

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
อักษรย่อและสัญลักษณ์	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มา และความสำคัญของปัญหาที่นำไปสู่การศึกษา	1
สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
หลักการ ทฤษฎี ตัวแบบ แนวเหตุผล หรือสมมติฐาน	5
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	10
ขอบเขตการศึกษา	10
นิยามศัพท์เฉพาะ	11
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	11
บทที่ 2 วิธีดำเนินการศึกษา	12
การกำหนดขนาดตัวอย่างที่นำมาใช้ในงานวิจัย	12
การคัดเลือกตัวอย่าง	13
เกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก	13
วิธีการตรวจรอยฟกช้ำด้วยการถ่ายภาพ	14
การแปลผล	16
การเปรียบเทียบทางสถิติ	17
บทที่ 3 ผลการศึกษา	18
ผลการศึกษา	18
บทที่ 4 อภิปรายผลการศึกษา	25
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	28

บรรณานุกรม	29
ภาคผนวก	31
ภาคผนวก ก ผลการเก็บข้อมูลการถ่ายภาพจากการศึกษาทั้งหมด	32
ภาคผนวก ข ตาราง Chi-Square	39
ภาคผนวก ค ประมวลกฎหมายอาญา ภาค ๒ ความผิด ลักษณะ ๑๐ ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย หมวด ๒ ความผิดต่อร่างกาย	40
ภาคผนวก ง ข้อมูลจำเพาะกล้องดิจิทัล Kiss x3 และเลนส์ EF- S18 - 55mm f/3.5-5.6 IS ที่ใช้ในการศึกษา	41
ประวัติผู้เขียน	45

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดง IR Pass Filter ต่างๆ	8
2 การเปรียบเทียบระหว่างการถ่ายด้วยกล้องมาตรฐาน ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของการมอง ด้วยตาเปล่า กับ การถ่ายภาพด้วยอินฟราเรด ในงานวิจัยของ Peter Rowan et al.	12
3 แสดงจำนวนตัวอย่างขนาดแผลฟกช้ำในการศึกษาครั้งนี้	18
4 แสดงระยะเวลาตั้งแต่เกิดบาดแผลฟกช้ำจนมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า 85 ตัวอย่าง	19
5 แสดงช่วงอายุและเพศของผู้บาดเจ็บที่มีบาดแผลฟกช้ำซึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าแต่ สามารถมองเห็น โดยการถ่ายภาพดิจิทัลพร้อมกับแสงอินฟราเรด จำนวน 29 ตัวอย่าง	19
6 แสดงระดับสีผิวบริเวณบาดแผลฟกช้ำที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าแต่สามารถมองเห็น โดยการถ่ายภาพดิจิทัลพร้อมกับแสงอินฟราเรด จำนวน 29 ตัวอย่าง	20
7 แสดงขนาดของบาดแผลฟกช้ำที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าแต่สามารถมองเห็น โดยการถ่ายภาพดิจิทัลพร้อมกับแสงอินฟราเรด จำนวน 29 ตัวอย่าง	20
8 เปรียบเทียบผลของการถ่ายด้วยกล้องมาตรฐาน ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของการมอง ด้วยตาเปล่า กับ การถ่ายภาพด้วยอินฟราเรด	24

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ลักษณะการถ่ายภาพอินฟราเรดโดยกล้องดิจิทัล	9
2 ตัวอย่างบาดแผลฟกช้ำจากอาสาสมัคร	14
3 ตัวอย่างบาดแผลฟกช้ำจากอาสาสมัคร	14
4 กล้อง DSLR เลนส์ และฟิลเตอร์ ที่ใช้ในการศึกษา	15
5 สายลั่นชัตเตอร์ และสายเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์	15
6 สเกลวัดขนาดบาดแผลขนาดต่างๆ และ แถบวัดสีผิว	15
7 ลักษณะการวางตำแหน่งของแหล่งแสง กล้อง และตัวอย่างบาดแผล	16
8 แสดงบาดแผลฟกช้ำที่มองเห็นในการถ่ายภาพครั้งแรก 28 พ.ค. 55	21
9 แสดงบาดแผลฟกช้ำที่มองเห็นในการถ่ายภาพครั้งแรก 28 พ.ค. 55	21
10 แสดงบาดแผลฟกช้ำเมื่อมองไม่เห็น 7 มิ.ย. 55	21
11 แสดงตำแหน่งบาดแผลฟกช้ำที่ยังคงเห็นอยู่จากการถ่ายภาพดิจิทัลร่วมกับแสงอินฟราเรด 7 มิ.ย. 55	21
12 แสดงบาดแผลฟกช้ำที่มองเห็นในการถ่ายภาพครั้งแรก 20 ก.ค. 55	22
13 แสดงบาดแผลฟกช้ำที่มองเห็นในการถ่ายภาพครั้งแรก 20 ก.ค. 55	22
14 แสดงบาดแผลฟกช้ำเมื่อมองไม่เห็น 27 ก.ค. 55	22
15 แสดงตำแหน่งบาดแผลฟกช้ำที่ยังคงเห็นอยู่จากการถ่ายภาพดิจิทัลร่วมกับแสงอินฟราเรด 27 ก.ค. 55	22
16 แสดงบาดแผลฟกช้ำที่มองเห็นในการถ่ายภาพครั้งแรก 25 ก.ค. 55	23
17 แสดงบาดแผลฟกช้ำที่มองเห็นในการถ่ายภาพครั้งแรก 25 ก.ค. 55	23
18 แสดงบาดแผลฟกช้ำเมื่อมองไม่เห็น 9 ส.ค. 55	23
19 แสดงตำแหน่งบาดแผลฟกช้ำที่ยังคงเห็นอยู่จากการถ่ายภาพดิจิทัลร่วมกับแสงอินฟราเรด 9 ส.ค. 55	23

อักษรย่อและสัญลักษณ์

IR	=	Infrared
NIR	=	Near Infrared
MIR	=	Middle Infrared
FIR	=	Far Infrared
η	=	Nano
m	=	Meter
DSLR	=	Digital single – lens reflex
F	=	F-Number/F-stop
W	=	Watt
%	=	percent

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved