

# การศึกษาการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร 2) เพื่อศึกษาการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ด้วยวิธีการส่งจดหมายและโทรศัพท์สอบถามผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพรที่จดทะเบียนบริษัท จำกัด กับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดชุมพร จำนวน 106 บริษัท แต่ได้รับข้อมูลเพียง 92 บริษัท สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า T-Test ค่า F-test ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Multiple Linear Regression

ผลจากการศึกษาวิจัยพบว่า ผู้รับเหมาก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 41-50 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ทุนจดทะเบียน บริษัท จำกัด 1,000,000 – 5,000,000 บาท มีประสบการณ์ในการรับเหมาก่อสร้าง 5-10 ปี และส่วนใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคาร ผู้รับเหมาก่อสร้างส่วนใหญ่มีปัญหาด้านต้นทุนด้านเวลา ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านแรงงาน อยู่ในระดับมาก และผู้รับเหมาก่อสร้างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร ทั้งกระบวนการออกแบบ กระบวนการทำงาน กระบวนการทางธุรกิจ อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการทดสอบสมมติฐาน ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผลการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ทุนจดทะเบียน ประสบการณ์รับเหมาก่อสร้าง แหล่งเงินทุน แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นในการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างทุกด้านไม่แตกต่างกัน สำหรับปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้างด้านแรงงาน ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีผลต่อการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้าง ในจังหวัดชุมพร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ผู้รับเหมาก่อสร้าง, แนวทางประสิทธิภาพ

## **ABSTRACT**

A study of problems and effectiveness enhancement of the contractors in Chumphon Province aims to 1) examine the problems encountered by the contractors in Chumphon Province, and 2) study the guidelines on effectiveness enhancement applicable for the contractors in Chumphon Province. This study adopted quantitative research method. The data were collected through the questionnaires which were mailed to respondents including using telephone interview. The samples of this study were contractors registered with Chumphon Provincial Commercial Office in total of 106 companies. However, data were only collected from 92 duly filled questionnaires. Statistical analysis applied in the study were percentage, mean, standard deviation, T-Test, and F-Test. Statistical hypothesis testing was conducted by using multiple linear regression.

The research findings showed that the majority of contractors were male, aged between 41-50 years old. Most of the samples graduated from Bachelor's degree with average work experience in the field of construction for 5-10 years. The average amount of company's authorized capital was ranged from 1,000,000- 5,000,000 Baht; mostly funded by commercial banks. The findings indicated that the majority of the contractors encountered problems related to investment capital, time, construction equipment and materials, and labour at high level. Most of the respondents expressed their opinions on effectiveness enhancement for contractors in Chumphon Province in the areas of designing, implementation and business processes at the highest level.

The hypothesis testing determined the relationship between contractors' personal factors namely gender, age, educational background, authorized capital, construction experiences, and funding, in association with opinions on the effectiveness enhancement guidelines for contractors in Chumphon Province. The hypothesis testing results found that the differences in personal factors associated with opinions on the effectiveness enhancement guidelines did not differ statistically. The contractors' problems in labour and construction material and equipment dimensions were associated with effectiveness's enhancement guidelines of contractors in Chumphon Province statistically significant at the 0.5 level.

Keywords : contractors, effectiveness's enhancement guidelines

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดชุมพร เป็นจังหวัดที่อยู่กึ่งกลางระหว่างภาคกลางและภาคใต้ เปรียบเสมือนประตูของ 14 จังหวัดภาคใต้ มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ และด้วยความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนในทุก ๆ ด้าน อาทิ 1) ด้านการคมนาคมขนส่ง จังหวัดชุมพรมีโครงข่ายที่ติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ทั้งทางรถไฟ ทางเรือ และทางอากาศ เป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาให้เป็นประตูการค้าไปสู่กลุ่มประเทศเอเชียใต้โดยการก่อสร้างขยายถนนคู่ขนานจากสี่แยกปทุมพร-ระนอง เป็นสี่ช่องจราจร เพื่อความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง จากฝั่งทะเลอ่าวไทยไปฝั่งทะเลอันดามันสู่การค้ากับประเทศในเอเชียใต้ เช่น พม่า อินเดีย 2) ด้านสาธารณูปโภค เป็นจังหวัดที่มีความพร้อมทางด้านไฟฟ้า ประปา และการติดต่อสื่อสาร 3) เป็นจังหวัดที่เอื้อต่อการลงทุนเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจ โดยเฉพาะโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ได้แก่ อุตสาหกรรมการสกัดน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง อุตสาหกรรมผลิตผลไม้แช่แข็ง น้ำผลไม้บรรจุกระป๋อง เป็นต้น (เศรษฐกิจรายจังหวัดภาคใต้ : จังหวัดชุมพร, ธนาคารแห่งประเทศไทย)

จากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมด้านการเกษตรในจังหวัดชุมพร ส่งผลให้เกิดการลงทุนก่อสร้างเกี่ยวกับสาธารณูปโภคอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนเกี่ยวกับระบบคมนาคม เพื่อยกระดับการขนส่งสินค้าเกษตร การลงทุนเพื่อระบบชลประทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผลทางการเกษตร การก่อสร้างโรงงานหรือสถานประกอบการเพื่อผลิต/แปรรูปสินค้าเกษตร จากฐานข้อมูลการขึ้นทะเบียนบริษัท จำกัด ของธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร มีรายชื่อบริษัทปรากฏมากถึง 106 บริษัท สอดคล้องกับการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมด้านการเกษตรที่สร้างรายได้ให้กับคนชุมพรอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดชุมพร, 2561)

ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง จึงเป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้นับในจังหวัดชุมพรให้ดีขึ้น เมื่อเริ่มการก่อสร้างฐานรากด้วยการลงเสาเข็ม จะมีการติดตั้งหลังคา ก่อผนัง ติดตั้งระบบไฟฟ้า ประปา ตลอดจนงานตกแต่งภายใน เก็บล้างทำความสะอาด พร้อมส่งมอบงาน แต่ละขั้นตอนของการก่อสร้างต้องวางแผนการดำเนินงานเป็นอย่างดี จึงเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะในการทำงานที่หลากหลายจากผู้คนจำนวนมาก บางโครงการมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การดำเนินงานลุล่วงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากเกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินงานบางขั้นตอน อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สิน จะเกิดความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานค่อนข้างสูงตามมา ส่งผลให้งานก่อสร้างขนาดใหญ่

นิยมจ้างบริษัทที่มีประสบการณ์ในการทำงานสูงเข้ามาควบคุมงาน มากกว่าที่จะจ้างบริษัทรับเหมาขนาดเล็กหรือบริษัทรับเหมารายใหม่ การควบคุมงานก่อสร้างจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นงานที่ต้องใช้เทคนิค การควบคุมงานควบคู่กับหลักวิชา ดังนั้นผู้ควบคุมงานก่อสร้างจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในงานก่อสร้าง รวมทั้งสัญญา ระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยในงานก่อสร้างหนึ่ง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การก่อสร้างที่อยู่อาศัย เส้นทางคมนาคม สถานศึกษา อาคารสาธารณะสุข สะพาน อาคารชลประทาน โรงงาน สถานประกอบการ ฯลฯ ล้วนมีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย เช่น เจ้าของงาน ผู้บริหารโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน และผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งผู้ควบคุมงานทั้งฝ่ายเจ้าของโครงการ และฝ่ายผู้รับเหมา ต้องทำหน้าที่รักษาผลประโยชน์ให้กับฝ่ายของตนให้มากที่สุด (มนต์ชัย วงศ์สันติราษฎร์, 2556)

ผู้ทำวิจัยเล็งเห็นว่า ผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพรมีความจำเป็นที่จะต้องหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานก่อสร้างให้ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อส่งเสริมให้อุตสาหกรรมด้านการเกษตรขยายตัวอย่างมั่นคง ตามลักษณะงานก่อสร้างที่มีผู้ว่าจ้างกำหนด ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการสร้างโรงงานผลิต/แปรรูปที่ได้มาตรฐาน การก่อสร้างระบบคมนาคมที่มีความคงทนถาวร การก่อสร้างระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำเพื่อภาคการเกษตร เป็นต้น จึงทำการศึกษาในหัวข้อ “การศึกษาปัญหาและการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร” เพื่อนำปัญหาที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ มากำหนดแนวทางการประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้าง ในจังหวัดชุมพร เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการให้ธุรกิจก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร
2. เพื่อศึกษาการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้าง ในจังหวัดชุมพรไม่แตกต่างกัน
2. ปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้าง มีผลต่อการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้าง ในจังหวัดชุมพรไม่แตกต่างกัน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาปัญหาและการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร
2. ขอบเขตด้านพื้นที่ เฉพาะบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร
3. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง บริษัทรับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร 106 บริษัท
4. ขอบเขตด้านเวลา ระยะเวลาในการทำวิจัย ตั้งแต่เดือนกันยายน 2563 ถึงเดือนมีนาคม 2564

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานก่อสร้างอาคาร หมายถึง งานก่อสร้างใหม่ งานปรับปรุงงานซ่อมแซม งานรื้อถอนและหรืองานต่อเติมอาคารบ้านเรือน โรง ร้าน แพเรือหรือพาหนะรับขนส่งข้ามฟาก ท่าเทียบเรือ ดิกละแวกร้านค้า โรงเรียน โรงพยาบาล โรงงานโรงภาพยนตร์ ศูนย์การค้าคลังสินค้า อาคารสำนักงาน อาคารที่ทำการ อาคารชุดพักอาศัย ศาลาที่พัก วัด พระอุโบสถ หอระฆัง กุฏิพระ มัสยิด สุเหร่า อนุสาวรีย์ ตลาด อุโมงค์ คานเรือ ทำน้ำ ทำจอดเรือสถานีขนส่ง ฯ หรือสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะรูปแบบหรือโครงสร้างคล้ายกับสิ่งก่อสร้างดังกล่าว ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าไปใช้สอยได้และหมายความรวมถึงงานก่อสร้างงานปรับปรุงงานซ่อมแซมงานรื้อถอนหรืองานต่อเติมสิ่งก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

1. อัฒจันทร์หรือสิ่งก่อสร้างหลายอย่างเพื่อใช้เป็นที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย เช่น สนามกีฬา สนามฟุตบอล ลู่วิ่ง สนามเทนนิส สนามบาสเกตบอล สนามแบดมินตัน สระว่ายน้ำ ฯลฯ เป็นต้น
2. ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายเพื่อการประชาสัมพันธ์หรือเพื่อการโฆษณา
3. ถนนทางเท้า พื้น ที่ หรือสิ่งก่อสร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถภายในบริเวณ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของงานก่อสร้างอาคาร หรือสวนสาธารณะรางระบายน้ำท่อระบายน้ำ บ่อพัก บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อเกรอะ บ่อซึม หรือถังพักน้ำ
4. งานระบบประปา งานปักเสาพาดสายและระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในบริเวณ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของงานก่อสร้างอาคาร หรือสวนสาธารณะ
5. สระน้ำ น้ำพุ เขื่อนกันดิน สะพานข้ามคูคลอง ทางเดิน งานปลูกต้นไม้ งานประติมากรรม งานปลูกหญ้า และงานจัดสวน ภายในบริเวณซึ่ง เป็นส่วนประกอบของงานก่อสร้างอาคาร หรือสวนสาธารณะ
6. เสาธง รั้ว กำแพง ประตูรั้ว และป้อมยาม

7. งานตกแต่งภายใน และงานก่อสร้างอื่นใด ซึ่งเป็นส่วนประกอบ หรือเกี่ยวเนื่องและอยู่ภายใน บริเวณสิ่งก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคารนั้น

8. สิ่งก่อสร้างอื่น ตามที่คณะรัฐมนตรีหรือคณะกรรมการกำกับนโยบายกำหนด

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544) มีแนวคิดว่ทีมงานหรือกลุ่มทำงานที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีความรู้สึกที่ดีต่อกันในหมู่สมาชิก และผู้ที่เป็นหัวหน้าต้องตระหนักว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากสภาพแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนั้นทีมงานที่มีประสิทธิภาพต้องมีเงื่อนไขที่สำคัญ คือ

1. ความรับผิดชอบ และความผูกพัน โดยความผูกพันต่อองค์การเป็นความผูกพันใน 3 ลักษณะ คือ

- 1) ความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะคงความเป็นสมาชิกในองค์การ
- 2) มีความตั้งใจ และความพร้อมที่จะใช้ความพยายามที่มีอยู่เพื่อองค์การ .
- 3) มีความเชื่อและยอมรับในคุณค่าและเป้าหมายขององค์การ

2. ความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เนื่องจากบุคคลเกิดความรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญ มีคุณค่า และมีการแลกเปลี่ยนความคิดแบบริเริ่มสร้างสรรค์กับความก้าวหน้าให้องค์การ

3. ความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะ ความสามารถของสมาชิกให้สมาชิกมีความรู้ และความชำนาญงาน ตลอดจนเทคนิคการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับทีมงาน รวมทั้งการมีที่ปรึกษาเป็นบุคคลที่สาม ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมข้อมูล เพื่อพัฒนาการทำงาน ให้ข่าวสารย้อนกลับ แก้ไข ปัญหาความขัดแย้ง และการไกล่เกลี่ย

จากแนวคิดต่าง ๆ สรุปว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การประเมินผลต่อระบบงานภายในของหน่วยงาน โครงการ นโยบายต่าง ๆ ว่ามีการปฏิบัติงาน และใช้ทรัพยากรเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ หรือเร็วกว่าที่กำหนด และใช้ทรัพยากรน้อยกว่าที่กำหนด ก็ถือว่าการปฏิบัติงานในองค์การนั้นมีประสิทธิภาพ หากถ้าไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ และต้องปฏิบัติงานนานขึ้นหรือสูญเสียทรัพยากรมากขึ้น ก็ถือว่าองค์กรนั้นไร้ซึ่งประสิทธิภาพ

อุปสงค์แรงงาน (Demand For Labour) หรือความต้องการแรงงานของผู้ผลิตในหน่วยธุรกิจจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับหน่วยธุรกิจต้องการจะผลิตสินค้าหรือบริการมากน้อยเพียงใด ถ้าต้องการผลิตสินค้าหรือบริการมากก็จะมีความต้องการแรงงานหรือจ้างงานเพิ่มขึ้นด้วยแรงงานถือเป็นปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่ง นอกจากปัจจัยการผลิตอื่นในทางเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ของแรงงานเป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง หมายความว่า การเกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปในอุปสงค์แรงงานเป็นผลสืบเนื่องจากอุปสงค์อื่น หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับแรงงาน ซึ่งก็คือ อุปสงค์สินค้าและบริการเพิ่มขึ้น หากผู้ผลิตเห็นโอกาสในการที่จะ

ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น ก็จะผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น จึงมีความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้นและ  
ความสามารถในการผลิตของแรงงานคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งคือผลิตภาพของแรงงาน  
คงที่การที่จะผลิตสินค้าและบริการให้ได้เพิ่มขึ้นก็มีความจำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น

อุปทานแรงงาน (Supply Of Labour) หมายถึง บุคคลเสนอขายแรงงาน การที่ คนเราคัดสินใจเสนอ  
ขายแรงงานขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ อัตราค่าจ้าง สภาพแวดล้อม ในที่ ท างาน ความมั่นคง  
ความมีเกียรติ ราคาสินค้าของผู้ใช้แรงงานแต่ที่สำคัญขึ้นอยู่กับอัตราค่าจ้าง ที่พอใจยอมรับ การเสนอขายแรงงาน  
วัดเป็นจำนวนกำลังแรงงาน หรือวัดแนวความคิดอัตราประโยชน์ หรือความพอใจของผู้ใช้แรงงานว่าจะจัดสรร  
ระหว่างเวลาทำงานและพักผ่อนอย่างไร

การพิจารณาสาขางานก่อสร้างแต่ละสาขา ให้พิจารณาตามนิยามความหมายของประเภทสาขางาน  
ก่อสร้างตามบัญชีเอกสารแนบท้าย 1 ของประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ  
เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีสิทธิเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ  
ต่อหน่วยงานของรัฐและแนวทางการพิจารณาลักษณะงานตามประเภทสาขางานก่อสร้าง ดังนี้

1. สาขางานก่อสร้างทาง หมายถึง การก่อสร้าง การขยาย ซึ่งจัดไว้เพื่อประโยชน์ในการจราจรและ  
การสาธารณะทางบกแต่ไม่รวมทางรถไฟ ไม่ว่าในระดับพื้นดิน ใต้หรือเหนือพื้นดิน หรือเพื่อประโยชน์แก่  
งานก่อสร้างทางและหรือผู้ใช้สิ่งก่อสร้างที่เป็นงานก่อสร้างทางนั้นโดยการพิจารณาลักษณะงานก่อสร้างทาง  
ดังกล่าว ให้พิจารณาตามวัตถุประสงค์หลักของการก่อสร้าง การใช้งานเทคนิคในการทำงาน เช่น ก่อสร้าง  
ถนนผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ต้องมีองค์ประกอบของงานก่อสร้างทางครบ 3 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นรอง  
พื้นทาง ชั้นพื้นทาง และชั้นผิวทาง หรืองานก่อสร้างถนนผิวคอนกรีต ต้องมีองค์ประกอบของงานก่อสร้าง  
ทางอย่างน้อย 2 ชั้น เป็นต้นในกรณีโครงการก่อสร้างทางมีงานก่อสร้างประเภทอื่นร่วมด้วย เช่น  
งานก่อสร้างทางและสะพาน ให้พิจารณาตามขอบเขตและวัตถุประสงค์ของโครงการว่า งานที่จะดำเนินการ  
ก่อสร้างใช้เทคนิคในการก่อสร้างในส่วนใดของโครงสร้างหลักเป็นงานใด หากพิจารณาแล้วเห็นว่า  
วัตถุประสงค์หลักเป็นงานก่อสร้างทางและครอบงำองค์ประกอบข้างต้นสามารถพิจารณาเป็นงานก่อสร้างทาง  
เป็นต้น

2. สาขางานก่อสร้างสะพาน หมายถึง งานก่อสร้างและซ่อมบำรุง สะพานคอนกรีต สะพานคอนกรีต  
อัดแรง สะพานท่อเหลี่ยม ท่อลอดเหลี่ยม สะพานเหล็ก สะพานเทียบเรือ (Jetty) คอนกรีตเสริมเหล็ก ทางแยก  
ต่างระดับขนาดใหญ่ ทางยกระดับ (Elevated Highway) สะพานลอยข้ามทางแยก (Overpass) ทางลอดขนาด  
ใหญ่สำหรับยานพาหนะ (Underpass) สะพานลอยคนเดินข้าม หรืองานก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะทำนอง  
เดียวกัน โดยมีประเภทและชนิดของสะพาน

3. สาขางานก่อสร้างทางและสะพานพิเศษ หมายถึง การดำเนินการก่อสร้างทางและสะพาน โดยมีลักษณะพิเศษหรือลักษณะปกติตามมาตรฐานชั้นทางของหน่วยงานของรัฐหรือประเภทชนิดสะพาน ตามข้อ 2 ที่หน่วยงานของรัฐกำหนด

4. สาขางานก่อสร้างชลประทาน หมายถึง การก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม รื้อถอน และหรือต่อเติม สิ่งก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมน้ำ เพื่อการชลประทาน หรือเพื่อการอื่น โดยทำการก่อสร้างอาคารหรือ สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) งานอาคารห้วยงานชลประทานและหรืองานอาคารประกอบ โดยอาคารห้วยงาน ชลประทาน ได้แก่ งานก่อสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ เขื่อนระบายน้ำ ฝายทดน้ำ โรงสูบน้ำ ทำนบกั้นน้ำ ประตู ระบายทราย ประตูเรือสัญจร ทางระบายน้ำ และหรืออาคารประกอบ ได้แก่ อาคารระบายน้ำล้น อาคารส่งน้ำ อาคารทิ้งน้ำ หรืองานก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน

2) งานระบบส่งน้ำ/ผันน้ำ/กระจายน้ำ และหรืองานอาคารประกอบ ได้แก่ งานก่อสร้าง คลองส่งน้ำ ถนนบนคันคลอง ท่อเชื่อม (Syphon) สถานีสูบน้ำ สะพานน้ำ (Flume) อุโมงค์ส่งน้ำ อาคาร บังคับน้ำ ระบบท่อส่งน้ำหรืองานก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน

3) งานระบบระบายน้ำ และหรืองานอาคารประกอบ ได้แก่ งานก่อสร้างคลองระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ สะพานข้ามลำน้ำ ถนนบนคันคลอง ประตูระบายปากคลอง สถานีสูบน้ำ อาคารควบคุมน้ำ หรืองานก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน

4) งานระบบป้องกันน้ำท่วม หมายถึง งานก่อสร้างที่ประกอบด้วย เขื่อนหรือคันกั้นน้ำ ระบบรวบรวมน้ำ โรงสูบน้ำ ประตูน้ำ/ประตูระบายน้ำ การติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการระบายน้ำ หรือ สิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ที่ใช้สำหรับการป้องกันน้ำท่วม

5) งานจัดรูปที่ดิน และหรืองานจัดระบบน้ำ ได้แก่ งานก่อสร้างคูส่งน้ำ อาคารแบ่งน้ำท่อส่ง น้ำ ทางลำเลียงผลผลิตการเกษตร ปรับระดับดินในแปลงนา คุระบายน้ำ หรืองานก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะ ทำนองเดียวกัน

6) งานอนุรักษ์และปรับปรุงฟื้นฟูแหล่งน้ำ ได้แก่ งานอนุรักษ์แหล่งน้ำ ขุดลอกแหล่งน้ำ เขื่อน/ทำนบกั้นดิน อาคารป้องกันการกัดเซาะ หรืองานก่อสร้างที่มีลักษณะทำนองเดียวกันในกรณีโครงการ ก่อสร้างชลประทานมีงานก่อสร้างประเภทอื่นร่วมด้วย เช่น งานก่อสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำและก่อสร้างทาง รวมด้วย ให้พิจารณาตามขอบเขตและวัตถุประสงค์หลักของโครงการว่า งานที่จะดำเนินการก่อสร้าง ใช้ เทคนิคในการก่อสร้างในส่วนใดของโครงสร้างหลักเป็นงานใด หากพิจารณาแล้วว่าวัตถุประสงค์หลักเป็นงาน ก่อสร้างงานเขื่อนกักเก็บน้ำ สามารถพิจารณาเป็นงานก่อสร้างชลประทาน เป็นต้น



5. สาขางานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและชายฝั่ง หมายถึง เขื่อนป้องกันตลิ่ง ในแม่น้ำ ลำคลอง ลำธาร ทะเล ทะเลสาบ เป็นต้น และเขื่อนหรือกำแพงป้องกันชายฝั่งที่มีโครงสร้างติดกับแนวชายฝั่งทะเลและกำแพงกันดินริมชายฝั่งที่มีโครงสร้างติดกับแนวชายฝั่งทะเลเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเล หรือการก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน เช่น งานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำ/คลอง/ห้วย/ลำ/กว๊าน/คู งานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล งานก่อสร้างกำแพงหินทิ้งป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง งานก่อสร้างกำแพงหินทิ้งป้องกันการกัดเซาะ และให้รวมถึงการซ่อมแซม/บำรุงรักษา/ปรับปรุง ตามลักษณะงานที่ยกตัวอย่างข้างต้น

ในกรณีโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและชายฝั่ง มีงานก่อสร้างประเภทอื่นร่วมด้วย เช่น งานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและถนนภายในบริเวณเขื่อนป้องกันตลิ่ง ให้พิจารณาตามขอบเขตและวัตถุประสงค์ของโครงการว่างานที่จะดำเนินการก่อสร้างใช้เทคนิคในการก่อสร้างในส่วนใดของโครงสร้างหลักเป็นงานใด หากพิจารณาแล้วว่าวัตถุประสงค์หลักเป็นก่อสร้างงานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและชายฝั่ง ให้พิจารณาเป็นงานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งและชายฝั่ง เป็นต้น

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ด้วยวิธีการส่งจดหมายและโทรศัพท์สอบถามผู้รับเหมาก่อสร้าง ในจังหวัดชุมพรที่จดทะเบียนบริษัท จำกัด กับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดชุมพร จำนวน 106 บริษัท แต่ได้รับข้อมูลเพียง 92 บริษัท จากนั้น นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ทุนจดทะเบียน ประสบการณ์รับเหมาก่อสร้าง และแหล่งเงินทุน และใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้าง และการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร และใช้สถิติอนุมาน (Inferential statistics) ทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานที่เกี่ยวกับเพศ ทดสอบค่าเอฟ (F-test) สำหรับวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ทุนจดทะเบียน ประสบการณ์รับเหมาก่อสร้าง แหล่งเงินทุน และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ scheffer และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ คือ ปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้าง กับตัวแปรตามคือ การเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร โดยใช้สถิติ

Multiple Linear Regression

## ผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 79.3 มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 54.3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 71.7 ใช้ทุนจดทะเบียน บริษัท จำกัด 1,000,000 – 5,000,000 บาท จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 80.4 มีประสบการณ์ในการรับเหมาก่อสร้าง 5-10 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 58.7 และส่วนใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคาร จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 50 สำหรับปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปัญหาด้านต้นทุน ด้านเวลา ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านแรงงาน อยู่ในระดับมาก ส่วนการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นในการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพด้านกระบวนการออกแบบ กระบวนการทำงาน และกระบวนการทางธุรกิจ อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร ไม่แตกต่างกัน และปัญหาของผู้รับเหมาก่อสร้าง (ด้านวัสดุอุปกรณ์และด้านแรงงาน) ที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพรแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ทุนจดทะเบียน ประสบการณ์ และแหล่งเงินทุน มีระดับความคิดเห็นกับการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพร ไม่แตกต่างกัน โดยผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 41-50 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ทุนจดทะเบียน บริษัท จำกัด ระหว่าง 1,000,000 – 5,000,000 บาท มีประสบการณ์ในการรับเหมาก่อสร้าง 5-10 ปี และใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคาร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ธัญญณ์ช รุ่งโรจน์สุวรรณ (2553) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท อมรินทร์ บั๊ค จำกัด พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ตำแหน่ง ตำแหน่งการทำงานที่ต่างกัน มีประสิทธิภาพการทำงานไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน ได้แก่ ลักษณะงานที่รับผิดชอบ โอกาสก้าวหน้า ในหน้าที่การงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน และความสัมพันธ์ภายในองค์กร มีความสัมพันธ์กับ

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ควรพิจารณาลักษณะพนักงาน และลักษณะงานควรส่งเสริมด้านความร่วมมือภายในองค์กรและโอกาสความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

ทั้งนี้ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์และด้านแรงงาน มีผลต่อการเพิ่มแนวทางประสิทธิภาพผู้รับเหมาก่อสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจาก เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการก่อสร้างมีต้นทุนที่สูง เช่น เทาเวอร์เครน เครื่องลำเลียง เครื่องจักรกลงานดิน เครื่องจักรกลที่ใช้ในงานขุดเจาะ เป็นต้น ผู้รับเหมาก่อสร้างจึงนิยมเช่าจากบริษัทใหญ่สำหรับการก่อสร้างเป็นการเฉพาะตามลักษณะงานก่อสร้าง เมื่อเครื่องจักรเกิดปัญหาขัดข้อง ย่อมส่งผลให้งานล่าช้า บางครั้งต้องรอช่าง/อะไหล่เดินทางมาจากต่างจังหวัดหลายวัน จึงจะสามารถเดินเครื่องจักรเพื่อก่อสร้างต่อได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของฉันทน์ริ ชะอุ่ม (2559) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูป พบว่า ปัจจัยที่มีผลก่อให้เกิดความล่าช้าของงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูปมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การขาดแคลนแรงงาน วัสดุไม่เพียงพอส่งวัสดุไม่ทัน และปัญหาด้านการเงิน ส่วนหมวดงานที่มีการดำเนินงานล่าช้ามากที่สุด 3 อันดับแรก คือ งานสถาปัตยกรรมตกแต่ง งานโครงสร้างได้ดิน และงานระบบไฟฟ้า วิธีการเร่งงานก่อสร้างที่นิยมเลือกใช้มากที่สุด คือ วิธีการปรับปรุงปัญหาในงานก่อสร้างเพื่อแก้ปัญหางานติดตั้ง ข้อดี-ข้อเสียของวิธีการเร่งงานก่อสร้างในแต่ละวิธีนั้น เป็นไปเพื่อให้งานก่อสร้างเสร็จตามแผนงานที่กำหนด แต่มีผลกระทบกับจำนวนแรงงาน การบริหารวัสดุ และต้นทุนโครงการที่เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ จังหวัดชุมพรเป็นเมืองอุตสาหกรรมด้านการเกษตร แรงงานส่วนใหญ่จึงเป็นแรงงานที่มาจากภาคการเกษตร เมื่อถึงฤดูกาลเพาะปลูกหรือฤดูกาลเก็บเกี่ยว แรงงานจะหยุดงานเพื่อกลับไปประกอบอาชีพทางการเกษตร แรงงานส่วนใหญ่จึงไม่มีทักษะเฉพาะด้านช่าง ผู้ควบคุมงานจึงมักพบปัญหาเกี่ยวกับวางแผนกำลังคนในการเตรียมความพร้อมรับมือกับสภาวะขาดแคลนแรงงาน ประกอบกับในช่วงฤดูฝนในส่วนของผู้ออกแบบนั้น มักประสบปัญหาการออกแบบแปลนอาคาร/โครงสร้างไม่ตรงกับหน้างาน ด้วยลักษณะภูมิศาสตร์ที่ได้รับอิทธิพลจากภัยธรรมชาติอยู่เสมอ ทั้งฝนตกหนักและลมกรรโชกแรง หากผู้ออกแบบไม่คุ้นชินกับลักษณะพื้นที่ ปัญหาด้านแรงงานจึงส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการก่อสร้างได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสรชัย นิโรธเริงศิริ (2549) ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัญหาที่มีผลกระทบกับการก่อสร้างโครงการหมู่บ้าน จัดสรรในกรุงเทพฯ และปริมณฑล การศึกษาโครงการเฉพาะ ผลการศึกษาพบว่า กำลังคนในงานก่อสร้างประกอบด้วยบุคลากรหลายระดับและหลายประเภท มีตั้งแต่ระดับผู้บริหารลงไปจนถึงผู้ใช้แรงงาน จำนวนบุคลากรในแต่ละโครงการขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของงานก่อสร้างนั้น ๆ

ในแต่ละโครงการจะมีกลุ่มคนที่ใหญ่ที่สุดคือ กลุ่มช่างและคนงาน ประสิทธิภาพของงานจะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการทำงานของคนกลุ่มนี้ภาวะขาดแคลนช่างและคนงานจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อธุรกิจการก่อสร้าง แรงงานที่ฝึกฝนจนเป็นช่างฝีมือดีก็มักจะพากันไปทำงานที่ต่างประเทศเนื่องจากค่าตอบแทนที่สูงกว่าแรงงานที่เหลืออยู่ในประเทศจึงเป็นแรงงานที่ยังต้องฝึกฝนอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ ภาวะขาดแคลนแรงงานยังเกิดขึ้นได้ตามฤดูกาล ประเทศไทยจัดเป็นประเทศทางเกษตรกรรม แรงงานก่อสร้างส่วนใหญ่มาจากแรงงานเกษตร เมื่อถึงช่วงฤดูที่ต้องหว่านพืชผลหรือที่ต้องเก็บเกี่ยวพืชผล คนงานเหล่านี้ก็จะพากันกลับไปทำภารกิจหลักของตนก่อน ก่อให้เกิดภาวะขาดแคลนคนงานเป็นวัฏจักรหมุนเวียนเช่นนี้เสมอ ทำให้การวางแผนงานก่อสร้างในด้านการใช้แรงงานเกิดความยุ่งยากและส่งผลกระทบต่อผลผลิตแนวทางการจัดหาแรงงานช่าง

### ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่า ปัญหาสูงสุดด้านวัสดุอุปกรณ์ของผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชุมพรคือ ไม่มีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เป็นของตนเอง เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้งานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างควรวางแผนการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ให้สอดคล้องกับแผนงานและฤดูกาลที่มีผลต่อการเดินเครื่องจักรกล เนื่องจากจังหวัดชุมพรมีฤดูฝนที่ยาวนานกว่าฤดูร้อน และควบคุมวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นไปตามแบบและระยะเวลาที่กำหนดในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุเสียหาย/เสื่อมสภาพ

2. จากผลการวิจัยพบว่า ผู้รับเหมาก่อสร้างควรมีการจัดฝึกอบรมทักษะวิชาช่างให้แก่แรงงาน เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะให้กับแรงงานมีความเชี่ยวชาญยิ่งขึ้น เป็นการส่งเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดต้นทุนด้านวัสดุอุปกรณ์และระยะเวลาในการก่อสร้าง

### อ้างอิง

ฉันทน์ริ ชะอุ่ม, (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูป.

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ธนาคารแห่งประเทศไทย, (2543). เศรษฐกิจรายจังหวัดภาคใต้ : จังหวัดชุมพร. ค้นเมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2563,

จาก <https://www.ryt9.com/s/ryt9/260073>

ชัยวัฒน์ รุ่งโรจน์สุวรรณ. (2553). *ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานพนักงานบริษัท อมรินทร์บุ๊ค เซ็นเตอร์ จำกัด*. วิทยานิพนธ์. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา

ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2544). *จิตวิทยาบริหารงานบุคคล*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.

มนต์ชัย วงศ์สันติราษฎร์. (2556). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้างกรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลภายในจังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สรชัย นิโรธเรงศิริ. (2549). *การศึกษาปัญหาที่มีผลกระทบกับการก่อสร้างโครงการหมู่บ้านจัดสรรในกรุงเทพฯและปริมณฑล*. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สำนักงานพาณิชย์จังหวัดชุมพร. (2561). *ทะเบียนรายชื่อบริษัทจำกัด ที่คงอยู่ของจังหวัดชุมพร*.