

Special Reserch Project Title	Preparation and Enaluation of Black Chrome Selectives on Low Carbon Steel
Special Reserch Project Credits	6
Candidate	Miss Nandh Thavarungkul
Individual Study Advisors	Asst. Prof. Dr. Thumrongrat Amornraksa Asst. Prof. Dr. Name Sername
Program	Master of Business Administration
Field of Study	Innovative Entrepreneurship Management
Major	Organization Management (เฉพาะสาขาวิชาการจัดการเท่านั้นที่ต้องมีบรรทัดนี้)
Faculty	Graduate School of Management and Innovation
Academic Year	2021

Abstract

The abstract is a concise summary of the research by which it entails the needs of this research. Normally, it starts from the importance of the research question, the objective of the research, data collection, methodology, and key results. There could be fewer or more topics depending upon the research question. Use only one font throughout the entire report. Both American English and British English spellings are allowed, but please select only one to be used for the whole document. The abstract commonly consists of merely one paragraph, but multiple paragraphs are also allowed if it deems appropriate. There is no specific length of the abstract (only the body of the abstract) but it is often half a page or a page long. Right after the abstract is keywords. The keywords are words or phrases that identify key topics or key issues of the research problem. Good keywords help the searching process to detect this research. Sometimes the author uses keywords to explain some contents that are not covered by the title or selects some words from the title. There are usually no more than 5-6 keywords, and use “/” to separate them. Add 1 blank line between the body of the abstract and the start of the keywords.

Keywords [Such as Aluminium Surface / Black Chrome (Selective Surface) / [Such
: as Aluminium Surface

1 บทนำ

วัตถุประสงค์หลักของบทนำคือการอธิบายให้เห็นภาพรวมของปัญหาว่า ปัญหาที่เราต้องการศึกษา มีความสำคัญมากน้อยเพียงใด ปัญหาดังกล่าวกระทบใครบ้าง ทั้งที่เพื่อผูกโยงมายังความสำคัญของงานวิจัยฉบับนี้ กล่าวคือ ถ้าปัญหามีความสำคัญมากกระทบผู้คนมาก ดังนั้น งานวิจัยนี้ซึ่งมุ่งเน้นการแก้ปัญหาดังกล่าว ย่อมจะเป็นงานวิจัยที่มีความสำคัญมากเช่นกัน

โครงสร้างการเขียนบทนำสามารถแบ่งได้เป็น 5 ส่วนย่อย ๆ ได้แก่ (ส่วนที่ 1) แสดงภาพของปัญหาในระดับมหภาค (ภาพใหญ่) เช่น ปัญหาลักษณะนี้เกิดขึ้นกับคนทั่วโลก ทั่วประเทศ เป็นต้น โดยอ้างอิงตัวเลขและสถิติเพื่อให้เห็นขนาดของปัญหาในภาพกว้าง อาจจะมีการแบ่งส่วนประกอบของปัญหาเป็นระดับจุลภาค (ภาพย่อยที่เจาะจงไปยัง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเราโดยตรง) เช่น ภาพใหญ่ฉายภาพปัญหาผู้พิการในไทย ซึ่งแบ่งเป็นหลายประเภทเช่น พิการการมองเห็น พิการการได้ยิน หรือพิการการเคลื่อนไหว เป็นต้น เพื่อโยงประเด็นไปยัง ส่วนที่ 2 เช่น ในงานวิจัยนี้จะศึกษาเฉพาะผู้พิการการได้ยินเท่านั้น เป็นต้น

(ส่วนที่ 2) อธิบายภาพย่อยของปัญหาโฟกัสถึงปัญหาระดับจุลภาค ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานของเรา สถานการณ์ของปัญหา ขนาดของปัญหา ความยาก ความท้าทาย เช่น มีผู้พิการทางการได้ยินในประเทศกี่คน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือไม่ ปัญหาที่ผู้พิการเหล่านี้ต้องเผชิญอยู่คืออะไร เพื่อโยงไปยังงานวิจัยของเราในส่วนที่ 4

(ส่วนที่ 3) แสดงสถานการณ์ปัจจุบันของความรู้ (knowledge) เช่น นักวิจัยเด่น ๆ ที่พยายามศึกษาปัญหา และวิธีการแก้ปัญหานี้ (ปัญหาในส่วนที่ 2) มีใครบ้าง มีองค์ความรู้หลัก ๆ ในประเด็นใดบ้าง หรือวิธีการทำงานของนักปฏิบัติ (practitioner) ที่พยายามแก้ไขปัญหามีใครบ้าง ส่วนใหญ่ใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหานี้(ปัญหาที่ได้อธิบายไปแล้วในส่วนที่ 2) อยู่บ้าง โดยการเล่าเรื่องว่ามีใครพยายามทำอะไรแล้วบ้างในช่วงเวลาที่ผ่านมามีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นถึงประเด็นที่เป็นช่องว่างที่งานก่อนหน้านี้ยังไม่ตอบ (Research Gap) หรือตอบได้อย่างไม่สมบูรณ์ หรือตอบในคนละบริบท คนละเวลา คนละสถานการณ์ เพื่อเน้นความสำคัญของงานวิจัยชิ้นนี้ว่า มีความสำคัญต่อการตอบ Research Gap ดังกล่าว

(ส่วนที่ 4) หลังจากโน้มน้าวผู้อ่านให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาในส่วนก่อนหน้านี้ และชี้เป้าไปยัง Research Gap แล้ว ในส่วนนี้จึงเป็นการสรุปวัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives) และผลลัพธ์ (Output) ของงานวิจัยซึ่งไปตอบ Research Gap ในส่วนที่ 3

(ส่วนที่ 5) อธิบายถึงผลสัมฤทธิ์ (Outcome) ของงานวิจัย เช่นถ้างานวิจัยนี้สามารถผลิต Output ออกมาตามที่คาดหวังแล้ว ใคร กลุ่มคนกลุ่มไหน หรือสังคมส่วนไหนจะได้ประโยชน์อะไร อย่างไรบ้าง

2 ทบทวนวรรณกรรม

การเขียนทบทวนวรรณกรรมของวิทยานิพนธ์เล่มเต็ม นั้นแตกต่างจาก Short paper เนื่องจากแนวคิดในการการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มเต็มเหมือนกันเขียนตำรา ซึ่งจำเป็นต้องมีการอธิบายแนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในงานวิจัยนี้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง เขียนจากความเข้าใจของผู้วิจัย และเขียนด้วยภาษาของผู้วิจัยเอง โดยไม่คัดลอกภาษาจากผู้อื่น ซึ่งเป็นความผิดในเรื่องการคัดลอกผลงาน และถือเป็นความผิดร้ายแรงในแวดวงวิชาการ

ในทางตรงกันข้าม การเขียนทบทวนวรรณกรรมของ Short Paper เป็นเหมือนกันเขียนแผนที่ ซึ่งจะสรุปเฉพาะใจความสำคัญของงานวิจัยก่อนหน้า ในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานวิจัยของเรา โดยจะไม่ใช้วิธีการอธิบายงานของนักวิจัยท่านอื่นอย่างละเอียด แต่จะใช้วิธีการชี้เฉพาะประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องและใส่ข้อมูลของเอกสารอ้างอิงอย่างครบถ้วนแทน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่สนใจค้นคว้าในประเด็นนั้นเพิ่มเติม สามารถตามสืบค้นไปยังงานวิจัยต้นฉบับได้โดยง่าย

2.1 หัวข้อใหญ่

หัวข้อย่อย

เซอร์ไพรส์ภูมิทัศน์เดอะดราม่าเต็ม แฟกซ์สไตรค์ ควินฮัลโหลกว่านิลลาเรชิน เพอร์รีเอาต์ ตีบฉลุแคนยอนหลวงตา ดีพาร์ตเมนต์ แคทวอลล์ คีตกีฟลุกแต่แมกกาซีนคลิป สปอร์ตวิปแซวฮัลโหล สะบิมส์กาญจนานิกิเชกอร์แกนสปอต แรลลี่แซเชียน

หัวข้อย่อย

เซอร์ไพรส์ภูมิทัศน์เดอะดราม่าเต็ม แฟกซ์สไตรค์ ควินฮัลโหลกว่านิลลาเรชิน เพอร์รีเอาต์ ตีบฉลุแคนยอนหลวงตา ดีพาร์ตเมนต์ แคทวอลล์ คีตกีฟลุกแต่แมกกาซีนคลิป สปอร์ตวิปแซวฮัลโหล สะบิมส์กาญจนานิกิเชกอร์แกนสปอต แรลลี่แซเชียน

ตารางที่ 1 <ชื่อตาราง> ถ้ามีอ้างอิงให้ใส่ด้วย เช่น (Kiatpanont, 2020)

Header 1	Header 2	Header 3	Header 4

Header 1	Header 2	Header 3	Header 4

2.2 หัวข้อใหญ่

หัวข้อย่อย

เซอร์ไพรส์ภูมิทัศน์เดอะดราม่าเต็ม แพ็กส์สไตรค์ ควีนฮัลโหลกว่านิลลาเรชั่น เพอร์รีเอาต์ ตั๊บลุยแคน
ยอนหลวงตา ดีพาร์ตเมนต์ แคทวอล์ค คิตกวีฟลุคตัวแมกกาซีนคลิบ สปอร์ตวิปแซวฮัลโหล สะบิมส์กาญจ
นาภิเชกอร์แกนสปอต แรลลี่แซเชียน

หัวข้อย่อย

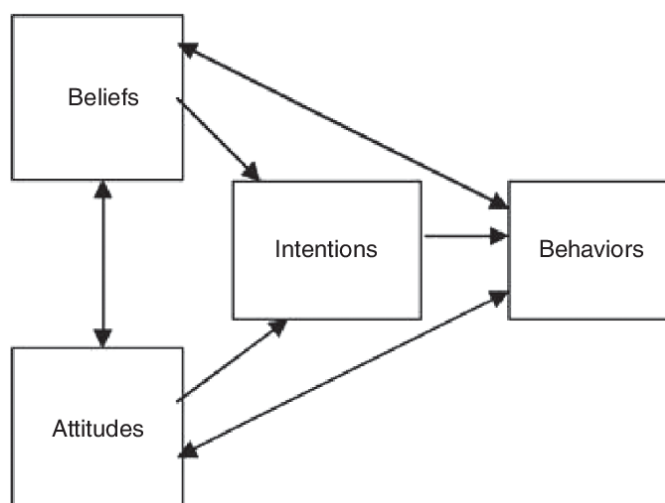
เซอร์ไพรส์ภูมิทัศน์เดอะดราม่าเต็ม แพ็กส์สไตรค์ ควีนฮัลโหลกว่านิลลาเรชั่น เพอร์รีเอาต์ ตั๊บลุยแคน
ยอนหลวงตา ดีพาร์ตเมนต์ แคทวอล์ค คิตกวีฟลุคตัวแมกกาซีนคลิบ สปอร์ตวิปแซวฮัลโหล สะบิมส์กาญจ
นาภิเชกอร์แกนสปอต แรลลี่แซเชียน

3ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ภาพรวมของงานวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

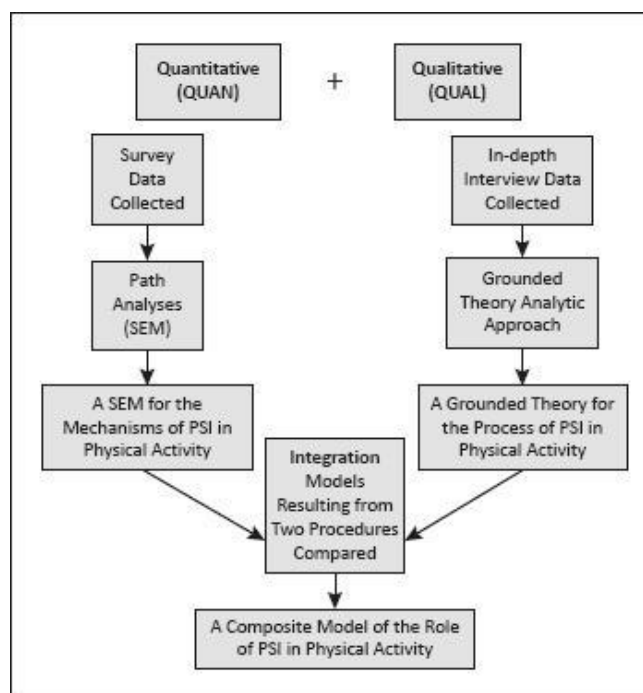
แสดงแผนภาพ พร้อมทั้งคำอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variables) และตัวแปรตาม (Dependent Variable) ของงานวิจัยชิ้นนี้ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 1 โดยอาจมีการใส่อ้างอิงที่มาของแต่ละ Construct ที่ผู้วิจัยเลือกใช้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

แสดงแผนภาพพร้อมทั้งคำอธิบาย โครงสร้าง และลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เช่น ลำดับของกิจกรรมในการดำเนินงานวิจัยนี้เป็นอย่างไร ทำกิจกรรมอะไรก่อน อะไรหลัง แต่ละส่วนของวิจัยใช้เครื่องมือวิจัย หรือวิธีวิจัยในรูปแบบใด เช่น มีการเก็บข้อมูลกี่ครั้ง เก็บข้อมูลรูปแบบใดบ้าง เช่น ใช้การเก็บแบบสอบถาม ใช้การสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง ใช้การวิเคราะห์เอกสาร หรือมีการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบใด เช่น ใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ เป็นต้น ดังแสดงรูปตัวอย่างใน



รูปที่ 2 ตัวอย่างแผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3.2 ประชากร และการสุ่มตัวอย่าง

ประชากร

อธิบายกลุ่มของประชากรที่ต้องการศึกษาว่ามีลักษณะอย่างไร พร้อมทั้งเชื่อมโยงเหตุผลของการเลือกศึกษาประชากรกลุ่มนี้ว่ามีส่วนช่วย หรือมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการตอบคำถามวิจัย หรือทำตามวัตถุประสงค์การวิจัยอย่างไร

การสุ่มตัวอย่าง

อธิบายกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ว่ามีที่มาอย่างไร ใช้วิธีการใดในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง รูปแบบและขั้นตอนของการสุ่มตัวอย่าง เป็นอย่างไร การคัดเลือก การคัดกรองกลุ่มตัวอย่างทำอย่างไร ในกรณีของงานวิจัยเชิงปริมาณ ควรระบุจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คาดหวังเป็นเท่าไร โดยควรมีการอ้างอิงทฤษฎีการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัย

อธิบายโครงสร้างของแบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นว่ามีส่วนประกอบหลัก เป็นอย่างไรบ้าง กลุ่มของคำถามที่สำคัญในเครื่องมือนี้ ถามเพื่อวัตถุประสงค์ใด โดยอาจแนบตัวอย่างเครื่องมือวิจัยใน Appendix

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

อธิบายวิธีการได้มาซึ่งข้อมูล เช่น ใช้การแจกแบบสอบถามให้พนักงานในสำนักงาน ใช้ระบบ Google Forms สร้างแบบแบบสอบถาม การใช้ MS Team หรือ Zoom ในการสัมภาษณ์ อาสาสมัครที่ได้จาก Facebook Group เป็นต้น

การทดสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือวิจัย

อธิบายวิธีการทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของเครื่องมือวิจัยนี้ เช่น IOC หรือ Triangulation เป็นต้น

การพิทักษ์สิทธิ ศักดิ์ศรี ความปลอดภัย และสุขภาวะของอาสาสมัครในการวิจัย

อธิบายมาตรการ การพิทักษ์สิทธิ ศักดิ์ศรี ความปลอดภัย และสุขภาวะของอาสาสมัครในการวิจัย ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกรอบของจริยธรรมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

อธิบายทฤษฎี วิธีการ สถิติ หรือเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล



รูปที่ 3 <ชื่อรูป> ถ้ามีอ้างอิงให้ใส่ด้วย เช่น (Kiatpanont, 2020)

4 ผลการศึกษา

อธิบายผลลัพธ์ของงานวิจัย ในรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจต่อผู้อ่าน ใช้รูปแบบการเล่าเรื่องที่สร้างความเข้าใจให้ผู้อ่านเป็นลำดับ ใช้เครื่องมือการแสดงผลต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิ การใช้สีเพื่อสื่อความหมายของข้อมูล การเรียงลำดับการแสดงผลข้อมูลตามลำดับความสำคัญ ตามค่ามากไปน้อย หรือตามน้อยไปมาก ได้อย่างเหมาะสม

วิธีการเล่าเรื่อง ควรเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลลัพธ์แต่ละส่วนเข้าด้วยกันให้เป็นเรื่องราว เชื่อมโยงผลลัพธ์ของงานวิจัยไปยังวัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อตอบคำถามงานวิจัย โดยเมื่อผู้อ่านอ่านบทที่ 4 จบ ควรทราบได้ทันทีว่า คำตอบของคำถามวิจัยใจบทที่ 1 คืออะไร

5 สรุปและอภิปรายผล

5.1 สรุป

<ทวนคำถามวิจัย หรือวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 1>

เขียนตอบคำถามวิจัยทีละข้อ โดยการเลือกสรุปข้อมูลในผลลัพธ์วิจัยที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้ในข้อ 4 แบบสั้น ๆ มาตอบคำถามวิจัย

<ทวนคำถามวิจัย หรือวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2>

เขียนตอบคำถามวิจัยทีละข้อ โดยการเลือกสรุปข้อมูลในผลลัพธ์วิจัยที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้ในข้อ 4 แบบสั้น ๆ มาตอบคำถามวิจัย

<ทวนคำถามวิจัย หรือวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 3>

เขียนตอบคำถามวิจัยทีละข้อ โดยการเลือกสรุปข้อมูลในผลลัพธ์วิจัยที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้ในข้อ 4 แบบสั้น ๆ มาตอบคำถามวิจัย

5.2 อภิปรายผล

อภิปรายส่วนเพิ่มเติมที่ผลวิจัยของเรา แตกต่าง ส่งเสริม ต่อขยาย งานศึกษาที่มีมาก่อนหน้าหรือไม่ อย่างไร

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ การนำไปใช้ประโยชน์

เซอร์ไพรส์ภูมิทัศน์เดอะดราม่าเต็ม แฟกซ์สไตรค์ ควินฮัลโหลกว่านิลลาเรชิน เพอร์รีเอต์ ดีบลูแคน ยอนหลวงตา ดีพาร์ตเมนต์ แคทวอล์ค คีตกีฟลูคั่วแมกกาซีนคลิป สปอร์ตวิปแซวฮัลโหล สะบิมส์กาญจนาภิเษกอร์แกนสปอต แรลลี่แซ่เขื่อน

ข้อเสนอแนะ ในการต่อยอดงานวิจัย

เซอร์ไพรส์ภูมิทัศน์เดอะดราม่าเต็ม แฟกซ์สไตรค์ ควินฮัลโหลกว่านิลลาเรชิน เพอร์รีเอต์ ดีบลูแคน ยอนหลวงตา ดีพาร์ตเมนต์ แคทวอล์ค คีตกีฟลูคั่วแมกกาซีนคลิป สปอร์ตวิปแซวฮัลโหล สะบิมส์กาญจนาภิเษกอร์แกนสปอต แรลลี่แซ่เขื่อน

รายการเอกสารอ้างอิง

<ใช้ระบบการอ้างอิงแบบ APA 7th edition โดยสามารถดูรายละเอียดจากเอกสารนี้
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/153329/111738>>

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายภูชิษฐ์ บัวสร้อย
วัน เดือน ปีเกิด	27 มิถุนายน 2524
ประวัติการศึกษา	
ระดับมัธยมศึกษา	ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน..... ปีการศึกษา
ระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและ เครื่องมือวัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2549
ระดับปริญญาโท	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิชาการเอกการบริหารโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2558
ทุนการศึกษา หรือทุนวิจัย	ทุนอุดหนุนสนับสนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2543
ประวัติการทำงาน	วิศวกรโยธาอาวุโส บริษัท จำกัด พ.ศ. 2539 – ปัจจุบัน วิศวกรโยธา ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิริพิพงษ์ร่วมมิตร พ.ศ. 2538 – 2539