

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



248236

**การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการถ่ายภาพยนตร์  
ระบบฟิล์มเป็นระบบดิจิทัลในประเทศไทย**

**นายคนวิวัฒน์ เจตนา**

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการภาพยนตร์ ภาควิชาการภาพยนตร์และภาพนิ่ง  
คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2553  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

b 00253131

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



248236

การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทำภาพยนตร์  
ระบบฟิล์มเป็นระบบดิจิทัลในประเทศไทย



นายคุณวัฒน์ เจตนา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการภาพยนตร์ ภาควิชาการภาพยนตร์และภาพนิ่ง  
คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2553  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5 0 8 4 6 9 4 8 2 8

ANALYSIS OF THE TRANSITIONAL TREND FROM FILM  
CINEMATOGRAPHY TO DIGITAL CINEMA IN THAILAND

Mr.Danuwat Jettana

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Arts (Communication Arts) Program in Film

Department of Motion Pictures and Still Photography

Faculty of Communication Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทำ  
ภาพยนตร์ระบบฟิล์มเป็นระบบดิจิทัลในประเทศไทย

โดย

นายคุณวัฒน์ เจตนา

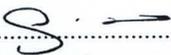
สาขาวิชา

การภาพยนตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ รักसानต์ วิวัฒน์สินอุดม

คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารบัณฑิต

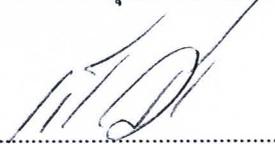
.....คณบดีคณะนิเทศศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพล เบ็ญจรงค์กิจ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ปัทมวดี จารูวร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ รักसानต์ วิวัฒน์สินอุดม)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.จิรบุณย์ ทั่นสุนบรรจง)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ศิริศักดิ์ คชพัชรินทร์)

คุณวัฒน์ เจตนา : การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทำภาพยนตร์ระบบ  
ฟิล์มเป็นระบบดิจิทัลในประเทศไทย. (ANALYSIS OF THE TRANSITIONAL  
TREND FROM FILM CINEMATOGRAPHY TO DIGITAL CINEMA IN  
THAILAND) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ รักसानต์  
วิวัฒน์สินอุดม, 241 หน้า.

248236

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทำ  
ภาพยนตร์ในระบบฟิล์มเป็นระบบดิจิทัล 2. เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบใน  
กระบวนการสร้างภาพยนตร์จากระบบฟิล์มเป็นระบบดิจิทัล 3. เพื่อศึกษาถึงคุณสมบัติของบุคลากร  
ในการถ่ายทำภาพยนตร์ในระบบดิจิทัลต่อการเปลี่ยนแปลงในการถ่ายทำภาพยนตร์ในระบบฟิล์ม  
โดยดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ วิเคราะห์บทความทางวิชาการของต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง หนังสือ  
วิชาการต่างประเทศ และบทความทางอินเทอร์เน็ตที่เชื่อถือได้ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และ  
สัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ ผู้มีส่วนหรืออำนาจตัดสินใจในการลงทุน และผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับกล้องถ่าย  
ทำภาพยนตร์ จากบริษัทสร้างภาพยนตร์ในประเทศไทย

ผลการวิจัยพบว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีส่วนสำคัญอย่างมากที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อ  
อุตสาหกรรมภาพยนตร์ในภาพรวมทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการถ่ายทำ (Pre Production) ขั้นตอน  
การถ่ายทำ (Production) ขั้นตอนหลังการถ่ายทำ (Post Production) และขั้นตอนการนำไปเผยแพร่  
(Exhibition) นับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งทางตรงและทางอ้อม ส่วนแนวโน้มและปัจจัยต่างๆ ที่  
ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทำภาพยนตร์ระบบฟิล์มเป็นระบบดิจิทัลนั้น คือ 1. เกิดจาก  
นวัตกรรมในยุคปัจจุบันที่ต้องการความสะดวกสบายและรวดเร็วในการทดแทนระบบเดิมที่ยังมีความ  
ล่าช้าอยู่ และมีคุณภาพที่ใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุด 2. เพื่อลดต้นทุนในกระบวนการสร้าง  
ภาพยนตร์ทั้ง 3P จนกระทั่งการนำไปเผยแพร่ 3. ลดกระบวนการบางอย่างที่ยุ่งยากและซับซ้อน เช่น  
การล้างฟิล์ม กระบวนการเปลี่ยนฟิล์มเข้าและออกจากเม็กกาซีน (Processing loading) การพิมพ์ฟิล์ม  
สำหรับฉาย ซึ่งต้องอาศัยบริษัทใหญ่ๆ ที่ต้องลงทุนค่อนข้างสูง 4. อุปกรณ์มีขนาดเล็กลง จึงใช้  
บุคลากรน้อยลง 5. ทุกกระบวนการสร้างภาพยนตร์เป็นสิ่งที่คนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น จึงทำ  
ให้คนรุ่นใหม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้มากขึ้น 6. คุณภาพของข้อมูลภาพมีรายละเอียดสูง  
ใกล้เคียงกับฟิล์มมากขึ้น แต่ก็ขึ้นอยู่กับคุณภาพของกล้องแต่ละชนิดที่บันทึกและบีบอัดรายละเอียด  
แตกต่างกันไปในแต่ละชนิดของกล้อง และแนวโน้มในอนาคตระบบดิจิทัลก็อาจมาทดแทนฟิล์มทุก  
กระบวนการสร้างภาพยนตร์

ภาควิชา : การภาพยนตร์และภาพนิ่ง

สาขาวิชา : การภาพยนตร์

ปีการศึกษา : 2553

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

วิวัฒน์

## 5084694828 : MAJOR MOTION PICTURES

KEYWORDS : FILM PRODUCTION / DIGITAL PRODUCTION / COMPRESSION

DANUWAT JETTANA : ANALYSIS OF THE TRANSITIONAL TREND FROM  
FILM CINEMATOGRAPHY TO DIGITAL CINEMA IN THAILAND.

ADVISOR : ASSOC. PROF. RAKSARN WIWATSINUDOM, Ph.D., 241 pp.

248236

The objectives of this research are 1. to study the factors affecting the transition from the traditional film cinematography to digital cinematography, 2. to study the appropriate choice between film and digital system, 3. to study the qualification of personnel to ensure a smooth transition from film to digital filmmaking in Thailand. This is a qualitative research, using reliable sources, such as international journals, publications and the internet. The data are collected from questionnaires and depth interview of above-the-line people who are decision makers and investors in film business down to below-the-line technicians who work in production companies in Thailand.

The findings of the research are as follows. Digital technology plays a crucial role in rapidly changing the entire scenario of Thai film industry, ranging from pre-production, production to post-production stages. Such changes are bound to be both direct and indirect. The trend and factors affecting the transition from film to digital filmmaking are 1. the demand for convenience and efficiency of innovation in place of the old time-consuming system with similar quality, 2. the lower cost of film production and exhibition, 3. elimination of complex processes such as processing, loading, printing films that normally require investment by big companies, 4. smaller size of both equipment and crew, 5. accessibility by new generation of filmmakers and 6. high definition of visual quality similar to film, depending on the capacity of movie camera that can record and compress the data. Analysis of these factors indicates that in the near future digital cinema will surely replace film in every stage of production process.

Department : Motion Pictures and Still Photography

Field of Study : Film

Academic Year : 2010

Student's Signature

Advisor's Signature



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณา และความเอาใจใส่อย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ รักสานต์ วิวัฒน์สินอุดม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดพร้อมกันนี้ผู้วิจัย ยังต้องขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ปัทมวดี จารูวร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.จิรบุญย์ ทศนบรรจง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และกรรมการอีกท่านที่เชี่ยวชาญทางด้านดิจิทัลสามมิติ คุณศิริศักดิ์ คชพัชรินทร์ ที่เสียสละเวลาอันมีค่าเข้ามาเป็นกรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์วราภัสสร รั้งลิววัฒน์ ที่ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับดิจิทัลคอลซีเนมามาโดยตลอด และอาจารย์ไสลทิพย์ จารูภูมิ ที่ช่วยในเรื่องของการสัมภาษณ์ ขอบคุณอาจารย์บุญเสริม เก่งเนตร และอาจารย์เดิมสิทธิ์ ศิริพานิช ที่ช่วยเหลือในด้านวิสัยทัศน์ในภาพยนตร์ ขอบคุณพี่กรุง พี่แอน พี่ฝน ปลา ที่ช่วยเรื่องเอกสาร และประสานงานต่างๆ ในภาควิชา ขอบคุณเพื่อนๆ ปริญญาโทภาคฟิล์มรุ่น 1 และปริญญาโทภาคฟิล์มรุ่น 2-3 ที่เป็นกำลังใจมาตลอด ขอบคุณพี่กาน พี่เปีย ช่วงภาพที่เป็นแรงบันดาลใจในการถ่ายภาพยนตร์ในประเทศไทย ขอบคุณพี่สุ่ย พี่สิน แห่งบ้านจอกว้างฟิล์ม และจีทีเฮช ที่ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการสร้างภาพยนตร์ในประเทศไทย ขอบคุณ พี่วิศิษฐ์ ศาสนเที่ยง พี่ต๋อย พี่สี่บ ผู้กำกับภาพยนตร์ที่ให้แนวความคิดที่ดี ขอบคุณ คุณสุรศักดิ์ สรรพพิทักษ์เสรี ให้ข้อคิดดีๆ เกี่ยวกับอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยในปัจจุบัน ขอบคุณ คุณยุพยงค์ ลีวัลักษณ์ แห่งบริษัทเปิดทอง ที่เป็นตัวแทนเครื่องฉายภาพยนตร์ดิจิทัลในประเทศไทย ที่อธิบายถึงระบบฉายภาพยนตร์เป็นอย่างดี ขอบคุณอาจารย์มานพ เจนจรัสสกุล บุคคลที่เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคในบริษัทสยามพัฒนาฟิล์ม ขอบคุณน้องโจ้ที่ช่วยประสานงานด้านสัมภาษณ์ และข้อมูล ขอบคุณกิ๊กที่ให้กำลังใจในการทำเล่ม ขอบคุณนพรุ่น 2 เรื่องการจัดหน้า ขอขอบคุณ คุณพ่อคุณแม่ และน้องแจน น้องจิม ที่ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจอย่างดี และขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนาม ทุกคนที่คอยช่วยเหลือ และให้กำลังใจจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ในที่สุด

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ระบบดิจิทัล และระบบอนาล็อก (Digital and Analog).....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	11
ขอบเขตการวิจัย.....	11
นิยามศัพท์.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
แนวคิด และทฤษฎีการถ่ายทำภาพยนตร์ในระบบฟิล์ม (Film Cinematography).....	14
1.1. กระบวนการก่อนการถ่ายทำ (Preproduction Workflow).....	14
1.2. กระบวนการการถ่ายทำ (Production Workflow).....	18
1.3. กระบวนการหลังการถ่ายทำ (Postproduction Workflow).....	30
แนวคิด และทฤษฎีการถ่ายทำภาพยนตร์ในระบบดิจิทัล (Digital Cinematography).....	37
2.1. กระบวนการก่อนการถ่ายทำ (Preproduction Workflow).....	37
2.2. กระบวนการการถ่ายทำ (Production Workflow).....	58
2.3. กระบวนการหลังการถ่ายทำ (Postproduction Workflow).....	59
แนวคิดการจัดการเทคโนโลยีในองค์กร (Technology Management in Organization).....	74
3.1 ประเภทของนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Type of Technological innovation).....	76
3.2 แนวทางการศึกษา (Contingency Approach).....	79
3.3 แนวทางการศึกษาเชิงวัฒนธรรม (Culture Approach).....	79
แนวคิดเชิงบริบท (SWOT Analysis).....	80
4.1 วิเคราะห์สถานการณ์ของระบบด้วย SWOT Analysis.....	80
กรอบความคิดการ (Conceptual Framework).....	83

	หน้า
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	84
แหล่งข้อมูล.....	84
1. เอกสาร.....	84
2. บุคลากร.....	85
การวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาเชิงคุณภาพ.....	87
การวิจัยเอกสาร.....	88
การนำเสนอข้อมูล.....	88
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	89
การเปลี่ยนแปลงระบบการถ่ายทำในประเทศไทย.....	90
ขั้นตอนการผลิตสามารถจัดออกเป็นสามขั้นตอน.....	95
4.1. กระบวนการก่อนการถ่ายทำ (Preproduction Workflow).....	95
4.1.5 เทคโนโลยีดิจิทัลนำมาใช้ในขั้นตอนก่อนการถ่ายทำ.....	103
4.2. กระบวนการการถ่ายทำ (Production Workflow).....	106
4.2.1 เทคโนโลยีดิจิทัลนำมาใช้ในขั้นตอนการถ่ายทำ.....	110
4.3. กระบวนการหลังการถ่ายทำ (Postproduction Workflow).....	146
4.3.1 เทคโนโลยีดิจิทัลนำมาใช้ในขั้นตอนหลังการถ่ายทำ.....	147
4.3.2 การเปรียบเทียบ และการวิเคราะห์ระบบอนาล็อกกับระบบดิจิทัล...148	
4.3.3 วิเคราะห์ความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบ.....	167
4.3.3 มาตรฐานโค้ดอื่นๆ ที่นิยมใช้กับระบบคอมพิวเตอร์.....	169
4.4 ระบบฉายภาพยนตร์ดิจิทัล ในโรงภาพยนตร์.....	175
4.5 ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบ อนาล็อกเป็นดิจิทัล.....	195
4.6 การวิเคราะห์แนวโน้ม และปัจจัยการเปลี่ยนแปลงระบบการ ถ่ายทำภาพยนตร์ ในแนวคิดแบบ SWOT Analysis.....	205
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	209
สรุปผลการวิจัย.....	209
อภิปรายผล.....	210
แนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงภาพยนตร์ไทย.....	214
ข้อเสนอแนะงานวิจัย.....	217
รายการอ้างอิง.....	218
ภาคผนวก.....	222
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	241

## สารบัญญภาพ

	หน้า
2.1 ลักษณะของกล้องระบบฟิล์มที่บันทึกลงที่บรรจุฟิล์ม.....	15
2.2 กลไกการบันทึกภาพภาพในตัวกล้องระบบฟิล์ม.....	16
2.3 การทำงานของชัตเตอร์ในการบังแสงไม่ให้แสงผ่านมาทำปฏิกิริยากับฟิล์ม.....	17
2.4 ความเร็วของกล้องที่ทำงานสัมพันธ์กันระหว่างชัตเตอร์ กับฟิล์ม จนเกิดภาพต่อวินาทีเมื่อใช้ถ่ายภาพยนตร์.....	18
2.5 ภาพแสดงกลุ่มเฟรมภาพ GOP ที่ประกอบไปด้วย I Frame, B Frame, P Frame.....	31
2.6 กล้องดีวี DV : Digital Video.....	38
2.7 กล้อง DVCAM, DVCPRO.....	38
2.8 กล้อง DVPRO 50.....	39
2.9 กล้อง IMX.....	39
2.10 เทประบบ 8 mm.....	40
2.11 เทประบบ HI 8.....	41
2.12 เทประบบ 3/4 Umatic.....	41
2.13 เทประบบ Betacam.....	41
2.14 เทประบบ Betacam SP.....	42
2.15 เทประบบ Digital Betacam.....	42
2.16 เทประบบ Betacam SX.....	43
2.17 เทประบบ D1.....	43
2.18 เทประบบ D2.....	44
2.19 เทประบบ D5.....	44
2.20 เทประบบ VHS.....	45
2.21 เทป S-VHS.....	45
2.22 เทป D-VHS.....	46
2.23 กล้อง HandyCAM.....	47
2.24 เปรียบเทียบคุณภาพจากไฟล์ที่แปลงเป็นขนาด DV.....	48
2.25 เปรียบเทียบคุณภาพจากไฟล์ที่แปลงเป็นขนาด MPEG 1.....	49
2.26 เปรียบเทียบคุณภาพจากไฟล์ที่แปลงเป็นขนาด Motion JPEG.....	49
2.27 เปรียบเทียบคุณภาพจากไฟล์ที่เป็นVCD.....	51
2.28 เปรียบเทียบคุณภาพจากไฟล์ที่เป็น DVD.....	52
2.29 ภาพแสดงขั้นตอนกระบวนการสแกนภาพจากฟิล์มเป็นข้อมูลดิจิทัล.....	55
2.30 ภาพแสดงขั้นตอนการนำข้อมูลภาพที่ทำการเปลี่ยนแปลงไว้ใช้สำหรับตัดต่อกลับมาใช้ข้อมูล ภาพต้นฉบับเพื่อใช้ในการทำการแก้ไขสี (Conforming).....	57
2.31 แบบจำลองระดับของการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยี.....	58

	หน้า
2.32 ภาพกรอบแนวคิด SWOT Analysis.....	65
2.33 กรอบความคิดการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทำภาพยนตร์ระบบฟิล์มเป็นระบบดิจิทัลในประเทศไทย (Conceptual Framework).....	66