเยอะมาก เช่น มี โช๊ค หน้า หลัง, เกียร์ 16 – 28 เกียร์ ส่วนราคา ก็แพงกว่าจักรยานประเภททั่วไปมาก เริ่มตั้งแต่หลักพัน ไป จนถึงหลักแสน ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ต่างๆที่นำมาประกอบ และ วัสดุที่นำมาใช้ผลิต มีตั้งแต่ เหล็กธรรมดาไปจนถึงระดับที่ใช้ คาร์บอนไฟเบอร์ มาเป็นวัสดุในการผลิตจักรยาน และ ชิ้นส่วนต่าง



รูปภาพ 20 จักรยานเสือภูเขา (Mountain bike)

3.2.2 Hybrid Bike

จักรยานไฮบริด คือจักรยานที่ออกแบบมาให้เหมาะสมกับการขี่ในเมือง ส่วนใหญ่จะมีหน้าตาคล้าย MTB ซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีใช้กันกระเบื้องก็ได้ แต่จะมีการใช้หน้ายางที่เล็กกว่าและดอกยางเล็กซึ่งเป็นจุดสังเกตสำคัญ เพื่อให้จักรยานทำความเร็วได้บนถนน แต่ก็สามารถขี่ที่ไปบนทางวิบากได้หากเส้นทางไม่ทุระกันดารหรือเป็นหลุมโคลนจนเกินไป



รูปภาพ 21 Hybrid Bike

3.2.3 Road Bike (จักรยานประเภทถนน)

จักรยานประเภทถนน (Road bike) จักรยาน ประเภทนี้ถูกออกแบบมาเพื่อขี่บนถนนทั่วไปที่เป็นทางคั่นข้างเรียบ เช่น ถนนลาดยาง หรือ ถนนคอนกรีต จักรยานประเภทนี้ เรียกว่า "จักรยานเสือหมอบ" จักรยาน ประเภทนี้ถูกออกแบบมาเพื่อ ใช้ความเร็วได้สูงกว่าจักรยานประเภทอื่นๆ สังเกตว่าล้อจักรยานประเภทนี้จะมีหน้ายางขนาดเล็กมาก เพื่อลดแรงเสียดทานกับพื้นถนน และ รูปทรงของจักรยานประเภทนี้ ก็จะมีลักษณะ ลู่ลมเพื่อลดแรงเสียดทานกับอากาศ จักรยานประเภทนี้ส่วนมากจะใช้สำหรับการแข่งขันเป็นส่วนใหญ่



รูปภาพ 22 Road Bike (จักรยานประเภทถนน)



รูปภาพ 23 Road Bike (จักรยานประเภทถนน)

3.2.4 Fix Gear (จักรยานฟิกเกียร์)

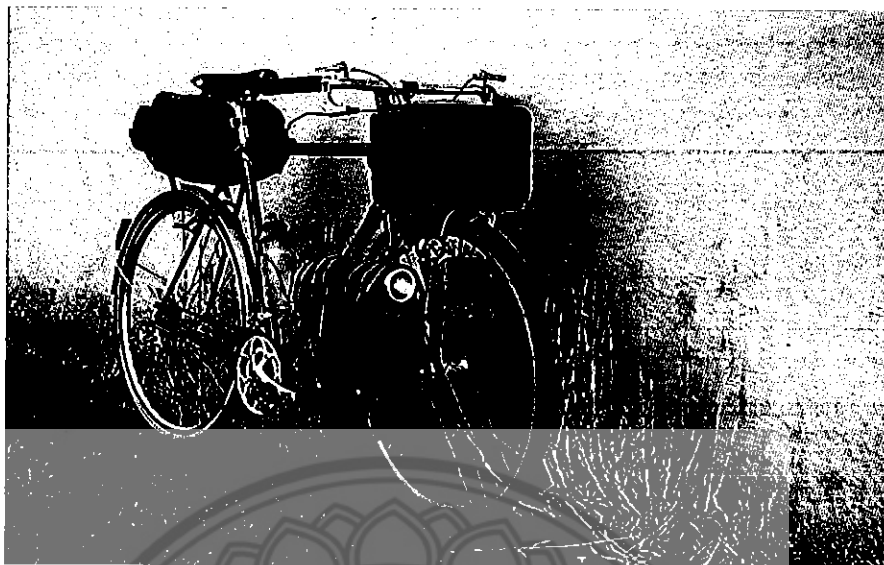
จักรยานประเภทนี้ จะมีความคล้ายคลึงกับจักรยานที่ใช้สำหรับแข่งขันในประเภทลู่อ แต่ถูกผลิตหรือดัดแปลงมาเพื่อใช้บนถนนทั่วไป จักรยานประเภทนี้จะไม่มีการเปลี่ยนเฟืองหลังเพียงอันเดียว และที่สำคัญฟรีทำไม่ได้ ในปัจจุบันกลุ่มวัยรุ่นหันมาขี่จักรยานฟิกเกียร์เพราะด้วยรูปทรง สี สันที่สามารถเลือกประกอบได้ตามใจชอบ จักรยานประเภทฟิกเกียร์ที่ใช้บนท้องถนนนั้นได้เข้ามาในเมืองไทยหลายปีแต่ได้รับความนิยมเพียงกลุ่มเล็กๆ เช่นนักเรียน หรือผู้ที่ไปศึกษาที่ต่างประเทศพอเรียนจบกลับบ้านที่ประเทศไทยก็จะนำจักรยานของตัวเองกลับมาด้วย เพื่อเอามานั่งในเมืองไทย แต่ในต่างประเทศจักรยานฟิกเกียร์นั้นโดยทั่วไปแล้วจะเป็นจักรยานที่ใช้ในการส่งเอกสาร หรือผู้ที่ทำงานทางด้านส่งเอกสารระหว่างบริษัทที่มีระยะทางไม่ไกลมากนัก



รูปภาพ 24 จักรยานฟิกเกียร์ (Fix Gear)

3.2.5 Touring Bike (จักรยานท่องเที่ยว)

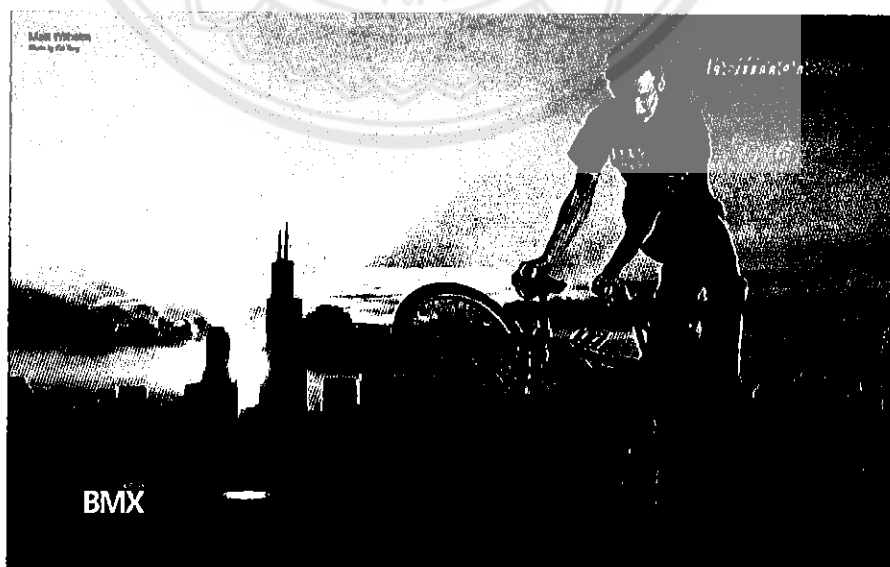
จักรยานท่องเที่ยว (Touring Bike) จักรยานประเภทนี้ถูกออกแบบมาเพื่อสำหรับการขี่ท่องเที่ยวโดยเฉพาะลักษณะจะคล้ายกับจักรยานเสือหมอบ แต่จักรยานท่องเที่ยวจะเน้นให้ผู้ขี่นั้นได้รับความสะดวกสบายมากกว่าจักรยานเสือหมอบ และ จักรยานประเภทอื่นๆ จักรยานท่องเที่ยวนั้นจะมีจุดยึด เพื่อที่จะสามารถติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเดินทางเข้าไป เช่น กระเป๋าสัมภาระ และ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเดินทางไกล หรือแบกสัมภาระ ดังนั้น จักรยานประเภทนี้จึงต้องแข็งแรงพอสมควร จึงทำให้จักรยานประเภทนี้มีน้ำหนักค่อนข้างเยอะกว่าจักรยานประเภทอื่นๆ



รูปภาพ 25 Touring Bike (จักรยานท่องเที่ยว)

3.2.6 Bicycle motocross (จักรยาน BMX)

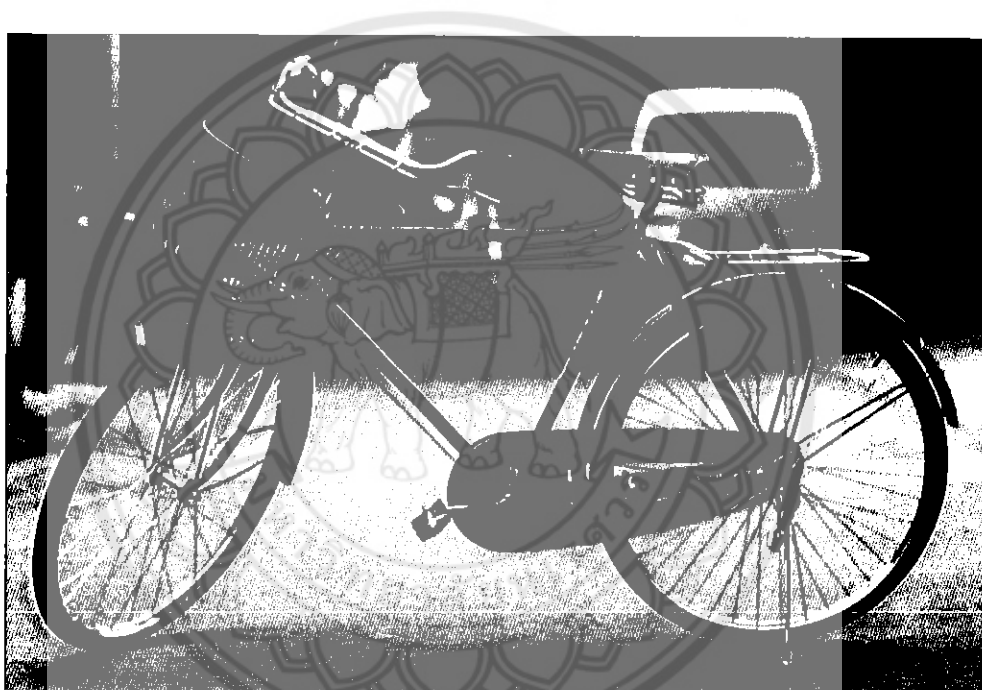
จักรยาน BMX หรือ "Bicycle motocross" เป็นจักรยานที่คนส่วนมากจะรู้จักกันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะเด็กๆ ไปจนถึงวัยรุ่น จักรยาน BMX เป็นจักรยานวิบากใช้ได้ทุกสภาพถนนอยู่ตั้งแต่ทางเรียบๆ ไปจนถึงทางวิบากมากปัจจุบันนิยมใช้เป็นจักรยานสำหรับกีฬาผาดโผนหรือ extreme sport เป็นจักรยานที่นิยมใช้เป็นอย่างมากอีกหนึ่งประเภท



รูปภาพ 26 Bicycle motocross (จักรยาน BMX)

3.2.7 Utility Bike (จักรยานทั่วไป)

จักรยานทั่วไป (Utility bicycles) จักรยานประเภทนี้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานทั่วไป เช่น ไปจ่ายตลาด, ใช้ขี่ไปทำงาน และใช้งานทั่วไป หรือ ที่เรียกว่า จักรยานแม่บ้าน โดยส่วนมาก จักรยานประเภทนี้จะถูกออกแบบมาให้สามารถ ใช้งานได้ง่ายไม่มีพั้งชั่นอะไรมากมาย เพื่ออำนวยความสะดวก บ้างยี่ห้ออาจจะเพิ่มออฟชั่นเข้าไป เช่น เกียร์, ไฟส่องสว่าง, บังโคลน หน้า และ หลัง โดยทั่วไปแล้ว จักรยานประเภทนี้ราคาจะไม่ค่อยแพงมาก ราคา อาจจะเริ่มตั้งแต่หลักร้อย บาทไปจนถึงหลักพัน คนทั่วไปสามารถหาซื้อมาใช้ในชีวิตประจำวันได้



รูปภาพ 27 Utility Bike (จักรยานทั่วไป)

3.3 ประโยชน์ของจักรยาน

เทคโนโลยีความสะดวกสบายเข้ามาในชีวิตมากขึ้นการเดินทางโดยการออกกำลังกายก็ยิ่งน้อยลงไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ จักรยานยนต์เป็นต้น ทำให้คนพึ่งพารถยนต์และจักรยานยนต์กันมากขึ้นจนทำให้ลืมไปเลยว่ายังมีจักรยานอยู่ที่สามารถใช้ในการนำพาเราไปได้ทุกหนแห่งเหมือนรถยนต์และจักรยานยนต์ได้เหมือนกัน

การปั่นจักรยานหรือที่เรียกกันติดปากว่าขี่จักรยานเล่นกัน เป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่งที่ให้ประโยชน์ต่อสุขภาพที่แข็งแรงแก่เรา การขี่จักรยานออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาทีจนถึง

เป็นชั่วโมงนั้นก็เสมือนเป็นการออกกำลังกายคล้ายกับการแอโรบิกที่มีการออกกำลังกายต่อเนื่องของร่างกายมีประโยชน์ต่อร่างกาย คือ

1. ส่งผลให้หัวใจและกล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง ช่วยกระตุ้นระบบการไหลเวียนของเลือดดีขึ้น ทำให้เลือดส่งไปหล่อเลี้ยงอวัยวะของร่างกายส่วนต่างๆ สมอง ไตเป็นอย่างดีและยังช่วยลดการสะสมไขมันในสายเลือดป้องกันเส้นเลือดตีบตันได้อีกทางหนึ่ง

2. ช่วยในเรื่องของระบบการหายใจให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ไม่เหนื่อยง่าย

3. ช่วยลดภาวะความเครียดของร่างกายได้ เพราะว่าการที่จักรยานออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มระดับฮอร์โมนแอนโดรฟินช่วยลดความเครียด

4. ช่วยเพิ่มสร้างมวลกล้ามเนื้อในร่างกายให้แข็งแรง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อในส่วนของขา เอวและสะโพก

5. ช่วยให้การเผาผลาญไขมันและแคลอรีได้เป็นอย่างดีสำหรับผู้ที่มีไขมันสะสมในปริมาณมาก

การออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยานนอกจากจะได้ประโยชน์ทางด้านสุขภาพร่างกายแข็งแรงแล้วยังได้สังคม ได้พบปะกลุ่มคนที่ออกกำลังกายด้วยจักรยานด้วยกันเพราะปัจจุบันมีการจัดกลุ่มในการที่จักรยานท่องเที่ยว ออกทริปต่างๆมากมาย การปั่นจักรยานให้ผลลัพธ์ที่ดีมากเพราะเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก หากทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปและต่อเนื่องจะช่วยเผาผลาญไขมันได้เป็นอย่างดี ไม่เพียงแต่ส่งผลดีต่อช่วงขาเท่านั้นแต่ยังรวมถึงหน้าท้อง ก้น และหากใช้อุปกรณ์บางอย่างเพิ่มจะช่วยบริหารแขนได้ด้วยเพียงแค่มือที่เหยียดขึ้น หนัก 1 คู่ ที่หนักไม่มากก็เพียงพอแล้ว

การปั่นจักรยานนั้นดีกว่าการวิ่งเพราะจะไม่ส่งผลกระทบต่อข้อเท้า หัวเข่า และหลังจากเริ่มจากการปั่นแบบช้า ๆ โดยไม่มีแรงเสียดทานหรือเรียกว่าขึ้นพื้นฐาน แล้วค่อยเพิ่มความเร็วในการปั่นและน้ำหนักที่เบ็นตีบมากขึ้นเหมือนปั่นขึ้นเขาและเช่นเดียวกับการออกกำลังกายทุกประเภท เคล็ดลับที่จะบริหารร่างกายให้ได้ผลก็คือ ทำทุกวันบ่อย ๆ แม้จะใช้เวลาไม่มากก็ตาม

3.3.1 ข้อควรระวังในการปั่นจักรยาน

1. เบาะนั่งจักรยานหรือที่เรียกว่าอานจักรยานนั้นจะต้องมีความเหมาะสมกับสรีระร่างกายของผู้ที่จักรยาน ไม่ควรจะนิ่มเกินไปอาจทำให้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อต้นขาได้แต่ละอานนั่งจักรยานแข็งเกินไปอาจส่งผลให้เกิดการอักเสบของกล้ามเนื้อขาได้ง่ายๆ

2. ความสูงของอานจักรยาน ควรมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับความยาวของขาผู้ที่จักรยาน เมื่อถีบจนสุดควรให้องศาของเข่าเท่ากับแนวตรงของขาไม่เกิน 150 องศาไม่เช่นนั้นจะทำให้ปวดกล้ามเนื้อขาและเมื่อยล้าได้ง่ายๆ

4. การเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย

4.1 ความหมายของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเพื่อเพิ่ม หรือคงไว้ซึ่งความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและปอด โดยมีขอบกรใช้ออกซิเจน ในขอบกรเผาผลาญ เพื่อให้เกิดพลังงานสำหรับการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จึงมีชื่อเรียกการออกกำลังกายชนิดนี้ว่า AEROBIC EXERCISE

กระทรวงสาธารณสุข (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวออกกำลังกายสะสมอย่างน้อยวันละ 30 นาที ทุกวัน สัปดาห์ละประมาณ 5 วันด้วยแรงปานกลาง โดยรู้สึกเหนื่อยหายใจเร็วขึ้น แต่ยังคงพูดกับคนอื่นรู้เรื่อง ได้แก่ การออกกำลังกายที่เป็นเรื่องเป็นราว เช่น เดิน วิ่งเหยาะๆ ฝึกจักรยาน บริหารร่างกาย ว่ายน้ำ กระโดดเชือก รำมวยจีน หรือเล่นกีฬาอื่นๆ รวมทั้งการออกแรงกายในการทำงานบ้านตามชีวิตประจำวัน

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2545) ได้ให้ความหมายว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การกระทำใดๆ ที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อสุขภาพเพื่อความสนุกสนานและเพื่อสังคม โดยใช้กิจกรรมง่ายๆ หรือมีกฎกติกาการแข่งขันง่ายๆจากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การเล่น การฝึก การกระทำใดๆ ที่ทำให้ร่างกายหรือส่วนของร่างกายมีการเคลื่อนไหว โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพ เพื่อความสนุกสนานและเพื่อสังคม โดยจะเคร่งครัดต่อกฎกติกาการแข่งขัน หรือไม่ก็ได้ เช่น การเดิน การวิ่งเพื่อสุขภาพ การบริหารร่างกาย การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ และได้มีผู้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้แตกต่างกันดังนี้

การกีฬาแห่งประเทศไทย ได้ให้ความหมาย การออกกำลังกาย หมายถึง การทำให้มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยใช้กิจกรรมใดก็ได้ ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะสามารถช่วยพัฒนาคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะช่วยพัฒนาให้มีร่างกายแข็งแรงพลานามัยสมบูรณ์ มีสุขภาพจิตที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม เพิ่มพูนสติปัญญาช่วยเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม

สุชาติ โสมประยูร ได้ให้ความหมาย การออกกำลังกายว่า เป็นการออกแรงเพื่อกิจกรรมทางร่างกายในทุก ๆ ลักษณะไม่ว่าจะเป็นการเล่นกีฬาหรือการทำงานใด ๆ ไม่ว่าจะเป็กิจกรรมที่สมัครใจหรือฝืนใจและไม่ว่ากิจกรรมนั้น ๆ จะทำเป็นอาชีพหรือสมัครเล่น การออกกำลังกายที่ดีจำเป็นต้องออกแรงให้มากพอจนรู้สึกเหนื่อย เพื่อให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว หรือบางครั้งอาจจะอยู่กับที่ก็ตาม ซึ่งเป็นผลทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นกว่าปกติ (การออกกำลังกายแต่เพียงบางส่วนของร่างกายจะได้ประโยชน์น้อย เพราะหัวใจทำงานไม่หนักพอซึ่งจึงไม่เต้นเร็วเท่ากับที่ควร

ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกาย คือ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ร่างกายได้เคลื่อนไหวโดยการหด - ยืด กล้ามเนื้อ ทำให้ข้อเคลื่อนไหวและมีแรงกดไปที่กระดูกด้วย เช่น การเดินเร็ว การวิ่งเพื่อสุขภาพ เต้นแอโรบิกและการเล่นกีฬาออกกำลังกายที่ไม่ได้มุ่งผลการแข่งขันโดยการออกกำลังกายนี้ต้องมีความหนักและใช้เวลานานพอ (ออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน) ซึ่งผลที่ได้รับจะทำให้ระบบหายใจระบบไหลเวียนโลหิต กล้ามเนื้อและกระดูกถูกกระตุ้นให้ทำกิจกรรมมากขึ้น จะมีความแข็งแรงสุขภาพร่างกายดีขึ้น สุขภาพจิตดีขึ้น ในทางกลับกัน ถ้าขาดการออกกำลังกายก็จะทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดเล็กลง กระดูกพรุนร่างกายสุขภาพทางกายจะอ่อนแอมีความต้านทานโรคน้อยสุขภาพไม่ดี เมื่อออกกำลังกายจนร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์แล้ว จึงค่อยไปฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขันจึงความเป็นเลิศต่อไป

ดารณีย์ ศรีสวัสดิกุล ให้ได้คำจำกัดความของการออกกำลังกายไว้ว่าการออกกำลังกาย หมายถึง การเข้าร่วมในกิจกรรมทางกายทั้งหลายที่บุคคลเลือกกระทำเพื่อต้องการทำให้ร่างกายได้รับการเคลื่อนไหวในอันที่จะช่วยให้กล้ามเนื้อได้ทำงานและเกิดความเจริญเติบโต ส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรง ทรวดทรงดี ปอด หัวใจ ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและอนามัย

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การที่ร่างกายได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวออกแรงหรือออกกำลังกายที่มีอยู่ในตัวบุคคลด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ตามความหนักเบาของแต่ละกิจกรรม โดยใช้เวลาานพอ ที่จะทำให้ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต กล้ามเนื้อและกระดูก ได้ถูกกระตุ้นให้ทำกิจกรรมมากขึ้น ส่งผลถึงความแข็งแรงทั้งสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตดีขึ้น

4.2 ประเภทของการออกกำลังกาย

มงคล แวนไธสง และคณะ ได้กล่าวถึงประเภทของการออกกำลังกายว่าการออกกำลังกายสามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภทดังนี้

1. ประเภทความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและกล้ามเนื้อ (Endurance)
2. ประเภทการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise)
3. ประเภทความอ่อนตัว (Flexibility)
4. ประเภทความแข็งแรง (Strength)
5. ประเภทการทรงตัว (Balance)
6. ประเภทการประสานสัมพันธ์ (Coordination)
7. ประเภทความเร็ว (Speed)
8. ประเภทความคล่องตัว (Agility)

อนงค์ บุญอศุลยรัตน์ ได้กล่าวถึง กิจกรรมที่กระทำเป็นกิจวัตรประจำวัน ของคนเราเป็นการ ออกกำลังกายอย่างหนึ่ง เช่น การอาบน้ำ กินอาหาร แปรงฟัน ทำงานบ้านหรือออกกำลังกายเพื่อ ประกอบการทำงานตามอาชีพ ซึ่งใช้กำลังงานแตกต่างกัน เช่น กรรมกร ชาวนา นักธุรกิจ นายธนาคาร การออกกำลังกายทำให้สุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงมีอยู่หลายลักษณะ แต่แต่ละลักษณะมีวิธีการ ที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ประเภทของการออกกำลังกายแบ่งตามจุดมุ่งหมาย คือ

1.1 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เป็นการออกกำลังกายที่เน้นวิธีการให้ ร่างกายเกิดการพัฒนาและรักษาสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรง โดยการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมที่ทำให้ เกิดการพัฒนาสุขภาพ

1.2 การออกกำลังกายเพื่อเล่นกีฬา กีฬา คือ การออกกำลังกายชนิดหนึ่ง ซึ่งมีกฎ กติกาแน่นอน แล้วแต่ ๆ ละชนิดของกีฬานั้นมุ่งเน้นการแข่งขัน กีฬาเพื่อความบันเทิง มีการ ฝึกซ้อม ออกกำลังกายซึ่งมีความหนักมากจนบางครั้งอาจเกิดอันตรายได้เป็นผลเสียต่อสุขภาพ การแข่งขันมีหลายระดับ เช่น อาจแข่งขันกันเพื่อความสนุกสนานเป็นนันทนาการ เพื่อเชื่อมความ สัมพันธ์หรือแข่งขันเพื่อความบันเทิงทางกีฬา ซึ่งการแข่งขันระดับสุดยอดของโลก คือ กีฬา โอลิมปิก

1.3 การออกกำลังกายเพื่อรักษาทรุดโทรมและสัดส่วน เป็นการออกกำลังกายที่ เน้นการบริหารเฉพาะส่วนเพื่อให้มีรูปร่างทรุดโทรมที่สมส่วน

1.4 การออกกำลังกายเพื่อแก้ไขความพิการเป็นการออกกำลังกายที่เน้นให้ อวัยวะหรือส่วนต่างๆของร่างกายที่อ่อนแอหรือพิการให้แข็งแรงและสามารถทำงานได้

1.5 การออกกำลังกายเพื่อความสนุกสนานเป็นกิจกรรมนันทนาการเป็นการออก กายที่เน้นการส่งเสริมสุขภาพจิตคลายความเครียดลดความวิตกกังวลและส่งเสริมความ สัมพันธ์

2. ประเภทของการออกกำลังกายแบ่งตามวัย คือ

2.1 การออกกำลังกายสำหรับทารก (แรกเกิด - 3 ปี) วัยเด็กทารกระยะนี้ กล้ามเนื้อกระดูกระบบประสาทต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีสัดส่วนและมีความพร้อมก่อน เด็ก จึงจะเกิดการเรียนรู้ได้ กิจกรรมการออกกำลังกายควรเน้นในเรื่องการพัฒนาระบบกล้ามเนื้อ ระบบ ประสาทและสัมพันธ์ระหว่างประสาทกับกล้ามเนื้อโดยผู้ปกครองใช้มือหรืออุปกรณ์ (ของเล่น) มา ช่วยเสริมพัฒนาการของเด็ก

2.2 การออกกำลังกายสำหรับวัยเด็กเล็ก (4 - 6 ปี) เด็กในช่วงวัยนี้มีการพัฒนา

อย่างมากในด้านจิตใจและบุคลิกภาพแวดล้อม ต้องจัดกิจกรรมออกกำลังกาย เพื่อพัฒนา กล้ามเนื้อใหญ่ให้แข็งแรงและทำงานประสานงานกันดีขึ้น เพื่อส่งเสริมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น พัฒนาการด้านอารมณ์ สังคมและสติปัญญา กิจกรรมที่ควรจัด คือ ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น การโยน-รับ ตะลูกบอล ยิมนาสติก ห้อยโหน ปีนป่าย การเล่นอิสระ กิจกรรมประกอบดนตรี กิจกรรมเลียนแบบเกมว่ายน้ำ

2.3 การออกกำลังกายสำหรับวัยเข้าเรียน (7 - 11 ปี) วัยนี้เริ่มมีวุฒิภาวะทางเพศ เข้าสู่ระยะของวัยรุ่น กิจกรรมการออกกำลังกายควรสนองความต้องการด้านสังคมของเด็กโดย ปลุกฝังนิสัยรักการออกกำลังกาย รู้จักการเข้ากลุ่มยอมรับความสามารถของผู้อื่น และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดกิจกรรมกีฬาที่ไม่เน้นการแข่งขัน กิจกรรมเข้าจังหวะเกมนำสู่กีฬา

2.4 การออกกำลังกายสำหรับวัยรุ่น (12 - 18 ปี) วัยนี้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลง ทาง สรีรวิทยามากมาย เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาวเต็มที่ การทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย จะเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพมาก ควรจัดกิจกรรมการออกกำลังกายหลายๆอย่างเพื่อให้เด็กได้มีโอกาส เลือกเล่นกีฬาที่ตนชอบ โดยให้มีส่วนเป็นผู้วางแผนการจัดกิจกรรมด้วย เช่น กิจกรรมกีฬาทุก ประเภท ควรระวังและป้องกันอันตรายจากการบาดเจ็บทางกีฬา กิจกรรมเข้าจังหวะกิจกรรม เสริมสร้างสมรรถภาพกายและเสริมทักษะพื้นฐานที่ดีในการเล่นกีฬา หรือการออกกำลังกาย

2.5 การออกกำลังกายสำหรับวัยหนุ่มสาว (19 - 25 ปี) วัยนี้เริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ เป็นวัยที่มีวุฒิภาวะหรือการเจริญเติบโตของร่างกายเต็มที่ ร่างกายทำงานมีประสิทธิภาพอารมณ์ และการสังคมมีการพัฒนา กิจกรรมการออกกำลังกายหลายๆอย่างเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเลือกเล่น กีฬาที่ตนชอบ โดยให้มีส่วนเป็นผู้วางแผนการจัดกิจกรรมด้วย เช่น กิจกรรมกีฬาทุกประเภท ควร ระวังและป้องกันอันตรายจากการบาดเจ็บทางกีฬา กิจกรรมเข้าจังหวะกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพ ทางร่างกายและส่งเสริมทักษะพื้นฐานที่ดีในการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย

2.6 การออกกำลังกายสำหรับวัยหนุ่มสาว (19 - 25 ปี) วัยนี้เริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ เป็นวัยที่มีวุฒิภาวะหรือการเจริญเติบโตของร่างกายเต็มที่ ร่างกายทำงานมีประสิทธิภาพอารมณ์ และการสังคมมีการพัฒนา กิจกรรมการออกกำลังกายควรเสริมสร้างในด้านระเบียบวินัย พัฒนา ความสามารถทางกีฬา เสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านร่างกาย คุณภาพ และให้เห็นคุณค่าของ กิจกรรมกีฬา ได้แก่ กีฬาทุกชนิด การวิ่ง ว่ายน้ำ

2.7 การออกกำลังกายสำหรับวัยผู้ใหญ่ (26 - 54 ปี) ประสิทธิภาพของร่างกาย จะมีสูงสุดเมื่ออายุ 25 ปี หลังจากนั้นประสิทธิภาพของร่างกายจะลดลงจนถึง 40 - 45 ปีจะเริ่มมี อัตราการเสื่อมถอยมากขึ้น ปัญหาสำหรับวัยนี้คือความยากลำบากในการปรับตัว ด้าน

ประสิทธิภาพของร่างกาย จำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้กระตุ้นระบบหายใจและไหลเวียนให้ทำงานดีขึ้น เสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกระดูกไม่ให้แตกหรือเปราะง่ายเพื่อชะลอความแก่กิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพที่มีความรุนแรงปะทะน้อยลง

2.8 การออกกำลังกายสำหรับวัยสูงอายุ (55 ปีขึ้นไป) วัยนี้ร่างกายจะอ่อนแอลง กล้ามเนื้อหย่อนยานและเหยี่ยวนความสามารถลดลงของข้อต่อกระดูกเริ่มเสื่อมกิจกรรมการออกกำลังกายควรช่วยปรับสัดส่วนทรหดทรง ฟันฟูและรักษาสภาพร่างกายช่วยกระตุ้นให้ระบบไหลเวียนทำงานดีขึ้นชะลอความเสื่อมของระบบประสาท กิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพที่ไม่มีการปะทะออกแรงปะ

3. ประเภทของการออกกำลังกายแบ่งตามอุปกรณ์ แบ่งออกเป็น

3.1 การออกกำลังกายมือเปล่า เป็นการออกกำลังกายโดยใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีระเบียบระบบ อาจใช้จังหวะนับหรือการหายใจประกอบกิจกรรมการบริหารร่างกายด้วยมือเปล่า เช่น การบริหาร โยคะ มวยจีน

3.2 การออกกำลังกายใช้อุปกรณ์ เป็นการออกกำลังกายที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการออกกำลังกาย เพื่อทำให้กิจกรรมการออกกำลังกายสนุกสนาน ได้รับความสนใจ ช่วยให้มีความรู้รูปแบบการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เช่น ดนตรี อุปกรณ์กีฬา ลูกบอล ไม้ เชือก

4. การออกกำลังกายแบ่งตามลักษณะวิธีฝึก สามารถจำแนกได้ ดังนี้

4.1 การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric Exercise) เป็นวิธีการฝึกออกกำลังกายโดยการใช้กล้ามเนื้อหดเกร็งตัวเฉพาะส่วน ความหมายของเส้นใยกล้ามเนื้อคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง ทำให้ร่างกายส่วนที่ออกกำลังกายที่ไม่มีการเคลื่อนไหวที่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ วิธีการฝึกแบบนี้เป็นวิธีการออกกำลังกายที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ประกอบสามารถปฏิบัติงานได้ทุกสถานที่ทุกเวลาช่วยป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการแข็งแรง พบว่า การเกร็งกล้ามเนื้อด้วยกำลัง 2 ใน 3 ของกำลังสูงสุดนานถึง 6 นาที วันละ 1 ครั้ง จะช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงได้ วิธีการฝึกแบบนี้สร้างความแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้อได้มากขึ้น แต่ไม่เหมาะสำหรับคนที่เป็นโรคหัวใจและโรคความดันเลือดสูง

4.2 การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิกหรือไดนามิก (Isotonic หรือ Dynamic Exercise) เป็นวิธีการฝึกออกกำลังกาย โดยการที่กล้ามเนื้อหดตัว และคลายตัว เพื่อรับน้ำหนักทั้งที่เป็นอุปกรณ์เช่น ดัมเบล หรือน้ำหนักตัวผู้ฝึกเอง การหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวรอบ ๆ ข้อต่อ วิธีการฝึกแบบนี้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ ให้มีความแข็งแรงโดยตรง ทำให้กล้ามเนื้อโตขึ้น แข็งแรงขึ้น

4.3 การออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก (Isokinetic Exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยให้ร่างกายต่อสู้กับแรงต้านทานด้วยความเร็วคงที่ นับเป็นการออกกำลังกายที่ต้องอาศัยการประดิษฐ์เครื่องมือออกกำลังกายที่ประกอบเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สามารถกำหนดความหนัก-เบาของกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้ใช้อุปกรณ์ เพียงแต่ผู้ใช้อุปกรณ์ ใส่ข้อมูลเฉพาะด้านบางอย่าง เช่น อายุ น้ำหนักตัว และเลือกโปรแกรมที่หนัก - เบา ได้ตามสมรรถภาพทางกายของผู้ฝึก ลักษณะการออกกำลังกายแบบนี้ เป็นการออกกำลังกายผสมทั้งแบบเคลื่อนที่และไม่เคลื่อนที่ การออกแรงดึงไม่ว่าดึงออกหรือเข้ายกขึ้นหรือวางลงก็ต้องออกแรงเท่ากันด้วยความเร็วเท่ากันเสมอ เช่น ลู่วิ่ง (Treadmill) เครื่องปั่นเขา

4.4 การออกกำลังกายโดยไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Exercise) คือ การออกกำลังกายโดยใช้พลังงานที่สะสมอยู่ในกล้ามเนื้อในรูปของ Glycogen สลายออกมาเป็นพลัง โดยไม่ใช้ออกซิเจนช่วยสันดาป (Oxidation) ทำให้ออกแรงได้ทันทีอย่างรวดเร็ว และได้อย่างหนัก แต่มีข้อเสีย คือ พลังงานนี้จะหมดไปอย่างรวดเร็วเช่นกัน ภายในไม่กี่นาที และเกิดกรดแลคติก (Lactic Acid) ซึ่งเป็นต้นเหตุทำให้เกิดอาการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ (Fatigue) ลักษณะของการออกกำลังกายแบบนี้จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ใช้เวลาสั้น ๆ เช่น การวิ่งระยะ (วิ่ง 100 เมตร) การยกน้ำหนัก (Weight Training) การออกกำลังกายชนิดนี้จึงไม่เสริมสร้างความอดทนของกล้ามเนื้อหัวใจและปอด

4.5 การออกกำลังกายโดยใช้ออกซิเจน หรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) โดยเผาผลาญพลังงานทั้งหมดจาก Glycogen และไขมัน โดยมีออกซิเจนจากการหายใจช่วยสันดาป ผลของการออกกำลังกายแบบนี้ จะทำให้เกิดกรดแลคติก ที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้า น้อยกว่าแบบไม่ใช้ออกซิเจน สามารถออกกำลังกายได้นานเป็นชั่วโมงเนื่องจากไขมันที่มีอยู่ในร่างกายมีจำนวนมาก

นอกจากนี้ยังสามารถสังเคราะห์พลังงานที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ได้อีก การออกกำลังกายแบบนี้จะต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ๆ โดยเฉพาะแขนขา ทำงานติดต่อกันเป็นจังหวะสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาานพอ จึงทำให้เกิดการพัฒนาการทำงานของหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนเลือด อันเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ และเป็นการออกกำลังกายที่ใช้พลังงานจากไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกาย ทำให้น้ำหนักตัวลดลง ตัวอย่างเช่น เดินเร็ว วิ่งเหยาะ ถีบจักรยาน กระโดดเชือก ว่ายน้ำ และเต้น แอโรบิก (Aerobic Dance) เป็นต้น ผลของการออกกำลังกาย ที่มีต่อสุขภาพดังกล่าวมานั้น จะเกิดขึ้นเฉพาะการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเท่านั้น

จากประเภทของการออกกำลังกายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การออกกำลังกายมีหลายประเภท ได้แก่ การออกกำลังกายตามจุดมุ่งหมาย ตามวัย ตามอุปกรณ์ที่ใช้ลักษณะวิธีการฝึก ซึ่งล้วนแต่เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้เกิดการพัฒนากการทำงานของหัวใจปอดและระบบไหลเวียนโลหิต ตลอดจนจนสามารถทำให้ระบบกล้ามเนื้อของร่างกายมีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น

4.3 สมรรถภาพทางกาย

ความสามารถของบุคคลในการควบคุมและสั่งการให้ร่างกายปฏิบัติภารกิจต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับปริมาณงานและเวลา โดยการปฏิบัติภารกิจนั้น ไม่เป็นเหตุให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อร่างกาย อีกทั้งยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากภารกิจประจำวันได้อีก ด้วยความกระฉับกระเฉง ปราศจากอาการเมื่อยล้าและอ่อนเพลีย

4.4 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าปัจจัยหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์คือสุขภาพและความแข็งแรงของอวัยวะต่างๆของร่างกายซึ่ง เป็นมาตรฐานเบื้องต้นของการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ผู้ที่มีความเจริญเติบโตสมส่วนและมีพัฒนาการทางด้านร่างกายดีแล้ว บุคคลผู้นี้จะต้องกลายเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางด้านร่างกายดีด้วย คำว่าสมรรถภาพทางกายนั้น เพิ่งใช้กันในระยะไม่กี่ปีมานี้เอง ในระยะแรกๆมักจะเรียกว่า สมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) แท้จริงแล้วคำสองคำนี้มีความหมายไม่เหมือนกันทีเดียวแต่ในปัจจุบันนี้คำสองคำนี้ใช้แทนกันจนเกือบจะเป็นคำเดียวกัน ดังจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบสมรรถภาพในระยะแรก ๆจะใช้ชื่อว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness Test) เช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (The University of Illinois Motor Fitness Test) หรือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของ โอเรกอน (Oregon Motor Fitness Test) เป็นต้น ต่อมาระยะหลังจึงใช้ชื่อว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายในสำนักงานศึกษาธิการสหรัฐอเมริกา หรือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของคณะกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee For The Standardization of Physical Fitness Test)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายของคำว่า "สมรรถภาพทางกาย" ไว้หมายถึง "ความสามารถ" นักพลศึกษาและนักศึกษาลงหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกลไก ดังนี้

วรศักดิ์ เพียรชอบ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป สามารถสงวนและถนอมกำลังไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิงของตัวเองด้วย

คลาร์ค กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการประกอบกิจกรรมประจำวันด้วยความกระฉับกระเฉง ว่องไว ปราศจากความเหน็ดเหนื่อย เมื่อยล้า และมีพลังงานเหลือพอที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมบันเทิงในเวลาว่าง และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับภาวะฉุกเฉินได้ดี

จอห์นสัน และสไตรเบอร์ก กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายนั้นเป็นความสามารถในการประกอบกิจกรรมหนักๆ ได้เป็นอย่างดี และรวมถึงคุณลักษณะต่างๆ ของการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคลซึ่งมีองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่

1. สมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ (Cardio-Respiratory Fitness)
2. ความอดทน (Endurance)
3. ความแข็งแรง (Strength)
4. ความอ่อนตัว (Flexibility)
5. สัดส่วนของร่างกายที่พอเหมาะ (Body Composition)

กรรวิ(วิริยา)บุญชัย ได้ให้ความหมายของคำว่า "สมรรถภาพทางกลไก" หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติเบื้องต้น อันได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกระโดด การล้ม หลบหลีก การปีนป่าย การปรับตัวและการแบกของ เป็นต้น

คิดตัน ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกลไก พอสรุปได้ คือ สมรรถภาพทางกลไกเป็นสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่แสดงออกในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การจับ การปีนป่าย การว่ายน้ำ การขี่ม้า การยกน้ำหนัก โดยร่างกายจะต้องทำงานได้เป็นเวลานาน ๆ ติดต่อกัน สมรรถภาพทางกลไกจึงเป็นความสามารถของร่างกายที่จะใช้ประสาทการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเยื่อ ข้อต่อและยังรวมไปถึง การใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ของร่างกายในการเล่นกีฬา ตลอดจนการใช้ทักษะในการทำงาน นอกจากนั้นยังรวมถึงความสามารถในการทรงตัว ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว ความเร็ว ความแข็งแรง กำลังและความอดทนด้วย

จรวาย แก่นวงษ์คำ และอุดม พิมพา ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกลไก หมายถึง ความสามารถของอวัยวะโดยมีความแข็งแรง สมบูรณ์ สามารถเคลื่อนไหวในกิจกรรม ต่าง ๆ ได้

เป็นอย่างดี สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่ใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เกิดความเหนื่อย หรือเกิดน้อยและมีพลังงานเหลือในร่างกายที่จะประกอบกิจกรรมฉุกเฉินหรือนันทนาการได้

4.5 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

ในช่วงชีวิตมนุษย์เราทุกคน มีความปรารถนาอยากให้ตนเองมีสุขภาพพลานามัย แข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งหลายทั้งปวง เหมือนดังคำกล่าวทางศาสนาที่ว่าไว้ คือ “ อโรคยาปรมา ลาภา ” แปลว่า ความไม่มีโรค เป็นลาภอันประเสริฐ สิ่งทีกล่าวมานี้ นับว่าเป็นเป้าหมายที่สำคัญอย่างหนึ่งของชีวิตคนเราทุกคน แต่จะทำอย่างไรเราจึงจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี อย่างที่ตั้งใจหวังเอาไว้ ซึ่งจะแสดงออกมาโดยดูจากแนวทางการปฏิบัติตนของแต่ละบุคคล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว บ้างก็พยายามรักษาความสะอาดของร่างกายสิ่งของเครื่องใช้ บ้างก็เลือกรับประทานอาหารที่ดี หรือ ให้ประโยชน์ ตามทัศนะของตน บ้างก็เน้นเรื่องการนอนหลับพักผ่อน บ้างก็เลือกการอาศัยอยู่ในห้องที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม บ้างก็หมั่นไปตรวจสุขภาพ หรือปรึกษาแพทย์เป็นประจำ และบ้างก็หาเวลาว่างในการออกกำลังกายอย่างเป็นประจำ สม่าเสมอ ทั้งนี้ ก็แล้วแต่ภูมิหลังของแต่ละบุคคลไปแต่ทุกคนก็จะมุ่งไปที่เป้าหมายเรื่องเดียวกันคือ ทำอย่างไรจะให้ตนเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ จำเป็นต้องอาศัย องค์ประกอบพื้นฐานหลายด้าน เช่น สภาพทางร่างกาย สภาพทางโภชนาการ สุขนิสัยและสุขภาพปฏิบัติ สภาพทางจิตใจ สติปัญญาและสภาพทางอารมณ์ที่สดชื่นแจ่มใส ซึ่งความสัมพันธ์ของร่างกายและจิตใจนี้ นักพลศึกษาได้มีคำกล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ว่า “สุขภาพจิตที่แจ่มใส อยู่ในร่างกายที่แข็งแรง ” หมายความว่า การที่บุคคลจะมีสุขภาพที่สดชื่นแจ่มใสได้นั้นจะต้องเป็นบุคคลที่มีร่างกาย แข็งแรงสมบูรณ์ด้วย

สมรรถภาพทางกายที่ดี เมื่อรวมเข้ากับการมีสุขภาพจิตที่ปกติ มีการทำงานของระบบต่างๆในร่างกายที่เป็นปกติตลอดจนทรงระคนะของบุคคลทางด้าน คุณธรรม หรือศีลธรรมอันดีงาม จะเป็นผลรวมให้ตัวบุคคลผู้นั้นเป็นประชากรที่มีคุณภาพ เป็นที่พึงปรารถนาของสังคมและประเทศชาติ ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลทุกระดับเราสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยให้เกิดผลในด้านต่างๆได้แก่

ระบบหัวใจ การไหลเวียนโลหิต - หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้น ปริมาณการสูบฉีดโลหิตมีมากขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรงมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจหรืออัตราชีพจรต่ำลง หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นตัวดี ปริมาณของเม็ดเลือดและสารฮีโมโกลบินเพิ่มมากขึ้น

ระบบการหายใจ ทรวงอกขยายใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจทำงานดีขึ้น - ความจุปอดเพิ่มขึ้นเนื่องจากปอดขยายใหญ่ขึ้น การฟอกเลือดทำได้ดีขึ้น - อัตราการหายใจต่ำลง เนื่องจากปอดมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

ระบบกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อใหญ่ขึ้น เพราะมีโปรตีนในกล้ามเนื้อมากขึ้น เส้นใยกล้ามเนื้อโตขึ้น - การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงาน ได้นาน หรือมีความทนทานมากขึ้น

ระบบประสาท การทำงานเกิดดุลยภาพ ทำให้การปรับตัวของอวัยวะต่างๆ ทำได้เร็วกว่าการรับรู้สิ่งเร้า การตอบสนองทำได้รวดเร็วและแม่นยำ

ระบบต่อมไร้ท่อ การทำงานของต่อมที่ผลิตฮอร์โมน ซึ่งทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวร่างกายได้เป็นปกติ และมีประสิทธิภาพ เช่น ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต และต่อมในตับอ่อน เป็นต้น

ระบบต่อมอาหารและการขับถ่าย ระบบจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น การผลิตพลังงานและการขับถ่ายของเสียเป็นไปได้ด้วยดี

รูปร่างทรวดทรงดี มีการทรงตัวดี บุคลิกภาพและอริยาบถในการเคลื่อนไหวสง่างามเป็นที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็น

มีภูมิคุ้มกันโรคสูง ไม่มีการเจ็บป่วยง่าย ช่วยให้อายุยืนยาว

มีสุขภาพจิตดี สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่สร้างความกดดันทางอารมณ์ได้ดี ปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ดี มีความสดชื่นร่าเริงอยู่เสมอ

เมื่อบุคคลในชาติเป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายดี ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถประกอบอาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลผลิตของชาติก็สามารถเพิ่มขึ้นได้ ประเทศชาติก็เจริญก้าวหน้า การพัฒนาประเทศก็ดำเนินไปได้ด้วยดี ประเทศมั่นคง อีกด้านหนึ่งถ้าประชาชนมีสมรรถภาพทางกายดีประกอบกับมีความสามารถทางด้าน กีฬา เมื่อมีการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ ยังจะสามารถมีโอกาสได้รับชัยชนะ สร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศชาติได้อีกทางหนึ่งด้วยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย

4.6 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

การที่คนเราจะทราบได้ว่า สมรรถภาพทางกายของตนจะดีหรือไม่นั้นจะต้องพิจารณาที่องค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถภาพ ทางกาย ซึ่งกองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพกรมพลศึกษาได้กล่าวถึง สมรรถภาพทางกายโดยทั่วไป ประกอบด้วยสมรรถภาพ ด้านย่อย ๆ 9 ด้าน

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ
3. ความทนทานของระบบหมุนเวียนของโลหิต
4. พลังของกล้ามเนื้อ
5. ความอ่อนตัว
6. ความเร็ว
7. ความว่องไว

องค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวไว้ข้างต้นแต่ละด้าน มีความหมายที่แตกต่างกันไป ดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ความสามารถในการหดตัวหรือการทำงานของกล้ามเนื้อที่จะทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้สูงสุดในแต่ละครั้ง เช่น ความสามารถในการยกของหนัก ๆ ได้ มีพลังบีบมือได้เหนียวแน่น และสามารถออกแรง ผลักของหนัก ๆ ให้เคลื่อนที่ได้ เป็นต้น

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ติดต่อกัน เป็นเวลานาน ๆ ได้งานมาก แต่เหนื่อยน้อย ตัวอย่าง การทำงานที่แสดงถึงความทนทานของกล้ามเนื้อ เช่น การแบกของหนักได้ เป็นเวลานาน ๆ การวิ่งระยะไกล การถีบจักรยานทางไกลการงอแขนห้อยตัวเป็นเวลานาน ๆ เป็นต้น

3. ความทนทานของระบบหมุนเวียนโลหิต (Cardio – Respiratory Endurance) หมายถึง ความสามารถในการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิต ซึ่งประกอบด้วย หัวใจ ปอด และเส้นเลือดที่จะทำงานได้นาน เหมือนย่ำ ในขณะทีบุคคลใช้กำลังกายเป็นเวลานาน และเมื่อร่างกาย เลิกทำงานแล้ว ระบบหมุนเวียนโลหิตจะสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลารวดเร็ว ตัวอย่าง กิจกรรมที่ปฏิบัติแล้วแสดงถึง การมีความทนทานของ ระบบหมุนเวียนโลหิต เช่น การว่ายน้ำ ระยะไกล การวิ่งระยะไกล โดยการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจไม่ผิดปกติ

4. พลังกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานในครั้งหนึ่ง อย่างแรงและรวดเร็ว จนทำให้วัตถุหรือร่างกาย เคลื่อนไหวอย่างเต็มที่ การทำงานของร่างกายที่ใช้ พลังกล้ามเนื้อ จะเป็นกิจกรรมประเภทการดึง ดัน ท่วม พุง ขว้าง และกระโดด ดังตัวอย่าง การกระโดดสูง การทุ่มน้ำหนัก พุงแหลน ขว้างจักร และการยีนกระโดดไกล เป็นต้น

5. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง การประสานงานกันระหว่างกล้ามเนื้อ เอ็น ฟังซีด และข้อต่อต่าง ๆ ที่มีความยืดหยุ่นในขณะทำงาน หรือ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในขณะทำงาน เช่น การก้มตัวใช้มือแตะพื้นโดยไม่งอเข่า การแอ่นตัวใช้มือแตะขาพับได้โดยไม่งอเข่า เป็นต้น

6. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่ในลักษณะเดียวกัน จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งในแนวเดียวกัน หรือในแนวตรงในระยะเวลาที่สั้นที่สุด เช่น การวิ่งระยะสั้น

7. การทรงตัว (F) หมายถึง การประสานงานระหว่างระบบของประสาทกับกล้ามเนื้อที่ทำให้ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ใน ตำแหน่งต่าง ๆ อย่างสมดุลตามความต้องการ กิจกรรมที่เป็นการทรงตัว เช่น การเดินตามเส้นตรงด้วยปลายเท้า การยืนด้วยเท้าข้างเดียว การเดินต่อเท้าบนสะพานไม้แผ่นเดียว เป็นต้น

8. ความว่องไว (F) หรือความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง หรือเปลี่ยนตำแหน่งการเคลื่อนไหว ของร่างกายอย่างรวดเร็ว และตรงเป้าหมายตามที่ต้องการ ดังตัวอย่างที่แสดงถึงความว่องไว เช่น การยืนและ นั่งสลับกันด้วย ความรวดเร็ว เป็นต้น

9. ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและเท้ากับตา หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการประสานงานของประสาทกับกล้ามเนื้อ ในการทำงาน หมายถึง ความสามารถที่จะทำการเคลื่อนไหวมือและเท้าได้สัมพันธ์กับตาในขณะที่ทำงาน เช่น การจับ การปาเป้า การยิงประตูฟุตบอล การส่งลูกบอลกระทบฝาผนังแล้วรับ เป็นต้น

4.7 ประโยชน์ของการมีสมรรถภาพทางกายดี

การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการพอสรุปส่วนที่สำคัญได้ดี

1. กล้ามเนื้อมีความสามารถในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น กล่าวคือ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือทำงานจะมี ขนาดใหญ่แข็งแรงมากขึ้น

2. กล้ามเนื้อหัวใจจะมีความแข็งแรงสามารถหดบีบตัวได้แรงขึ้น ช่วยให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น หัวใจ สามารถรับออกซิเจนได้มากขึ้น

3. ระบบประสาทสามารถควบคุมการทำงานของร่างกายได้ดีขึ้น จะช่วยให้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความชำนาญ

4. ร่างกายเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ กล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกายเจริญเติบโตได้ สัดส่วนสามารถทำงาน อย่าง มีประสิทธิภาพ

5. ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคสูง และลดการเจ็บป่วยเนื่องจากผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีย่อมมีสุขภาพดีไม่มีโรคเบียดเบียน

6. มีบุคลิกดี ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีร่างกายจะมีการทรงตัวดีมีทรวดทรงที่สง่างาม เป็นการช่วยเสริมบุคลิกภาพ ได้ทางหนึ่ง

7. เกิดความมั่นใจในตนเองในการปฏิบัติงานหรือประกอบกิจกรรมต่าง ๆ
8. เกิดการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้ดี เพราะผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ย่อมมีสุขภาพดี การที่สุขภาพที่ดี สมบูรณ์ แข็งแรงช่วยให้จิตใจแจ่มใส เมื่อจิตใจแจ่มใส ย่อมมีสมาธิเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเต็มความสามารถ

4.8 ประเภทของสมรรถภาพทางกาย

การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric exercise)

เป็นการออกกำลังกายแบบเกร็งกล้ามเนื้อ โดยไม่มีการเคลื่อนไหวส่วนใดๆของร่างกาย จะใช้วิธีการเกร็งกล้ามเนื้อมัดที่ต้องการฝึก และผ่อน แล้วเกร็งใหม่สลับกันไป หรือการออกแรงดึงวัตถุที่ไม่เคลื่อนไหว เช่น ดันกำแพง ดันวงกบประตู หรือดึงเก้าอี้ที่เรากำลังนั่งอยู่ เป็นต้น ซึ่งการทำแบบนี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงได้ทางหนึ่ง

การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (Isotonic exercise) เป็นการออกแรงโดยต่อสู้กับแรงต้านทาน โดยกล้ามเนื้อมีการหดคลายตัวด้วย ซึ่งหมายถึงมีการเคลื่อนไหวข้อต่อด้วย เช่น การยกของขึ้นลง การยกน้ำหนัก เป็นต้น

การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยใช้พลังงานที่สะสมไว้ในกล้ามเนื้อ ได้แก่การทำงานเบาๆ การวิ่งระยะสั้น การยกน้ำหนัก

การออกกำลังกายแบบไอโซไคเนติก (Isokinetic exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยให้ร่างกายต่อสู้กับแรงต้านทานด้วยความเร็ว คงที่ นับว่าเป็นการออกกำลังกายแบบใหม่ ด้วยการประดิษฐ์เครื่องมือออกกำลังกายที่ทันสมัย หรืออาจจะมีการผนวกเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นลูกลูกที่ฝึกวิ่งสามารถกำหนดความเร็วในการเคลื่อนที่ได้ ฯลฯ

การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic exercise) มักจะเรียกทับศัพท์ว่า " การออกกำลังกายแบบแอโรบิก " เป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายเพิ่มพูนความสามารถสูงสุดในการรับออกซิเจน ทำให้ได้บริหารหัวใจ และปอดเป็นเวลานานพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์เกิดขึ้น ภายในร่างกายเป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายด้วย ความเร็วระดับปานกลางในระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาทีขึ้นไป ร่างกายจะหายใจเอาออกซิเจนเข้าไปใช้ในการสร้างพลังงานเพิ่มขึ้นกว่าระดับ ปกติมาก ทำให้ระบบหายใจและระบบไหลเวียนของเลือดทำงานมากขึ้นชั่วขณะหนึ่ง ก่อให้เกิดความอดทนของระบบดังกล่าวการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ ว่ายน้ำ วิ่ง ขี่จักรยาน เดินเร็ว เดินแอโรบิก พายเรือ กระโดดเชือก วิ่งอยู่กับที่ และการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ ฯลฯ

หลักการฝึกเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เรามักจะพบคำถามอยู่เสมอว่า จะต้องออกกำลังกายในปริมาณเท่าไรจึงจะเพียงพอ และจะต้องออกกำลังกายแบบไหนจึงจะพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ดีที่สุด มีปัจจัยสำคัญ 4 ประการที่จะต้องพิจารณา คือ

1. ความถี่ของการฝึก ควรมีการออกกำลังกาย 3-5 วัน ต่อ สัปดาห์หรือฝึกวันเว้นวัน
2. ความเข้มของการฝึก การฝึกควรจะหนักพอสมควร โดยยึดถือจากอัตราการเต้นของหัวใจเป็นหลักให้อัตราการเต้นของหัวใจที่เป็น เป้าหมายอยู่ระหว่าง 60-90 เปอร์เซ็นต์ของการเต้นสูงสุดของหัวใจ (ใช้การตรวจสอบโดยจับชีพจร ในขณะที่ออกกำลังกาย 10 วินาที แล้วคูณด้วย 6 จะได้อัตราชีพจร 1 นาที)

อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ = $220 - \text{อายุ}$ ในการฝึกแบบแอโรบิกนั้น จะต้องให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 70-85 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราเต้นสูงสุด ระยะเวลาจะระหว่าง 15-60 นาที ตัวอย่างเช่น นักศึกษาชายอายุ 20 ปี

อัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ = 200 ครั้ง/นาที

ชีพจรเป้าหมาย คัดสูงสุด (90%) = 180 ครั้ง/นาที

ชีพจรในการฝึกแบบแอโรบิก = 153 ครั้ง/นาที

3. ระยะเวลาของการฝึก การออกกำลังกาย ที่มีความเข้มสูงควรใช้เวลาจะระหว่าง 15-60 นาที จะเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพได้ดี ส่วนการออกกำลังกายที่มีความเข้มต่ำแม้จะใช้เวลาในการฝึกนานๆก็ตาม อาจจะเหมาะสำหรับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมากกว่า

4. แบบของการออกกำลังกาย โดยทั่วไปแบบของการออกกำลังกายจะเป็นการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ความต่อเนื่องของกิจกรรม ความเป็นจังหวะและใช้ออกซิเจนแบบธรรมชาติ กิจกรรมที่ส่งเสริมในลักษณะดัง กล่าว ได้แก่ - วิ่งเร็วสลับวิ่งเหยาะ - พายเรือ - วิ่งธรรมชาติลับเดินเร็ว - วิ่งทางไกล - ว่ายน้ำ - กระโดดเชือก - ปั่นจักรยาน - ก้าวขึ้นลงบนม้านั่ง

นอกจากนั้น อาจจะใช้กิจกรรมกีฬาอื่นๆก็ได้เช่น เทนนิส แบดมินตัน แขนบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ยิมนาสติก เป็นต้น

4.9 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของสมรรถภาพทางกาย

การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายจะได้ผลดีมากขึ้นหรือน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆเหล่านี้

4.10 ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ฝึก

ปัจจัยเกี่ยวกับ เพศ วัย สภาพร่างกาย จิตใจ และ พันธุกรรม ว่ามีความพร้อมเพียงใด

4.11 ปัจจัยภายนอกร่างกาย

1. อาหาร ควรมีการรับประทานอาหารอย่างครบถ้วน เพียงพอ
2. ภูมิอากาศ สภาพอากาศที่เหมาะสมกับการเสริมสร้างร่างกายควรมีอุณหภูมิทั่วไปประมาณ 25 องศาเซลเซียส
3. เครื่องแต่งกายที่เหมาะสมและรัดกุม
4. การใช้ยากระตุ้น จะก่อให้เกิดโทษมากกว่าผลดี เนื่องจากหัวใจจะต้องทำงานหนักมากกว่าปกติ
5. การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จะทำให้หัวใจต้องรับภาระหนักเช่นเดียวกัน และยังทำให้สูญเสียการทรงตัว การตัดสินใจผิดพลาด อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
6. บุหรี่ ถือว่าเป็นศัตรูของการออกกำลังกาย เนื่องจากพิษของบุหรี่จะเป็นตัวทำลายระบบการหายใจระบบการไหลเวียนโลหิต ให้สูญเสียประสิทธิภาพไป
7. การพักผ่อนและนันทนาการ การพักผ่อนมีความจำเป็นต่อการเสริมสร้าง เนื่องจากเมื่อผู้ฝึกเหน็ดเหนื่อยจากการเสริมสร้างแล้วควรจะพักผ่อนให้เพียงพอ อาจจะช่วยเสริมด้วยกิจกรรม นันทนาการด้วยก็จะทำให้การพักผ่อนนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
8. การซ้อมเกิน เป็นผลเสียต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเนื่องจากอาจจะได้รับบาดเจ็บหรืออาจเกิดการเบื่อหน่ายต่อการฝึกซ้อมก็ได้
9. การเก็บตัวเกิน การเก็บตัวกีฬาเพื่อการแข่งขันหากจำเป็นต้องเก็บตัวนานๆ จำเป็นต้องแบ่งช่วงเวลาการเก็บตัวออกเป็นวาระประมาณ 10-14 วัน สลับกับกิจกรรมนันทนาการหรือให้กลับไปพักผ่อนที่บ้านประมาณ 7 วัน
10. การอบอุ่นร่างกาย ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งที่จะต้องทำก่อน และหลังการออกกำลังกายเสมอ ซึ่งจะช่วยให้ลดอัตราการบาดเจ็บ และช่วยเสริมสร้างความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี

4.12 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบดูว่าก่อน และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายมีการเปลี่ยนแปลงอะไร บ้างเกิดขึ้นกับตัวเอง สมรรถภาพด้านใดพัฒนาขึ้นมาบ้างแล้ว และด้านใดยังต้องปรับปรุงอีก

วิธีการทดสอบร่างกายตนเองว่ามีสมรรถภาพดีเพียงใดนั้น มีวิธีการปฏิบัติอย่างง่าย ๆ คือ การวัดอัตราการเต้นของชีพจร หากพบว่าอัตราการเต้นต่ำลงกว่าก่อนการเสริมสร้าง ในสภาพ

ร่างกายที่ปรกติ แสดงว่าสมรรถภาพทางกายดีขึ้น หรือวัดสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับ ส่วนสูง โดยให้เทียบดังนี้

น้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับชาย เท่ากับ ส่วนสูง – 100

น้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับหญิง เท่ากับ ส่วนสูง – 110

นอกจากนั้นแล้ว ยังมีวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่จัดได้ว่ามาตรฐาน และสามารถวัดได้ตรงกับที่เราต้องการได้ โดยการใช้แบบทดสอบ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างการทดสอบ สมรรถภาพทางกายเฉพาะส่วนแบบง่ายๆ มาให้ทราบดังต่อไปนี้

1. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน

1.1 การดันพื้น สำหรับชาย

1.2 การคุกเข่าดันพื้น สำหรับหญิง

1.3 ดึงข้อราวเดี่ยว สำหรับชาย

1.4 งอแขนห้อยตัว สำหรับหญิง

2. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ใช้วิธีการ ลูกนั่ง (Sit-up)

3. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

3.1 การยืนกระโดดแตะผนัง

3.2 การยืนกระโดดไกล

การ ทดสอบสมรรถภาพของร่างกายเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในขบวนการ ออกกำลัง ภายหรือการฝึกต่าง ๆ ซึ่งเป็นการทดสอบจะเป็นการได้มาถึงข้อมูลต่าง ๆ ในการออก กำลังกายว่าสมรรถภาพของร่างกายดีขึ้นมากน้อยเพียงใด เป็นที่พึง พยายามของผู้ออกกำลังกาย หรือไม่ การออกกำลังกายมีจุดบกพร่องที่จะแก้ไขอย่างไร การทดสอบมีแบบและวิธีหลายอย่างเช่น

แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

1. ยกน้ำหนักเพื่อทดสอบความแข็งแรงของแขน

2. วัดแรงบีบมือด้วยเครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip Dynamometer) เพื่อวัดความ แข็งแรง

3. วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขา ด้วยเครื่องวัดกำลังหลังและขา (Back and Leg Dynamometer)

4. ลูก – นั่ง 30 วินาที วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

5. ดึงข้อสำหรับหรืองอแขนห้อยตัวสำหรับหญิง วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

แบบทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ

1. ลูก – นั่งนับจำนวนครั้งจนหมดแรง ไม่สามารถยกตัวขึ้นได้
2. ดันพื้นนับจำนวนครั้งจนหมดแรง ไม่สามารถดันลำตัวขึ้นได้
3. วิ่งทางไกลจับเวลาหรือวิ่งกำหนดเวลาแล้วนับระยะทางที่ทำได้

แบบทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต

1. การทดสอบก้าวขึ้น – ลงเก้าอี้ของฮาร์วาด
2. การวัดค่าการใช้ออกซิเจนของออสทราน
3. การวิ่ง 12 นาที หาระยะทางที่ทำได้ของจาซา
4. การวิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชาย 800 เมตร สำหรับหญิง

แบบทดสอบความอ่อนตัว

1. การนั่งก้ม เขยียดแขนบนเครื่องวัดความอ่อนตัว

แบบทดสอบไขมันในร่างกาย

1. การชั่งน้ำหนักในน้ำ
2. การวัดความหนาของผิวหนัง โดยใช้เครื่องมือวัดความหนาของผิวหนัง
3. การวัดค่าไขมันด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

4.13 การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

การเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกายคือ การฝึกหรือการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเน้นองค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางกายให้เกิดการพัฒนาขึ้นยกตัวอย่างเช่น การฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

1. การยกน้ำหนักโดยใช้น้ำหนักมากจำนวนครั้งน้อย
2. การฝึกโดยใช้เครื่องมือ Isokinetic Weight
3. การฝึกวิ่งเร็วในระยะไม่เกิน 100 เมตร
4. การลุก – นั่งเร็วภายใน 30 วินาที
5. ดึงข้อของชายหรือการงอแขนห้อยตัวของหญิง
6. ดันพื้น

การฝึกเพื่อการพัฒนาความอดทนของกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ และระบบของหัวใจและไหลเวียนโลหิต

1. การวิ่งระยะไม่เกิน 800 เมตร สำหรับหญิงหรือ 100 เมตร สำหรับชายหรือวิ่งไม่เกิน 6 นาทีขึ้น

2. วิ่งจ็อกกิ้ง คือการวิ่งในระดับความเร็วเท่ากันทุกระยะความเร็วประมาณ 10 – 12 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง เป็นเวลา 10 – 25 นาที

3. การเดินแอโรบิค

4. การว่ายน้ำระยะไกล

5. การยกน้ำหนักที่ใช้ น้ำหนักน้อยจำนวนครั้งมาก

การฝึกเพื่อพัฒนาความอ่อนตัว

1. การยืดกล้ามเนื้อในท่าต่าง ๆ

2. การกายบริหารที่มีการเคลื่อนไหว หรือหมุนข้อต่อในร่างกาย

4.14 การควบคุมปริมาณไขมันในร่างกายให้มีปริมาณที่เหมาะสม

1. ออกกำลังกายที่ร่างกายใช้พลังงานจากไขมัน คือการออกกำลังกายเบาแต่ใช้เวลานาน เช่น วิ่งจ็อกกิ้ง เดินแอโรบิค เป็นต้น เพื่อขจัดพลังงานที่เหลือให้หมดไปในร่างกาย แทนที่จะเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมในร่างกาย

2. ควบคุมการรับประทานอาหารให้ได้รับไขมันพอดี ไม่มากจนเกินไป ปริมาณไขมันในร่างกายคนที่จะมีสมรรถภาพทางร่างกายดีองค์ประกอบอย่างหนึ่ง คือ การมีไขมันที่พอเหมาะสม ปริมาณไขมันในร่างกายจะคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนักตัว ปริมาณที่พอเหมาะของร่างกายหญิงไม่ควรเกิน 23% ชายไม่เกิน 16% สำหรับนักกีฬาหญิงไม่ควรเกิน 15% ชายไม่ควรเกิน 10%

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายไวยุทธ จันทร์เสม ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสม สำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกินในกลุ่มข้าราชการกลุ่มเดินเร็ว มีค่าสมรรถภาพทางกายแตกต่างกัน คือ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว แตกต่างจากกลุ่มควบคุม โดยพบว่าความดันขณะหัวใจบีบตัวลดลง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังทดลอง 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน เป็นเพราะความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวนั้น ไม่สามารถลดลงได้มากกว่านี้ เพราะความดันโลหิตช่วงนี้ถือว่าเป็นช่วงความดันโลหิตระดับปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าค่าสมรรถภาพทางกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน พบว่าหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง แต่หลังทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน มีความแตกต่างจากก่อนการทดลอง อาจจะเป็นเพราะการเดินเร็วมักจะมีการแกว่งแขนตามไปด้วย จึงทำให้กล้ามเนื้อแขนได้ออกกำลังกายแต่ไม่หนักเท่าใดนัก จึงทำให้ความแข็งแรงไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการออกกำลังกายด้วยวิธีนี้ หากต้องการกล้ามเนื้อแข็งแรง ต้องใช้เวลา 8 สัปดาห์ขึ้นไป นอกจากนี้งานวิจัยที่คล้ายคลึงอื่นๆ เช่น กรม

อนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2544) ได้พบว่า การเดินเร็ว มีผลทำให้ค่าความดันโลหิตขณะบีบตัวลดลง เพราะการเดินเร็วเป็นการออกกำลังกายเพื่อความอดทนของหัวใจและปอด หรือเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกชนิดหนึ่ง เช่น การเดินเร็ว วิ่งเหยาะ ๆ ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน เป็นต้น ซึ่งการออกกำลังกายเป็นการใช้แรงของกล้ามเนื้อและร่างกายในการเคลื่อนไหว เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี โดยจะใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ เช่น ว่ายน้ำ เดินเร็ว วิ่งเหยาะหรือการฝึกกีฬาที่มีได้มุ่งที่การแข่งขัน (กรมพลศึกษา, 2534) เป็นการกระทำที่ให้ร่างกายได้ใช้แรงหรือกำลังที่มีอยู่ในตัว เพื่อให้ร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การกระโดด การวิ่ง การทำงาน หรือในการเล่นกีฬา การออกกำลังกายในแต่ละกิจกรรม ร่างกายต้องใช้กำลังมากขึ้นน้อยแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานหรือหนักเบา

กลุ่มที่ขี่จักรยาน มีค่าสมรรถภาพทางกายแตกต่างกัน คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หลัง การทดลอง 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างจากก่อนการทดลอง แต่เมื่อทดลองต่อไปอีก 4 สัปดาห์ (รวม 8 สัปดาห์) พบว่าไม่มีความแตกต่างจาก 4 สัปดาห์แรก อาจเป็นเพราะการขี่จักรยานเป็นการออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อขาโดยตรง สามารถทำให้กล้ามเนื้อขาแข็งแรงขึ้นภายใน 4 สัปดาห์ แต่เมื่อออกกำลังกายด้วยวิธีนี้ต่อไป กล้ามเนื้อขาจะมีความแข็งแรงขึ้น แต่เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งอาจเห็นได้ไม่ชัดเจน ค่าความอ่อนตัว พบว่าหลังทดลอง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ความอ่อนตัวมีความแตกต่างจากก่อนการทดลอง เนื่องจากการขี่จักรยานเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ต้องก้มๆ เงยๆ อยู่ตลอดเวลา ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณลำตัว หลังและขาต้องยืดและหดตลอดเวลา กล้ามเนื้อจึงมีความยืดหยุ่นดีขึ้น ส่วนช่วงระหว่างสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน เนื่องจากช่วงของการเคลื่อนไหวไม่ได้เปลี่ยนขนาดหรือมุมในการเคลื่อนไหวที่มากขึ้น ทำให้ความอ่อนตัวไม่เพิ่มขึ้นมากนัก ส่วนการใช้ออกซิเจนสูงสุด พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ จึงจะมีความแตกต่างกัน คือร่างกายมีการใช้ออกซิเจนมากขึ้น จะเห็นได้ชัดหลังการทดลองไปแล้ว 8 สัปดาห์ สอดคล้องกับนางพะงา ศิวานุกัณณ์(2550) ได้เปรียบเทียบผลของการเดินแบบสะสมและแบบต่อเนื่องที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพของหญิงวัยทำงาน การเดินแบบสะสม โดยเดินเป็นช่วงๆ ละ 10 นาที แบ่งเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงเช้า 10 นาที ช่วงกลางวัน 10 นาที และช่วงเย็น 10 นาที สะสม 30 นาทีต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ หรือการเดินแบบต่อเนื่อง โดยเดินแบบต่อเนื่อง 30 นาทีต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ โดยเดินบนสายพานด้วยความหนักของงาน 65-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด พบว่า มีผลดีต่อสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต ความจุปอด ความอ่อนตัว ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายของการออกกำลังกายของกลุ่มเดินเร็วที่จักรยาน และกลุ่มควบคุม พบว่า ความดันโลหิตขณะคลายตัวมีความแตกต่างกัน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาทดลองทั้งหมดเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน ดังนั้นทุกกลุ่ม จึงมีแนวโน้มที่ร่างกายจะมีปัญหาเกี่ยวกับโรคเรื้อรัง เพราะอาจจะยังไม่ค่อยให้ความใส่ใจในสุขภาพมากนักเนื่องจากอายุยังไม่มาก (ไม่เกิน 30 ปี) เมื่อนำมาตรวจสมรรถภาพทางกายจึงมีค่าเฉลี่ยที่ค่อนข้างแตกต่างกัน

หลังจากการทดลอง 4 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และการใช้ออกซิเจนสูงสุด มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่จักรยาน และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และความอ่อนตัว ระหว่างกลุ่มที่จักรยานและกลุ่มเดินเร็ว มีความแตกต่างกัน ส่วนกลุ่มควบคุมและกลุ่มเดินเร็ว ไม่มีความแตกต่างกันในสมรรถภาพทางกายใด ๆ เนื่องจากหลังจากการทดลองซึ่งใช้เวลาเพียง 4 สัปดาห์ เป็นช่วงเวลาที่ยังไม่เห็นความแตกต่างของร่างกายเท่าใดนัก เพราะการเดินเร็ว เป็นการออกกำลังกายที่เหน็ดเหนื่อยน้อยกว่าการที่จักรยาน จึงเห็นความแตกต่างของร่างกายไม่ชัดเจนนักหากเปรียบเทียบในเวลา 4 สัปดาห์

หลังจากการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่า สมรรถภาพทางกายของกลุ่มที่จักรยานและกลุ่มเดินเร็ว กลับมีความแตกต่างกันของความดันโลหิตขณะหัวใจบีบ การใช้ออกซิเจนสูงสุด และระดับไขมันที่ลดลง นอกจากนี้ ยังพบว่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบ การใช้ออกซิเจนสูงสุด และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่จักรยาน มีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นเพราะว่าการเดินเร็วสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้น นอกจากนี้ การเดินและการที่จักรยาน เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ซึ่งกล้ามเนื้อจะใช้ออกซิเจนในระบบของการใช้พลังงาน อันจะทำให้ปอด หัวใจและหลอดเลือด ทำงานเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อที่มีปริมาณเพียงพอ (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2547) และจากการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มทดลอง หลังการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ไปแล้ว พบว่ากลุ่มทดลองมีร่างกายแข็งแรงขึ้น กระฉับกระเฉง คล่องแคล่วว่องไว ซึ่งสอดคล้องกับ วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของอเมริกา (ACSM, 2006) ที่ว่าการเดินเป็นกิจกรรมทางเลือกที่สามารถทำได้ทันที ร่างกายไม่ต้องทนต่อความหนักในการออกกำลังกาย ปฏิบัติได้ง่าย แม้ว่าเราจะเดินช้าๆ ร่างกายจะใช้พลังงานไปอย่างน้อย 2 METs และร่างกายของเราจะมีพลังงานที่เพียงพอที่จะใช้ในการออกกำลังกายด้วยการเดิน และถ้ายิ่งมีการเดินเร็วๆ ด้วยแล้ว ทำให้มีความหนักของการออกกำลังกายที่เพียงพอที่จะไปเพิ่มความสามารในการใช้ออกซิเจนหรือช่วยพัฒนาการใช้ออกซิเจนสูงสุด ช่วยลดน้ำหนักและไขมัน โดยเฉพาะคนที่ทำงานนั่งโต๊ะ หรือวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และชาญวิทย์ โคธีรานุรักษ์ ได้กล่าวว่า

การออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีผลทำให้หัวใจแข็งแรง กล้ามเนื้อหัวใจทำงานได้ดี การไหลเวียนของเลือดทั่วร่างกายดีขึ้น รวมทั้งเส้นเลือดที่หล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจและอวัยวะสำคัญในร่างกาย ได้แก่ สมอง ไต ลดการเก็บสะสมตะกรันไขมันในหลอดเลือดทั่วร่างกาย จึงสามารถป้องกันภาวะเส้นเลือดตีบตันในอวัยวะสำคัญดังกล่าว

การเดินเร็ว มีผลทำให้ค่าความดันโลหิตขณะบีบตัวลดลง เพราะการเดินเป็นการออกกำลังกายเพื่อความอดทนของหัวใจและปอด หรือเรียกกันว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกชนิดหนึ่ง เช่น การเดินเร็ว วิ่งเหยาะ ๆ ว่ายน้ำ ซึ่งกิจกรรม เป็นต้น(กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544) ซึ่งการออกกำลังกายเป็นการใช้แรงของกล้ามเนื้อและร่างกายในการเคลื่อนไหว เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี โดยจะใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ เช่น ว่ายน้ำ วิ่งเหยาะ หรือ การฝึกกีฬาที่มีได้มุ่งที่การแข่งขัน (กรมพลศึกษา,2534) เป็นการกระทำที่ให้ร่างกายได้ใช้แรงหรือกำลังที่มีอยู่ในตัว เพื่อให้ร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การกระโดด การวิ่ง การทำงาน หรือในการเล่นกีฬา การออกกำลังกายในแต่ละกิจกรรม ร่างกายต้องใช้กำลังมากน้อยแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานหรือหนักเบา (วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ,2523)

การเดินและการออกกำลังกาย เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ซึ่งกล้ามเนื้อจะใช้ออกซิเจนในระบบของการใช้พลังงาน อันจะทำให้ปอด หัวใจและหลอดเลือด ทำงานเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อปริมาณเพียงพอ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เหมาะสมต้องคำนึงถึงหลักการ ดังนี้คือ ชนิดของการออกกำลังกายที่ดี จะต้องใช้กล้ามเนื้อหลายมัดไปพร้อมกัน มีช่วงเกร็งและผ่อนคลายเป็นจังหวะสลับกัน เพื่อให้เลือดนำออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อได้เพียงพอและทำให้อัตราเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ได้แก่ การวิ่งเหยาะ การเดินเร็ว การออกกำลังกาย และการว่ายน้ำ เป็นต้น ความหนักของการออกกำลังกาย จะต้องเพียงพอที่จะเกิดประโยชน์ โดยที่ไม่เพิ่มอันตรายหรือการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย และระยะเวลาของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรอยู่ระหว่าง 20-30 นาที แต่อาจออกกำลังกายได้นานถึง 60 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสุขภาพของผู้ออกกำลังกายและชนิดของการออกกำลังกาย ประการสำคัญถ้าไม่สามารถออกกำลังกายติดต่อกันได้รวดเดียวก็อาจมีช่วงพักสั้น ๆ ได้ แต่ควรให้ระยะเวลาของการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 20 นาที และควรจะทำออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งถ้าปฏิบัติได้ตามนี้อย่างสม่ำเสมอ ก็จะได้ผลจากการออกกำลังกายเต็มที่ในเวลาประมาณ 6 เดือน (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2547)

การเดินเร็ว เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเครียดของร่างกายมากเกินไป ช่วยลดโคเลสเตอรอล การเผาผลาญพลังงานดี ช่วยควบคุม

น้ำหนักตัว ลดน้ำตาลในเลือด การเดินจะเผาผลาญพลังงาน ประมาณ 300 แคลอรีต่อชั่วโมง การเดินเร็ว เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งช่วยให้หัวใจและปอดแข็งแรง ช่วยลดความดันโลหิต และลดชีพจรขณะพัก การเดินเร็วยังเป็นวิธีการรักษาทางการแพทย์ ช่วยฟื้นฟูผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจขาดเลือดและคนที่มีระบบการไหลเวียนโลหิตของแขนขาไม่ดี การเดินเร็วสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้นและยังสามารถวินิจฉัยได้ด้วยว่าถ้าผู้ที่มีระบบไหลเวียนโลหิตไม่ดีควรปรึกษาแพทย์ก่อน การออกกำลังกายในทางจิตวิทยา ทำให้เกิดความรู้สึกว่าคุณภาพชีวิตดีขึ้น สามารถบรรเทาความกดดัน ความวิตกกังวลและความเครียดได้ เพราะการเดินเร็ว จะสร้างฮอร์โมนเอ็นโดรฟิน ปรับความสมดุลให้กับร่างกาย โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุเกิน 40 ปี จะมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักตัว ปัญหาความดันโลหิตสูง ปัญหาโคเลสเตอรอลตามมา จึงควรตรวจสุขภาพและสมรรถภาพทางกายก่อนออกกำลังกายเสมอ การเดินเร็ว เป็นการออกกำลังกายที่ดีที่สุดสำหรับผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกิน ช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตมีความแข็งแรง ลดความดันโลหิต นอนหลับสบาย ช่วยในระบบการย่อยอาหาร แก้ปัญหาท้องผูก ลดการสูญเสียมวลกระดูกในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน ก่อให้เกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และเพิ่มการเผาผลาญพลังงานที่เป็นส่วนเกินของร่างกาย

สอดคล้องกับนางพะงา ศิวานุวัฒน์ ได้เปรียบเทียบผลของการเดินแบบสะสมและแบบต่อเนื่องที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพของหญิงวัยทำงาน การเดินแบบสะสม โดยเดินเป็นช่วงๆ ละ 10 นาที แบ่งเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงเช้า 10 นาที ช่วงกลางวัน 10 นาที และช่วงเย็น 10 นาที สะสม 30 นาทีต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ หรือการเดินแบบต่อเนื่อง โดยเดินแบบต่อเนื่อง 30 นาทีต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ โดยเดินบนสายพานด้วยความหนักของงาน 65-75 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด พบว่า มีผลดีต่อสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต ความจุปอด ความอ่อนตัว ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

การเดินและขี่จักรยานมีผลทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนเพิ่มขึ้น เพราะในการทดลองแต่ละครั้ง จะให้อบอุ่นร่างกายและยืดกล้ามเนื้อโดยใช้ยางยืดก่อนฝึกทุกครั้ง ทำให้ระบบการไหลเวียนของโลหิตทำงานดีขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจทำงานเพิ่มขึ้นอย่างเหมาะสม เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจและกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างเพียงพอ ปรับความดันโลหิตให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานในขณะนั้น ทำให้ลดปัญหาความเสี่ยงต่อหัวใจล้มเหลว หัวใจวายเฉียบพลัน ลดความเสี่ยงต่อการเกิดคลื่นหัวใจผิดปกติและปัญหาความดันโลหิตขึ้นสูง อัตราการถ่ายเทออกซิเจนจากเลือดไปยังกล้ามเนื้อสูงขึ้น อัตราการหายใจไม่ถี่หรือหอบเกินไปขณะเล่นกีฬา

อัตราการหายใจทำงานเพิ่มขึ้น ทำให้ร่างกายใช้ออกซิเจนที่หายใจเข้าไปได้อย่างเพียงพอ ไม่เหนื่อยหอบเร็ว เพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจน เพิ่มความจุของปอด ปอดสามารถรับออกซิเจนที่หายใจเข้าไปได้มากขึ้น เลือดก็ได้รับออกซิเจนมากขึ้น การหายใจจึงมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น การหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อดี กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นดีขึ้น เพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ เพิ่มความยืดหยุ่นและช่วงของการเคลื่อนไหวของข้อต่อให้มากขึ้น การเล่นกีฬาจะยิ่งมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดปัญหาการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาได้เป็นอย่างดี ทำให้ระบบประสาททำงานได้เต็มที่ การสั่งงานของระบบประสาทรวดเร็วขึ้น กระตุ้นให้ระบบการเคลื่อนไหวของร่างกายทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กัน เกิดความคล่องแคล่วว่องไว มีปฏิริยาตอบสนองที่ดี เล่นกีฬาได้อย่างเต็มสมรรถนะ ทักษะการเล่นจะดีขึ้นเมื่อร่างกายพร้อม เล่นกีฬาได้อย่างสนุกสนานและแสดงทักษะได้สวยงาม ทำให้เพิ่มแรงจูงใจที่จะเล่นกีฬาหรือแข่งขัน มีจิตใจที่ฮึกเหิมพร้อมที่จะเล่น เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความมุ่งมั่นที่จะเอาชนะหรือแสดงทักษะการเล่นอย่างเต็มที่ ช่วยลดความวิตกกังวล ความเครียดต่างๆ การอบอุ่นร่างกายจึงเป็นผลดีต่อจิตใจและอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง ลดการบาดเจ็บจากการใช้เนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายมากเกินไป เนื้อเยื่อต่างๆ ทนต่อการใช้งานที่หนักขึ้น ทำให้ไม่ฉีกขาดหรือบาดเจ็บได้ง่าย ลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บได้มากขึ้น สอดคล้องกับเสาวลักษณ์ สุนทรลักษณ์ (2552) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการออกกำลังกายแบบแอโรบิกร่วมกับการใช้แรงต้านที่มีผลต่อการเผาผลาญพลังงานและการไหลเวียนเลือดชั้นผิวหนังในหญิงน้ำหนักปกติและหญิงน้ำหนักเกิน อาสาสมัครเป็นนิสิตหญิง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 42 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มน้ำหนักปกติ จำนวน 20 คน และกลุ่มน้ำหนักเกิน จำนวน 22 คน ทั้งสองกลุ่ม แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการปั่นจักรยาน และกลุ่มออกกำลังกายแบบแอโรบิกร่วมกับการใช้ยางยืด การออกกำลังกายทั้งสองแบบใช้ความหนักของการออกกำลังกายที่ 64-76 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นระยะเวลา 30 นาที ก่อนและหลังการออกกำลังกาย ทำการวัดตัวแปรพื้นฐานทางสรีรวิทยาทั่วไป และการไหลเวียนของเลือดชั้นผิวหนังหลังการปิดกั้นการไหลของเลือด รวมถึงได้ทำการประเมินการใช้พลังงานของการออกกำลังกายแต่ละรูปแบบ ผลการวิจัย พบว่า น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกายและความดันโลหิตของกลุ่มน้ำหนักเกินมีค่าสูงกว่ากลุ่มน้ำหนักปกติ ส่วนสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดในกลุ่มน้ำหนักปกติมีค่าสูงกว่ากลุ่มน้ำหนักเกิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การเผาผลาญพลังงานของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกร่วมกับการใช้แรงต้าน มีค่าสูงกว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในกลุ่มน้ำหนักปกติและกลุ่มน้ำหนัก

เกิน ดังนั้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกร่วมกับการใช้แรงต้าน น่าจะเป็นการออกกำลังกาย ทางเลือกสำหรับผู้ต้องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ต้องการลดน้ำหนัก

กลุ่มซึ่จักรยาน มีค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัว และการใช้ออกซิเจน สูงสุด เพราะการซึ่จักรยานมีประโยชน์ต่อสุขภาพมาก ดังที่นายแพทย์ชาญวิทย์ โคธีรานุรักษ์ ได้กล่าวว่าการซึ่จักรยานต่อเนื่องเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีผลทำให้หัวใจแข็งแรง กล้ามเนื้อหัวใจทำงานได้ดี การไหลเวียนของเลือดทั่วร่างกายดีขึ้น รวมทั้งเส้นเลือดที่หล่อเลี้ยง กล้ามเนื้อหัวใจและอวัยวะสำคัญในร่างกาย ได้แก่ สมอง ไต ลดการเก็บสะสมตะกรันไขมันใน หลอดเลือดทั่วร่างกาย จึงสามารถป้องกันภาวะเส้นเลือดตีบตันในอวัยวะสำคัญดังกล่าว การซึ่ จักรยานยังทำให้ระบบการหายใจมีประสิทธิภาพ การแลกเปลี่ยนออกซิเจนและ คาร์บอนไดออกไซด์ในถุงลมปอดให้ดีขึ้น และยังเพิ่มระดับของฮอร์โมนเอ็นโดรฟิน ช่วยลด ความเครียดในร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อโดยเฉพาะบริเวณเอว สะโพกและขามากขึ้นการซึ่จักรยาน เป็นการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดี และเป็นการออกกำลังกายที่เป็นจังหวะ ไม่นหนัก ต่อใจซื่อ ให้ประโยชน์แก่หัวใจ ในแง่ของกลศาสตร์ การซึ่จักรยานเป็นการเคลื่อนที่ที่มีประสิทธิภาพ ใช้แรงน้อยแต่ได้ระยะทางไกล น้ำหนักตัวจะถ่ายไปบนอานและมีมือจับ ขาก็ไม่ต้องรับน้ำหนักตัว มาก กล้ามเนื้อที่ใช้ในกาขับเคลื่อนเป็นกล้ามเนื้อมัดที่แข็งแรงที่สุดของร่างกาย คือ กล้ามเนื้อต้นขา ด้านหน้าและกล้ามเนื้อน่อง นอกจากนั้น การซึ่จักรยานเป็นการถีบขาออกจากตัวลงไปทิศทางลง ล่าง ที่เรานั่งอยู่แล้ว จึงเป็นการใช้งานของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนความหนักของการออก กำลังกาย ควรให้อยู่ในช่วงความเร็วประมาณ 25 – 28 กม/ชม อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 75- 80 % จะใช้พลังงานประมาณ 300 แคลอรี/ชม เมื่อทำการออกกำลังกายสม่ำเสมอจะสามารถลด ความอ้วนลงได้การซึ่จักรยานเป็นวิธีออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ได้ผลเร็วที่สุดวิธีหนึ่ง เป็นวิธีสลาย ไขมันที่พุง สะโพก ต้นขา อีกทั้งยังทำให้กล้ามเนื้อต้นขา น่องและเอ็นร้อยหวายแข็งแรงขึ้นด้วยการ ออกกำลังกายสามารถทำได้ทุกเพศ ทุกวัย ทุกสภาพความแข็งแรง เป็นการออกกำลังกายที่ไม่ทำ ให้ข้อเข่าเสื่อม ข้อดีของการซึ่จักรยาน ทำให้หัวใจแข็งแรง กล้ามเนื้อแข็งแรง และสามารถออก กำลังกายคนเดียวก็ได้

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองถึงกระบวนการ การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือกลุ่มบุคคลหรือผู้ที่สนใจการเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน เพื่อให้ทราบถึงประโยชน์ของการปั่นจักรยานในการเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกายที่ดี และสร้างแรงบันดาลใจในการปั่นจักรยาน

1.2 ขอบเขตด้านเนื้อหาข้อมูล

การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพทางกาย ด้วยการปั่นจักรยานเจาะจงที่กลุ่มบุคคลที่มีความสนใจในการปั่นจักรยาน โดยสื่อภาพยนตร์สารคดีสั้น เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน

1. ศึกษาเรื่องการออกกำลังกายโดยการปั่นจักรยาน
 - ประโยชน์ของการปั่นจักรยาน
 - ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
 - ค่าสถิติการปั่นจักรยานที่บันทึกได้ในแต่ละครั้ง
2. ศึกษาเรื่องการออกแบบ
 - การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น
 - การออกแบบกราฟิก
 - การออกแบบเทคนิคพิเศษ

1.3 ขอบเขตด้านวิธีการทำ

ศึกษาการทำภาพยนตร์สารคดีสั้นอย่างละเอียด และนำไปประยุกต์ใช้และปรับปรุงในการทำงานรวมถึงการศึกษาเทคนิคในการถ่ายทำไม่ว่าจะเป็น เทคนิคการถ่ายทำ ภาพ แสง หรือเสียง เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดในการทำงาน

1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาเริ่มทำตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556 – เมษายน พ.ศ.2557 โดยแบ่งได้ดังนี้

- การศึกษาค้นคว้าหา
- คัดบทภาพยนตร์
- ขั้นตอนการทำงานการออกถ่ายทำ
- ทำรูปเล่มสรุปการศึกษาค้นคว้าอิสระ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเกี่ยวกับงานที่ใกล้เคียง และข้อมูลต่างๆที่รวบรวมมาศึกษา ทำให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาเพื่อการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพทางกาย ด้วยการปั่นจักรยาน

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานภาพยนตร์

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลการเก็บค่าสถิติในการปั่นจักรยานแล้วนำมาวิเคราะห์ และสร้างเป็นเทคนิคพิเศษประกอบกับภาพยนตร์สารคดีสั้น เพื่อให้ภาพยนตร์สารคดีสั้นมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3. เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

3.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ

Adobe Illustrator, Adobe After Effects, Adobe Premiere Pro



รูปภาพ 28 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องการออกแบบการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน เพื่อเป็นข้อมูลความรู้ที่ใช้ในการออกแบบออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นเป็นข้อมูลความรู้ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

5. วิธีการดำเนินงานวิจัย

Script (เรื่องย่อ / บทภาพยนตร์)

- Theme (แนวทางของเรื่อง)
- Script Treatment (เรื่องย่อโดยละเอียด)
- Script (บทภาพยนตร์)

Art Direction

- Reference (ตัวอย่างผลงานที่นำมาอ้างอิง)
- Location (สถานที่ถ่ายทำ)

Production

- On location (ออกถ่ายทำ)
- ภาพยนตร์สารคดีสั้นมีระยะเวลา 5-7 นาที

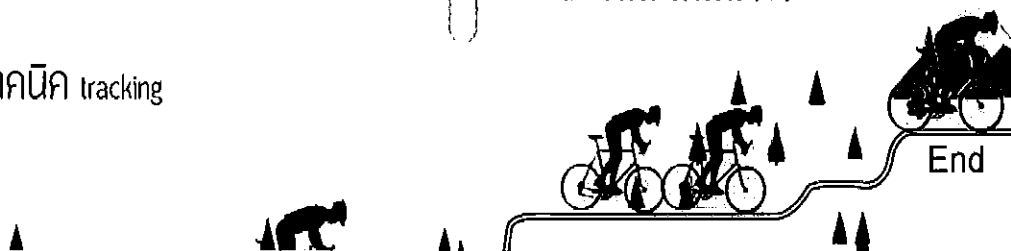
ยังปั่นยังไปได้ไกล

การดำเนินเรื่อง เล่าโดยแต่ละครั้งในการออกไปปั่น จะเพิ่มวัน เวลา ระยะทาง ที่ได้มากขึ้นเรื่อยๆ ในการออกไปปั่นแต่ละสัปดาห์

เรื่องย่อ

การปั่นจักรยานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพเริ่มแรกอาจจะยังปั่นไปได้ไม่กี่ไกลเท่าไรก็รู้สึกเหนื่อยและหมดแรง แต่พอปั่นบ่อยขึ้น ยิ่งปั่นขึ้น ความสามารถสมรรถภาพร่างกายเริ่มดีขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ผลสุดท้ายแล้วเราจะปั่นไปได้ไกลจนถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้และเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของร่างกาย

เทคนิค tracking



รูปภาพ 29 Script (เรื่องย่อ / บทภาพยนตร์)

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่อง การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาเพื่อสรุปปัจจัยการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน

1. หลักการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย
2. แนวคิดในการออกแบบ
3. ขั้นตอนการร่าง
4. การพัฒนาและสร้างสรรค์

1 หลักการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย

ผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายที่ดีคือ คนที่สามารถปฏิบัติภารกิจประจำวัน ได้อย่างแข็งแกร่ง และกระฉับกระเฉง โดยไม่เหนื่อยอ่อนเพลียเกินควร และยังมีพลังงานเหลือพอที่จะสามารถหาความสุขได้จากกิจกรรมต่างๆ ในยามว่าง หรือพอที่จะเผชิญกับวิกฤตการณ์ฉุกเฉินอันไม่คาดคิดได้ การจะมีสมรรถภาพร่างกายจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ประกอบเข้าด้วยกัน

1. พลัง
2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ
3. ความทนทานของระบบหัวใจ และหลอดเลือด
4. ความคล่องแคล่ว ว่องไว

1. พลัง

กลุ่มคนส่วนใหญ่มักเข้าใจผิดว่า คนที่วิดพื้นได้มากครั้งแปลว่าเป็นคนมีพลังงานมากกว่า หรือเข้าใจผิดว่า กล้ามเนื้อกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งบนร่างกายแข็งแรงแล้ว กล้ามเนื้อมัดอื่นๆ ทั้งร่างจะแข็งแรงแบบนี้ด้วย เช่น เทนนิส กล้ามเนื้อแขนขวาที่ถือไม้ตีออกกำลังอยู่เรื่อยๆ ก็แข็งแรงและใหญ่กว่าแขนซ้ายซึ่งไม่ค่อยได้ใช้เป็นประจำเป็นต้น

ดังนั้นหากต้องการให้มีสุขภาพแข็งแรงในแง่ของพลัง ก็ต้องหมั่นออกกำลังกาย บริหารกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ

ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับพลัง ความทนทานของกล้ามเนื้อหมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะออกแรงซ้ำๆ ครั้งแล้วครั้งเล่าได้เป็นเวลานานๆ หรือเกร็งตัวอยู่ได้เป็นเวลานานๆ โดยไม่อ่อนแรงโดยง่ายการทำให้กล้ามเนื้อเกิดความทนทาน ก็ต้องบริหารกล้ามเนื้อซ้ำๆ เป็นเวลานานๆ

3. ความทนทานของระบบหัวใจ และหลอดเลือด

หมายถึงความสามารถในการออกกำลังอย่างหนัก โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ ทั้งนี้โดยต้องขึ้นอยู่กับความสามารถของ ปอด หัวใจ และหลอดเลือด ที่ขนส่งแก๊จออกซิเจนจำนวนพอเพียงไปเลี้ยงกล้ามเนื้อใหญ่ๆ ที่ต้องทำงาน

การจะเพิ่มสมรรถนะของความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือดคนเราจะต้องออกแรงบริหารร่างกายติดต่อกันอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที ซึ่งจะมีผลทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นอย่างน้อยถึงระดับ 70% ของอัตราการเต้นสูงสุดตามอายุของคนนั้น และการออกกำลังบริหารร่างกายนี้จะต้องปฏิบัติต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 4-6 สัปดาห์ จึงจะเริ่มได้ผล

4. ความคล่องแคล่ว ว่องไว

หมายถึงความสามารถในการทำงานของข้อต่อกระดูกต่างๆ ในการเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆ ที่กำหนดโดยความยาวของ กล้ามเนื้อ เส้นและเอ็นต่างๆ ของข้อต่อกระดูกนั้นๆ

การจะเพิ่มสมรรถนะความคล่องแคล่วว่องไว จะต้องบริหารข้อต่อกระดูกต่างๆ ด้วยการเคลื่อนไหว ไปในทิศทางต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

ดังนั้น บุคคลที่มีสมรรถภาพร่างกายที่ดี กล้ามเนื้อต่างๆ แข็งแรงและมีพลังมากพอสำหรับทุกสถานการณ์ กล้ามเนื้อพวกนี้จะต้องสามารถออกแรงซ้ำๆ ครั้งแล้วครั้งเล่า โดยไม่เหน็ดเหนื่อย และระบบหัวใจและหลอดเลือด จะต้องพัฒนาจนกระทั่งสามารถทนทานการออกกำลังกายอย่างหนักได้เป็นเวลานานๆ และกระดูกพร้อมด้วยข้อต่อทั้งหลายสามารถเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่วว่องไว โดยไม่ขัดข้องฝืดเคือง

การออกกำลังบริหารร่างกายแต่ละครั้ง ต้องปฏิบัติติดต่อกันอย่างน้อยนานไม่ต่ำกว่า 30 นาที และไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง การออกกำลังกายอะไรก็ตามต่ำกว่า 30 นาที จะได้ผลการฝึกน้อย แต่ถ้าเกิน 1 ชั่วโมง ก็ถือว่ามากเกินไป อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย หรือทำให้อ่อนเพลียมากเกินไปโดยใช่เหตุ ทำให้ร่างกายพักผ่อนฟื้นตัวไม่ทันสำหรับการออกกำลังกายครั้งต่อไป

โดยปกติแล้ว เวลาอายุมากขึ้นสมรรถภาพของหัวใจก็จะค่อยๆ เสื่อมลงตามอายุ ดังนั้น เมื่อคนอายุแก่ลง 1 ปี ความสามารถสูงสุดของหัวใจที่จะเต้นได้ต่อนาที ก็จะลดลงประมาณ 1 ครั้ง เช่น เด็กเล็กๆ ที่หัวใจยังแข็งแรง จะสามารถเต้นได้เร็วที่สุดถึง 220 ครั้งต่อนาที คนที่อายุ 20 หัวใจเต้นได้เร็วสูงสุด 200 ครั้งต่อนาที คนอายุ 25 เต้นได้เร็วสุด 195 ครั้งต่อนาที เป็นต้น ซึ่งช่วยเวลาอยู่ใหม่ๆ เจ็บๆ สบายๆ หัวใจเราเต้นประมาณ 70-80 ครั้งต่อนาที แต่ถ้าออกกำลังกาย หัวใจก็จะเต้นเร็วขึ้นเรื่อยๆ ตามความรุนแรงของการออกกำลังกายนั้น ถ้าออกกำลังกายบ่อย หัวใจก็เต้นเพิ่มขึ้นบ่อย ถ้าออกกำลังกายมากหัวใจก็จะเต้นเร็วขึ้นมาก

อัตราการเต้นของหัวใจเป็นตัวชี้บอกว่าคุณควรจะออกกำลังกายมากน้อยแค่ไหน

การออกกำลังกายที่พอดีพอเหมาะคือสามารถบริหารหัวใจให้เต้นเร็วขึ้นประมาณ 70-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจของคนอายุนั้น จึงจะได้ประโยชน์เต็มที่จากการออกกำลังกายนั้น หากหัวใจเต้นช้ากว่า 85% ของอัตราการเต้นของการเต้นสูงสุดของหัวใจก็เสี่ยงต่อการที่จะเป็นอันตรายได้ง่าย เพราะฉะนั้นอัตราเต้นของหัวใจที่ดีพอเหมาะขณะออกกำลังกายคือ ประมาณ 75% ของอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจของคนนั้น วิธีคิดหาอัตราการเต้นหัวใจ 75% มีสูตรดังนี้

- ◆ $(220 - \text{อายุ}) \times 75/100 = \text{ครั้งต่อนาที}$
- ◆ เช่น สมมติอายุ 40 ปี
 $(220 - 40) \times 75/100 = 135 \text{ ครั้งต่อนาที}$

อายุ	อัตราเต้นสูงสุด ของหัวใจ	อัตราเต้นหัวใจ		
		70%	75%	85%
20	200	140	150	170
25	196	137	146	166
30	190	133	142	162
35	186	130	139	157
40	180	126	135	153
45	176	123	131	149
50	170	119	127	145
55	166	116	124	140
60	160	112	120	136
65	156	109	116	132
70	150	105	112	128

รูปภาพ 30 ภาพอัตราการเต้นของหัวใจ

2. แนวคิดในการออกแบบ

การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน เนื้อเรื่องช่วยส่งเสริมการสร้างสมรรถภาพที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน โดยมีเทคนิค motion แสดงถึงค่าการเปลี่ยนแปลงต่างๆของร่างกาย

spin cycling การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น



การดำเนินเรื่อง

ยังปั่นยิ่งไปได้ไกล เล่าโดยการออกไปปั่นในแต่ละครั้ง จะได้ระยะทาง ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และเปลี่ยนวันไปเรื่อยๆ

กลุ่มเป้าหมาย

บุคคลที่สนใจในการปั่นจักรยาน

เรื่องย่อ

การปั่นจักรยานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพเริ่มแรกอาจจะยังปั่นไปไม่ได้ไกลนัก แต่พอได้ปั่นบ่อยขึ้น ความสามารถของสมรรถภาพร่างกายดีขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ผลสุดท้ายสามารถปั่นไปจนถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้

3. ขั้นตอนการร่าง

การทำขั้นตอนนี้คือการนำแนวคิดที่จะออกแบบแล้วสร้างสรรค์มาวาดโดยเป็นการร่างออกมาในรูปแบบของ Story Board ว่าเนื้อเรื่องและการเล่าเรื่องจะเป็นไปในทางไหน

story board

การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น
เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน

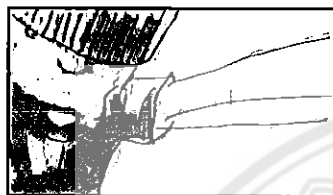


spin cycling

โดย พรนิชชา รื่นภิรมย์

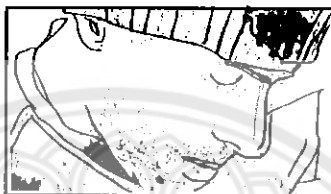
SCENE 1 : วอร์มร่างกาย

วันที่ / เวลา ขณะวอร์มร่างกาย
เปิดด้วยภาพนักแสดงกำลังวอร์มร่างกาย ยืนเส้น ก่อนออกปั่นจักรยาน



ภาพ M.S. เริ่มอบอุ่นร่างกาย

เสียง บรรยากาศ



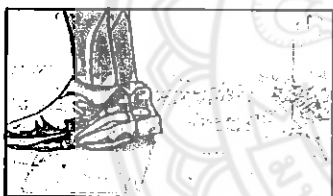
ภาพ C.U.

เสียง บรรยากาศ



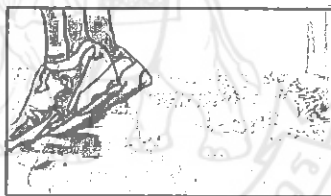
ภาพ E.C.U.

เสียง บรรยากาศ



ภาพ M.S. เท้าที่กำลังยืดเส้น

เสียง บรรยากาศ



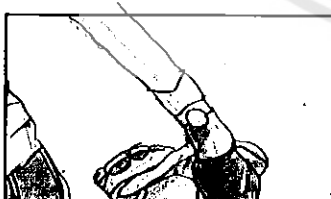
ภาพ M.S.

เสียง บรรยากาศ



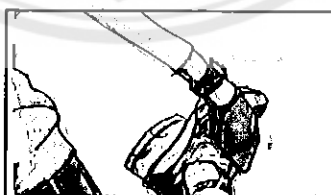
ภาพ M.S.

เสียง บรรยากาศ



ภาพ M.S.

เสียง บรรยากาศ



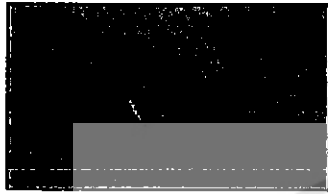
ภาพ M.S.

เสียง บรรยากาศ

SCENE 2 : ออกปั่นวันแรก

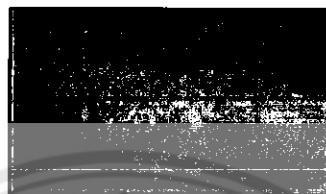
วันที่ / เวลา ขณะปั่นวันแรก

เปิดด้วยภาพบรรยากาศรอบข้าง นักแสดงค่อยๆปั่นเข้าเฟรม
จนเหนื่อย หอบ และหยุดข้างทาง



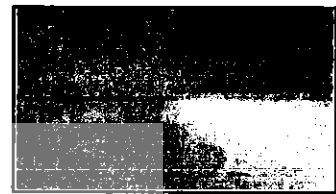
ภาพ ภาพบรรยากาศ

เสียง บรรยากาศ



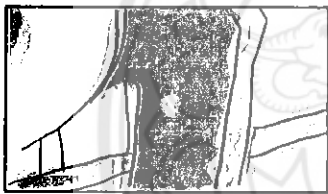
ภาพ ภาพบรรยากาศ

เสียง บรรยากาศ



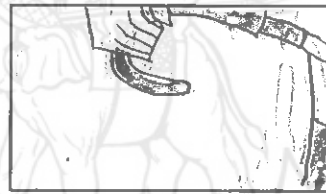
ภาพ ภาพบรรยากาศ

เสียง บรรยากาศ



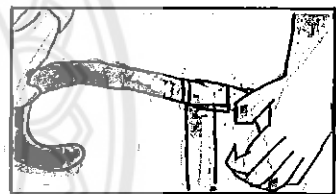
ภาพ C.U. ชาติปั่นจักรยาน

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ C.U. แชนจันแฮนด์จักรยาน

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ C.U.

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ M.S. เห็นหน้าที่เริ่มเหนื่อย
และเริ่มหมดแรงปั่น

เสียง ปั่นจักรยาน เหนื่อย



ภาพ L.S. ปั่นช้าลง ถึงระยะ
ห่างออกไป

เสียง ปั่นจักรยาน หอบ

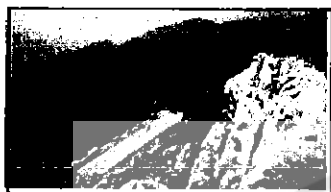


ภาพ M.S.-CU เห็นสีหน้าที่
เหนื่อยหอบ หมดแรง

เสียง เหนื่อย หอบ อย่างมาก

SCENE 3 : ออกปั่นสัปดาห์ที่สอง

วันที่ / เวลา ที่เพิ่มจากสัปดาห์แรก
เปิดด้วยภาพบรรยากาศ เข้าสู่การปั่นสัปดาห์ที่สอง
นักแสดงค่อยๆปั่นเข้าเฟรม ได้ระยะทางและเวลาเพิ่มขึ้นจากเดิม



ภาพ E.L.S. บรรยากาศวันใหม่

เสียง



ภาพ L.S. ล้อจักรยานที่กำลัง
เข้ามาเรื่อยๆจน
เห็นรถทั้งคัน

เสียง



ภาพ E.C.U. สีน้ามุ่งมั่น
ที่จะปั่นจักรยานต่อ

เสียง



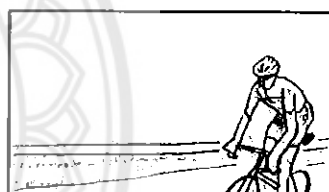
ภาพ M.S. กำลังปั่นจักรยาน

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ M.S.

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ M.S.

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ M.S.

เสียง ปั่นจักรยาน

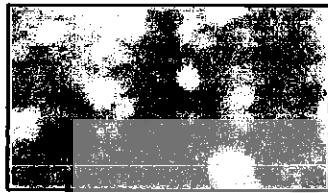


ภาพ M.S. บรรยากาศ

เสียง บรรยากาศ

SCENE 4 : ออกปั่นสัปดาห์ที่สาม

วันที่ / เวลา ที่เพิ่มจากสัปดาห์ที่สอง
 เปิดด้วยภาพบรรยากาศ เข้าสู่การปั่นสัปดาห์ที่สาม
 นักแสดงค่อยๆปั่นเข้าเฟรม ได้ระยะทางและเวลาเพิ่มขึ้นจากเดิม
 เหนื่อยน้อยลง ปั่นได้ไกลขึ้น



ภาพ M.S. บรรยากาศวันใหม่

เสียง



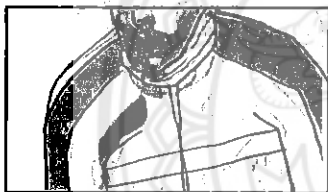
ภาพ M.S. ปั่นจักรยานเข้าเฟรม

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ C.U. สิ้นหน้าตั้งใจปั่น

เสียง



ภาพ C.U.

เสียง ปั่นจักรยาน



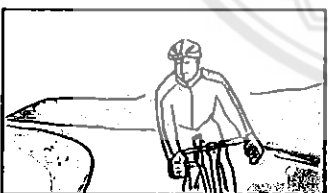
ภาพ M.S. ปั่นจักรยานผ่านหน้ากล้อง

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ E.U.S. ได้ระยะที่ไกลขึ้นจากสัปดาห์ที่แล้ว

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ M.S.

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ M.S.

เสียง ปั่นจักรยาน



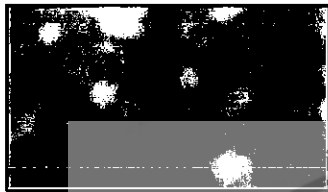
ภาพ C.U. สิ้นหน้าที่รู้สึกเหนื่อยน้อยลงจากสัปดาห์ที่แล้ว

เสียง หอบเบาๆ

SCENE 5 : ออกปั่นสปีดดาห์ที่สี่ / จบ

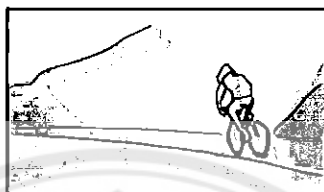
วันที่ / เวลา ที่เพิ่มจากสัปดาห์ที่สาม

เปิดด้วยภาพบรรยากาศ เข้าสู่การปั่นสปีดดาห์ที่สาม
นักแสดงค่อยๆปั่นเข้าเฟรม ได้ระยะทางและเวลาเพิ่มขึ้นจากเดิม
เหนื่อยน้อยลง ปั่นได้ไกลขึ้น จนถึงจุดหมาย



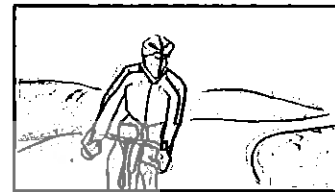
ภาพ E.L.S. บรรยากาศวันใหม่

เสียง



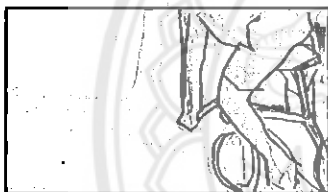
ภาพ L.S. นักแสดงปั่นจักรยาน
ได้ไกลออกไป

เสียง ปั่นจักรยาน



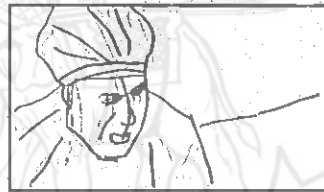
ภาพ M.S.

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ C.U. กำลังปั่นจักรยาน

เสียง ปั่นจักรยาน



ภาพ C.U. สีหน้าเหนื่อยเล็กน้อย

เสียง ปั่นจักรยาน หอบเบาๆ



ภาพ C.U. สีหน้า ตีใจที่ปั่น
มาถึงจุดหมาย

เสียง



ภาพ M.S.-L.S. บรรยากาศ
จุดหมาย

เสียง ปั่นจักรยาน



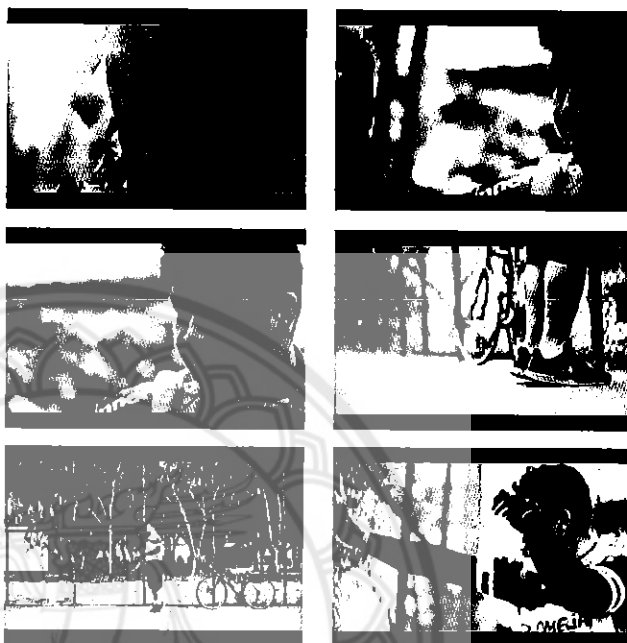
ภาพ M.S. บรรยากาศ

เสียง บรรยากาศ

4. การพัฒนาและสร้างสรรค์

4.1 พัฒนา Story Board และเนื้อเรื่องบางส่วน ครั้งที่ 1 ในส่วนของเนื้อหา

SCENE : วอร์มร่างกาย



SCENE : วอร์มร่างกาย



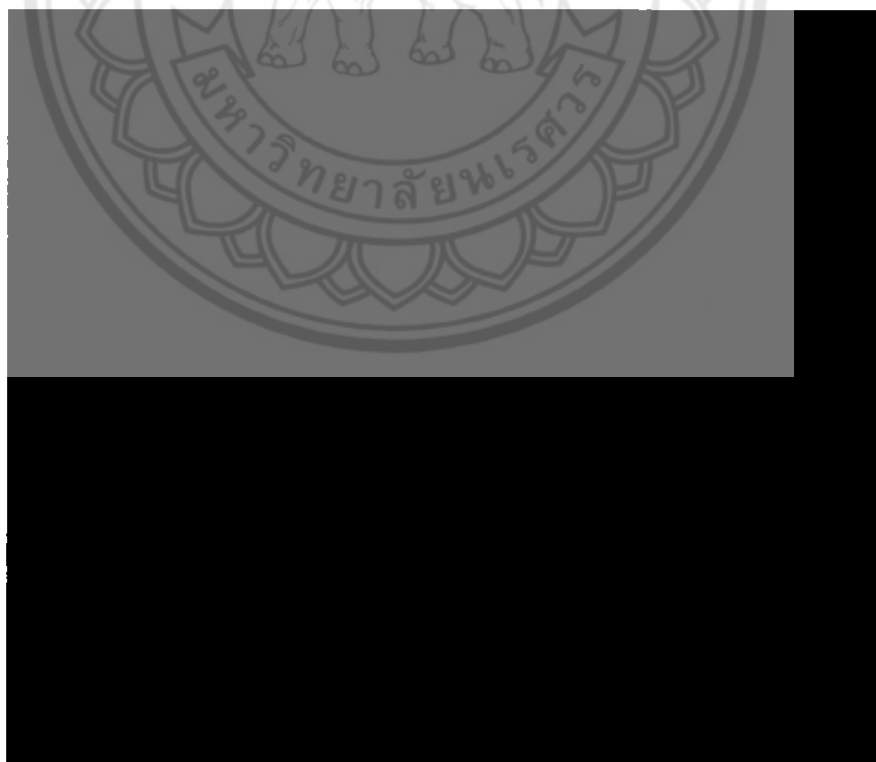


รูปภาพ 39 การพัฒนาเนื้อเรื่องครั้งที่ 1

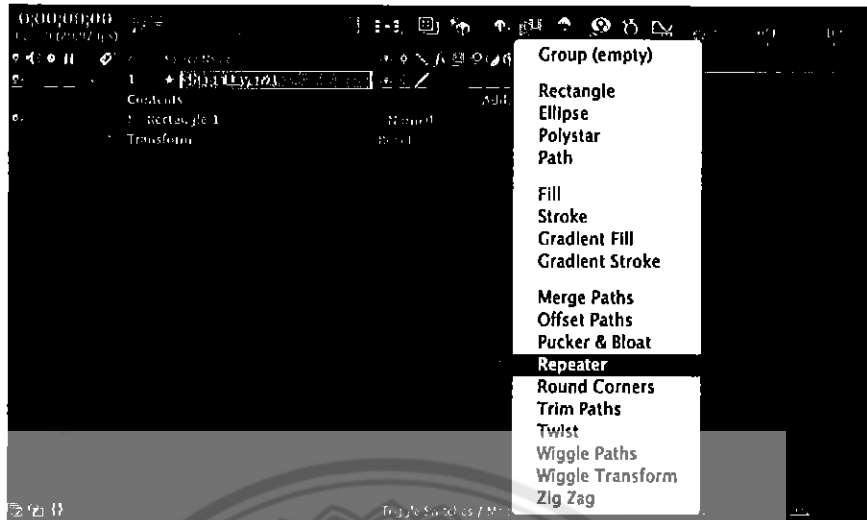
โดยการใช้เครื่องมือ Shape Layer ใน After Effect พร้อมกับการ Add Option เพิ่มเติมลงใน Shape Layer เพื่อเป็นการประยุกต์ใช้ในงาน Motion หรือ Info Graphic มีขั้นตอนดังนี้



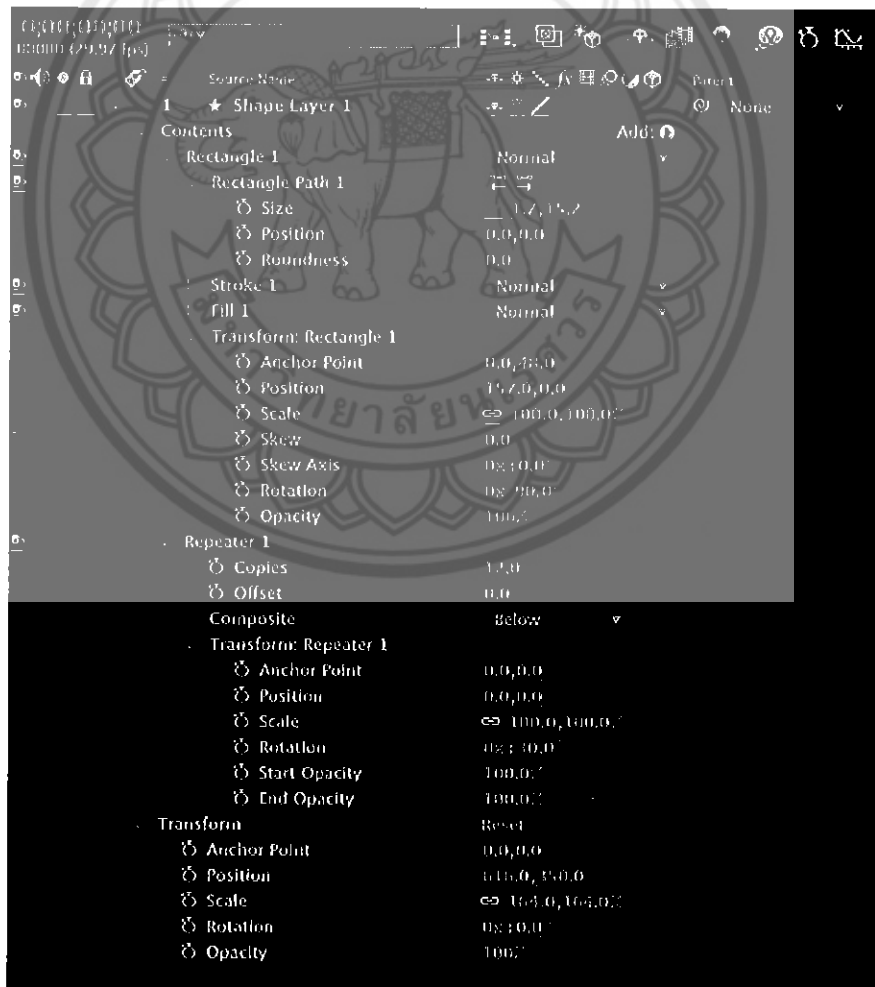
รูปภาพ 41 ใช้เครื่องมือวาด Shape ขึ้นมา



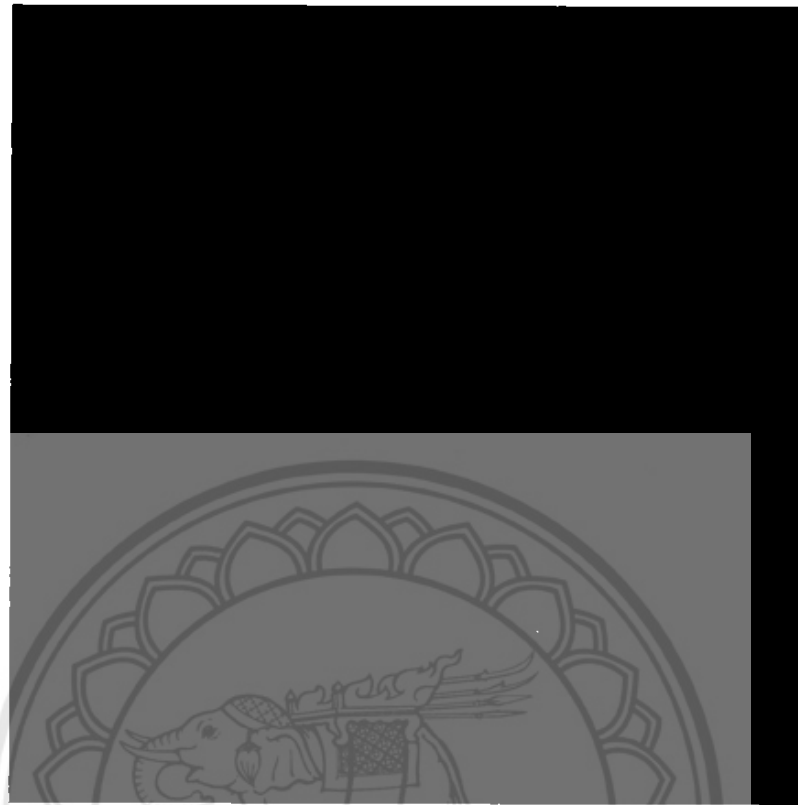
รูปภาพ 42 วาดเป็นแท่งสี่เหลี่ยมหรือรูปทรงอื่นที่ต้องการ



รูปภาพ 43 กด Add Option ที่ Layer



รูปภาพ 44 กด Add Option ที่ Layer



รูปภาพ 45 ผลการตั้งค่า

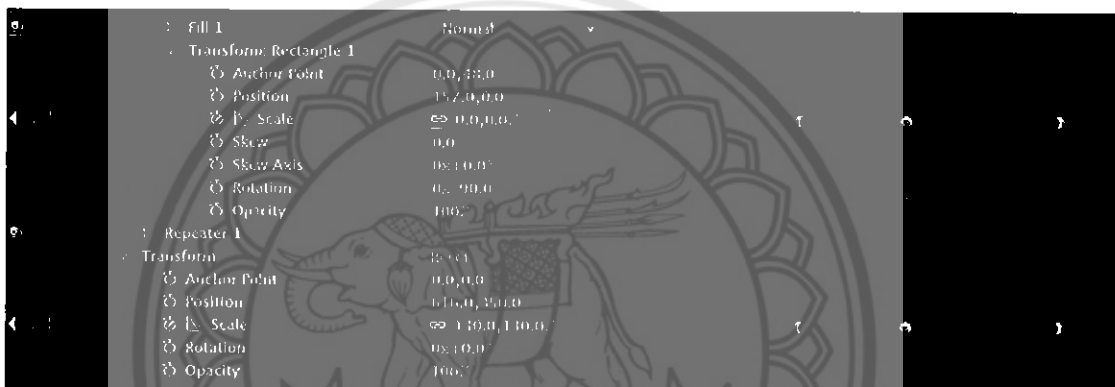


รูปภาพ 46 การกำหนดค่าของ Keyframe จะใช้การคุม Scale

เลือก Motion blur เพื่อให้การเคลื่อนไหวดูพลิ้วไหว และอาจจะใส่ Effect ต่างๆเพิ่ม เช่น Drop Shadow เพื่อเพิ่มมิติ



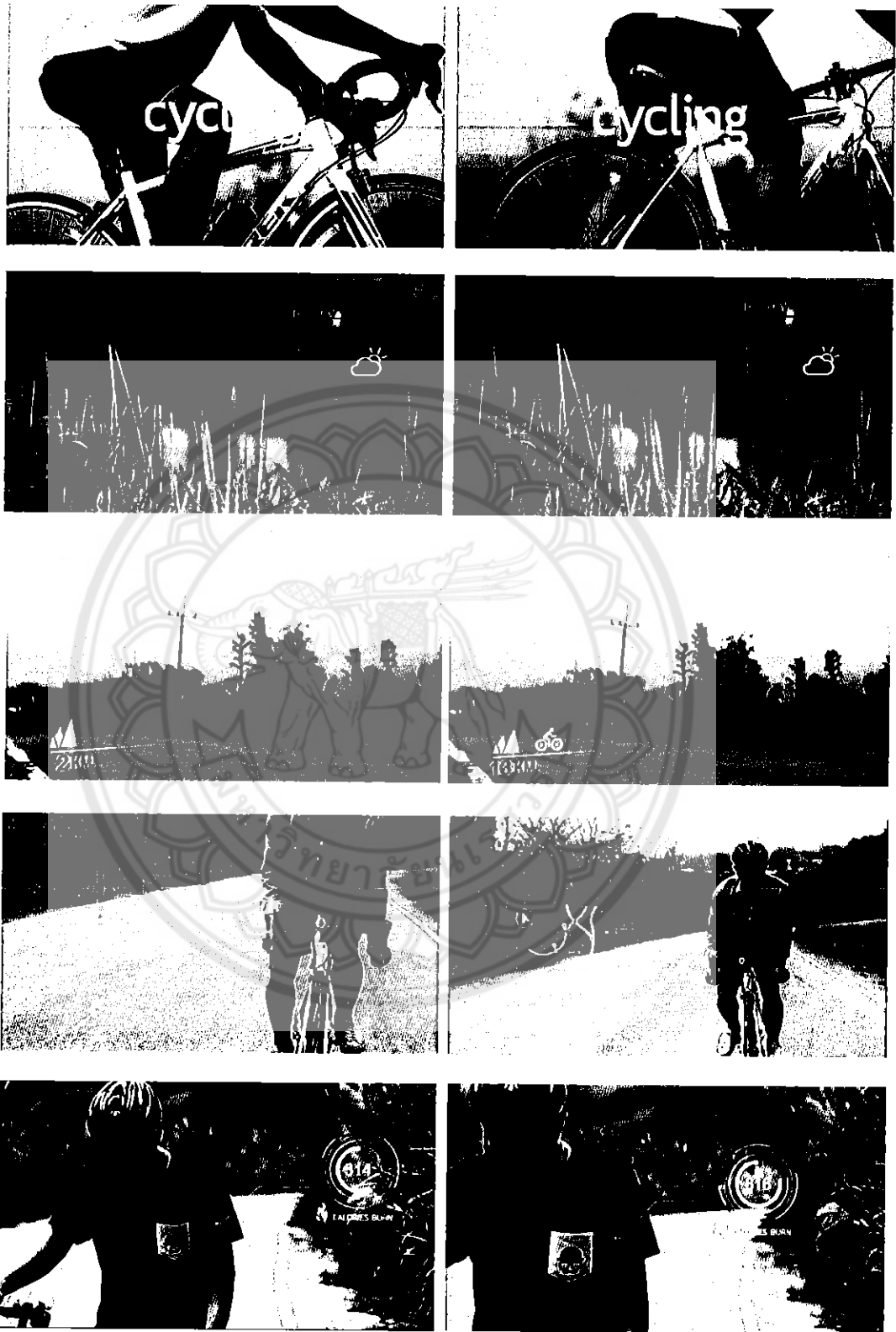
รูปภาพ 47 ปุ่มกด Motion blur



รูปภาพ 48 ค่าหลักๆ ของ Repeater

ค่าหลักๆ ของ Repeater

- Copies จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
- Offset ไม่ปรับแต่ง จะมีผลสัมพันธ์กับค่า Position Copies Start Opacity
- Anchor Point เป็นจุดหมุน ควรปรับไว้ที่ 0 หากปรับค่าอื่นรูปทรงจะเพี้ยน (แต่หากจะปรับเพื่อดูเป็นการหลากหลายก็ไม่ผิด)
- Position กำหนดค่าแกน X,Y ควรปรับไว้ที่ 0 หากปรับค่าอื่นรูปทรงจะเพี้ยน (แต่หากจะปรับเพื่อดูเป็นการหลากหลายก็ไม่ผิด)
- Scale กำหนดขนาดของ Repeater ควรปรับไว้ที่ 100 หากปรับค่าอื่นรูปทรงจะเพี้ยน (แต่หากจะปรับเพื่อดูเป็นการหลากหลายก็ไม่ผิด)
- Rotation กำหนดองศาวงรอบ จะมีความสัมพันธ์กับ Copies
- Start Opacity กำหนดค่าโปร่งแสง จากหัวไปหาง มีความสัมพันธ์กับค่า Offset
- End Opacity กำหนดค่าโปร่งแสง จากหางไปหัว มีความสัมพันธ์กับค่า Offset



รูปภาพ 49 การพัฒนาเนื้อเรื่องครั้งที่ 2

5. ผลงานที่สร้างสรรค์



รูปภาพ 50 ผลงานภาพยนตร์สารคดีสั้น

บทที่ 5

บทสรุป

จากการศึกษาวิจัยการออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยานครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้า และ วิธีดำเนินการศึกษาตามหัวข้อ ดังนี้

- 1.สรุปผลการวิจัย
- 2.ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน
- 3.ข้อเสนอแนะ

1.สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อออกแบบคดีสั้น ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน เพื่อช่วยเป็นสื่อเพื่อให้ทุกคนที่สนใจในการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยาน รู้ถึงประโยชน์ในการปั่นจักรยานเพื่อสมรรถภาพที่ดีของร่างกาย รวมไปถึงการเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้คนหันมาออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยานกันมากขึ้น โดยต้องทำการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ให้มีความสวยงามเหมาะสมแก่การนำไปเผยแพร่ออกไปโดยผลการวิจัย โดยสรุปผลดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตประชากร

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ บุคคลทั่วไปที่สนใจในการปั่นจักรยาน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหาข้อมูล

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้นส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน

2.1 ศึกษาเรื่องการออกกำลังกายโดยการปั่นจักรยาน

การขี่จักรยาน โดยปกติแล้วคนที่มีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม ถ้าเดินในอัตราส่วนประมาณ 3 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง (เดินเร็ว) จะใช้พลังงานไป $2.3 \times 60 = 138$ กิโลแคลอรีต่อการเดิน 1 ชั่วโมง (เท่ากับการเผาผลาญข้าวกระเพาะไก่ไข่ดาว 1 จาน) แต่ถ้าขี่จักรยานในอัตราประมาณ 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ก็จะเผาผลาญสารอาหารและใช้พลังงานในปริมาณไล่ๆ กับการเดิน 3 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นั่นหมายความว่าประโยชน์จากการขี่จักรยานก็คือการเผาผลาญและการใช้พลังงาน ทำให้ลดอัตราการสะสมของไขมันที่ผนังหลอดเลือด

2.2 ศึกษาเรื่องการออกแบบ

- การออกแบบภาพยนตร์สารคดีสั้น

- การออกแบบกราฟิก
- การออกแบบเทคนิคพิเศษ

3. ขอบเขตด้านงานออกแบบ

- ผลิตสื่อภาพยนตร์สารคดีสั้น ความยาว 5 นาที
- ผลิตสื่อภาพยนตร์สารคดีสั้น โดยใช้เทคนิค Tracking
- โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ผลงาน

2. ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

เนื่องจากหัวข้อที่ผู้วิจัยทำนั้นไม่เคยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงวิจัยมาก่อน ผู้วิจัยจึงต้องเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์เอง ซึ่งเป็นข้อมูลตัวเลขเชิงสถิติ ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยไม่มีความถนัดมากนัก จึงทำให้เสียเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเวลานาน และการเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนตัวนักแสดงระหว่างการดำเนินงาน ทำให้ต้องเสียเวลาและแผนในการทำงานเนื่องจากต้องหาดตัวนักแสดงใหม่ ในเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งทำให้ต้องทำการวางแผนในการทำงานใหม่ เพื่อทำการดำเนินงานให้เป็นไปตามขอบเขตที่ตั้งและกำหนดไว้ ปัญหาการทำกราฟิก รวมไปถึงปัญหาอุปสรรคของความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่อย่างจำกัด และไม่เพียงพอ

3. ข้อเสนอแนะ

1. Footage ที่เหมาะสมกับการนำมา Track นั้นจะต้องรู้ก่อนว่าจะทำอะไรต่อ บางครั้งการใช้ตัว Mark จุดที่ต้องการ Track ก็ช่วยในการ Track ได้มาก การที่จะ Track วัตถุที่เคลื่อนไหวเร็วๆ อาจจะต้องใช้ความอดทนในการทำ Manual Tracking ด้วยตัวเองในบางจังหวะ

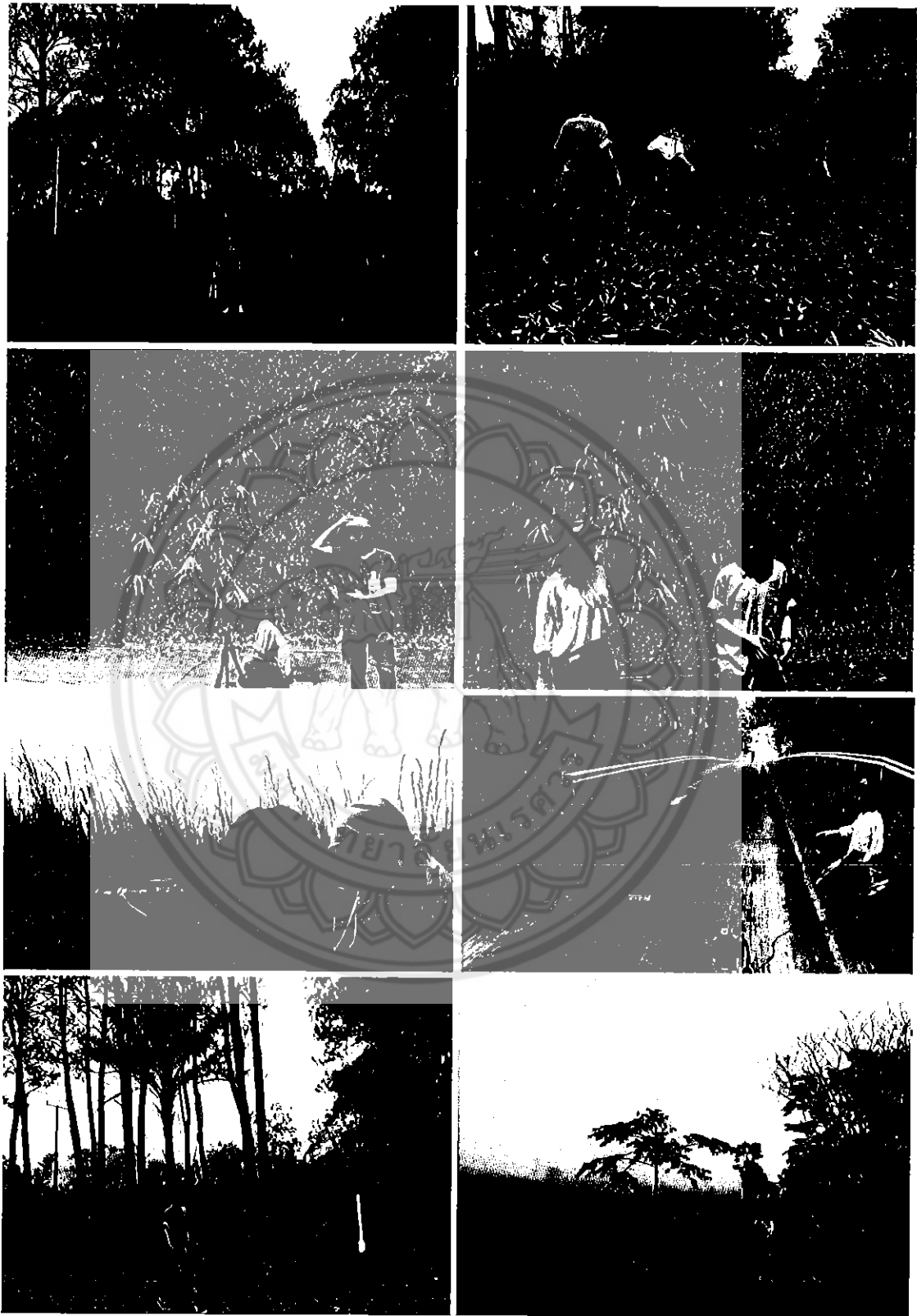
2. ในส่วนของขั้นตอนการติดต่อและการทำกราฟิกประกอบนั้น เป็นส่วนที่ค่อนข้างละเอียด มีความขมขื่นพอสมควรจึงต้องให้ความสำคัญมากเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการลำดับภาพ การออกแบบกราฟิก การลำดับกราฟิก การแก้ไขกราฟิกในกรณีที่เกิดความผิดพลาด การเลือกเพลงประกอบ จึงควรจะมีการวางแผนการทำงานไว้ล่วงหน้าทุกขั้นตอน และเผื่อเวลาที่จะต้องแก้ไขของการติดต่อและลำดับภาพใน

3. เบาะที่นั่ง(อาน) จะต้องเหมาะสมกับสรีระของร่างกาย ไม่ควรนิ่มมากเกินไป เพราะจะทำให้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อต้นขาได้ แต่ก็ไม่ควรแข็งเกินไปเพราะจะกระแทกกล้ามเนื้ออีกเสบง่าย และทำให้เมื่อยล้าความสูงของเบาะกับขาตึบ ควรมีความสัมพันธ์กับความยาวของขาของผู้ตึบเมื่อตึบจนสุดควรให้องศาของเข่า เท่ากับแนวตรงของขาไม่เกิน 150 องศา ไม่เช่นนั้นจะทำให้ปวดกล้ามเนื้อขาและเมื่อยล้าง่าย

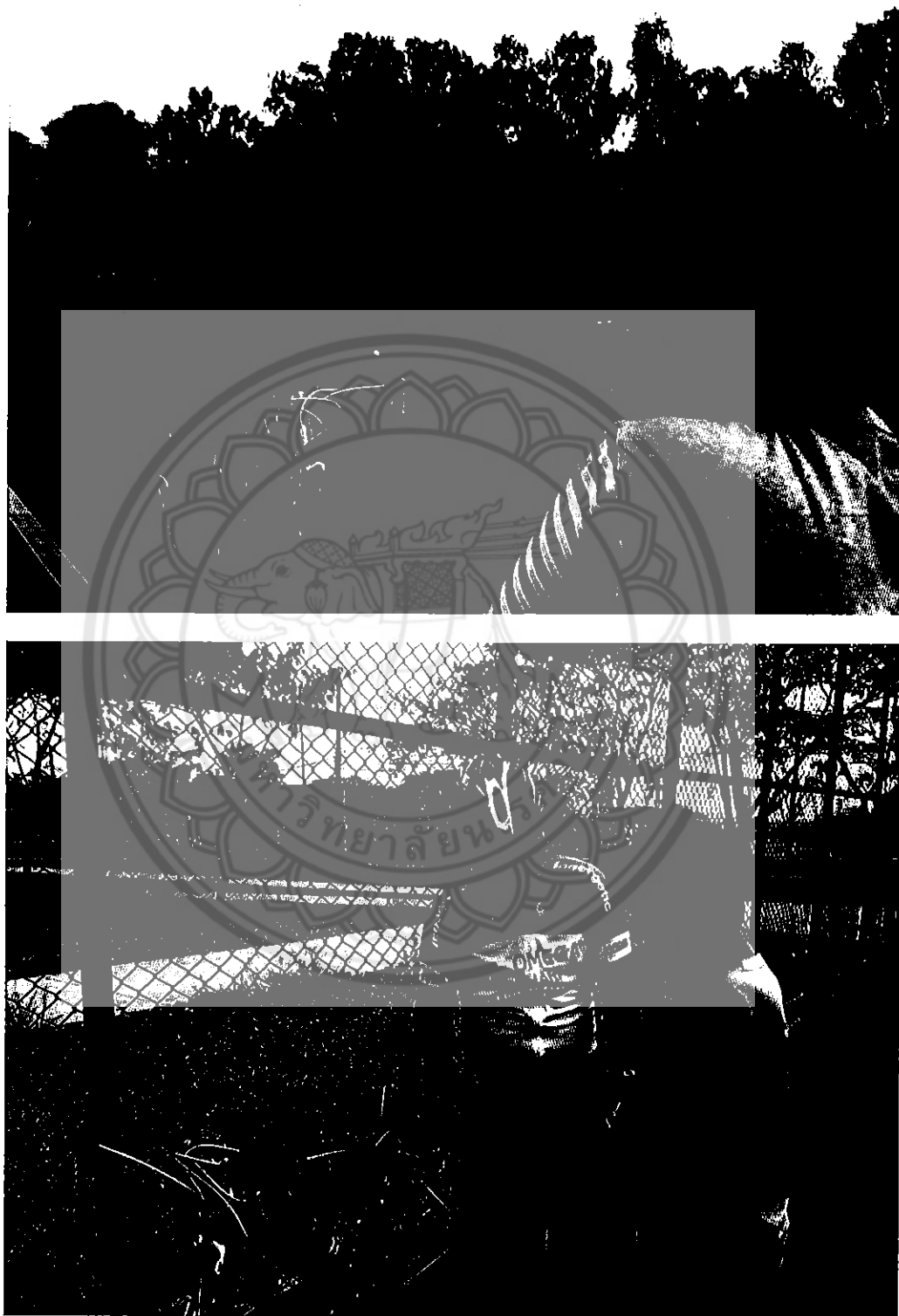




รูปภาพ 51 เมืองหลังการทำงาน



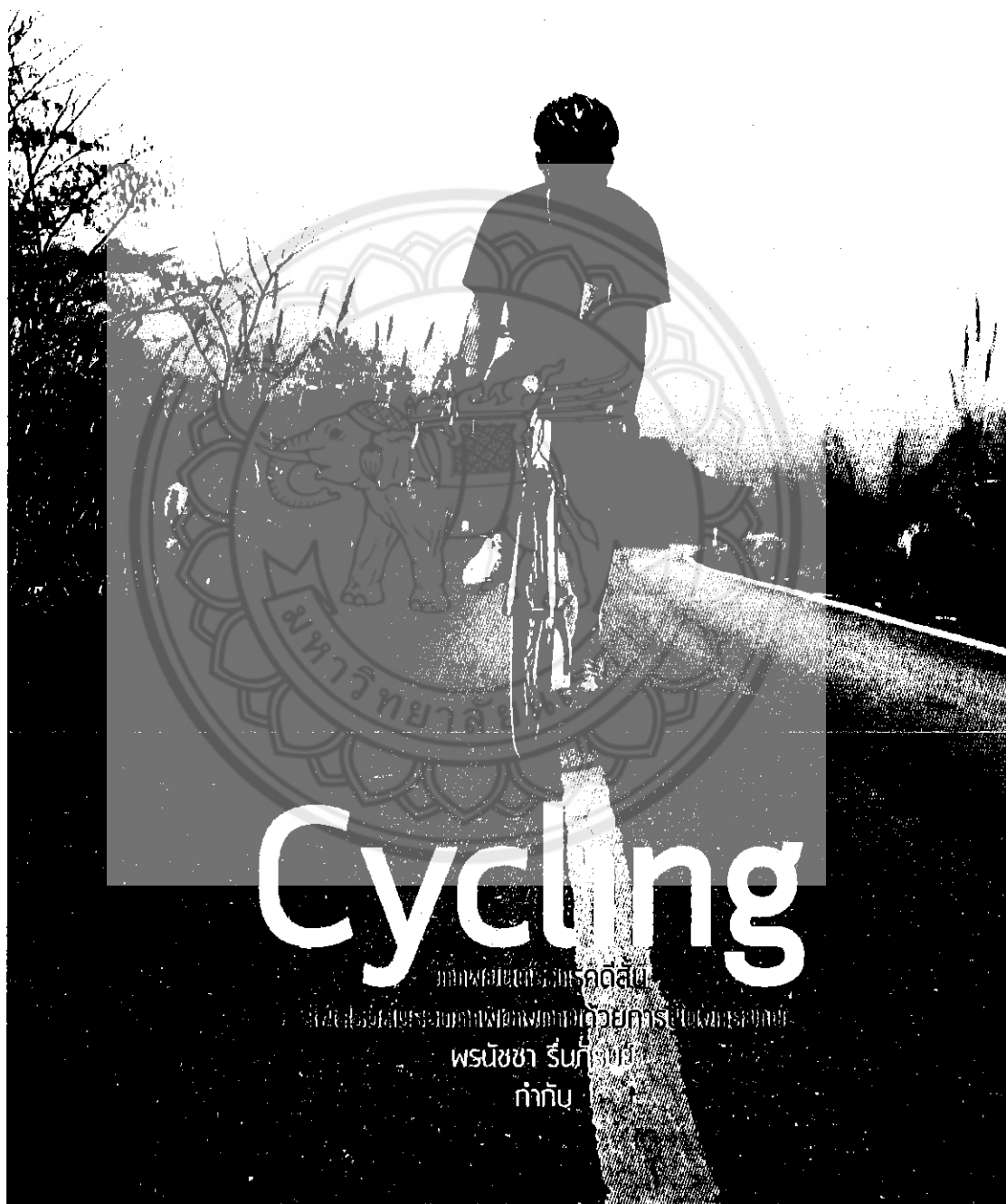
รูปภาพ 52 เมืองหลังการทำงาน



รูปภาพ 53 เบื้องหลังการทำงาน



รูปภาพ 54 เบื้องหลังการทำงาน



Cycling

ภาพประกอบโดย รศ.ดร.ศศิธร

เพื่อส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาโดยการใช้จักรยาน

พริษา รุ่งโรจน์

กำกับ

รูปภาพ 55 โปสเตอร์ผลงาน



วันที่ 16-20 พ.ค.
ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พืชผลโลก

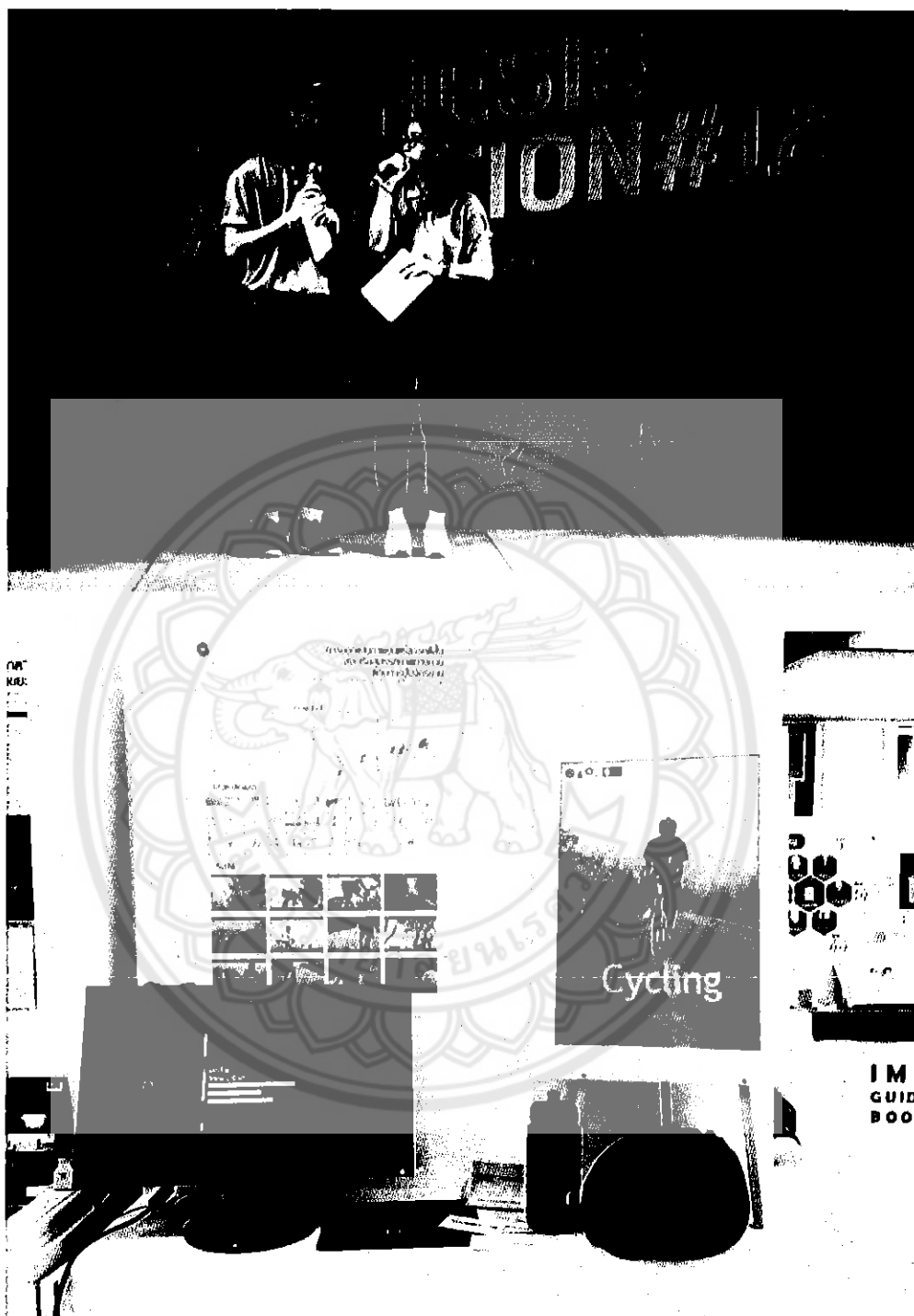
Cycling

ภาพยนตร์สารคดีสั้น
ส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายที่ดีด้วยการปั่นจักรยาน



กำกับ
พรนิชชา ธีรภิรมย์

รูปภาพ 56 ไปสเตอร์ผลงาน



รูปภาพ 57 จัดแสดงผลงาน ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซา พิษณุโลก



รูปภาพ 58 บรรยากาศภายในงาน



รูปภาพ 59 บรรยากาศภายในงาน



รูปภาพ 60 บรรยากาศภายในงาน



รูปภาพ 61 บรรยายภาคภายในงาน



รูปภาพ 62 อาจารย์ที่ปรึกษา

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข, กองสุขศึกษา. (2540). **คู่มือประชาชน การสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่จำเป็นสำหรับชีวิต** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2544). **แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2545–2549)**. กรุงเทพฯ: นวไทยมิตรการพิมพ์.
- กฤษฎา บานชื่น. (2544). **คู่มือจักรยานเพื่อสุขภาพ** (พิมพ์ครั้งที่ 9) กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน. จินดา บุญช่วยเกื้อกุล. (2543). **สุขภาพเพื่อชีวิต** (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ธิดา ผลิตผลการพิมพ์. (2556). **เขียนบทหนัง ชัดคนดูให้อยู่หมัด** (พิมพ์ครั้งที่ 3). นนทบุรี: บริษัทอมรินทร์ บুক เซ็นเตอร์ จำกัด.
- ประวิทย์ แต่งอักษร. (2556). **มาทำหนังกันเถอะ** (พิมพ์ครั้งที่ 3) นนทบุรี: บริษัทอมรินทร์ บุก เซ็นเตอร์ จำกัด.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2527). **การออกแบบ** กรุงเทพฯ: วัฒนธรรต.
- วัฒน์ะ รุฑะวิภาต. (2527). **การออกแบบ** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ปรรธนา.
- ศิวะภาค เจียรนาลิ. (2556). **SPIN! ญูๆ** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อะบุ๊ก.
- สุชาติ โสุมประยู. (2542). **สุขภาพเพื่อชีวิต** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุชาติ โสุมประยู และเอมอชฌมา วัฒนบูรานนท์. (2542). **การสอนสุขศึกษา (ทฤษฎีและการปฏิบัติ)**. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- BANKU ME. (2556). **After Effect: Shape Layer Add to Repeater**. สืบค้นเมื่อ 28 เมษายน 2557, จาก <http://www.banku.me/2013/09/shape-layer-add-to-repeater/>
- Ryan Boyle. (ม.ป.ป.). **Faking Motion Capture in After Effects**. สืบค้นเมื่อ 28 เมษายน 2557, จาก <http://www.sketchypictures.com/1468/faking-motion-capture/>

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวพรนัชชา รื่นภิรมย์
ที่อยู่ 143 หมู่ 2 ต.ตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190
เบอร์โทรศัพท์ 091-838-6263
E-mail fern.file@gmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2552 ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนตากดีประชาสรรค์ จ. นครสวรรค์
พ.ศ.2557 ศิลปะกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาออกแบบสื่อนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

