



โครงการความท้าทายของภาคอุตสาหกรรมไทยระยะที่ 2

โครงการย่อยที่ 8

กรณีศึกษาบริษัทกุลธรเคอร์บี้

ผศ.อลงกรณ์ ธนศรีธัญญากุล
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เสนอ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
โครงการย่อยที่ 8	
กรณีศึกษาบริษัทกุลธรเคอร์บี้	8-1
8.1 ทำไมต้องเรียนรู้พัฒนาการของบริษัทกุลธรเคอร์บี้ (Kulthorn Kirby).....	8-1
8.2 ประวัติโดยย่อของบริษัทกุลธรเคอร์บี้	8-3
8.3 อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์และบริษัทกุลธรเคอร์บี้	8-6
8.3.1 อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์	8-6
8.3.2 ภาพรวมการค้าระหว่างประเทศของไทย	8-8
8.3.3 ผลการดำเนินงานของบริษัทกุลธรเคอร์บี้	8-10
8.4 บทวิเคราะห์พัฒนาการของบริษัทกุลธรเคอร์บี้.....	8-15
8.4.1 การผันตัวจากผู้นำเข้าเข้าสู่ผู้ผลิต และการสร้าง Brand	8-15
8.4.2 ประสบการณ์ Diversification and Specialization ของบริษัทกุลธรฯ.....	8-16
8.4.3 การทำ R&D เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน	8-17
8.5 บทเรียนทางนโยบายจากกรณีศึกษาบริษัทกุลธรเคอร์บี้	8-20

สารบัญตารางและรูปภาพ

ภาพ/ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1: ประเภทของคอมเพรสเซอร์ในตลาดเครื่องทำความเย็น (ตู้เย็น และเครื่องปรับอากาศ) ...	8-23
ตารางที่ 2: กำลังการผลิตและปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของบริษัทกุลธรเคอร์บี้.....	8-24
ตารางที่ 3: ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรายสำคัญของโลกในปีพ.ศ.2553	8-25
ตารางที่ 4 :ผลประกอบการทางรายได้ของบริษัทกุลธรเคอร์บี้ ในปีพ.ศ.2553-2559.....	8-25
ตารางที่ 5 :สัดส่วนยอดขายคอมเพรสเซอร์ภายในประเทศและต่างประเทศของบริษัทกุลธรเคอร์บี้ (ร้อยละ)	8-26
ตารางที่ 6: ผลิตภัณฑ์คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของบริษัทกุลธรเคอร์บี้.....	8-26
ภาพที่ 1: โครงสร้างบริษัทกุลธรเคอร์บี้และบริษัทย่อย.....	8-27
ภาพที่ 2 :มูลค่าการค้าคอมเพรสเซอร์ภาพที่ 3 สัดส่วนการส่งออกคอมเพรสเซอร์ของผู้ส่งออกรายสำคัญของโลกระหว่างปีพ.ศ.2543-2558 (ร้อยละ)	8-28
ภาพที่ 3 สัดส่วนการส่งออกคอมเพรสเซอร์ของผู้ส่งออกรายสำคัญของโลกระหว่างปีพ.ศ.2543-2558 (ร้อยละ).....	8-28
ภาพที่ 4 พัฒนาการของการดำเนินงานของบริษัทกุลธรเคอร์บี้ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2508 - 2557	8-19

โครงการย่อยที่ 8

กรณีศึกษาบริษัทกุลธรเคอร์บี¹

ผศ.อลงกรณ์ ธนศรีธัญญากุล

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

โครงการย่อยนี้จะศึกษาพัฒนาการของบริษัท กุลธรเคอร์บี (มหาชน) จำกัด ที่วันนี้เป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ (Reciprocating Compressor) รายใหญ่อันดับ 7 ของโลก ประเด็นที่ให้ความสำคัญในโครงการนี้คือการพัฒนาศักยภาพของบริษัทในการผลิตชิ้นส่วนสำคัญในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าขึ้นมาได้ และก้าวขึ้นไปสู่การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนสำคัญในอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็นระดับโลกได้อย่างไร ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความสำคัญการใช้ประโยชน์จากการเข้ามาลงทุนของบริษัทข้ามชาติทั้งในกรณีของบริษัทข้ามชาติในอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็นและการเข้าร่วมทุนของบริษัท Kirby กับบริษัทกุลธรฯ ประโยชน์ที่ได้จากบริษัทข้ามชาติเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ แต่ส่วนใหญ่เกิดขึ้นผ่านแรงกดดันที่มากับคำสั่งซื้อและความพยายามเรียนรู้ของบริษัท บทเรียนของการทำ R&D ของบริษัทชี้ให้เห็นว่าวิสัยทัศน์ของผู้บริหารมีความสำคัญอย่างมากในการกำหนดว่าบริษัทจะลงทุน R&D หรือไม่ และการสร้างแหล่งเงินทุนระยะยาวภายในบริษัทที่มาจากกำไร แม้ภาครัฐสามารถเข้ามาช่วยเหลือภาคเอกชนได้ในระดับหนึ่ง แต่จำเป็นต้องปรับกรอบแนวคิดว่าการลงทุน R&D ที่รอบระยะเวลาการลงทุนไม่สามารถจำกัดได้ตามปีปฏิทินเสมอไป และอาจประสบปัญหาความล้มเหลวในการลงทุน R&D ดังกล่าวได้ แต่ความล้มเหลวดังกล่าวก็กลายเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ต่อไปในอนาคตได้ รวมทั้งที่สำคัญ การลงทุน R&D อาจไม่ได้อยู่ในกรอบการพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมใหม่เสมอไป แต่เพื่อตอบสนองถึงความต้องการของตลาดและกฎระเบียบการค้าระหว่างประเทศได้ ดังนั้น การกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาการลงทุนใดๆ จึงจำเป็นต้องพิจารณาธรรมชาติของการทำ R&D เหล่านี้ประกอบด้วย

Abstract

This paper analyzes the success story of indigenous company, namely Kultorn Kirby, the world's seventh largest reciprocating compressor. The paper's focus is on how the firm

¹ ผู้วิจัยได้ประโยชน์จากข้อเสนอแนะจาก รศ.ดร.ภविดา ปานะนนท์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดร.เชษฐา อินทวิทักษ์ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย และผู้เข้าร่วมสัมมนาเผยแพร่ความรู้เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2560 ที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

builds its technological capability as a key supplier in electrical appliance production network. The key finding highlights how indigenous firms made use of being a supplier for multinationals' affiliates in electrical appliances and the established joint venture with the world leading compressor manufacturer (i.e. Kirby). Gains from these foreign firms are not automatic but depending on learning effort. Stringent requirements imposed by these foreign firms are another force to make firms alert to innovation and productivity improvement activities. Experience on R&D investment of the company suggests that it was driven by vision of firm's owner and the company's financial capability. A firm must perform well in the current operation to earn adequate total profit for risky investment projects like R&D. Occasionally, R&D undertaken is not innovation or new product development but due to the request by customers and regulation changes. Better understanding about R&D activities, including more-than-one-year duration, risky project, failure analysis, is needed to re-designing policies to promote the activities at the firm level.

8.1 ทำไมต้องเรียนรู้พัฒนาการของบริษัทกุลธรเคอร์บี้ (Kulthorn Kirby)

อุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็น (เครื่องปรับอากาศและตู้เย็น) ถือเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เติบโตอย่างโดดเด่นในช่วงสี่ทศวรรษที่ผ่านมา และยังสามารถยกบทบาทการผลิตจนกลายเป็นฐานการผลิตสำคัญแห่งหนึ่งของโลก ดังสะท้อนจากที่ปัจจุบันไทยเป็นผู้ส่งออกเครื่องปรับอากาศและตู้เย็นรายใหญ่สำคัญอันดับ 2 และอันดับ 4 ของโลก ตามลำดับ รวมทั้งส่งออกชิ้นส่วนประกอบสำคัญ ดังเช่น คอมเพรสเซอร์ ไปยังฐานการผลิตอื่นๆ ของโลก

พัฒนาการข้างต้นเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการที่บริษัทของคนไทยได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็น ทั้งการเป็นผู้ประกอบตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบต่างๆ โดยบริษัทของคนไทยส่วนใหญ่จะเข้าไปประกอบตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศมากกว่า ขณะที่บริษัทคนไทยเพียงไม่กี่รายที่เข้ามาผลิตชิ้นส่วนประกอบเพื่อป้อนให้อุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็น ซึ่งบริษัท กุลธรเคอร์บี้ (ต่อไปอ้างอิงสั้นๆ ว่าเป็นบริษัทกุลธรฯ) เป็นบริษัทของคนไทยเพียงรายเดียวที่ผลิตคอมเพรสเซอร์เพื่อขายทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดโลก ทั้งยังประสบความสำเร็จจนได้เข้าไปอยู่ในห่วงโซ่อุปทานของโลกอย่างชัดเจน โดยสะท้อนจากการที่บริษัทกุลธรฯ เป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ (Reciprocating Compressor) รายใหญ่อันดับ 7 ของโลก

เรื่องดังกล่าวจึงมีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะประเด็นการพัฒนาศักยภาพของบริษัทของคนไทย เนื่องจากบริษัทกุลธรฯ เป็นบริษัทของคนไทยรายหนึ่งที่ได้รับสิทธิประโยชน์จากนโยบายส่งเสริมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศในช่วงทศวรรษ 2520 และประสบความสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพการผลิตจนสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์ต่างชาติได้ ซึ่งความสำเร็จดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นกับ

บริษัทของคนไทยทั่วไป ทั้งๆ ที่ก็มีบริษัทของคนไทยรายอื่นๆ ได้รับสิทธิประโยชน์จากนโยบายส่งเสริมการผลิต เพื่อทดแทนการนำเข้าชิ้นส่วนเช่นกัน

นอกจากนี้ บริษัทกุลธรรฯ ยังสามารถพัฒนาองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองได้ ทั้งๆ ที่บริษัทไม่ได้มีองค์ความรู้ใดๆ ทางด้านเทคโนโลยีการผลิตตั้งแต่แรกเริ่ม และจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีของบริษัทคอมพิวเตอร์ต่างประเทศ ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทกุลธรรฯ ยังสามารถขยายกำลังการผลิตและรักษาความสามารถในการแข่งขันการผลิตในตลาดโลกได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งๆ ที่เผชิญปัจจัยทางลบหลายประการทั้งปัจจัยภายในประเทศ (อาทิ ค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น และค่าเงินบาทแข็งค่า เป็นต้น) และปัจจัยระหว่างประเทศ (อาทิ ราคาต้นทุนวัตถุดิบดังเช่นเหล็ก ทองแดงและอลูมิเนียมที่สูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ รวมถึงกฎระเบียบมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)

เหตุการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความโดดเด่นทางด้านพัฒนาการของบริษัทกุลธรรฯ ได้อย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับบริษัทคนไทยที่ผลิตชิ้นส่วนในเครื่องทำความเย็นรายอื่น ๆ หรือกล่าวได้ว่าท่ามกลางปัจจัยทางลบต่างๆ บริษัทกุลธรรฯ สามารถปรับตัวจนก้าวไปอยู่ในห่วงโซ่อุปทานระหว่างประเทศได้ ขณะที่บริษัทของคนไทยรายอื่น ๆ เป็นเพียงผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้น

ประเด็นคำถามสำคัญ คือ เหตุใดบริษัทกุลธรรฯ จึงประสบความสำเร็จในการผลิตชิ้นส่วนสำคัญในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าขึ้นมาได้ ซึ่งเรื่องดังกล่าวคงตอบได้ยากเนื่องจากที่ผ่านมา งานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาถึงความสามารถในการแข่งขันระดับอุตสาหกรรม (Industrial level) ขณะที่แทบไม่มีงานศึกษาใดวิเคราะห์ความสามารถของบริษัทของคนไทยในระดับรายบริษัท (Firm Level) มากนัก จึงทำให้องค์ความรู้ทางด้านพัฒนาการของบริษัทเหล่านั้นขาดหายไป

ดังนั้น เพื่อให้เข้าใจถึงประสบการณ์การพัฒนาของบริษัทของคนไทยในภาคอุตสาหกรรม งานวิจัยนี้จึงยกตัวอย่างกรณีความสำเร็จของบริษัทกุลธรรฯ ขึ้นมาวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาว่าเหตุใดบริษัทของคนไทยจึงสามารถก้าวไปสู่การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนสำคัญในอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็นระดับโลกได้ ซึ่งกรณีความสำเร็จของบริษัทกุลธรรฯ ยังมีความน่าสนใจในหลายๆ ประเด็นดังนี้

ประการแรก บริษัทกุลธรรฯ สามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตจนสามารถพัฒนาเทคโนโลยีเป็นของตนเองได้ ส่งผลให้ปัจจุบัน บริษัทกุลธรรฯ สามารถต่อยอดเทคโนโลยีการพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์ของตนเองได้ เรื่องดังกล่าวน่าจะเป็นตัวอย่างที่ดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเหตุใดบริษัทของคนไทยบางรายจึงสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตจนสามารถพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองขึ้นได้ ซึ่งประเด็นดังกล่าว ถูกหยิบยกไปถกเถียงในทางวิชาการและข้อเสนอแนะทางนโยบายภาครัฐอย่างมาก

ประการที่สอง บริษัทกุลธรรฯ สามารถรักษาความสามารถในการแข่งขันภาคอุตสาหกรรมและปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้ผลิตชิ้นส่วนต่างชาติ และบริษัทเจ้าของแบรนด์เครื่องใช้ไฟฟ้าได้อย่างไร ซึ่งที่ผ่านมาท่ามกลางปัจจัยทางลบของต้นทุนการผลิตและเขตการค้าเสรีต่างๆ ผลักดันให้เกิดภาวะการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์จากจีน แต่บริษัทกุลธรรฯ ก็ยังสามารถรักษาความสามารถในการแข่งขันและขยายกำลังการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งยังสามารถสร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับใน

ตลาดโลกได้ ประเด็นดังกล่าวน่าจะประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมการปรับตัวของบริษัทของคนไทยได้ดี

ประการที่สาม บริษัทกุลธรรฯ ถือเป็นบริษัทของคนไทยรายหนึ่งที่ประสบความสำเร็จในการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) ซึ่งบริษัทกุลธรรฯ ได้ทำ R&D เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรการการค้าระหว่างประเทศในเรื่องสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ และทำ R&D เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มาโดยตลอด เรื่องดังกล่าวจึงน่าจะเป็นตัวอย่างและประสบการณ์ที่ดีให้แก่บริษัทของคนไทยรายอื่นๆ โดยเฉพาะประสบการณ์ทางด้านกระบวนการตัดสินใจในการทำ R&D และการจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อทำ R&D ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนของคนไทย รวมไปถึงความเสี่ยงของการทำ R&D ที่เกิดขึ้นกับบริษัทของคนไทยด้วย

ดังนั้น กรณีศึกษาความสำเร็จของบริษัทกุลธรรฯ น่าจะช่วยให้เรามีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้เกี่ยวกับบริษัทของคนไทยในระดับรายบริษัทมากขึ้น และสามารถนำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จากบริษัทกุลธรรฯ ไปต่อยอดและประยุกต์ใช้กับบริษัทของคนไทยรายอื่นๆ ต่อไป รวมไปถึงการนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปช่วยกำหนดทิศทางการนโยบายอุตสาหกรรมระดับชาติได้อีกด้วย

ทั้งนี้ งานวิจัยดังกล่าวจะผสมผสานระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิอย่างเป็นระบบกับการสัมภาษณ์เชิงลึก และในการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิในการศึกษานี้จะผสมผสานข้อมูลระดับบริษัทและข้อมูลระดับอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็น (เครื่องปรับอากาศและตู้เย็น) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของบริษัทกุลธรรฯ ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงการพูดคุยถึงประสบการณ์ทั้งทางด้านความสำเร็จและความล้มเหลวของบริษัท ที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อให้เห็นถึงความสามารถของบริษัทของคนไทยในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ผ่านพ้นวิกฤตการณ์ดำเนินงาน รวมไปถึงการวิเคราะห์แรงจูงใจของบริษัทของคนไทยในการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) ด้วย

งานวิจัยนี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการนำเสนอความสำคัญในการศึกษาตัวอย่างของบริษัทกุลธรรฯ ส่วนต่อมาจะกล่าวถึงประวัติโดยย่อของบริษัทกุลธรรฯ ขณะที่ส่วนที่ 3 กล่าวถึงผลการดำเนินงานของบริษัทกุลธรรฯ และในส่วนที่ 4 จะเป็นผลการวิเคราะห์ความสำเร็จของบริษัทกุลธรรฯ สุดท้ายในส่วนที่ 5 จะกล่าวถึงนโยบายภาครัฐต่อกรณีศึกษาของบริษัทกุลธรรฯ

8.2 ประวัติโดยย่อของบริษัทกุลธรรเคอร์บี

บริษัทกุลธรรฯ ดำเนินกิจการในอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็นมาอย่างยาวนาน นับตั้งแต่ปีพ.ศ.2508 โดยเริ่มจากการเป็นตัวแทนจำหน่ายชิ้นส่วนอะไหล่เข้าภายในประเทศ โดยเฉพาะคอมเพรสเซอร์ และในปีพ.ศ.2511 บริษัทกุลธรรฯ ได้ก้าวไปเป็นตัวแทนจำหน่ายคอมเพรสเซอร์ของ Tecumseh เพียงรายเดียวในภูมิภาคอาเซียน ซึ่งในขณะนั้น Tecumseh ถือเป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์รายสำคัญของโลก อันเนื่องมาจากการครอบครองเทคโนโลยีคอมเพรสเซอร์ที่ดีที่สุดในโลก

บริษัทกุลธรรฯ ยังคงดำเนินกิจการนำเข้าคอมเพรสเซอร์และชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อขายภายในประเทศ ต่อมาจนเกือบทศวรรษ กระทั่งในราวปีพ.ศ.2523 ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมทำความเย็นมองว่าการผลิต

เครื่องปรับอากาศและตู้เย็นภายในประเทศมีปริมาณการผลิตที่คุ้มทุนต่อการตั้งโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์ในไทย² และประกอบกับภาครัฐเอง ก็มีความต้องการส่งเสริมการผลิตคอมเพรสเซอร์เพื่อทดแทนการนำเข้าด้วยเช่นกัน เรื่องดังกล่าวจึงกลายเป็นจุดเปลี่ยนทางธุรกิจสำหรับบริษัทกุลธรรฯ อย่างมาก เนื่องจากหากเกิดโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์ภายในประเทศแล้ว ธุรกิจนำเข้าคอมเพรสเซอร์ของบริษัทกุลธรรฯ คงไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ ดังนั้นผู้บริหารและเจ้าของกิจการของบริษัทกุลธรรฯ (คุณสุเมธ สิมะกุลธร และคุณสุพร สิมะกุลธร) จึงตัดสินใจเปลี่ยนจากบทบาทผู้นำเข้ามาเป็นบทบาทผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แทน และได้ยื่นข้อเสนอขอรับสิทธิประโยชน์กับคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อแข่งขันกับบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าญี่ปุ่น จนได้รับการส่งเสริมการลงทุนในที่สุด

แม้บริษัทกุลธรรฯ จะมีสายสัมพันธ์ทางธุรกิจที่ดีกับ Tecumseh และมีการเจรจาเพื่อขอร่วมทุนกับบริษัท Tecumseh แต่การเจรจาดังกล่าวไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจาก Tecumseh มองว่าตลาดคอมเพรสเซอร์ในไทยยังมีขนาดเล็กเกินไป อย่างไรก็ตามบริษัท Tecumseh ได้แนะนำให้บริษัทกุลธรรฯ ไปเจรจากับผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์ที่ได้รับสิทธิทางเทคโนโลยีของ Tecumseh ในออสเตรเลีย ซึ่งก็คือบริษัท เจมส์ เอ็น เคอร์บี้ ฟิทวายเป็น จำกัด (หรือ เคอร์บี้ กรุ๊ป) จนในที่สุด การเจรจาก็ประสบผลสำเร็จ และนำไปสู่การร่วมทุนตั้งโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์ในไทยได้เมื่อปีพ.ศ.2523 โดยตั้งชื่อกิจการร่วมกันว่าบริษัท “กุลธร เคอร์บี้”

ภายใต้การร่วมทุนดังกล่าว บริษัทกุลธรรฯ จึงได้รับเทคโนโลยีการผลิตและลิขสิทธิ์การขายคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ (Reciprocating Compressor) ภายใต้แบรนด์ Tecumseh พร้อมๆ กับได้ผู้ร่วมลงทุนที่มีประสบการณ์การผลิตคอมเพรสเซอร์จากประเทศออสเตรเลีย³ ซึ่งการเติบโตของตลาดเครื่องทำความเย็นทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ เป็นแรงผลักดันให้บริษัทกุลธรรฯ ค่อยๆ เติบโตมาเรื่อยๆ พร้อมๆ กับสะสมประสบการณ์การผลิตคอมเพรสเซอร์มากขึ้น และต่อมาในทศวรรษ 2530 บริษัทกุลธรรฯ ได้ขยายการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการร่วมทุนกับบริษัทมิตซูบิชิเฮฟวี่ อินดัสตรี ในการจัดตั้งบริษัทอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทยเพื่อผลิตคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี (Rotary Compressor) โดยมีสัดส่วนร่วมลงทุนระหว่างมิตซูบิชิเฮฟวี่ อินดัสตรี ประเทศญี่ปุ่น และบริษัทกุลธรรฯ ในอัตราเท่ากับร้อยละ 40 ต่อ 60 ในปีพ.ศ.2531 นอกจากนี้ ยังได้จัดตั้งบริษัทย่อยแห่งแรก คือ บริษัทกุลธรเคอร์บี้เฟาน์ดรี เพื่อทำการผลิตชิ้นส่วนหลักหล่อสำหรับการผลิตคอมเพรสเซอร์ของตนเอง

ในปีพ.ศ.2534 บริษัทกุลธรรฯ ได้นำกิจการเข้าไปจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของไทย เพื่อให้สามารถระดมเงินลงทุนมาต่อยอดธุรกิจของตนเอง และยังเริ่มทำวิจัยและพัฒนา (R&D) เป็นครั้งแรก โดย

² ช่วงเวลาดังกล่าว คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ประเมินว่าตลาดภายในประเทศมีปริมาณกำลังการใช้คอมเพรสเซอร์ประมาณ 200,000 ลูกต่อปี

³ บริษัทกุลธรเคอร์บี้ทำสัญญาขอใช้สิทธิการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบภายใต้เครื่องหมายการค้าของ Tecumseh ตั้งแต่มิติดั้งเดิมกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์ในปีพ.ศ.2523 โดยบริษัทกุลธรเคอร์บี้ต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ (Royalty Fee) แก่บริษัท Tecumseh ในอัตราร้อยละ 1 และร้อยละ 1.5 ของยอดขายคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับตู้เย็น และคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศ ตามลำดับ

โครงการแรกของการทำ R&D อย่างจริงจัง คือ การพัฒนาคอมเพรสเซอร์สำหรับสารทำความเย็นที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศโลก (หรือสาร Non-CFC: Non-Chlorofluorocarbon) ในปีพ.ศ.2536 และประสบความสำเร็จจนผลิตคอมเพรสเซอร์ที่ใช้น้ำยา Non-CFC ได้ รวมทั้งยังได้ทำ R&D เพื่อพัฒนาคอมเพรสเซอร์ให้ประหยัดพลังงานเพื่อตอบสนองต่อกฎระเบียบมาตรฐานทางสิ่งแวดล้อมทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ

อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ.2540 บริษัทกุลธรรฯ ประสบปัญหาทางธุรกิจไม่แตกต่างจากบริษัทอื่นๆ ที่ใช้ประโยชน์จากเงินกู้ยืมจากต่างประเทศในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ (อันเนื่องมาจากการเปิดเสรีให้เงินทุนเคลื่อนย้ายเข้าออกได้อย่างเสรีในปี พ.ศ.2536) ซึ่งเมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจขึ้นทำให้ค่าเงินบาทลดลงอย่างมาก หนี้ต่างประเทศที่มีอยู่จึงกลายเป็นมูลค่าหนี้ในรูปเงินบาทมหาศาลหรือสูงขึ้นเป็นเท่าตัว โดยขณะนั้นบริษัทกุลธรรฯ มีหนี้สินในรูปเงินบาทสูงถึง 1,600 ล้านบาท เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้บริษัทกุลธรรฯ ต้องเจรจาปรับโครงสร้างหนี้สินและจำเป็นต้องขายกิจการบริษัทอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย (โรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี) เพื่อเสริมสภาพคล่องทางการเงินแก่บริษัท ดังนั้น กิจการบริษัทกุลธรรฯ จึงเหลือเพียงการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเท่านั้น

บริษัทกุลธรรฯ สามารถกู้สถานการณ์จากวิกฤตการณ์เศรษฐกิจได้อย่างรวดเร็ว ด้วยอานิสงส์จากค่าเงินบาทที่อ่อนค่า ซึ่งมีนัยต่อความสามารถในการแข่งขันทางราคาส่งออกคอมเพรสเซอร์ในตลาดโลก ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวผู้บริหารบริษัทกุลธรรฯ ได้พยายามขยายตลาดส่งออกคอมเพรสเซอร์ไปยังภูมิภาคต่างๆ จนสามารถขยายฐานลูกค้าได้มากถึง 40 ประเทศ และสามารถหารายได้จากการส่งออกคอมเพรสเซอร์เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงินได้สำเร็จในปี พ.ศ.2543

อย่างไรก็ตาม สัญญาการใช้สิทธิทางเทคโนโลยีการผลิตของ Tecumseh จะหมดอายุในปีพ.ศ.2548 ทำให้บริษัทกุลธรรฯ ต้องเดินหน้าทำวิจัยและพัฒนา (R&D) อย่างต่อเนื่องจนประสบความสำเร็จในการจดสิทธิบัตรการออกแบบโมเดลคอมเพรสเซอร์ของตนเองได้ในปีพ.ศ.2543 นอกจากนี้ บริษัทกุลธรรฯ ยังได้จัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบขึ้นในปีพ.ศ.2548 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการทำงานในเรื่องการประหยัดพลังงานและการทำความเย็นของคอมเพรสเซอร์ เรื่องดังกล่าวจึงเอื้อให้บริษัทกุลธรรฯ สามารถทำวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อพัฒนาโมเดลคอมเพรสเซอร์หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ขึ้นได้ในภายหลัง ดังเช่น ในปีพ.ศ.2551 และ 2552 ก็สามารถพัฒนาคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบขนาดใหญ่สำหรับใช้ในเครื่องปรับอากาศเชิงพาณิชย์และตู้เย็นเชิงพาณิชย์ ตามลำดับ

นอกจากนี้ ในปีพ.ศ.2547 บริษัทกุลธรรฯ ได้เข้าไปควบรวมกิจการ (M&A) โรงงานการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของบริษัทชันโยอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย และสามารถผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบภายใต้ลิขสิทธิ์การผลิตของบริษัทชันโยอิเล็กทรอนิกส์ได้ และได้เปลี่ยนชื่อกิจการดังกล่าวเป็นบริษัทกุลธรรพรีเมียร์ (อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัทกุลธรรฯ) และต่อมาอีกเพียงสองปี (ในปีพ.ศ.2549) บริษัทกุลธรรฯ ก็ได้เข้าไปควบรวมกิจการ (M&A) โรงงานการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของบริษัทชันโยอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย และย้ายเครื่องจักรต่างๆ มาเพื่อผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบในประเทศไทย ซึ่งการควบ

รวมกิจการดังกล่าวส่งผลให้กำลังการผลิตของบริษัททุกละดับ เติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดด จากเดิมที่มีกำลังผลิต 4 ล้านเครื่อง เพิ่มขึ้นเป็นราว 7 ล้านเครื่อง

ในทศวรรษ 2550 ราคาวัตถุดิบสำคัญ (เหล็กและทองแดง) ในการผลิตชิ้นส่วนคอมเพรสเซอร์เพิ่มขึ้นมากเป็นประวัติการณ์โลก โดยราคาเหล็กและทองแดงปรับเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วหลายเท่าตัว หรือสะท้อนได้จากเมื่อต้นปีพ.ศ.2552 ราคาเหล็กเท่ากับเพียง 400 เหรียญสหรัฐ ต่อตัน แต่กลับเพิ่มขึ้นเกือบ 1,000 เหรียญสหรัฐ ต่อตันในปลายปีพ.ศ.2553 ขณะที่ราคาทองแดงก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกันจาก 3,000 เหรียญสหรัฐ ต่อตันเป็นเกือบ 9,000 เหรียญสหรัฐ ขณะเดียวกัน บริษัททุกละดับ ก็ยังต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงกับผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจากประเทศจีนด้วย ดังนั้นบริษัทจึงตัดสินใจบริหารจัดการต้นทุนการผลิตและวัตถุดิบโดยการขยายกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบครบวงจรจากต้นทางถึงปลายทาง (Backward Vertical Integration) โดยมีกิจการต่างๆ คือ กุลธรสตีล (KSC) เป็นโรงงานตัดและแปรรูปโลหะแผ่น และกุลธรเมททีเรียลส์แอนด์คอนโทรลส์ (KMC) เป็นกิจการดูแลการผลิตลวดทองแดงอาบน้ำยา (Enameled Copper Wire) และการผลิตชิ้นส่วนโลหะหุบ ชุบแข็งในคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ โดยกุลธรเมททีเรียลส์แอนด์คอนโทรลส์ (KMC) จะมีบริษัทย่อยของตนเองอีก 2 บริษัท คือ บริษัทกุลธรเมททัลโปรดักส์ (KMP) และบริษัทซูโจว กุลธรแม็กเน็ตไวร์ในประเทศจีน (SKMC) (ภาพที่ 1)

ปัจจุบัน บริษัททุกละดับ มีกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสูงถึง 9.6 ล้านเครื่อง และสามารถขยายฐานลูกค้าไปยังตลาดโลกได้มาก หรือมีส่วนในการส่งออกสูงถึงประมาณร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ขณะเดียวกัน ส่วนในการขายภายในประเทศมีราวๆ ร้อยละ 30 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด และที่สำคัญ ปัจจุบัน บริษัททุกละดับ ไม่ได้เป็นเพียงผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรายใหญ่ที่สุดในประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังเป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรายใหญ่ที่สุดในภูมิภาคอาเซียนอีกด้วย นอกจากนี้ บริษัททุกละดับ ยังถือเป็นบริษัทของคนไทยรายหนึ่งที่จัดสรรงบการเงินเพื่อทำ R&D มาอย่างต่อเนื่อง และยังสามารถประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ รวมไปถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์คอมเพรสเซอร์ใหม่ด้วย

8.3 อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์และบริษัททุกละดับ

8.3.1 อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์

คอมเพรสเซอร์ถือเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนสำคัญของเครื่องทำความเย็น เนื่องจากคอมเพรสเซอร์เป็นหัวใจสำคัญของการทำงานในเครื่องทำความเย็น และเป็นชิ้นส่วนกำหนดประสิทธิภาพการทำความเย็นและการประหยัดพลังงาน รวมทั้งยังเกี่ยวข้องโดยตรงในการพัฒนาและวิจัยผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองต่อการใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ และปัจจุบันคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องทำความเย็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลายแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

(1) คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ (Reciprocating Compressor)

(2) คอมเพรสเซอร์แบบโรตารี (Rotary Compressor)

(3) คอมเพรสเซอร์แบบสกรอลล์ (Scroll Compressor)

ทั้งนี้ คอมเพรสเซอร์ทั้งสามประเภทสามารถนำไปใช้งานในเครื่องทำความเย็นได้เหมือนกัน แต่จะมีความเหมาะสมของคุณสมบัติในการใช้งาน และต้นทุนแตกต่างกันไป (ดูตารางที่ 1) โดยคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจะมีความคงทนและสามารถทำงานได้ยาวนานต่อเนื่อง จึงเหมาะกับการใช้งานสำหรับตู้เย็นครัวเรือน และตู้เย็นเชิงพาณิชย์ ขณะที่คอมเพรสเซอร์แบบโรตารีและคอมเพรสเซอร์แบบสกรอลล์จะมีประสิทธิภาพการทำความเย็นสูงกว่าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ แต่มีความคงทนต่อการทำงานยาวนานน้อยกว่าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ จึงทำให้คอมเพรสเซอร์ทั้งสองประเภทนี้มีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานในเครื่องปรับอากาศเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม คอมเพรสเซอร์แบบโรตารีจะถูกนำไปใช้งานสำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ขณะที่คอมเพรสเซอร์แบบสกรอลล์จะใช้ในเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ เนื่องจากคอมเพรสเซอร์แบบสกรอลล์มีกำลังการทำความเย็นสูงกว่าคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี

นอกจากนี้ ลำดับการเกิดเทคโนโลยีของคอมเพรสเซอร์ข้างต้นนั้น จะเริ่มต้นจากการคิดค้นคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบที่ใช้งานในตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศมาอย่างยาวนาน และต่อมาได้เกิดการพัฒนาคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี ซึ่งเป็นคอมเพรสเซอร์ที่มีประสิทธิภาพประหยัดพลังงานดีกว่าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ ดังนั้น คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบที่เคยใช้งานในเครื่องปรับอากาศจึงถูกแทนที่ด้วยคอมเพรสเซอร์แบบโรตารีในช่วงทศวรรษ 2530 เป็นต้นมา⁴ ยกเว้นตลาดเครื่องปรับอากาศในเขตร้อนสูง (ดังเช่น ภูมิภาคตะวันออกกลาง) ซึ่งยังจำเป็นต้องใช้คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ เนื่องจากคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบมีความคงทนต่อการใช้งานในเขตร้อนสูงได้ดีกว่าคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี ทางด้านคอมเพรสเซอร์แบบสกรอลล์ ถือเป็นเทคโนโลยีคอมเพรสเซอร์ใหม่ล่าสุดและถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับระบบทำความเย็นในอาคารสำนักงานเป็นหลัก โดยคอมเพรสเซอร์แบบสกรอลล์เริ่มมีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากขึ้นในช่วงทศวรรษ 2550

ดังนั้น ด้วยคุณสมบัติของคอมเพรสเซอร์แต่ละประเภทข้างต้น อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศจึงแตกต่างกันไป โดยอุตสาหกรรมตู้เย็นส่วนใหญ่จะพึ่งพาคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเป็นหลัก หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 99 ของการใช้คอมเพรสเซอร์ทั้งหมดในตู้เย็น ขณะที่อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศส่วนใหญ่จะใช้คอมเพรสเซอร์แบบโรตารีเป็นหลัก หรือคิดเป็นร้อยละ 90 ของการใช้คอมเพรสเซอร์ทั้งหมดในเครื่องปรับอากาศ ส่วนคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบและคอมเพรสเซอร์อื่นๆ (แบบสกรอลล์และอื่นๆ) จะคิดเป็นเพียงร้อยละ 6 และร้อยละ 4 ตามลำดับ (JARN: Japan Air Conditioning, Heating & Refrigeration News)

8.3.2 ภาพรวมการค้าระหว่างประเทศของไทย

ไทยเป็นฐานการผลิตคอมเพรสเซอร์ส่งออกที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก และมีมูลค่าส่งออกคอมเพรสเซอร์ไปยังตลาดโลกเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปีพ.ศ.2543 ไทยส่งออกคอมเพรสเซอร์ไปยัง

⁴ อ่านเพิ่มเติม <http://www.leroigas.com/about/history/>

ตลาดโลก เป็นมูลค่าราว 200 ล้านเหรียญสหรัฐ และทยอยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เป็นมูลค่าราว 800 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปีพ.ศ.2551 จนเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็นมูลค่าราว 1,200 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปีพ.ศ.2553 แต่ภายหลังมีมูลค่าส่งออกลดลงเหลือราว 1,000 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปีพ.ศ.2558 (ภาพที่ 2)

เหตุการณ์ดังกล่าวไม่ได้สะท้อนว่าไทยสูญเสียความสามารถการแข่งขันในตลาดโลกแต่อย่างใด เนื่องจากในช่วงสามปีที่ผ่านมา ตลาดโลกมีกำลังความต้องการซื้อคอมพิวเตอร์ลดลง ซึ่งเป็นผลเพราะการไม่ฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก จึงทำให้ประเทศผู้ส่งออกรายต่างๆ เผชิญภาวะการส่งออกคอมพิวเตอร์หดตัว เช่นเดียวกับไทย และที่สำคัญ ถึงแม้ว่ามูลค่าส่งออกคอมพิวเตอร์ของไทยจะลดลง แต่สัดส่วนมูลค่าส่งออกคอมพิวเตอร์ของไทยในตลาดโลกยังคงไม่เปลี่ยนแปลง หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 7 ของมูลค่าส่งออกในตลาดโลกในช่วงระหว่างปีพ.ศ.2554-2558 ดังนั้น จึงอนุมานได้ว่าไทยยังรักษาความสามารถในการแข่งขันการส่งออกคอมพิวเตอร์ได้

นอกจากนี้ นับตั้งแต่ปีพ.ศ.2543 ไทยได้ปรับบทบาทจนกลายเป็นผู้ส่งออกคอมพิวเตอร์รายสำคัญของโลก ซึ่งเดิมในปีพ.ศ.2543 ไทยเป็นเพียงผู้ส่งออกคอมพิวเตอร์รายใหญ่อันดับที่ 7 ของโลกเท่านั้น ต่อมาได้กลายเป็นผู้ส่งออกคอมพิวเตอร์รายใหญ่อันดับที่ 5 ของโลกในปีพ.ศ.2552 จนปัจจุบัน ในปีพ.ศ.2558 ไทยได้กลายเป็นผู้ส่งออกคอมพิวเตอร์รายใหญ่อันดับที่ 4 ของโลก โดยมีจีนเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุดของโลก รองลงมา คือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น (ภาพที่ 3)

สิ่งที่น่าสนใจ คือ ที่ผ่านมา ทั้งจีนและไทยค่อยๆ เข้าไปแย่งสัดส่วนการส่งออกของผู้ส่งออกอย่างสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น โดยเฉพาะจีน ที่เดิมในปีพ.ศ.2543 มีสัดส่วนการส่งออกไม่ถึงร้อยละ 1 ของมูลค่าส่งออกตลาดโลก แต่กลับเพิ่มขึ้นสูงถึงราวร้อยละ 23 ของมูลค่าส่งออกตลาดโลกในปัจจุบัน ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการสูญเสียสัดส่วนการส่งออกของสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นในตลาดโลก ระหว่างปีพ.ศ.2543-2558 ที่เปลี่ยนแปลงลดลงราวร้อยละ 7 และร้อยละ 20 ตามลำดับ (ภาพที่ 3)

สำหรับดุลการค้าระหว่างประเทศของไทยในธุรกิจคอมพิวเตอร์นั้น เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มเกินดุลการค้าเพิ่มขึ้นจากในอดีต ซึ่งในปีพ.ศ.2543 ไทยเกินดุลการค้าสำหรับคอมพิวเตอร์เป็นมูลค่าเพียงราว 17 ล้านเหรียญสหรัฐ แต่กลับเพิ่มขึ้นเป็นราว 270 ล้านเหรียญ และ 350 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปีพ.ศ. 2550 และ 2558 ตามลำดับ และในภาพที่ 2 สะท้อนว่าทั้งมูลค่าส่งออกและมูลค่านำเข้าคอมพิวเตอร์ต่างขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งเรื่องดังกล่าวเป็นผลพวงจากการที่ไทยเป็นฐานการผลิตเครื่องปรับอากาศและตู้เย็นส่งออกไปในตลาดโลก จึงทำให้ไทยสามารถส่งออกคอมพิวเตอร์ไปยังฐานประกอบเครื่องปรับอากาศและตู้เย็นในตลาดโลกพร้อมๆ กับนำเข้าคอมพิวเตอร์จากต่างประเทศมาเพื่อใช้ประกอบเป็นเครื่องปรับอากาศและตู้เย็นส่งออกไปยังตลาดโลกเช่นกัน

ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลการค้าระหว่างประเทศที่ไม่ได้แบ่งแยกประเภทของคอมพิวเตอร์ (HS841430) ออกจากกันอย่างชัดเจน นักวิจัยจึงไม่สามารถใช้ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศเพื่อจำแนกการเติบโตของการส่งออกคอมพิวเตอร์แบบลูกสูบได้ อย่างไรก็ตาม สำหรับงานวิจัยนี้ เราสามารถอาศัยข้อมูล

ของรายงานประจำปีของบริษัททุกราย และผลการสัมภาษณ์เพื่อแสดงถึงภาพรวมคร่าวๆ สำหรับการค้าระหว่างประเทศของคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบได้ดังนี้

สำหรับการค้าระหว่างประเทศในธุรกิจคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบนั้น ไทยถือเป็นฐานการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก และการส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบส่วนใหญ่จะเกิดจากบทบาทของผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบโดยคนไทย (กุลธร) เป็นหลัก เนื่องจากผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบต่างชาติ (อิตาลี) จะส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบทางอ้อม โดยผ่านการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเพื่อไปประกอบเป็นตู้เย็นแบรนด์อิตาลีแล้วส่งออกไปยังตลาดโลกอีกที⁵ และตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ไทยมีแนวโน้มส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปีพ.ศ.2557 ไทยเริ่มเผชิญปัญหาการส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ มูลค่าการส่งออกหดตัวลงอย่างมาก โดยประมาณการว่าลดลงจากประมาณ 5,470 ล้านบาทในปีพ.ศ.2557 เหลือเพียงประมาณ 4,336 ล้านบาท (126.7 ล้านดอลลาร์) และ 3,185 ล้านบาท (90.4 ล้านดอลลาร์) ในปีพ.ศ.2558 และ 2559 ตามลำดับ⁶ (ผลการสัมภาษณ์)

ตลาดส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบที่สำคัญของไทยอยู่ในภูมิภาคเอเชียเป็นหลัก โดยเฉพาะตลาดเอเชียตะวันออก (จีนและฮ่องกง) ตลาดอาเซียน (อินโดนีเซีย) และตลาดเอเชียตะวันออกกลาง (ซาอุดีอาระเบีย) ซึ่งในปีพ.ศ.2559 มีมูลค่าส่งออกคิดเป็นประมาณร้อยละ 60, ร้อยละ 20 และร้อยละ 14 ของมูลค่าส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบทั้งหมด ตามลำดับ และสิ่งที่น่าสนใจอีกประการ คือ ตลาดส่งออกคอมเพรสเซอร์ดังกล่าวจะนำเข้าคอมเพรสเซอร์ตามประเภทการใช้งานแตกต่างกัน โดยตลาดเอเชียตะวันออกและตลาดอาเซียนจะมีความต้องการเฉพาะคอมเพรสเซอร์สำหรับการใช้งานในตู้เย็น ขณะที่ตลาดเอเชียตะวันออกกลางจะเป็นการส่งออกคอมเพรสเซอร์สำหรับการใช้งานในเครื่องปรับอากาศเท่านั้น

ที่ผ่านมา ไทยก็นำเข้าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจากต่างประเทศเช่นกัน โดยเฉพาะตลาดนำเข้าจีน เนื่องจากไทยเป็นฐานประกอบตู้เย็นรายใหญ่แห่งหนึ่งของโลก และประกอบกับต้นทุนคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจากจีนถูกกว่าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบภายในประเทศ โดยเฉพาะคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับตู้เย็นขนาดเล็ก (ผลการสัมภาษณ์) ดังนั้น ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าข้ามชาติบางรายจึงนำเข้าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจากจีน เพื่อใช้เป็นชิ้นส่วนในการประกอบตู้เย็นภายในประเทศ ซึ่งในปีพ.ศ.2551 ตลาดภายในประเทศพึ่งพาคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับตู้เย็นคิดเป็นร้อยละ 73 ของมูลค่าตลาดภายในประเทศทั้งหมด ขณะที่พึ่งพาคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบนำเข้าร้อยละ 27 ของมูลค่าตลาดภายในประเทศทั้งหมด (รายงานประจำปี

⁵ อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ภายในประเทศไทย มีผู้ผลิตจำนวน 8 ราย โดยผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจะมีเพียง 2 ราย คือ กุลธรเคอร์บี และอิตาลี ซึ่งผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบทั้งสองนี้จะผลิตคอมเพรสเซอร์ที่ใช้สำหรับตู้เย็นเป็นส่วนใหญ่ ขณะที่ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์ต่างชาติรายอื่นๆ จะผลิตคอมเพรสเซอร์แบบโรตารีและคอมเพรสเซอร์แบบสกอลล์จำนวน 5 รายและ 1 ราย ตามลำดับ

⁶ ผู้วิจัยประมาณการมูลค่าส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของไทยจากรายได้ยอดขายคอมเพรสเซอร์ในต่างประเทศของบริษัททุกราย โดยอ้างอิงจากรายงานประจำปีของบริษัทกุลธรเคอร์บี ปีพ.ศ.2559 และคำนวณมูลค่าส่งออกตามอัตราแลกเปลี่ยนอ้างอิงของธนาคารแห่งประเทศไทยในปีพ.ศ.2558 และ 2559 ซึ่งมีอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 34.2 บาท และ 35.2 บาท ตามลำดับ

ของบริษัท กุลธรเคอร์บี ปีพ.ศ.2551) นอกจากนี้ การนำเข้าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในช่วงห้าปีที่ผ่านมา โดยสะท้อนจากฐานข้อมูล Global Trade Atlas ที่จีนส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบมายังไทยเพิ่มขึ้นจากประมาณ 47 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปีพ.ศ.2554 เป็นประมาณ 93 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปีพ.ศ.2558 หรือมีมูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้นเกือบหนึ่งเท่าตัว⁷ ปัจจุบัน มูลค่านำเข้าปรับตัวลดลงเพียงเล็กน้อย หรือมีมูลค่าประมาณ 90 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปีพ.ศ.2559

ดังนั้น ด้วยสถานการณ์การส่งออกและนำเข้าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบข้างต้น อนุมานได้ว่าในอนาคต ไทยอาจจะเผชิญภาวะขาดดุลการค้าในคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบได้ เนื่องจากในปีพ.ศ.2559 ดุลการค้าของไทยในคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเกือบจะขาดดุล ซึ่งหากมูลค่าการนำเข้าของไทยยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจีนสามารถขยายตลาดส่งออกมาแข่งขันกับไทยในตลาดอาเซียนเพิ่มขึ้นแล้ว ย่อมทำให้ไทยมีโอกาสขาดดุลการค้าในคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบได้มากในอนาคต นอกจากนี้ เรื่องดังกล่าวยังบ่งบอกนัยสำคัญ คือ ปัจจุบันไทยกำลังเผชิญภาวะการแข่งขันในการส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบที่รุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคู่แข่งอย่างจีน ที่พยายามส่งออกคอมเพรสเซอร์ไปยังฐานประกอบตู้เย็นในภูมิภาคเอเชียมากขึ้น เพื่อจะลดปริมาณการผลิตส่วนเกินภายในประเทศในช่วงที่เศรษฐกิจโลกยังไม่ฟื้นตัวในปัจจุบัน

8.3.3 ผลการดำเนินงานของบริษัทกุลธรเคอร์บี

บริษัทกุลธรฯ ได้ดำเนินกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบในประเทศไทยนับเป็นเวลาเกือบสี่ทศวรรษ และมีปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรวมกันทั้งหมดเกือบ 46 ล้านเครื่องในช่วงที่ผ่านมา เรื่องดังกล่าวสะท้อนถึงความสามารถของการปรับตัวทางธุรกิจของบริษัทกุลธรฯ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะภายใต้สถานการณ์ที่บริษัทกุลธรฯ เป็นเพียงบริษัทของคนไทยที่แข่งขันกับผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์ข้ามชาติอย่างญี่ปุ่นมาโดยตลอด และที่สำคัญ บริษัทกุลธรฯ ยังมีผลการดำเนินงานในอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ภายในประเทศที่โดดเด่น โดยเฉพาะภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจไทยในปีพ.ศ.2540 ที่บริษัทกุลธรฯ ได้ขยายกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับช่วงต้นของการดำเนินกิจการ รวมไปถึงยังมีการดำเนินงานในการทำวิจัยและพัฒนาที่โดดเด่น สำหรับผู้ประกอบการคนไทยในภาคอุตสาหกรรม (ดูภาพที่ 4) ซึ่งรายละเอียดต่างๆ ของผลการดำเนินงานของบริษัทกุลธรฯ มีดังต่อไปนี้

- ศักยภาพการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ

ในทศวรรษ 2520 บริษัทกุลธรฯ มีกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจำนวนเพียง 1 ล้านเครื่องต่อปีเท่านั้น แต่ได้ขยายศักยภาพการผลิตเพิ่มขึ้นมาเรื่อยๆ จนปัจจุบันมีกำลังการผลิตสูงถึง 10 ล้านเครื่องต่อปี ซึ่งหากเปรียบเทียบกับผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบต่างชาติอีกราย (ฮิตาชิ) ในปัจจุบันแล้ว บริษัทกุลธรฯ

⁷ ด้วยข้อจำกัดของการระบุประเภทคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบตามรหัสสารโมโนไทป์ของไถ่นั้น ผู้วิจัยจึงได้ใช้ข้อมูลการค้าที่จีนส่งออกคอมเพรสเซอร์มายังไทยตามรหัสสารโมโนไทป์ของจีน (841410.11) ซึ่งระบุว่าเป็นคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบที่ใช้สำหรับตู้เย็น และข้อมูลการค้าดังกล่าวมาจากฐานข้อมูล Global Trade Atlas

มีกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบมากกว่าเกือบสามเท่าตัว หรือฮิตาชิมีกำลังการผลิตเพียง 3.6 ล้านเครื่องต่อปีเท่านั้น⁸

เรื่องดังกล่าวถือเป็นพัฒนาการที่โดดเด่นสำหรับบริษัทของคนไทยในอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ เนื่องจากหากย้อนไปในอดีต ตลาดภายในประเทศจะมีผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจำนวน 3 ราย นั่นก็คือ กุลธร ฮิตาชิ และชันโย โดยผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แต่ละรายต่างมีปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์ใกล้เคียงกัน ดังนั้นบริษัทกุลธรฯ จึงจำเป็นต้องแข่งขันกับผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์ต่างชาติเพื่อแย่งชิงตลาดภายในประเทศและตลาดส่งออกมาโดยตลอด

อย่างไรก็ตาม ช่วงปลายทศวรรษ 2540 บริษัทชันโยเผชิญปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน บริษัทกุลธรฯ จึงได้เข้าไปซื้อกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของชันโยในประเทศไทยและประเทศอินโดนีเซียในปีพ.ศ.2547 และพ.ศ.2549 ตามลำดับ ซึ่งภายหลังการควบรวมกิจการ (M&A) บริษัทกุลธรฯ ก็ตัดสินใจปิดกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์ในประเทศอินโดนีเซียและย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ มายังประเทศไทยแทน โดยการตัดสินใจดังกล่าวถือเป็นจุดก้าวกระโดดสำหรับบริษัทกุลธรฯ เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากภายหลังการควบรวมกิจการแล้ว บริษัทกุลธรฯ สามารถเพิ่มกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจาก 4 ล้านเครื่องในปีพ.ศ. 2547 กลายเป็น 6 ล้านเครื่องในปีพ.ศ.2548 และทยอยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็น 10 ล้านเครื่องในปีพ.ศ. 2559 (ตารางที่ 2)

ดังนั้น ปัจจุบันบริษัทกุลธรฯ จึงไม่ได้เพียงเป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรายใหญ่ที่สุดภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังเป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรายใหญ่ที่สุดในอาเซียนอีกด้วย นอกจากนี้ ด้วยกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบข้างต้น ก็ผลักดันให้บริษัทกุลธรฯ กลายเป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรายใหญ่ติดอันดับ TOP 10 ของโลก โดยบริษัทกุลธรฯ ถือเป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับตู้เย็นรายใหญ่ลำดับที่ 7 ของโลก และเป็นผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับเครื่องปรับอากาศรายใหญ่ลำดับที่ 2 ของโลก หรือมีกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์ทั้งสองประเภทเท่ากับ 7.6 ล้านเครื่องและ 1.4 ล้านเครื่อง ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ในตลาดคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับตู้เย็นนั้น บริษัทกุลธรฯ ค่อนข้างมีกำลังการผลิตน้อยกว่าผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์รายใหญ่ในลำดับต้นๆ ของโลกอย่างมาก หรือมีกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์น้อยกว่าเกือบ 2-3 เท่าตัว (ตารางที่ 3)

ทั้งนี้ บริษัทกุลธรฯ สามารถขยายปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภายหลังการควบรวมกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของชันโยทั้งในประเทศไทยและอินโดนีเซีย ซึ่งส่งผลดีให้บริษัทกุลธรฯ สามารถผลิตคอมเพรสเซอร์ภายใต้แบรนด์ของชันโย เพื่อขายให้ลูกค้าเดิมในอินโดนีเซียได้ ดังนั้น ปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจึงเพิ่มขึ้นจาก 3.9 ล้านเครื่องในปีพ.ศ.2548 เป็นเท่ากับ 5.48 ล้านเครื่องในปีพ.ศ.2553

⁸ <http://www.hitachi-compressor.com/2016/en/company.html>

อย่างไรก็ตาม ภาวะเศรษฐกิจโลกที่ไม่ฟื้นตัวก็ส่งผลให้ปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของบริษัทถูกลดลงในช่วงห้าปีที่ผ่านมา โดยในปีพ.ศ.2554 บริษัทถูกลดการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบจำนวนมากถึง 5.15 ล้านเครื่อง แต่ปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบค่อยๆ ทอยลดลงเหลือ 4.3 ล้านเครื่อง และ 3.69 ล้านเครื่องในปีพ.ศ.2557 และพ.ศ.2558 จนปัจจุบัน เหลือเพียง 2.7 ล้านเครื่องเท่านั้น กล่าวได้ว่าปริมาณการผลิตดังกล่าวยังน้อยกว่าช่วงเกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลก และทำให้อัตราการใช้กำลังการผลิตของบริษัทถูกลดเหลือเพียงประมาณร้อยละ 30 ของกำลังการผลิตทั้งหมดเท่านั้น

- ผลประกอบการทางรายได้

ปัจจุบัน บริษัทถูกลดสามารถขยายห่วงโซ่อุปทานการผลิตตั้งแต่อุตสาหกรรมปลายน้ำไปถึงอุตสาหกรรมต้นน้ำ แหล่งรายได้ของบริษัทจึงแบ่งออกเป็น 2 ทาง คือ รายได้จากการผลิตคอมเพรสเซอร์ (อุตสาหกรรมปลายน้ำ) และรายได้จากการผลิตวัตถุดิบและชิ้นส่วนต่างๆ สำหรับคอมเพรสเซอร์ (อาทิ ลวด อาน้ำยา เหล็กแผ่นและเหล็กแปรรูป ชิ้นส่วนเหล็กหล่อ และชิ้นส่วนโลหะขึ้นรูป) ซึ่งนับเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ โดยที่ผ่านมา กิจกรรมการผลิตคอมเพรสเซอร์ในโรงงานถูกลดและโรงงานถูกลดปริมาตรก็ถือเป็นรายได้หลักหรือคิดเป็นเกือบร้อยละ 70 ของรายได้ทั้งหมด ขณะที่รายได้จากบริษัทย่อยอื่นๆ จะคิดเป็นร้อยละ 30 ของรายได้ทั้งหมด

ทั้งนี้ ในช่วงห้าปีที่ผ่านมา ผลประกอบการทางรายได้ของบริษัทถูกลด เป็นไปตามแนวโน้มปริมาณการผลิตที่ลดลง (ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น) ซึ่งในตารางที่ 4 แสดงถึงแนวโน้มยอดขายคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปีพ.ศ.2553 รายได้ยอดขายคอมเพรสเซอร์สูงถึง 7,815 ล้านบาท แต่กลับลดลงมาเรื่อยๆ จนเท่ากับ 6,409 ล้านบาทในปีพ.ศ.2558 จนล่าสุดลดลงเหลือเพียง 4,953 ล้านบาท หรือคิดเป็นอัตราลดลงเกือบประมาณร้อยละ 36 ของยอดขายในปีพ.ศ.2553 เรื่องดังกล่าวจึงค่อนข้างเป็นสถานการณ์ที่ยากลำบากทางธุรกิจสำหรับบริษัทถูกลด แต่ก็ไม่ได้หมายถึงการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันของบริษัทไปอย่างชัดเจน เนื่องจากในความเป็นจริง มูลค่าส่งออกคอมเพรสเซอร์รวมในตลาดโลกก็มีแนวโน้มลดลงด้วยเช่นกัน โดยในปีพ.ศ.2556 มีมูลค่าส่งออกเท่ากับ 14,329 ล้านดอลลาร์ แต่กลับลดลงเหลือ 13,282 ล้านดอลลาร์ในปี พ.ศ.2558 หรือลดลงประมาณ 1,000 ล้านดอลลาร์ ในช่วงเวลาเพียงสามปีเท่านั้น⁹

สิ่งที่น่าสนใจ คือ ในช่วงเวลาสามปีดังกล่าว รายได้การขายคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นขนาดเล็กลดลง แต่รายได้การขายคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นเชิงพาณิชย์และเครื่องปรับอากาศกลับเพิ่มขึ้น ทั้งๆ ที่ในอดีต สัดส่วนรายได้จากการขายคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นขนาดเล็ก ตู้เย็นเชิงพาณิชย์และเครื่องปรับอากาศจะมีสัดส่วนรายได้เท่าๆ กัน แต่ปัจจุบัน รายได้การขายคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นขนาดเล็กลดลงเหลือเพียงประมาณร้อยละ 30 ของรายได้การขายคอมเพรสเซอร์ทั้งหมด ขณะที่รายได้การขายคอมเพรสเซอร์สำหรับ

⁹ ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลการค้าระหว่างประเทศ นักวิจัยจึงไม่สามารถหามูลค่าส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบในตลาดโลกได้ แต่ได้ใช้มูลค่าส่งออกคอมเพรสเซอร์รวมทุกประเภทเป็นตัวเลหะสะท้อนถึงการหดตัวของความต้องการคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบอย่างคร่าวๆ

ตู้เย็นเชิงพาณิชย์และเครื่องปรับอากาศกลับเพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 70 ของรายได้จากการขายคอมเพรสเซอร์ทั้งหมด ดังนั้น เรื่องดังกล่าวจึงถือเป็นผลดีของการพัฒนาผลิตภัณฑ์คอมเพรสเซอร์ให้มีความหลากหลาย เพราะความหลากหลายของผลิตภัณฑ์จะช่วยกระจายความเสี่ยงของรายได้บริษัทกุลธรรฯ ได้ดีขึ้น (ตารางที่ 4)

นอกจากนี้ นับตั้งแต่ปีพ.ศ.2540 บริษัทกุลธรรฯ ได้ทำการตลาดเพื่อขายคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบไปยังตลาดโลกเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่วนหนึ่งก็ได้รับอานิสงส์จากค่าเงินบาทอ่อนค่าที่ผลักดันให้บริษัทผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเพื่อส่งออกในสัดส่วนสูงขึ้นกว่าในอดีต หรือมีสัดส่วนการผลิตเพื่อส่งออกอยู่ในช่วงร้อยละ 60-70 ของยอดรายได้ทั้งหมด โดยบริษัทกุลธรรฯ จะมีตลาดส่งออกหลักอยู่ในภูมิภาคเอเชีย คือ เอเชียตะวันออก (จีน และฮ่องกง) เอเชีย (อินโดนีเซีย) และเอเชียตะวันออกเฉียงกลาง (ซาอุดีอาระเบีย) ซึ่งตลาดส่งออกเหล่านี้คิดเป็นสัดส่วนการส่งออกสูงถึงประมาณร้อยละ 90 ของยอดรายได้ส่งออกทั้งหมด โดยในช่วงสามปีที่ผ่านมา จะเห็นการเปลี่ยนแปลงประการหนึ่งที่ชัดเจน คือ รายได้จากตลาดส่งออกอาเซียนและเอเชียตะวันออกเฉียงกลางมีสัดส่วนลดลง ขณะที่ตลาดส่งออกเอเชียตะวันออกกลับมีสัดส่วนรายได้เพิ่มขึ้นอย่างมาก และปัจจุบัน คิดเป็นรายได้เกือบร้อยละ 40 ของรายได้ทั้งหมด หรือกล่าวได้ว่ารายได้จากตลาดส่งออกเอเชียตะวันออกมีสัดส่วนเกือบจะเท่ากับรายได้จากการขายคอมเพรสเซอร์ภายในประเทศ (ตารางที่ 5)

ทั้งนี้ ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ตลาดส่งออกหลักต่างๆ ของบริษัทกุลธรรฯ จะมีรูปแบบการส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบแตกต่างกัน สำหรับตลาดส่งออกเอเชียตะวันออกและอาเซียน บริษัทกุลธรรฯ จะส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับตู้เย็นเท่านั้น ขณะที่ตลาดส่งออกเอเชียตะวันออกเฉียงกลาง จะส่งออกคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบสำหรับเครื่องปรับอากาศเป็นหลัก ดังนั้น ตลาดเอเชียตะวันออกเฉียงกลางจึงมีความแตกต่างจากตลาดส่งออกอื่นๆ และถือเป็น Niche Market สำหรับบริษัทกุลธรรฯ มาโดยตลอด

- การทำวิจัยและพัฒนา (R&D)

ที่ผ่านมา บริษัทกุลธรรฯ ดำเนินการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) มาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่เริ่มดำเนินการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ ซึ่งในช่วงแรกๆ (ในทศวรรษ 2520) บริษัทกุลธรรฯ เริ่มดำเนินกิจกรรม R&D รูปแบบง่ายๆ คือ การออกแบบมอเตอร์ไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ให้เหมาะสมกับระบบกำลังไฟฟ้าตามเกณฑ์ภายในประเทศและต่างประเทศ และต่อมาจึงเริ่มขยายไปสู่การดำเนินกิจกรรม R&D ในระดับยากขึ้น คือ การพัฒนาคอมเพรสเซอร์สำหรับสารทำความเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาคอมเพรสเซอร์ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประหยัดพลังงาน รวมไปถึงการพัฒนาคอมเพรสเซอร์ภายใต้สิทธิบัตรทางเทคโนโลยีของตนเองและคอมเพรสเซอร์ระบบอินเวอร์เตอร์

ภาพรวมของการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) ของบริษัทกุลธรรฯ นั้น กิจกรรม R&D ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับกฎระเบียบสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศและกฎระเบียบสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ ซึ่งกฎเกณฑ์ดังกล่าวเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา และที่ผ่านมา บริษัทกุลธรรฯ ก็สามารถปรับตัวการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) ได้ทันตามกฎระเบียบสิ่งแวดล้อมเสมอมา ยกเว้นเพียงกรณีเดียว คือ ตลาดซาอุดีอาระเบียได้ปรับมาตรฐานการประหยัดพลังงาน หรือที่เรียกว่าอัตราส่วนประหยัดพลังงาน (Energy Efficiency Rate) ใน

ปีพ.ศ.2556 จึงส่งผลให้บริษัทกุลธรรฯ ไม่สามารถปรับตัวการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) ได้ทัน และเกิดการสูญเสียตลาดส่งออกคอมพิวเตอร์ในตลาดซาอุดีอาระเบียไปเกือบ 1 ปี (ผลการสัมภาษณ์)

นอกจากนี้ บริษัทกุลธรรฯ ยังเลือกกลยุทธ์การทำวิจัยและพัฒนา (R&D) ตามบริษัทคอมพิวเตอร์รายใหญ่ของโลก เพื่อช่วยลดความเสี่ยงทางธุรกิจในการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทำวิจัยและพัฒนาคอมพิวเตอร์สำหรับสารทำความเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบใหม่ อย่างไรก็ตาม กลยุทธ์ดังกล่าวไม่สามารถการันตีได้เสมอไปว่าความเสี่ยงของการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) จะไม่เกิดขึ้นเนื่องจากประสบการณ์ที่ผ่านมา บริษัทกุลธรรฯ ได้ทำวิจัยและพัฒนาคอมพิวเตอร์สำหรับสารทำความเย็นประเภทคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ตามหลังบริษัทคอมพิวเตอร์รายใหญ่ของโลกที่ผลิตคอมพิวเตอร์ดังกล่าวออกสู่ตลาดตู้เย็นมาแล้ว 3 ปี แต่เมื่อบริษัทกุลธรรฯ สามารถพัฒนาคอมพิวเตอร์ดังกล่าวสำเร็จ ตลาดตู้เย็นกลับไม่ต้องการใช้สารทำความเย็นประเภทคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้น บริษัทกุลธรรฯ จึงสูญเสียโอกาสการทำการำไรจากกิจกรรมวิจัยและพัฒนาดังกล่าวไป (ผลการสัมภาษณ์)

8.4 บทวิเคราะห์พัฒนาการของบริษัทกุลธรรคอร์ป

8.4.1 การผันตัวจากผู้นำเข้ามาสู่ผู้ผลิต และการสร้าง Brand

การผันตัวของบริษัทกุลธรรฯ จากการเป็นผู้นำเข้ากลายเป็นผู้ผลิตเป็นผลมาจากวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร/เจ้าของกิจการที่เห็นศักยภาพทางธุรกิจของการตั้งโรงงานผลิตคอมพิวเตอร์ในประเทศ เพราะการผลิตเครื่องปรับอากาศและตู้เย็นมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การตั้งโรงงานผลิตคอมพิวเตอร์ในไทยจึงมีโอกาสคุ้มทุนได้ไม่ยากนัก ประกอบกับภาครัฐต้องการส่งเสริมการผลิตคอมพิวเตอร์เพื่อทดแทนการนำเข้า เรื่องดังกล่าวถูกผลักดันด้วยธรรมชาติของภาครัฐไทยที่ไม่นิยมให้การส่งเสริมแก่ผู้ผลิตรายใดรายหนึ่ง โดยเฉพาะบริษัทต่างชาติ เพื่อป้องกันปัญหาจากการมีอำนาจผูกขาดของผู้ประกอบการรายนั้น ที่สำคัญบริษัทกุลธรรฯ เป็นเพียงบริษัทไทยรายเดียวที่ไม่ได้เป็นเจ้าของแบรนด์เครื่องใช้ไฟฟ้าใดๆ จึงสามารถผลิตคอมพิวเตอร์ให้แก่บริษัทข้ามชาติญี่ปุ่นรายต่างๆ (Toshiba, Mitsubishi, Sanyo) ได้ ดังนั้นผู้บริหารบริษัทกุลธรรฯ จึงขอรับสิทธิประโยชน์กับคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อแข่งขันกับบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าญี่ปุ่น (บริษัทซัมซุง) โดยเงื่อนไขสำคัญที่ BOI เรียกร้องจากบริษัทกุลธรรฯ คือ ต้องให้บริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าญี่ปุ่นเข้าร่วมทุนในการตั้งโรงงานการผลิตคอมพิวเตอร์ด้วย ซึ่งเรื่องดังกล่าวน่าจะมีส่วนช่วยในการดำเนินธุรกิจระยะแรกของบริษัทกุลธรรฯ เพราะกำลังการผลิตในระยะเริ่มต้นยังมีน้อยเมื่อเทียบกับกำลังการผลิตของบริษัทต่างชาติ โดยเฉพาะบริษัทซัมซุงที่ขณะนั้นถือเป็นผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ที่สุด

ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้บริษัทกุลธรรฯ ก้าวขึ้นเป็นผู้ผลิตแทนการนำเข้า เพราะผู้บริหารระดับสูงของบริษัทกุลธรรฯ อย่างคุณสุรพร สิมะกุลธร มีพื้นฐานการศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ดังนั้นจึงสามารถร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์กับวิศวกรและช่างเทคนิคจากบริษัท Kirby Group ได้ และยังมีโอกาสได้ทบทวนความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีการผลิต แม้พื้นเพของบริษัทกุลธรรฯ จะไม่เคยมีประสบการณ์

การผลิตใดๆ เลยก็ตาม ซึ่งในระยะแรกบริษัทกุลธรรฯ ใช้เวลาราว 1 ปีภายหลังจากที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อเรียนรู้และเริ่มผลิตในปีพ.ศ.2525 โดยในระยะเริ่มต้นเป็นการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ มีคนงานทั้งหมดเพียง 500 คนเท่านั้น

ในระยะเริ่มต้น ความสำเร็จในการผลิตคอมเพรสเซอร์ได้ตามมาตรฐานของ Tecumseh ทำให้บริษัทกุลธรรฯ ได้รับสิทธิทางเทคโนโลยีในการผลิตและสิทธิการขายคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบภายใต้แบรนด์ Tecumseh ซึ่งขณะนั้นเป็นแบรนด์ที่มีชื่อเสียงและมีความน่าเชื่อถืออย่างมาก ดังนั้นในระยะแรกบริษัทกุลธรรฯ จึงสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์คอมเพรสเซอร์ภายใต้แบรนด์ Tecumseh แก่บริษัทผู้ประกอบตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ด้วยวิสัยทัศน์ของผู้บริหารที่ต้องการสร้างตราสินค้าเป็นของตนเอง บริษัทกุลธรรฯ จึงได้ทำการตลาดเพื่อสร้างแบรนด์ผ่านการติดโลโก้กุลธรรคอร์ปี้ (KK) ไปควบคู่กับแบรนด์ Tecumseh ในคอมเพรสเซอร์ทุกชิ้น ตั้งแต่เริ่มเปิดกิจการการผลิต จึงส่งผลให้บริษัทกุลธรรฯ เริ่มเป็นที่รู้จักในฐานะบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าข้ามชาติทั้งในประเทศไทยและตลาดโลก โดยวิธีการสร้างแบรนด์ดังกล่าวแทบไม่เกิดต้นทุนการตลาดแต่อย่างใด แต่ยังเอื้อให้บริษัทกุลธรรฯ สามารถผลิตและจำหน่ายคอมเพรสเซอร์ของตนเองได้ในตลาดโลกอย่างต่อเนื่อง ภายหลังจากที่สิทธิการผลิตและจำหน่ายคอมเพรสเซอร์ภายใต้แบรนด์ Tecumseh หมดไปในปีพ.ศ.2548

8.4.2 ประสบการณ์ Diversification and Specialization ของบริษัทกุลธรรฯ

การเติบโตของตลาดเครื่องทำความเย็น (เครื่องปรับอากาศและตู้เย็น) เป็นแรงผลักดันให้บริษัทกุลธรรฯ ค่อยๆ เติบโตขึ้นเรื่อยๆ พร้อมกับสั่งสมประสบการณ์การผลิตคอมเพรสเซอร์มาโดยตลอด และในทศวรรษ 2530 บริษัทกุลธรรฯ ได้ร่วมทุนกับบริษัทมิทซูบิชิสเปวี อินดัสตรีในการจัดตั้งบริษัทอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทยขึ้นในจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อใช้สำหรับการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี (Rotary Compressor) เป็นรายแรกของประเทศไทย นอกจากนี้ ยังได้จัดตั้งบริษัทย่อยแห่งแรก คือ บริษัทกุลธรรคอร์ปี้ฟานดรี เพื่อทำการผลิตชิ้นส่วนหลักๆ สำหรับการผลิตคอมเพรสเซอร์ของตนเอง

อย่างไรก็ตาม ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ในปีพ.ศ.2540 วิกฤตการณ์ค่าเงินบาทส่งผลให้บริษัทกุลธรรฯ ประสบปัญหาหนี้ต่างประเทศ ที่ทำให้มูลค่าหนี้ในรูปเงินบาทสูงขึ้นเป็นเท่าตัว หรือเผชิญหนี้สินในรูปเงินบาทสูงถึง 1,600 ล้านบาท จากปัญหาดังกล่าว บริษัทกุลธรรฯ จึงจำเป็นต้องเจรจาปรับโครงสร้างหนี้สินและขายกิจการบางส่วนออกไป เพื่อบรรเทาปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน โดยในขณะนั้นบริษัทกุลธรรฯ มีกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์ 2 ผลิตภัณฑ์ คือ คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ และคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี แต่บริษัทกุลธรรฯ ตัดสินใจเลือกสร้างความชำนาญในการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ และจำเป็นต้องขายกิจการบริษัทอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย (โรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี) ออกไป

ทำไมจึงเลือกขายโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี ทั้งๆ ที่คอมเพรสเซอร์แบบโรตารีเป็นคอมเพรสเซอร์ที่มีความต้องการทางตลาดที่กว้างและสอดคล้องกับวิถีชีวิตเมือง (Urbanization) ซึ่งขยายตัว

ทั้งในประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ในภูมิภาค อย่างมาเลเซียและอินโดนีเซีย ขณะเดียวกันกลับเลือกพัฒนา Niche ในคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบแทนซึ่งถือเป็นเทคโนโลยีที่เก่ากว่าและยังมีความเสี่ยงของปัญหาเทคโนโลยีตกต่ำ เรื่องดังกล่าวมีสาเหตุหลักมาจากความจำเป็นทางด้านสภาพคล่องและปัญหาหนี้สินที่สืบเนื่องจากการอ่อนลงของค่าเงินบาท ในขณะที่การเลือก Niche เป็นผลมาจากวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร ที่เล็งเห็นว่าจีนซึ่งกำลังทวีความสำคัญขึ้นในตลาดโลก ได้เลือกที่จะขยายกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี (ณ ขณะนั้นมีมากถึง 30 ล้านเครื่องเทียบกับไทยที่มีเพียง 1 ล้านเครื่องต่อปี) การเลือกพัฒนา Niche ที่ทับซ้อนกับผู้ผลิตจากจีนจึงอาจต้องเผชิญปัญหาการแข่งขันที่รุนแรงและปัญหาอื่นๆ อาทิ การตัดราคา กำลังการผลิตส่วนเกิน ฯลฯ ดังนั้นบริษัททุกราย จึงเลือกหันกลับมา Specialize ในการผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบและพัฒนา Niche ขึ้น

ปัจจัยสำคัญที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบซึ่งเป็นเทคโนโลยีเก่า ส่งผลให้การเลือกสร้าง Niche ในลักษณะดังกล่าวไม่สามารถที่จะพึ่งพาตลาดภายในประเทศได้ แต่ต้องทำตลาดในต่างประเทศไปพร้อมๆ กัน ซึ่งปัจจัยค่าเงินบาทที่อ่อนลงอย่างมาก (กว่าร้อยละ 40 จาก 25 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เป็นเกือบ 50 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ) และความต้องการภายในประเทศที่ลดลงจากวิกฤตเศรษฐกิจ ทำให้บริษัททุกราย หันไปขยายการผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น เรื่องดังกล่าวจึงมีส่วนช่วยให้บริษัทสามารถทำตลาดในประเทศและต่างประเทศในลักษณะคู่ขนานสอดคล้องกับการเลือก Niche ของตนเองได้

8.4.3 การทำ R&D เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

การทำ R&D ของบริษัททุกราย เป็นอีกปัจจัยหลักต้นที่สำคัญซึ่งทำให้บริษัททุกราย สามารถพัฒนา Niche มีตราสินค้าของตนเอง และกลายมาเป็นผู้ผลิตรายสำคัญของโลก อย่างไรก็ตาม การทำ R&D ของบริษัททุกราย เริ่มตั้งแต่ระยะแรกของการดำเนินกิจการ โดยการลงทุน R&D เริ่มจากการสะสมความสามารถทางด้านเทคโนโลยีภายในบริษัท โดยการจ้างวิศวกรกว่า 10 คน ตั้งแต่เริ่มตั้งโรงงาน (ปีพ.ศ.2523) โดยมีวิศวกรจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 200 คน เรื่องดังกล่าวไม่ใช่ปกติวิสัยสำหรับการดำเนินธุรกิจในช่วงเวลานั้น เนื่องจากเงินเดือนของวิศวกร ณ ขณะนั้นสูงมากเมื่อเทียบกับพนักงานที่จบในระดับมัธยมปลาย/ปวช. ที่ระดับการศึกษามากพอสำหรับการผลิตภายใต้ลิขสิทธิ์การขายคอมเพรสเซอร์ของแบรนด์ Tecumseh แต่วิศวกรเหล่านี้เป็นเพียงทีมงานที่เข้ามาเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตคอมเพรสเซอร์จากผู้เชี่ยวชาญของ Tecumseh และ Kirby group เท่านั้น และแทบไม่มีบทบาทในกิจการการผลิตคอมเพรสเซอร์โดยตรง เรื่องดังกล่าวมีบทบาทสำคัญต่อการสะสมความสามารถในการผลิตและยกระดับความสามารถทางด้านเทคโนโลยีของบริษัททุกรายในระยะต่อมา

โครงการ R&D เริ่มขึ้นอย่างเป็นทางการราวปีพ.ศ.2525 โดยเริ่มจากการออกแบบมอเตอร์ไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ให้เหมาะสมกับระบบกำลังไฟฟ้าตามเกณฑ์ภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งการดำเนินการ

ดังกล่าวได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิคในการออกแบบชิ้นส่วนดังกล่าวจาก Kirby จากนั้นจึงสามารถเริ่มดำเนินกิจกรรม R&D ในการออกแบบชิ้นส่วนมอเตอร์ไฟฟ้าได้เองภายหลัง

ช่วงต้นทศวรรษ 2530 กติกาการค้าโลกที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตื่นตัวในเรื่องของภาวะโลกร้อนที่ทำให้มีกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ มากมาย ออกมากำกับการดำเนินธุรกิจการผลิตและลดผลกระทบของการผลิตสินค้าและบริการที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บริษัททูลธรฯ ซึ่งแม้ขณะนั้นยังไม่ได้ส่งออกแต่ป้อนคอมเพรสเซอร์เหล่านี้ให้กับบริษัทข้ามชาติ ก็ไม่สามารถละเลยการตื่นตัวในเรื่องดังกล่าวได้ ทั้งยังมีการเรียกร้องให้บริษัททูลธรฯ และซัพพลายเออร์รายอื่นๆ ปฏิบัติตามกติกาเหล่านี้ สำหรับบริษัททูลธรฯ กติกาดังกล่าวทำให้คอมเพรสเซอร์ที่ผลิตต้องสามารถรองรับสารทำความเย็นที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ ดังนั้นบริษัทจึงจำเป็นต้องทำ R&D เพื่อให้คอมเพรสเซอร์ที่ผลิตสามารถใช้สารเหล่านั้นได้ ซึ่งเรื่องดังกล่าวไม่ใช่เรื่องง่ายอย่างที่บุคคลภายนอกเชื่อ ในกรณีของบริษัททูลธรฯ การทำ R&D จะต้องเผชิญอุปสรรคต่างๆ มากมาย แม้ในระยะแรกจะได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิคจาก Tecumseh ในการออกแบบและทดสอบคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ ที่สามารถรองรับสารทำความเย็นที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ (อาทิ น้ำยาแอร์ชนิด R22 เป็นต้น) แต่ความช่วยเหลือทางเทคนิคดังกล่าวยังไม่สามารถปฏิบัติได้ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าญี่ปุ่นในประเทศไทย (อาทิ Toshiba Mitshubishi Hitachi และ Panasonic)

อย่างไรก็ตาม บริษัททูลธรฯ ก็ได้รับเงินทุนช่วยเหลือจากธนาคารโลก (World Bank) ในการทำกิจกรรม R&D และการติดตั้งเครื่องจักรใหม่จำนวนสูงถึง 2 ล้านเหรียญสหรัฐ (หรือประมาณ 50 ล้านบาท) พร้อมๆ กับการได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิคจากบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าญี่ปุ่นหลายรายในประเทศ นอกจากนี้ บริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าง่ายดังกล่าวยังส่งวิศวกรญี่ปุ่นมาช่วยทำกิจกรรม R&D และถ่ายทอดความรู้ (Know-how) วิธีการทดสอบผลิตภัณฑ์ให้ถูกต้องตามเกณฑ์ของบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าญี่ปุ่น อาทิ การทดสอบสารทำความเย็นในคอมเพรสเซอร์ การทดสอบประสิทธิภาพการทำความเย็น และการทดสอบค่าประสิทธิภาพประหยัดพลังงาน เป็นต้น ซึ่งกว่าจะประสบความสำเร็จได้นั้น บริษัททูลธรฯ ต้องใช้ความพยายามอย่างมาก โดยต้องใช้วิศวกรในโรงงานจำนวน 10 คนเพื่อเรียนรู้เทคนิคและความรู้ต่างๆ ในการทำ R&D จากวิศวกรญี่ปุ่นเกือบทุกวัน เป็นเวลานานถึง 2 ปี และได้ทดสอบคอมเพรสเซอร์ไปเป็นจำนวนมากถึง 1,000 ลูก ซึ่งความรู้ทางเทคโนโลยีเหล่านั้นเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาคอมเพรสเซอร์โมเดลใหม่ๆ ในระยะต่อมา

บริษัททูลธรฯ ยังคงดำเนินกิจกรรม R&D อย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งเพราะผู้บริหารระดับสูงต่างตระหนักถึงธรรมชาติของการทำ R&D ที่ไม่จำเป็นจะต้องประสบความสำเร็จทุกครั้ง เพราะในความผิดพลาดนั้นมียอดความรู้สำคัญๆ แฝงอยู่และเป็นองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาในระยะต่อไป ดังนั้น R&D จึงเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลา ไม่ได้มีวัฏจักรของโครงการตามปีปฏิทิน/ปีงบประมาณเสมอไป นอกจากนี้ พลวัตทางธุรกิจที่ส่งผ่านคำสั่งซื้อของบริษัทข้ามชาติ ก็มีส่วนทำให้ซัพพลายเออร์รายอื่นๆ ในเครือข่ายตื่นตัวเพื่อรักษาสถานะของตนเองในเครือข่ายการผลิต ด้วยความเข้าใจดังกล่าว บริษัททูลธรฯ จึงเดินหน้าพัฒนาคอมเพรสเซอร์อย่างต่อเนื่อง ทั้งประเด็นเรื่องประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ดีขึ้น รวมถึงการออกแบบและพัฒนาโมเดลคอมเพรสเซอร์ขึ้นเอง จนประสบความสำเร็จในการจดสิทธิบัตรทางเทคโนโลยีเป็นของตนเองได้ ในปีพ.ศ.2543 และต่อมาในปีพ.ศ.2546 ก็ได้จัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาภายในโรงงานอย่างเป็นทางการ รวมทั้ง

ได้สร้างห้องปฏิบัติการทดสอบประสิทธิภาพการใช้พลังงานในปีพ.ศ.2548 เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการทำ R&D มากขึ้นอีกด้วย

ในปีพ.ศ.2547 บริษัทกุลธรรฯ ประสบความสำเร็จในการทำ R&D เพื่อพัฒนาคอมเพรสเซอร์ระบบ อินเวอร์เตอร์ (Inverter) ซึ่งถือเป็นก้าวกระโดดของการเรียนรู้การทำ R&D สำหรับบริษัทกุลธรรฯ อีกครั้ง เนื่องจากคอมเพรสเซอร์ระบบอินเวอร์เตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีระดับความยากสูง เมื่อเทียบกับสิ่งที่บริษัทกุลธรรฯ เคยทำมาในอดีต การพัฒนาคอมเพรสเซอร์แบบอินเวอร์เตอร์เป็นความร่วมมือของกิจกรรม R&D ของ บริษัทกุลธรรฯ และความร่วมมือของสถาบันภาครัฐ (สวทช.)¹⁰ ซึ่งคอมเพรสเซอร์แบบอินเวอร์เตอร์จะมีความ ยากในชิ้นส่วนควบคุม (Controller) ประกอบกับบริษัทกุลธรรฯ ไม่เคยมีประสบการณ์ในเทคโนโลยีดังกล่าวเลย ต่อมาในทศวรรษ 2550 บริษัทกุลธรรฯ ได้พัฒนาโมเดลคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบทุกขนาดขึ้น เพื่อตอบโจทย์ ความต้องการของกลุ่มลูกค้าให้ครบถ้วนและพัฒนา Niche การเป็น Specialist ในการผลิตคอมเพรสเซอร์ แบบลูกสูบ (ตารางที่ 6) โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทสามารถพัฒนาโมเดลคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบขนาดใหญ่ สำหรับใช้งานในเครื่องปรับอากาศเชิงพาณิชย์และตู้เย็นเชิงพาณิชย์ได้ในปีพ.ศ.2551 และ 2552 ตามลำดับ

สิ่งที่บริษัทกุลธรรฯ ดำเนินการคู่ขนาน คือ การลดต้นทุนการผลิตด้วยตัวอย่างของการทำ R&D อาทิ การออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ ที่ใช้เหล็กและทองแดงให้มีขนาดเล็กลง แต่สามารถทำงานได้ตามมาตรฐานเดิม การดำเนินการจัดการแบบ Kaizen เพื่อลดต้นทุนการผลิต ตัวอย่างของการนำเอาการจัดการแบบ Kaizen มา ใช้ อาทิ การวิจัยและพัฒนาปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเก่าให้สามารถใช้กับผลิตภัณฑ์คอมเพรสเซอร์โมเดลใหม่ ต่างๆ ได้ โดยการทำการวิจัยและพัฒนาดังกล่าวส่งผลให้สายการผลิตสามารถพัฒนาขั้นตอนการผลิต (Process) ลดลงจาก 5 ขั้นตอนเหลือเพียง 1 ขั้นตอน และช่วยลดพนักงานในสายการผลิตได้ 4 คนต่อกะ เรื่องดังกล่าวจึง ส่งผลให้บริษัทกุลธรรฯ สามารถลดต้นทุนแรงงานได้ประมาณ 800,000 บาทต่อปี และลดการลงทุนเครื่องจักร ใหม่ที่ไม่คุ้มค่าเนื่องจากคอมเพรสเซอร์โมเดลใหม่ (คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่) ยังมีฐานลูกค้าไม่มากพอ เรื่องดังกล่าวสำคัญมากสำหรับอุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ โดยเฉพาะคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบซึ่งมีชิ้นส่วน จำนวนมาก ต้องใช้เหล็กและทองแดงเป็นวัตถุดิบ คิดเป็นสัดส่วนสูงถึงราวร้อยละ 80 ของต้นทุนการผลิต ทั้งหมด

ในช่วงต้นทศวรรษ 2550 บริษัทกุลธรรฯ ขยายขอบเขตการดำเนินกิจการโดยหันไปลงทุนในธุรกิจต้น น้ำ ตั้งบริษัทย่อยเพิ่มขึ้นอีก 2 บริษัท ได้แก่ กุลธรรสตีล (KSC) เพื่อเป็นโรงงานตัดและแปรรูปโลหะแผ่น ในปี พ.ศ.2550 และกุลธรรเมททีเรียลส์แอนด์คอนโทรลส์ (KMC) เพื่อดูแลกิจการการผลิตลวดทองแดงอาบน้ำยา (Enameled Copper Wire) และกิจการการผลิตชิ้นส่วนโลหะชุบ แข็งในคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบในปี พ.ศ.2553 ซึ่งกุลธรรเมททีเรียลส์แอนด์คอนโทรลส์ (KMC) จะมีบริษัทย่อยของตนเองอีก 2 บริษัท คือ บริษัท

¹⁰ ในขณะที่ความร่วมมือระหว่างบริษัทกุลธรรฯ กับภาครัฐ อย่าง สวทช. ไม่ประสบความสำเร็จเพราะแม้ว่ากิจกรรม ดังกล่าวจะสามารถพัฒนาชิ้นส่วนควบคุม (Controller) ของคอมเพรสเซอร์ได้ แต่ชิ้นส่วนดังกล่าวมีขนาดใหญ่ จึงทำให้ไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ต่อมาจึงได้ให้บริษัทของคนไทยช่วยออกแบบชิ้นส่วนดังกล่าวจนประสบความสำเร็จเชิงพาณิชย์ขึ้น ได้

กุลธรเมทัลโปรดักส์ (KMP) และบริษัทซูโจว กุลธรแม็กเน็ตไวร์ในประเทศจีน (SKMC) โดยการลงทุนในธุรกิจต้นน้ำเกิดขึ้นจากการที่ราคาวัตถุดิบอย่างเหล็กและทองแดงปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก ขณะที่ราคาเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างตู้เย็น และเครื่องปรับอากาศแทบจะไม่เปลี่ยนแปลงเลย ดังนั้น ผู้ผลิตชิ้นส่วนอย่างคอมเพรสเซอร์ ที่เป็นชิ้นส่วนสำคัญในตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศจึงต้องพยายามลดต้นทุนการผลิต การผนวกกิจการการผลิตชิ้นส่วนต้นน้ำ โดยเฉพาะการออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ ในคอมเพรสเซอร์ มีส่วนช่วยลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงและช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคาในตลาดลูกค้าบางกลุ่มได้

ปัจจุบันบริษัทกุลธรฯ จัดสรรงบประมาณ R&D สูงถึงร้อยละ 5 ของยอดขายได้แต่ละปี เพื่อลงทุนในกิจกรรม R&D นอกจากนี้ยังตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาขึ้นในโรงงานที่มีพนักงานจำนวน 67 คน ซึ่งประกอบไปด้วยวิศวกรมากถึง 20 คน เพื่อคอยทำ R&D ในเรื่องต่างๆ รวมทั้งว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จากต่างประเทศจำนวน 4-5 คน เพื่อให้คำปรึกษาในการทำกิจกรรม R&D ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

8.5 บทเรียนทางนโยบายจากกรณีศึกษาบริษัทกุลธรเคอร์บี้

กรณีศึกษาบริษัทกุลธรเคอร์บี้ ให้บทเรียนสำคัญทางนโยบายสำคัญอย่างน้อย 3 ประการ

ประการแรก บทเรียนของบริษัทกุลธรฯ ชี้ให้เห็นถึงการตกตวงผลประโยชน์จากบริษัทข้ามชาติที่เข้ามาในประเทศไทย ทั้งในกรณีของบริษัทข้ามชาติในอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็นและการเข้ามาร่วมทุนของบริษัท Kurby กับบริษัทกุลธรฯ ประเด็นสำคัญในการตกตวงผลประโยชน์ คือ ประโยชน์ที่ได้จากบริษัทข้ามชาติเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ แต่ส่วนใหญ่เกิดขึ้นผ่านแรงกดดันที่มาควบคู่กับคำสั่งซื้อโดยเฉพาะแรงกดดันการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ที่สำคัญแม้บริษัทกุลธรฯ จะได้รับความช่วยเหลือต่างๆ จากบริษัทเหล่านี้ แต่การตกตวงผลประโยชน์เกิดขึ้นเมื่อบริษัทสะสมความสามารถทางด้านเทคโนโลยีและกำลังคน โดยเฉพาะวิศวกรและช่างเทคนิคได้มากถึงจุดหนึ่ง ประสิทธิภาพดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าบทบาทและความสำคัญของการเชื่อมโยงบริษัทของคนไทยเข้าสู่เครือข่ายการผลิตของบริษัทข้ามชาติ เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ แต่การนำศักยภาพต่างๆ ไปใช้นั้นเป็นการตัดสินใจของผู้ประกอบการแต่ละรายว่ามีความสามารถในการตกตวงได้มากน้อยเพียงใด

ประการที่สอง บทเรียนของการทำ R&D ของบริษัทกุลธรฯ ไม่แตกต่างจากอีก 2 บริษัทที่ศึกษาในชุดโครงการฯ ที่โครงการ R&D ใช้เงินลงทุนจำนวนมากและต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งต้องใช้เวลา กว่าที่บริษัทนั้นจะสามารถเก็บเกี่ยวดอกผลอย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใช่เรื่องที่สามารถทำได้ในลักษณะฉาบฉวยและคาดหวังผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในระยะสั้น นอกจากนี้ การลงทุนลักษณะนี้ยังมีจุดเริ่มต้นมาจากแรงจูงใจ/แรงผลักดันทางธุรกิจเป็นสำคัญ ซึ่งบทเรียนดังกล่าวยังเชื่อมโยงต่อเนื่องไปสู่มิติทางด้านนโยบายที่สำคัญ 3 ด้าน

มิติทางด้านนโยบายด้านแรกจากธรรมชาติการทำ R&D คือ บทบาทในด้านวิสัยทัศน์ของผู้บริหารมีความสำคัญอย่างมากในการกำหนดว่าบริษัทจะลงทุน R&D หรือไม่ อย่างไร หากผู้บริหารไม่มีความมุ่งมั่นใน

ธุรกิจอย่างจริงจัง (แสวงหากำไรในระยะยาว) โอกาสที่บริษัทจะนำเงินมาลงทุนทำ R&D อย่างต่อเนื่องก็จะมีน้อย แม้เราจะสามารถสร้างความตื่นตัวให้ผู้ประกอบการในวงกว้างเกี่ยวกับความสำเร็จของกรณีศึกษาต่างๆ รวมทั้งกรณีของบริษัทหลายๆ ได้ แต่เราคงไม่สามารถคาดหวังให้ผู้บริหารทุกรายมีความมุ่งมั่นในธุรกิจเช่นเดียวกับกรณีของบริษัทหลายๆ ได้ ดังนั้นการที่ผู้ประกอบการจำนวนมากไม่ประสบความสำเร็จ จึงเป็นเรื่องที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ที่สำคัญด้วยตรรกะของผู้ประกอบการที่ไม่ได้มุ่งหวังจะอยู่กับธุรกิจอย่างยาวนาน จึงไม่ทุ่มเงินลงทุน R&D จำนวนมาก ณ วันนี้ เพื่อทยอยเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ในระยะยาว เรื่องดังกล่าวเป็นนัยทางนโยบายสำคัญจากงานศึกษาที่กำลังทวีความสำคัญในเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ หรือ Firm Heterogeneity คือ ในธุรกิจ/อุตสาหกรรมหนึ่ง ผู้ประกอบการมีทั้งคนเก่งและคนไม่เก่งอยู่ร่วมกัน คนที่เก่งมักเป็นคนที่มีความสามารถลงทุน R&D และขยายกิจการได้อย่างต่อเนื่อง ในขณะที่คนไม่เก่งจะทยอยปิดกิจการ หรือที่เรียกว่า Firm Consolidation ดังนั้นภาครัฐสามารถลดผลกระทบ โดยเฉพาะผลกระทบที่มีต่อแรงงานและพนักงานที่อยู่ในบริษัทเหล่านี้ โดยการอำนวยความสะดวกให้แก่แรงงานและพนักงาน ย้ายออกจากบริษัทที่กำลังจะปิดตัวไปทำงานในบริษัทที่กำลังขยายตัวแทน มิติทางด้านนโยบายประการที่สองจากธรรมชาติการทำ R&D คือ บทบาทของแหล่งเงินทุนระยะยาวเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดว่าบริษัทหนึ่งๆ จะทำ R&D หรือไม่ อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงแหล่งเงินทุนระยะยาวภายนอกเป็นเรื่องที่ยาก บทเรียนจากบริษัทหลายๆ ชี้ให้เห็นว่าแหล่งเงินทุนที่สำคัญเพื่อใช้ในการลงทุน R&D คือ แหล่งเงินทุนภายในหรือกำไรของกิจการที่ทำอยู่ กล่าวคือบริษัทต้องสามารถมีผลการดำเนินการในระยะสั้นที่ดีพอในระดับหนึ่ง เพื่อให้สามารถมีกำไรและจัดสรรกำไรบางส่วนเพื่อไปลงทุนในโครงการ R&D ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงในการล้มเหลว ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพระยะสั้น และหรือการดัดแปลง เช่น การนำเอาระบบการจัดการแบบ Kaizen หรือการพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้รองรับสารสนเทศที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การดัดแปลงมอเตอร์เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงานมากขึ้น มักถูกมองว่าเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ และการดัดแปลงเล็กน้อยไม่เข้าข่ายกิจกรรมที่ได้รับสิทธิประโยชน์จากนโยบายส่งเสริม R&D ของภาครัฐ ทั้งๆ ที่กิจกรรมเหล่านี้หากประสบความสำเร็จในการดำเนินการจะกลายมาเป็นแหล่งทุนและองค์ความรู้ที่สำคัญในการทำ R&D ในระยะต่อไป

มิติทางด้านนโยบายประการสุดท้ายจากธรรมชาติของการทำ R&D คือ บทบาทความร่วมมือภาครัฐและเอกชน ซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุน R&D ให้กับภาคเอกชน หน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักงานกองทุนส่งเสริมการวิจัย (สกว.) ที่มีโครงการให้เงินร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาแก่บริษัทเอกชน จากประสบการณ์ของบริษัทหลายๆ ชี้ให้เห็นว่ารอบระยะเวลาการลงทุนไม่สามารถจำกัดได้ตามปีปฏิทินเสมอไป นอกจากนี้โครงการวิจัยเหล่านี้ยังอาจประสบปัญหาความล้มเหลวได้ แต่ความล้มเหลวดังกล่าวก็เป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้ต่อไปในอนาคต ดังนั้น การกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาร่วมลงทุนใดๆ จึงจำเป็นต้องพิจารณาธรรมชาติของการทำ R&D เหล่านี้ประกอบด้วย

ประการสุดท้าย นโยบายการกำหนดทิศทางเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ในอนาคต อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อภาคอุตสาหกรรมได้ เนื่องจากในความเป็นจริง อุตสาหกรรมต่างๆ มีลักษณะแตกต่างกันไป บางอุตสาหกรรมอาจมีเทคโนโลยีขั้น Mature แต่บางอุตสาหกรรมอาจกำลังพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งตัวอย่าง

ของบริษัททุกร้านั้น ผลิตรภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีขั้น Mature แล้ว อาจไม่ได้หมายความว่าต้องเป็นผลิตรภัณฑ์ที่กำลังจะตายจากตลาดเสมอไป เพราะผลิตรภัณฑ์ดังกล่าวอาจเป็นเทคโนโลยีที่สุุดแล้วก็ได้ และไม่มีควมจำเป็นจะต้องเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดังกล่าว ดังนั้น การซึ่่นำเทคโนโลยีในอนาคตสำหรับผลิตรภัณฑ์ต่างๆ ทั้งสินค้าอุตสาหกรรมขั้นสุดท้ายและสินค้าอุตสาหกรรมชิ้นส่วน ควรให้บริษัทของคนไทยเป็นผู้ตัดสินใจเอง

ตารางที่ 1: ประเภทของคอมเพรสเซอร์ในตลาดเครื่องทำความเย็น (ตู้เย็น และเครื่องปรับอากาศ)

ประเภท	Reciprocating (แบบลูกสูบ)	Rotary (แบบโรตารี)	Scroll (แบบสกอลล์)
ขนาด	1/20 - 25 แรงม้า	1 - 7 แรงม้า	1.5 - 30 แรงม้า
การใช้ งาน	ตู้เย็นภายในบ้าน ตู้แช่ ตู้เย็นเชิงพาณิชย์ ตู้ทำน้ำเย็น ตู้ทำน้ำแข็ง เครื่องปรับอากาศ และฮีทปั๊ม	เครื่องปรับอากาศ และฮีทปั๊ม	เครื่องปรับอากาศ และฮีทปั๊ม
จุดเด่น	- ประสิทธิภาพของการทำความเย็นดี - ทนทานต่อการใช้งานในสภาพอากาศร้อนต่อเนื่องเป็นเวลานาน	- ประหยัดพลังงาน - ราคาไม่แพง - มีการพัฒนาแบบ Twin Rotary ที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับแบบ Scroll	- ประหยัดพลังงานดี - มีประสิทธิภาพสูง
จุดด้อย	- มีเสียงรบกวน - ราคาสูงกว่าคอมเพรสเซอร์แบบโรตารี	- ประสิทธิภาพการทำความเย็นปานกลาง	- ราคาสูงกว่าคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบและโรตารี

ที่มา: รายงานประจำปีของบริษัทกุลธรคอร์ป (ฟอร์ม 56-1)

ตารางที่ 2: กำลังการผลิตและปริมาณการผลิตคอมพิวเตอร์แบบลูกสูบของบริษัทกุลธรคอร์ปี้

	พ.ศ.2548		พ.ศ.2553		พ.ศ.2554		พ.ศ.2558		พ.ศ.2559	
	KK	KP	KK	KPC	KK	KP	KK	KPC	KK	KPC
	C				C					
กำลังการผลิต (ล้านเครื่อง)	4.00	2.0	4.58	4.50	5.16	4.5	5.16	4.50	5.16	4.50
	0				0					
ปริมาณการผลิตจริง (ล้านเครื่อง)	1.96	1.9	3.01	2.47	2.40	2.7	2.52	1.17	1.99	0.71
	5				5					
รวมปริมาณการผลิตจริง (ล้านเครื่อง)	3.91		5.48		5.15		3.69		2.70	
อัตราการใช้กำลังการผลิต (%)	65.2		60.4		53.3		38.2		27.9	

หมายเหตุ: KK คือ โรงงานของกุลธรคอร์ปี้ และ KPC คือ โรงงานของกุลธรพรีเมียร์

ที่มา: รวบรวมจากรายงานประจำปีของบริษัทกุลธรคอร์ปี้ (ฟอร์ม 56-1)

ตารางที่ 3: ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบรายสำคัญของโลกในปีพ.ศ.2553

ลำดับ	คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ	
	ตู้เย็น และตู้แช่	เครื่องปรับอากาศ
1	Embraco (กำลังการผลิต 26 ล้าน)	Bristol (กำลังการผลิต 3.4 ล้าน)
2	Panasonic (กำลังการผลิต 15 ล้าน)	Kulthorn (กำลังการผลิต 1.5)
3	Tecumseh (กำลังการผลิต 15 ล้าน)	Tecumseh (กำลังการผลิต 1.0)
4	LG (กำลังการผลิต 10 ล้าน)	Copeland (กำลังการผลิต 0.4)
5	ACC (กำลังการผลิต 9.9 ล้าน)	
6	Huangshi Dongbei (กำลังการผลิต 9	
7	Kulthorn (กำลังการผลิต 7.6 ล้าน)	
8	Danfoss (กำลังการผลิต 7 ล้าน)	
9	Samsung (กำลังการผลิต 7 ล้าน)	
10	Hangzhou Oianjiang (กำลังการผลิต 7)	

ที่มา: วารสาร JARN (Japan Air Conditioning, Heating & Refrigeration News)

ตารางที่ 4 : ผลประกอบการทางรายได้ของบริษัททุกธุรกิจในปีพ.ศ.2553-2559

	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559
	3,716.	3,643.	3,646.	3,286.	2,914.	2,337.	1,407.
ตู้เย็นขนาดเล็ก (ล้านบาท)	1	8	2	3	4	6	8
ร้อยละ	47.5	49.6	51.9	49.6	41.3	36.5	28.4
ตู้เย็นเชิงพาณิชย์และเครื่องปรับอากาศ (ล้านบาท)	4,099.	3,709.	3,382.	3,338.	4,140.	4,071.	3,545.
ร้อยละ	2	6	3	6	5	8	9
	52.5	50.4	48.1	50.4	58.7	63.5	71.6
	7,815.	7,353.	7,028.	6,624.	7,054.	6,409.	4,953.
รายได้รวมทั้งหมด	3	4	5	9	9	4	7

ที่มา: รวบรวมจากรายงานประจำปีของบริษัททุกธุรกิจ (ฟอร์ม 56-1)

ตารางที่ 5 :สัดส่วนยอดขายคอมเพรสเซอร์ภายในประเทศและต่างประเทศของบริษัทกุลธรคอร์ปี้
(ร้อยละ)

	พ.ศ.2545	พ.ศ.2550	พ.ศ.2556	พ.ศ.2558	พ.ศ.2559
ตลาดภายในประเทศ	38	25	40	26	35
ตลาดส่งออก	62	75	60	74	65
เอเชียตะวันออก	n.a.	n.a.	24	33	40
อาเซียน	n.a.	n.a.	12	27	13
เอเชียตะวันออกกลาง	n.a.	n.a.	20	10	9

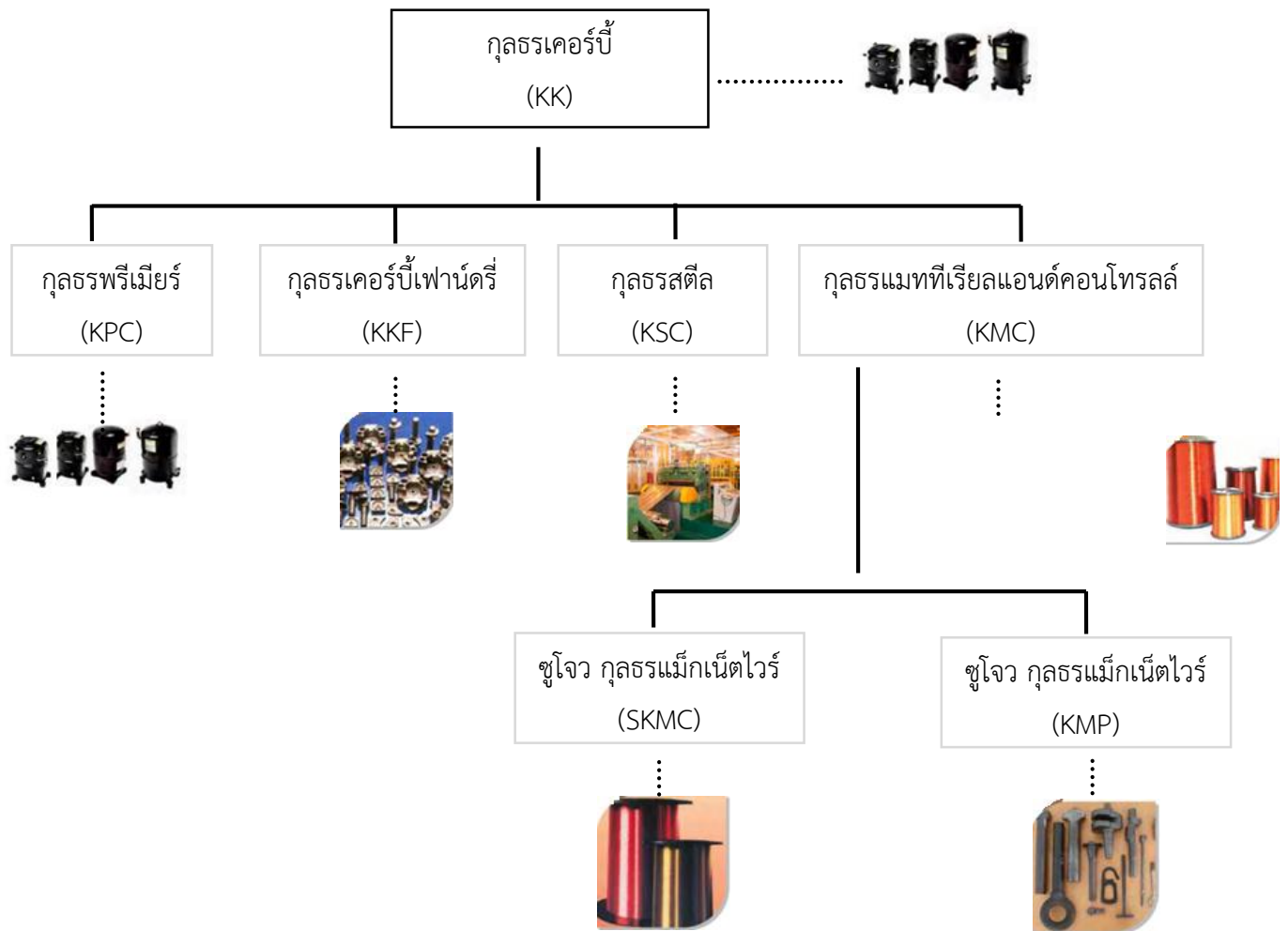
ที่มา: รวบรวมจากรายงานประจำปีของบริษัทกุลธรคอร์ปี้ (ฟอร์ม 56-1)

ตารางที่ 6: ผลิตภัณฑ์คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบของบริษัทกุลธรคอร์ปี้

บริษัท	ชื่อรุ่น	กำลัง	ตลาดสินค้า	สารทำความเย็น
กุลธรพีเมียร์ (MPC)	C-S	1/8	ตู้เย็นและตู้แช่	R134a
	C-Q	1/8	ตู้เย็นและตู้แช่	R134a
	C-B	1/3	ตู้เย็นและตู้แช่	R134a, R660a, R404A, R290
กุลธรคอร์ปี้ (KK)	AZ	1/20-1/5	ตู้เย็นและตู้แช่	R134a
	AZA	1/20-1/5	ตู้เย็นและตู้แช่	R134a, R600a, R404A, R290,
	AE	1/20-5/8	ตู้เย็นและตู้แช่	R134a, R600a, R404A, R290,
	AEL	1/3-5/8	ตู้เย็นเชิงพาณิชย์	R134a, R600a, R404A, R290,
	BA	1/3-5/8	ตู้เย็นเชิงพาณิชย์	R134a, R600a, R404A, R290,
	CA	1/3-5/8	ตู้เย็นเชิงพาณิชย์	R134a, R404A, R290, R507
	WJ	5/8-1	ตู้เย็นเชิงพาณิชย์และเครื่องปรับอากาศ	R134a, R404A, R290, R407c,
	AW	1-2.5	เครื่องปรับอากาศในบ้านและเชิงพาณิชย์	R134a, R404A, R410a, R407c,
	KA	3-5	เครื่องปรับอากาศในบ้านและเชิงพาณิชย์	R22, R404A, R134a
	LA	8-10	เครื่องปรับอากาศในบ้านและเชิงพาณิชย์	R22

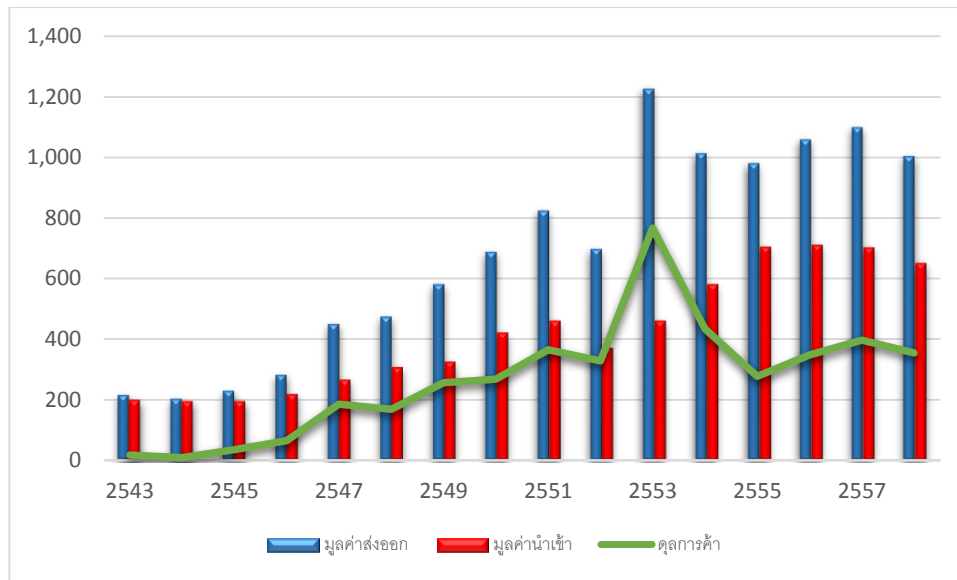
ที่มา: รวบรวมจากรายงานประจำปีของบริษัทกุลธรคอร์ปี้ (ฟอร์ม 56-1)

ภาพที่ 1: โครงสร้างบริษัทกุลธรคอร์ปี้และบริษัทย่อย



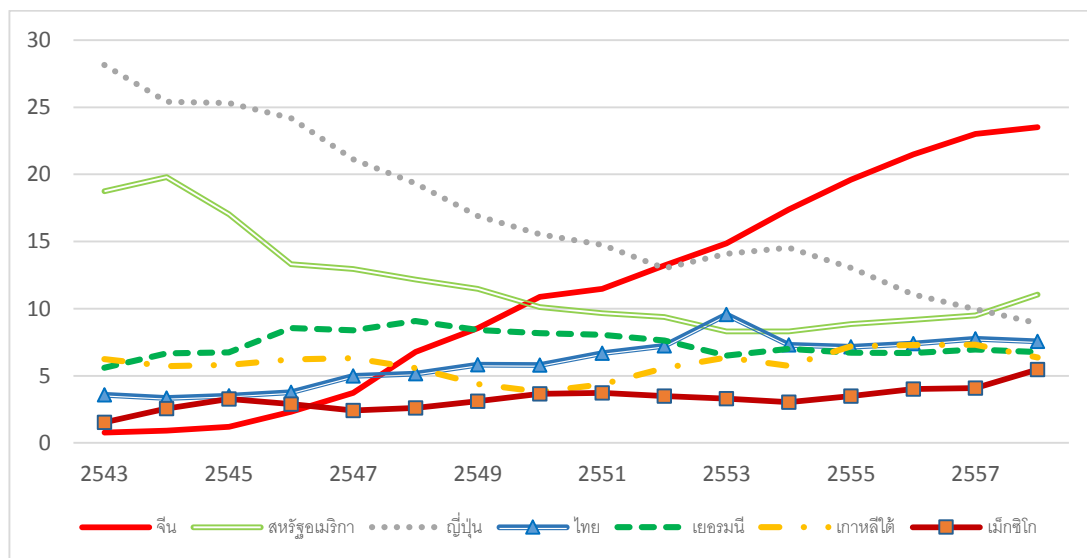
ที่มา: รายงานประจำปีของบริษัทกุลธรคอร์ปี้ (ฟอร์ม 56-1)

ภาพที่ 2 :มูลค่าการค้าคอมพิวเตอร์ของไทยระหว่างปีพ.ศ.2543-2558 (ล้านเหรียญสหรัฐ)



ที่มา: คณะผู้วิจัยคำนวณจากฐานข้อมูลการค้าระหว่างประเทศขององค์การสหประชาชาติ

ภาพที่ 3 สัดส่วนการส่งออกคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออกรายสำคัญของโลกระหว่างปีพ.ศ.2543-2558 (ร้อยละ)



ที่มา: คณะผู้วิจัยคำนวณจากฐานข้อมูลการค้าระหว่างประเทศขององค์การสหประชาชาติ

ภาพที่ 4 พัฒนาการของการดำเนินงานของบริษัทกุลธรคอร์บี้ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2508 - 2557

