

การจัดลำดับสัปดาห์ของศูนย์กลางบริการในชุมชนชนบทโดยทฤษฎีบ้านกลาง
ศึกษากิจกรรมนิเทศสร้างตนเอง เชื้อนอบลรัตน์



พันตำรวจตรี ทิเรก พงษ์ภมร

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปรัชญาการนั่ง เมืองมหาบัณฑิต
ภาควิชานั่งเมือง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๓๖

ISBN 974-563-382-8

009305

I15601488

**Hierarchy of Rural Service Centres Identified by Central Place Theory:
A Case study of Ubenrat Self-Help Land Settlement Project**

Police Major Direk Pengpamern

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Urban Planning
Department of Urban Planning**

**Graduate School
Chulalongkorn University**

1984

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดทำคำค้นคว้าของศูนย์กลางบริการในชุมชนชนบทโดยทฤษฎี
 ยานกลาง ศึกษากรณีนิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์
 โดย พันตำรวจตรี ทิเรก พงษ์ภมร
 ภาควิชา ผังเมือง
 อาจารย์ที่ปรึกษา คร.ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นส่วนหนึ่ง
 ของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุประกิจษ์ มุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Iman
ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ มานพ พงษ์ศักดิ์)

Dr. Seem
กรรมการ
 (อาจารย์ ดร.ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์)

Dr. Anand
กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวิธนา ชากานิติ)

Dr. Sirintra
กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ลิบรินทร์ภาณุ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การจ้กลำดับศัคย์ของศูนย์กลางบริการในชุมชนชนบทโดยทฤษฎีบ้าน
กลาง ศึกษากรณีศึกษาคณะสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์

ชื่อนิสิต

พันตำรวจตรี ติเรก พงษ์ภมร

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์

ภาควิชา

ผังเมือง

ปีการศึกษา

๒๕๒๒



บทคัดย่อ


วิทยานิพนธ์เรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดศูนย์กลางบริการชุมชนชนบทในพื้นที่
นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น ในการศึกษาได้จ้กลำดับศัคย์ชุมชนในพื้นที่
นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีบ้านกลางในการ
วิเคราะห์และตรวจสอบลำดับศัคย์ชุมชน ตลอดจนความเพียงพอของการบริการด้านเศรษฐกิจ
และสังคมในพื้นที่

ผลการศึกษาพบว่า ในพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ
ประกอบด้วยบ้านกลางที่ทำหน้าที่ให้การบริการทางเศรษฐกิจและสังคม ๔ ระบบ ได้แก่
๑. ระบบสุขาภิบาลน้ำพอง ๒. ระบบสุขาภิบาลเขื่อนอุบลรัตน์ ๓. ระบบสุขาภิบาลเขา
สวนกวาง และ ๔. ระบบสุขาภิบาลวังชัย ระบบสุขาภิบาลทั้ง ๔ ปกติแล้วยังให้บริการ
ไม่เพียงพอกับจำนวนประชากรและขนาดพื้นที่ โดยเฉพาะระบบบ้านกลางสุขาภิบาลเขื่อน
อุบลรัตน์ และเขาสวนกวาง ดังนั้นจึงได้จ้กลำดับศูนย์กลางบริการชุมชน รวมทั้งขนาดพื้นที่
บริการและประชากรในพื้นที่บริการของพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ไว้ ๓ ลำดับ คือ

- ลำดับที่ ๑ ศูนย์กลางบริการชุมชนระดับเมือง ได้แก่ สุขาภิบาลน้ำพอง สุขาภิบาล
เขื่อนอุบลรัตน์ สุขาภิบาลเขาสวนกวาง และสุขาภิบาลวังชัย
- ลำดับที่ ๒ ศูนย์กลางบริการชุมชนระดับเมืองท้องถิ่น ได้แก่ บ้านโคกสูงใหญ่
และบ้านหนองแวงเรือ
- ลำดับที่ ๓ ศูนย์กลางบริการชุมชนระดับหมู่บ้านบริการ ได้แก่ บ้านวังชัย บ้าน
ม่วงหวาน บ้านคำบง บ้านโนนอุ้ม บ้านคำบอน บ้านทุ่งโปรง

บ้านคง บ้านนาคำ บ้านศรีสุขสำราญ บ้านนาสี — คงเค็ง บ้าน
ค่านางปุม บ้านคงมั่ง และบ้านคำแก่นคูณ

การศึกษากิ่งกลาว เป็นผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติในกรอบของทฤษฎีย่านกลาง
นอกจากนี้แล้ววิทยานิพนธ์เรื่องนี้ยังได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาศูนย์กลางบริการชุมชน
กลาวคือส่งเสริมให้เป็นศูนย์เติบโต (Growth point) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งจะ
เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร อุตสาหกรรม ตลอดจนการจ้างงาน นอก
เหนือไปจากให้เป็นศูนย์บริการ (Service centre) ทางเศรษฐกิจและสังคมแก่
เกษตรกรกรด้วย



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- Level 1 District town - Nam Pong Sanitary District,
Khuan Ubonrat Sanitary District, Khao Suankwang
Sanitary District and Wangchai Sanitary District
- Level 2 Locality town - Bankhoksungyai, and Banngongwangrua
- Level 3 Service village - Banwangchai, Banmuangwan,
Bankhambong, Bannonudome, Bankhambon, Banthungprong,
Bandong, Bannakham, Bansrisuksamran, Bannasridongkhong,
Bankhamnangpum, Bandongbang, and Bankhamkankhun

In addition to the conclusion resulted from analysis in Central Place framework, the suggestions in planning of the development of each rural service centre were mentioned. Growth point was recommended to be promoted for the sake of economical development. This will stimulate the increase of agricultural produce, industries and employment, and also the provision of economic and social services for the farmers in the area.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ ดร.ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวีฑา ธาตานิติ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ได้ช่วยให้คำแนะนำตลอดจนแนวความคิดและแนวทางในการศึกษาวิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย ชี้อตรง ภาควิชา เศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ คุณทองกร ทิระอุไรักษ์ สำนักงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา (USIAD) ได้ให้ความร่วมมือให้ข้อมูล The Land Settlement Project Evaluation ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญคือความสำเร็จของงานวิจัย คุณสมวงษ์ วงศ์ออนแสง ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองนิคมสร้างตนเอง กรมประชาสงเคราะห์ ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับนิคมสร้างตนเอง และเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย พันตำรวจเอก มีชัย นุกุลกิจ ผู้บังคับการตำรวจตระเวนชายแดน ภาค ๒ ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในสนาม ตลอดจนเพื่อนร่วมงานในกองกำกับการ ๕ กองบังคับการอำนวยการตำรวจตระเวนชายแดน ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณเบญจวรรณ อารีสมาน กองบังคับการตำรวจนครบาล ๑๑ ได้กรุณาเสียสละเวลาให้ความช่วยเหลือตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้วิธีทางสถิติมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยและการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ หายที่สุขขามซึ่งคือความหวังใยจากคุณอนุรักษ์ พงษ์ภมร ที่ได้ให้กำลังใจตลอดระยะเวลาของการศึกษา.

พันตำรวจตรี กิเรก พงษ์ภมร

๒ มีนาคม ๒๕๖๓

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๗
กิตติกรรมประกาศ.....	๘
รายการตารางประกอบ.....	๘
รายการแผนที่ประกอบ.....	๙
รายการแผนภูมิประกอบ.....	๑๐
รายการรูปประกอบ.....	๑๑
บทที่	
๑. บทนำ.....	๑๒
๑.๑. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	๑๒
๑.๒. วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	๑๓
๑.๓. ขอบเขตการวิจัย.....	๑๔
๑.๔. วิธีการในการวิจัย.....	๑๕
๑.๕. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	๑๖
๑.๖. คำจำกัดความ.....	๑๖
๑.๗. ข้อจำกัดในการวิจัย.....	๑๗
๒. แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	๑๘
๒.๑. แนวความคิดในการพัฒนา.....	๑๘
(ก) การพัฒนาภาค.....	๑๘
(ข) การพัฒนาระบบ เมืองและระบบชุมชน.....	๑๙
(ค) การพัฒนาชนบท.....	๑๙
๒.๒. ทฤษฎีย่านกลางและการวางแผนภาค.....	๒๑
๒.๓. การจัดลำดับศักยภาพชุมชน.....	๒๓

	๒.๔ แบบจำลองในการวางแผนพัฒนาชุมชนโดยใช้ศูนย์กลาง บริการชุมชนชนบท.....	๓๖
๓	สภาพทั่วไปของนิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์.....	๓๘
	๓.๑ ประวัติการจัดตั้ง.....	๓๘
	๓.๒ ที่ตั้ง อาณาเขต ของนิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์.....	๔๓
	๓.๓ สภาพภูมิประเทศ.....	๔๔
	๓.๔ ภูมิอากาศ.....	๔๔
	๓.๕ ดิน.....	๕๑
	๓.๖ น้ำ.....	๕๕
	๓.๗ การคมนาคม.....	๖๔
	๓.๘ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ.....	๖๖
	๓.๘ การใช้ที่ดิน.....	๗๐
	๓.๑๑ การตั้งถิ่นฐาน.....	๘๓
	๓.๑๑ ประชากร.....	๘๒
	๓.๑๒ เศรษฐกิจ.....	๑๐๒
	๓.๑๓ ความสัมพันธ์ของเกษตรกรในพื้นที่นิคมฯ กับตลาดย่านกลาง..	๑๑๓
	๓.๑๔ สรุป.....	๑๑๔
๔	การกำหนดศูนย์กลางชุมชน.....	๑๒๐
	๔.๑ การตรวจสอบระบบย่านกลาง.....	๑๒๐
	๔.๒ การวัดความเป็นศูนย์กลาง (Centrality).....	๑๒๘
	๔.๓ การคำนวณค่าความเป็นศูนย์กลาง.....	๑๓๑
	๔.๔ การจัดลำดับค้ำค้ำของชุมชน.....	๑๕๒
	๔.๕ การเปรียบเทียบโครงสร้างลำดับค้ำค้ำของชุมชนกับหตุขณีย่านกลาง	๑๖๕
	๔.๖ การหาระดับของฟังก์ชันในลำดับค้ำค้ำของชุมชนแต่ละระบบ.....	๑๗๑

๕	ความเพียงพอของการบริการในพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์	๑๘๘
	๑๘๘
	๕.๑ ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชัน ค่าความเป็นศูนย์กลางและค่าคะแนนฟังก์ชัน.....	๑๘๘
	๕.๒ ความเพียงพอของจำนวนฟังก์ชันกับจำนวนประชากรที่ศูนย์กลาง	๒๐๐
	๕.๓ ความเหมาะสมของมาตรฐานการบริการทางเศรษฐกิจสังคม..	๒๐๒
	๕.๔ สรุป.....	๒๑๓
๖	ข้อเสนอแนะทางในการวางแผนพัฒนาชนบทโดยกลยุทธ์การปรับปรุงศูนย์กลางบริการ.....	๒๑๖
	๖.๑ แนวนโยบายและมาตรการในการพัฒนาระบบชุมชนชนบทระดับชาติ.....	๒๑๖
	๖.๒ แนวทางการวางแผนระบบชุมชนโดยศูนย์กลางบริการ.....	๒๒๐
	๖.๓ ศูนย์กลางบริการชุมชนในพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....	๒๓๓
	๖.๔ สรุปผลการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาชุมชนชนบทในพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีย่านกลาง.....	๒๓๔
	๖.๕ ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคือไป.....	๒๔๓
	บรรณานุกรม.....	๒๔๕
	ภาคผนวก.....	๒๕๑
	ภาคผนวก ก.....	๒๕๒
	ภาคผนวก ข.....	๒๗๖
	ภาคผนวก ค.....	๓๑๔
	ภาคผนวก ง.....	๓๑๔
	ประวัติ.....	๓๓๓

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑.๑ จำนวนประชากรอายุ ๑๑ - ๒๑ ปี ที่ย้ายออกจากครัวเรือนอย่างถาวรระหว่าง ๕ ปีที่แล้ว จำแนกตามสถานที่และสาเหตุ.....	๕
๑.๒ จำนวนร้านค้าในตลาดสุขาภิบาลน้ำพอง อุบลรัตน์ เขาสวนกวาง และวังชัย พ.ศ.๒๕๒๔.....	๙
๓.๑ แสดงสถิติการเจาะบ่อน้ำบาดาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างเดือน ตุลาคม ๒๕๒๑ - กันยายน ๒๕๒๒.....	๒๒
๓.๒ การเปลี่ยนแปลงการไร้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ที่คนสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ พ.ศ.๒๕๑๖ - ๒๕๑๘ (แปลจากภาพถ่ายทางอากาศปี ๒๕๑๖ และ ๒๕๑๘)	๓๐
๓.๓ โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่คนสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ พ.ศ.๒๕๒๓ จำแนกตามชนิด กำลังผลิต และการจ้างงาน.....	๑๐๘
๓.๔ รายได้ประชากรในพื้นที่ที่คนมา (มีค.๒๓ - มีค.๒๔) จำแนกตามประเภทครัวเรือนและกลุ่มรายได้.....	๑๑๑
๓.๕ ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการบริการด้านเศรษฐกิจ สังคม ของเกษตรกรในพื้นที่ที่คนสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ พ.ศ.๒๕๒๔ จำแนกตามตลาดและการบริการ.....	๑๑๒-๑๑๓
๔.๑ ร้อยละของจำนวนร้านค้าที่ไปรับสินค้ามาจำหน่ายระหว่างศูนย์กลางชุมชนในเขตพื้นที่ที่คนสร้างตนเอง เขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ..	๑๒๓
๔.๒ ก. ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางตลาดสุขาภิบาลน้ำพอง	๑๓๓
๔.๒ ข. ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางของตลาดสุขาภิบาลเขื่อนอุบลรัตน์.....	๑๓๒
๔.๒ ค. ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางของตลาดสุขาภิบาลเขาสวนกวาง.....	๑๓๔

ตารางที่

หน้า

๔.๒ ง. ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางของตลาด
 สหภาพลาวังชัย..... ๑๕๐

๔.๒ จ. ค่าความเป็นศูนย์กลางชุมชนของพื้นที่ที่คนสร้างตนเอง เชื้อนอบลรัตน์
 และบริเวณโดยรอบ..... ๑๕๓

๔.๓ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดประชากรกับค่าความเป็นศูนย์กลาง
 จำนวนร้านค้า..... ๑๕๓

๔.๔ แสดงจำนวนกลุ่มชุมชนในระบบย่านกลาง จำนวนตามระบบ..... ๑๕๔

๔.๕ ชนิดของฟังก์ชันที่มีอยู่ในศูนย์กลางชุมชนระดับต่าง ๆ จำนวนตามระบบ
 (เฉพาะกลุ่มบ้านคึกคักตามจำนวนชุมชนที่มีฟังก์ชันร้อยละ ๕๐ ขึ้นไป)... ๑๕๖

๔.๖ ชนิดของฟังก์ชันที่มีอยู่ในศูนย์กลางชุมชนระดับต่าง ๆ จำนวนตามระบบ
 (คึกคักตามจำนวนชุมชนที่มีฟังก์ชันร้อยละ ๕๐ ขึ้นไป ทุกระดับ)..... ๑๕๖

๔.๗ ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าความเป็นศูนย์กลางและ
 ค่าคะแนนฟังก์ชัน..... ๑๕๖

๔.๘ ศูนย์กลางชุมชนที่อยู่นอกเขตพื้นที่ของช่วงระดับความเชื่อมั่นของค่า
 เฉลี่ยของจำนวนฟังก์ชัน จำนวนตามระบบ..... ๒๐๑

๔.๙ จำนวนศูนย์กลางชุมชนลำดับต่าง ๆ พื้นที่บริการ และจำนวนประชากร
 ในพื้นที่บริการ ตามกฎของ Reilly จำนวนตามระบบย่านกลาง ๒๐๖

๔.๑๐ ค่าคะแนนความเป็นศูนย์กลางของการให้บริการแต่ละประเภทในเขต
 พื้นที่ที่คนมา และบริเวณโดยรอบ จำนวนตามระบบย่านกลาง (คำนวณ
 จากชุมชนที่เป็นศูนย์กลาง จำนวน ๔๔ แห่ง ในพื้นที่บริการ ตามวิธี
 ของ Reilly)..... ๒๑๓

๔.๑๑ ค่าคะแนนของประชากร (Population as unit) ในระบบ
 ย่านกลางของเขตพื้นที่ที่คนสร้างตนเอง เชื้อนอบลรัตน์ และบริเวณ
 โดยรอบ จำนวนตามประเภทของบริการ..... ๒๑๔

ตารางที่

หน้า

๕.๖ คำมาตรฐานของการให้บริการประเภทต่าง ๆ ทางบ้านประชากรใน
เขตพื้นที่คนสร้างตนเอง เชื้อนอุปสรค์นและบริเวณโดยรอบ จำแนก
คามระบบยานกลาง..... ๒๐๔

๕.๗ ค่าคะแนนของพื้นที่ (Area as unit) ในระบบยานกลางของพื้นที่คนสร้าง
ตนเอง เชื้อนอุปสรค์นและบริเวณโดยรอบ จำแนกคามประเภทของบริการ..... ๒๑๐

๕.๘ คำมาตรฐานของการให้บริการ ทางบ้านพื้นที่ในระบบยานกลางของเขต
พื้นที่คนสร้างตนเอง เชื้อนอุปสรค์นและบริเวณโดยรอบ จำแนกคามประเภท
ของการบริการ..... ๒๑๑

๕.๘ ความเหมาะสมของการบริการทางเศรษฐกิจ สังคม จำแนกคามระบบ
ยานกลาง..... ๒๑๒

๕.๑๐ รายไค้ของประชากร หนุบ้านสมาชิกนิคม และหนุบ้านเคิม (มีค.๒๓ -
มีค.๒๔)..... ๒๑๕

๖.๑ ค่าความเป็นศูนย์กลาง พื้นที่บริการ และจำนวนประชากรในพื้นที่บริการ
จำแนกคามระบบชุมชน..... ๒๒๐

๖.๒ เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาในการจัดตั้งโรงเรียนประถมศึกษา และ
โรงเรียนมัธยมศึกษา..... ๒๒๔

๖.๓ เกณฑ์มาตรฐานค่านสาธารณสุข ในการจัดตั้งโรงพยาบาล สถานเอนามัย
และสำนักงานคุมครรภ..... ๒๒๕

๖.๔ การหาจำนวนประชากรค่าสุคที่ให้การสนับสนุนทั้งชั้นชนค่าง ๆ ของ
ศูนย์กลางชุมชน ในเขตพื้นที่คนสร้างตนเอง เชื้อนอุปสรค์น และบริเวณ
โดยรอบ..... ๒๒๖

๖.๕ จำนวนประชากรค่าสุคที่ให้การสนับสนุนทั้งชั้นชนค่าง ๆ ๒๒๗

๖.๖ ระยะทางที่ประชากรพอใจเคินทางไปให้การสนับสนุนทั้งชั้นแต่ละชนค
เรียงลาคับจากคาลเฉลี่ยจากนอยไปมาก..... ๒๒๘

การวางที่

หน้า

๒.๗	รัศมีให้บริการ ประชากรในศูนย์กลาง และประชากรในพื้นที่ บริการของศูนย์กลางบริการชุมชนในภูมิภาค ESCAP จำแนก ความล้ากับชุมชน.....	๒๓๑
๒.๘	จำนวนประชากรค่าสุดที่ให้การสนับสนุน และระยะทางที่พอใจ เดินทาง จำแนกตามชนิดของฟังก์ชัน และล้ากับศักยภาพชุมชน..	๒๓๑
๒.๘	รัศมีให้บริการ จำนวนประชากรในพื้นที่บริการและชนิด ของการบริการ จำแนกความล้ากับศักยภาพชุมชน.....	๒๓๒
๒.๑๐	แสดงจำนวนประชากรที่ศูนย์กลางบริการชุมชนและพื้นที่บริการ ของพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ พ.ศ. ๒๕๒๔ จำแนกความล้ากับศูนย์กลาง	๒๓๒

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนที่ประกอบ

แผนที่		หน้า
๑.๑	แสดงที่ตั้งชุมชนในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณ โดยรอบ ปี ๒๕๒๔.....	๑๒
๓.๑	แสดงเขตการปกครองจังหวัดขอนแก่นและพื้นที่ทำการศึกษา.....	๔๒
๓.๒	แสดงลุ่มน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	๔๔
๓.๓	แสดงความสูงค่าของภูมิประเทศในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์	๔๖
๓.๔	แสดงความลาดชันของพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์.....	๔๗
๓.๕	แสดงความเหมาะสมของดินในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์..	๕๔
๓.๖	แสดงทางน้ำไหล (Drainage pattern) ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์.....	๕๗
๓.๗	แสดงการจัดหาน้ำ นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์.....	๕๘
๓.๘	แสดงโอกาสที่จะได้รับผลสำเร็จในการเจาะนำบ่อบาดาลในพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (สถิติ ค.ค. ๒๕๒๑ - ก.ย. ๒๕๒๒).....	๖๓
๓.๙	แสดงเส้นทางคมนาคมในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ปี ๒๕๒๔	๖๕
๓.๑๐	แสดงสถานการณ์ไฟ/ไม่มีไฟฟ้าใช้ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ปี ๒๕๒๔.....	๖๗
๓.๑๑	แสดงการบริการทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อน อุบลรัตน์ ปี ๒๕๒๓.....	๖๘
๓.๑๒	แสดงการใช้ที่ดินในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ปี ๒๕๔๖...	๗๑
๓.๑๓	แสดงการใช้ที่ดินในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ปี ๒๕๑๔...	๗๒
๓.๑๔	แสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ระหว่างปี ๒๕๔๖ - ๒๕๑๔.....	๗๓
๓.๑๕	แสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไร่ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ระหว่างปี ๒๕๔๖ - ๒๕๑๔.....	๗๔

แผนที่	หน้า	
๓. ๑๖	แสดงการ เปลี่ยนแปลงพื้นที่ทำนาในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ระหว่างปี ๒๔๙๖ - ๒๕๑๔.....	๗๕
๓. ๑๗	แสดงพื้นที่เพาะปลูกข้าวในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และ บริเวณโคกยรอบ ปี ๒๕๑๓.....	๗๕
๓. ๑๘	แสดงพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณโคกยรอบ ปี ๒๕๑๓.....	๘๐
๓. ๑๙	แสดงพื้นที่เพาะปลูกปอในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณ โคกยรอบ ปี ๒๕๑๓.....	๘๑
๓. ๒๐	แสดงพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณ โคกยรอบ ปี ๒๕๑๓.....	๘๒
๓. ๒๑	แสดงการก่อกั้นฐานในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ปี ๒๔๙๖..	๘๔
๓. ๒๒	แสดงการก่อกั้นฐานในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ ปี ๒๕๑๔..	๘๕
๓. ๒๓	แสดงความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณโคกยรอบ ปี ๒๕๑๔.....	๘๗
๓. ๒๔	แสดงความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณโคกยรอบ ปี ๒๕๒๔.....	๘๘
๓. ๒๕	แสดงการ เปลี่ยนแปลงประชากรรายตำบลในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อน อุบลรัตน์และบริเวณโคกยรอบ ปี ๒๕๑๔ - ๒๕๒๔.....	๘๘
๓. ๒๖	การกระจายตัวของประชากรในระบบย่านกลางของพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโคกยรอบ ปี ๒๕๒๔.....	๑๐๑
๓. ๒๗	แสดงผลผลิตข้าวในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณ โคกยรอบ ปี ๒๕๑๓.....	๑๐๕
๓. ๒๘	แสดงผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และ บริเวณโคกยรอบ ปี ๒๕๑๓.....	๑๐๖

แผนที่

หน้า

๓.๒๘	แสดงผลผลิตที่อยู่ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณ โดยรอบ ปี ๒๕๒๓.....	๑๐๗
๓.๓๐	แสดงผลผลิตปอในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ ปี ๒๕๒๓.....	๑๐๘
๓.๓๑	แสดงที่ตั้งอุตสาหกรรมในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์.....	๑๑๐
๓.๓๒	แสดงรายได้ของประชากรต่อคนต่อปี ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อน อุบลรัตน์ และบริเวณโดยรอบ ปี ๒๕๒๓.....	๑๑๑
๔.๑	แสดงรัศมีการบริการร้านค้าบริการของชุมชนสำคัญต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียง เหนือ ปี ๒๕๒๔.....	๑๒๒
๔.๒	แสดงที่ตั้งชุมชนในระบบย่านกลางของพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณโดยรอบ.....	๑๒๕
๔.๓	แสดงเขตอิทธิพลของการค้าบริการในระบบย่านกลาง พื้นที่นิคมสร้าง ตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....	๑๒๘
๔.๔	แสดงตำแหน่งศูนย์กลางชุมชนในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณโดยรอบ.....	๑๒๙
๔.๕	การตรวจสอบลำดับศักยภาพของศูนย์กลางชุมชนตามทฤษฎีย่านกลาง (ศูนย์กลางชุมชนระดับสูงถูกล้อมรอบด้วยศูนย์กลางชุมชนระดับต่ำ ๒ แห่ง)	๑๖๘
๔.๖	การตรวจสอบลำดับศักยภาพของศูนย์กลางชุมชนตามทฤษฎีย่านกลาง (ศูนย์ กลางชุมชนระดับต่ำตั้งอยู่ระหว่างกลางรูปสามเหลี่ยมที่เกิดจากศูนย์กลาง ชุมชนระดับที่สูงกว่า ๓ แห่ง).....	๑๗๐
๕.๑	แสดงบริเวณบริการของศูนย์กลางชุมชนสุขาภิบาล ตามกฎของ Reilly ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....	๒๐๕
๖.๑	แสดงรัศมีการให้บริการของศูนย์กลางบริการชุมชนในเขตพื้นที่นิคม สร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....	๒๓๔

แผนที่

๒.๒

แสดงโครงข่ายเขตอิทธิพลของศูนย์กลางบริการชุมชนในพื้นที่นิคม
สร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....

๓

หน้า

๒๓๕



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่		หน้า
๓.๑	แสดงภาคสมมุติของน้ำเพื่อการ เกษตรของจังหวัดขอนแก่น.....	๕๐
๓.๒	แสดงร้อยละของการใช้ที่ดินในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ (มีค.๒๓ - มีค.๒๔).....	๕๗
๓.๓	ร้อยละของการใช้ที่ดิน เพาะปลูกพืช เศรษฐกิจในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ (มีค.๒๓ - มีค.๒๔).....	๕๘
๓.๔	ร้อยละของประชากรในครัวเรือน เกษตร และนอกเกษตร ตามช่วง อายุ ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ (มีค.๒๓ - มีค.๒๔).	๕๓
๓.๕	ร้อยละของประชากรวัยแรงงาน (๑๑ - ๖๐ ปี) ในพื้นที่นิคม สร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ที่ย้ายออกนอกครัวเรือนอย่างถาวรระหว่าง มีนาคม ๒๕๑๔ - มีนาคม ๒๕๒๔.....	๕๔
๓.๖	ร้อยละของประชากรอายุ ๑๑ - ๖๐ ปี ที่ทำงานในเชิง เศรษฐกิจ ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ (มีนาคม ๒๕๑๓ - มีนาคม ๒๕๒๔).....	๕๕
๓.๗	กลุ่มหมู่บ้าน เรียงตามขนาดประชากรของพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อน อุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....	๖๐
๓.๘	แสดงแหล่งรายได้ของประชากรในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ (มีค.๒๓ - มีค.๒๔).....	๖๓
๓.๙	ร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืช เศรษฐกิจและปศุสัตว์ในพื้นที่นิคม สร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ (มีค.๒๓ - มีค.๒๔).....	๖๕
๓.๑๐	ร้อยละของครัวเรือนในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ที่เดินทางไป ตลาดสุขาภิบาลที่ไกลที่สุด ตามวัตถุประสงค์และความถี่ (มีค.๒๓ - มีค.๒๔).....	๖๖

แผนภูมิที่

หน้า

๓.๑๑	มูลค่าจากการขายผลิตผลและการซื้อสินค้าบริการของเกษตรกรในพื้นที่ที่คนสร้างตนเอง เช่น อุตสาหกรรม ๗ ตลาดย่านกลางต่าง ๆ (พ.ย. ๒๕๒๓ - พ.ย. ๒๕๒๔).....	๑๑๕
๔.๑	แสดงระบบการตลาดของสินค้าอุปโภค บริโภค.....	๑๒๑
๔.๒	แสดงระบบย่านกลางของ เทศบาล เมืองขอนแก่น.....	๑๒๓
๔.๓ ก.	การจัดกลุ่มค่าความ เป็นศูนย์กลางในระบบน้ำพอง.....	๑๕๓
๔.๓ ข.	การจัดกลุ่มค่าความ เป็นศูนย์กลางในระบบอุตสาหกรรม.....	๑๕๔
๔.๓ ค.	การจัดกลุ่มค่าความ เป็นศูนย์กลางในระบบ เขาสวนกว้าง.....	๑๕๕
๔.๓ ง.	การจัดกลุ่มค่าความ เป็นศูนย์กลางในระบบวังชัย.....	๑๕๖

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการรูปประกอบ

รูปที่	รายการรูปประกอบ	หน้า
๒.๑	แบบจำลองของคริสตอลเลอร์	๒๕
๒.๒	รูปแบบความสัมพันธ์การวางแผนระบบชุมชนชนบท	๓๘
๓.๑	ภูมิอากาศในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น.....	๕๘
๓.๒	การตั้งถิ่นฐานของหมู่บ้านเดิม.....	๕๒
๓.๓	การตั้งถิ่นฐานของหมู่บ้านสมาชิกนิคม.....	๕๗
๓.๔	การตั้งถิ่นฐานแบบชุมชนเมือง.....	๕๑
๔.๑	การตรวจสอบลำดับศักดิ์ของศูนย์กลางชุมชนตามทฤษฎีย่านกลาง โดยการปรับรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางชุมชนจากแผนที่ ๔.๖ ให้เป็นรูปหกเหลี่ยม.....	๑๒๕
๔.๑	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าความเป็นศูนย์กลางของ ระบบน้ำพอง.....	๑๔๓
๔.๒	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าความเป็นศูนย์กลางของ ระบบอุบลรัตน์.....	๑๔๔
๔.๓	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าความเป็นศูนย์กลางของ ระบบเขาสวนกวาง.....	๑๔๕
๔.๔	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าความเป็นศูนย์กลางของ ระบบวังชัย.....	๑๕๐
๔.๕	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าคะแนนฟังก์ชันของระบบ น้ำพอง.....	๑๕๑
๔.๖	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าคะแนนฟังก์ชันของระบบ อุบลรัตน์.....	๑๕๒
๔.๗	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าคะแนนฟังก์ชันของระบบ เขาสวนกวาง.....	๑๕๓
๔.๘	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าคะแนนฟังก์ชันของระบบ วังชัย.....	๑๕๔

รูปที่		หน้า
๕.๘	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟังก์ชันกับค่าคะแนนฟังก์ชันในระบบรวม	๑๘๕
๕.๑๐	การตรวจสอบตำแหน่งของศูนย์กลางชุมชนในระบบน้ำพอง.....	๑๘๖
๕.๑๑	การตรวจสอบตำแหน่งของศูนย์กลางชุมชนในระบบอุบลรัตน์.....	๑๘๗
๕.๑๒	การตรวจสอบตำแหน่งของศูนย์กลางชุมชนในระบบเขาสวนกวาง..	๑๘๘
๕.๑๓	การตรวจสอบตำแหน่งของศูนย์กลางชุมชนในระบบวังชัย.....	๑๘๘
๖.๑	ชนิดของฟังก์ชันที่ปรากฏในลำดับคีย์ของชุมชนในพื้นที่นครสร้างตนเอง เขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ ปี ๒๕๒๓.....	๒๒๓

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ตารางที่

หน้า

๑	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรในพื้นที่ที่คนสร้างตนเอง เชื่อมอุปสรรค จำแนกตามชนิดการใช้ที่ดินและขนาดพื้นที่ (มีค.๒๓ - มีค.๒๔).....	๒๕๒
๒	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่ได้รับการจัดสรรที่ดิน จำแนกตาม ครัวเรือนเกษตรและครัวเรือนนอกเกษตร.....	๒๕๓
๓	Number of household members : Age group by project stratum and household allocation status.....	๒๕๔
๔	Number of household members age 11 - 60 who are not invalids : Type of household and economic activity by project stratum and household allocation status.....	๒๕๕
๕	Number of economically active household members age 11 - 60 : Primary activity during the last 12 months by strata.....	๒๕๖
๖	Number of children ever born to ever - married women aged 15 years and over : Age group of mother and sex of children by status of children.....	๒๕๗
๗	Number of ever - married women aged 15 years and over : Age group by date of last live birth.....	๒๕๘
๘	Number of ever - married women aged 15 years and over : Age group and sex of children ever born by number of children ever born.....	๒๕๙
๙	Number of households : Migration status by strata.....	๒๖๐

ตารางที่

หน้า

๑๐	การเปลี่ยนแปลงประชากร ความหนาแน่นประชากร ปี ๒๕๑๕-๒๕๒๕ ในเขตพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ จำแนก ความต่ำบด.....	๒๖๑
๑๑	จำนวนประชากร ปี ๒๕๒๕ จำแนกตามหมู่บ้าน.....	๒๖๒
๑๒	มูลค่าผลผลิตของนิคมฯ จำแนกตามชนิดของพืชเศรษฐกิจ.....	๒๖๓
๑๓	มูลค่าการจำหน่ายปศุสัตว์ของนิคมฯ จำแนกตามชนิดของสัตว์.....	๒๖๔
๑๔	จำนวนและร้อยละของประชากรในพื้นที่นิคมฯ ซึ่งเดินทางไปตรวจโรค และรักษาพยาบาลที่คลินิก สถานีอนามัย หรือโรงพยาบาล เมื่อเดือน มีนาคม ๒๕๒๕ จำแนกตามความถี่.....	๒๖๕
๑๕	การไปคิกค่อซื้อขายผลผลิตการ เกษตรในพื้นที่นิคมฯ ระหว่างครัวเรือน เกษตรกรและพ่อค้า (มีค.๒๓ - มีค.๒๕) จำแนกตามความถี่.....	๒๖๖
๑๖	จำนวนครัวเรือนในพื้นที่นิคมฯ ไปคิกค่อซื้อขายยังตลาดสุขาภิบาลที่ไกล ที่สุด (ในอำเภอที่อาศัย) จำแนกตามวัตถุประสงค์และจำนวนครั้งที่ไป ร้อยละของมูลค่าจากการขายผลผลิตการ เกษตรของ เกษตรกรในพื้นที่ นิคมฯ จำแนกตามตลาดและการขนส่ง.....	๒๖๗
๑๗	ร้อยละของการใช้จ่ายการบริการด้าน เศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร ในพื้นที่นิคมฯ จำแนกตามตลาดและการขนส่ง.....	๒๖๘
๑๘	จำนวนครัวเรือนที่ใช้เวลาในการ เดินทางไปยังตลาดสุขาภิบาลที่ไกล ที่สุดของอำเภอ นั้น ๆ.....	๒๖๙
๒๐	ปริมาณการใช้จ่ายจัดการผลิตรอบ ๑ ปี ของ เกษตรกรในพื้นที่นิคมฯ จำแนกตามชนิด.....	๒๗๕

ภาคผนวก ข.

	หน้า
การหาค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางตลาด สุขาภิบาลน้ำพอง อุดรธานี เขาสวนกวาง และวังชัย.....	๒๓๖
การหาจำนวนหน่วยของการขนส่ง.....	๒๓๘
แผนที่	
• แสดงการขนส่งในพื้นที่ที่คนสร้างตนเอง เชื้อนอุดรธานีและบริ เวณโดยรอบ	๒๓๘
ตารางที่	
• จำนวนหน่วย (unit) ในฟังก์ชันซีกต่าง ๆ ของระบบน้ำพอง จำแนกตามหมู่บ้านและ เขตอิทธิพล.....	๒๔๐
๒ จำนวนหน่วย (unit) ในฟังก์ชันซีกต่าง ๆ ของระบบอุดรธานี จำแนกตามหมู่บ้านและ เขตอิทธิพล.....	๒๔๓
๓ จำนวนหน่วย (unit) ในฟังก์ชันซีกต่าง ๆ ของระบบเขาสวนกวาง จำแนกตามหมู่บ้านและ เขตอิทธิพล.....	๒๔๕
๔ จำนวนหน่วย (unit) ในฟังก์ชันซีกต่าง ๆ ของระบบวังชัย จำแนกตามหมู่บ้านและ เขตอิทธิพล.....	๒๔๗
๕ ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางของตลาดสุขาภิบาล น้ำพอง จำแนกตามหมู่บ้าน.....	๒๕๐
๖ ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางของตลาดสุขาภิบาล อุดรธานี จำแนกตามหมู่บ้าน.....	๒๕๑
๗ ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางของตลาดสุขาภิบาล เขาสวนกวาง จำแนกตามหมู่บ้าน.....	๒๕๒
๘ ค่าความเป็นศูนย์กลางของชุมชนในระบบย่านกลางของตลาดสุขาภิบาล วังชัย จำแนกตามหมู่บ้าน.....	๒๕๓

ตารางที่

หน้า

๘	ค่าความเป็นศูนย์กลางของแต่ละฟังก์ชัน และค่าความเป็นศูนย์กลางรวม ของชุมชนในพื้นที่ที่คนสร้างตนเอง เชื้อนอุปถัมภ์และบริเวณโดยรอบ จำแนกตามสุขภาพและหมู่บ้าน.....	๒๘๘
๑๐	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในการปลูกพืชเศรษฐกิจรายค่าระหว่าง ปี ๒๕๒๓ - ๒๕๒๔/๒๕๒๕ จำแนกตามชนิดของพืช.....	๒๘๙
๑๑	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในการปลูกพืชเศรษฐกิจรายค่าระหว่าง ปี ๒๕๒๓ - ๒๕๒๔/๒๕๒๕ จำแนกตามชนิดของพืช (ต่อ).....	๒๘๘

รูปที่

๑	Correlation and linear regression ระบบน้ำพอง (Population, Functional index) (๓๓ ชุมชน).....	๒๘๘
๒	Correlation and linear regression ระบบอุปถัมภ์ (Population, Functional index) (๔๒ ชุมชน).....	๓๐๐
๓	Correlation and linear regression ระบบเช่าสวนกวาง (Population, Functional index) (๕๐ ชุมชน).....	๓๐๑
๔	Correlation and linear regression ระบบวังชัย (Population, Functional index) (๕๔ ชุมชน).....	๓๐๒
๕	Correlation and linear regression ระบบรวม (๑๔๐ ชุมชน) (Population, Functional index).....	๓๐๓
๖	Correlation and linear regression ระบบรวม (๑๔๐ ชุมชน) (Population, Drugstore).....	๓๐๔
๗	Correlation and linear regression ระบบน้ำพอง (Population, Functional index) (๒๔ ชุมชน).....	๓๐๕
๘	Correlation and linear regression ระบบอุปถัมภ์ (Population, Functional index) (๑๑ ชุมชน).....	๓๐๖

รูปที่

หน้า

๘	Correlation and linear regression ระบบเขาสวนกวาง (Population, Functional index) (๑๘ ชุมชน).....	๓๐๓
๑๐	Correlation and linear regression ระบบวังชัย (Population, Functional index) (๒๒ ชุมชน).....	๓๐๘

ภาคผนวก ก.

การหา confidence interval for means of Y.....	๓๐๘
Test of the significance of the sample regression line	๓๑๓
การคำนวณหาพื้นที่บริการและประชากรในพื้นที่บริการ.....	๓๑๗

ภาคผนวก ง.

การหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของประชากรในพื้นที่ นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....	๓๑๘
--	-----

รูปที่

•	การคาดประมาณประชากรในนิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์ และบริเวณ โดยรอบ ปี ๒๕๑๔ - ๒๕๔๔.....	๓๒๐
---	---	-----

ตารางที่

•	จำนวนประชากรในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดย รอบ พ.ศ. ๒๕๑๓ - ๒๕๒๔ จำแนกตามตำบล.....	๓๒๑
๒	จำนวนคนเกิด ตาย ย้ายเข้า ย้ายออก ในพื้นที่นิคมสร้างตนเอง เชื้อน อุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ ปี ๒๕๑๓ และ ๒๕๒๒ จำแนกตามตำบล	๓๒๔
๓	ขนาดพื้นที่ตามแผนการใช้ที่ดิน (เป็นตารางกิโลเมตร) ในพื้นที่นิคม สร้างตนเอง เชื้อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ.....	๓๒๖

ตารางที่		หน้า
๔	แผนการใช้ที่ดินในพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์	๓๒๓
๕	โครงการยกระดับถนนชนบทในพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์	๓๒๔
๖	แผนงานสร้างถนน ร.พ.ช. ในพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบล รัตน์ ปี ๒๕๒๒	๓๓๑
๗	แสดงแผนการบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่นิคมสร้าง ตนเองเขื่อนอุบลรัตน์และบริเวณโดยรอบ จำแนกตามชั้นเรียน และนักเรียน.....	๓๓๒
แผนที่		
๑	แสดงแผนการใช้ที่ดินพื้นที่นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ และบริเวณโดยรอบ	๓๒๕
๒	แสดงการยกระดับถนนชนบทของนิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์ ปี ๒๕๒๒ - ๒๕๒๓	๓๒๕
๓	แสดงแผนงานสร้างถนนของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทในพื้นที่ นิคมสร้างตนเองเขื่อนอุบลรัตน์.....	๓๓๑

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย