



246185



การสนับสนุนการดำเนินงานตามกรอบยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพของประเทศไทย
 ขององค์กรผู้สนับสนุนด้านสุขภาพและองค์กรผู้ให้บริการสุขภาพ

เรื่องเอกภพวิเศษ ในบท

วิชาวิทยาศาสตร์มีพื้นฐานมาจากความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและกฎเกณฑ์
 ปกติของวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์ได้ค้นพบ และใช้ความรู้เหล่านี้มาอธิบายและทำนาย
 ความเป็นไปของธรรมชาติและกฎเกณฑ์เหล่านั้น
 วิชาวิทยาศาสตร์มีพื้นฐานมาจากความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและกฎเกณฑ์
 ปกติของวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์ได้ค้นพบ และใช้ความรู้เหล่านี้มาอธิบายและทำนาย
 ความเป็นไปของธรรมชาติและกฎเกณฑ์เหล่านั้น

M.N. 2558

600251949

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



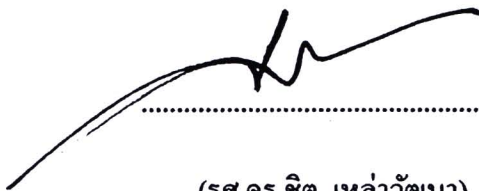
246185

การพัฒนาศักยภาพและความสามารถทางการแข่งขันด้านการออกแบบอุตสาหกรรม
ของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งและอุปกรณ์ส่วนควบในอุตสาหกรรมยานยนต์

ร้อยเอกศิริวัฒน์ ไชยกุล คอ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันเชิงอุตสาหกรรม
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2553

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....

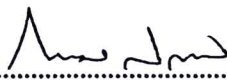
(รศ.ดร.จิต เหล่าวัฒนา)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....

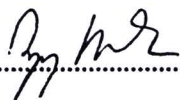
(ดร.วรพจน์ อังกสิทธิ์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


.....

กรรมการ

(ดร.กรธรรม สติรกุล)

พท. 
.....

กรรมการ

(นาวาโท ดร.กฤษฎา แสงเพชรส่อง)


.....

กรรมการ

(ดร.อาบทิพย์ ชีรวงศ์กิจ)



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาศักยภาพและความสามารถทางการแข่งขัน ด้านการออกแบบอุตสาหกรรมของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่ง และอุปกรณ์ส่วนควบในอุตสาหกรรมยานยนต์
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	ร้อยเอกศิริวัฒน์ ไชยกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ดร.วรพจน์ อังกสิทธิ์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันเชิงอุตสาหกรรม
คณะ	สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
พ.ศ.	2553

บทคัดย่อ

246185

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ ที่เชื่อมโยงกัน ระหว่าง กลุ่มสถานศึกษา กับ กลุ่มอุตสาหกรรมประกอบด้วย ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และผู้ผลิตรายอื่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพและความสามารถทางการแข่งขันด้านการออกแบบอุตสาหกรรมในกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งและอุปกรณ์ส่วนควบในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยมุ่งศึกษาความสามารถ ความพร้อมของนักศึกษาที่ได้จากการเรียน ด้านออกแบบอุตสาหกรรม ในสถาบันการศึกษา ก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และศึกษาความสามารถของนักออกแบบที่ปฏิบัติงาน รวมถึงกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ดำเนินการระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กับกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ พบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีความสัมพันธ์ และความเชื่อมโยงกัน ส่งเสริมและสนับสนุนให้แกกันในทุกมิติ แต่ยังมีปัญหาในการประสานข้อมูล ความต้องการที่ชัดเจน หากกำหนดตัว แทนกลุ่มหรือจัดตั้งคณะกรรมการหรืออื่นๆ เพื่อทำหน้าที่ประสานข้อมูล ความต้องการ การส่งเสริมและสนับสนุนในอุตสาหกรรมนี้ จะเห็นผลเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การออกแบบ / กระบวนการออกแบบ / กลยุทธ์การออกแบบ / ออกแบบอุตสาหกรรม / ออกแบบผลิตภัณฑ์ / อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย / ชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์

Thesis Title	A Competitiveness and Ability Development for Industrial Design of Automotive Accessories and Component Suppliers in Thailand Automotive Industry
Thesis Credits	12
Candidate	Captain. Siriwat Chaiyakul
Thesis Advisor	Dr. Vorapoch Angkasith
Programme	Master of Science
Field of Study	Development of Industrial Competitiveness
Department	Development of Industrial Competitiveness
Faculty	Institute of Field Robotics
B.E.	2553

Abstract

246185

The objective of this research is to study a relationship between programs for industrial design and automotive industries focus on automotive accessories and components. This study leads to competitive advantage enhancement in this automotive accessories and components group. Moreover, the study focuses on student readiness after graduations. Also, the study covers industrial designers capabilities improvement during their time working in automotive industries and automotive accessories – components industries. In conclusion, there are relationships between these 3 groups of academic, automotive industry and automotive accessories industry. However, some obstacles still exist. They are lacks of information coordination, unclear needs of partners requirements. If we are to continuously enhance this industry. there should be establish an agent to oversee all stakeholder requirements. The agent responsibilities are coordination, support, promote and build relation to all members.

Keywords : Design / Design process / Design strategy / Industrial design / Product design / Thailand automotives industry / Automotives accessories

กิติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ กลุ่มผู้ผลิตยานยนต์และกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ ที่ให้ความกรุณาเข้าสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพ และเพิ่มความสามารถให้กับการออกแบบอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมยานยนต์ ขอขอบคุณ สถาบันการศึกษา อาจารย์ นักศึกษาที่ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาให้ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง อย่างน้อยที่สุดผู้วิจัยสามารถเรียนรู้ ทราบ สะท้อนได้ถึง ความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมและกลุ่มสถาบันการศึกษา เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการนำไปพัฒนา และประยุกต์กับงานที่ได้ทำ แม้เพียงส่วนหนึ่งของกลุ่มๆ หนึ่งก็ตาม

ตลอดเวลากว่า 4 ปีที่ได้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาโทและจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ขอขอบคุณ อาจารย์วรพจน์ อังสิทธิ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาทั้งในและนอกเวลาวิชาการตลอดการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจทุกๆ โอกาส รวมถึงเจ้าหน้าที่ของสาขาวิชาที่คอยติดตาม การส่งงาน เอกสารทางธุรการต่างๆ

และสุดท้ายผู้วิจัยขอขอบคุณอย่างยิ่งต่อ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่อบอุ่น ให้กำลังใจ เสริมสร้างแรงขับเคลื่อนให้เกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้สามารถทำงานได้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ฉ
รายการรูปประกอบ	ฎ

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	
1.1.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย	1
1.1.2 ความสำคัญของการศึกษา	3
1.1.3 ผลกระทบของการศึกษาที่มีต่อสังคม	4
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	7
1.4 แนวทางการทำวิจัย	9
1.4.1 แนวทางการทำวิจัย	9
1.4.2 การประเมินผล	10
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย	12
2. วรรณกรรมและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 ความสำคัญของการออกแบบ	14
2.2 ความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ	19
2.2.1 การออกแบบ	19
2.2.2 ประเภทของการออกแบบ	19
2.3 การออกแบบอุตสาหกรรม (Industrial design)	21
2.4 ขั้นตอนและกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์	23
(Design & Product development Process)	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge management)	34
2.6 ความเชื่อมโยงของแนวคิดการจัดการความรู้	44
2.7 การวัดระดับเจตคติสำหรับงานวิจัย (Attitude Scale for Research)	52
2.8 การจัดการเรียนการสอน ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย	53
2.8.1 การจัดการด้านหลักสูตร	53
2.8.2 การเรียนการสอนด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ของสถาบันอุดมศึกษา ในประเทศไทย	53
2.8.3 ปัญหาของการจัดการความรู้ในสถาบันการศึกษา	59
2.9 การจัดการองค์ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการออกแบบ ชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ของผู้ประกอบการ	60
2.10 การประเมินศักยภาพและความสามารถของนักออกแบบอุตสาหกรรม (Competencies and evaluation of Industrial designer)	60
2.10.1 ศักยภาพและความสามารถของนักออกแบบอุตสาหกรรม	68
2.10.2 กลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์มูลค่าตลาด และศักยภาพในปัจจุบัน	69
2.10.3 การดำเนินกิจกรรมด้านการออกแบบและการจัดการด้านองค์ความรู้ภายใน ของกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์	69
3. วิธีดำเนินการวิจัย	72
3.1 ลักษณะของการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	72
3.2 กระบวนการวิจัย	75
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	79
3.3.1 กลุ่มตัวอย่างสถาบันการศึกษา	79
3.3.2 กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ ในระดับ FIRST TIER และ/หรือ SECOND TIER	80
3.3.3 กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์	80

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การสร้างเครื่องมือและลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	80
3.4.1 แบบสัมภาษณ์	81
3.4.2 แบบสอบถาม	82
4. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	91
4.1 กลุ่มสถาบันการศึกษา	91
4.1.1 แบบสัมภาษณ์สถาบันการศึกษา	91
4.1.2 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ด้านออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมออกแบบอุตสาหกรรม ศิลปอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาที่คล้ายคลึงกัน	101
4.2 กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์	107
- แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์	108
4.3 กลุ่มผู้ผลิตยานยนต์	113
4.3.1 แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตยานยนต์	113
4.3.2 แบบสอบถามสำหรับกลุ่มบริษัทผู้ผลิตยานยนต์	117
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	124
4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูล	124
4.4.2 สรุปแนวทางในการวิเคราะห์และประเมินผลเชิงเปรียบเทียบ ข้อมูลจากการรวบรวมข้อมูล	126
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	140
5.1 กระบวนการออกแบบ	140
5.2 การให้ความรู้และการจัดการเรียนการสอนด้านการออกแบบอุตสาหกรรม	141
5.3 การจัดการบุคลากรด้านออกแบบอุตสาหกรรม และการดำเนินกิจกรรม ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์	143
5.3.1 กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์	143
5.3.2 กลุ่มผู้ผลิตยานยนต์	144
5.4 แนวคิดในการพัฒนาศักยภาพด้านการออกแบบอุตสาหกรรม ให้กับนักออกแบบอุตสาหกรรม และสร้างความสามารถทางการแข่งขัน ของผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์	144

สารบัญ (ต่อ)	
	หน้า
5.4.1 นักออกแบบอุตสาหกรรม	144
5.4.2 กลุ่มอุตสาหกรรม	145
5.5 บทสรุป	145
 เอกสารอ้างอิง	 147
 ภาคผนวก	
ก แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม	152
 ประวัติผู้วิจัย	 205

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 การจัดการเรียนการสอนด้านการออกแบบอุตสาหกรรม / ศิลปอุตสาหกรรม / ออกแบบผลิตภัณฑ์หรือที่ใช้ชื่ออื่น ที่มีหน่วยกิตและรายวิชาใกล้เคียงกัน ของประเทศไทย	54
2.2 แสดงสถาบันการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนด้านออกแบบอุตสาหกรรม / ศิลปอุตสาหกรรม/ออกแบบผลิตภัณฑ์/ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อเปรียบเทียบคุณวุฒิและระยะเวลาการศึกษา	55
2.3 แสดงสถาบันการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนด้านออกแบบอุตสาหกรรม / ศิลปอุตสาหกรรม/ออกแบบผลิตภัณฑ์/ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เปรียบเทียบหน่วยกิตและหมวดวิชา	57
2.4 ศักยภาพด้านการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	69
4.1 จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ที่มี การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	108
4.2 ข้อมูลที่ดำเนินการเก็บรวบรวมได้	127
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างแบบสัมภาษณ์กับแบบสอบถาม การประเมินศักยภาพและทักษะด้านเทคนิค ในมุมมองของอุตสาหกรรมยานยนต์ ในส่วนของศักยภาพและความสามารถที่ต้องการ ของนักออกแบบอุตสาหกรรม	128
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างแบบสัมภาษณ์ในมุมมองของอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์กับแบบสอบถามการประเมินศักยภาพและทักษะด้านเทคนิค ของนักศึกษาออกแบบอุตสาหกรรมในส่วนของศักยภาพและความสามารถที่ต้องการ ของนักออกแบบอุตสาหกรรม	130
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างแบบสัมภาษณ์ในมุมมองของอุตสาหกรรม ยานยนต์แบบสัมภาษณ์ในมุมมองของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ ในส่วนของศักยภาพและความสามารถที่ต้องการของนักออกแบบอุตสาหกรรม	133
4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างแบบสัมภาษณ์ในมุมมองของอุตสาหกรรม ยานยนต์แบบสัมภาษณ์ในมุมมองของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์และ แบบสัมภาษณ์ในมุมมองของกลุ่มสถาบันการศึกษาในส่วนการเชื่อมโยงความร่วมมือกัน ในการพัฒนาศักยภาพด้านการออกแบบอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์	136

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
5.1 แสดงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของ สถาบันการศึกษา – อุตสาหกรรม (ผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์และผู้ผลิทยานยนต์)	142

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
1.1 แสดงความสำคัญ การเชื่อมโยงกันระหว่าง สถานศึกษา กับกลุ่มอุตสาหกรรม ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอุตสาหกรรมยานยนต์	5
1.2 กลุ่มตัวอย่างสถาบันการศึกษา	7
1.3 กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์	8
1.4 กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์	8
1.5 Triple helix and the knowledge-base economy	10
2.1 ความเชื่อมโยงการเติบโตของประเทศกับกิจกรรมส่งเสริมการออกแบบจากภาครัฐ	18
2.2 Tim brown กระบวนการของการออกแบบ	24
2.3 กระบวนการออกแบบ TOYOTA DESIGN	26
2.4 การกระจายพื้นที่ในการสร้างทีมออกแบบของ TOYOTA DESIGN	27
2.5 แบบจำลองกระบวนการออกแบบ Lawson	29
2.6 ภาพตัวอย่างแบบร่างรถยนต์	33
2.7 กระบวนการจัดการความรู้ใน โมเดลของ Turban	37
2.8 กระบวนการจัดการความรู้ใน โมเดลของ Probst	37
2.9 องค์ประกอบในการจัดการความรู้	41
2.10 McKINSEY 7– S Model of Change	43
2.11 โครงสร้างเชื่อมโยงของแนวคิดการจัดการความรู้	44
2.12 กระบวนการยกระดับความรู้แบบ SECI Model	47
2.13 กระบวนการจัดการความรู้	49
3.1 กระบวนการวิจัย	74
3.2 ระดับโครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์จากข้อมูลรายงานโครงการจัดทำแผนแม่บท อุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ.2545 – 2549	76
3.3 สรุปการเชื่อมโยงของข้อมูลและรูปแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล	78
5.1 บทสรุปกระบวนการออกแบบ	141