

สถาปัตยกรรมลดความขัดแย้ง ในชุมชนเหมืองแร่โพแทช
Architecture Of Conflicts : The Case Of Udonthani
Potassium Mining Village

ปิยะหัตต์ มุงคำภา
Piyanat Mungkhampha

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2558

สถาปัตยกรรมลดความขัดแย้ง ในชุมชนเหมืองแร่โพแทช

Architecture Of Conflicts : The Case Of Udonthani

Potassium Mining Village

ปิยะนัดต์ มุงคำภา

Piyanat Mungkhampha

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมลดความขัดแย้ง ในชุมชนเมืองแร่โพแทช
ชื่อนักศึกษา นาย ปิยะนัตต์ มุงคำภา
หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ปีการศึกษา 2558
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ฤทธิชัย เรียงเครือ



คณะกรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

ประธานคณะกรรมการ	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พลเอกเสรี พุกกะมาน	
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ธีรบุลย์ ฉลองมณีรัตน์	อาจารย์กิตติรัตน์ ปิติพานิช
อาจารย์ฤทธิชัย เรียงเครือ	
อาจารย์พรณิษษฐ์ ต่อสุวรรณ	

โดยคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบและผ่านการสอบแล้ว

เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2558

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว



(อาจารย์ธีรบุลย์ ฉลองมณีรัตน์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่...เดือน...พ.ศ. 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : สถาปัตยกรรมลดความขัดแย้ง ในชุมชนเมืองแร่โพแทช

ชื่อนักศึกษา : นายปิยะนัตต์ มุงคำภา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ฤทธิชัย เรียงเครือ

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

บทคัดย่อ

ความขัดแย้งอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม สังคมที่เคยเป็นสังคมเกษตรกรรมเมื่อมีการพัฒนาอุตสาหกรรมเกิดขึ้น แนวทางที่หวังจะพัฒนาชนบทกลับสวนทางกับความต้องการของคนในพื้นที่ ที่จะไม่ยอมให้อุตสาหกรรมขนาดใหญ่เข้ามาเปลี่ยนวิถีชีวิตของตน จากเสียงที่ไม่เห็นด้วยกลับกลายเป็น เสียงต่อต้านและคัดค้าน ความแตกแยกจึงเกิดขึ้นระหว่างชุมชนที่อดีตเคยไปมาหาสู่กันอย่างเป็นนิช กลับจะต้องมาต่อว่าตำหนอกันด้วยยึดเอาความพอใจของตนเป็นที่ตั้งด้วยปัญหาการเข้ามาของอุตสาหกรรมเมืองแร่โพแทช “จะดีแค่ไหนหากเราสามารถลดปัญหาความขัดแย้งด้วยการออกแบบสถาปัตยกรรมได้”

เนื่องจาก ชุมชนในอดีตมีวิถีชีวิตและประวัติดั้งเดิมที่มีความเชื่อมโยงกันอย่างแยกกันไม่ได้การที่จะมีโครงการ ขนาดใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ของชุมชนจึงเป็นไปได้ที่ คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม จะไม่ได้รับผลกระทบใดและเมื่อความต้องการ แบ่งออกเป็นสองส่วนอย่างชัดเจน จะมีวิธีใดบ้างที่จะสามารถทำให้ความต้องการของแต่ละฝ่ายสำเร็จผล มีทฤษฎีหรือแนวทางใดบ้างที่จะทำให้สองชุมชนนี้กลับมารักและสามัคคีกันดังเช่นในอดีต

จากแนวคิดในการศึกษาทฤษฎีและการลงพื้นที่ทำกิจกรรมและวิเคราะห์พื้นที่ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ของคนว่าแนวทางการออกแบบจะเป็นไปในทิศทางใดตามขอบวนการศึกษาที่ได้เสนอ ที่จะสร้างพื้นที่ที่สามารถลดปัญหาความขัดแย้ง ได้ตรงตามความต้องการ จุดประสงค์ การพัฒนาอย่างยั่งยืนตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนภาคการศึกษาข้อมูลและภาคออกแบบจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณในความเมตตากรุณา ความเสียสละที่มีต่อข้าพเจ้าตลอดเวลาในการศึกษาออกแบบวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม จนสำเร็จลุล่วง เป็นผลงานวิทยานิพนธ์การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ได้แก่

อาจารย์ ฤทธิชัย เรียงเครือ
อาจารย์ ธีรบุญย์ ฉลองมณีรัตน์
อาจารย์ พรรณษิษฐ์ ต่อสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
บทที่ 2 แนวความคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.2 การจัดการความขัดแย้งเกี่ยวกับโครงสร้าง.....	6
2.3 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.4 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม(นาข้าว).....	14
2.5 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม (ออกก่าลัง).....	17
2.6 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม (ประเพณี).....	19
2.7 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม (ค้าขาย).....	21
2.8 กิจกรรมการตลาด.....	23
2.9 รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....	31
2.10 หลักการและแนวทางสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	41

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การวิเคราะห์โครงการ

3.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	43
3.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ.....	47
3.3 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ	50
3.4 กรณีศึกษา.....	53

บทที่ 4 การทำรายละเอียดโครงการและผลงานการออกแบบ

4.1 สรุปผลการออกแบบ.....	57
4.2 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่และพฤติกรรม.....	70

บทที่ 5 การออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1 ผลงานการออกแบบ.....	71
บรรณานุกรม.....	88
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	90

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 2.1	เขตพัฒนาทรัพยากรแร่จังหวัดอุดรธานี เขตอนุรักษ์ ทรัพยากรแร่.....	34
ตารางที่ 2.2	เขตพัฒนาทรัพยากรแร่จังหวัดอุดรธานี เขตอนุรักษ์ ทรัพยากรแร่.....	35
ตารางที่ 3.1	แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552.....	45
ตารางที่ 3.2	แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552	45
ตารางที่ 3.3	แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552.....	46

สารบัญญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงลักษณะการเกิดของแร่โพแทช.....	8
2.2 ภาพประชากรสอบถามความคิดเห็น กลุ่มไม่สนับสนุนและสนับสนุน.....	10
2.3 ภาพประกอบผลสำรวจแนวทางความต้องการการใช้พื้นที่.....	11
2.4 ภาพประกอบอธิบายทฤษฎีความสัมพันธ์.....	12
2.5 ภาพประกอบอธิบายทฤษฎีเกม.....	13
2.6 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่นา.....	14
2.7 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่นา.....	15
2.8 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่นารูปภาพที่.....	16
2.9 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่นันทนาการ.....	17
2.10 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่ออกกำลังการสังเกตพฤติกรรม พื้นที่จุดประทะ.....	18
2.11 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่ประเพณี ภูมิปัญญา.....	19
2.12 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่ประเพณีการปิดล้อมพื้นที่ด้วยพฤติกรรมของมนุษย์.....	20
2.13 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่การค้าขายการเข้ามาของกิจกรรมโดยการวางพื้นที่ปิดล้อม บังคับเส้นทางเดิน.....	21
2.14 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่การค้าขายการแบ่งพื้นที่ขายสร้างกลอบด้วยแผงขายของ....	22
2.15 ขบวนการทดลองนาข้าว.....	23
2.16 ภาพประกอบแนวทางการทดลองนาข้าว ผลสรุปคือ ทฤษฎีความสัมพันธ์.....	24
2.17 ขบวนการทดลองประเพณี.....	25
2.18 ภาพประกอบแนวทางการทดลอง ประเพณี.....	26
2.19 ขบวนการทดลองตลาด.....	27
2.20 ภาพประกอบแนวทางการทดลอง ตลาด.....	28
2.21 ขบวนการทดลองออกกำลัง.....	29
2.22 ภาพประกอบแนวทางการทดลอง การออกกำลัง.....	30
2.23 แผนที่ธรณีวิทยา จังหวัดอุดรธานี.....	32

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.24 แสดงสาเหตุของดินเค็ม.....	33
2.25 เกลือตาก นาเกลือบ้านดุง อุตรธานี.....	37
2.26 บ่อพั่นชั้น บ่อเกลือดีกดำบรรพ์ บ่อน้ำจืดที่ไหลไม่หยุดท่ามกลางแหล่งหินเกลือใต้ดินที่ทุ่ง กุลาร้องไห้ ซึ่งปัจจุบันไม่มีการทำเกลือแล้ว.....	38
2.27 ซึ่ทา เป็นคราบขาวโพลนอยู่ตามผิวดิ.....	39
2.28 การทำเกลือสินเธาว์จากดินเค็ม.....	40
2.29 Pimai Salt Mining; โรงงานเกลือที่ใหญ่ที่สุดในประเทศอยู่ที่โคราชที่อำเภอพิมาย.....	41
2.30 แสดงหลักการและแนวทางสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง.....	42
3.1 การวิเคราะห์ จุดยุทธศาสตร์ทางกายภาพ เป็นการเชื่อมต่อระหว่างสองหมู่บ้าน.....	47
3.2 การวิเคราะห์ จุดยุทธศาสตร์ทางกายภาพเป็นการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของกิจกรรมและ สังคม.....	49
3.3 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในประเทศโรมาเนีย.....	53
3.4 ภาพแสดงพื้นที่การใช้งานภายในเหมือง.....	54
3.5 โครงสร้างอาคารระบบ การผูกไม้ไผ่.....	55
3.6 โครงสร้างอาคารระบบ การผูกไม้ไผ่.....	56
3.7 โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ผนังดิน.....	56
4.1 แสดงลักษณะพื้นที่การทำนา.....	57
4.2 แสดงลักษณะพื้นที่การทำนา ดีข้าว.....	58
4.3 แสดงลักษณะพื้นที่การทำนา สีข้าว.....	58
4.4 แสดงลักษณะพื้นที่ ยุงข้าว.....	59
4.5 แสดงลักษณะพื้นที่แปรรูปผลิต.....	59
4.6 แสดงลักษณะพื้นที่ปลูกหมอน.....	60
4.7 แสดงลักษณะพื้นที่เลี้ยงหนอนไหม.....	60

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.8 แสดงลักษณะพื้นที่ต้มสาวไหม.....	61
4.9 แสดงลักษณะพื้นที่ย้อมเส้นไหม.....	61
4.10 แสดงลักษณะพื้นที่การทอผ้า.....	62
4.12 แสดงลักษณะพื้นที่ปลูกต้นกก.....	62
4.13 แสดงลักษณะพื้นที่แปรรูปต้นกกสด.....	63
4.14 แสดงลักษณะพื้นที่ตากกก.....	63
4.15 แสดงลักษณะพื้นที่ย้อม.....	64
4.16 แสดงลักษณะพื้นที่ทอเสื่อ.....	64

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.17 แสดงลักษณะพื้นที่ปลูกต้นคล้า.....	65
4.18 แสดงลักษณะพื้นที่แปลงปลูกคล้าสด.....	65
4.19 แสดงลักษณะพื้นที่สวน.....	66
4.20 แสดงลักษณะพื้นที่กิจกรรมชุมชน.....	66
4.21 แสดงลักษณะพื้นที่ตลาด.....	67
4.22 แสดงลักษณะพื้นที่คัดแยกขยะ.....	67
4.23 แสดงลักษณะพื้นที่ปุ๋ยหมัก.....	68
4.24 แสดงลักษณะพื้นที่นันทนาการ วัฒนธรรม.....	68
4.25 แสดงลักษณะพื้นที่นันทนาการ.....	69
4.26 แสดงลักษณะพื้นที่การเรียนรู้.....	69
4.27 แสดงลักษณะพื้นที่ห้องสมุด.....	70
5.1 ความเป็นมาโคร.....	72
5.2 ขบวนการทดลอง.....	73
5.3 ขบวนการทดลอง.....	74
5.4 ความเป็นมาโครงการ.....	75
5.5 แสดงแบบทางสถาปัตยกรรม.....	76
5.6 แสดงแบบทางสถาปัตยกรรม.....	77
5.7 แสดงแบบทางสถาปัตยกรรม.....	78
5.8 แผนผังแสดงการเชื่อมต่อ.....	79
5.10 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ยังงั่ว.....	80
5.10 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ยังงั่ว.....	81
5.12 แสดงทัศนียภาพพื้นที่จักสา.....	81
5.13 แสดงทัศนียภาพสหกรณ์ชุมชนและห้องสมุด.....	82
5.14 แสดงหุ่นจำลอง อาคารทางเข้า.....	82
5.15 แสดงหุ่นจำลอง	83
5.16 แสดงหุ่นจำลอง อาคารท่อผ้ารวม.....	84
5.17 แสดงหุ่นจำลอง อาคารจักสาน.....	84
5.18 แสดงหุ่นจำลอง อาคารยังงั่ว.....	85

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.19 แสดงหุ่นจำลอง อาคารจักษุสถาน.....	85
5.20 แสดงหุ่นจำลอง อาคารจักษุสถาน.....	86
5.21 แสดงหุ่นจำลอง อาคารยุงข้าว.....	86

บทที่ 1

บทนำ

1.1.ความเป็นมาโครงการ

จะเห็นได้ว่าความขัดแย้งเกิดขึ้นได้กับทุกคน ทุกสถานที่ ทุกเวลา ความขัดแย้ง หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ที่มีลักษณะของความไม่เป็นมิตร หรือตรงกันข้าม หรือไม่ลงรอยกัน หรือความไม่สอดคล้องกัน ลักษณะของความไม่ลงรอยกันหรือไม่สอดคล้องกันนี้จะเกี่ยวข้องกับประเด็นต่างๆ หลายประเด็น เช่น เป้าหมาย ความคิด ทักษะคติ ความรู้สึก ค่านิยม ความสนใจ ความสัมพันธ์ เป็นต้น



รูปภาพที่ 1 : แสดงลักษณะประเภทของความขัดแย้ง

สาเหตุของความขัดแย้ง มี 5 ข้อหลัก

1. ผลประโยชน์ มนุษย์มีแนวโน้มที่ทำงานเพื่อผลประโยชน์ของตน
2. บทบาทไม่ชัดเจน บทบาท หมายถึง การปฏิบัติตามหน้าที่ ๆ ได้รับมอบหมาย ซึ่งหมายถึงไม่เข้าใจหน้าที่ ๆ ผู้บริหารคาดหวัง
3. เป้าหมายการทำงาน คือ ผู้ปฏิบัติไม่เห็นด้วย ไม่ยอมรับเป้าหมายที่องค์กรกำหนด
4. อำนาจ หมายถึง อำนาจตามตำแหน่ง และอำนาจตามบารมี คือบุคคลมีอำนาจตามตำแหน่งเท่ากัน แต่อาจมีอำนาจตามบารมีไม่เท่ากัน
5. การเปลี่ยนแปลงต่อต้านการเปลี่ยนแปลงซึ่งเป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งของมนุษย์

มนุษย์เป็นสัตว์สังคมซึ่งอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ด้วยเหตุผลสำคัญคือ

ประการแรก ความจำเป็นที่ต้องรักษาตัวรอด รวมพลังกำลังต่อสู้กับเผ่าพันธุ์อื่นที่อาจจะมาทำลายเผ่าพันธุ์ของตน

ประการต่อมา มีความจำเป็นต้องรวมกำลังเข้าทำงานที่ใช้กำลังของคนเพียงคนเดียว หรือจำนวนน้อยทำไม่ได้ เช่น การล่าสัตว์ใหญ่เป็นอาหาร ล่าวาง ล่าวัวกระทิง ล่าปลาวาฬ นอกจากนั้นการก่อสร้างในชุมชน เช่น สะพานข้ามแม่น้ำ กำแพง หรือรั้วป้องกันสัตว์ร้าย หรือมนุษย์ต่างเผ่า แม้กระทั่งที่อยู่อาศัยขนาดใหญ่ก็ต้องใช้ความร่วมมือจากคนกลุ่มใหญ่

ประการสุดท้าย มีความจำเป็นทางจิตวิทยาที่มนุษย์จะต้องอยู่รวมกันเพื่อให้เกิดความอุ่นใจ เนื่องจากการเป็นสัตว์สังคมก็คือต้องการหาเพื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้สึกที่เป็นชุมชน เป็นกลุ่มเดียวกัน เป็นพวกเดียวกัน เป็นเครือญาติ เป็นครอบครัว แต่เมื่อมนุษย์อยู่กันเป็นกลุ่มในลักษณะของสัตว์สังคม และท่ามกลางทรัพยากรที่จำกัดก็หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องมีความขัดแย้ง ความขัดแย้งในสังคมมนุษย์แยกได้ 4 ประการใหญ่ๆ คือ

ความขัดแย้งในเรื่องผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เริ่มต้นจากการแบ่งอาหารที่ได้จากการไล่ล่า ใครควรจะได้สัดส่วนเท่าไร มากน้อยเพียงใด จะมีความขัดแย้งเกิดขึ้น ซึ่งในเบื้องต้นก็มักจะตัดสินกันโดยใช้พลังกำลัง ผู้แข็งแรงที่สุดจะได้จำนวนอาหารมากที่สุด

ความขัดแย้งในแง่ของสถานะทางสังคม ในสังคมมนุษย์จะมีความแตกต่างกันในเรื่องเกียรติและศักดิ์ศรี ผู้ซึ่งอยู่ในฐานะได้เปรียบก็จะตั้งตนเองเป็นผู้อยู่ในฐานะสูงกว่า มีโอกาสได้อาศัยอยู่ในถ้ำที่ใหญ่โตกว่าและสะดวกสบายกว่า เป็นต้น

ความขัดแย้งในเรื่องของอำนาจ ใครเป็นผู้มีอำนาจในการจัดการกับทรัพยากร ใครเป็นผู้มีอำนาจในการตั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นมา อันนี้เป็นความสัมพันธ์เชิงอำนาจ

ความขัดแย้งในเรื่องของนามธรรม เช่น ฝ่ายหนึ่งต้องการให้ปล่อยต้นไม้ใหญ่ไว้หน้าปากถ้ำ เพราะมีร่มเงาและความสวยงาม อีกฝ่ายหนึ่งต้องการตัดทิ้งเพื่อจะได้รับแสงแดดมากกว่าเดิม ความขัดแย้งในเรื่องนี้เป็นความขัดแย้งในทางนามธรรมและค่านิยม แต่ก็อาจจะมีความสำคัญพอกับความขัดแย้งใน 3 ประการแรก หรือในบางกรณีอาจจะมีความสำคัญมากกว่าเสียด้วยซ้ำ

ความขัดแย้งอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม สังคมที่เคยเป็นสังคมเกษตรกรรมเมื่อมีการพัฒนาอุตสาหกรรมเกิดขึ้น มีการย้ายถิ่นจากชนบทไปสู่แหล่งที่มีการผลิตสินค้าทางอุตสาหกรรม ที่ตั้งของโรงงานและที่พักของคนงานที่อยู่กันเป็นกลุ่มใหญ่ๆ มีการจัดตั้งเป็นสหภาพ มีการจัดตั้งเป็นชมรม ฯลฯ ย่อมทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างสังคมสองส่วน คือ ส่วนของชนบทที่เป็นภาคเกษตร กับส่วนของชุมชนเมืองซึ่งเป็นภาคอุตสาหกรรม สภาวะที่เกิดขึ้นนี้จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญการเปลี่ยนแปลงในแง่ของประชากร จะมีการย้ายถิ่นจากชนบทเข้ามาสู่ในเมืองมากยิ่งขึ้น รูปแบบการดำรงชีวิตของชนบทและในเมืองต่างกัน ค่านิยมของการอยู่ในเมืองใหญ่ๆ ที่ต้องมีความเร่งรีบ ตรงต่อเวลา มีความชาญฉลาดในการแก้ปัญหาส่วนตัว ความสัมพันธ์มนุษย์ที่ค่อนข้างจะไม่เป็นกันเอง ยึดผลประโยชน์เป็นที่ตั้ง จะทำให้บุคคลที่มีชีวิตอยู่ใน

เขตเมืองและภาคการผลิตอุตสาหกรรมแตกต่างจากเครือข่ายตีในหมู่บ้านที่ตนเคยวิ่งเล่นเมื่อตอนเด็ก ความแตกต่างของสังคม สองส่วนนี้นำไปสู่ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยม แบบกระสวนของพฤติกรรมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่บุคคลที่มาจากประเทศกำลังพัฒนา แต่ไปศึกษาหรือมีภูมิลำเนาอยู่ในประเทศที่พัฒนามากกว่าก็จะประสบปัญหาที่รุนแรงกว่าที่กล่าวมาเบื้องต้นเมื่อกลับมาภูมิลำเนาเดิมของตน

นอกจากนี้ในภาคอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยผู้เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตอันได้แก่เจ้าของโรงงานอุตสาหกรรม เจ้าของกิจการบริการขนาดใหญ่ ขณะเดียวกันก็มีผู้ใช้แรงงานและลูกจ้างที่กินเงินเดือนจากเจ้าของกิจการ ความขัดแย้งระหว่างคนสองกลุ่ม กลุ่มผู้เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต เจ้าของกิจการบริการ กับผู้ใช้แรงงานหรือลูกจ้างในเรื่องของค่าจ้าง สวัสดิการ ความยุติธรรม เกียรติและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ในแง่ที่อยู่อาศัย อาหารการกิน และจำนวนชั่วโมงของการทำงาน ย่อมจะนำไปสู่ความขัดแย้งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ความขัดแย้งในส่วนนี้ คาร์ล มาร์กซ์ ถือว่าเป็นความขัดแย้งของชนชั้น และหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาโดยใช้ความรุนแรงด้วยการลุกขึ้นปฏิวัติของลูกจ้าง เพื่อล้มอำนาจของนายจ้าง

1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการลดความขัดแย้งจากทฤษฎีเกส และทฤษฎีความสัมพันธ์ โดยการใช้สถาปัตยกรรม
- 1.2.2 เพื่อศึกษาและทดลองการทำกิจกรรมจากทฤษฎีความสัมพันธ์
- 1.2.3 เพื่อศึกษาและทดลองระบบโครงสร้างทางสังคม ความเชื่อมต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์
- 1.2.4 เพื่อศึกษาการจัดวาง function space ในการสร้างความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์

1.3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.3.1 เพื่อการพัฒนาพื้นที่จากความต้องการของชุมชนอย่างยั่งยืน
- 1.3.2 เพื่อเป็นสถานที่รวบรวมกิจกรรมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคนทั้งสองฝ่าย
- 1.3.3 เพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่ของชุมชน โดยให้ทุกอย่างพัฒนาไปพร้อมๆกับการรักษาวิถีชีวิต

1.4.ขอบเขตของการศึกษา

- 1.4.1.ศึกษาความหมายและแนวทางการลดปัญหาความขัดแย้งด้วยทฤษฎี
- 1.4.2.ทดลองและปฏิบัติกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาผลสรุปของทฤษฎี
- 1.4.3.การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของกิจกรรมเพื่อหาความสัมพันธ์
- 1.4.4.การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างบ้าน หมู่บ้าน ระหว่างชุมชน
- 1.4.5.ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
 - 1.4.5.1.ความเป็นไปได้ของโครงการที่เกิดขึ้น
 - 1.4.5.2.ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการเดิม ข้อมูลด้านกฎหมายและตำแหน่งที่ตั้ง
- 1.4.6.ศึกษาการจัดวางผังบริเวณอาคารให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและส่งเสริมต่อการมีปฏิสัมพันธ์ความสอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 วิธีแก้ไขความขัดแย้ง

วิธีแก้ไขความขัดแย้งแบ่งเป็นสองวิธีคือวิธีการที่ใช้ในการแก้ไขความขัดแย้งเกี่ยวกับบุคคล และวิธีการแก้ไขความขัดแย้งที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างองค์การ ซึ่งแต่ละด้านมีดังต่อไปนี้
วิธีการแก้ไขความขัดแย้งเกี่ยวกับบุคคล

2.1.1. การบังคับ (Force) วิธีการนี้ผู้จัดการหรือฝ่ายหนึ่งจะสั่งว่าจะทำอะไร คำสั่งนั้นอาจไม่ถูกต้องแต่เนื่องจากผู้สั่งมีอำนาจหรือตำแหน่งสูงกว่าลูกน้องหรืออีกฝ่ายหนึ่งจึงต้องทำตาม ถ้าบุคคลนั้นยังต้องการอยู่ในองค์การนั้น วิธีการแก้ไขแบบนี้จะเป็นผู้ชนะ และอีกฝ่ายหนึ่งจะเป็นผู้แพ้ ผลการแก้ไขจะมีลักษณะของ Win – Lose เป็นวิธีการแก้ไขความขัดแย้งที่ไม่ก่อให้เกิดความร่วมมือ และเป็นการทำงานที่ต่อต้านความต้องการของฝ่ายตรงข้าม ไม่แก้ไขความขัดแย้งที่สาเหตุ ความขัดแย้งแบบดั้งเดิมจึงเกิดขึ้นได้อีกเสมอ เพราะยังไม่ได้รับการตอบสนองที่พึงพอใจทั้งสองฝ่าย

2.1.2. การหลบหนี (Withdrawal หรือ Avoidance) วิธีการนี้ผู้จัดการใช้วิธีการหลีกเลี่ยงปัญหาหรือบุคคลที่เป็นต้นเหตุของความขัดแย้งโดยการไม่ร่วมมือ และไม่รุกราน ไม่เห็นด้วย ถอนตัวจากเหตุการณ์ หรือทำตัววางเฉยไม่ยุ่งเกี่ยวกับเหตุการณ์ไม่ว่ากรณีใด ผลของการใช้วิธีการหลบหนีจะให้ผลเสียต่อทั้งผู้จัดการและฝ่ายตรงข้ามหรือให้ผลเสียต่อทั้งสองฝ่าย เกิดผลแบบ Lose – Lose ไม่มีฝ่ายใดได้รับสิ่งที่ต้องการหรือพึงพอใจ สาเหตุของความขัดแย้งยังคงอยู่ และมีแนวโน้มจะปรากฏความขัดแย้งให้เห็นได้อีกในอนาคต แม้ขณะนั้นจะดูเหมือนไม่มีความขัดแย้งเพราะทุกคนแกล้งทำเป็นว่าไม่มีความขัดแย้งและหวังให้ความขัดแย้งหายไปในที่สุด

2.1.3 การประนีประนอม (Compromise) วิธีการนี้ส่วนใหญ่ ใช้สำหรับจัดการด้านแรงงานซึ่งเป็นการตกลงประนีประนอมข้อเสนอละเอียดของทั้งสองฝ่าย โดยมุ่งให้ผลส่วนใหญ่ออกมาในลักษณะสมน้ำสมเนื้อ เป็นการแก้ไขที่มีความร่วมมือในระดับปานกลางและได้ผลแต่ไม่ถึงขั้นที่พึงพอใจทั้งสองฝ่าย คำตอบหรือผลลัพธ์จากวิธีการแก้ไขปัญหแบบนี้ประนีประนอมจะทำให้แต่ละฝ่ายมีชัยชนะคนละนิดและสูญเสียคนละหน่อย ดังนั้นความขัดแย้งที่มีซึ่งยังไม่ได้แก้ที่สาเหตุที่แท้จริง เพียงแต่ได้ความพึงพอใจมาระดับหนึ่ง เมื่อเวลาผ่านไปความขัดแย้งเดิมจะปรากฏขึ้นใหม่อีก ผลจากการใช้วิธีนี้ยังมีลักษณะเป็น Win – Lose

2.1.4. การปรองดอง (Accommodation) วิธีการนี้เป็นการให้ความร่วมมือ แต่ไม่ยืนยันแน่วแน่ปล่อยให้ฝ่ายหนึ่งตั้งกฎเกณฑ์ตามที่ต้องการ สงบเงียบความแตกต่าง เพื่อรักษาความเป็นพวกเดียวกันอย่างเหนียวแน่น ทำตนเสมือนไม่มีความขัดแย้งซึ่งจะสร้างให้ผลจากการใช้วิธีการนี้ในการแก้ไขความขัดแย้งได้ผลในลักษณะ Lose – Lose ไม่มีใครได้รับการตอบสนอง

ความต้องการที่แท้จริง และสาเหตุที่แท้จริงของความขัดแย้งยังคงซ่อนตัวอยู่อย่างเหนียวแน่น เพราะทั้งสองฝ่ายจะเพิกเฉยต่อสาระสำคัญของความขัดแย้ง มุ่งเพียงรักษาสัมพันธภาพและสงบ โดยทำทุกอย่างไปตามหน้าที่ หรือภาระความจำเป็นหรือความรู้สึกเป็นหนี้บุญคุณ

2.1.5. การแก้ปัญหาหรือการร่วมมือกัน (Problem Solving หรือ Collaboration) วิธีการนี้เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดสำหรับแก้ไขความขัดแย้งเพราะทั้งสองฝ่ายร่วมมือกันคิดเป็นวิธีการที่รักษาความสัมพันธ์ และความเป็นมิตรระหว่างสองฝ่ายไว้ได้โดยไม่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าฝ่ายหนึ่งชนะอีกฝ่ายหนึ่งแพ้ ผลการแก้ไขความขัดแย้งจะออกมาในลักษณะ Win – Win เหตุการณ์ที่ขัดแย้งจะได้รับการแก้ไขโดยยึดหลักผลประโยชน์ที่เท่าเทียมกัน ซึ่งในการแก้ไขทั้งสองฝ่ายจะ ต้องเผชิญหน้ากับปัญหา ที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเปิดเผย และเชื่อถือได้มุ่งแก้ไขปัญหานั้นสาเหตุ วิธีการนี้จึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดและเป็นรากฐานการเจรจาต่อรอง

นอกจาก 5 วิธีหลักที่ใช้กันมากดังที่กล่าวมาข้างต้น การแก้ไขความขัดแย้งระหว่างบุคคลด้วยวิธีการอื่นๆ ได้แก่

การใช้บุคคลที่สาม (Third party) คือการใช้คนกลางที่ไม่ยุ่งเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา มาทำหน้าที่ให้คำแนะนำ เสนอแนะและพยายามให้ทั้งสองฝ่ายได้มีการเจรจาเพื่อให้ได้ข้อตกลง

2.1.6. การใช้เป้าหมายอื่นที่สำคัญเหนือความขัดแย้ง (Super ordinate Goals) ในบางครั้งแม้จะมีความขัดแย้งเกิดขึ้นแต่ถ้ามีเหตุการณ์สำคัญที่มีเป้าหมายสูงกว่าความขัดแย้งที่มีอยู่ ทั้งสองฝ่ายจะมาร่วมมือกันและยุติการขัดแย้งที่มีอยู่ชั่วขณะหนึ่ง วิธีนี้สาเหตุที่แท้จริงไม่ได้รับการแก้ไข ความขัดแย้งจะยังคงมีอยู่และปรากฏได้อีกในอนาคต เช่นความขัดแย้งภายในพรรคร่วมของรัฐ บาลที่ประกอบด้วยหลายพรรคการเมือง

2.2 การจัดการความขัดแย้งเกี่ยวกับโครงสร้าง

อาจแก้ปัญหาได้โดยใช้วิธีการต่อไปนี้

2.2.1 เปลี่ยนแปลงกระบวนการ (Procedural Changes) บางครั้งปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นเนื่องจากกระบวนการไม่ต่อเนื่องหรือล่าช้าหรือไม่เหมาะสม เช่น ความขัดแย้งระหว่างผู้จัดการฝ่ายบุคคล และผู้จัดการฝ่ายผลิตเกิดขึ้นเนื่องจากขั้นตอนไม่ระบุให้ผู้จัดการฝ่ายผลิตพิจารณาใบสมัครก่อนที่จะทำการว่าจ้างพนักงาน ซึ่งเมื่อปรับปรุงกระบวนการก็จะแก้ปัญหาความขัดแย้งได้

2.2.2 .เปลี่ยนแปลงโครงสร้างขององค์การ (Organizational Structure Changes) ความขัดแย้งบางอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากการกำหนดโครงสร้างขององค์การในการบริหาร เช่น ความขัดแย้งระหว่างแผนกต่างๆ เช่น บางองค์การได้แยกแผนกขายและแผนกขนส่งออกจากกัน โดยให้แต่ละแผนกเป็นสายงานโดยตรงไปยังผู้จัดการอาวุโส ซึ่งมักปรากฏว่าเป็นการสร้าง ความขัดแย้งเนื่องจากฝ่ายขายต้องการให้มีการขนส่งถึงลูกค้าเร็วที่สุดและเป็นไปตามความต้องการ

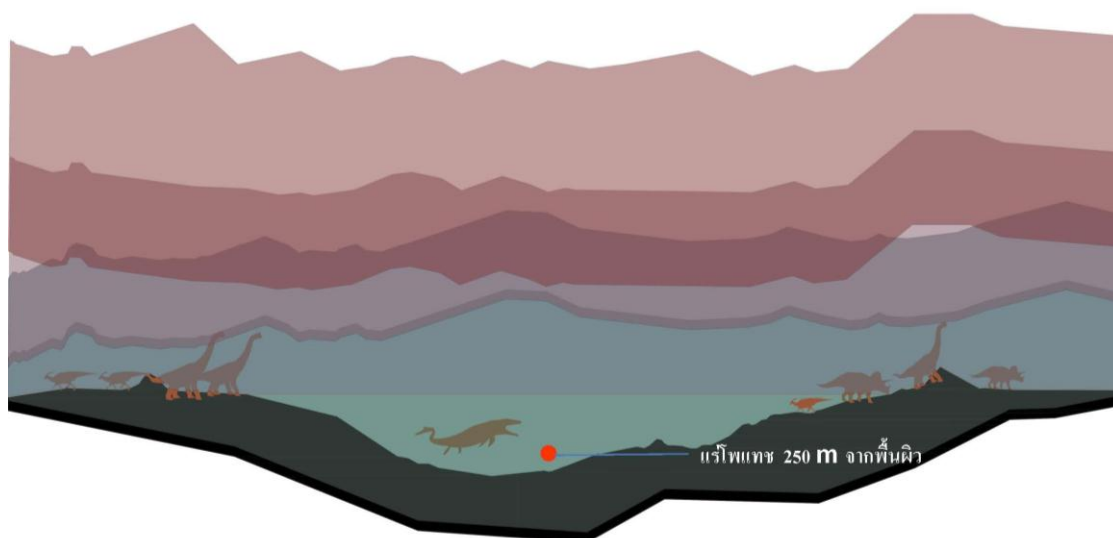
ของลูกค้า ขณะที่ฝ่ายขายส่งต้องการขนส่งสินค้าในลักษณะที่มีเต็มจำนวนรถขนส่งเพื่อลดค่าใช้จ่าย ความขัดแย้งแบบนี้อาจแก้ไขได้โดยการรวมทั้ง 2 แผนกนี้ให้ขึ้นโดยตรงต่อผู้จัดการฝ่าย การตลาด ซึ่งโดยปกติแล้วจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทั้งด้านการขายและการขนส่งสินค้า

2.2.3 เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมขององค์กร (Physical Layout Changes) การจัดการรูปแบบสำนักงานมีผลต่อการลดหรือขจัดปัญหาความขัดแย้งโดยที่อาจมีการจัดรูปแบบของพื้นที่หนึ่งในลักษณะที่มุ่งให้มีการติดต่อกันอย่างสะดวกหรือติดต่อกันได้ยากขึ้น เช่น การใช้ โต๊ะทำงานเป็นเครื่องกั้น หรือมีฉากกั้นระหว่างผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน แต่อย่างไรก็ตามถ้าต้องการที่จะกระตุ้นการแก้ปัญหา ส่วนใหญ่ผู้จัดการจะจัดพื้นที่เปิดให้ติดต่อกันได้สะดวก สำหรับการจัดเก้าอี้ของผู้พบให้เป็นแบบนั่งด้านข้างของโต๊ะ จะลดการขัดแย้งได้ดีกว่าการจัดให้นั่งตรงกันข้ามกับคู่ต่อสู้ “จะเกิดผลดีแค่ไหนหากว่าเราสามารถที่จะลดปัญหาความขัดแย้งเหล่านี้ได้ด้วยสถาปัตยกรรม”

อุดรธานี เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีศักยภาพเพียงพอต่อการขยายเศรษฐกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ในปี 2520 มีการค้นพบเกลือหิน และเกลือโปแทช 2 ชนิดคือ คาร์นาไลต์(Canallite)ที่เป็นโพแทช คุณภาพต่ำ และซิลไวท์ ที่เป็นแร่โพแทชเชื่อมที่บริสุทธิ์และมีค่าที่สุดในโลก ในส่วนของจังหวัดอุดรธานี ได้ขุดเจาะสำรวจ ที่บ้านหนองไผ่ บ้านหนองตะไกร้ บ้านโนนสมบุญ บ้านหนองขอนกว้างและที่บ้านหนองแสง ในเขตอ.เมือง รวมทั้งสิ้น 5 หลุมทั้งหมดพื้นที่ 5 อำเภอคือ เมืองกุมวาปี หนองหาน เพ็ญ และกิ่ง อ.ศรีประจักษ์ศิลป์คม จ.อุดรธานี ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 67,000 ไร่ จังหวัดอุดรมีเนื้อที่ประมาณ 11,730 ตารางกิโลเมตร (ประมาณ 7,331,438.75 ไร่) จึงก่อให้เกิดกลุ่มชาวบ้านที่ไม่เห็นด้วยต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมือง ว่าด้วยเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดตามมา ตรงกันข้ามกับฝ่ายเห็นด้วยที่มองว่าเป็นการเพิ่มรายได้และการพัฒนาพื้นที่

ภูมิประเทศ สภาพพื้นที่ของจังหวัดอุดรธานีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง สูงกว่าระดับน้ำทะเล โดยเฉลี่ย ประมาณ 187 เมตร พื้นที่เอียงลาดลงสู่แม่น้ำโขงทางจังหวัดหนองคายประกอบด้วย ทุ่งนา ป่าไม้ และภูเขา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายและดินลูกรัง ชั้นล่างเป็นดินดาน ไม่เก็บน้ำหรืออุ้มน้ำในฤดูแล้ง พื้นที่บางแห่งเป็นดินเค็ม ซึ่งประกอบกรกสิกรรมไม่ค่อยได้ผลดี พื้นที่บางส่วนเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีพื้นที่ราบแทรกอยู่กระจัดกระจายสภาพพื้นที่ทางตะวันตกมีภูเขาและป่าติดต่อกันเป็นแนวยาว มีเทือกเขาที่สำคัญ คือ เทือกเขาภูพานทอดเป็นแนวยาวตั้งแต่เขตเหนือสุดของจังหวัดหนองบัวลำพู อุดรธานี สกลนคร

โครงการเหมืองแร่โพแทช การกำเนิดของแหล่งโพแทช



รูปภาพที่ 2.1 แสดงลักษณะการเกิดของแร่โพแทช

โพแทช เป็นชื่อสามัญที่ใช้เรียกสารประกอบที่มีธาตุโพแทสเซียม (K) เป็นองค์ประกอบหลัก โดยแหล่งโพแทช ตามธรรมชาติเกิดขึ้นจากการที่น้ำทะเลถูกขังอยู่ในแอ่งเป็นเวลานานนับล้านปี เมื่อน้ำทะเลระเหยไปจนหมดแร่ธาตุต่างๆ ในน้ำทะเลก็จะเริ่มตกตะกอน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยเกลือโซเดียมคลอไรด์ โพแทสเซียมคลอไรด์ และเกลือแมกนีเซียมคลอไรด์ หลังจากนั้นได้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกผืนแผ่นดินได้เคลื่อนตัวมาทับถมแอ่งเหล่านั้น จนทำให้เกิดแหล่งโพแทชและเกลือหินอยู่ใต้ผิวโลก ทั่วโลกนั้นพบแหล่งแร่โพแทชอยู่ไม่กี่แห่ง โดยแหล่งใหญ่ที่พบ ได้แก่ ประเทศแคนาดา รัสเซีย เบลารุส เยอรมนี เป็นต้น

เอกสารของหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขององค์การสหประชาชาติ ระบุว่า การทำเหมืองโปแตชทำได้ 2 แบบ คือ เหมืองบนผิวดินกับเหมืองใต้ดิน เหมืองใต้ดินทำในบริเวณแหล่งน้ำจืดที่มีเกลือปนอยู่เยอะ เช่น แอ่งทะเลสาบเดดซี (Dead Sea) โดยใช้แสงอาทิตย์ทำให้น้ำระเหยจนเกลือตกผลึกเข้มข้น ขณะที่เหมืองใต้ดินทำบริเวณที่มีแหล่งแร่ด้วยการ เจาะอุโมงค์ใต้ดินสลับกับการเว้นผนังไว้ให้เป็นเสาค้ำยัน (เพื่อกันอุโมงค์ถล่ม) โดยใช้เครื่องเจาะที่มีหัวเจาะขนาดใหญ่ในการทะลุทะลวงชั้นหินลงไปถึงตัวแหล่งแร่ที่ความ ลึกระหว่าง 400 - 1,000 เมตร จากนั้นจะต้องมีการลำเลียงหินที่มีแร่ขึ้นมาบนผิวดินเพื่อย่อยและแต่งจนได้เป็นโปแตช ขั้นตอนหนึ่งของการแต่งแร่นี้ทำให้มี " ของเสีย " เป็นเกลือแร่ต่างๆ ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก เรียกว่า "หางเกลือ " ซึ่งในการทำเหมืองที่จังหวัดอุดรธานีนี้มีการคาดการณ์ว่ากองเกลือทิ้งนี้จะสูงขนาดตึก 16 ชั้นบนสนามฟุตบอลทีเดียว

เอกสารชุดเดียวกันนี้ได้สรุปด้วยว่า ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากการทำเหมืองโปแตชนี้อาจแบ่งได้เป็น ผลกระทบต่ออากาศ น้ำ ดิน และสังคม. ทั้งนี้ตัวแปรสำคัญที่จะทำให้มี

ผลกระทบมากหรือน้อยที่สำคัญมาก ได้แก่ วิธีในการขุดเจาะ กระบวนการย่อยและแต่งแร่ การทิ้งหางเกลือ ปริมาณการขุดเจาะ และระยะห่างของเหมืองจากชุมชน รวมทั้งตัวแปรที่สำคัญรองลงมา ได้แก่ ลักษณะของหินแร่ ชนิดของผิวดินที่ปกคลุมแร่อยู่ (เลน ทุ่งนา ภูเขา) ภูมิอากาศ ระบบนิเวศโดยรอบ

ผลกระทบต่ออากาศเกิดจากฝุ่น ก๊าซ และไอระเหยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์และอาจพบก๊าซมีเทนจากแหล่งใต้ดินรั่วซึมออกมาซึ่งทั้งคาร์บอนมอนอกไซด์และมีเทน จัดเป็นก๊าซเรือนกระจกมีผลทำให้โลกร้อนขึ้น

ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำเกิดจากการกักเซาะหน้าดินบริเวณที่ขุดเจาะและการปนเปื้อนของน้ำเค็ม นอกจากนั้นกระบวนการแต่งแร่ต้องใช้น้ำปริมาณมากจนอาจทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติขาดแคลน จนระบบนิเวศอาจถูกรบกวนและมีปัญหาแย่งแหล่งน้ำกับชาวบ้านหรือผู้ประกอบการอื่น

ผลกระทบต่อดินเกิดจากการขุดเจาะดินและดินถล่มภายหลังการขุดเจาะ ที่สำคัญมาก คือ การขุดเจาะทำให้ต้องหยุดการเพาะปลูก อาจมีผลกระทบ ต่อระบบน้ำในดิน ระบบนิเวศ และห่วงโซ่อาหารรวมทั้งอาจกระทบต่อวัฒนธรรมประเพณีของชาวบ้านด้วย

ผลกระทบทางสังคมอาจเกิดจากการที่สภาพผิวดินเปลี่ยนไป กล่าวคือ บริเวณที่ขุดเจาะ จะไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้สัตว์ที่เคยอาศัยต้องย้ายถิ่น ทำให้กระทบต่อวิถีชีวิตผู้คนจากนั้นเสียงและความสั่นสะเทือนจากการขุดเจาะหรือระเบิดก็จะมีผลทำให้ชาวบ้านรู้สึกรำคาญด้วยโครงการเหมืองแร่โพแทชกับความขัดแย้ง

การเข้าเยี่ยมพื้นที่ที่จะทำเหมืองในช่วงกลางปี พ.ศ. 2546 ทำให้เห็นข้อเท็จจริงว่าชาวบ้านกำลังรับรู้ข้อมูลความเสี่ยงได้ต่างกัน โดยพบว่า หมู่บ้านในพื้นที่ระบุตนเองชัดเจนว่าเป็นผู้สนับสนุนหรือคัดค้านการทำเหมืองสังเกตได้จากสีของธงผ้าที่ปักหน้าหมู่บ้าน ถ้าเป็นกลุ่มสนับสนุนจะปักธงสีแดง ขณะที่กลุ่มอนุรักษ์หรือคัดค้านจะปักธงสีเขียว (กว่าจะจำได้เล่นเอาผู้เขียนเวียนศีรษะ) และการสอบถามข้อมูลในระยะต่อมาจนปัจจุบัน พบว่าชาวบ้านแต่ละกลุ่มต่างเพิ่มจำนวนและคัดค้านอีกฝ่ายมากขึ้นเรื่อยๆ จนมีผู้กล่าวอ้างว่า "บางหมู่บ้านแตกกันขนาดไม่ยอมทำบุญร่วมวัดกัน" นับเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่าการพัฒนาเมืองจะเป็นไปในทิศทางไหน

ซึ่งมี 3 นโยบาย คือ

- 1.) การลดปัญหาความขัดแย้งของคนในพื้นที่
- 2.) สร้างเครื่องมือเพื่อการเชื่อมปฏิสัมพันธ์ ของกลุ่มเป้าหมาย
- 3.) การพัฒนาพื้นที่โดยมีทุกฝ่ายเป็นส่วนร่วม อย่างยั่งยืน

ดังนั้นแนวความคิดหลักในการพัฒนาพื้นที่ คือการพัฒนาโดยการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ เป็นสำคัญเพื่อให้อยู่ร่วมกัน ระหว่าง เหมืองแร่โพแทช ชุมชนคัดค้าน ชุมชนสนับสนุน ได้โดยการลดปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ตามขบวนการทดลองเพื่อสร้างแผนพัฒนาการอนุรักษ์ วิถีชีวิตอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจากการทำแบบสอบถาม ประชากรทั้งสองหมู่บ้าน ซึ่งมีทั้งหมด 47 คน

-กลุ่มสนับสนุน 22 คน

-กลุ่มไม่สนับสนุน 25 คน



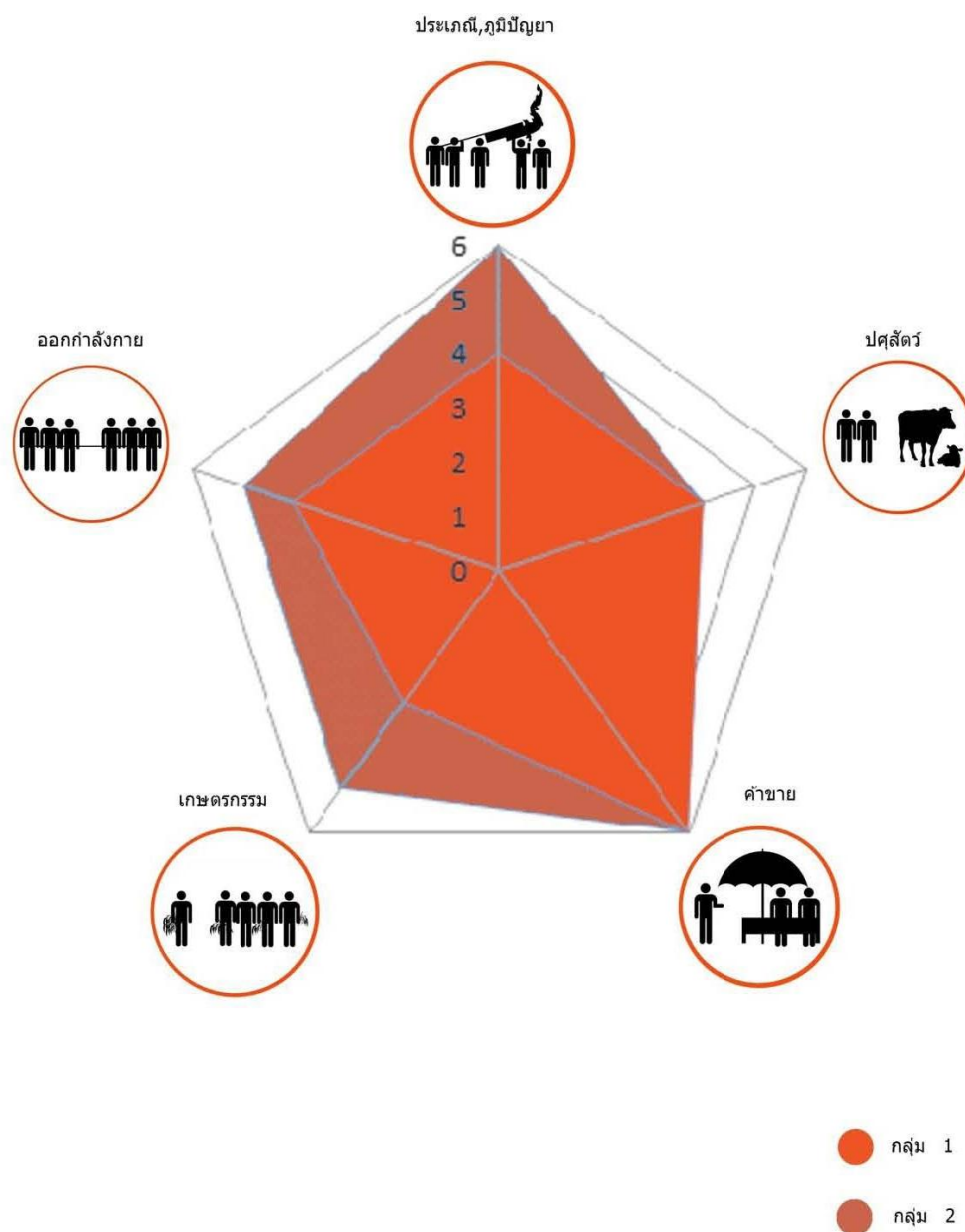
รูปภาพที่ 2.2 ภาพประชากรสอบถามความคิดเห็น กลุ่มไม่สนับสนุนและสนับสนุน

ปัญหาจากผลสำรวจ

- 1.) ปัญหาการแทรกแซงขององค์กรท้องถิ่น
- 2.) ปัญหาการให้ความร่วมมือในการทดลอง
- 3.) ปัญหาความขัดแย้งภายในชุมชน
- 4.) ปัญหาในการเข้าถึงกลุ่มองค์กร

การวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการสร้างปฏิสัมพันธ์

ผลสำรวจแนวทางความต้องการการพัฒนา

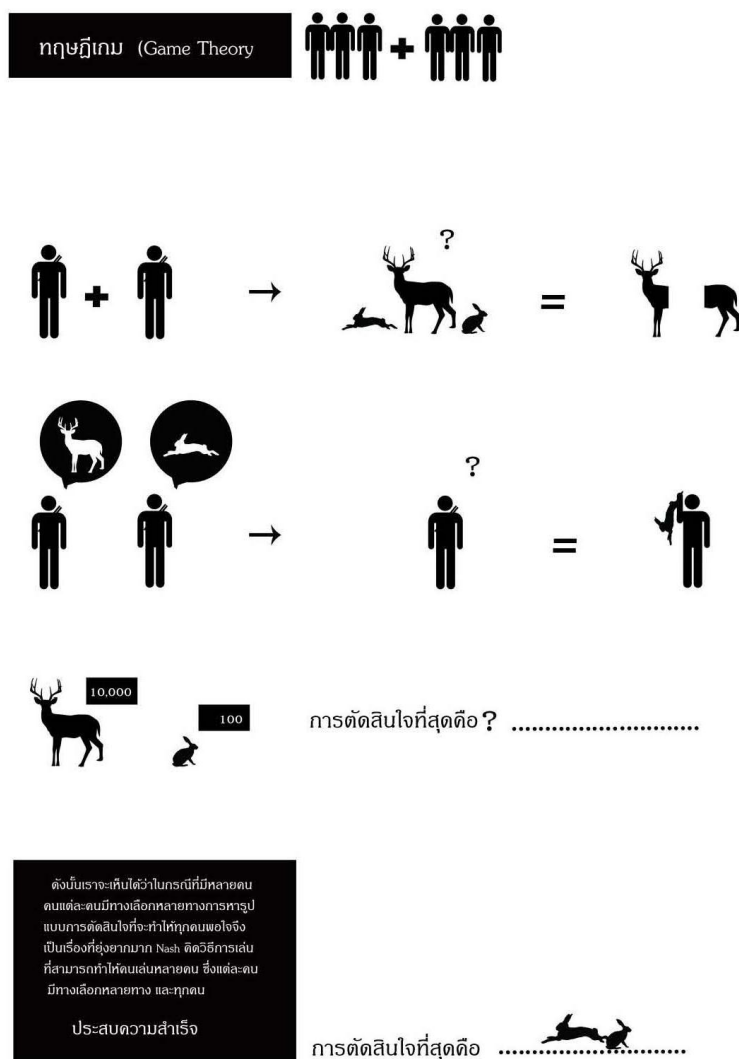


รูปภาพที่ 2.3 ภาพประกอบผลสำรวจแนวทางความต้องการการใช้พื้นที่

2.3 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 ทฤษฎีความสัมพันธ์

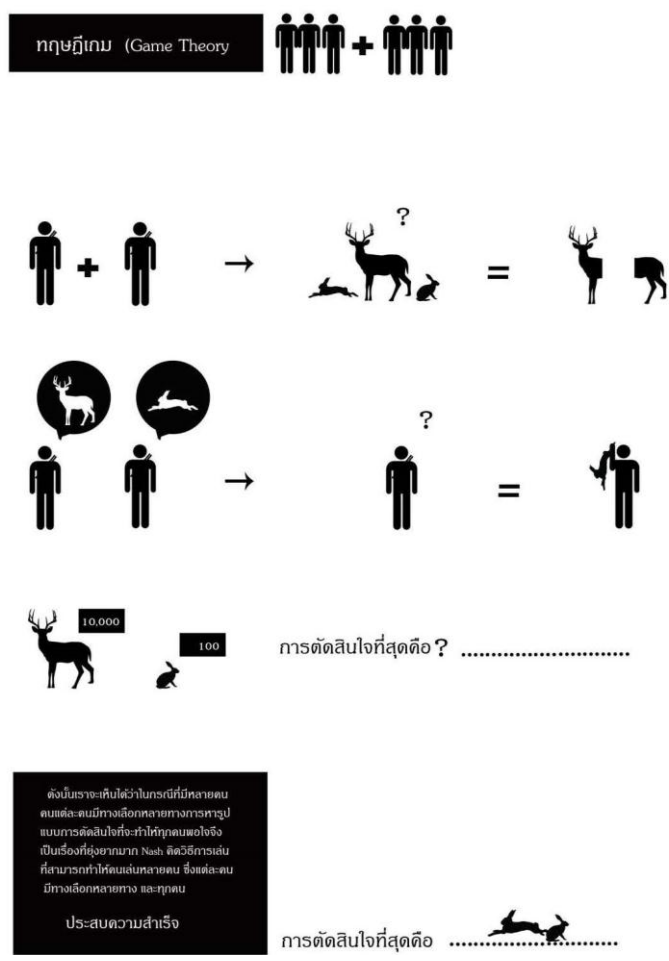
กฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) จากการสังเกตเมื่อเอาแมวใส่กรงครั้งหลังแมวจะหาทางออกจากกรงได้เร็วขึ้น เมื่อทดลองนานๆ เข้า แมวก็สามารถออกจากกรงได้ทันที ตามลักษณะนี้ธอร์นไคค์อธิบายว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองได้ สัมพันธ์แน่นแฟ้นขึ้น และความสัมพันธ์นี้จะแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น เมื่อมีการฝึกหัดหรือซ้ำบ่อย ๆ และความสัมพันธ์นี้จะคลายอ่อนลง เมื่อไม่ได้ใช้ และธอร์นไคค์เชื่อว่าการกระทำที่ไม่มีรางวัลเป็นผลตอบแทนหลังการตอบสนองนั้นๆ สิ้นสุดลง จะต้องลงเอยด้วย ความสำเร็จมีฉะนั้นการกระทำนั้นก็ไม่มีควมหมายสถานการณ์เดียวกันได้ เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วย เมื่อมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์ในแง่ดีกับสิ่งเล้าไปเรื่อยๆ จะทำให้ความสัมพันธ์นั้นแน่นแฟ้นขึ้น



รูปภาพที่ 2.4 ภาพประกอบอธิบายทฤษฎีความสัมพันธ์

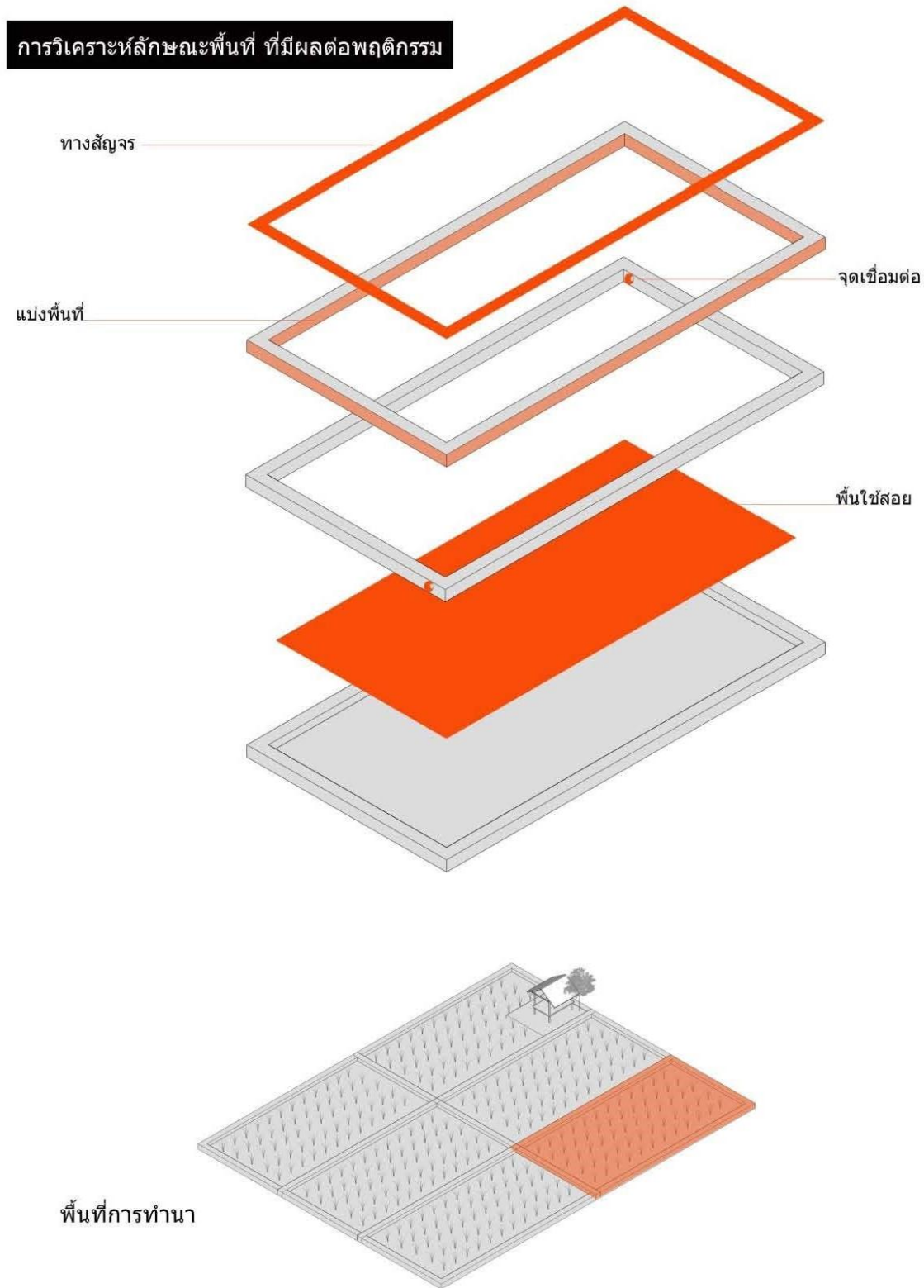
2.3.2 ทฤษฎีเกม

ทฤษฎีเกม (อังกฤษ: game theory) เป็นการจำลองสถานการณ์ทางกลยุทธ์หรือเกมคณิตศาสตร์ ซึ่งความสำเร็จในการตัดสินใจของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับทางเลือกของบุคคลอื่นแต่ละฝ่ายต่างก็พยายามแสวงหาผลตอบแทนให้ได้มากที่สุด ทฤษฎีเกมมีการใช้ในทางสังคมศาสตร์ (ที่โดดเด่นเช่น เศรษฐศาสตร์ การจัดการ การวิจัยปฏิบัติการ รัฐศาสตร์และจิตวิทยาสังคม)เช่นเดียวกับ วิทยาศาสตร์รูปนัยอื่น ๆ (ตรรกะ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และสถิติ) ตัวอย่างง่ายๆ ที่จะนำมาอธิบายถึงกลไกของการวางกลยุทธ์ เพื่อการตัดสินใจที่จะทำให้ท่านผู้อ่านได้ติดตามภาพของการใช้กลยุทธ์ในรูปแบบที่จะนำเสนอผ่านทฤษฎีเกม ก็คือการเล่น เป้า-หยิง-ฉุบ ซึ่งคิดว่าคงรู้จักเป็นอย่างดีผู้เล่นมีโอกาสเลือกใช้กลยุทธ์ได้ 3 วิธี คือ ก้อนหิน กรรไกร และ กระดาษ ทางเลือกใดๆ ที่ผู้เล่นตัดสินใจเลือก มีโอกาสทำให้ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ คือ “ชนะ” หรือ ไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ หรือ “แพ้” ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจเลือกใช้กลยุทธ์ของฝ่ายตรงกันข้าม



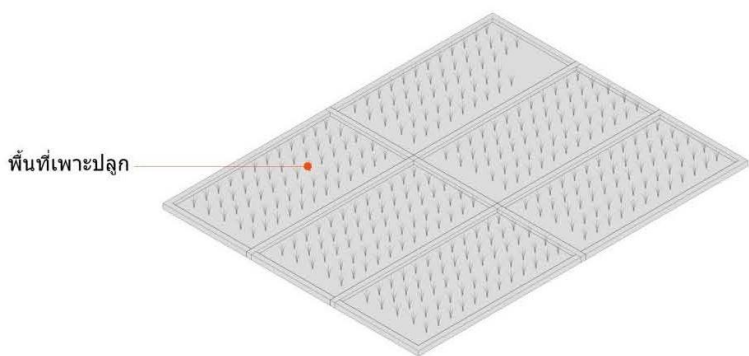
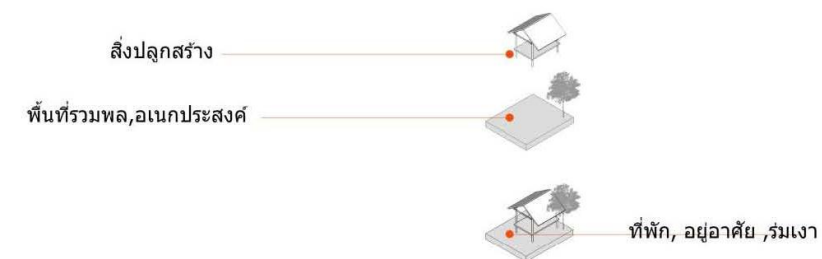
รูปภาพที่ 2.5 ภาพประกอบอธิบายทฤษฎีเกม

2.4 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม (นาข้าว)

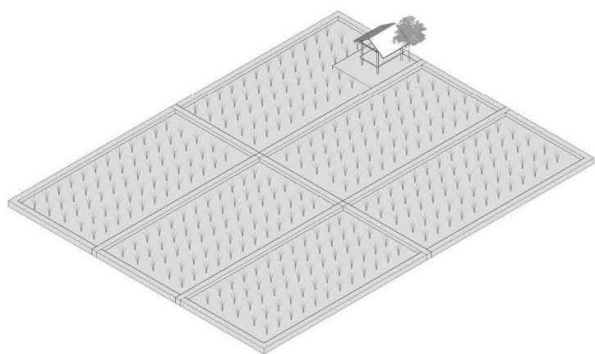


รูปภาพที่ 2.6 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่นา

การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ ที่มีผลต่อพฤติกรรม



กลุ่มคนเห็นด้วยกับโครงการนี้

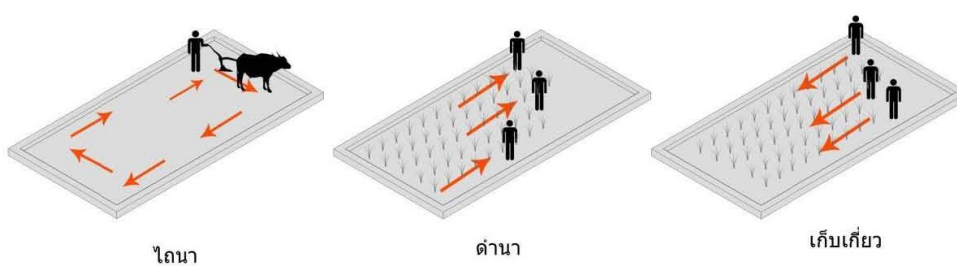


รูปภาพที่ 2.7 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่

2.4.1 การวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบการทำนา

การวิเคราะห์พฤติกรรม รูปแบบการทำนา

การเกี่ยวข้าวในรูปแบบของการ ลงแขก ที่มีการรวมตัวกันของกลุ่มคน ทำให้เกิดเส้นทางใช้สอยพื้นที่ ก่อให้เกิดเส้นทาง และที่ว่าง

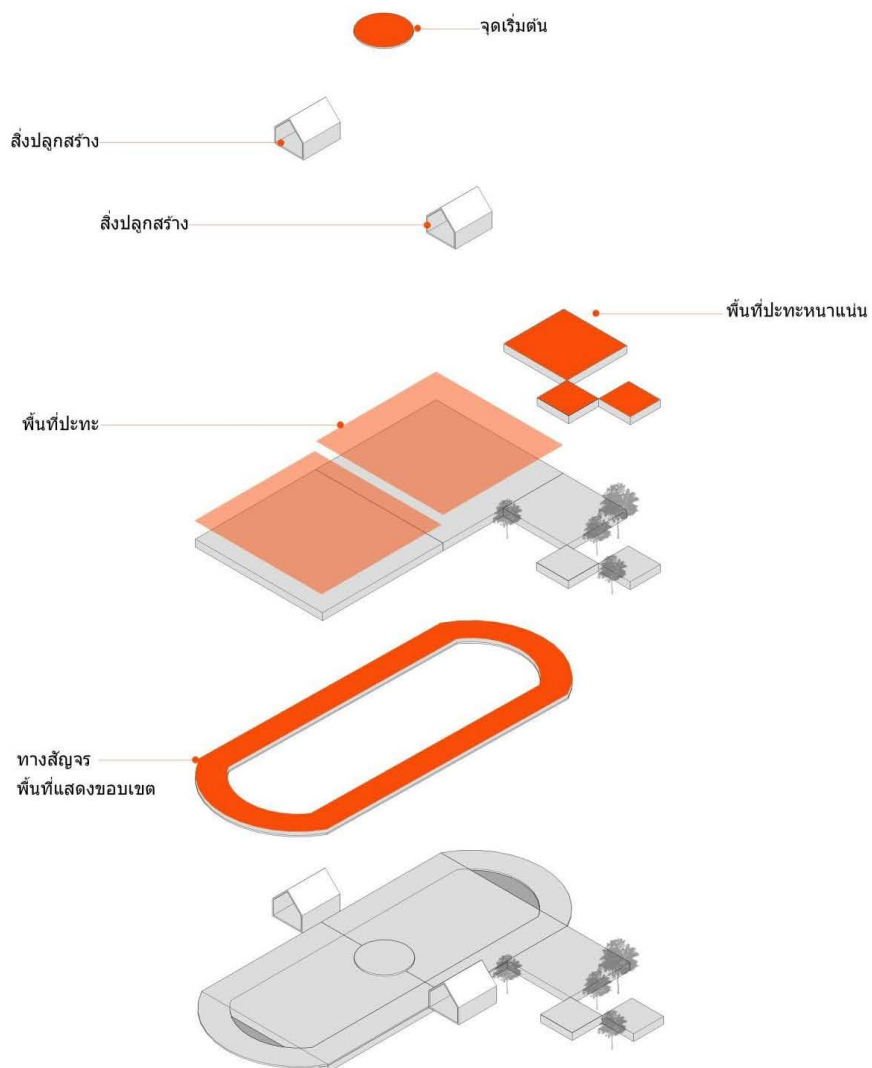


รูปภาพที่ 2.8 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่นา

การวิเคราะห์การทำนา สร้างเส้นทางสัญจรโดยธรรมชาติ
จุดสีเหลืองคือจุดวางข้าวที่เกี่ยว

2.5 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม (ออกกำลัง)

การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ ที่มีผลต่อพฤติกรรม

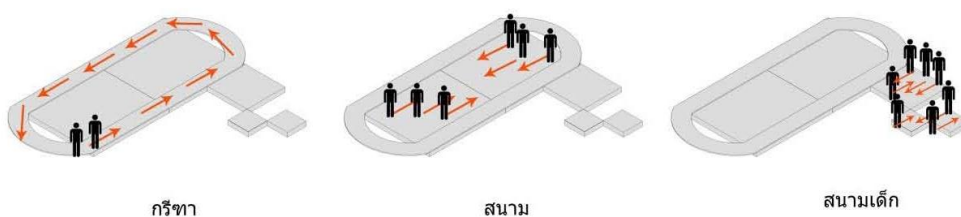


รูปภาพที่ 2.9 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่ที่นันทนาการ

2.5.1 การวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบการออกกำลังกาย

การวิเคราะห์พฤติกรรมใช้พื้นที่ ออกกำลังกาย

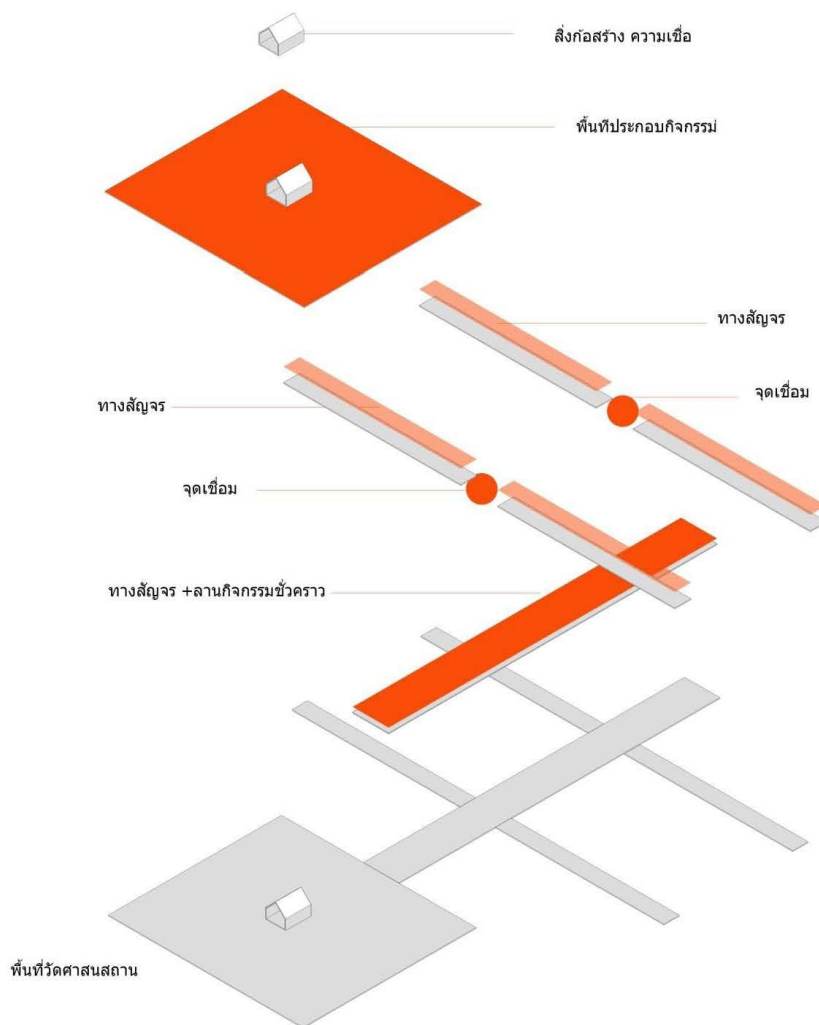
การออกกำลังกายในรูปแบบเป็นทีม ที่มีการรวมตัวของกลุ่มมาใช้พื้นที่ร่วมกันทำให้เกิดความเป็นพื้นที่เฉพาะ การรวมตัวในหลายลักษณะ รวมแบบปะทะ เช่น ฟุตบอล รวมแบบคล้อยตาม เช่น เต้นแอโรบิก



รูปภาพที่ 2.10 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่ออกกำลังกาย
การสังเกตพฤติกรรม พื้นที่จุดปะทะ

2.6 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม (ประเพณี)

การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ ที่มีผลต่อพฤติกรรม

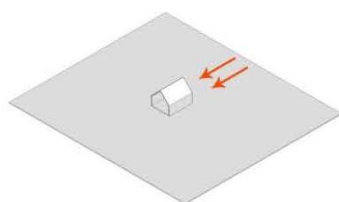


รูปภาพที่ 2.11 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่ประเพณี ภูมิปัญญา

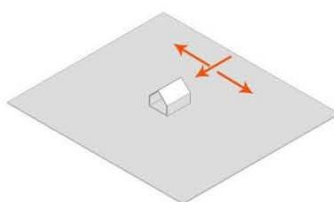
2.6.1 การวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบการแห่ประเพณี

การวิเคราะห์พฤติกรรม รูปแบบการแห่ประเพณีบุญกฐิน

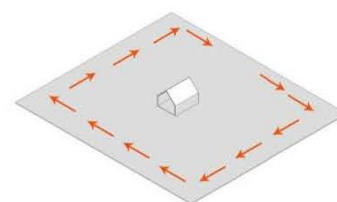
ประเพณีการแห่บุญกฐิน โดยการรวมแรงรวมใจของชาวบ้านการทำด้วยความเชื่อทางพระพุทธศาสนา จะเห็นได้ถึงการใช้พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่เพื่อกระจายคนและการปรับเปลี่ยนไปทำกิจกรรมตามแต่ต้องการ การแบ่งพื้นที่ของนางรำและชาวบ้านสร้างพื้นที่ปิดล้อมด้วย คน ดูและกายเป็นกรอบพื้นที่ของการแสดง



กราบพระ



การกระจายตัวของขบวน

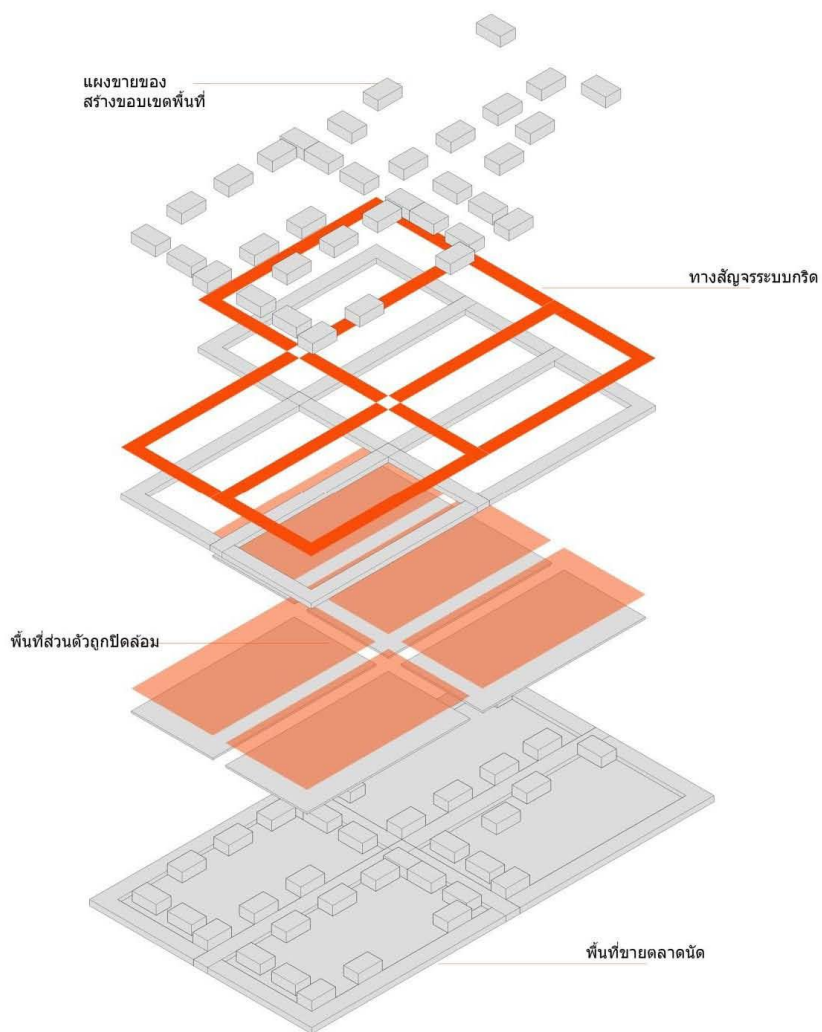


แห่ต้น กฐิน

รูปภาพที่ 2.12 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่ที่ประเพณี
การปิดล้อมพื้นที่ด้วยพฤติกรรมของมนุษย์

2.7 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อพฤติกรรม (ค้าขาย)

การวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ ที่มีผลต่อพฤติกรรม



รูปภาพที่ 2.13 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่การค้าขาย
การเข้ามาของกิจกรรมโดยการวางพื้นที่ปิดล้อมบังคับเส้นทางเดิน

2.7.1 การวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบการค้าขาย

การวิเคราะห์พฤติกรรม รูปแบบการทำนา

พื้นที่ตลาดนัด ที่มีผู้คนมากหน้าหลายตาเข้ามาใช้พื้นที่ ด้วยความพิเศษของพื้นที่ที่มีการจัดวางเป็นแบบกริดเพื่อให้ง่ายต่อการเดิน และพื้นที่ก็จะถูกแบ่งออกเป็น สองส่วนใหญ่ๆ คือทางสัญจร และหลังแผงของแม่ค้า โดยมีแผงขายเป็นที่แสดงขอบเขตของการครอบครองที่จากพื้นที่สาธารณะกลายเป็นส่วนบุคคล



รูปภาพที่ 2.14 ภาพประกอบวิเคราะห์พื้นที่การค้าขาย
การแบ่งพื้นที่ขายสร้างกรอบด้วยแผงขายของ

2.8 กิจกรรมการทดลอง

ส่วนประกอบของการทดลอง



- วัตถุประสงค์หลักและรอง ที่ได้จากการทำกิจกรรม

เพื่อทดลองความเป็นไปได้ในการลดปัญหาความขัดแย้งด้วย ทฤษฎี
เพื่อให้คนทั้งสองกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันในแง่ดี

- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำกิจกรรม

ให้ผู้เข้ารับการทดลอง แบ่งกลุ่ม โดยการ แกะเชือกจากที่ผูกไว้ ออกแล้ว
ส่งต่อให้กับสมาชิกกลุ่ม อีกคนซึ่งมีหน้าที่ มัดต่อกันลงกล่องที่กำหนดไว้ให้
โดยทั้งสองกลุ่ม จำเป็นจะต้อง รวมกล่องกัน



- กฎ กติการมายาทในการทำกิจกรรม

เชือก ขนาด ยาว 60 cm

- ขนาดของกลุ่ม จำนวนคนในการทำกิจกรรม

จำนวน สมาชิกกลุ่มละ 2-6 คน

รูปภาพที่ 2.15 ขบวนการทดลองนาข้าว

ทำนา

● ขั้นตอนดำเนินการ



● การตัดสินใจผล

ทฤษฎี ความสัมพันธ์	18%	มองสบตา	20%	พูดคุย	13%	สัมผัส
ทฤษฎี เกมส์	18%	มองสบตา	20%	พูดคุย	11%	สัมผัส

วัดค่าจากการมีปฏิสัมพันธ์ ของกลุ่มผู้ทดลอง

● สรุปสาระของกิจกรรม

ทฤษฎี ความสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 51% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ความสัมพันธ์ พูดคุย
ทฤษฎีเกมส์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 49% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ การพูดคุย สรุปของการทดลอง
พฤติกรรมนี้ คือ ทฤษฎีความสัมพันธ์

● การนำสิ่งที่ได้จากกิจกรรมนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ function การลดความขัดแย้งของกลุ่มเป้าหมาย



รูปภาพที่ 2.16 ภาพประกอบแนวทางการทดลองนาข้าว ผลสรุปคือ ทฤษฎีความสัมพันธ์

ส่วนประกอบของการทดลอง

- ประเพณี งานแห่
เต็นรำ
ภูมิปัญญา
ความเชื่อ



- วัตถุประสงค์หลักและรอง ที่ได้จากการทำกิจกรรม

เพื่อทดลองความเป็นไปได้ในการลดปัญหาความขัดแย้งด้วย ทฤษฎี
เพื่อให้คนทั้งสองกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันในแง่ดี

- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำกิจกรรม

จิกซอจำนวน 4 ชุด

- กฎ กติกา มารยาทในการทำกิจกรรม

ให้ผู้เข้าร่วมการทดลอง แบ่งกลุ่ม โดยการ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันต่อจิกซอที่กำหนดให้
เมื่อเสร็จส่วนที่หนึ่งก็นำมาประกอบชิ้นใหญ่



- ขนาดของกลุ่ม จำนวนคนในการทำกิจกรรม

จำนวน สมาชิกกลุ่มละ 5-6 คน

รูปภาพที่ 2.17 ขบวนการทดลองประเพณี

ประเภทนี้

● ขั้นตอนดำเนินการ



● การตัดสินใจผล

ทฤษฎี ความสัมพันธ์	10%	มองสบตา	20%	พูดคุย	8%	สัมผัส
ทฤษฎี เกมส์	9%	มองสบตา	22%	พูดคุย	5%	สัมผัส

วัดค่าจากการมีปฏิสัมพันธ์ ของกลุ่มผู้ทดลอง

● สรุปสาระของกิจกรรม

ทฤษฎี ความสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 38% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ความสัมพันธ์ การพูด
ทฤษฎีเกมส์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 36% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ การพูด สรุปของการทดลอง
พฤติกรรมนี้ คือ ไม่ผ่านเกณฑ์การให้คะแนน

● การนำสิ่งที่ได้จากกิจกรรมนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ function การลดความขัดแย้งของกลุ่มเป้าหมาย



รูปภาพที่ 2.18 ภาพประกอบแนวทางการทดลอง ประเพณี

ส่วนประกอบของการทดลอง

- ตลาด คำขาย
จับจ่าย
ยังชีพ



- วัตถุประสงค์หลักและรอง ที่ได้จากการทำกิจกรรม

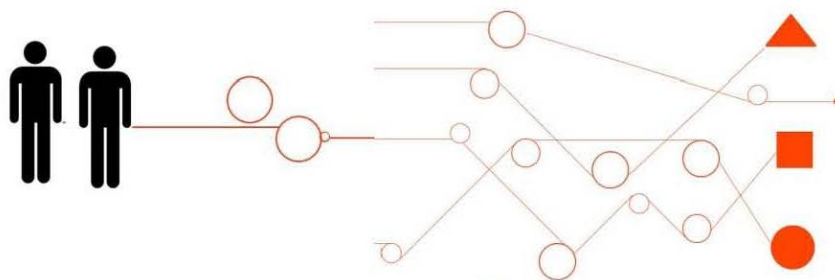
เพื่อทดลองความเป็นไปได้ในการลดปัญหาความขัดแย้งด้วย ทฤษฎี
เพื่อให้คนทั้งสองกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันในแง่ดี

- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำกิจกรรม

เชือกขนาดต่างๆ ก่องกระดาษ

- กฎ กติการมายาทในการทำกิจกรรม

ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม โดยจะให้สลับกันมาผูกเชือก
โดยสมาชิกต้องอาศัยการคาดคะเนในการเลือกมัดเชือกเพื่อจะนำไปสู่วัตถุประสงค์



- ขนาดของกลุ่ม จำนวนคนในการทำกิจกรรม

จำนวน สมาชิกกลุ่มละ 5-6 คน

รูปภาพที่ 2.19 ขบวนการทดลองตลาด

- ขั้นตอนดำเนินการ



- การตัดสินผล

ทฤษฎี ความสัมพันธ์	10% มองสบตา	18% พูดคุย	22% สัมผัส
ทฤษฎี เกมส์	8% มองสบตา	18% พูดคุย	24% สัมผัส

- วัดค่าจากการมีปฏิสัมพันธ์ ของกลุ่มผู้ทดลอง

- สรุปสาระของกิจกรรม

ทฤษฎี ความสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 50% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ความสัมพันธ์ สัมผัส
ทฤษฎีเกมส์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 50% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ การสัมผัส สรุปของการทดลอง
พฤติกรรมนี้ คือ ทฤษฎีเกมส์ และ ทฤษฎีความสัมพันธ์

- การนำสิ่งที่ได้จากกิจกรรมนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ
function การลดความขัดแย้งของกลุ่มเป้าหมาย

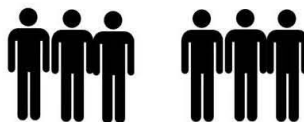


รูปภาพที่ 2.20 ภาพประกอบแนวทางการทดลอง ตลาด

ส่วนประกอบของการทดลอง

- กำลังกาย เคลื่อนไหว
ประทะ

การแข่งขัน
เป็นทีม



- วัตถุประสงค์หลักและรอง ที่ได้จากการทำกิจกรรม

เพื่อทดลองความเป็นไปได้ในการลดปัญหาความขัดแย้งด้วย ทฤษฎี
เพื่อให้คนทั้งสองกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันในแง่ดี

- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำกิจกรรม

เชือก ขนาด ยาว 8 เมตร
ลูกบอล 2 ลูก

- กฎ กติการมายาทในการทำกิจกรรม

ให้ผู้เข้าร่วมการทดลอง แบ่งกลุ่ม โดยการ ชักเยื่อโดยให้คนอยู่หลังแถว
นำลูกบอลส่งต่อไปยังหัวแถวให้ใส่ลงกล่องที่กำหนด



- ขนาดของกลุ่ม จำนวนคนในการทำกิจกรรม

จำนวน สมาชิกกลุ่มละ 5-10คน

รูปภาพที่ 2.21 ขบวนการทดลองออกกำลัง

กำลังกาย

● ขั้นตอนในการ



● การตัดสินผล

ทฤษฎีความสัมพันธ์	18% มองสบตา	18% พุดคุย	12% สัมผัส
ทฤษฎีเกมส์	18% มองสบตา	20% พุดคุย	14% สัมผัส

วัดค่าจากการมีปฏิสัมพันธ์ ของกลุ่มผู้ทดลอง

● สรุปสาระของกิจกรรม

ทฤษฎี ความสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 48% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ความสัมพันธ์ มองตา และพุดคุย
ทฤษฎีเกมส์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 52% โดยค่าสูงสุดอยู่ที่ การพุดคุย สรุปของการทดลองพฤติกรรมนี้ คือ ทฤษฎีเกมส์

● การนำสิ่งที่ได้จากกิจกรรมนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ function การลดความขัดแย้งของกลุ่มเป้าหมาย



รูปภาพที่ 2.22 ภาพประกอบแนวทางการทดลอง การออกกำลัง

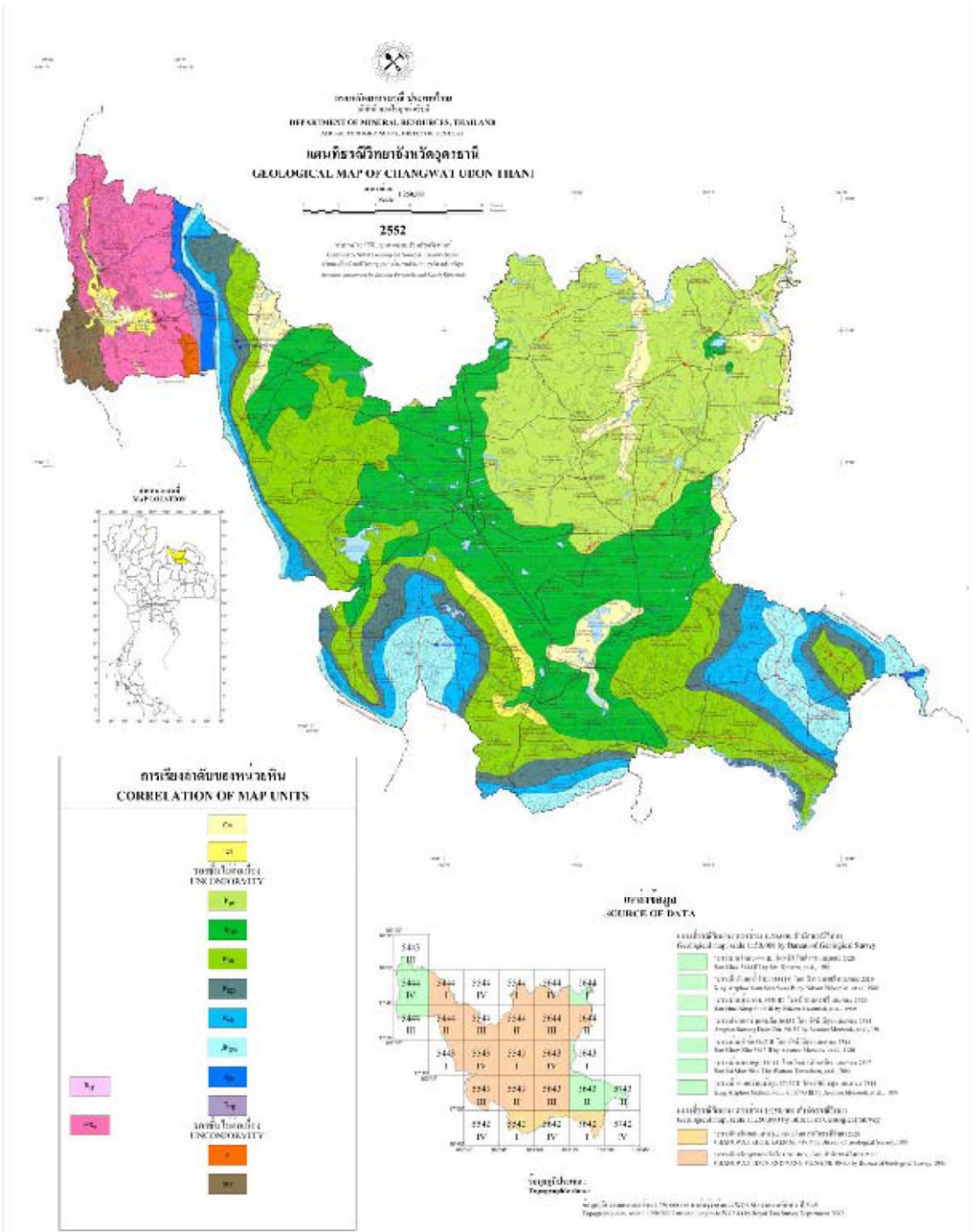
2.9 รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ในการออกแบบอาคารหรือพื้นที่ที่มีผลโดยตรงต่อผู้ใช้ที่มีจุดมุ่งหมายในการสร้างการปฏิสัมพันธ์ ในพื้นที่ยุทธศาสตร์ โดยคำนึงถึงรายละเอียดในความเป็นท้องถิ่นที่มีอยู่เดิม เช่น วัสดุที่ใช้ ช้องแสง พืชพรรณ

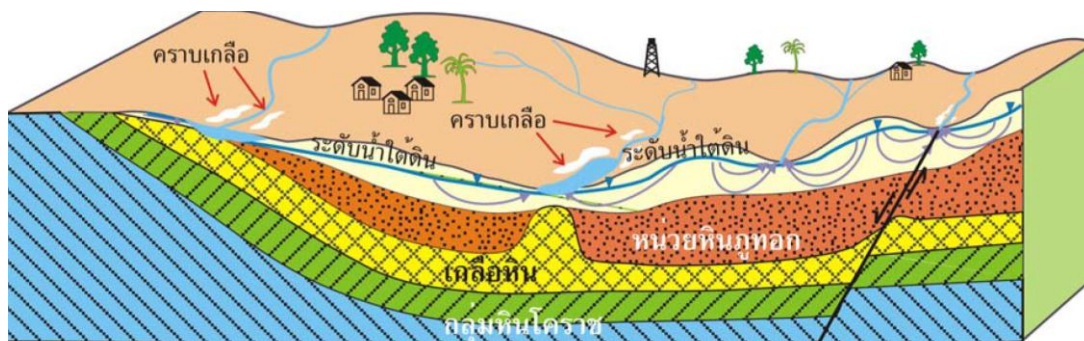
2.9.1 ความเป็นมาของแร่โพแทช

แหล่งแร่ที่อยู่ในเขตจังหวัดอุดรธานีอยู่ในแอ่งสกลนคร (ตำแหน่งที่ 1 ในรูปที่ 6-12) เป็นพื้นที่โครงการของบริษัทเอเชียแปซิฟิกโพแทช คอร์เปอเรชั่น (Asia Pacific Potash Coroporation, APPC) อยู่ห่างจากชายแดนไทย - ลาว ประมาณ 50 กิโลเมตร บริษัทฯ เริ่มการสำรวจโดยการเจาะ มากกว่า 172 หลุม เมื่อปี พ. ศ. 2536 และดำเนินการศึกษาทดลองการทำเหมือง ในปีพ.ศ. 2538 จนถึงปี พ.ศ. 2541 ปัจจุบันยังอยู่ในชั้นขออนุญาตทำเหมือง ที่รอผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของ โครงการอยู่ ธรณีวิทยาแหล่งแร่ หินในพื้นที่ส่วนใหญ่ที่โผล่ให้เห็นและจากข้อมูลหลุมเจาะ จากการ เจาะสำรวจของกรมทรัพยากรธรณีและภายหลังได้มีการเจาะเพิ่มเติมโดย บริษัท APPC เป็นหินของ หมาดหินภูทอก

ซึ่งแต่ก่อนให้เป็นส่วนบนสุดของหน่วยหิน Upper clastic ของหมาดหินมหาสารคาม (รูปที่ 6-13) ซึ่งส่วนล่างสุดประกอบด้วย Lower salt, Lower clastic, Middle salt, Middle clastic, Upper salt ปิดทับด้วย Upper clastic (Mining Association Pty Ltd, 2007) แร่โพแทช (potash zone) ในพื้นที่นี้ประกอบด้วย 2 ชั้นที่สำคัญ คือ สินแรมบูร์น (Somboon ore) ที่แร่มีลักษณะสีแดงถึงส้มเนื่องจากธาตุมลทินโดยเฉพาะธาตุเหล็กที่ถูกออกซิไดซ์ทำให้เกิดสีแดง และสินแรมอุดร (Udon ore) ที่แร่มีลักษณะสีใสและขาวขุ่น ของแร่ซิลิไวด์และซิลิไนต์ปนกับเกลือหิน และล่างสุดเป็นชั้นหนาของแร่คาร์แนลไลต์ที่พบวางตัวอยู่ตอนบนสุดของชั้น Lower salt ที่ระดับ ความลึกประมาณ 200 ถึง 400 เมตร จากผิวดิน ครอบคลุมเป็นบริเวณกว้างอย่างต่อเนื่องตลอดความ ยาวประมาณ 10 กิโลเมตร ในแนวทิศตะวันตก - ออก และขนาดความกว้าง ประมาณ 6 กิโลเมตร ในแนว ทิศเหนือ - ใต้แร่ซิลิไวด์และซิลิไนต์ในพื้นที่นี้มีความหนาที่สุด 10 เมตร ความหนาโดยเฉลี่ยประมาณ 3.3 เมตร เอียงเทเล็กน้อยไปทางทิศตะวันออก ถัดจากชั้นของแร่ซิลิไวด์ลงเป็นชั้นของแร่คาร์แนลไลต์ที่มีความหนาตั้งแต่ 0-30 เมตร ก่อนที่จะเข้าถึงชั้นเกลือหินชั้นล่าง ชั้นของแร่ซิลิไวด์ที่พบมีความบริสุทธิ์ และมากที่สุดเท่าที่พบในประเทศไทย (ปกรณ์สุวานิช, 2550)



รูปภาพที่ 2.23 แผนที่ธรณีวิทยา จังหวัดอุดรธานี



รูปภาพที่ 2.24 แสดงสาเหตุของดินเค็ม

2.9.2 มาตรการ หรือแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ในแต่ละเขต

เขตสงวนทรัพยากรแร่ (1) ไม่อนุญาตให้พัฒนาใช้ประโยชน์เพื่อการเหมืองแร่ในปัจจุบันโดยเด็ดขาด (2) หากในอนาคตมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาเป็นเหมืองแร่เพื่อประโยชน์ต่อเศรษฐกิจหรือความอยู่รอดของประเทศชาติรัฐอาจพิจารณาให้นำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ ตามความจำเป็น ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามกฎหมายที่บัญญัติไว้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าว หรือต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน (3) พื้นที่แหล่งแร่ที่มีลักษณะเป็นต้นแบบเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้ควรกำหนดให้เป็น

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
1	เกลือหิน - โพแทช	จังหวัดอุดรธานี1	0.3 (189)	0.17
2	เกลือหิน - โพแทช	จังหวัดอุดรธานี2	0.38 (240)	0.22
3	เกลือหิน - โพแทช	จังหวัดอุดรธานี3	3.38 (2112)	1.94
4	เกลือหิน - โพแทช	จังหวัดอุดรธานี4	13.23 (8270)	7.59
5	เกลือหิน - โพแทช	จังหวัดอุดรธานี5	208.05 (130030)	119.40
6	เกลือหิน - โพแทช	จังหวัดอุดรธานี6	238.13 (148828)	136.67
7	เกลือหิน - โพแทช	จังหวัดอุดรธานี7	265.23 (165766)	152.22
8	โดมเกลือ	บ้านดอนบาก	0.25 (158)	85.68
9	โดมเกลือ	บ้านยางน้อย1	0.3 (186)	100.86

ตารางที่ 2.1 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่จังหวัดอุดรธานี เขตอนุรักษ์ ทรัพยากรแร่

ลำดับ	ชนิดแร่	ชื่อพื้นที่แหล่งแร่	เนื้อที่แหล่งแร่ ตร.กม.(ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
10	โดมเกลือ	บ้านยางน้อย2	0.31 (192)	104.04
11	โดมเกลือ	บ้านโพธิ์ท่าเมือง	0.45 (279)	151.44
12	โดมเกลือ	บ้านโคกสำราญ	4.54 (2836)	1,539.70
13	โดมเกลือ	ห้วยหลวง	4.63 (2891)	1,569.65
14	โดมเกลือ	หนองขอนกว้าง	5.63 (3522)	3,792.91
15	โดมเกลือ	บ้านโนนสะอาด	7.38 (4610)	2,503.52
16	โดมเกลือ	บ้านหนองผักบุ้ง	8.38 (5236)	2,843.29
17	โดมเกลือ	ห้วยลำปาว	11.71 (7316)	3,972.54
18	โดมเกลือ-โพแทช	บ้านทุ่งยั้ง	2.94 (1837)	1,157.31
19	โพแทช	บ้านสามพร้าว1	0.34 (210)	137.19
20	โพแทช	บ้านสามพร้าว2	7.33 (4581)	2,993.40
21	โพแทช	บ้านสามพร้าว3	172.2 (107626)	70,329.64
22	แร่ดินขาว	บ้านนาทอง	0.15 (95)	0.06
23	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	บ้านห้วยเจริญ1	0.16 (99)	115.43
24	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเคมี	บ้านห้วยเจริญ2	0.16 (103)	119.46
25	หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม ซีเมนต์	ภูผาสองห้อง	0.15 (93)	84.36

ตารางที่ 2.2 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่จังหวัดอุดรธานี เขตอนุรักษ์ ทรัพยากรแร่

2.9.3 เขตแหล่งแร่สำหรับการศึกษาเรียนรู้

ไว้เป็นการเฉพาะเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษาและประชาชนเข้ามา ศึกษาเรียนรู้ได้ทั้งนี้
หน่วยงานผู้กำกับดูแลพื้นที่ต้องออกระเบียบเกี่ยวกับการเข้าออกพื้นที่ไว้ด้วย

1) ควรมีการสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ในชั้นรายละเอียด โดยหน่วยงาน
ภาครัฐ เพื่อกำหนดเขตพื้นที่แหล่งแร่ที่มีศักยภาพสูงเป็นแหล่งสำรองสำหรับอนาคต

2) กำหนดมาตรการเป็นกรณีพิเศษ ในกรณีที่จะอนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่ เชิง
พาณิชย์ โดยเฉพาะมาตรการด้านการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบที่อาจ
เกิดขึ้น ต่อทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทอื่นด้วย

3) การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ต้องได้รับความเห็นชอบจาก
คณะรัฐมนตรีก่อน และต้องดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัด หรือตามกฎหมาย
ที่บัญญัติ ไว้เป็นการเฉพาะ

2.9.4 เขตพัฒนาทรัพยากรแร่

1) อนุญาตให้ใช้ประโยชน์แหล่งแร่เชิงพาณิชย์ได้ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติไว้เช่น กฎหมายว่าด้วยแร่ กฎหมายว่าด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดิน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2) ในการนำทรัพยากรแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาแหล่งแร่ที่ตอบสนอง ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอันดับแรก เช่น แร่และหินเพื่อการก่อสร้างแร่เพื่อการเกษตร แร่ที่เป็น วัตถุดิบหลักสำหรับอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศ เป็นต้น ส่วนแร่ที่ผลิตเพื่อการส่งออกโดยไม่มี การเพิ่ม มูลค่าก่อน ควรกำหนดมาตรการยับยั้งเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการดูแลรักษาทรัพยากรแร่ที่ใช้แล้ว หหมดไป ไม่ให้สิ้นเปลืองหรือใช้อย่างไม่มี ประสิทธิภาพ

3) ในกระบวนการพิจารณาอนุญาต ต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพิจารณาด้วย ซึ่งประเด็นสำคัญที่ต้องร่วมพิจารณาได้แก่ ข้อจำกัดเชิงพื้นที่และมาตรการในการควบคุมรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมทั้งก่อน ระหว่าง และภายหลังการทำเหมือง

4) ในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่ ผู้ประกอบการต้องเสนอ ผลตอบแทน พิเศษให้แก่ชุมชนท้องถิ่นในบริเวณที่มีการทำประโยชน์เหมืองแร่ด้วย ซึ่งอาจจะ เสนอได้หลายรูปแบบโดยมี การหารือกับชุมชนท้องถิ่นถึงความต้องการร่วมกันก่อน เช่น จัดตั้ง กองทุนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีผู้แทน ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนพัฒนา ร่วมดำเนินการ และติดตามตรวจสอบ

5) เมื่อมีการอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่แล้ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งภาค ประชาชนต้องเข้มงวดกวดขันในการควบคุม กำกับดูแล และติดตามตรวจสอบ ให้ได้มาตรฐาน ตามมาตรการ ที่กำหนดไว้

6) ในระหว่างและภายหลังการทำเหมือง ผู้ประกอบการต้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ให้ เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้ สัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น ภาครัฐควรกำหนดมาตรการให้ผู้ได้รับอนุญาตจัดทำรายงานการประเมินผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิต ของชุมชนภายหลังจากการทำเหมืองด้วย

2.9.5 "ผลึกเกลือ" อันเกิดขึ้นจากการเกาะเกี่ยวกันอยู่ระหว่างโมเลกุลของโซเดียมกับ คลอไรด์ (NaCl) นี้ มนุษย์รู้จักมันมานานนับพันๆปี ตั้งแต่ก่อนยุคประวัติศาสตร์ เกลือเป็นสิ่งมี ค่ายิ่งนอกจากเป็นแร่ธาตุจำเป็นต่อร่างกายที่ช่วยรักษาสมดุลในร่างกายแล้ว เกลือยังมีบทบาท ในชีวิตประจำวันอย่างมาก เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในข้าวของเครื่องอุปโภคบริโภคจำนวนมาก เช่น น้ำปลา สบู่ ผงชูรส น้ำหอม ฟอกสีกระดาษและสิ่งทอ การฟอกหนัง ทำวัตถุระเบิด ใช้ใน อุตสาหกรรมเหล็กกล้าและรถยนต์ อุตสาหกรรมด้านอาหาร ทำฝนเทียม เป็นต้น



รูปภาพที่ 2.25 เกลือตาก นาเกลือบ้านดุง อุดรธานี

เกลือจึงเป็นของล้ำค่า มีการนำเกลือมาใช้แลกเปลี่ยนสินค้า ใช้เกลือจ่ายค่าแรง มีการบูชาสิ่งของแก่เทพแห่งเกลือ นอกจากนี้เกลื่อยังเป็นชนวนเหตุแห่งสงครามและการแก่งแย่ง เช่น การปฏิวัติในสมัยพระเจ้าหลุยส์ที่ 16 ในฝรั่งเศส หรือการต่อสู้เรียกร้องเอกราช ของมหาตมะคานธีที่นำฝูงชนเดินเท้าไปยังบ่อเกลือที่ถูกชาวอังกฤษควบคุม

2.9.6 สำหรับประเทศไทย มีหลักฐานทางโบราณคดียืนยันว่าเกลือเป็นแร่ธาตุที่ปฏิวัติสังคมอีสาน เส้นทางสายเกลือมีความสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงประวัติศาสตร์ของผู้คนในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้ากับเกลือ จากดินแดนแห่งนี้กระจายข้ามลำน้ำโขงไปยังลาว เวียดนาม รวมทั้งอาณาจักรอันรุ่งเรืองของกัมพูชาที่มีความต้องการใช้เกลืออย่างมหาศาลในการถนอมอาหารที่ได้จากปลาในทะเลสาบเขมรอันกว้างใหญ่ โดยมีแหล่งผลิตเกลือที่ใหญ่ที่สุดอยู่ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้



ภาพที่ 2.26 บ่อพันขัน บ่อเกลือดีกตำบลบรพ์ บ่อน้ำจืดที่ไหลไม่หยุด ท่ามกลางแหล่งหินเกลือใต้ดิน ที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งปัจจุบันไม่มีการทำเกลือแล้ว

จากร่องรอยของอารยธรรมโบราณที่มีมาอย่างต่อเนื่องกว่า ๒,๐๐๐ ปี นักประวัติศาสตร์สันนิษฐานว่า บ่อพันขัน เคยเป็นบ่อน้ำเกลือสินเธาว์อันกว้างใหญ่ไพศาล เนื้อที่ประมาณ 600 - 700 ไร่ ใจกลางทุ่งกุลา จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นแหล่งอารยธรรมชุมชนขนาดใหญ่ ที่มีการต้มเกลือมาตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ ๑๖ ทำการการผลิตเกลือเพื่อส่งขายและแลกเปลี่ยนกับชุมชนรอบๆ พื้นที่ ถือเป็นผลิตเกลือขนาดใหญ่สุดในแถบอีสานใต้ จึงเชื่อว่ายุคหนึ่งที่นี่เคยเป็นศูนย์กลางของอารยธรรมของอีสาน

ในอดีต การทำเกลือแบบพื้นบ้านเป็นภูมิปัญญาที่ซับซ้อนด้วยรายละเอียดสืบทอดกันมาหลายชั่วคน นานนับพันๆ ปี เรียกว่าเป็นวิธีการต้มเกลือจากดินเอียด ซึ่งแต่ละท้องถิ่นก็อาจมีเกี่ยวกับพิธีกรรม และอุปกรณ์ที่แตกต่างกันไปบ้าง แต่หลักๆแล้วก็คือ ทำการขุดเอาดินเอียดหรือคราบเกลือในระดับผิวดินแล้ว

เมื่อถึงฤดูแล้ง น้ำตามแหล่งเกลือเหือดแห้งลง ลานดินจะปรากฏเป็นดินเอียด หรือ คราบเกลือ หรือบ้างก็เรียกว่า ชี้ทา เป็นคราบขาวโพลนรอให้คนมาขุด



ภาพที่ 2.27 ชีทา เป็นคราบขาวโพลนอยู่ตามผิวดิน

จากนั้นก็ให้นำเอาเกลือปนดินเหล่านี้ไปละลายด้วยน้ำ ทำการกรองเอาน้ำเกลือ โดยมีการทดสอบความเข้มข้นของน้ำเกลือด้วยการหย่อน "ลูกครึ่ง" ลงไป หากลอยอยู่ผิวน้ำก็แสดงว่าความเข้มข้นเหมาะที่จะต้มเป็นเกลือได้ หรือ ใช้วิธีหัก "กึ่งสะแกแห้ง" เป็นท่อนๆ ลงไป ถ้ากึ่งไม้ลอยก็แสดงว่าเป็นอันใช้ได้เช่นกัน จากนั้นก็นำไปต้มเอาผลึกเกลือ ด้วยวิธีต่างๆ พร้อมกับประกอบพิธีกรรมตามความเชื่อของท้องถิ่น



ภาพที่ 2.28 การทำเกลือสินเธาว์จากดินเค็ม

แต่ปัจจุบัน วัฒนธรรมการต้มเกลือแบบพื้นบ้านกำลังจะตายจากอีสาน

จากนั้นการผลิตเกลือได้ถึงจุดเปลี่ยน เมื่อเกิดน้ำท่วมใหญ่ในพื้นที่ภาคกลางในปลายปี พ.ศ. ๒๕๑๓ ทำให้โกดังเก็บเกลือทะเลในกรุงเทพฯเสียหายไปหมด ทำให้ ปี พ.ศ. ๒๕๑๔ เกิดวิกฤตการณ์เกลือทะเลมีราคาแพงขึ้น ๑๐ เท่า นายทุนเกลือทะเลจากอ่าวไทยจึงย้ายฐานการผลิตเกลือมาสู่ดินแดนอีสานโดยเฉพาะในเขตต้นน้ำเสียว จ.มหาสารคาม มีชุดเจาะรวมและสูบเอาน้ำเกลือมาต้มกันอย่างแพร่หลาย โดยกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเกลือขนาดใหญ่ ซึ่งใช้กรรมวิธีผลิตแบบ "เกลือตาก" บนลานดินหรือลานซีเมนต์เพื่อลดต้นทุนสู้กับเกลือทะเลที่มีราคาถูกลง อีกทั้งยังกระบวนการผลิตที่ทันสมัยขึ้น มีการผสมแมกนีเซียมไบคาร์บอเนต และซิลิกา เพื่อป้องกันไม่ให้เกลือจับตัวเป็นก้อนเมื่อโดนความชื้น

การผลิตเกลือยุคนี้ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งเกิดปัญหากระทบสิ่งแวดล้อม น้ำเค็มดินเค็ม สัตว์น้ำตาย ความอุดมสมบูรณ์ลดลง ข้าวในนาเสียหาย ทำให้ชาวบ้านออกมาเรียกร้องให้ยุติการทำนาเกลือและฟื้นฟูลุ่มน้ำเสียว รัฐบาลในสมัยพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ จึงได้ออกคำสั่งปิดกิจการผลิตเกลือสินเธาว์ในเขตลุ่มน้ำเสียวทั้งหมดในปี ๒๕๒๓ แต่ก็เป็นการชะงักเพียงชั่วคราวระยะเวลาสั้นๆ เพราะมีการลักลอบทำนาเกลือเกิดขึ้น จนกระทั่งเกิดการประท้วงใหญ่ที่รุนแรงในปี ๒๕๓๓ จึงทำให้การทำนาเกลือในลุ่มน้ำเสียวได้ยุติลงอีกครั้ง

ต่อมาการทำอุตสาหกรรมเกลือขนาดใหญ่ได้ทำให้เกิดที่ดินเปลี่ยนมือจากชาวบ้านเป็นของนายทุน เริ่มมีผลิตเกลือสินเธาว์ให้ได้มากขึ้นด้วยการใช้วิธี ทำเหมืองละลายเกลือหิน



ภาพที่ 2.29 Pimai Salt Mining; โรงงานเกลือที่ใหญ่ที่สุดในประเทศอยู่ที่โคราชที่อำเภอพิมาย

2.8.6 การผลิตเข้าสู่ยุคของการทำเหมืองแร่โปแตช

เพื่อสนองตอบความต้องการที่มากขึ้นโดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม เช่น ใช้ในการผลิตปุ๋ยเคมี และผลพลอยได้จากการทำเหมืองแร่โปแตชก็คือเกลืออันมหาศาล

2.10 หลักการและแนวทางสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การดำเนินงานเกษตรทฤษฎีใหม่มีหลักการและแนวทางสำคัญที่ควรทราบดังนี้

1). เป็นระบบการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงที่เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองและพึ่งพาตนเองได้

2). ต้องมีแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกสำรองไว้ใช้ได้อย่างเพียงพอตลอดปี ดังนั้นต้องจัดสรรที่ไว้ส่วนหนึ่งสำหรับขุดสระโดยพระราชทาน พระราชดำริว่า “ต้องมีน้ำ หนึ่ง พัน ลูกบาศก์เมตรต่อการเพาะปลูก หนึ่ง ไร่”

3). ต้องจัดแบ่งแปลงที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดคือ อัตราส่วน สระน้ำสามสิบเปอร์เซ็นต์ , นาข้าวสามสิบเปอร์เซ็นต์ , ปลูกพืชสามสิบเปอร์เซ็นต์ , ที่อยู่อาศัยสิบเปอร์เซ็นต์ แต่ถ้ามีพื้นที่มาก หรือ น้อยกว่านี้ก็สามารถปรับใช้ได้

การจัดแบ่งพื้นที่ตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ หลังจากเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการทำแปลงเกษตรแล้ว จึงจัดแบ่งพื้นที่ตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ออกเป็น สี่ ส่วน ตามอัตราส่วน สามสิบต่อสามสิบต่อสามสิบต่อสิบ ซึ่งหมายถึง พื้นที่ส่วนที่หนึ่ง ประมาณ สามสิบเปอร์เซ็นต์ ใช้ในการขุดสระ เพื่อใช้กักเก็บน้ำในฤดูฝนและใช้ปลูกพืชในฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วงตลอดจนเลี้ยงสัตว์ปีก ปลา และพืชน้ำอื่น ๆ พื้นที่ส่วนที่สอง ประมาณ สามสิบเปอร์เซ็นต์ ใช้ปลูกข้าวในฤดูฝน เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี เพื่อความอยู่รอด และสามารถพึ่งพาตนเองได้ พื้นที่ส่วนที่สาม ประมาณ สามสิบเปอร์เซ็นต์ ปลูกไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ พืชสมุนไพรพืชไร่ เพื่อใช้บริโภคหากมีเหลือก็นำไปจำหน่าย พื้นที่ส่วนที่สี่ ประมาณ สิบเปอร์เซ็นต์ เป็นที่อยู่อาศัยเลี้ยงปศุสัตว์ โรงเรือน ถนน และอื่น ๆ ตามจำเป็น



รูปภาพที่ 2.30 แสดงหลักการและแนวทางสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
ระบบโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและงานโครงสร้างใต้ดิน

บทที่ 3 การวิเคราะห์โครงการ

3.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ยุทธศาสตร์จังหวัดอุดรธานี

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการสร้างคุณค่าและยกระดับมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการฟื้นฟูระบบนิเวศเพื่อรักษาสมดุลทางธรรมชาติ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการเพิ่มศักยภาพการผลิต การค้า การลงทุน การท่องเที่ยว และการค้าชายแดน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างความเข้มแข็งของคนและชุมชน และความมั่นคงชายแดน
ข้อมูลทั่วไป และสถานการณ์การท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี

3.1.1 สภาพทั่วไป ที่ตั้ง

จังหวัดอุดรธานี ตั้งอยู่บนที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นดินแดนที่มีอารยธรรมเก่าแก่แห่งหนึ่งของโลก ตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 17 องศาเหนือ เส้นแวงที่ 103 องศาตะวันออก อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ประมาณ 564 กิโลเมตร มีพื้นที่ 11,780.30 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7.362 ล้านไร่

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดหนองคาย

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดกาฬสินธุ์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสกลนคร และจังหวัดกาฬสินธุ์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดเลย และจังหวัดหนองบัวลำภู

3.1.2 ภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ของจังหวัดอุดรธานี ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง สูงกว่าระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยประมาณ 187 ฟุต พื้นที่เอียงลาดลงสู่ม่าน้ำโขงทางจังหวัดหนองคาย ประกอบด้วยทุ่งนา ป่าไม้และภูเขา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินทรายปนดินลูกรังไม่เก็บน้ำหรืออุ้มน้ำในฤดูแล้ง พื้นที่บางแห่งเป็นดินเค็ม ประกอบกับสักรรรมไม่ค่อยได้ผลดี พื้นที่บางส่วนเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีพื้นที่ราบผืนเล็กๆแทรกอยู่กระจัดกระจาย พื้นที่ทางทิศตะวันตกมีภูเขาและป่าติดต่อกันเป็นแนวยาว มีเทือกเขาสำคัญคือ เทือกเขาภูพานทอดเป็นแนวยาว ตั้งแต่เขตเหนือสุดไปจนจรดทางใต้สุด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 200-700 เมตร

3.1.3 ภูมิอากาศ

ภูมิอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเทือกเขาล้อมรอบทางด้านตะวันออก และด้านใต้ ได้แก่ เทือกเขาเพชรบูรณ์ และดงพญาเย็นอยู่ทางตะวันตก เทือกเขาอินทก่าแพง และพนมดงรักอยู่ทางใต้ ทำให้ฝนที่เกิดจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีน้อย ส่วนมากเป็นฝนที่เกิดจากพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนผ่านเข้ามาในระหว่างเดือนสิงหาคม-เดือนกันยายน ค่าปานกลางของปริมาณน้ำฝนจังหวัดอุดรธานี ประมาณปีละ 1,400-1,600 มิลลิเมตร สภาพอากาศค่อนข้างรุนแรง โดยจะร้อนจัดในฤดูร้อน และอากาศหนาวจัดในฤดูหนาว ซึ่งในฤดูร้อนเคยมีอุณหภูมิสูงสุดถึง 43.9 องศาเซลเซียส และในช่วงฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำสุดถึง 2.5 องศาเซลเซียส

เขตการปกครอง

การปกครองแบ่งออกเป็น 18 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 155 ตำบล 1 เทศบาลนคร 29 เทศบาลตำบล และ 150 องค์การบริหารส่วนตำบล

3.1.4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

ด้านเศรษฐกิจ

ระดับภาค ผลิตภัณฑ์มวลรวมในส่วนของโรงแรมและภัตตาคาร ผลิตภัณฑ์จังหวัด รายได้ต่อหัวจำนวนประชากร ระหว่างปี 2543-2550 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีเช่นเดียวกับในระดับจังหวัด อุดรธานีเป็นจังหวัดซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติและวัฒนธรรมที่สำคัญของตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้นผลิตภัณฑ์มวลรวมในส่วนของโรงแรมและภัตตาคาร ผลิตภัณฑ์จังหวัดอุดรธานี รายได้ต่อหัว ระหว่างปี 2543-2550 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวนประชากร ปรับตัวลดลงเล็กน้อย

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ในปี พ.ศ. 2550 ผลิตภัณฑ์จังหวัดของจังหวัดอุดรธานี ก็ยังคงมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 71,152 ล้านบาท และรายได้ต่อหัวเป็น 44,476 บาทต่อหัว อนึ่งกระทรวงแรงงานได้ประกาศ เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 8) เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2551 ให้อัตราค่าจ้างขั้นต่ำของจังหวัดอุดรธานี เป็น 157 บาทต่อวัน โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2551 เป็นต้นไป

ข้อมูลเศรษฐกิจ	จำนวน
ผลิตภัณฑ์จังหวัด*(Gross Provincial Products : GPP) (ล้านบาท)	75,160
รายได้ต่อหัว (บาท)*	44,836
อัตราค่าแรงขั้นต่ำ (บาท/ วัน)**	157

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552

แรงงาน

สถานภาพแรงงานของจังหวัดมีอัตราการว่างงานเพียงร้อยละ 1.88

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนประชากร กำลังแรงงาน การมีงานทำ และการว่างงาน ณ ไตรมาสที่ 4 ปี 2552

สถานภาพแรงงาน	ไตรมาส 4 (กรกฎาคม - กันยายน) 2552		
	รวม	ชาย	หญิง
1. ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป	1,242,798	619,217	623,579
1.1 ผู้อยู่ในกำลังแรงงาน	850,274	483,728	366,545
1.1.1 ผู้มีงานทำ	824,410	461,949	362,461
1.1.2 ผู้ว่างงาน	17,596	15,529	2,067
1.1.3 ผู้ที่รอฤดูกาล	8,268	6,250	2,017
1.2 ผู้ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน	392,524	135,489	257,034
2. ประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี	370,558	190,361	180,197
- อัตราการว่างงาน (ร้อยละ)	2.1	3.2	0.6
- โรงแรมภัตตาคาร	45,152	15,184	29,968

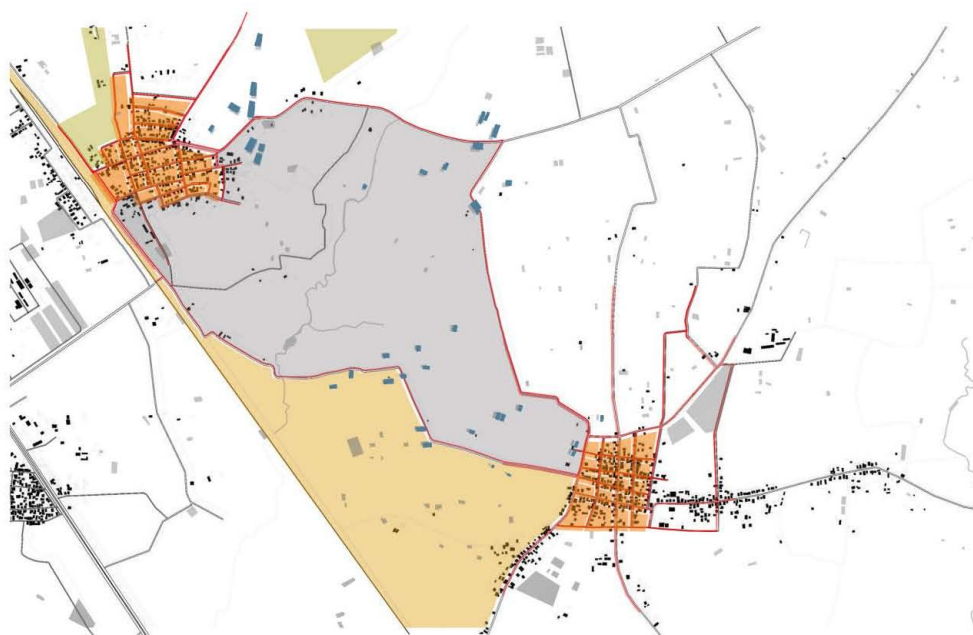
ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552

สถานภาพแรงงาน	ไตรมาส 4 (กรกฎาคม - กันยายน) 2552		
	รวม	ชาย	หญิง
1. ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป	1,242,798	619,217	623,579
1.1 ผู้อยู่ในกำลังแรงงาน	850,274	483,728	366,545
1.1.1 ผู้มีงานทำ	824,410	461,949	362,461
1.1.2 ผู้ว่างงาน	17,596	15,529	2,067
1.1.3 ผู้ที่รอฤดูกาล	8,268	6,250	2,017
1.2 ผู้ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน	392,524	135,489	257,034
2. ประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี	370,558	190,361	180,197
- อัตราการว่างงาน (ร้อยละ)	2.1	3.2	0.6
- โรงแรมภัตตาคาร	45,152	15,184	29,968

ตารางที่ 3.3 แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552

3.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ ความสัมพันธ์



พื้นที่ วิเคราะห์
 หมู่บ้านเกิดความขัดแย้ง
 พื้นที่ โครงการเหมือง
 พื้นที่เชื่อมต่อ
 เส้นทางเชื่อมต่อ
 เส้นทางกระจายออก
 แหล่งน้ำ

รูปภาพที่ 3.1 การวิเคราะห์ จุดยุทธศาสตร์ทางกายภาพ เป็นการเชื่อมต่อระหว่างสองหมู่บ้าน

3.2.1 การศึกษาพื้นที่เป้าหมายโดยการเลือกจากการศึกษาความสัมพันธ์ทาง

กายภาพระหว่างสองชุมชน

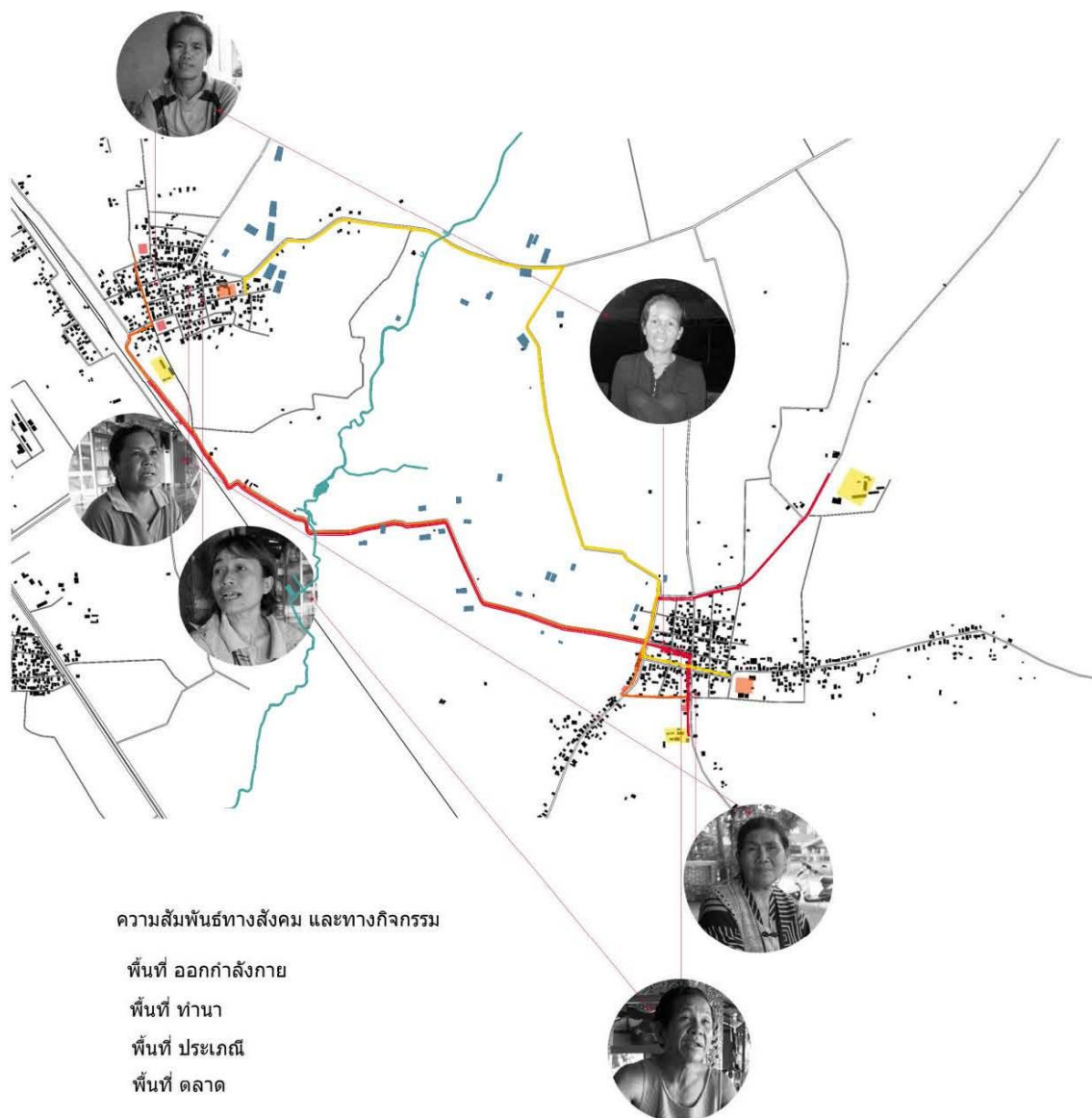
ที่มีความขัดแย้งกัน มีส่วนที่เชื่อมโยงโดย ถนน เส้นสีแดงตามรูปภาพที่ 32 จะเห็นได้ว่าการเชื่อมต่อกันในสองเส้นทางหลักซึ่งเป็นเส้นทางลำเลียง ความสัมพันธ์ และปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นของกลุ่มเป้าหมาย

พื้นที่ที่เชื่อมต่อเกิดจากการสร้างขอบเขตของพื้นที่ด้วยกันทำให้เกิดเป็นพื้นที่ที่มีขอบเขตชัดเจนและเป็นพื้นที่ที่จำเป็นในการที่จะหลีกเลี่ยงปฏิสัมพันธ์รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งไปไม่ได้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่กลุ่มเป้าหมายจำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์กันทั้งทางตรงและทางอ้อม

พื้นที่ที่เชื่อมต่อกัน ด้วยความคล้ายคลึงกันทางกายภาพคือ บ่อน้ำ เป็นแหล่งน้ำที่กระจายตัวไปทั่วบริเวณพื้นที่เพื่อกักเก็บ น้ำความชื้น ใช้ในฤดูแล้งที่ทำหน้าที่เสมือน ฟองน้ำ เพื่อดูดเอาน้ำฤดูฝนไว้ใช้ในยามขาดแคลน

สรุปพื้นที่ที่น่าสนใจคือพื้นที่แหล่งน้ำ ที่กระจายตัวโดยรอบพื้นที่เพื่อการสร้างโยงใยเป็นเครือข่ายในการสร้างจุดที่จะสามารถพัฒนา ให้เกิดความสัมพันธ์ ของกลุ่มเป้าหมายได้ตามพฤติกรรมที่มีอยู่เดิมตามแนวทางการพัฒนา

การวิเคราะห์พื้นที่ ความสัมพันธ์



รูปภาพที่ 3.2 การวิเคราะห์ จุดยุทธศาสตร์ทางกายภาพ เป็นการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของกิจกรรมและสังคม

การวิเคราะห์พื้นที่ ด้วยความสัมพันธ์ทางสังคม และทางกิจกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางพื้นที่ออกกำลังกาย (โรงเรียน) ระหว่างสองกลุ่มเป้าหมาย

ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นาในเขตพื้นที่ด้วยแหล่งน้ำที่กระจายตัวตามพื้นที่ทำให้เกิดพื้นที่ฟองน้ำขนาดใหญ่

ความสัมพันธ์ระหว่าง พื้นที่ประเพณี พื้นที่ศูนย์รวมใจของชุมชน ระหว่าง วัด กับวัด ของพื้นที่ชุมชนเป้าหมาย

ความสัมพันธ์ ของการค้าขายแหล่งหารายได้ ปากท้องของคนในพื้นที่ การเชื่อมโยงระหว่างสองชุมชนเป้าหมาย ตลาดนัด

3.2.2 ความสัมพันธ์ระดับเครือข่าย ระหว่างสองชุมชนเป้าหมาย

1). การวิเคราะห์และสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ

เลือกที่ตั้งโครงการโดยการวิเคราะห์ถึงความต้องการ ความเหมาะสม และพื้นที่ที่มีปฏิสัมพันธ์กันในระดับหมู่บ้านต่อหมู่บ้าน โดยมีโครงการของเหมืองที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งมีส่วนในการใช้พื้นที่ปฏิสัมพันธ์นี้ คือพื้นที่ บ่อน้ำ และพื้นที่เชื่อมต่อ

3.3 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

สำหรับโครงการต้นแบบเกิดขึ้นจากแผนพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยการทำอุตสาหกรรมเหมืองแร่โพแทช ทำให้ชุมชนที่มีผลกระทบจากเหมืองแบ่งออกเป็นสองฝ่ายอย่างชัดเจน คือกลุ่มที่เห็นด้วย และกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งอันยาวนาน ความต้องการการพัฒนาให้สอดคล้องไปด้วยกันกับวิถีชีวิตที่ยั่งยืน ผู้ออกแบบจึงเล็งเห็นปัญหาที่อาจจะนำตัวสถาปัตยกรรมมา ลดปัญหาความขัดแย้งที่ก่อตัวขึ้นให้คลายและลดไปได้เหมือนดังในอดีต

เกิดจากการวิเคราะห์ ถึงองค์ประกอบของสามส่วนหลักคือ ชุมชนที่เห็นด้วย ชุมชนที่ไม่เห็นด้วย และ เหมืองแร่ ถึงปฏิสัมพันธ์ที่จะเกิดขึ้นในแง่ดี การลดปัญหาความขัดแย้งของภาคส่วนต่างๆโดยการพิจารณาจากศักยภาพของพื้นที่ที่จะก่อให้เกิดกิจกรรมใหม่ สร้างผลประโยชน์ให้กับทุกฝ่ายพัฒนาอย่างยั่งยืน

3.3.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ site

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ระหว่างสองชุมชนที่เกิดความขัดแย้งคือ พื้นที่ของหมู่บ้านโนนสมบูรณ์ หมู่ที่ 3 และ หมู่ที่ 12 ตำบลห้วยสามพาด อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัด อุดรธานี กับหมู่บ้านหนองตะไก้ หมู่ที่4 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ลักษณะทั่วไป เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทำไร่นา พื้นที่เลี้ยงสัตว์ ชุมชนจำนวนกว่า หกร้อย หลังคาเรือน เดินทางโดยรถยนต์ และ รถไฟ มีครองชนประธานสาธารณะไหลผ่าน

3.3.2 สภาพภูมิอากาศ

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ถึง ปลายตุลาคม ระยะเวลาจะได้รับอิทธิพลมตะวันตกเฉียงใต้ หย่อมความกดอากาศสูงอยู่ที่มหาสมุทรอินเดีย ลมนี้จะพัดความชื้นขึ้นจากมหาสมุทรอินเดียมาปกคลุมประเทศไทยร่องความกดอากาศต่ำ จะเคลื่อนที่จากภาคใต้พาดผ่านมายังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งจังหวัดอุดรธานี ทำให้มีฝนตกชุก เดือนที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด ได้แก่เดือนสิงหาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคม ถึง กลางเดือนกุมภาพันธ์ ระยะเวลาได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หย่อมความกดอากาศสูงอยู่ที่ประเทศรัสเซีย จีน และได้พัดเอาอากาศหนาวเย็นมาปกคลุมประเทศไทย โดยเฉพาะภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะได้รับอิทธิพลจากลมชนิดนี้มาก ทำให้อากาศหนาวเย็นทั่วไปทั้งจังหวัดอุดรธานี เดือนที่มีอากาศหนาวมากที่สุด ได้แก่ เดือนมกราคม

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงปลายเดือนพฤษภาคม อากาศจะร้อน อบอ้าวทั่วทุกเขตพื้นที่ของจังหวัด เพราะระยะนี้เป็นช่วงปลอดลมมรสุม เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุดคือเดือนเมษายน

ปริมาณน้ำฝนจังหวัดอุดรธานีจากข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม ได้ประเมินปริมาณน้ำฝนของจังหวัดอุดรธานีว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เฉลี่ยตลอดปี 1,498.7 มิลลิเมตร มีฝนตก 21 วัน ฝนตกสูงสุดใน 24 ชั่วโมง เคยวัดได้ 247.0 มิลลิเมตร เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2417

3.3.3 ลักษณะทางกายภาพของที่ดิน และการใช้ที่ดิน

จังหวัดอุดรธานี มีพื้นที่ประมาณ 7,331,438 ไร่ เป็นป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 21 ป่า รวมพื้นที่ 3,120,266 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.56 ของพื้นที่จังหวัด มีพื้นที่ที่คงสภาพป่าจริงประมาณ 1,154,375 ไร่ (ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat - 5 (TM) ปี 2541 คิดเป็นร้อยละ 15.96 ของพื้นที่จังหวัดตามผลการจำนวนเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติท้องที่จังหวัดอุดรธานี ทั้ง 21 ป่า ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 ได้กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ เป็น 3 เขต คือ

เขตเพื่อการอนุรักษ์	จำนวน	648,400 ไร่
เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ	จำนวน	2,124,866 ไร่
เขตที่เหมาะสมแก่การเกษตร	จำนวน	347,000 ไร่

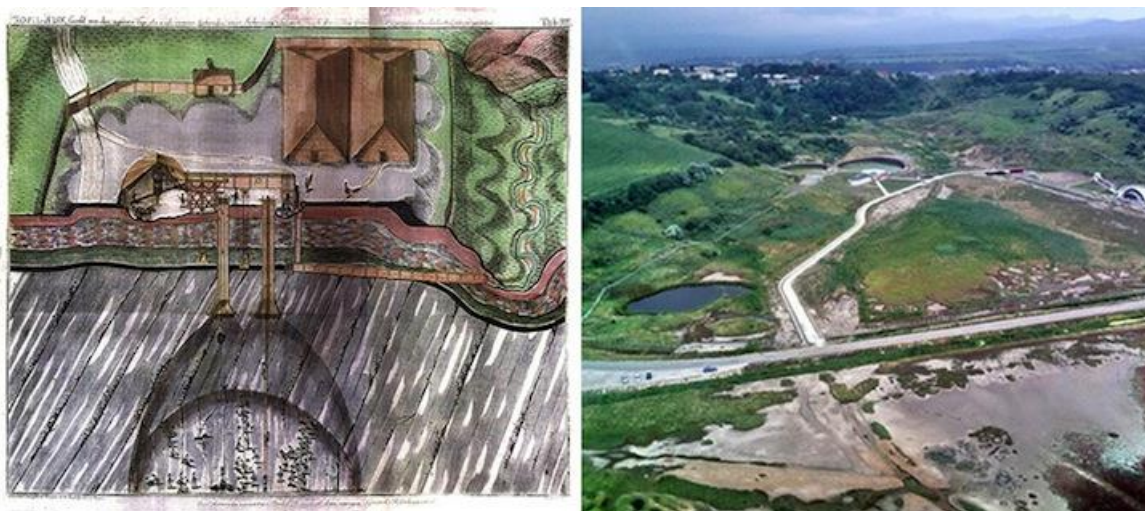
สภาพป่าโดยทั่วไปเป็นชนิดป่าเต็งรัง ลักษณะโดยทั่วไปเป็นป่าโปร่ง มีต้นไม้ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ขึ้นอยู่ปะปนกันไม่ค่อยหนาแน่น ตามพื้นล่างมักจะมีจุดและหญ้าเพ็กซึ่งเป็นไม้ไผ่ขนาดเล็กขึ้นอยู่ทั่วไป พื้นที่แห้งแล้งดินร่วนปนทราย หรือ กรวดลูกรัง ความสมบูรณ์ของดินน้อย ต้นไม้แทบทั้งหมดสลัดใบและมักเกิดไฟป่าลุกลามทุกปี ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญได้แก่ เต็ง รัง เหียง พลวง กราด พยอม ติว เต่า มะค่าแต้ ประดู่ แดง สมอไทย ตะแบกเลือด แสลงใจ รกฟ้า ฯลฯ ส่วนไม้พื้นล่างที่พบมากได้แก่ มะพร้าวเต่า ปุ่มเบ้ง โจด และหญ้าชนิดอื่นๆ มีพื้นที่ป่าบางแห่งมีลักษณะค่อนข้างทางชนิดป่าเบญจพรรณ พันธุ์ไม้ชนิดสำคัญได้แก่ ประดู่ แดง มะค่าโมง ตะแบก เสลา อ้อยช้าง ส้าน ยมหอม ยมหิน มะเกลือ สมพง เกิดดำ เกิดแดง ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีไม้ไผ่ที่สำคัญอีกหลายชนิด เช่น ไผ่ป่า ไผ่บง ไผ่ซาง ไผ่รวก ไผ่ไร่ เป็นต้น

3.4 กรณีศึกษา

ชื่อโครงการ Old Romania Salt Mines Converted Into 370ft Deep Museum

ที่ตั้ง เมืองทรานซิลวาเนีย , ประเทศโรมาเนีย

ผู้ออกแบบ

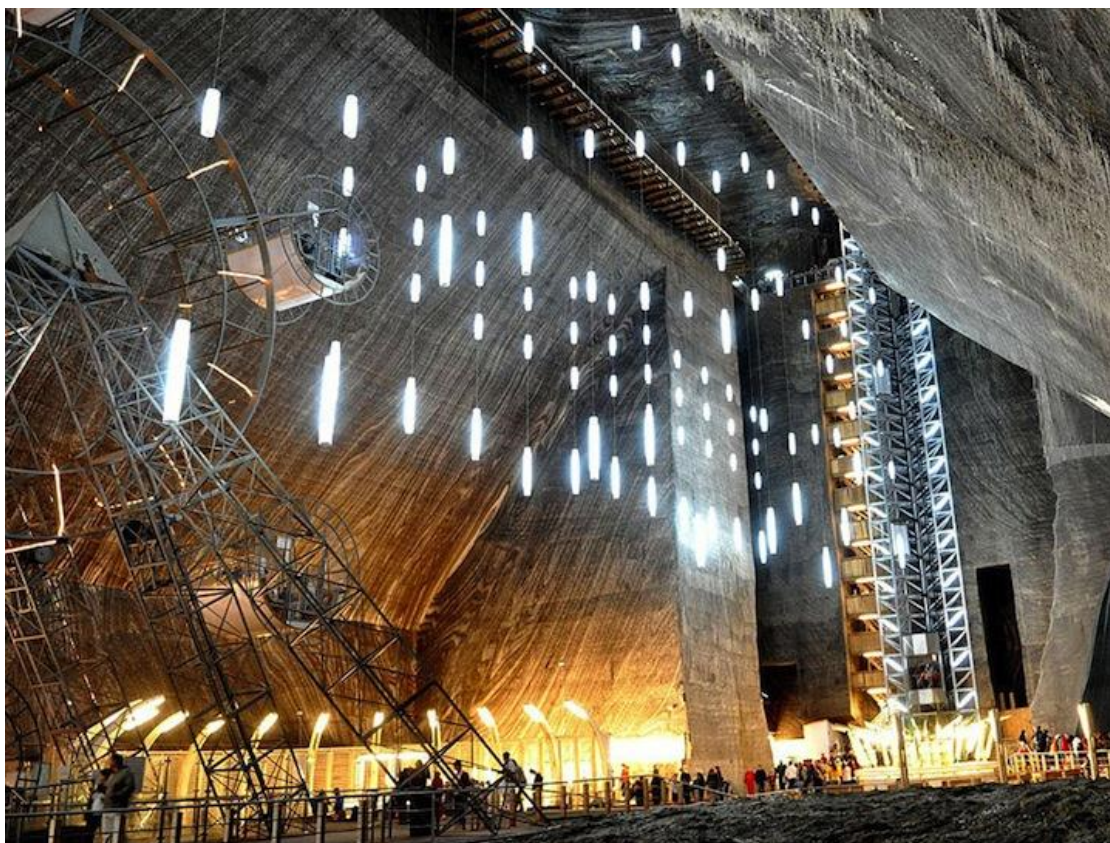


รูปภาพที่ 3.3 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในประเทศโรมาเนีย

โครงการพิพิธภัณฑ์เหมืองเกลือเก่า ตั้งอยู่ที่เมืองทรานซิลวาเนีย ประเทศโรมาเนีย ก่อตั้งขึ้นเมื่อศตวรรษที่17 และเป็นเหมืองเกลือที่ใหญ่ที่สุดในโลก การขุดเหมืองเกลือแห่งนี้ได้สมบูรณ์โดยการใช้เครื่องมือมากกว่าการใช้วัตถุระเบิดในการขุด ความลึกของเหมืองลึกมากถึง 400 ฟุต

ภายในตัวโครงการถูกออกแบบให้มีการใช้งานที่หลากหลายมากกว่าการเป็นแค่เหมือง มีพื้นที่สำหรับให้ผู้คนทั่วไปมาใช้งาน มีทั้งห้องต่างๆที่สำรวจการใช้งานในเหมือง มีอัญมรย์ 180 ที่นั่ง ม้าหมุน, โต๊ะปิงปอง, บาสเกตบอล, มินิกอล์ฟ, โบว์ลิ่งและส่วนที่เป็นพิพิธภัณฑ์ มีการขยายพื้นที่ใต้ดินเพื่อเป็นพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ประโยชน์ใช้สอยสูงสุด

เหมืองเทรซาฟุดที่ 370 มีทะเลสาบขนาดเล็กที่อยู่ภายในเหมือง มีเรือปั่นให้เช่า เพื่อนักท่องเที่ยวได้ปั่นเพื่อชมความงามของหินงอกภายในถ้ำ



รูปภาพที่ 3.4 ภาพแสดงพื้นที่การใช้งานภายในเหมือง

3.4.1 สิ่งที่ได้รับจากกรณีศึกษา

- 1.) ลักษณะของกรณีศึกษาเป็นประเภทโครงการลักษณะเดียวกันกับโครงการวิทยานิพนธ์ จึงสามารถนำความรู้เกี่ยวกับลักษณะโครงการเพื่อนำมาปรับใช้หรือวิเคราะห์เปรียบเทียบกับตัวโครงการวิทยานิพนธ์
2. การออกแบบพื้นที่การใช้จ่ายก่อนข้างนำเสนอเนื่องจากเป็นการนำพื้นที่ของเหมืองเก่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ นำมาเพื่อออกแบบให้เกิดเป็นพื้นที่ใช้จ่ายที่ใช้ประโยชน์สูงสุด โดยโครงการวิทยานิพนธ์สามารถนำแนวความคิดเรื่องการสร้างพื้นที่การใช้จ่ายมาใช้ แต่ต้องเป็นพื้นที่ที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนและผู้ใช้จ่ายที่ได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง
3. การออกแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อสร้างความน่าสนใจให้แก่บุคคลภายนอก เช่น กรณีศึกษาที่สร้างความงามทางสถาปัตยกรรมได้อย่างน่าสนใจและใช้ประโยชน์ได้จริง แต่ละส่วนของพื้นที่มีการออกแบบเพื่อตอบสนองการใช้งาน

3.4.2 การวิเคราะห์งานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

1.) ระบบโครงสร้าง ได้แก่

การศึกษาจุดเชื่อมต่อของวัสดุไม้ไผ่ในงานก่อสร้างระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

ไม้ไผ่เป็นพืชที่มีความผูกพันกับวิถีชีวิตของผู้คนในหลายๆพื้นที่มาตั้งแต่โบราณ โดยเป็นทั้งอาหาร ยารักษาโรค เครื่องมือใช้สอย ที่อยู่อาศัย ฯ แม้กระทั่งในปัจจุบัน ไม้ไผ่ก็ยังคงถูกใช้สอยอยู่เช่นเดิม ทั้งยังถูกเสริมด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้นรวมถึงยืดอายุการใช้งาน และให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด แต่รูปแบบการและเทคนิคที่เป็นภูมิปัญญาพื้นถิ่นก็ยังเป็นจุดที่น่าสนใจในการที่จะศึกษาเพิ่มเติมเพื่อบันทึกและสืบทอดองค์ความรู้เพื่อนำมาต่อยอดต่อไป



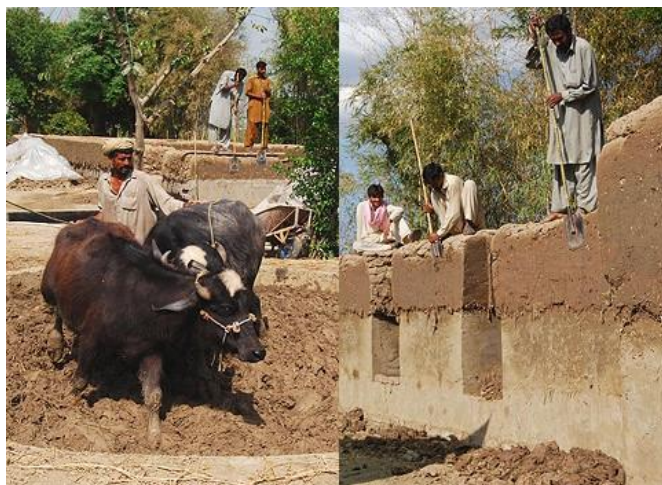
รูปภาพที่ 3.5 โครงสร้างอาคารระบบ การผูกไม้ไผ่



รูปภาพที่ 3.6 โครงสร้างอาคารระบบ การผูกไม้ไผ่

3.4.3 ข้อดีของโครงสร้าง ไม้ไผ่

- 1.) เป็นวัสดุที่หาได้ง่ายตอบโจทย์ในเรื่องของงบประมาณ
- 2.) ระบบที่ชาวบ้านสามารถทำประกอบได้ง่าย
- 3.) โครงสร้างน้ำหนักเบามีความยืดหยุ่น
- 4.) เป็นระบบที่เอื้อต่อสภาพแวดล้อมและสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย
- 5.) วัสดุที่ไม่ทำร้ายวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



รูปภาพที่ 3.7 โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ผนังดิน

3.4.4 ข้อดีของโครงสร้าง ดิน

- 1.) เป็นวัสดุที่หาได้ง่ายตอบโจทย์ในเรื่องของงบประมาณ
- 2.) ระบบที่ชาวบ้านสามารถทำประกอบได้ง่าย
- 3.) โครงสร้างมีความแข็งแรง
- 4.) เป็นวัสดุที่ได้จากการ ดำเนินวิถีชีวิตของชุมชน
- 5.) วัสดุที่ไม่ทำร้ายวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การทำรายละเอียดโครงการและผลงานการออกแบบ

4.1 สรุปผลการออกแบบ

การจัดวางระบบความสัมพันธ์ ของการใช้พื้นที่

- อุสาหกรรมชุมชน เกษตรกรรมนาข้าว



พื้นที่ทำนา 44 ไร่ ผลผลิต 8,800 กิโลกรัม

รูปภาพที่ 4.1 แสดงลักษณะพื้นที่การทำนา



พื้นที่ลานแยก (กระบวนการแยกเปลือกออกจากฟาง) 40 ตารางเมตร / 20 คน

รูปภาพที่ 4.2 แสดงลักษณะพื้นที่การทำนา สีข้าว



พื้นที่ โรงสี 48 ตารางเมตร

รูปภาพที่ 4.3 แสดงลักษณะพื้นที่การทำนา สีข้าว



พื้นที่ โกดังเก็บผลผลิต (ยุ่งข้าว)

15.17 ลูกบาศก์เมตร

รูปภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะพื้นที่ ยุ่งข้าว



พื้นที่ แปรรูปสร้างผลิตพืช 40 ตารางเมตร /20 คนทำงาน

รูปภาพที่ 4.5 แสดงลักษณะพื้นที่แปรรูปผลิต

การจัดวางระบบความสัมพันธ์ ของการใช้พื้นที่

- อุตสาหกรรมชุมชน อุตสาหกรรมทอผ้า



พื้นที่ ปลูกต้นหม่อน

รูปภาพที่ 4.6 แสดงลักษณะพื้นที่ปลูกหม่อน

- อุตสาหกรรมชุมชน อุตสาหกรรมทอผ้า



พื้นที่ เลี้ยงหนอนไหม

รูปภาพที่ 4.7 แสดงลักษณะพื้นที่เลี้ยงหนอนไหม



พื้นที่ ต้มและสาวเส้นไหม
20 ตรม. (จำนวน 4คน 4เตา)

รูปภาพที่ 4.8 แสดงลักษณะพื้นที่ต้มสาวไหม



พื้นที่ ย้อมสี (ย้อมสีธรรมชาติ+ ตากแห้ง)
40 ตรม.

รูปภาพที่ 4.9 แสดงลักษณะพื้นที่ย้อมเส้นไหม



พื้นที่ ทอผ้า

23 ตรม. จะได้ผ้า 1-2 เมตร /วัน เครื่องทอ 10หลัง = 230 ตรม.

รูปภาพที่ 4.10 แสดงลักษณะพื้นที่การทอผ้า

การจัดวางระบบความสัมพันธ์ ของการใช้พื้นที่

- อุตสาหกรรมชุมชน อุตสาหกรรมทอเสื่อ



พื้นที่ ปลูกต้นกก

รูปภาพที่ 4.12 แสดงลักษณะพื้นที่ปลูกต้นกก



พื้นที่ แปรรูปวัตถุดิบ (กกสด)

รูปภาพที่ 4.13 แสดงลักษณะพื้นที่แปรรูปต้นกกสด



พื้นที่ ตากแดด

รูปภาพที่ 4.14 แสดงลักษณะพื้นที่ตากกก



พื้นที่ ย้อมสี (สีธรรมชาติ - นำไปตากแห้ง)

รูปภาพที่ 4.15 แสดงลักษณะพื้นที่ย้อม



พื้นที่ โรงทอ 13.2 ตารางเมตร / 2 คน

ผลผลิต 1/2 ผืนต่อวัน

รูปภาพที่ 4.16 แสดงลักษณะพื้นที่ทอเสื่อ

การจัดวางระบบความสัมพันธ์ ของการใช้พื้นที่

- อุตสาหกรรมชุมชน อุตสาหกรรมจักสาน



พื้นที่ พื้นที่ปลูกต้น ค้ลา

รูปภาพที่ 4.17 แสดงลักษณะพื้นที่ปลูกต้นค้ลา



พื้นที่แปรรูปวัตถุดิบ คล้าสด

รูปภาพที่ 4.18 แสดงลักษณะพื้นที่แปรรูปคล้าสด



พื้นที่แปรรูป โรงทอ สาร

4 ตรม./ 1คน 10 คน พื้นที่ 40 ตรม. จะได้ผลผลิต 30-40 ชิ้น/วัน

รูปภาพที่ 4.19 แสดงลักษณะพื้นที่ฐาน

การจัดวางระบบความสัมพันธ์ ของการใช้พื้นที่

- บ้านทอการ (พื้นที่ส่วนกลาง)



ส่วนบริหารจัดการ (ทำงานเอกสาร + ประชุม + สหกรณ์)

1 คน/ 2 ตรม. 10คน (200 ตรม + ประชุม 15 ตรม)

รูปภาพที่ 4.20 แสดงลักษณะพื้นที่กิจกรรมชุมชน

- ตลาดชุมชน



พื้นที่ ขาย (ร้านค้าชุมชน ขายผลผลิตของชุมชน)

ร้านค้าทั่วไป 20 ร้าน 80 ตรม.

ร้านค้าสหกรณ์ ขายผลิตภัณฑ์ชุมชน 50 ตรม. (ขายข้าว + จักสาร + เสือ + ผ้า

รูปภาพที่ 4.21 แสดงลักษณะพื้นที่ตลาด



พื้นที่ รวบรวมขยะ + คัดแยก

รูปภาพที่ 4.22 แสดงลักษณะพื้นที่คัดแยกขยะ

- ตลาดชุมชน ปุ๋ยอินทรีย์



- ปุ๋ย หมักอินทรีย์

รูปภาพที่ 4.23 แสดงลักษณะพื้นที่ปุ๋ยหมัก



สวนนันทนาการสำหรับผู้ใหญ่ (สวนกลางที่ใช้พักผ่อน ส่งเสริมคุณภาพชีวิต)

(1 คน/ 2 ตรม.)

รูปภาพที่ 4.24 แสดงลักษณะพื้นที่นันทนาการ วัฒนธรรม



สวนนันทนาการเด็ก (สนามเด็กเล่นเชิงนิเวศน์)

800 ตรม. (1 คน/ 2 ตรม.)

รูปภาพที่ 4.25 แสดงลักษณะพื้นที่นันทนาการ



ศูนย์ฝึกอาชีพ / ภูมิปัญญาท้องถิ่น

100 ตรม (1 คน/2ตรม.)

รูปภาพที่ 4.26 แสดงลักษณะพื้นที่การเรียนรู้



ห้องสมุดประชาชน

รูปภาพที่ 4.27 แสดงลักษณะพื้นที่ห้องสมุด

4.2 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่และพฤติกรรม

2.2.1 เกิดจากการวิเคราะห์จำนวนประชากรต่อครัวเรือนทั้งสองหมู่บ้าน
นำมาคิดพื้นที่ รวมขนาดใหญ่ แล้วแบ่งพื้นที่ออกตาม กิจกรรม

2.2.2 เกิดจากการวิเคราะห์ กิจกรรมที่ได้ แยกพื้นที่ตามประเภทของกิจกรรม เช่น ทอ
ผ้าเครื่องทอบวกพื้นที่วางวัสดุ บวกพื้นที่เดินโดยรอบ

2.2.3 เกิดจากการวิเคราะห์ ผลผลิตเฉลี่ยต่อครัวเรือน

บทที่ 5

การออกแบบ

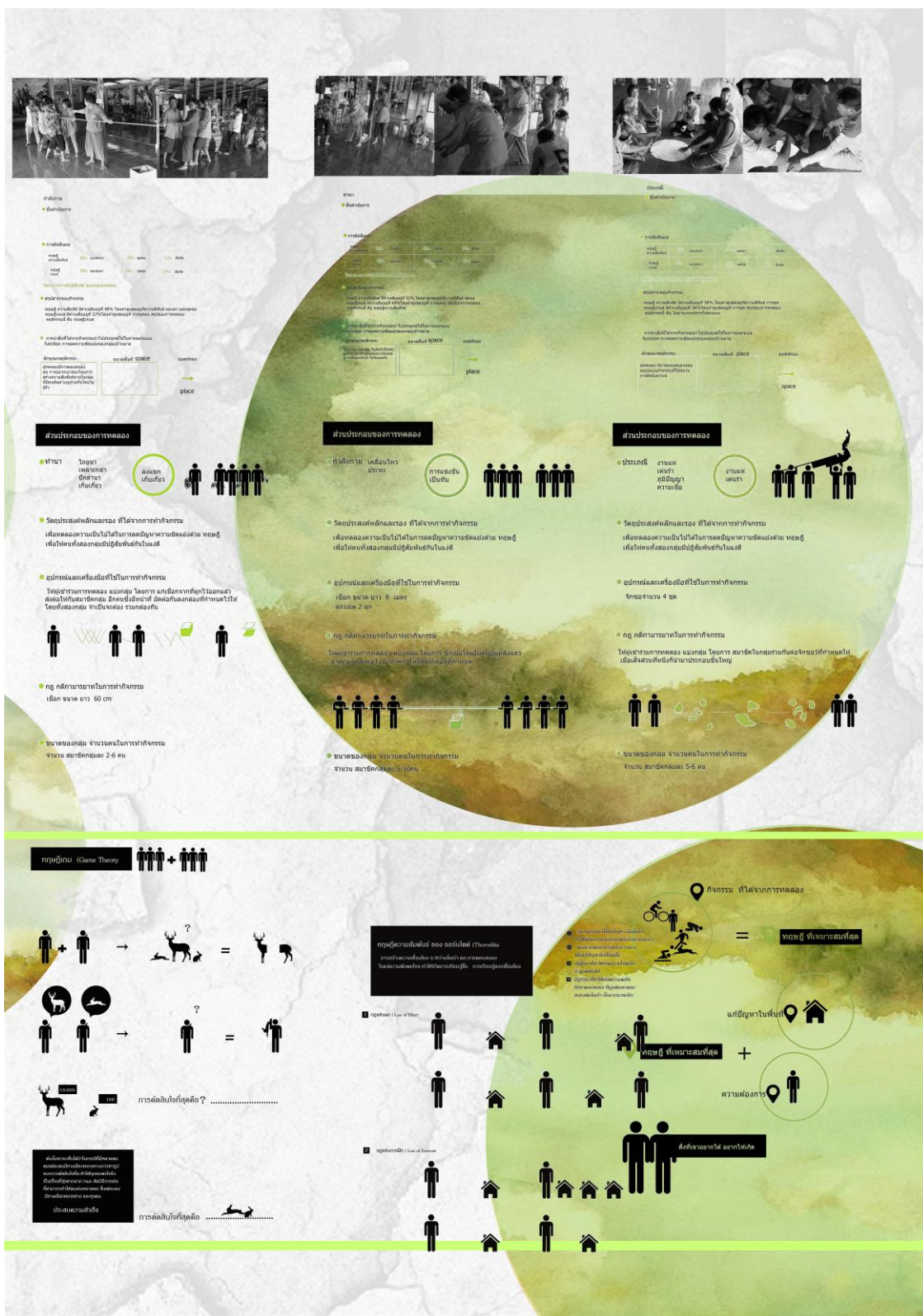
5.1 ผลงานการออกแบบ

แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง

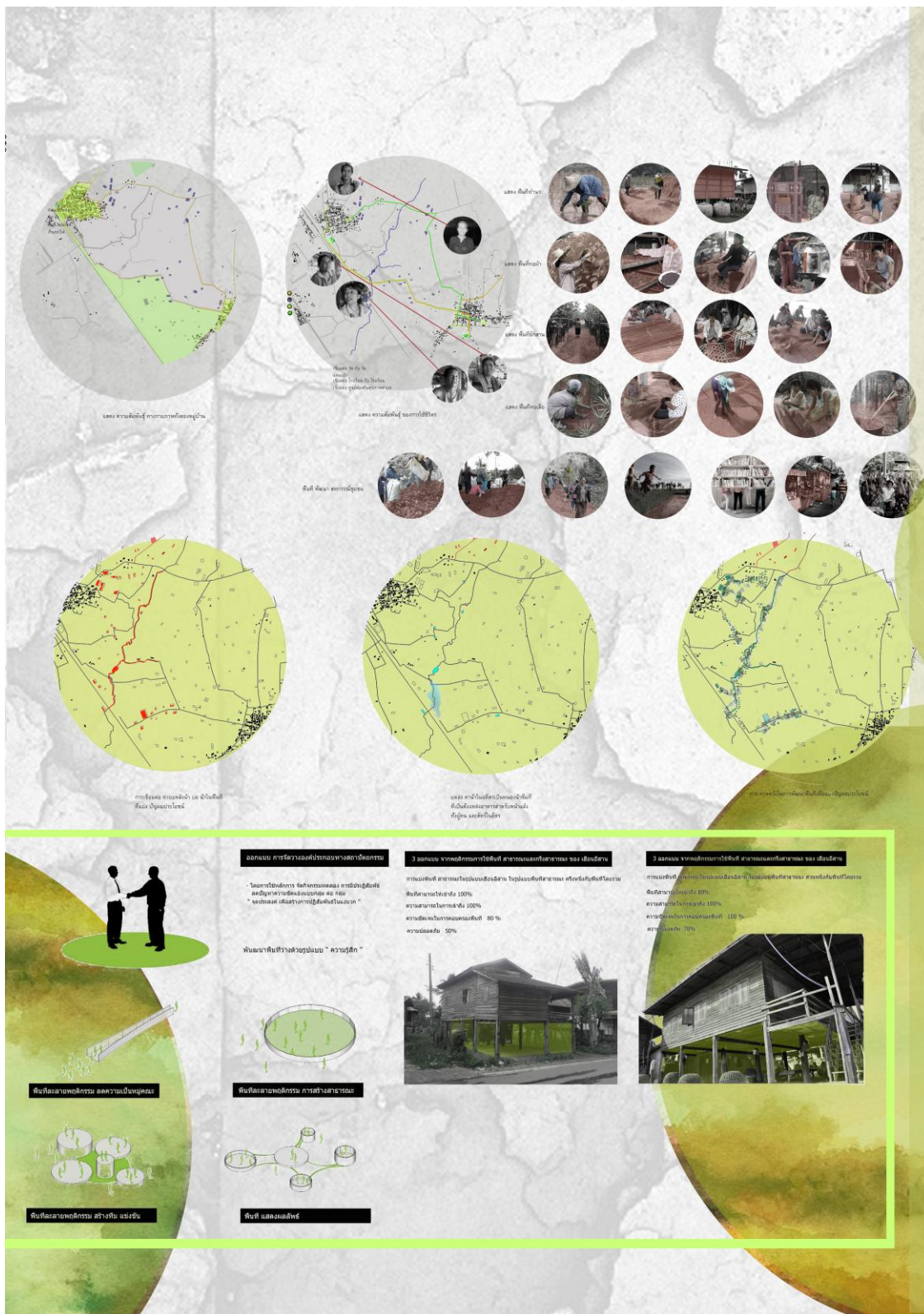
- การออกแบบพื้นที่ลดปัญหาความขัดแย้ง โดยใช้ทฤษฎี พฤติกรรม และวิถีชีวิตดั้งเดิม นำมาทดลองและออกแบบ
- การส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น โดยการออกแบบพื้นที่ผลประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย
- สร้างความเป็นหนึ่งของชุมชน โดยแนวความคิดในการออกแบบอาคารสำหรับทำกิจกรรมร่วมกัน
- การออกแบบสิ่งที่มีอยู่เดิมสิ่งที่เกิดขึ้นจาก พฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน ให้เกิดคุณค่าในการพัฒนาชีวิต



รูปภาพที่ 5.1 ความเป็นมาโครงการ



รูปภาพที่ 5.2 ขบวนการทดลอง



รูปภาพที่ 5.3 ขบวนการทดลอง



รูปภาพที่ 5.4 ความเป็นมาโครงการ



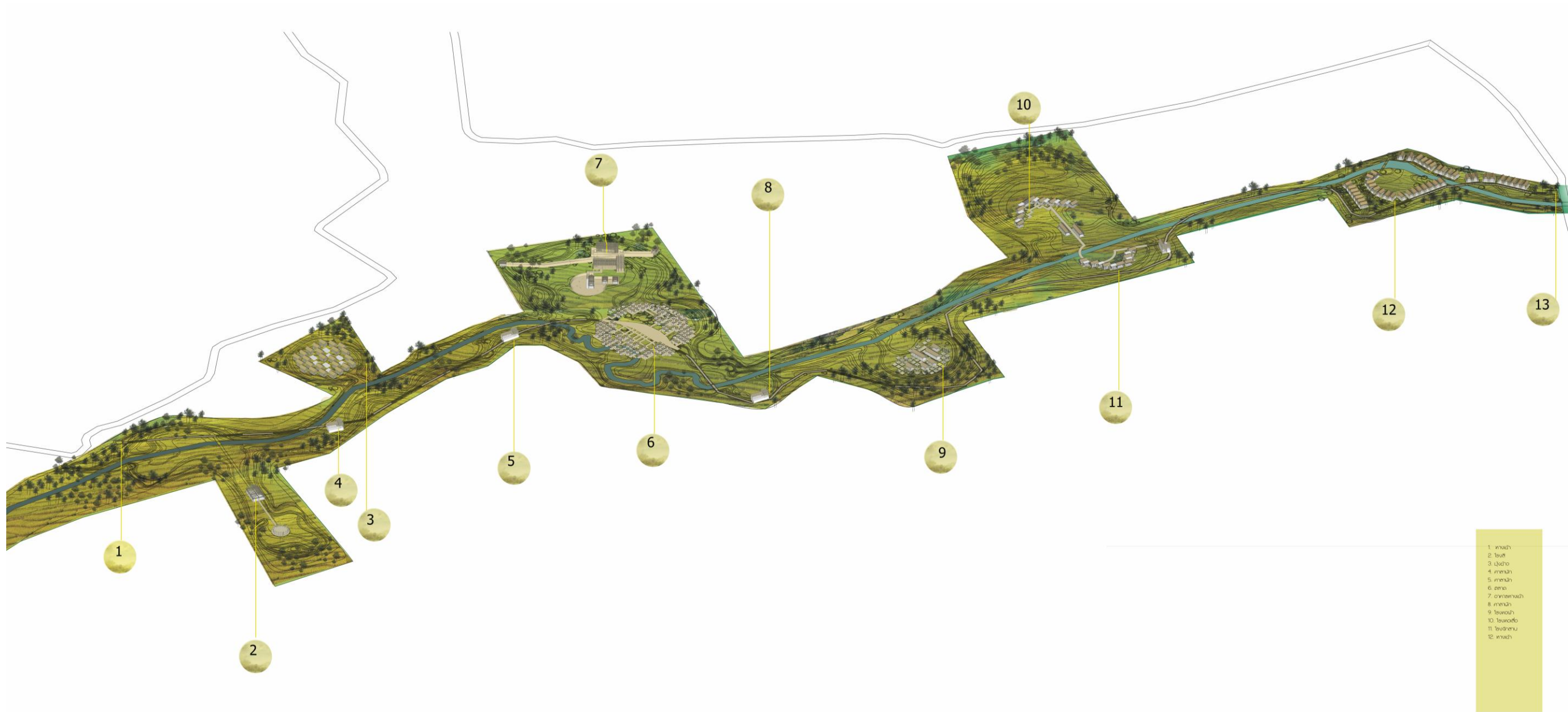
รูปภาพที่ 5.5 แสดงแบบทางสถาปัตยกรรม



รูปภาพที่ 5.6 แสดงแบบทางสถาปัตยกรรม



รูปภาพที่ 5.7 แสดงแบบทางสถาปัตยกรรม



รูปภาพที่ 5.8 แสดงแผนผังและการเชื่อมต่อ



รูปภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ทอผ้า



รูปภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพพื้นที่ยุ่งข้าว



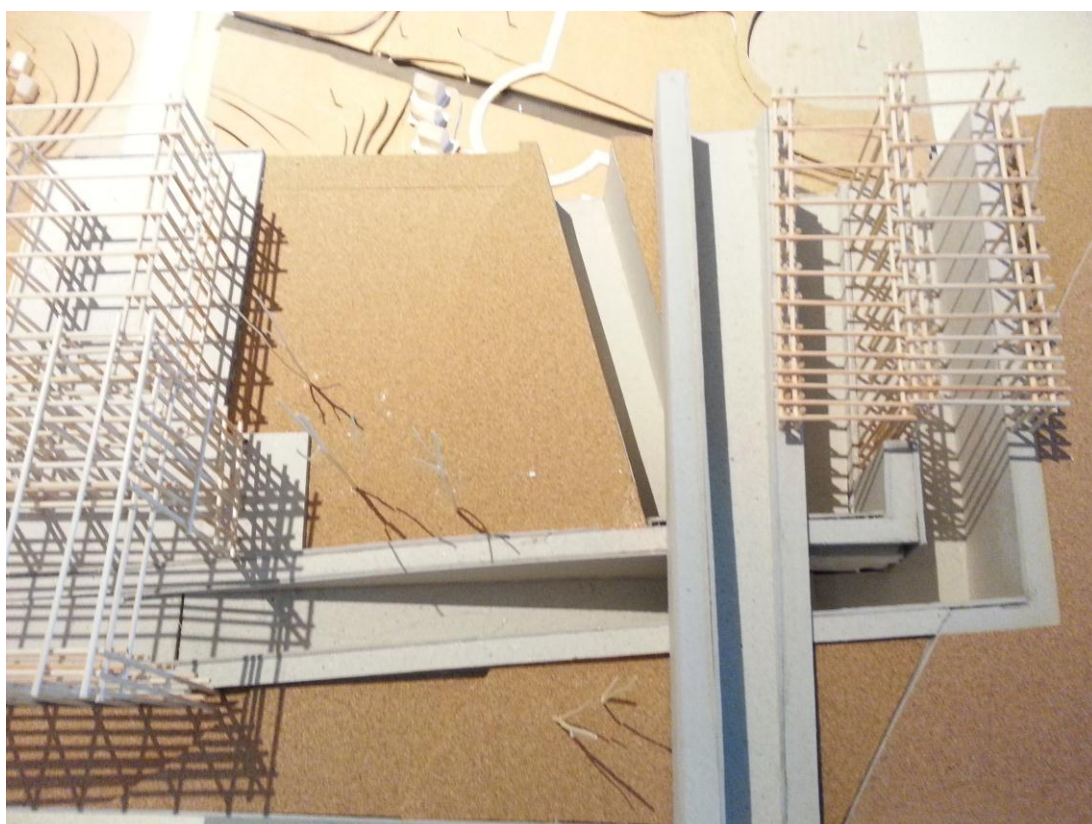
รูปภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพศาลาพัก



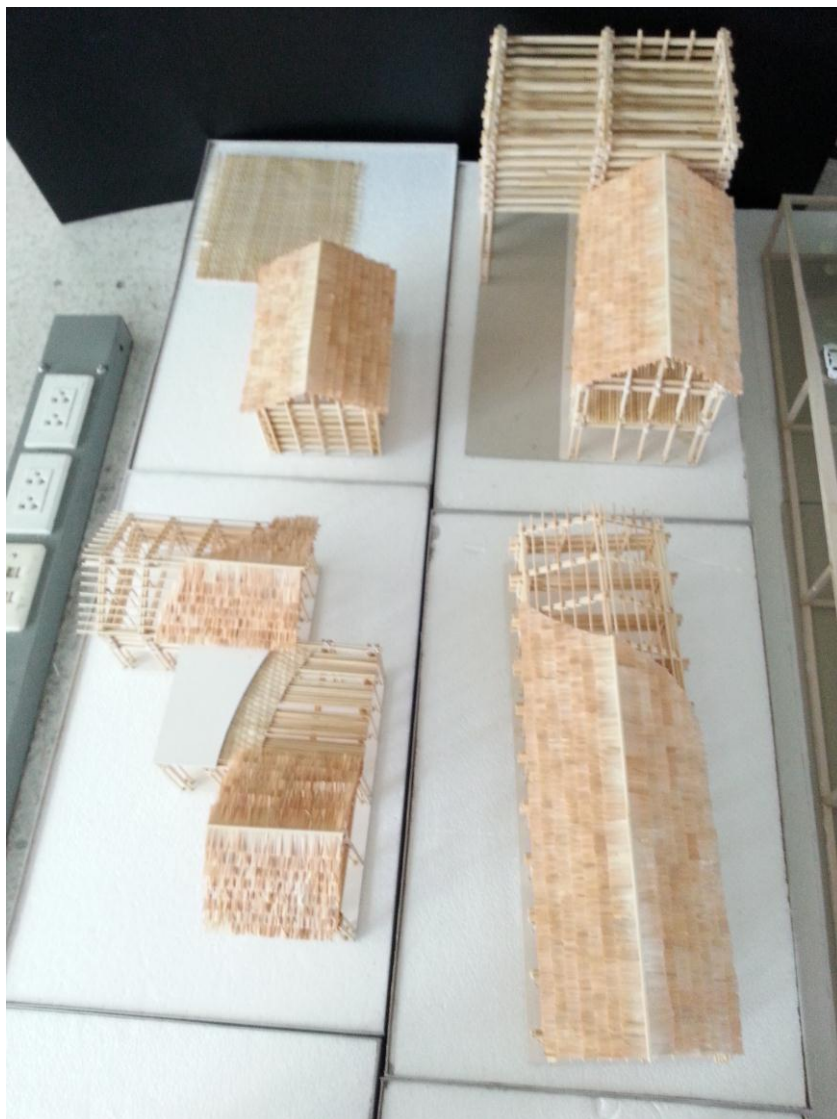
รูปภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพพื้นที่จักสา



รูปภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพสหกรณ์ชุมชนและห้องสมุด



รูปภาพที่ 5.14 แสดงหุ่นจำลอง อาคารทางเข้า



รูปภาพที่ 5.15 แสดงหุ่นจำลอง



รูปภาพที่ 5.16 แสดงหุ่นจำลอง อาคารท่อม้ารวม



รูปภาพที่ 5.17 แสดงหุ่นจำลอง อาคารจักสาน



รูปภาพที่ 5.18 แสดงหุ่นจำลอง อาคารยั้งข้าว



รูปภาพที่ 5.19 แสดงหุ่นจำลอง อาคารจักสาน



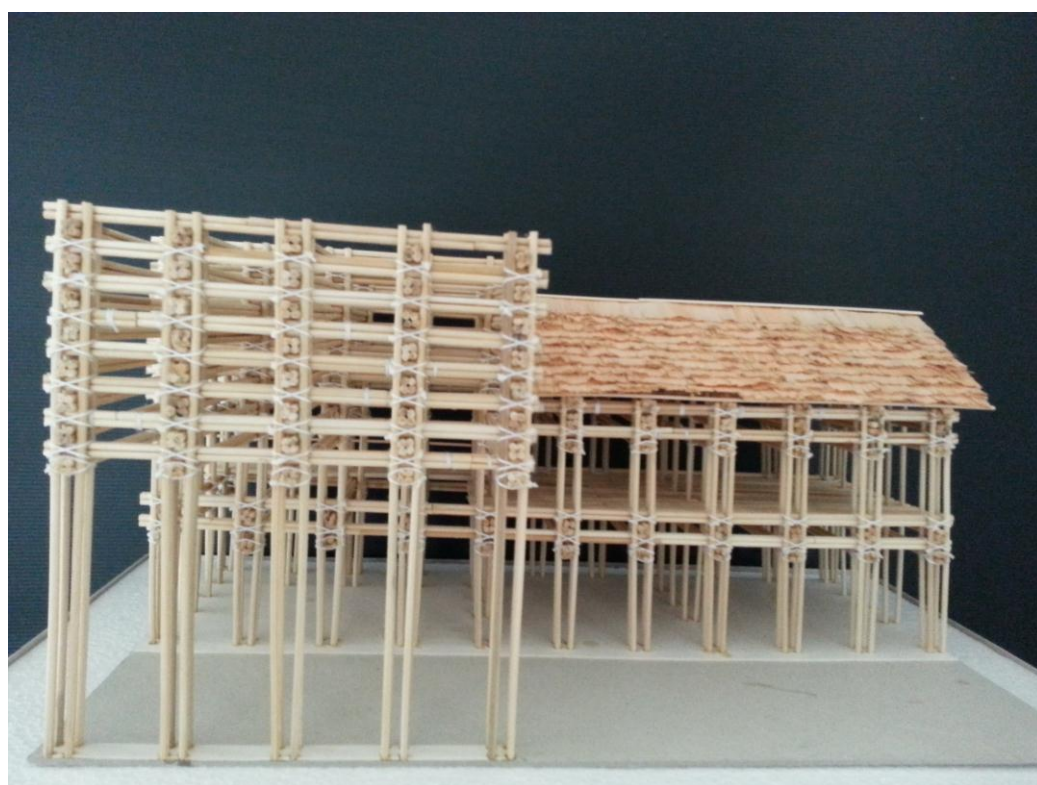
รูปภาพที่ 5.20 แสดงหุ่นจำลอง อาคารจักสาน



รูปภาพที่ 5.21 แสดงหุ่นจำลอง อาคารยุงข้าว



รูปภาพที่ 5.22 แสดงหุ่นจำลอง อาคารทอผ้า



รูปภาพที่ 5.23 แสดงหุ่นจำลอง อาคารศาลา

บรรณานุกรม

กรมทรัพยากรธรณี . แอ่งเกลือ ขุมทรัพย์แดนอีสาน. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก :

[http :www.vcharkarn.com](http://www.vcharkarn.com). (วันที่ค้นข้อมูล : 29 พฤศจิกายน 2558).

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้าน

ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดอุดรธานี. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.dmr.go.th/ewtadmin>(วันที่ค้นข้อมูล : 5 ธันวาคม 2558).

การศึกษาจุดเชื่อมต่อของวัสดุไม้ไผ่ในงานก่อสร้างระหว่างภูมิปัญญา

ท้องถิ่นกับเทคโนโลยีสมัยใหม่.(ม.ป.ป.).เข้าถึงได้จาก:

<https://sites.google.com/a/email.nu.ac>.

เกษตรพอเพียง. การจัดแบ่งพื้นที่ตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่.เข้าถึงได้จาก:

<http://www.kasetporpeang.com/forums/index.php?topic=27955.0>

(วันที่ค้นข้อมูล : 5 ธันวาคม 2558).

เครือข่ายเภสัชกรกับชุมชน. กลยุทธ์การบริหารความขัดแย้งออนไลน์.เข้าถึงได้จาก:

<http://competencyrx.com/index.com>. (วันที่ค้นข้อมูล 30 พฤศจิกายน 2558).

ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี. 2552. การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหาความขัดแย้ง.

กรุงเทพฯ: ศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.

พญ.ฉันทนา ผดุงทศ. โปแตช.....เจ้าเอย. เข้าถึงได้จาก : <http://www.doctor.or.th/clinic/detail>.

(วันที่ค้นข้อมูล : 3 ธันวาคม 2558).

พรนพ พุกกะพันธ์. 2542. การบริหารความขัดแย้ง **Conflict Management**.

กรุงเทพฯ: ว.เพชรสกุล.

รองศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยโทพิชัย สดภิบาล. การจัดการความขัดแย้ง. เข้าถึงได้จาก:

[http : www.bu.ac.th/knowledgecenter](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter).(วันที่ค้นข้อมูล:30 พฤศจิกายน 2558).

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร .พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก :

<http://pioneer.chula.ac.th>. (วันที่ค้นข้อมูล : 2 ธันวาคม 2558).

สถาบันพระปกเกล้า. สาเหตุของความขัดแย้ง. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.impressionconsult.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 2 ธันวาคม 2558).

เสริมศักดิ์วีศาลาภรณ์. 2533. ความขัดแย้ง:การบริหารเพื่อความสำเร็จสรรค์.

กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟ เพรสจำกัด.

อ.แดงไทย. เกมที่ใช้ในการฝึกอบรมสันตนาการกลางแจ้ง. เข้าถึงได้จาก:

<https://sites.google.com/site/>. (วันที่ค้นข้อมูล : 30 พฤศจิกายน 2558).

อมรา รัตตากร. 2546. ภาวะผู้นำและรูปแบบการการจัดการความขัดแย้ง.

กรุงเทพฯ: รายงานการวิจัย.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อาเซียนโปแตชชัยภูมิ. แหล่งแร่โพแทชบำเหน็จณรงค์. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.apmcnet.com/project>. (วันที่ค้นข้อมูล : 3 ธันวาคม 2558).

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นาย ปิยะนัตต์ มุงคำภา

เกิด 26 มกราคม พ.ศ. 2534

ที่อยู่ 1 หมู่ 12 บ้านโนนสมบูรณ์ ต.ห้วยสามพาด อ.ประจักษ์ จ.อุดรธานี 41000

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540 ประถมศึกษาโรงเรียนบ้านหมากแข้ง จ.อุดรธานี

พ.ศ. 2546 มัธยมศึกษาต้นโรงเรียนบ้านหมากแข้ง

พ.ศ. 2549 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาชีพสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิค
อุดรธานี

พ.ศ. 2554 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาชีพสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิค
อุดรธานี

ประสบการณ์

พ.ศ. 2557 -ฝึกงานด้านการออกแบบและเขียนแบบ
บริษัท TECO construction

พ.ศ. 2558 -โครงการวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ในหัวข้อ “โครงการสถาปัตยกรรมลดปัญหาความขัดแย้งเหมือนแร่โพแทช ”