

บทที่ 3

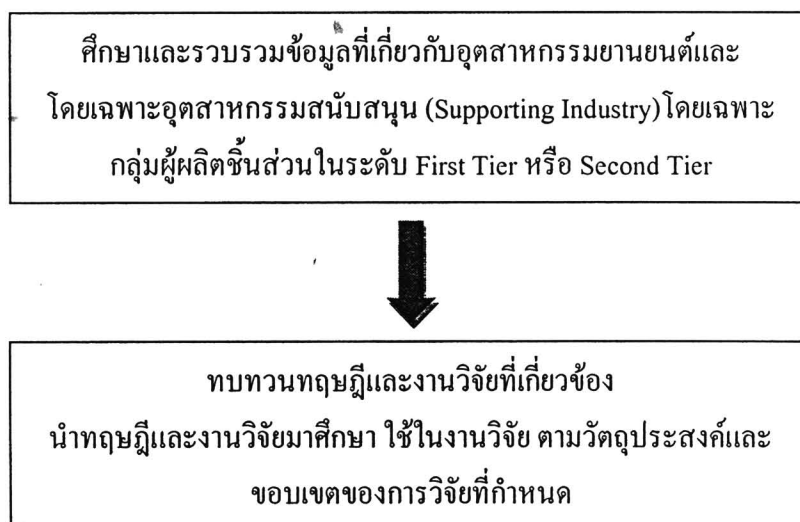
วิธีดำเนินการวิจัย

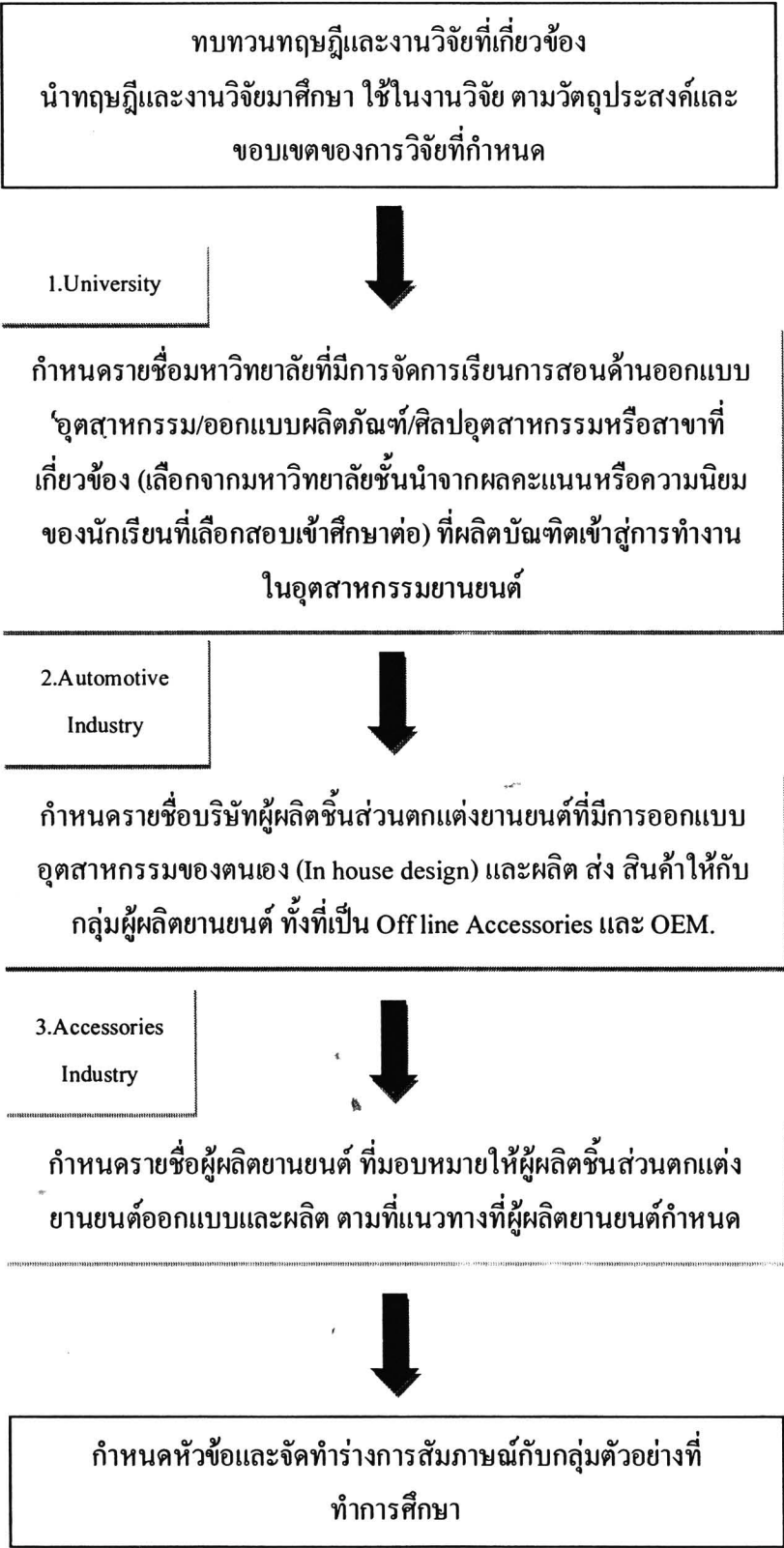
3.1 ลักษณะของการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

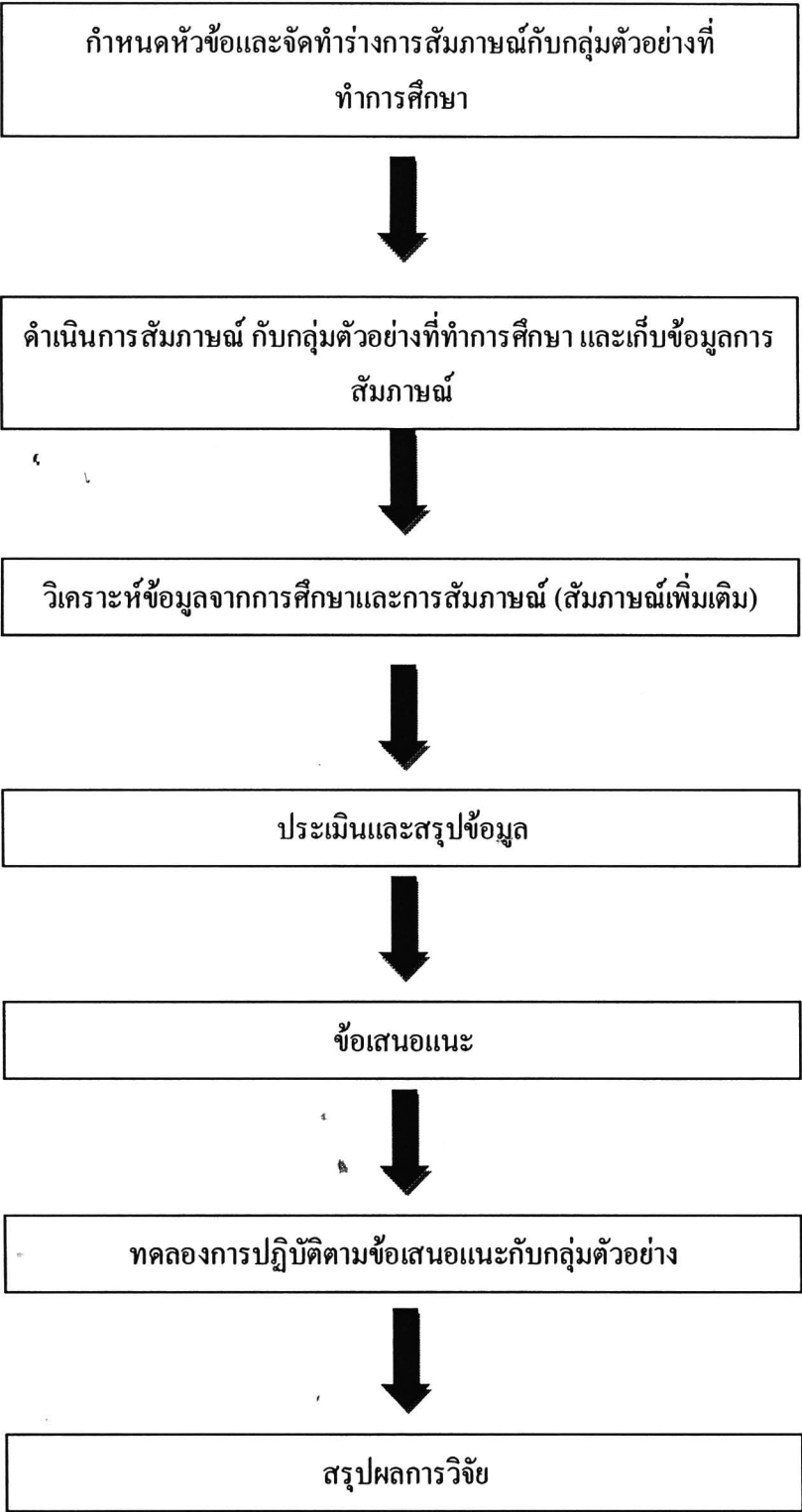
การวิจัย การพัฒนาศักยภาพและความสามารถทางการแข่งขันด้านการออกแบบอุตสาหกรรมของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งและอุปกรณ์ส่วนควบในอุตสาหกรรมยานยนต์ นี่เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Description Research) เป็นการศึกษาเพื่อบรรยายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัยเชิงบรรยาย ดังนี้

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ว่ามีข้อเท็จจริงอย่างไร
2. เพื่อนำข้อมูลไปตีความอธิบาย ประเมินผล และเปรียบเทียบ
3. เพื่อหาแนวโน้มของเหตุการณ์ในปัจจุบัน
4. เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานของสิ่งที่ได้ศึกษา เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบ และเป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ต่อไป
5. เพื่อทราบหลักเหตุผล และการปฏิบัติ ตลอดจนปัญหาในปัจจุบัน เพื่อปรับปรุง

การวิจัยเชิงบรรยายดังกล่าว เป็นการวิจัยในลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) คือ ข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวเลข หรือสถิติเป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการสัมภาษณ์ การค้นคว้าเอกสาร เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีที่เหมาะสม และจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง ขนาดเหมาะสม เพื่อใช้เป็นตัวแทนได้ดีที่สุด เพื่อให้ผลวิจัยที่มีความเชื่อถือได้มากที่สุด โดยมีขั้นตอนของการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้







รูปที่ 3.1 กระบวนการวิจัย

3.2 กระบวนการวิจัย

กระบวนการวิจัย ที่วางแผนในการดำเนินการตามรูปที่ 3.1 สามารถอธิบายเป็นลำดับขั้นตอนรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.2.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์และโดยเฉพาะอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry) โดยเฉพาะกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วน ในระดับ First Tier หรือ Second Tier

ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ ข้อมูลทางสถิติการผลิต มูลค่าการตลาดและกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนในระดับ First Tier หรือ Second Tier ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี แนวคิด กระบวนการในการออกแบบอุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ การศึกษาพื้นฐานความรู้ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ในสถาบันการศึกษา ติดตามการเรียนการสอน ที่เกี่ยวเนื่องหรือสอดคล้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ ศึกษาการทำงานของนักออกแบบอุตสาหกรรม ในกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นของตนเอง ศึกษาการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการออกแบบอุตสาหกรรมจากกลุ่มผู้ผลิตยานยนต์ รวมถึงความสามารถในการรับรู้และนำเทคโนโลยีไปใช้ ของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ที่มีต่อกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

3.2.2 ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำทฤษฎีและงานวิจัยมาศึกษา ใช้ในงานวิจัย ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัยที่กำหนด

จากการศึกษาทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนด้านออกแบบอุตสาหกรรม/ออกแบบผลิตภัณฑ์/ศิลปอุตสาหกรรมหรือสาขา ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการในการปฏิบัติงานของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ที่มีการออกแบบอุตสาหกรรมของตนเอง (In house design) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตยานยนต์ ที่มอบหมายให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ออกแบบและผลิต

3.2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนด้านออกแบบอุตสาหกรรม/ออกแบบผลิตภัณฑ์/ศิลปอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

รวบรวมข้อมูล หลักสูตรการเรียนการสอน ทั้งมหาวิทยาลัยภาครัฐและเอกชน ในกำกับของทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงศึกษา และนำข้อมูลเปรียบเทียบกับหลักสูตรการเรียนการสอน หน่วยกิต รายวิชา รวมถึงเปรียบเทียบหลักสูตรกับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในต่างประเทศที่มีการเรียนการสอนด้านออกแบบอุตสาหกรรม/ออกแบบผลิตภัณฑ์/ศิลปอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้องระดับโลก (ตามการจัดอันดับมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอนด้านออกแบบที่ดีที่สุด 60 อันดับ โดย BusinessWeek สัมภาษณ์จาก 22 ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบ ที่ปรึกษา สถาบัน ผู้ผลิตสินค้าชั้นนำและสถาบันการศึกษาด้านออกแบบ) และศึกษา

งานวิจัย ทฤษฎี ความสามารถของนักออกแบบในตลาดอุตสาหกรรม ข้อกำหนดการประเมินนักออกแบบ

3.2.2.2 กระบวนการในการปฏิบัติงานของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ที่มีการออกแบบอุตสาหกรรมของตนเอง (In house design) รวบรวมข้อมูลกระบวนการออกแบบอุตสาหกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ ผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ และงานวิจัย ทฤษฎีที่มีการศึกษากระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

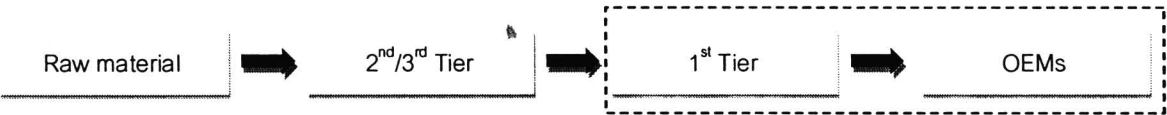
3.2.2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตยานยนต์ ที่มอบหมายให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ออกแบบและผลิตรวบรวมข้อมูลการดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตยานยนต์ แนวทางการตัดสินใจผลิตภัณฑ์

3.2.3 กำหนดรายชื่อมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการเรียนการสอนด้านออกแบบอุตสาหกรรม/ออกแบบผลิตภัณฑ์/ศิลปอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

พิจารณา ศึกษาเปรียบเทียบข้อมูล ทำการเลือกมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่มีการเรียนการสอนด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือ ออกแบบอุตสาหกรรมหรือศิลปอุตสาหกรรมหรือออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยติดตามการเรียนการสอน ที่เกี่ยวเนื่องหรือสอดคล้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยทำการเลือกมหาวิทยาลัยที่บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนและผู้ผลิตยานยนต์ ให้ความเชื่อถือ

3.2.4 กำหนดรายชื่อบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ที่มีการออกแบบอุตสาหกรรมของตนเอง (In house design) และผลิต ส่ง สินค้าให้กับกลุ่มผู้ผลิตยานยนต์ ทั้งที่เป็น Off line Accessories และ OEM.กำหนดหัวข้อและจัดทำร่างการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา

พิจารณาเลือกบริษัทที่มีการออกแบบอุตสาหกรรมของตนเองที่ ผลิต ส่งสินค้าให้กับกลุ่มผู้ผลิตยานยนต์ที่สามารถเชื่อมต่อ ข้อมูลและสามารถให้ข้อมูลได้ ในระดับ 1st Tier



รูปที่ 3.2 ระดับโครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์จากข้อมูลรายงานโครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ.2545 – 2549 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อยู่ในกลุ่ม 1st Tier และ OEM.ที่มีการส่งชิ้นส่วนโดยตรงแก่ผู้ผลิตยานยนต์ (Direct Supplier หรือ OEM Supplier) เนื่องจากผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ต้องมีการเชื่อมต่อ รับข้อมูล ข่าวสาร แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Concept of design) รวมถึงข้อมูล ข้อจำกัดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์นั้นเพื่อนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.2.5 กำหนดรายชื่อผู้ผลิตยานยนต์ ที่มอบหมายให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ออกแบบและผลิต ตามที่แนวทางที่ผู้ผลิตยานยนต์กำหนด

พิจารณาเลือกบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ที่มีกิจกรรมให้บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ออกแบบผลิตภัณฑ์ตามแนวคิด แนวทางที่ผู้ผลิตยานยนต์กำหนด และมีการดำเนินการร่วมกันตั้งแต่การพัฒนาจนถึงขั้นผลิตสินค้าเป็นสินค้าสำเร็จรูป

3.2.6 กำหนดหัวข้อและจัดทำร่างการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา

การกำหนดหัวข้อของการสัมภาษณ์เบื้องต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาประเมินศักยภาพ ความสามารถของกลุ่มต่างๆ คือ กลุ่มสถาบันการศึกษา กลุ่มบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์และกลุ่มผู้ผลิตยานยนต์ รายละเอียดดังนี้

3.2.6.1 กลุ่มสถาบันการศึกษา

กรอบการสัมภาษณ์ และสนใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องคือ

- ความสนใจของนักศึกษาในการเลือกศึกษาด้านออกแบบอุตสาหกรรม
- การเรียนการสอนด้านการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์

3.2.6.2 กลุ่มบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์

กรอบการสัมภาษณ์ และสนใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องคือ

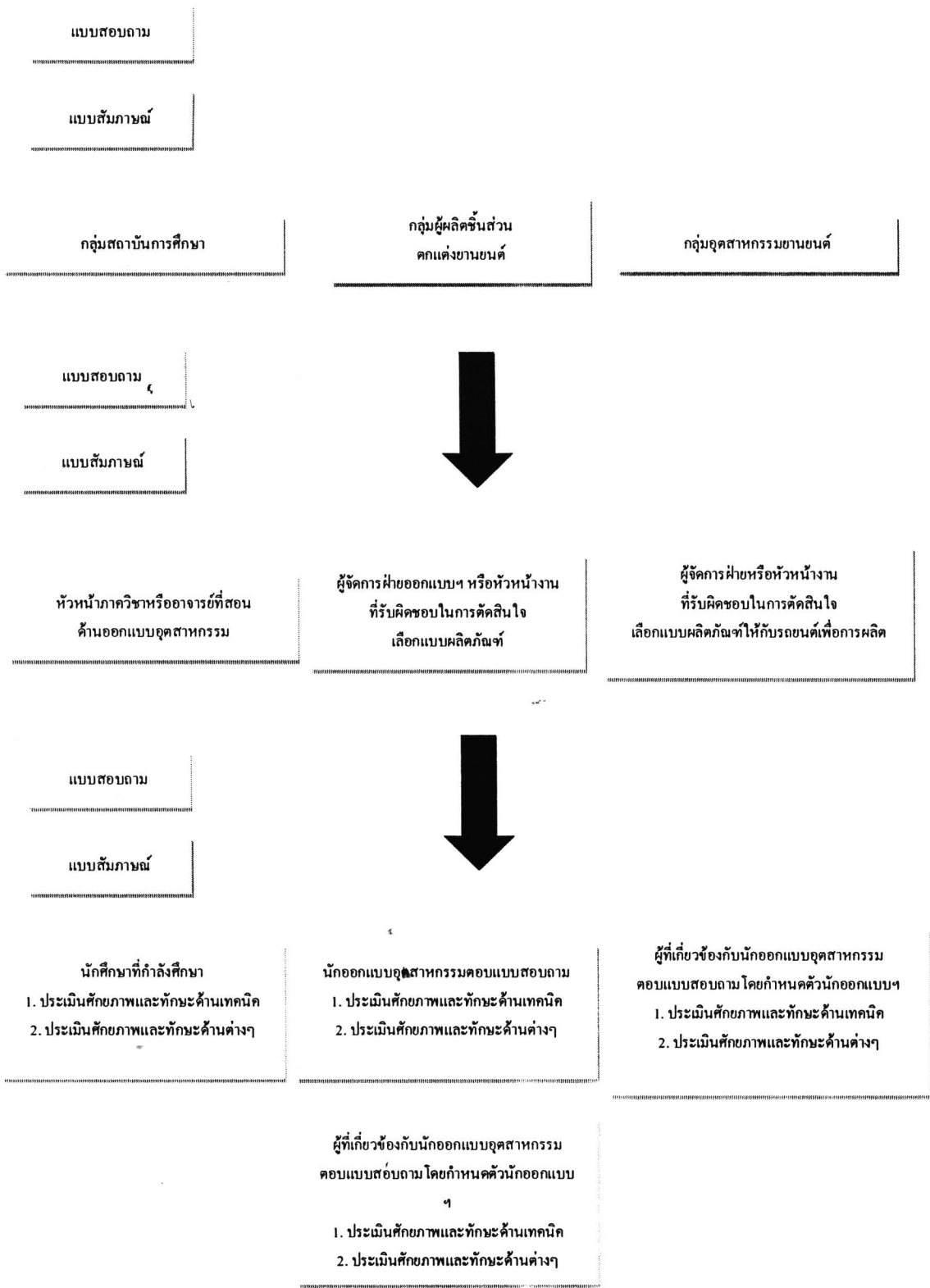
- การจัดผังองค์กรของบริษัทฯ
- การได้มาของนักออกแบบอุตสาหกรรม
- การพิจารณา แนวทางการคัดเลือกนักออกแบบอุตสาหกรรมเข้าปฏิบัติงาน
- การฝึกอบรม การปรับปรุงความสามารถของนักออกแบบอุตสาหกรรม
- กระบวนการปฏิบัติงานด้านออกแบบอุตสาหกรรม
- การตอบรับของผู้ผลิตยานยนต์ต่องานออกแบบที่ได้ดำเนินการไป

3.2.6.3 กลุ่มผู้ผลิตยานยนต์

กรอบการสัมภาษณ์ และสนใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องคือ

- การพิจารณาเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์
- การพิจารณางานออกแบบของกลุ่มบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์
- ความต้องการให้มีการปรับปรุงที่มีต่อกลุ่มบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์

จากการกำหนดกรอบดังกล่าวข้างต้นสามารถกำหนดรูปแบบของการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล



รูปที่ 3.3 สรุปการเชื่อมโยงของข้อมูลและรูปแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.7 วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาและการสัมภาษณ์

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการสัมภาษณ์ มาศึกษาเปรียบเทียบกัน ในลักษณะการวิจัยเชิงบรรยาย (Description Research) เป็นการศึกษาเพื่อบรรยายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น ในคำถามและข้อมูลประกอบในรูปแบบเดียวกัน

3.2.8 ประเมินและสรุปข้อมูล

ประเมินข้อมูลและสรุปข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เปรียบเทียบประเด็นสำคัญที่สุดคล้อยกับวัตถุประสงค์

3.2.9 ข้อเสนอแนะ

จัดทำข้อเสนอแนะ แนวทางที่เป็นไปได้ของกระบวนการที่ได้จากการศึกษาวิจัย เพื่อนำไปสู่แนวทางการปรับปรุง พัฒนาศักยภาพของบุคลากร หน่วยงาน รูปแบบและวิธีการในการดำเนินงานเป็นข้อๆ รวมถึงเสนอแนะข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าถึงข้อมูล การดำเนินการวิจัยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาของผู้สนใจในประเด็นเหล่านี้ต่อไป

3.2.10 ทดลองการปฏิบัติตามข้อเสนอแนะกับกลุ่มตัวอย่าง

การทดลองนำข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม นั้น มีเงื่อนไขในเรื่องของระยะเวลา ของการดำเนินการวิจัยตามหลักสูตรเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ทั้งหมดตามกรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

3.2.11 สรุปผลการวิจัย

สรุปประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นเพื่อชี้ให้เห็นถึงแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในส่วนของอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ ความเป็นมา ปัญหาจากต้นเหตุ การแก้ไขปรับปรุง จนถึงปลายทาง

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1 กลุ่มตัวอย่างสถาบันการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างใช้กลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยชั้นนำของรัฐที่มีการเรียนการสอนด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และมหาวิทยาลัยเอกชน รวมถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีการเรียนการสอนในทุกภูมิภาคโดยใช้มหาวิทยาลัยตามที่กำหนด

ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกสัมภาษณ์และสำรวจแบบสอบถามมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการเรียนการสอนในเขตกรุงเทพมหานครเนื่องจากเห็นว่า การพัฒนาด้านการออกแบบนั้นกระจุกตัวอยู่ในเขตเมืองใหญ่ที่มีเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร สิ่งใหม่ๆ เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และความสามารถในการเดินทางเก็บข้อมูลของผู้วิจัยเองด้วย

3.3.2 กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ในระดับ FIRST TIER และ/หรือ SECOND TIER

สถานประกอบการที่มีการผลิตชิ้นส่วนส่งมอบให้กับโรงงานผลิตรถยนต์ทั้งรถจักรยานยนต์และรถยนต์ โดยสถานประกอบการนั้นมีการดำเนินกิจกรรมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นเองหรือร่วมกันกับบริษัทผู้ผลิตรถยนต์

3.3.3 กลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์

สถานประกอบการที่ผลิตรถยนต์โดยนำชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์เข้าไปประกอบกับยานยนต์หรือเป็นส่วนตกแต่งเพิ่มเติมหลังการประกอบ โดยรับชิ้นส่วนจากสถานประกอบการผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ที่ดำเนินกิจกรรมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นเองหรือร่วมกันกับบริษัทผู้ผลิตรถยนต์

3.4 การสร้างเครื่องมือและลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

กำหนดแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม เพื่อนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ความทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งต่างๆ นักศึกษา ลักษณะของแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามเป็นการตอบแบบสอบถามตามทฤษฎีการ วัดทัศนคติ (Theory of Attitude Measurement) ซึ่งกล่าวได้ว่า ทัศนคติมีความสำคัญต่อชีวิตของคนในแง่มุมต่าง ๆ เช่น การเมืองการปกครอง การแต่งงาน ศาสนา นิสัย การรับประทานอาหาร การศึกษา แฟชั่น การอบรมเลี้ยงดู การแข่งขัน การสื่อสาร เป็นต้น ด้วยเหตุที่ทัศนคติมีความสำคัญดังกล่าวนี้นักจิตวิทยาจึงพยายามคิดค้นและพัฒนาวิธีการต่าง ๆ เพื่อวัดทัศนคติของคน (Oppenheim, 1966:106) การวัดทัศนคติเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการดำเนินชีวิตของคน เพราะการรู้ถึงทัศนคติของบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าเป็นไปในทิศทางใด และมีความเข้มมากน้อยแค่ไหน ย่อมจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทำนายพฤติกรรมที่อาจจะเกิดขึ้นของบุคคลนั้นได้ และสามารถวางแผนดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งกับบุคคลหรือกลุ่มคนนั้นได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ตามข้อมูลที่ได้ศึกษาไว้ในบทที่ 2 โดยให้สามารถนำไปสู่คำตอบและ

สอดคล้องต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัยซึ่งใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Questions) และในส่วนของแบบสอบถามที่ใช้ประเมินศักยภาพและทักษะของนักออกแบบอุตสาหกรรมที่เป็นนักศึกษาและนักออกแบบอาชีพ เป็นคำถามแบบปลายปิด (Close-Ended Questions)

3.4.1 แบบสัมภาษณ์

3.4.1.1 แบบสัมภาษณ์สำหรับสถาบันการศึกษา กำหนดหัวข้อ ประเด็นการสัมภาษณ์ โดยแบ่งตามกลุ่มของคำถามการสัมภาษณ์และรายละเอียดในหัวข้อดังนี้

3.4.1.1.1 ส่วนทั่วไป – กล่าวถึงสภาพปัจจุบันของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ การเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์หรือบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ในด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กับมหาวิทยาลัย และการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ให้กับนักศึกษา

3.4.1.1.2 เกี่ยวกับข้อมูลและการจัดการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษา – เป้าหมายการจัดการเรียนการสอนและจุดเด่น จุดด้อย ของสถาบันการศึกษา ประสบการณ์ทางภาคอุตสาหกรรมของอาจารย์ผู้สอน โอกาสความก้าวหน้าที่นักศึกษาจะได้รับจากการศึกษาในสาขาวิชานี้

3.4.1.1.3 เกี่ยวกับข้อมูลนักศึกษา/ผู้เรียน – ความสนใจในการเลือกเรียนสาขา การออกแบบด้านต่างๆ และความสนใจในเฉพาะด้าน ความรู้ ความสามารถพื้นฐานของนักศึกษา/ผู้เรียน การปรับตัวและการพัฒนาทางความรู้ ความสามารถหลังจากจบการศึกษา

3.4.1.1.4 เกี่ยวกับข้อมูลการเชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรม – การดำเนินกิจกรรมความร่วมมือของสถาบันศึกษากับภาคอุตสาหกรรม

3.4.1.1.5 ความคาดหวังของภาคอุตสาหกรรมที่มีต่อบุคลากรด้านออกแบบอุตสาหกรรม – การคาดหวังกับความรู้ความสามารถ การพัฒนาศักยภาพและการเรียนรู้ของนักศึกษาเมื่อเข้าปฏิบัติงานในระบบอุตสาหกรรม และในอุตสาหกรรมยานยนต์

3.4.1.1.6 กลุ่มตัวอย่างสำหรับสถาบันการศึกษา

3.4.1.1.6.1 คณบดี หัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์หรือคณะอื่นๆ ที่มีรับผิดชอบการเรียนการสอนในสาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม ศิลปอุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือสาขาอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน และการเรียนการสอนด้านออกแบบยานยนต์ของมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชน



3.4.1.1.6.2 นักศึกษาที่กำลังศึกษา ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์หรือคณะอื่นๆ ที่มีการเรียนการสอนในสาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม ศิลปอุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือสาขาอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน ของมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชน

3.4.1.2 แบบสัมภาษณ์ สำหรับบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ กำหนดหัวข้อประเด็นการสัมภาษณ์ โดยแบ่งตามกลุ่มของคำถามการสัมภาษณ์และรายละเอียดในหัวข้อดังนี้

3.4.1.2.1 ส่วนทั่วไป – กล่าวถึงสภาพปัจจุบันของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ การขยายตัวของอุตสาหกรรม การเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์หรือบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ในด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กับมหาวิทยาลัย และการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพให้กับนักศึกษา หรือนักออกแบบที่ปฏิบัติงานด้านออกแบบ

3.4.1.2.2 บุคลากรด้านออกแบบอุตสาหกรรม - การสร้างบุคลากรด้านการออกแบบอุตสาหกรรม องค์ประกอบการพิจารณาและความสำคัญของการเลือกรับบุคลากรและการพิจารณารายได้ การพัฒนาศักยภาพของนักออกแบบด้วยวิธีการต่างๆ การประเมินศักยภาพ

3.4.1.2.3 การดำเนินกระบวนการด้านการออกแบบ – แนวทางการทำงาน กระบวนการที่ใช้ในการออกแบบ ความคาดหวังในผลงานออกแบบและความพึงพอใจของอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีการออกแบบนั้นๆ

3.4.1.2.4 กลุ่มตัวอย่างสำหรับบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์

3.4.1.2.4.1 ผู้จัดการ หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้างานที่รับผิดชอบด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขององค์กร ที่เป็นผู้ตัดสินใจในแบบผลิตภัณฑ์

3.4.1.2.4.2 เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ประสานงานด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขององค์กร โดยประสานงานเชื่อมโยงกับเจ้าหน้าที่ด้านต่างๆ หรือเจ้าหน้าที่ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ในระดับ FIRST TIER และ/หรือ SECOND TIER

3.4.1.3 แบบสัมภาษณ์ สำหรับบริษัทผู้ผลิตยานยนต์กำหนดหัวข้อ ประเด็นการสัมภาษณ์ โดยแบ่งตามกลุ่มของคำถามการสัมภาษณ์และรายละเอียดในหัวข้อดังนี้

3.4.1.3.1 ส่วนทั่วไป – กล่าวถึงสภาพปัจจุบันของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ การขยายตัวของอุตสาหกรรม การเชื่อมโยงระหว่างกลุ่ม

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์หรือบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ในด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กับมหาวิทยาลัย การร่วมกันเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ให้กับนักออกแบบของบริษัทที่เกี่ยวข้อง

3.4.1.3.2 บุคลากรด้านออกแบบอุตสาหกรรม - การสร้างบุคลากรด้านการออกแบบอุตสาหกรรม องค์ประกอบการพิจารณาและความสำคัญของการเลือกรับบุคลากรและการพิจารณารายได้ การพัฒนาศักยภาพของนักออกแบบด้วยวิธีการต่างๆ การประเมินศักยภาพ

3.4.1.3.3 การดำเนินกระบวนการด้านการออกแบบ – แนวทางการทำงาน กระบวนการที่ใช้ในการออกแบบ ความคาดหวังในผลงานออกแบบและความพึงพอใจของอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีการออกแบบนั้นๆ

3.4.1.3.4 กลุ่มตัวอย่างสำหรับบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์

3.4.1.3.4.1 ผู้จัดการ หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้างานที่รับผิดชอบด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขององค์กร ที่เป็นผู้ตัดสินใจในแบบผลิตภัณฑ์

3.4.1.3.4.2 เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ประสานงานด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขององค์กร โดยประสานงานเชื่อมโยงกับเจ้าหน้าที่ด้านต่างๆ หรือเจ้าหน้าที่ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ในระดับ FIRST TIER และ/หรือ SECOND TIER

3.4.2 แบบสอบถาม

ในการกำหนดแบบสอบถามผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนและผลิตบุคลากรด้านออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กับกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งยานยนต์ที่มีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง และกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ มุ่งประเด็นที่กระบวนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ทำการออกแบบ แนวทางในการพัฒนาศักยภาพ กระบวนการดำเนินออกแบบรวมถึงขั้นตอนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาข้อสรุป และนำไปสู่แนวทางการเสริมสร้างศักยภาพและความสามารถทางการแข่งขันด้านการออกแบบอุตสาหกรรมของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนตกแต่งและอุปกรณ์ส่วนควบในอุตสาหกรรมยานยนต์ ให้มีมากยิ่งขึ้น

ซึ่งแบบสอบถามนี้จะเป็นการประเมินความสามารถของนักออกแบบอุตสาหกรรมในด้านทักษะทางเทคนิคต่างๆ ให้ทราบถึงศักยภาพและความสามารถที่มีของนักออกแบบอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงและปรับปรุงข้อมูลจาก Industrial design Society of America (IDSA)

ของ RitaSue Siegel จากการที่ผู้วิจัยได้มีการพูดคุยกับ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม ผู้จัดการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรม ยานยนต์และความเห็นของผู้วิจัย ได้ตัดการประเมินศักยภาพด้านเทคนิค ของ ICSID (International Council of Societies of Industrial Design) และ IDSA (Industrial Designers Society of America) จากเดิม 44 ข้อเป็น 34 ข้อ โดยได้ตัดจากคำถามที่ไม่สามารถประเมินได้ ชัดเจนหรือเนื้อหาของคำถามไม่ชัดเจน คลุมเครือ หรือไม่มีความจำเป็นต่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และในส่วนของทักษะส่วนบุคคลยังคงใช้ 10 ประเภทเช่นเดิม ดังนี้

Industrial Design Evaluation of Technical Skill

แบ่งระดับการประเมินศักยภาพ ออกเป็น 2 ระดับ คือ ใช่ และ ไม่ใช่ (ผู้วิจัยได้แปลเป็นภาษาและ คัดแปลงขยายความเพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น)

1. ความสุนทรีย์ Aesthetics
2. การวิเคราะห์ข้อมูล Analysis
3. ความรู้เรื่องสีและการนำไปใช้ Color
4. การใช้คอมพิวเตอร์ computer use
5. การพัฒนาแบบ design development
6. กลยุทธ์การออกแบบ design strategy
7. การเขียนแบบและการร่างแบบ drafting/drawing/sketching
8. มีใบอนุญาตในการขับรถยนต์ driver's licenses
9. ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ economics
10. ความรู้ทางวิศวกรรม engineering
11. ความรู้ทางผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม environ. impact
12. การประมาณการ และ ประเมินผล estimating & evaluating
13. การสร้างรูปแบบ 3 มิติ 3-D form
14. ความสามารถทางกราฟฟิก graphics
15. ความรู้ผลกระทบต่อการศึกษา human factors/ergo
16. การประยุกต์การนำไปใช้งาน implementation
17. การสร้างสิ่งใหม่ๆ innovation/invention
18. การตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งที้ออกแบบ interaction design
19. ความรู้ทางการตลาด marketing

- 20. ด้านวัสดุ materials
- 21. ความรู้ทางการผลิต manufacturing
- 22. การทำต้นแบบ หุ่นจำลองและการปั้น model making ,pattern making & sculpture
- 23. ความสามารถทางการถ่ายภาพ photography
- 24. การจัดแผนและวางแผนงาน planning
- 25. มุมมอง ต่อการออกแบบ point of view
- 26. ความรู้ทางกฎ ระเบียบ regulations
- 27. การค้นคว้า วิจัย research
- 28. ความรู้เทคโนโลยี technology
- 29. ความรู้ด้านพื้นผิว texture
- 30. การทดสอบความสามารถในการใช้งานusability testing
- 31. รู้ความต้องการของผู้ใช้งาน user needs
- 32. การติดตาม ประเมินผู้ใช้งาน user scenarios
- 33. ความสามารถในการอ่าน well-read
- 34. ความสามารถในการเขียน writing

Industrial Design Evaluation of Personal skill

แบ่งการประเมินออกเป็นกลุ่มเพื่อประเมินทักษะด้านการออกแบบส่วนบุคคล โดยแบ่งระดับการประเมิน ออกเป็น 4 ระดับ คือ (Yes),(No),(Sometimes),(Often) และแบ่งกลุ่มของการประเมิน 10 ประเภทของกลุ่มทักษะ คือ **Intelligence, Interpersonal, Communications, Maturity, Energy, Financial, Entrepreneurial Sales, Management, Other, Non-Design Pursuits** ดังนี้

ด้านไหวพริบ สถิติปัญญา (Intelligence)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	แนวความคิด conceptual		
2	ความเป็นระเบียบของตนเอง organized		
3	การวิเคราะห์ เหตุและผล analytical		
4	การใช้กลยุทธ์ strategic		
5	ความฉลาด ไหวพริบ smart		
6	อิสระทางความคิด independent		

7	ความเร็วในการตัดสินใจ quick		
8	การใช้ทรัพยากร resourceful		
9	การเรียนรู้ learns		
10	ความยืดหยุ่น flexible		
11	รู้ในสิ่งที่ควร sense of appropriate		
12	วิสัยทัศน์ visionary		
13	การพยากรณ์ หยั่งรู้ intuitive		

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	การทำงานร่วมกันเป็นทีม team player		
2	ความมั่นใจในตัวเอง confident		
3	การแข่งขัน competitive		
4	ความทะเยอทะยาน ambitious		
5	แรงขับเคลื่อน ผลักดัน driven		
6	มีความสมดุล balanced		
7	ยืนหยัด มั่นคง persistent		
8	ความต่อเนื่องในการขับเคลื่อน dynamic		
9	ความเอาใจใส่ interested		
10	การช่วยเหลือผู้อื่น helpful		
11	การเข้าสังคม out going		
12	ความเป็นระเบียบของตนเอง organized		
13	การสร้างแนวคิดใหม่ reaches out		
14	มองโลกในแง่ดี optimistic		
15	ความกล้าที่จะทำ courageous		
16	มีอารมณ์ขัน sense of humor		
17	มีมารยาทต่อสังคม polite		
18	เป็นผู้ให้ indiv. Contributor		
19	นิ่งเฉย quiet		

20	ไม่กล้าแสดงออก shy		
21	ไม่ยกตน ข่มผู้อื่น slob-can't see clients		
22	ตัวเองเป็นศูนย์กลาง Self-centered		
23	การปรับปรุงให้ดีขึ้น incorrigible		
24	ผลงานมีคุณภาพสูง star quality		
25	ความหนักแน่น เด็ดขาด assertive		
26	มีความกระตือรือร้น enthusiastic		
27	ให้ความไว้วางใจ gives credit		
28	เป็นผู้ฟังที่ดี good listener		
29	เป็นผู้นำเสนอได้ดี good presenter		
30	มีแรงบันดาลใจ inspires		
31	มีความน่าเชื่อถือ loyal/trustworthy		
32	สร้างแรงจูงใจ motivates		
33	โน้มน้าวผู้อื่น persuasive		
34	การยกย่องผู้อื่น praises		
35	รู้จักการ ขอคุณ says "thanks"		
36	ช่วยเหลือผู้อื่น supportive		

ด้านการสื่อสาร (Communications)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	สำเนียงและความชัดเจน articulate		
2	การพูดต่อที่ชุมชน public speaker		
3	ความสามารถในการเขียน writes well		
4	ความสามารถในการฟัง listens well		
5	ไม่พูดสอแตรก speech impediment		
6	ความเข้าใจในภาษาอังกฤษ English comprehends		
7	ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ English speaker		

ด้านความมีวุฒิภาวะ (Maturity)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	การให้ความร่วมมือ cooperative		
2	ความอดทน patient		
3	ความเข้าใจ understanding		

ด้านพลัง (Energy)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	การแข่งขัน vigor		
2	พลังอำนาจ power		
3	แรงผลักดัน drive		
4	ความตั้งใจ intensity		

ด้านความรู้ทางการเงิน (Financial)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	การประมาณการ estimates		
2	การควบคุมพัฒนา develops controls		
3	การจัดทำงบประมาณ sets budgets		
4	การติดตามงบประมาณ tracks budgets		
5	การตรวจสอบใบเสร็จ billing		
6	มีความรู้เรื่องผลประโยชน์ในหุ้น knows stock options		
7	เข้าใจเรื่องการจ่ายเงินพิเศษ comprehends bonus		

ด้านความสามารถการขาย (Entrepreneurial Sales)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	การทำตลาด does marketing		
2	สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า builds relationships		
3	มีเครือข่าย has network		
4	พุดจาสุภาพ cold calls		

5	พัฒนาการสื่อสาร develops mailings		
6	สามารถปิดงานได้ closes		
ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
7	นำเสนอผลงานได้ solo presenter		
8	ความสามารถเขียน โครงการ writes proposals		
9	การเป็นที่ปรึกษา consults		

ด้านการจัดการ (Management)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	การจัดลำดับ แก้ไขปัญหาที่สำคัญ prioritizes clearly		
2	การพัฒนาเป้าหมาย develops goals		
3	ทำเป้าหมายให้เป็นผลสำเร็จ achieves goals		
4	วิเคราะห์ เพื่อกำหนดเวลาการทำงาน analyzes time		
5	การวางแผนงาน plan work-own/others		
6	การกำหนดตารางเวลาการทำงาน schedules activities		
7	การกำกับดูแล เสนอแนะ coaches		
8	การจ้างงาน hires		
9	การถูกไล่ออก fires		
10	ประเมินผลงานที่ทำ does perform. eval.		
11	การพิจารณาเลือกการออกแบบ แนะนำ selects/directs outside		
12	การต่อรอง negotiates		
13	การอบรม สั่งสอน nurturing		
14	มีความรู้เรื่องการแข่งขัน knows competition		
15	เปรียบเทียบกับคู่แข่ง does benchmarking		

16	การสื่อสารสู่ผู้บริหารและสู่ระดับปฏิบัติ communicates upward & downward		
17	เป็นผู้ช่วยที่ดี delegates well		
18	การพัฒนาผู้อื่น develops others		
19	ให้ความไว้วางใจผู้อื่น gives responsibility & trust		

ด้านอื่นๆ (Other)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	มีการสร้างสังคม การออกแบบในที่ทำงาน design society offices		
2	การจดบันทึก lectures		
3	การเผยแพร่ publishes		
4	การสอนให้คำแนะนำ teaches		

ด้านอื่นๆ ที่ไม่ใช่การออกแบบ (Non Design Pursuits)

ลำดับ	ศักยภาพและทักษะส่วนบุคคล	ใช่	ไม่ใช่
1	ศิลปะ arts		
2	ความใจกว้าง เอื้อเฟื้อ charities		
3	วัฒนธรรม culture		
4	ครอบครัว family		
5	งานอดิเรก hobbies		
6	ความสัมพันธ์ภายในชุมชนท้องถิ่น local community		
7	การเมือง politics		

คุณลักษณะตามรายการสามารถระบุความสามารถ คุณภาพ เพื่อปรับปรุงนักออกแบบ
อุตสาหกรรม ประเมินทักษะด้านการออกแบบส่วนบุคคล ว่านักออกแบบใดเป็นผู้มีความสามารถ
ครบถ้วน หากขาดในคุณสมบัติใด และต้องการเสริมสร้างความสามารถ เพื่อความก้าวหน้าทั้งของตนเอง
และสร้างศักยภาพให้แก่องค์กร