

ปัญหากฎหมายลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์

นายสุพจน์ คงชน โฉมิตกุล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญานิติศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานิติศาสตร์

คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-17-3449-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I22155600

THE LEGAL PROBLEMS OF COPYRIGHT ON THESIS

Mr.Supoj Kongthanakositkul

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Laws in Laws

Faculty of Law

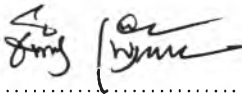
Chulalongkorn University

Academic Year 2005


ISBN 974-17-3449 -2


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัญหากฎหมายลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์
โดย นายสุพจน์ คงธนโชษิตกุล
สาขาวิชา นิติศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์อรพรรณ พันธ์พัฒนา


คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทนิติศาสตร์


..... คณบดีคณะนิติศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติพันธุ์ เชื้อบุญชัย)

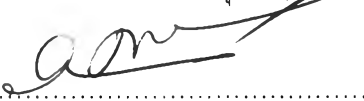
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์อรพรรณ พันธ์พัฒนา)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หม่อมราชวงศ์กัลยา ดิงศภักดิ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์มานิตย์ จุมปา)


..... กรรมการ
(อาจารย์วุฒิพงษ์ เวชยานนท์)

สุพจน์ คงธนโมเชิตกุล : ปัญหาลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์.(THE LEGAL PROBLEMS OF COPYRIGHT ON THESIS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.อรพรรณ พันธ์พัฒนา, 237 หน้า. ISBN : 974-17-3449 -2.

วิทยานิพนธ์ คือ งานสร้างสรรค์ของผู้สร้างสรรค์ที่ต้องใช้ความรู้ ความสามารถ ความอดุสาหะ พากเพียร และเงินทุนจำนวนมาก เพื่อก่อให้เกิดงานสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนี้ ปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย นั้น ยังคงเป็น ปัญหาที่ไม่สามารถหาข้อยุติและยังเป็นที่ยกเถียงกันท่ามกลางนักกฎหมายหลายท่าน ว่า บุคคลใดสมควรที่จะเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ ระหว่างนิสิตนักศึกษากับทางมหาวิทยาลัย ซึ่งปัญหาดังกล่าวยังคงไม่สามารถหาบทสรุปที่แน่นอนได้ ดังนั้น จึงมีความเป็นอยู่อย่างยืงที่จะต้องยกปัญหาดังกล่าวขึ้นมาเพื่อทำ การศึกษาและวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ต้องการที่จะหาคำตอบว่า ใครสมควรเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ โดยจะทำการศึกษาตามแนวทางของพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 , กฎหมาย ลิขสิทธิ์ของต่างประเทศ และกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และทำการ ศึกษาเปรียบเทียบกับ กฎระเบียบ และขั้นตอนในการจัดทำวิทยานิพนธ์ในหลายประเทศ เพื่อที่จะทำการวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับ ความ เป็นเจ้าของวิทยานิพนธ์ ว่าในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการวางหลักในการให้ความคุ้มครองผู้สร้างสรรค์ ไร่อย่างถูกต้องและเพียงพอแล้ว หรือไม่

จากการศึกษาวิจัยพบว่า เมื่อทำการพิจารณาจากกระบวนการและธรรมชาติของงานวิทยานิพนธ์ ในมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศแล้ว จะพบว่า นิสิตนักศึกษาต้องจัดทำวิทยานิพนธ์ทั้งหมด ด้วยตนเองตามหลักสูตรที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด ดังนั้น ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ จึงสม ควรตกเป็นของนิสิตนักศึกษา นิสิตนักศึกษาควรจะมีสิทธิในฐานะเจ้าของลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 แต่อย่างไรก็ตามกรณีวิทยานิพนธ์ที่มีที่มาจากโครงการวิจัยนั้นโดยส่วนใหญ่มักจะมี การสร้างสรรค์ขึ้นด้วยเงินทุน เครื่องมือ เครื่องใช้หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่ทางมหาวิทยาลัยจัด ให้ กรณีดังกล่าว ลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์สมควรที่จะต้องตกเป็นของมหาวิทยาลัยและนิสิตนักศึกษาร่วมกัน

สาขาวิชา นิติศาสตร์ลายมือชื่อนิสิต 

ปีการศึกษา 2548ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

#4586122734 :MAJOR LAW

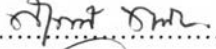

KEY WORD: LEGAL/ PROBLEMS/ COPYRIGHT/ THESIS

SUPOJ KONGTHANAKOSITKUL: THE LEGAL PROBLEMS OF COPYRIGHT ON THESIS. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. ORABHUND PANUSPATTHNA, 237 pp. ISBN 974-17-3449 -2.

Thesis is a creative work of the author that needs an identical talent , persistency , endeavor and many resources to create a work that benefit society. At the present time . The problem concerning the ownership of copyright on the thesis works in Thailand,as between the student and the University, has no definite problem and is an issue commonly discussed among lawyers. Various reasons are asserted according to either the opinion that the thesis belongs to the University, or alternately the student ,however, it's still can't find certain conclusion about this problem. So it's necessary to raise this problem to research.

The objective of this study is to find the answer who is the copyright owner on the thesis by studying Thai Copyright Act B.E.2537 , Foreign Copyright Laws and other related laws , as well as comparision with regulation and procedure of thesis management in several countries so as to analyze whether the existing problem about the ownership of the thesis has provided adequate protection for the author or not.

From the study revealed , that according to the procedures of thesis management and the nature of thesis work in several Universities in and out of countries , as stipulated by the curriculum, the student himself,was charged with management all part of the thesis .Therefore,The conclusion of this problem is that the copyright ownership of the thesis works shall belong to the student. The student should have the right as a copyright owner according to the copyright Act of Thailand B.E. 2537.However if the thesis research is performed in whole or in part utilizing equipment or facilities or funds provided by the university under conditions that impose copyright restrictions ,in this case the copyright on thesis should belong to the university and the student .

Field of study Laws.....Student's signature.....
Academic year 2005.....Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ



ในการศึกษาวิจัยงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ อรพรรณ พันธุ์พัฒนา เป็นอย่างสูงที่กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยตลอดเวลาที่ท่านได้ให้ความรู้ คำแนะนำ แนวทางการเขียนและข้อคิดเห็นต่างๆที่มีประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้เขียน จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปด้วยดี

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ ที่ได้กรุณาเป็นประธานกรรมการและขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.กัลยา ดิงศภิกย์ รองศาสตราจารย์ มานิตย์ จุมปา และอาจารย์วุฒิพงศ์ เวชยานนท์ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งได้ให้คำแนะนำอันมีประโยชน์หลายประการแก่ผู้เขียน นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ ศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต ศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร นายदनัย จิตมawangศ์ และนางสาววรรณภา ตีระสังขะ ที่ให้ข้อมูลแก่ผู้เขียนและอนุญาตให้ผู้เขียนได้ทำการสัมภาษณ์และให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงไม่ได้ หากไม่ได้รับความช่วยเหลือจากคุณ รัชดาภรณ์ เมธาวรรักษ์ ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือผู้เขียนในการพิมพ์และตรวจสอบความถูกต้องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่าและความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอบแต่คุณพ่อและคุณแม่พินิตา คุณยายทองคำ จันทร์ศรี และคุณน้าของผู้เขียนรองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชญา รังสิริรักษ์ที่ได้ให้การอบรมเลี้ยงดู ให้การศึกษา กำลังใจ และทุกสิ่งทุกอย่างแก่ผู้เขียนเสมอมา และขอบแต่บูรพาจารย์ทุกๆท่าน ที่ได้ให้วิชาความรู้และคุณธรรมแก่ผู้เขียน รวมทั้งผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน หากวิทยานิพนธ์มีความบกพร่องไม่สมบูรณ์ด้วยประการใด ผู้เขียนขออภัยไว้แต่เพียงผู้เดียว และกราบขออภัยในความบกพร่องทั้งหลายมา ณ โอกาสนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา.....	1
1.2 สมมติฐานการศึกษา.....	4
1.3 วัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 วิธีการวิจัย.....	6
บทที่ 2 แนวความคิดเกี่ยวกับการได้มาซึ่งลิขสิทธิ์ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ไทย.....	7
2.1 ความหมายและลักษณะทั่วไปของกฎหมายลิขสิทธิ์.....	7
2.1.1 ความหมายของลิขสิทธิ์.....	9
2.1.2 ลักษณะทั่วไปของกฎหมายลิขสิทธิ์.....	9
2.1.3 แนวความคิดในการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์.....	10
2.1.4 องค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์.....	12
2.1.5 งานที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์.....	13
2.2 ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์.....	15
2.2.1 เจ้าของลิขสิทธิ์โดยการสร้างสรรค์งาน.....	15

2.2.2	เจ้าของลิขสิทธิ์ซึ่งมิใช่ผู้สร้างสรรค์หรือผู้สร้างงานคนแรก.....	15
2.3	การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์.....	22
2.3.1	ลักษณะของการอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์.....	22
2.3.2	ประเภทของสัญญาอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์.....	23
2.4	สิทธิของเจ้าของลิขสิทธิ์และผู้สร้างสรรค์.....	24
2.4.1	สิทธิของเจ้าของลิขสิทธิ์.....	24
2.4.2	ธรรมสิทธิ (moral right).....	26
2.5	ข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์.....	27
2.5.1	เงื่อนไขของข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์.....	27
2.5.2	ข้อยกเว้นทั่วไปของการละเมิดลิขสิทธิ์.....	28
2.6	อายุแห่งการคุ้มครองลิขสิทธิ์.....	30
2.6.1	วันสิ้นสุดอายุลิขสิทธิ์.....	31
2.6.2	ผลภายหลังลิขสิทธิ์หมดอายุการคุ้มครอง.....	31
บทที่ 3	สภาพและลักษณะการทำวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย.....	32
3.1	ความหมายและลักษณะของวิทยานิพนธ์ตามกฎหมายไทย.....	32
3.1.1	ความหมายของวิทยานิพนธ์.....	32
3.1.2	ความสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์.....	36
3.1.3	ลักษณะของวิทยานิพนธ์.....	37
3.1.4	ประเภทของวิทยานิพนธ์.....	39
3.2	กระบวนการจัดทำวิทยานิพนธ์ของสถาบันอุดมศึกษาไทย.....	41
3.2.1	โครงสร้างหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา.....	41
3.2.2	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา.....	43

3.2.3	กระบวนการจัดทำวิทยานิพนธ์.....	44
3.2.4	ความแตกต่างกันในเรื่องขั้นตอนและกระบวนการในการจัดทำ วิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน.....	52
3.2.5	บทบาทของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดทำวิทยานิพนธ์.....	53
บทที่ 4	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามกฎหมายต่างประเทศ.....	59
4.1	ความหมายและลักษณะของวิทยานิพนธ์ในต่างประเทศ.....	59
4.1.1	ความหมายของวิทยานิพนธ์ในต่างประเทศ.....	59
4.1.2	ลักษณะของวิทยานิพนธ์ในต่างประเทศ.....	61
4.1.3	กระบวนการจัดทำวิทยานิพนธ์ของต่างประเทศ.....	63
4.2	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของต่างประเทศ.....	68
4.2.1	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของประเทศอังกฤษ.....	68
4.2.1.1	การได้ความคุ้มครองตามหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศ อังกฤษ.....	68
4.2.1.2	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามหลักกฎหมาย ลิขสิทธิ์ของประเทศอังกฤษ.....	70
4.2.1.3	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยใน ประเทศอังกฤษ.....	73
4.2.2	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา....	79
4.2.2.1	การได้ความคุ้มครองตามหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศ สหรัฐอเมริกา.....	79
4.2.2.2	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามหลักกฎหมาย ลิขสิทธิ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา.....	82

4.2.2.3	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยใน ประเทศสหรัฐอเมริกา.....	83
4.2.3	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของประเทศออสเตรเลีย.....	88
4.2.3.1	การได้ความคุ้มครองตามหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ของ ประเทศออสเตรเลีย.....	88
4.2.3.2	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามหลักกฎหมาย ลิขสิทธิ์ของประเทศออสเตรเลีย.....	90
4.2.3.3	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย ในประเทศออสเตรเลีย.....	91
4.2.4	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของประเทศญี่ปุ่น.....	95
4.2.4.1	การได้ความคุ้มครองตามหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศ ญี่ปุ่น.....	95
4.2.4.2	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามหลักกฎหมาย ลิขสิทธิ์ของประเทศญี่ปุ่น.....	97
4.2.4.3	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยใน ประเทศญี่ปุ่น.....	98
4.2.5	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของประเทศฝรั่งเศส.....	100
4.2.5.1	การได้ความคุ้มครองตามหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ของ ประเทศฝรั่งเศส.....	100
4.2.5.2	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามหลักกฎหมาย ลิขสิทธิ์ของประเทศฝรั่งเศส.....	103
4.2.5.3	ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยใน ประเทศฝรั่งเศส.....	105

4.2.6 การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย
ต่างประเทศ107

บทที่ 5 ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามกฎหมายไทย.....110

5.1 การให้ความคุ้มครองวิทยานิพนธ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537....110

5.2 ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
พ.ศ. 2537.....111

5.2.1 ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์โดยการสร้างสรรค์.....111

5.2.2 ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์โดยการจ้างหรือตามคำสั่งหรือใน
ความควบคุมของหน่วยงานรัฐ.....114

5.2.3 ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์โดยผลของสัญญา.....125

5.2.4 ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์ในกรณีที่เป็น
มหาวิทยาลัยเอกชน.....129

5.3 ความเป็นเจ้าของร่วมกันในวิทยานิพนธ์.....133

5.4 ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์.....137

5.5 นิติบุคคลกับการเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์.....160

**บทที่ 6 ปัญหาเรื่องความชอบด้วยกฎหมายในการออกกฎเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยใน
เรื่องความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์163**

6.1 ปัญหาเรื่องหลักความชอบด้วยรัฐธรรมนูญในเรื่องลิขสิทธิ์ใน
วิทยานิพนธ์.....164

6.2 ปัญหาเรื่องหลักความชอบด้วยกฎหมายปกครองในเรื่องลิขสิทธิ์ใน
วิทยานิพนธ์.....167

6.3	ความแตกต่างของการอยู่ภายใต้หลักกฎหมายมหาชนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชนในเรื่องลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์.....	176
6.4	ปัญหาเรื่อง “ ความชอบด้วยกฎหมายว่าด้วยข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ.2540”.....	180
6.4.1	หลักการสำคัญ ขอบเขต และการใช้พระราชบัญญัติว่าด้วยข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ. 2540.....	180
6.4.2	ความชอบด้วยกฎหมายว่าด้วยข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรมในเรื่องลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์.....	182
6.5	ปัญหาเกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์.....	188
6.5.1	ปัญหาเรื่องการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์.....	188
6.5.2	ปัญหาเรื่อง “ค่าสิทธิ” (ROYALTY) และการแบ่งสรรรายได้จากการจำหน่ายวิทยานิพนธ์.....	190
6.5.3	ปัญหาความคาบเกี่ยวกันระหว่างลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์กับผลงานอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ ที่สามารถขอรับสิทธิบัตรได้.....	192
6.5.4	ปัญหาเรื่องหลักความชอบธรรมในการเป็นผู้สร้างสรรค์งานวิทยานิพนธ์.....	198
บทที่ 7 บทสรุปและเสนอแนะ.....		201
รายการอ้างอิง.....		217
ภาคผนวก.....		221
	ภาคผนวก (ก).....	222
	ภาคผนวก (ข)	223
	ภาคผนวก (ค)	224

ภาคผนวก (ง)	225
ภาคผนวก (จ)	226
ภาคผนวก (ฉ)	227
ภาคผนวก (ช)	228
ภาคผนวก (ฌ)	230
ภาคผนวก (ญ)	232
ภาคผนวก (ฐ)	233
ภาคผนวก (ฑ)	235
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	237

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1.....	107
ตารางที่ 2.....	114
ตารางที่ 3.....	154
ตารางที่ 4.....	192

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.....	46
ภาพประกอบที่ 2.....	50
ภาพประกอบที่ 3.....	51
ภาพประกอบที่ 4.....	64
ภาพประกอบที่ 5.....	66