



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การจัดทำฐานข้อมูลและระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

โดย

บริษัท ไอริส คอนซัลติ้ง จำกัด และคณะ

30 มิถุนายน 2565

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การจัดทำฐานข้อมูลและระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

คณะผู้วิจัย สังกัดบริษัท ไอริส คอนซัลติ้ง จำกัด

1. นายศุภวิชญ์ ธรรมสวายด	หัวหน้าโครงการ
2. น.ส.พัชชา จุนอนันตธรรม	ที่ปรึกษา
3. น.ส.บุษราทิพย์ สันติสุธรรม	ที่ปรึกษา
4. น.ส.แพรวา พหลพลพยุหเสนา	ผู้ร่วมวิจัย
5. น.ส.สิริน ตั้งพูลเจริญ	ผู้ร่วมวิจัย
6. น.ส.ศิตมน เจริญผล	ผู้ร่วมวิจัย
7. น.ส.หทัยกานต์ จิตศักดิ์านนท์	ผู้ร่วมวิจัย
8. น.ส.พรพรหม ศรีปฐม	ผู้ร่วมวิจัย

สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Executive Summary

งานวิจัย “การจัดทำฐานข้อมูลและระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์” มีจุดประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ ในแง่ของปริมาณและคุณภาพ ทักษะที่เกี่ยวข้อง ข้อยกจำกัดในการพัฒนา และเพื่อพัฒนาระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากร โดยงานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้น 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ ระบบรางและรถไฟความเร็วสูง โรคมอเตอร์ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) และ BCG เกษตรและอาหาร

คณะผู้วิจัยออกแบบการสัมภาษณ์เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างใน 4 อุตสาหกรรมเพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และการสัมภาษณ์ขยายผลเพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ หลังจากรวบรวมข้อมูลครบถ้วนทั้งหมด จึงนำข้อมูลมาประมวลและวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลบุคลากร (Workforce Database) และระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากร (Workforce Projection System) ซึ่งประกอบด้วย โมเดลการคาดการณ์ความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ (Workforce Projection Modeling) และโมเดลและข้อเสนอแนะในการวางแผนสร้างกำลังคน ที่สอดคล้องต่อความต้องการและรองรับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลก (Workforce Readiness Solutions)

จากการสัมภาษณ์ขยายผลกับกลุ่มตัวอย่าง 622 กิจการ พบว่ามี 587 กิจการที่เกี่ยวข้องใน 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย และอีก 35 กิจการไม่มีความเกี่ยวข้องกับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยในกิจการที่ไม่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นผู้ประกอบการที่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 2 กิจการ และผู้ประกอบการที่ไม่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 33 กิจการ และเมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย มีจำนวนบุคลากรในปัจจุบันทั้งหมด 130,373 คน จากผู้ประกอบการที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับของแบบสอบถาม และพบว่าจำนวนบุคลากรในปัจจุบันของกลุ่มงานการผลิตมีจำนวนบุคลากรในกลุ่มงานมากที่สุด 79,577 คน (คิดเป็นร้อยละ 61.0) รองลงมา ได้แก่ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กรมีจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 14,606 คน (คิดเป็นร้อยละ 11.2) และกลุ่มงานการขายและการตลาดมีจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 13,979 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.7) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาปัจจัยต่างๆจากผลการสำรวจ เพื่อดำเนินการคาดการณ์ภาพรวมความต้องการบุคลากรในอนาคต 5 ปี (ปี 2566-2570) ในแต่ละกลุ่มงาน พบว่าสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนบุคลากรในอีก 5 ปีของ

กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์มีส่วนการเปลี่ยนแปลงที่มากที่สุด ร้อยละ 133.8 (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 6 คน ในปัจจุบัน เป็น 14 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 15.3 (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 361 คน ในปัจจุบัน เป็น 416 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) และกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์มีส่วนการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 4.0 (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 4,649 คน ในปัจจุบัน เป็น 4,835 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) ตามลำดับ

และพิจารณาในกลุ่มงานที่เป็นที่ต้องการเนื่องจากแผนกลยุทธ์การเติบโตขององค์กรในอนาคต แต่ในปัจจุบันยังไม่มีกลุ่มงานเหล่านี้ในองค์กร พบว่า กลุ่มงานการผลิตเป็นกลุ่มงานที่ผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด (ร้อยละ 31.1) รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา (ร้อยละ 26.8) และกลุ่มงานการขายและการตลาด (ร้อยละ 17.1) ตามลำดับ

ผลการสำรวจในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร กลุ่มงานการผลิตเป็นกลุ่มงานสำคัญในการดำเนินการขององค์กรเป็นหลัก โดยบทบาทสำคัญของกลุ่มงานนี้ คือ การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) และการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) รวมถึงการทำงานด้านวิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Robotics & Automation Engineering) ตามลำดับ ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่ทำงานในกลุ่มงานนี้ ส่วนใหญ่แล้วไม่จำกัดสาขาการศึกษา และระดับการศึกษาสามารถเป็นได้ทั้งต่ำกว่าปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในระดับปริญญาตรีก็ได้ แต่ก็มีกล่าวถึงความต้องการบุคลากรโปรไฟล์สาขาการศึกษาเฉพาะของผู้ประกอบการบางกลุ่มในสาขาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ | วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science) ในระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนเมื่อพิจารณาในการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร พบว่า กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนายังเป็นกลุ่มสำคัญในการดำเนินการ ซึ่งสัดส่วนประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งในปัจจุบันและอนาคตขององค์กร ผู้ประกอบการได้กล่าวถึง งานพัฒนา R&D สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นส่วนมาก โดยมีบทบาทสำคัญที่สอดคล้องของกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ การออกแบบและพัฒนาคอนเซ็ปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development) การวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy) และการประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance) รวมถึงการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch) ตามลำดับ ประกอบกับแนวโน้มอุตสาหกรรมเกษตรของไทยและระดับโลกที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การเพาะปลูกมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการแก้ปัญหาในการทำการเกษตรไม่ว่าจะเป็นเรื่องของจำนวนแรงงาน การควบคุมคุณภาพ และการเพิ่มผลผลิต เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การเตรียมกำลังคน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการ BCG (BCG Talent & Entrepreneur

Development) กลุ่มคนเป้าหมายที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG ประกอบด้วย 6 กลุ่ม คือ

- 1) กลุ่มสตาร์ทอัพ (Startups)
- 2) กลุ่มผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรม (Innovation-Driven Enterprises: IDEs)
- 3) กลุ่มสมาร์ทฟาร์มเมอร์ (Smart Farmers)
- 4) กลุ่มผู้ให้บริการมูลค่าสูง (High Value Service Providers)
- 5) กลุ่มผู้พัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง (Deep Technology Developers)
- 6) กลุ่มผู้ประกอบการสร้างสรรค์ (Creative Entrepreneurs)

(*แหล่งที่มา NXPO : โมเดลเศรษฐกิจ BCG)

ผลการสำรวจในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) กลุ่มงานการผลิตเป็นกลุ่มงานสำคัญในการดำเนินการขององค์กรเป็นหลัก โดยบทบาทสำคัญของกลุ่มงานนี้ คือ การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) และการสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) รวมถึงการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) ตามลำดับ ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่ทำงานในกลุ่มงานนี้ ส่วนใหญ่แล้วไม่จำกัดสาขาการศึกษา และระดับการศึกษาสามารถเป็นได้ทั้งต่ำกว่าปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในระดับปริญญาตรีก็ได้ แต่ก็มีกล่าวถึงความต้องการบุคลากรโปรไฟล์สาขาการศึกษาเฉพาะของผู้ประกอบการบางกลุ่มในสาขาการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ | วิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering) รวมถึงสาขาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ | วิทยาศาสตร์การแพทย์ (Medicines) ในระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนเมื่อพิจารณาในการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) พบว่า กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนายังเป็นกลุ่มสำคัญในการดำเนินการ ซึ่งสัดส่วนประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งในปัจจุบันและอนาคตขององค์กร ผู้ประกอบการได้กล่าวถึง งานพัฒนา R&D สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นส่วนมาก โดยมีบทบาทสำคัญที่สอดคล้องของกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ การวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy) และการออกแบบและพัฒนาคอนเซ็ปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development) รวมถึงการประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance) ตามลำดับ ประกอบกับแนวโน้มของอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ของไทยและของโลกค่อนข้างที่จะไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากในไทยเป็นการผลิตเครื่องมือแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีไม่สูง และใช้วัตถุดิบที่มีในประเทศ เช่น กระจกอย่างทาง

การแพทย์ เข็มฉีดยา อุปกรณ์ทำแผล ซึ่งไม่ได้ใช้เทคโนโลยีสูงมากนักในการผลิต แต่ถ้าเป็นอุปกรณ์ที่ก้าวหน้าไปอีกระดับหนึ่ง เช่น น้ำยาวินิจฉัยโรคจะเป็นการลงทุนร่วมกับต่างชาติ ซึ่งถ้าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีสูงขึ้นก็จะเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นหลัก ในส่วนของแนวโน้มในระดับโลกจะเห็นได้ว่าการนำข้อมูลของคนไข้มาใช้งานมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้รับการรักษาที่แม่นยำมากขึ้นและมีความเป็นส่วนตัวมากยิ่งขึ้น และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการประกอบในการตัดสินใจรักษาคนไข้มากยิ่งขึ้นและการรักษาแบบผ่าตัดที่สร้างความเสียหายแก่คนไข้น้อยที่สุด ดังนั้นอุตสาหกรรมทางการแพทย์และสุขภาพของประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนามาตรฐานในการผลิตและการให้บริการ โครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รวมทั้งความเชี่ยวชาญในการรักษาโรคเฉพาะทางที่เข้มข้นมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพื่อขยายฐานลูกค้าและเพิ่มสัดส่วนตลาดท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ให้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมทางการแพทย์ของประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น และยังเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรให้เป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคตอย่างแท้จริง อันจะช่วยเพิ่มมูลค่าตลาดของอุตสาหกรรมแพทย์ไทย และช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนต่อไปด้วย

ผลการสำรวจในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์เป็นกลุ่มงานสำคัญในการดำเนินการขององค์กรเป็นหลัก โดยบทบาทสำคัญของกลุ่มงานนี้ คือ การให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่ทำงานในกลุ่มงานนี้ที่มีการกล่าวถึงส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับการศึกษาปริญญาตรี โดยมีสาขาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ | พยาบาลศาสตร์ และสาขาการศึกษาด้านแพทยศาสตร์ | พยาธิวิทยา (Pathology) รวมถึงสาขาการศึกษาด้านแพทยศาสตร์ที่ไม่สามารถระบุสาขาเฉพาะได้ตามลำดับ ส่วนเมื่อพิจารณาในการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) พบว่า กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ยังเป็นกลุ่มสำคัญในการดำเนินการซึ่งสัดส่วนประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งในปัจจุบันและอนาคตขององค์กร ผู้ประกอบการได้กล่าวถึงงานพัฒนา R&D สำหรับพัฒนาองค์ความรู้/เทคโนโลยีใหม่ โดยอาจยังไม่ได้มีผลออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ เป็นหลัก โดยมีบทบาทสำคัญที่สอดคล้องของกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ คือ การให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMP) เป็นการรักษาโรคไม่ติดต่อโดยใช้ผลิตภัณฑ์จากยีน ผลิตภัณฑ์จากเซลล์ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อเยื่อ และผลิตภัณฑ์รวมเซลล์เนื้อเยื่อเข้ากับเครื่องมือทางการแพทย์ แต่ในประเทศไทย ATMP ยังถือเป็นเรื่องไกลตัว แต่ก็เริ่มมีหลายคนให้ความสนใจ เริ่มมีการทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการควบคุมกำกับดูแลการใช้ผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม ATMP แต่ยังไม่มีการนำมาใช้งานจริง เพราะในต่างประเทศเองก็ยังอยู่ในขั้นตอนของการทดลอง วิจัย และพัฒนา เนื่องจากเป็นวิธีการรักษาแบบเฉพาะบุคคล

ผลการสำรวจในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง กลุ่มงานการผลิตเป็นกลุ่มงานสำคัญในการดำเนินการขององค์กรเป็นหลัก โดยบทบาทสำคัญของกลุ่มงานนี้ คือ การก่อสร้าง (Construction) การสนับสนุน

ด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) และการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) รวมถึงการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) ตามลำดับ ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่ทำงานในกลุ่มงานนี้ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับการศึกษาปริญญาตรีของสาขาการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในหลักสูตรด้านวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering), วิศวกรรมก่อสร้าง (Construction Engineering) และวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering) ตามลำดับ ส่วนเมื่อพิจารณาในการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาขององค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่า ผู้ประกอบการไม่มีการกล่าวถึงในส่วนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิจัยและพัฒนาในองค์กรของอุตสาหกรรมนี้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ส่วนแนวโน้มของอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูงในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วจะให้ความสำคัญกับระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งระบบรางและรถไฟความเร็วสูงถือเป็น 1 ในปัจจัยที่ทำให้ประเทศไทยมีการพัฒนาเจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นเนื่องจากความเจริญมีการกระจายตัวไปยังต่างจังหวัด ไม่ได้กระจุกตัวอยู่แค่เมืองหลวง ซึ่งแผนในการสร้างระบบรถไฟความเร็วสูงและการเพิ่มปริมาณระบบรถไฟฟ้าวางคู่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับต่างประเทศเนื่องจากการเดินทางหรือขนส่งผ่านทางรถไฟเมื่อคิดเฉลี่ยต้นทุนแล้วจะถูกที่สุดเมื่อเทียบกับการเดินทางหรือการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งการที่จะพัฒนาระบบรางรถไฟไทยเพื่อพัฒนาและรองรับโครงการรถไฟความเร็วสูง ยังขาดกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเป็นจำนวนมากในการที่จะมาทำงานทั้งในส่วนของการระบบไฟฟ้า และระบบการเดินรถ ดังนั้นประเทศไทยควรมีแผนพัฒนาในด้านบุคลากรที่จะส่งเสริมการทำงานในส่วนนี้ โดยอาจจะมีการพัฒนาร่วมกับทาง สถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ในการผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในการตอบสนองความต้องการในการทำงานในอุตสาหกรรมนี้

ส่วนของข้อเสนอแนะที่ได้จากการผลการสำรวจความต้องการบุคลากรในอนาคตและศึกษาแนวโน้มของอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ทางทีมผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนองแนวทางในการสนับสนุนบุคลากรในกลุ่มของแต่ละอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- นโยบายภาครัฐที่สนับสนุนผู้ประกอบการภาคเอกชนในการลงทุน หรือศึกษาดูงานด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริมในการทำธุรกิจในอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมในไทยมีความสามารถแข่งขัน และเติบโตตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกได้
- การทำ MOU ร่วมกันระหว่าง ภาครัฐ ภาคเอกชน และมหาวิทยาลัย ในการส่งเสริมและผลิตบุคลากรที่จะรองรับในกลุ่มงานสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมเป้าหมาย อาทิเช่น ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ซึ่งยังขาดแคลน

บุคลากรเฉพาะทางที่มีความรู้ในด้านเครื่องมือแพทย์ ประกอบกับในปัจจุบันโพรไฟล์ที่เกี่ยวข้องในด้านนี้ เช่น คณะวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ในไทยมีมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตรในการเรียนเพียงแค่ไม่กี่มหาวิทยาลัย ส่งผลให้จำนวนบุคลากรด้านนี้มีจำนวนน้อย รวมถึงในส่วนภาคเอกชนก็ไม่ได้มีตำแหน่งงานสำหรับโพรไฟล์กลุ่มนี้มากนัก เพราะอุตสาหกรรมนี้ในไทยไม่ได้มีการผลิตเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีความซับซ้อน จึงเน้นผลิตเพื่อการส่งออก ส่วนเครื่องมือแพทย์เฉพาะทางหรือการใช้เทคโนโลยีส่วนมากจึงเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ เป็นต้น

ส่วนของโมเดลการคาดการณ์ความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ (Workforce Projection Modeling) ให้สามารถใช้ประมาณการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในเชิงสถิติมากยิ่งขึ้น ทางที่วิจัยเห็นว่าควรมีการเก็บข้อมูลขยายผลเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสำรวจแต่ละปี อย่างน้อย 3-5 ปีต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำหลักการทางสถิติมาช่วยในการสนับสนุนพฤติกรรมของข้อมูลที่มีเรื่องของเวลาคาบเกี่ยว ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความน่าเชื่อถือของค่าที่พยากรณ์ รวมถึงความแม่นยำของข้อมูลที่ได้เพิ่มมากขึ้น

บทคัดย่อ

ปัจจุบันตลาดโลกกำลังเปลี่ยนแปลงไป เนื่องด้วยเหตุผลด้านวิสัยทัศน์และการเติบโตระดับชาติ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และการพัฒนาและนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ เช่น ระบบอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์ ทำให้แนวโน้มเกี่ยวกับแรงงานและการจ้างงานก็เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วเช่นกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลบุคลากร ในแง่ของปริมาณและคุณภาพ ทักษะที่เกี่ยวข้อง ขอบจำกัดในการพัฒนา และพัฒนาระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากรเพื่อให้ประเทศมีแผนและแนวทางระยะยาวสำหรับการวางแผนสร้างกำลังคนที่สอดคล้องต่อความต้องการ งานวิจัยนี้มุ่งเน้น 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย นั่นคือ ระบบรางและรถไฟความเร็วสูง โรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) และ BCG เกษตรและอาหาร โดยมีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ 40 กิจการ เพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากมุมมองผู้ประกอบการ นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์ขยายผลอีก 685 กิจการ เพื่อเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณ

บุคลากรในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย มีจำนวนบุคลากรในปัจจุบันทั้งหมด 130,373 คน พบว่า กลุ่มงานการผลิตมีจำนวนบุคลากรมากที่สุด 79,577 คน (คิดเป็นร้อยละ 61.0) รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กรมีจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 14,606 คน (คิดเป็นร้อยละ 11.2) และกลุ่มงานการขายและการตลาดมีจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 13,979 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.7) ตามลำดับ เมื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ในการเตรียมความพร้อมในอนาคต 5 ปีข้างหน้า กลุ่มงานที่มีความต้องการมากที่สุดคือ กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์มีส่วนการเปลี่ยนแปลงที่มากที่สุด ร้อยละ 133.8 รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 15.3 และกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์มีส่วนการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 4.0

อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารมีแนวโน้มความต้องการกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 3.8 ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของบริษัทเอกชนที่ต้องการกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา มีบทบาทในเรื่องของการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์มากขึ้น ในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) มีแนวโน้มต้องการกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 3.7 แต่ความต้องการของบริษัทเอกชนมีความต้องการกลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และจัดการฐานข้อมูลของลูกค้าเพิ่มขึ้น ในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูงมีแนวโน้มต้องการกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กรเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 9.5 ที่มีบทบาทในส่วนของการบริหารทรัพยากรบุคคล และการจัดซื้อจัดจ้าง ในอุตสาหกรรมการแพทย์ (โดยมุ่งเน้นในส่วนเครื่องมือการแพทย์) มีแนวโน้มต้องการกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 5.0

Abstract

As the market has been changed, being affected by national growth and direction; economic factors; and technological advances and disruption- such as automation system and artificial intelligence, workforce trends and employment have also been shifted quickly. This study aims to build workforce database to identify current workforce status in terms of quantity, quality, capabilities, and limitations as well as to develop a workforce projection model to ease the country's future workforce planning and development strategy. Thereby, it targets mainly on 4 industries which are rail and high-speed railway, advanced therapy medicinal products, BCG medical device, and BCG agriculture and food. 40 in-depth interview sessions are conducted in order to gain perspectives of the organization executives and business owners for qualitative data collection; moreover, 685 more companies will be interviewed as a scale-up survey for quantitative data collection.

The current personnel of the sample group related to the 4 target industries has 130,373 people found that the production had the highest number of personnel 79,577 people (61%), next the organization support has the number of personnel 14,606 people (11.2 percent) and the Sales and Marketing have 13,979 people(10.7 percent) respectively. Future readiness in the next 5 years Data Analysis and software development has the most significant proportion of change, 133.8 percent, followed by The information technology management had a share of 15.3% and the medical service had a 4.0% change.

BCG agriculture and food tend to need more research and development about 3.8percent. This is in line with private companies that need research and development with the role of product commercialization & launch. In advanced therapy, the medicinal products industry tends to require more medical services about 3.7 percent, but the needs of private companies have demand for information technology management to manage customer databases. The rail and high-speed rail industry tend to require more support for the organization about a 9.5 percent increase in corporate support, human resource management, and procurement. BCG medical device industry tends to need more medical services by about 5.0 percent.

สารบัญ

Executive Summary	A
บทคัดย่อ.....	G
Abstract.....	H
1 วิธีการ	1
ส่วนที่ 1 ศึกษาอุตสาหกรรม/ ออกแบบและดำเนินการสัมภาษณ์ In-dept Interview / วิเคราะห์ผลเพื่อนำไปปรับการเก็บข้อมูลแบบ Scale-up.....	1
ส่วนที่ 2 ออกแบบและดำเนินการสัมภาษณ์ Scale-up Interview.....	2
ส่วนที่ 3 ออกแบบและดำเนินการสัมภาษณ์ Scale-up Interview (ครั้งที่ 2).....	3
ส่วนที่ 4 ดำเนินการประมวลผลและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในฐานข้อมูลบุคลากร	3
ส่วนที่ 5 ดำเนินการสรุปผลการสำรวจข้อมูล เพื่อจัดทำรายงาน.....	6
2 ผลการศึกษาและวิจารณ์.....	7
2.1. ภาพรวมจำนวนผู้ประกอบการที่ให้การสัมภาษณ์ขยายผล.....	7
2.2. ภาพรวมสัดส่วนจำนวนบุคลากรทั้งในปัจจุบันและความต้องการในอนาคต 5 ปี จำแนกตามกลุ่มงาน	10
2.3. ภาพรวมความต้องการจำนวนบุคลากรในอนาคต แต่ยังไม่ในปัจจุบัน จำแนกตามกลุ่มงาน.....	11
2.4. ผลการสำรวจเชิงปริมาณและคุณภาพจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่ม จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม.....	14
2.4.1 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร	14
2.4.1.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม	14
2.4.1.2 ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม.....	16
2.4.1.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม	17
2.4.1.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน.....	18
2.4.1.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน	22
2.4.2 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์).....	26
2.4.2.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม	26
2.4.2.2 ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม	27
2.4.2.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม	28

2.4.2.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน	29
2.4.2.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน	32
2.4.3 ผลการสำรวจอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)	34
2.4.3.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม	34
2.4.3.2 ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม	35
2.4.3.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม	36
2.4.3.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน	37
2.4.3.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน	39
2.4.4 ผลการสำรวจอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง	41
2.4.4.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม	41
2.4.4.2 ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม	42
2.4.4.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม	42
2.4.4.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน	43
2.4.4.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน	46
2.5. ผลการสำรวจเชิงปริมาณและคุณภาพจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่มที่สนับสนุนงานด้านวิจัยและพัฒนา จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม	48
2.5.1 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในงานด้านวิจัยและพัฒนา	48
2.5.1.1 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)	48
2.5.1.2 ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	49
2.5.1.3 โปรไฟล์บุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	54
2.5.1.4 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	56
2.5.1.5 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)	62
2.5.2 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ในงานด้านวิจัยและพัฒนา	64
2.5.2.1 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)	64
2.5.2.2 ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	66

2.5.2.3	โปรไฟล์บุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	69
2.5.2.4	Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	70
2.5.2.5	งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)	74
2.5.3	ผลการสำรวจอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในงานด้านวิจัยและพัฒนา	75
2.5.3.1	งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)	75
2.5.3.2	ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	76
2.5.3.3	โปรไฟล์บุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	77
2.5.3.4	Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	78
2.5.3.5	งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)	79
2.5.4	ผลการสำรวจอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในงานด้านวิจัยและพัฒนา	80
2.5.4.1	งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)	80
2.5.4.2	ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	81
2.5.4.4	Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร	82
2.5.4.5	งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)	82
2.6.	ผลการสำรวจในส่วนของอัตราการลาออกและความยากในการสรรหาบุคลากรในแต่ละกลุ่มงาน	83
2.6.1	ผลการสำรวจอัตราการลาออกของบุคลากร	83
2.6.2	ผลการสำรวจความยากในการสรรหาบุคลากร	83
3	สรุปผลและข้อเสนอแนะ	85
3.1	จำนวนบุคลากรในปัจจุบันและความต้องการบุคลากรในอนาคต (5 ปี)	85
3.2	ทิศทางแนวโน้มของอุตสาหกรรมเป้าหมายในอนาคต ทั้งในไทยและต่างประเทศ	87
3.2.1	แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในอนาคต	87
3.2.1.1	แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในประเทศไทย	87
3.2.1.2	แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในต่างประเทศ	88

3.2.2 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ในอนาคต	90
3.2.2.1 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ในประเทศไทย	90
3.2.2.2 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ในต่างประเทศ	91
3.2.3 แนวโน้มอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในอนาคต.....	93
3.2.3.1 แนวโน้มอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในประเทศไทย.....	93
3.2.3.2 แนวโน้มอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในต่างประเทศ.....	94
3.2.4 แนวโน้มอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในอนาคต.....	94
3.2.4.1 แนวโน้มอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในประเทศไทย.....	94
3.2.4.2 แนวโน้มอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในต่างประเทศ.....	98
3.3 จำนวนบุคลากรในกลุ่มงานสำคัญที่สนับสนุนงานด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งในปัจจุบันและอนาคต	99
3.4 ข้อเสนอแนะ.....	102
4 เอกสารอ้างอิง.....	103
ภาคผนวก.....	105
แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจ.....	105
ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ	107

1 วิธีการ

ส่วนที่ 1 ศึกษาอุตสาหกรรม/ ออกแบบและดำเนินการสัมภาษณ์ In-dept Interview / วิเคราะห์ผลเพื่อนำไปปรับการเก็บข้อมูลแบบ Scale-up

1. ศึกษาโครงสร้างห่วงโซ่คุณค่า โครงสร้างอุตสาหกรรม และโครงสร้างตลาด (Value Chain, Industry, Market Structure) ของ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง อุตสาหกรรมโรคมะเร็ง (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) อุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) และอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร เพื่อระบุปัจจัยสำคัญของอุตสาหกรรมและธุรกิจที่มีผลต่อความต้องการกำลังคนและสมรรถนะของผู้ประกอบการและองค์กรที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนของห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม

2. ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการและองค์กรที่ถูกคัดเลือกมาให้เป็นตัวแทน (Research Step 1 Qualitative Research)

- ดำเนินการติดต่อผู้ประกอบการและองค์กรตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด โดยตั้งเป้าในการติดต่อเพื่อขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์เชิงลึกให้ได้ อุตสาหกรรมละ 10 บริษัท/หน่วยงาน
- ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกถึงสถานภาพในปัจจุบันและความต้องการบุคลากรในอนาคตทั้งในแง่ของจำนวนและสมรรถนะ
- ดำเนินการวิเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อจัดทำวิเคราะห์ภาพรวมของความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ ตลอดจนแนวทางระยะยาวสำหรับการวางแผนสร้างกำลังคนที่สอดคล้องต่อความต้องการและรองรับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกจากมุมมองของผู้ประกอบการและองค์กรตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด
- ดำเนินการร่างแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการขยายผลในขั้นตอนถัดไป (Research Step 2 Scale-Up)

3. ดำเนินการออกแบบรายละเอียดของโมเดลหลักในการดำเนินโครงการเพื่อให้บรรลุได้ตามเป้าหมายที่ 1-2 ของโครงการ

- ออกแบบฐานข้อมูลบุคลากร ได้แก่ ข้อมูลที่ต้องถูกจัดเก็บ และขอบเขต กระบวนการและแพลตฟอร์มการจัดเก็บข้อมูล
- ออกแบบระบบคาดการณ์ความต้องการ ได้แก่ โมเดลการคาดการณ์ความต้องการบุคลากร และโมเดลและข้อเสนอแนะในการวางแผนสร้างกำลังคนที่สอดคล้องต่อความต้องการและรองรับการเปลี่ยนแปลง

4. ออกแบบกระบวนการและเตรียมเครื่องมือสำหรับการจัดเก็บข้อมูล

- ออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล และการให้บริการโดยทีมบริการผู้ประกอบการ (Account Management (Client Service Team))

ส่วนที่ 2 ออกแบบและดำเนินการสัมภาษณ์ Scale-up Interview

1. ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเพื่อขยายผลเพื่อให้ได้ปริมาณของผู้ประกอบการและองค์กรที่เพียงพอต่อการคาดการณ์ความต้องการบุคลากรในอนาคต (Research Step 2 Scale-up (Quantitative Research))

- ดำเนินการติดต่อผู้ประกอบการและองค์กรตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด ดังนี้
 - ติดต่อและติดตามเพื่อสำรวจข้อมูลให้ได้ครบถ้วนไม่น้อยกว่า 50% ของจำนวนของผู้ประกอบการขนาดใหญ่และขนาดกลางในแต่ละอุตสาหกรรม
 - ติดต่อและติดตามเพื่อสำรวจข้อมูลให้ได้ครบถ้วนไม่น้อยกว่า 10% ของจำนวนของผู้ประกอบการขนาดเล็กในแต่ละอุตสาหกรรม
- ดำเนินการเก็บรวบรวมและตรวจสอบสมบูรณ์ของข้อมูลตามแบบสอบถามที่ออกแบบจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาพัฒนาฐานข้อมูล

2. พัฒนาแพลตฟอร์มการจัดเก็บข้อมูล โดยพัฒนา Sprint 2 ที่ครอบคลุมฟังก์ชันการใช้งานที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากร โดยดำเนินการติดต่อผู้ประกอบการและองค์กรตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด (Scale Up Interview) โดยติดต่อตาม ISIC อุตสาหกรรมที่น่าจะเกี่ยวข้องกับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งสิ้น 2,350 บริษัท มีบริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งสิ้น 685 บริษัท

ส่วนที่ 3 ออกแบบและดำเนินการสัมภาษณ์ Scale-up Interview (ครั้งที่ 2)

1. ดำเนินการออกแบบและปรับแบบสอบถามเพิ่มเติมให้สอดคล้องต่อความต้องการ เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์ใน 685 บริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมาย

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมและตรวจสอบสมบูรณ์ของข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ได้รับการตอบรับจากผู้ประกอบการจำนวน 622 บริษัท ซึ่งสามารถจำแนกเป็นกลุ่มบริษัทที่เกี่ยวข้องใน 4 อุตสาหกรรมที่สนใจจำนวนทั้งสิ้น 587 บริษัท และกลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องใน 4 อุตสาหกรรมที่สนใจ จำนวน 35 บริษัท โดยในบริษัทที่ไม่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นผู้ประกอบการที่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 2 บริษัท จาก 35 บริษัท

Industry	ISIC Grouping	Target	Actual (Relevance)	Percentage	Company Sizing			Non-Relevance	Percentage
					L	M	S		
Rail and High-Speed Rail (ระบบรางและรถไฟความเร็วสูง)	•ISIC 49 Land transport and transport via pipelines •ISIC 71 Architectural and engineering activities; technical testing and analysis •ISIC 42 Civil engineering •ISIC 43 Specialized construction activities	37	11	30%	1	7	3	24(1)	65%
ATMP (โรคไม่ติดต่อ ATMP)	•ISIC 86 Human health activities •ISIC 72 Scientific research and development	23	11	48%	7	3	1	0	0%
Medical Device (BCG การแพทย์มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)	•ISIC 266 Manufacture of irradiation, electromedical and electrotherapeutic equipment •ISIC 325 Manufacture of medical and dental instruments and supplies	25	23	92%	6	5	12	5	20%
Agriculture & Food (BCG เกษตรและอาหาร)	•ISIC 01-03 Agriculture-related sectors •ISIC 56 Food and beverage service activities •ISIC 101 Processing and preserving of meat •ISIC 103 Processing and preserving of fruit and vegetables •ISIC 107 Manufacture of other food products •ISIC 1050 Manufacture of dairy products •ISIC 102 Processing and preserving of fish, crustaceans and molluscs •ISIC 1080 Manufacture of prepared animal feeds •ISIC 104 Manufacture of vegetable and animal oils and fats	600	542	90%	67	233	242	6(1)	1%
Total		685	587	86%	81	248	258	35	5%

ตารางที่ 1.1 แสดงภาพรวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บผลสำรวจใน 4 อุตสาหกรรม

ส่วนที่ 4 ดำเนินการประมวลผลและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในฐานข้อมูลบุคลากร

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ และทำความสะอาดข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้เป็นฐานข้อมูล (Excel) บุคลากรตามวัตถุประสงค์โครงการ

2. ออกแบบโมเดลการคาดการณ์ความต้องการบุคลากร (Workforce Projection Modeling) โดยพิจารณาจากการผลการเก็บข้อมูล และปัจจัยต่างๆที่ได้จากการตอบแบบสอบถามเพื่อใช้ในการคาดการณ์ความต้องการบุคลากรในอนาคต ดังนี้

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

>> M5f : จำนวนความต้องการบุคลากรในอนาคต 5 ปี ของแต่ละกลุ่มงาน

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

>> Mp : จำนวนบุคลากรปัจจุบันในแต่ละกลุ่มงาน มาจากการระบุสัดส่วนของบุคลากรในแต่ละกลุ่มงาน นำไปคูณกับจำนวนบุคลากรทั้งหมดขององค์กร

>> Grev : อัตราการเติบโตขององค์กรในเชิงรายได้ โดยพิจารณาระยะเวลาที่วางแผนการเติบโตขององค์กรในช่วงระยะเวลา 2-5 ปี ซึ่งมีช่วงของอัตราการเติบโตของรายได้ ดังนี้

- | | |
|----------------|-----------------|
| • น้อยกว่า 1 % | • 51-60 % |
| • 1-10 % | • 61-70 % |
| • 11-20 % | • 71-80 % |
| • 21-30 % | • 81-90 % |
| • 31-40 % | • 91-100 % |
| • 41-50 % | • มากกว่า 100 % |

>> TO : อัตราการลาออกของพนักงานในองค์กรต่อปี ซึ่งมีช่วงของอัตราการลาออกของพนักงานในองค์กร ดังนี้

- | | |
|----------------|---------------|
| • น้อยกว่า 1 % | • 26-30% |
| • 1-5% | • 31-35% |
| • 6-10% | • 36-40% |
| • 11-15% | • 41-45% |
| • 16-20% | • 46-50% |
| • 21-25% | • มากกว่า 50% |

>> WgTO : ค่าการถ่วงน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มงานที่มีอัตราการลาออกสูง โดยพิจารณาจากการเก็บผลสำรวจที่ได้รับการตอบกลับจากผู้ประกอบการ ว่ามีแนวโน้มให้ความสำคัญแก่กลุ่มงานใด เพื่อนำมาจัดเรียงลำดับและให้น้ำหนักของกลุ่มงานแต่ละกลุ่มงานก่อนที่จะนำไปใช้ในการคำนวณ

>> WgRar : ค่าการถ่วงน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มงานที่มีความยากในการสรรหาบุคลากร โดยพิจารณาจากการเก็บผลสำรวจที่ได้รับการตอบกลับจากผู้ประกอบการ ว่ามีแนวโน้มให้ความสำคัญแก่กลุ่มงานใด เพื่อนำมาจัดเรียงลำดับและให้น้ำหนักของกลุ่มงานแต่ละกลุ่มงานก่อนที่จะนำไปใช้ในการคำนวณ

>> WgC : ค่าการถ่วงน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มงานสำคัญ (Critical Job Families) สำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน โดยนิยามของกลุ่มงานสำคัญ (Critical Job Families) หมายถึง หากไม่มีบุคลากรกลุ่มนี้จะส่งผลกระทบมากต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร เช่น ส่งผลต่อรายได้ กำไร ความพึงพอใจของลูกค้า เป็นต้น ซึ่งการพิจารณาน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มงานที่เป็นกลุ่มงานสำคัญมาจากการเก็บผลสำรวจที่ได้รับการตอบกลับจากผู้ประกอบการ ว่ามีแนวโน้มให้ ความสำคัญแก่กลุ่มงานใด เพื่อนำมาจัดเรียงลำดับและให้น้ำหนักของกลุ่มงานแต่ละกลุ่มงานก่อนที่จะนำไปใช้ในการคำนวณ

>> nMp : จำนวนความต้องการบุคลากรในกลุ่มงานที่ยังไม่มีในปัจจุบัน โดยพิจารณาจาก แผนการขยายธุรกิจ หรือการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาเพิ่มในอนาคต

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง สามารถสร้างสูตรคำนวณในการจำลองได้ดังนี้

$$M5f = Mp + \left\{ Mp \times \left\{ \pm \left[\frac{5 \times \text{Average (\%Grev)}}{\text{Period of Growth}} \right] \times \pm [\text{Average (\%TO)} \times WgTO \times WgRar] \right\} \times \{WgC\} \right\} + nMp$$

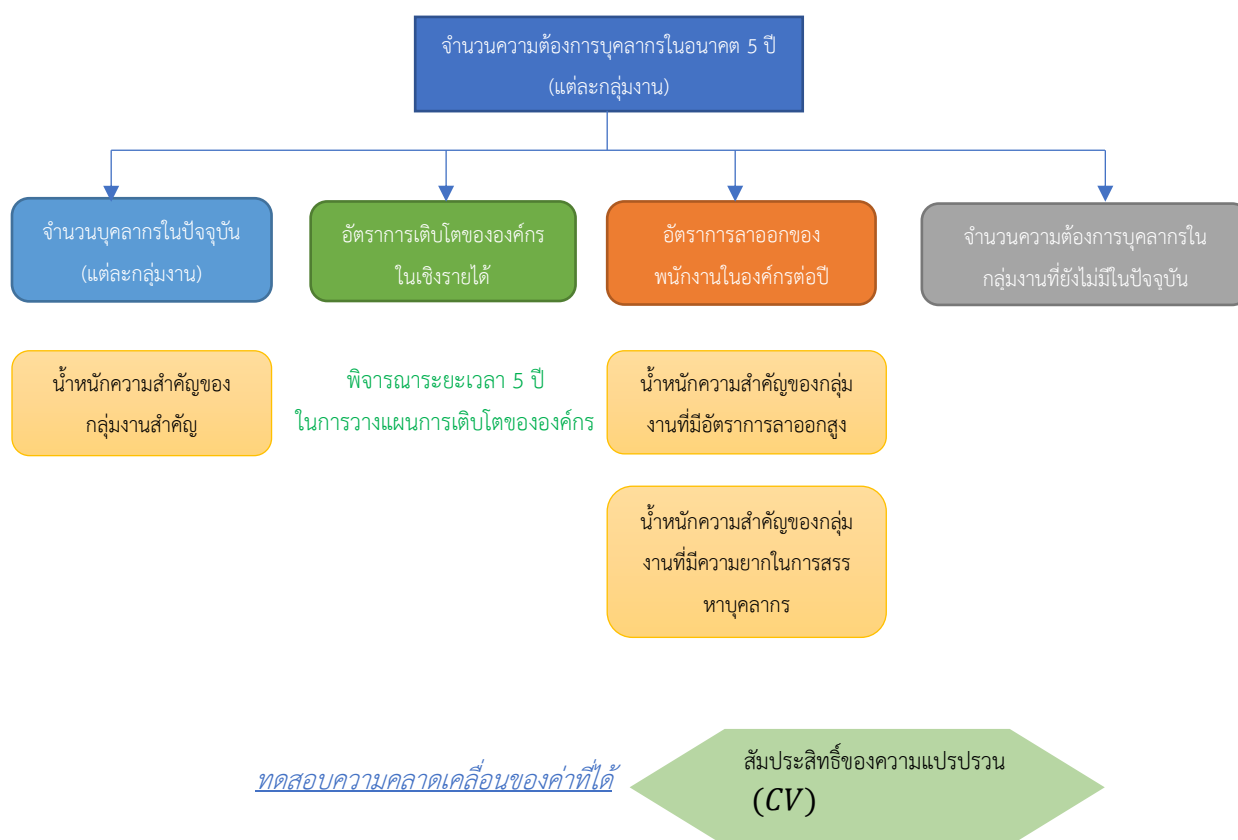
หมายเหตุ : โดยเครื่องหมาย $\pm$ ขึ้นอยู่กับทิศทางของตัวเลขในแง่มุมมองปัจจัยต่างๆ อาทิเช่น อัตราการลาออกของพนักงานมีทิศทางสัดส่วนที่น้อยกว่าศูนย์จะมีทิศทางของเครื่องหมายเป็นค่าบวก ส่วนอัตราการเติบโตของรายได้มีทิศทางของสัดส่วนที่น้อยกว่าศูนย์จะมีทิศทางของเครื่องหมายเป็นค่าบวก เป็นต้น

หลังจากการได้ผลการคำนวณแบบจำลองแล้ว ลำดับถัดมาต้องทำการตรวจสอบค่าที่ได้จากการคำนวณ โดยพิจารณาจากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน (Coefficient of Variation: CV) เพื่อตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่คำนวณ ซึ่งสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนเป็นค่าที่ใช้ในการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูล ในข้อมูลที่หน่วยการวัด ที่แตกต่างกันหรือมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบว่าข้อมูลแต่ละชุดมีการกระจายเป็นกี่เท่าของค่าเฉลี่ย เป็นขนาดของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าเฉลี่ย

$$\text{สูตร} \quad \text{สัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน (CV)} = \frac{S.D}{\bar{X}} \times 100\%$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย



แผนภาพที่ 1.1 แสดงแนวคิดแบบจำลองในการคาดการณ์ความต้องการบุคลากรในอนาคต

1. สรุปลรวมจำนวนบุคลากรในปัจจุบันและอนาคตในแต่ละกลุ่มงานของทั้ง 4 อุตสาหกรรมที่สนใจ รวมถึงความต้องการในเชิงคุณภาพทั้งในส่วนของบริษัทของบุคลากร สาขาการศึกษาและระดับการศึกษา ส่วนในแง่ด้านงานวิจัยและพัฒนาจะพิจารณาทักษะ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรร่วมด้วย

2. ออกแบบข้อเสนอแนะในการวางแผนสร้างกำลังคนที่สอดคล้องต่อความต้องการและรองรับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลก (Workforce Readiness Solutions)

ส่วนที่ 5 ดำเนินการสรุปผลการสำรวจข้อมูล เพื่อจัดทำรายงาน

ดำเนินการประมวลผลและสรุปข้อมูลจากการสำรวจข้อมูล เพื่อจัดทำและส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

2 ผลการศึกษาและวิจารณ์

2.1. ภาพรวมจำนวนผู้ประกอบการที่ให้การสัมภาษณ์ขยายผล

การสัมภาษณ์ขยายผลมีการเก็บข้อมูลทั้งหมดจากผู้ประกอบการ 622 กิจการจากขอบเขต 685 กิจการ ซึ่งแบ่งเป็น 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง อุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) อุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นในส่วนเครื่องมือการแพทย์) และอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร โดยมีขอบเขตการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลตามกลุ่มอุตสาหกรรม ISIC ดังนี้

1. อุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ประกอบด้วย

- ISIC 49 Land transport and transport via pipelines
- ISIC 71 Architectural and engineering activities; technical testing and analysis
- ISIC 42 Civil engineering
- ISIC 43 Specialized construction activities

2. อุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ประกอบด้วย

- ISIC 86 Human health activities
- ISIC 72 Scientific research and development

3. อุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นในส่วนเครื่องมือการแพทย์) ประกอบด้วย

- ISIC 266 Manufacture of irradiation, electromedical and electrotherapeutic equipment
- ISIC 325 Manufacture of medical and dental instruments and supplies

4. อุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ประกอบด้วย

- ISIC 01-03 Agriculture-related sectors
- ISIC 56 Food and beverage service activities
- ISIC 101 Processing and preserving of meat
- ISIC 103 Processing and preserving of fruit and vegetables

- ISIC 107 Manufacture of other food products
- ISIC 1050 Manufacture of dairy products
- ISIC 102 Processing and preserving of fish, crustaceans and molluscs
- ISIC 1080 Manufacture of prepared animal feeds
- ISIC 104 Manufacture of vegetable and animal oils and fats

จำนวนผู้ประกอบการที่สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลในระยะขยายผล เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนผู้ประกอบการที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามและมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมที่สนใจทั้ง 4 อุตสาหกรรม พบว่าในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นในส่วนเครื่องมือการแพทย์) ได้รับผลการตอบรับมากที่สุด ร้อยละ 92 (23 กิจการ จาก 25 กิจการที่ทำการสำรวจ) รองลงมาได้แก่ อุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหารได้รับผลการตอบรับร้อยละ 90 (542 กิจการ จาก 600 กิจการที่ทำการสำรวจ) ส่วนอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ได้รับผลการตอบรับร้อยละ 48 (11 กิจการ จาก 23 กิจการที่ทำการสำรวจ) และอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูงได้รับผลการตอบรับร้อยละ 30 (11 กิจการ จาก 37 กิจการที่ทำการสำรวจ) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.1

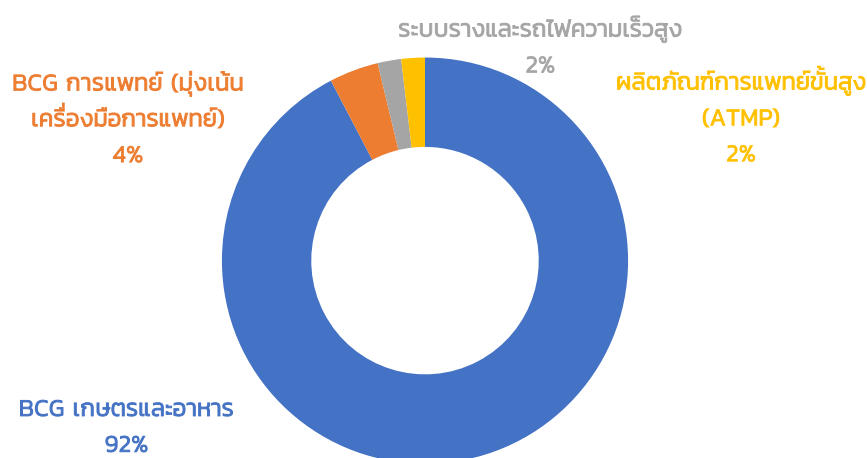
อุตสาหกรรมเป้าหมาย	จำนวนเป้าหมายผู้ประกอบการ	จำนวนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง	คิดเป็นร้อยละ	ขนาดบริษัทผู้ประกอบการตามนิยาม สสว.		
				ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
ระบบรางและรถไฟความเร็วสูง	37	11	30%	1	7	3
โรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)	23	11	48%	7	3	1
BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นในส่วนเครื่องมือการแพทย์)	25	23	92%	6	5	12
BCG เกษตรและอาหาร	600	542	90%	67	233	242
รวม	685	587	86%	81	248	258

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนรวมของผู้ประกอบการที่ได้สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลในระยะขยายผล

โดยจากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ 685 กิจการ ได้รับความร่วมมือในการตอบกลับของแบบสอบถาม จำนวน 622 กิจการ ซึ่งในผลการตอบรับของผู้ประกอบทั้งหมด 622 กิจการ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- กิจการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 587 กิจการ
 1. BCG เกษตรและอาหาร จำนวน 542 กิจการ (ร้อยละ 92)
 2. BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) จำนวน 23 กิจการ (ร้อยละ 4)
 3. ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMP) จำนวน 11 กิจการ (ร้อยละ 2)
 4. ระบบรางและรถไฟความเร็วสูง จำนวน 11 กิจการ (ร้อยละ 2)
- กิจการที่ไม่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 35 กิจการ

โดยในกิจการที่ไม่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นผู้ประกอบการที่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 2 กิจการ และผู้ประกอบการที่ไม่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 33 กิจการ



แผนภาพที่ 2.1 แสดงสัดส่วนผลการตอบกลับของผู้ประกอบการใน 4 อุตสาหกรรม

2.2. ภาพรวมสัดส่วนจำนวนบุคลากรทั้งในปัจจุบันและความต้องการในอนาคต 5 ปี จำแนกตามกลุ่มงาน

เมื่อพิจารณาสัดส่วนภาพรวมจำนวนบุคลากรในปัจจุบันจำนวนทั้งหมด 130,373 คน จากผู้ประกอบการ ที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับของแบบสอบถามและเกี่ยวข้องกับ 4 อุตสาหกรรมที่สนใจ พบว่าจำนวนบุคลากร ในปัจจุบันของกลุ่มงานการผลิตมีจำนวนบุคลากรในกลุ่มงานมากที่สุด 79,577 คน (คิดเป็นร้อยละ 61.0) รองลงมา ได้แก่ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กรมีจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 14,606 คน (คิดเป็นร้อยละ 11.2) และกลุ่มงาน การขายและการตลาดมีจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 13,979 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.7) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาปัจจัยต่างๆจากผลการสำรวจ เพื่อดำเนินการคาดการณ์ภาพรวมความต้องการบุคลากรใน อนาคต 5 ปี (ปี 2566-2570) ในแต่ละกลุ่มงาน พบว่าสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนบุคลากรในอีก 5 ปีของ กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์มีสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงที่มากที่สุด ร้อยละ 133.8 (โดยมี จำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 6 คน ในปัจจุบัน เป็น 14 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศมีสัดส่วนการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 15.3 (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 361 คน ใน ปัจจุบัน เป็น 416 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) และกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์มีสัดส่วนการเปลี่ยนแปลง ร้อย ละ 4.0 (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 4,649 คน ในปัจจุบัน เป็น 4,835 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) ตามลำดับ

ในการพิจารณากลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการด้านการวิจัยและพัฒนา (ทุกโครงการ) ในปัจจุบัน ของกิจการ พบว่ามีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 1,169 คน จากทั้งหมด 130,373 คน ที่มีบทบาทในการทำเกี่ยวกับ โครงการด้านการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน ซึ่งสัดส่วนของกลุ่มงานที่มีจำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการทำ โครงการด้านการวิจัยและพัฒนามากที่สุด คือกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 73.9 รองลงมาได้แก่ กลุ่มงาน การผลิต ร้อยละ 13.5 และกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ร้อยละ 9.3 ตามลำดับ ส่วนเมื่อพิจารณาสัดส่วนการ เปลี่ยนแปลงของจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่มงานที่มีส่วนในการทำโครงการด้านการวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปี พบว่ากลุ่มงานการผลิตมีสัดส่วนในการเปลี่ยนแปลงของจำนวนบุคลากรในอนาคตอีก 5 ปีมากที่สุด ร้อยละ 37.7% (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 158 คน ในปัจจุบัน เป็น 218 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 0.6 (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 864 คน ในปัจจุบัน เป็น 869 คน ใน อนาคตอีก 5 ปี) และกลุ่มงานการขายและการตลาด ร้อยละ 0.3 (โดยมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้นจาก 26 คน ใน ปัจจุบัน เป็น 26 คน ในอนาคตอีก 5 ปี) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.2

กลุ่มงาน (Job Family)	จำนวนบุคลากรทั้งหมดในปัจจุบัน	% การเปลี่ยนแปลงบุคลากรในอีก 5 ปี	จำนวนบุคลากรทั้งหมดในอนาคต	จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งหมดในปัจจุบัน	% การเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในอีก 5 ปี	จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งหมดในอนาคต
การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	6,455	0.4%	6,481	-	-	-
การขายและการตลาด	13,979	1.2%	14,151	26	0.3%	26
การวิจัยและพัฒนา	4,980	3.7%	5,165	864	0.6%	869
การผลิต	79,577	3.3%	82,218	158	37.7%	218
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	809	1.0%	817	-	-	-
การจัดการคุณภาพ	4,952	0.5%	4,977	109	0%	109
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	361	15.3%	416	-	-	-
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	6	133.8%	14	6	0%	6
การสนับสนุนองค์กร	14,606	0.2%	14,635	2	0%	2
การให้บริการทางการแพทย์	4,649	4.0%	4,835	2	0%	2
รวม	130,373	2.6%	133,709	1,167	5.6%	1,232

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่มงานและจำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันเปรียบเทียบกับบุคลากรในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า

2.3. ภาพรวมความต้องการจำนวนบุคลากรในอนาคต แต่ยังมีในปัจจุบัน จำแนกตามกลุ่มงาน

จากผลการสำรวจกลุ่มงาน (Job Family) ที่ปัจจุบันไม่มี แต่คาดว่าจะมีเพิ่มในอนาคต อันเนื่องมาจากแผนกลยุทธ์การเติบโตขององค์กร และจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะเพิ่มในแต่ละกลุ่มงานเพื่อรองรับกับทิศทางการเติบโตขององค์กร รวมถึงการสนับสนุนและขับเคลื่อนธุรกิจให้สามารถแข่งขันในตลาดได้

เมื่อพิจารณากลุ่มงานที่ยังไม่มีในปัจจุบันขององค์กร และมีจำนวนความต้องการบุคลากรเพิ่มขึ้นในอนาคตเพื่อรองรับการเติบโตขององค์กร พบว่ามีจำนวนความต้องการบุคลากรเพิ่ม 512 คน ในอนาคต เพื่อรองรับการเติบโตขององค์กร โดยถ้าจำแนกตามกลุ่มงานจะเห็นว่า กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนาที่มีความต้องการเพิ่มจำนวนบุคลากรมากที่สุด จำนวน 184 คน ในอนาคต ซึ่งบทบาทสำคัญที่เป็นที่ต้องการในกลุ่มงานนี้ ได้แก่ การนำ

ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch) รวมถึงการประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance) และเมื่อพิจารณาในระดับการศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นบุคลากรที่เรียนจบหลักสูตรปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์ | วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science) และสาขาเกษตรศาสตร์ | เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology) รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการขายและการตลาดมีความต้องการเพิ่มจำนวนบุคลากร จำนวน 136 คน ในอนาคต ซึ่งบทบาทสำคัญที่เป็นที่ต้องการในกลุ่มงานนี้ ได้แก่ การจัดการช่องทางการขาย และการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า และเมื่อพิจารณาในระดับการศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นบุคลากรที่เรียนจบหลักสูตรปริญญาตรีในสาขาบริหารธุรกิจ | การตลาด และสาขาบริหารธุรกิจ | การจัดการธุรกิจ และกลุ่มงานการผลิตมีความต้องการเพิ่มจำนวนบุคลากร จำนวน 72 คน ในอนาคต ซึ่งบทบาทสำคัญที่เป็นที่ต้องการในกลุ่มงานนี้ ได้แก่ การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) รวมถึงการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) และเมื่อพิจารณาในระดับการศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นบุคลากรที่เรียนจบหลักสูตรปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์ | วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science) หรือไม่ได้จำกัดสาขาการศึกษา ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.3

กลุ่มงาน (Job Family)	ความต้องการบุคลากรกลุ่มนี้กี่คน	คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรบทบาทใด	สาขาการศึกษา
การวิจัยและพัฒนา	184	● การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch) ● การประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance)	● สาขาการศึกษา: วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science), ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี ● สาขาการศึกษา: เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology), ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
การขายและการตลาด	136	● การจัดการช่องทางการขาย ● การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า	● สาขาการศึกษา: บริหารธุรกิจ การตลาด, ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี ● สาขาการศึกษา: บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ, ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

กลุ่มงาน (Job Family)	ความต้องการบุคลากรกลุ่มนี้ที่คน	คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรบทบาทใด	สาขาการศึกษา
การผลิต	72	● การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) ● การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	● สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา, ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี ● สาขาการศึกษา: วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science), ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	55	● การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) ● การบริหารจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Project management)	● สาขาการศึกษา: วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology), ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
การจัดการคุณภาพ	23	● การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ● การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	● สาขาการศึกษา: วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science), ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี ● สาขาการศึกษา: วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology), ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	22	● การพัฒนากลยุทธ์ ● การบริหารธุรกิจ	● สาขาการศึกษา: บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ, ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี ● สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา, ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

กลุ่มงาน (Job Family)	ความต้องการบุคลากรกลุ่มนี้ที่คน	คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรบทบาทใด	สาขาการศึกษา
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	8	● การทำงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering) ● การทำงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) ● การพัฒนาด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	● สาขาการศึกษา: วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science), ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	8	● การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)	● สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา, ระดับการศึกษา: ต่ำกว่าปริญญาตรี
การสนับสนุนองค์กร	4	● การจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement) ● การจัดการธุรการทั่วไป	● สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา, ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะเพิ่มในแต่ละกลุ่มงาน รวมถึงบทบาทความต้องการของบุคลากรในแต่ละกลุ่มงาน

2.4. ผลการสำรวจเชิงปริมาณและคุณภาพจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่ม จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม

2.4.1 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

จากการสัมภาษณ์ขยายผลผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ซึ่งครอบคลุมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวน 548 กิจการ พบว่า

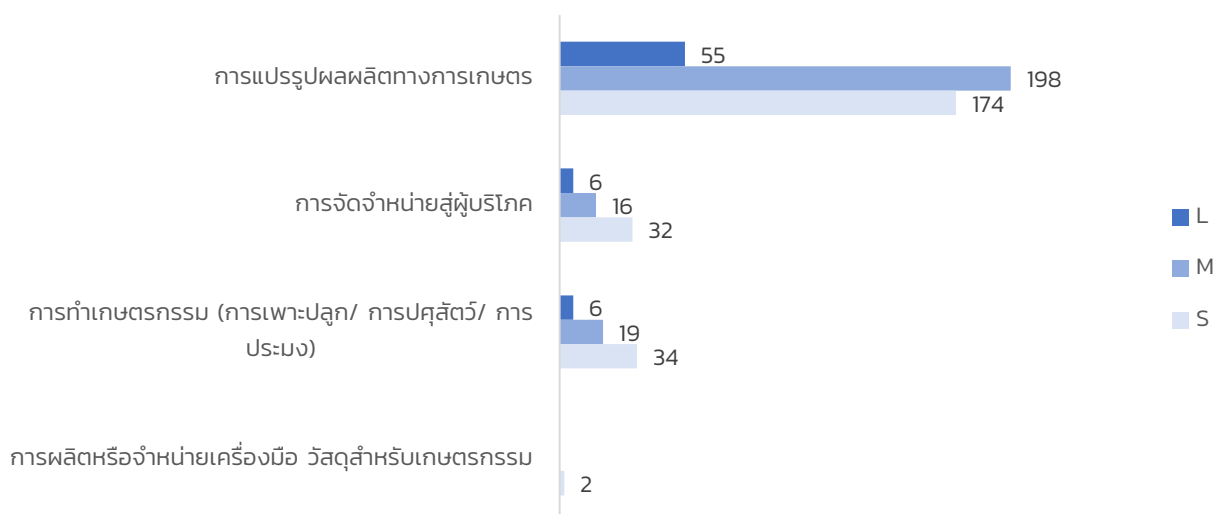
2.4.1.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม

- กิจการที่ไม่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 6 กิจการ (คิดเป็นร้อยละ 1 จากจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหารที่สัมภาษณ์ทั้งหมดใน

ระยะขยายผล) โดยในกิจการที่ไม่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นผู้ประกอบการที่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 1 กิจการ และผู้ประกอบการที่ไม่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 5 กิจการ

- กิจการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 542 กิจการ (คิดเป็นร้อยละ 99 จากจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหารที่สัมภาษณ์ทั้งหมดในระยะขยายผล) โดยในกิจการที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นส่วนงานการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรทั้งหมด 427 กิจการ งานการจัดจำหน่ายสู่ผู้บริโภคทั้งหมด 54 กิจการ งานการทำเกษตรกรรม (การเพาะปลูก/ การปศุสัตว์/ การประมง) ทั้งหมด 59 กิจการ และงานการผลิตหรือจำหน่ายเครื่องมือ วัสดุสำหรับเกษตรกรรมทั้งหมด 2 กิจการ ตามห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม ดังแผนภาพที่ 2.4.1

จำนวนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร
แบ่งโดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม

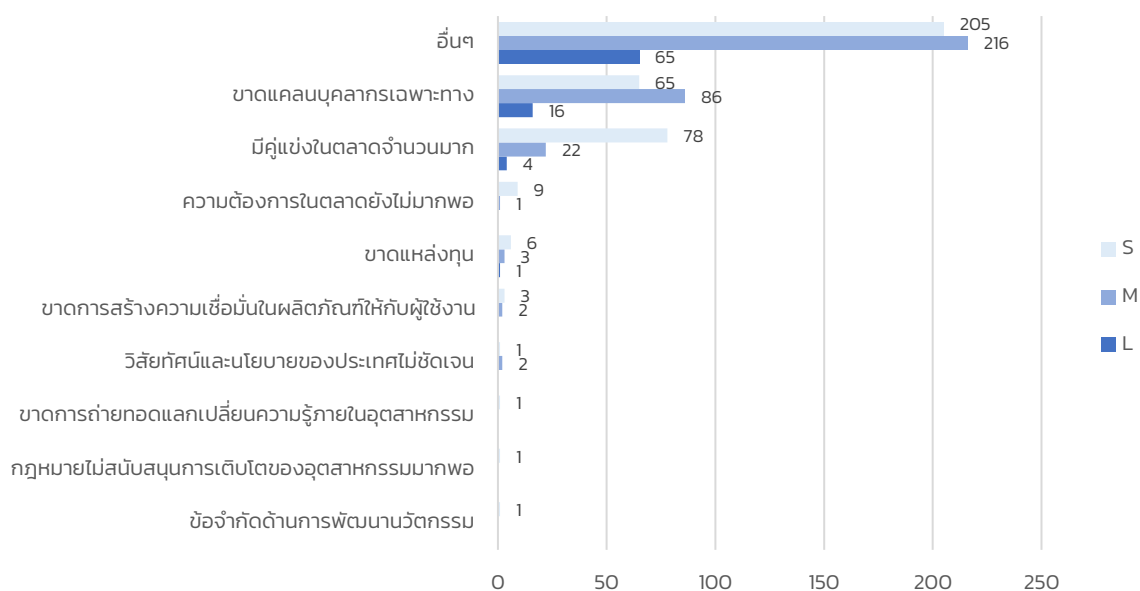


แผนภาพที่ 2.4.1 แสดงจำนวนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร แบ่งโดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม

2.4.1.2 ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจในส่วนของความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร พบว่า ความท้าทาย/อุปสรรคที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญมากที่สุดในการอุตสาหกรรมกลุ่มนี้คือ ความท้าทายอื่น ๆ (หมายรวมถึง สถานการณ์โควิด-19 สถานการณ์เศรษฐกิจ ปัญหารัษฎธรรมชาติ สภาพแวดล้อม การขาดแคลนวัตถุดิบ/แรงงาน ราคาวัตถุดิบ และโรคระบาดในสัตว์ เป็นต้น) ตามด้วยการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง การมีคู่แข่งในตลาดจำนวนมาก ความต้องการในตลาดยังไม่มากพอ และการขาดแหล่งทุนตามลำดับ โดยความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.2

ความท้าทายในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร จำแนกตามขนาดกิจการ

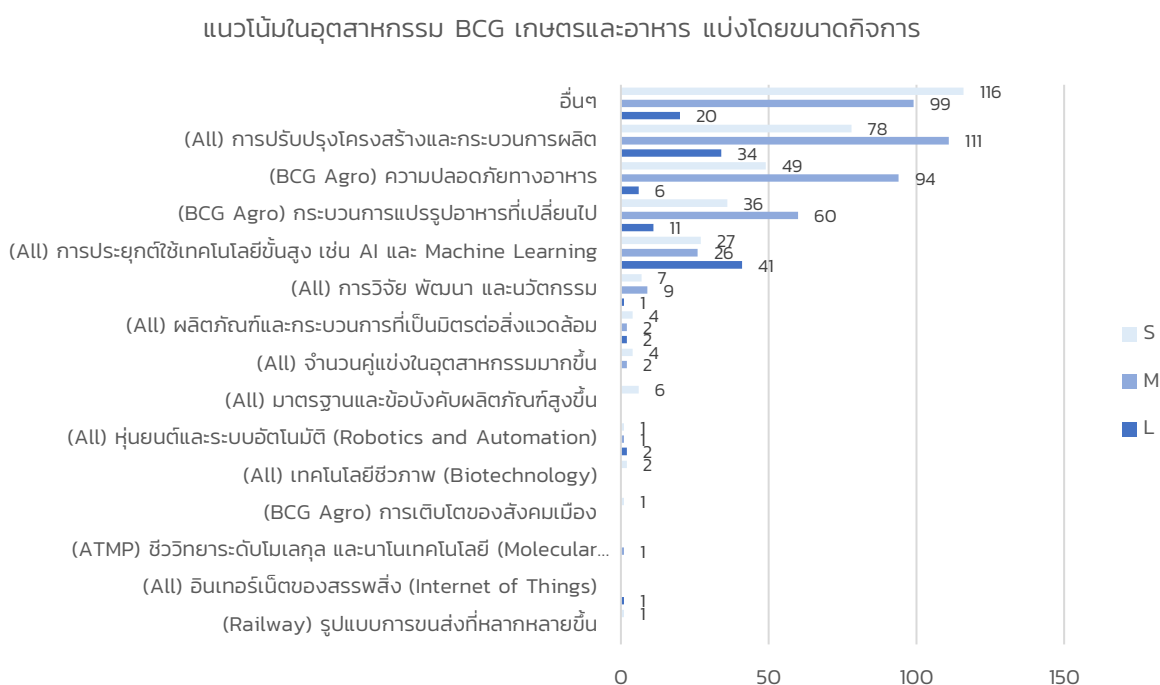


หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

แผนภาพที่ 2.4.2 แสดงความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.1.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจแนวโน้มในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมกลุ่มเห็นว่า แนวโน้มอื่น ๆ (หมายรวมถึง การพัฒนาคุณภาพสินค้าและบริการ การขยายกลุ่มตลาดใหม่ การเพิ่มกำลังการผลิต การขยายกิจการ การขยายช่องทางการจัดจำหน่าย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่) เป็นแนวโน้มของอุตสาหกรรมในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้ามากที่สุด (ร้อยละ 27.5) ตามด้วยการปรับปรุงโครงสร้างและกระบวนการผลิต (ร้อยละ 26.1) ความปลอดภัยทางอาหาร (ร้อยละ 17.4) กระบวนการแปรรูปอาหารที่เปลี่ยนไป (ร้อยละ 12.5) และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น AI และ Machine Learning (ร้อยละ 11.0) ตามลำดับ โดยแนวโน้มในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.3



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.4.3 แสดงแนวโน้มในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.1.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

➤ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งมีงานด้านการจัดการทั่วไปเป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 61 กิจการ (ร้อยละ 15.5) รองลงมาได้แก่ งานด้านการบริหารธุรกิจ จำนวน 60 กิจการ (ร้อยละ 15.2) และงานด้านการเงินทั่วไป จำนวน 55 กิจการ (ร้อยละ 14.0) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.1

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การจัดการทั่วไป	61
2. การบริหารธุรกิจ	60
3. การเงินทั่วไป	55
4. การจัดการภาษี	49
5. การจัดสรรงบประมาณ	45
6. การบริหารโครงการ	39
7. การจัดการทรัพย์สิน	38
8. การจัดการการลงทุน	33
9. การพัฒนากลยุทธ์	10
10. การบริหารจัดการความมั่นคงทางการเงิน	2
11. การบริหารความเสี่ยงด้านการเงินและการบัญชี	1
11. อื่น ๆ	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.1 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งมีงานด้านการจัดการบริการลูกค้าเป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 206 กิจการ (ร้อยละ 17.5) รองลงมาได้แก่ งานด้านการจัดการช่องทางการขาย จำนวน 204 กิจการ (ร้อยละ 17.3) และ

งานด้านการจัดการยอดขาย จำนวน 195 กิจกรรม (ร้อยละ 16.5) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.2

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการขายและการตลาด	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การจัดการบริการลูกค้า	206
2. การจัดการช่องทางการขาย	204
3. การจัดการยอดขาย	195
4. การสื่อสารการตลาด	155
5. การประชาสัมพันธ์	115
6. การวางกลยุทธ์การตลาด	80
7. การจัดการแบรนด์	69
8. การตลาดผ่านสื่อดิจิทัล	55
9. การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า	51
10. การจัดการความสัมพันธ์กับพันธมิตรทางธุรกิจ	32
11. การตลาดเชิงกิจกรรม	14
12. การวิจัยตลาดและผู้บริโภค	2
12. อื่น ๆ	2

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.2 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการขายและการตลาด ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งมีงานด้านการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด และเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch) และงานด้านการประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance) เป็น 2 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 32 กิจกรรม (ร้อยละ 26.0) รองลงมาได้แก่ งานด้านการวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy) จำนวน 31 กิจกรรม (ร้อยละ 25.2) และงานด้านการออกแบบและพัฒนาคอนเซ็ปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development) จำนวน 28 กิจกรรม (ร้อยละ 22.8) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.3

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch)	32
1. การประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance)	32
3. การวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy)	31
4. การออกแบบและพัฒนาคอนเซ็ปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development)	28

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.3 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการผลิต ซึ่งมีงานด้านการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 179 กิจการ (ร้อยละ 28.5) รองลงมาได้แก่ งานด้านการสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) จำนวน 161 กิจการ (ร้อยละ 25.7) และงานด้านอื่น ๆ จำนวน 146 กิจการ (ร้อยละ 23.3) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.4

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการผลิต	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	179
2. การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support)	161
3. อื่น ๆ	146
4. การควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations)	117
5. การทำงานด้านวิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Robotics & Automation Engineering)	21
6. การก่อสร้าง (Construction)	3

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.4 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการผลิต ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งมีงานด้านการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 17 กิจการ (ร้อยละ 100) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.5

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)	17

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.5 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งมีงานด้านการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 77 กิจการ (ร้อยละ 33.8) รองลงมาได้แก่ งานด้านการตรวจสอบระบบควบคุมคุณภาพ (Quality Audit) จำนวน 74 กิจการ (ร้อยละ 32.5) และงานด้านการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) จำนวน 72 กิจการ (ร้อยละ 31.6) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.6

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	77
2. การตรวจสอบระบบควบคุมคุณภาพ (Quality Audit)	74
3. การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	72
4. อื่น ๆ	5

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.6 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งมีงานด้านการจัดการธุรการทั่วไป เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 84 กิจการ (ร้อยละ 31.0) รองลงมาได้แก่ งานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล จำนวน 71 กิจการ (ร้อยละ 26.2) และ งานด้านการจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement) จำนวน 63 กิจการ (ร้อยละ 23.2) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.7

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การจัดการธุรการทั่วไป	84
2. การบริหารทรัพยากรบุคคล	71
3. การจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement)	63
4. การบริหารจัดการงานอาคาร	47
5. อื่น ๆ	6

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.4.7 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้ และกลุ่มงานนี้ไม่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

2.4.1.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

➤ เมื่อพิจารณาโปรไฟล์ของบุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.7

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบการ ที่กล่าวถึง (กิจการ)
การบริหาร การพัฒนา ยุทธศาสตร์ การเงิน และการบัญชี	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	56
	บริหารธุรกิจ การเงิน	ปริญญาตรี	55
	บริหารธุรกิจ การบัญชี	ปริญญาตรี	51
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	15
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	5
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาโท	3
	บริหารธุรกิจ การบัญชี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาโท	2
	บริหารธุรกิจ การตลาด	ปริญญาตรี	1
	รัฐศาสตร์	ปริญญาตรี	1
	เศรษฐศาสตร์	ปริญญาตรี	1
	ศิลปศาสตร์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา	ปริญญาตรี	1
การขายและการตลาด	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	158
	บริหารธุรกิจ การตลาด	ปริญญาตรี	143
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	49
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	16
	เศรษฐศาสตร์	ปริญญาตรี	3
	บริหารธุรกิจ การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	ปริญญาตรี	2
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
	บริหารธุรกิจ การเงิน	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	32
การวิจัยและพัฒนา	เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)	ปริญญาตรี	4
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	4
	วิทยาศาสตร์ ชีวเคมี (Biochemistry)	ปริญญาตรี	4
	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	ปริญญาตรี	3
	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	ปริญญาตรี	3

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบการ ที่กล่าวถึง (กิจการ)
การวิจัยและพัฒนา	วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา (Biology)	ปริญญาตรี	2
	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาโท	2
	คหกรรมศาสตร์	ปริญญาตรี	1
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ ชีวเคมี (Biochemistry)	ปริญญาโท	1
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ เกษษศาสตร์	ปริญญาตรี	1
การผลิต	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	343
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	116
	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	93
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)	ปริญญาตรี	18
	เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)	ปริญญาตรี	15
	คหกรรมศาสตร์	ปริญญาตรี	15
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	ปริญญาตรี	12
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ สัตวแพทยศาสตร์	ปริญญาตรี	8
	เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)	ต่ำกว่าปริญญาตรี	4
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	3
	วิทยาศาสตร์ ชีวเคมี (Biochemistry)	ปริญญาตรี	2
	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	ปริญญาตรี	2
	วิทยาศาสตร์ ประมงศาสตร์/ วิทยาศาสตร์ทางทะเล (Fisheries/ Marine Science)	ปริญญาตรี	2
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)	ปริญญาตรี	2
	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา (Biology)	ปริญญาตรี	1

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบการ ที่กล่าวถึง (กิจการ)
การผลิต	วิทยาศาสตร์ จุลชีววิทยา (Microbiology)/ ชีววิทยาระดับโมเลกุล (Molecular Biology)	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ เกษษศาสตร์	ปริญญาตรี	1
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	บริหารธุรกิจ การจัดการโลจิสติกส์และห่วง โซ่อุปทาน	ปริญญาตรี	17
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	10
	บริหารธุรกิจ การตลาด	ปริญญาตรี	2
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	1
	รัฐศาสตร์	ปริญญาตรี	1
การจัดการคุณภาพ	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	57
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ สัตวแพทยศาสตร์	ปริญญาตรี	9
	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	ปริญญาตรี	6
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	5
	คหกรรมศาสตร์	ปริญญาตรี	4
	วิทยาศาสตร์ ชีวเคมี (Biochemistry)	ปริญญาตรี	3
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	1
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ โภชนศาสตร์	ปริญญาตรี	1
การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิเคราะห์ข้อมูล และ พัฒนาซอฟต์แวร์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การสนับสนุนองค์กร	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	67
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	57
	รัฐศาสตร์	ปริญญาตรี	11
	ศิลปศาสตร์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา	ปริญญาตรี	6
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2
	นิติศาสตร์	ปริญญาตรี	1
	บริหารธุรกิจ การบัญชี	ปริญญาตรี	1
การให้บริการทางการแพทย์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง

ตารางที่ 2.4.7 แสดงโปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

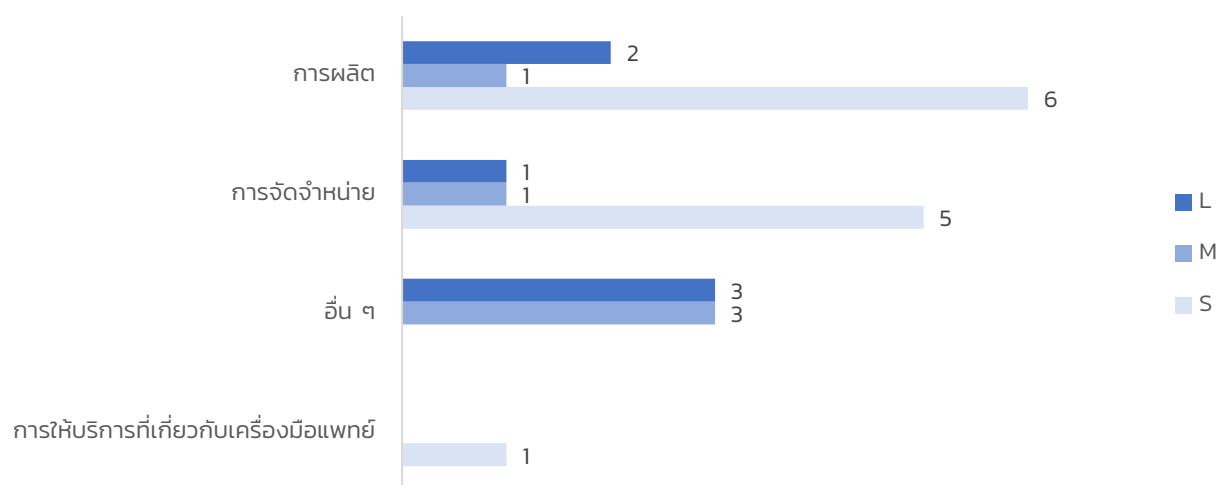
2.4.2 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

จากการสัมภาษณ์ขยายผลผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ซึ่งครอบคลุมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวน 28 กิจการ พบว่า

2.4.2.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม

- กิจการที่ไม่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 5 กิจการ (คิดเป็นร้อยละ 18 จากจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ที่สัมภาษณ์ทั้งหมดในระยะขยายผล) โดยในกิจการที่ไม่เกี่ยวข้องไม่มีผู้ประกอบการที่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคต
- กิจการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 23 กิจการ (คิดเป็นร้อยละ 82 จากจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ที่สัมภาษณ์ทั้งหมดในระยะขยายผล) โดยในกิจการที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นส่วนงานการผลิตทั้งหมด 9 กิจการ งานการจัดจำหน่ายทั้งหมด 7 กิจการ งานอื่น ๆ ทั้งหมด 6 กิจการ และงานการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ทั้งหมด 1 กิจการ ตามห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม ดังแผนภาพที่ 2.4.4

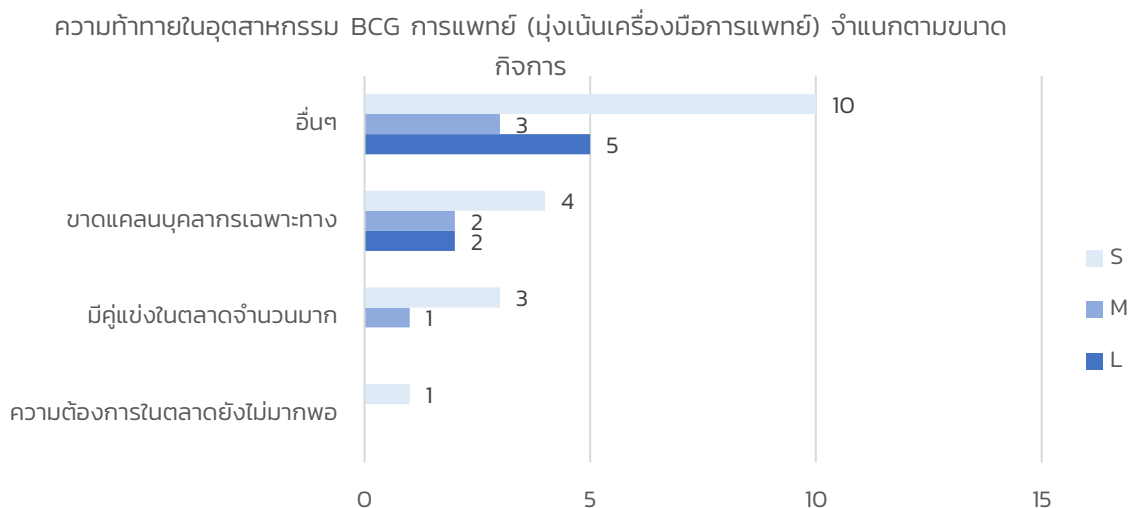
จำนวนผู้ประกอบที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์
(โดยมุ่งเน้นในส่วนเครื่องมือการแพทย์) แบ่งโดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม



แผนภาพที่ 2.4.4 แสดงจำนวนผู้ประกอบที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)
แบ่งโดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม

2.4.2.2 ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจในส่วนของความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) พบว่า ความท้าทาย/อุปสรรคที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญมากที่สุดในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้คือ ความท้าทายอื่น ๆ (หมายรวมถึงสถานการณ์โควิด-19 สถานการณ์เศรษฐกิจ ราคาวัตถุดิบ และการขอขึ้นทะเบียนเอกสารของทางภาครัฐ เป็นต้น) ตามด้วยการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง การมีคู่แข่งในตลาดจำนวนมาก และความต้องการในตลาดยังไม่มากพอ ตามลำดับ โดยความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.5



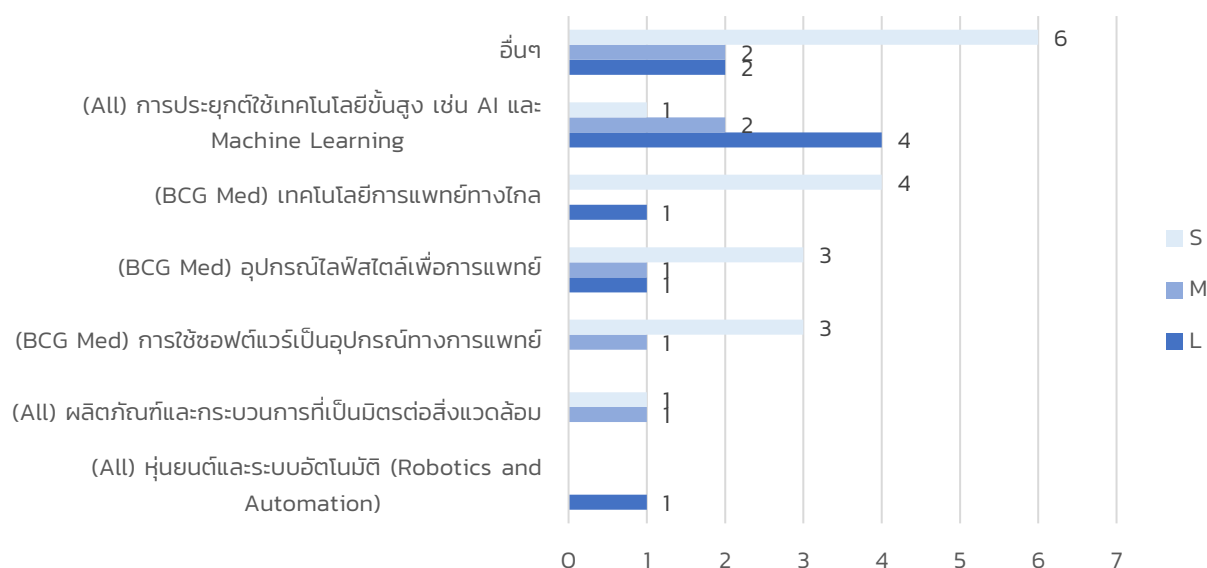
หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.4.5 แสดงความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.2.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจแนวโน้มในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมกลุ่มเห็นว่า แนวโน้มอื่น ๆ (หมายรวมถึง การพัฒนาคุณภาพสินค้าและบริการ การขยายกลุ่มตลาดใหม่ และการขยายช่องทางการจัดจำหน่าย) เป็นแนวโน้มของอุตสาหกรรมในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้ามากที่สุด (ร้อยละ 29.4) ตามด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น AI และ Machine Learning (ร้อยละ 20.6) ส่วนเทคโนโลยีการแพทย์ทางไกล และอุปกรณ์ไลฟ์สไตล์เพื่อการแพทย์มีทิศทางของแนวโน้มในอนาคตที่เท่ากัน (ร้อยละ 14.7) และการใช้ซอฟต์แวร์เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ (ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ โดยแนวโน้มในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.6

แนวโน้มในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นในส่วนเครื่องมือการแพทย์)
แบ่งโดยขนาดกิจการ



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.4.6 แสดงแนวโน้มในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.2.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

➤ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งมีงานด้านอื่น ๆ เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 6 กิจกรรม (ร้อยละ 85.7) รองลงมาได้แก่ งานด้านการจัดการทั่วไป จำนวน 1 กิจกรรม (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.8

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. อื่น ๆ	6
2. การจัดการทั่วไป	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.8 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

➤ กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งมีงานด้านการจัดการช่องทางการขาย งานด้านการจัดการบริการลูกค้า และงานด้านการวางกลยุทธ์การตลาดเป็น 3 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 6 กิจการ (ร้อยละ 19.4) รองลงมา ได้แก่ งานด้านการจัดการยอดขาย และงานด้านการสื่อสารการตลาด จำนวนบทบาทละ 5 กิจการ (ร้อยละ 16.1) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.9

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการขายและการตลาด	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การจัดการช่องทางการขาย	6
1. การจัดการบริการลูกค้า	6
1. การวางกลยุทธ์การตลาด	6
4. การจัดการยอดขาย	5
4. การสื่อสารการตลาด	5
6. การประชาสัมพันธ์	2
7. การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.9 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการขายและการตลาด ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

➤ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการผลิต ซึ่งมีงานด้านการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 6 กิจกรรม (ร้อยละ 31.6) รองลงมาได้แก่ งานด้านการสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) และงานด้านการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) จำนวนบทบาทละ 5 กิจกรรม (ร้อยละ 26.3) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.10

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการผลิต	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	6
2. การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support)	5
2. การควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations)	5
4. อื่น ๆ	2
5. การก่อสร้าง (Construction)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.10 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการผลิต ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

➤ กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งมีงานด้านการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 1 กิจกรรม (ร้อยละ 100) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.11

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.11 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

➤ กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

- กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบหน้าที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบหน้าที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งมีงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และงานด้านการจัดการธุรการทั่วไป เป็น 2 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบหน้าที่กล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 2 กิจกรรม (ร้อยละ 33.3) รองลงมาได้แก่ งานด้านการจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement) และงานด้านอื่นๆ จำนวนบทบาทละ 1 กิจกรรม (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.12

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร	จำนวนผู้ประกอบหน้าที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
14. การบริหารทรัพยากรบุคคล	2
1. การจัดการธุรการทั่วไป	2
3. การจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement)	1
3. อื่น ๆ	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบกร 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.12 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

- กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบหน้าที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

2.4.2.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

- เมื่อพิจารณาโปรไฟล์ของบุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.13

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบกิจการที่กล่าวถึง (กิจการ)
การบริหาร การพัฒนา กลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	6
การขายและการตลาด	บริหารธุรกิจ การตลาด	ปริญญาตรี	6
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	4
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	2
การวิจัยและพัฒนา	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การผลิต	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	5
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	5
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering)	ปริญญาตรี	4
	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ (Medicines)	ปริญญาตรี	2
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	บริหารธุรกิจ การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	ปริญญาตรี	2
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	1
การจัดการคุณภาพ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การสนับสนุนองค์กร	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	2
การให้บริการทางการแพทย์	แพทยศาสตร์ ไม่สามารถระบุสาขาเฉพาะได้	ปริญญาตรี	6
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ พยาบาลศาสตร์	ปริญญาตรี	3

ตารางที่ 2.4.13 แสดงโปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

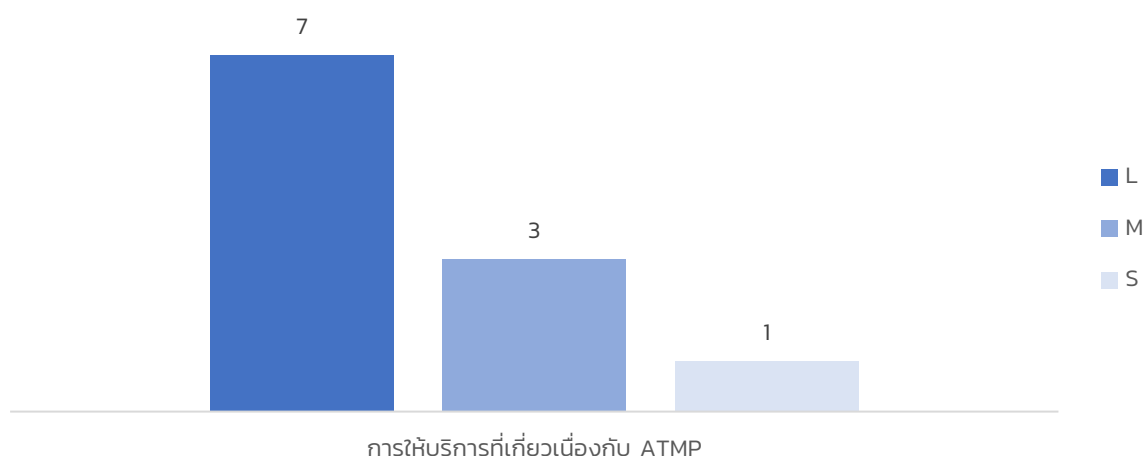
2.4.3 ผลการสำรวจอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)

จากการสัมภาษณ์ขยายผลผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ซึ่งครอบคลุมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวน 11 กิจการ พบว่า

2.4.3.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม

- กิจการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 11 กิจการ (คิดเป็นร้อยละ 100 จากจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ที่สัมภาษณ์ทั้งหมดในระยะขยายผล) โดยในกิจการที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนงานการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับ ATMP ทั้งหมด 11 กิจการ ตามห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม ดังแผนภาพที่ 2.4.7

จำนวนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMP) แบ่ง
โดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม

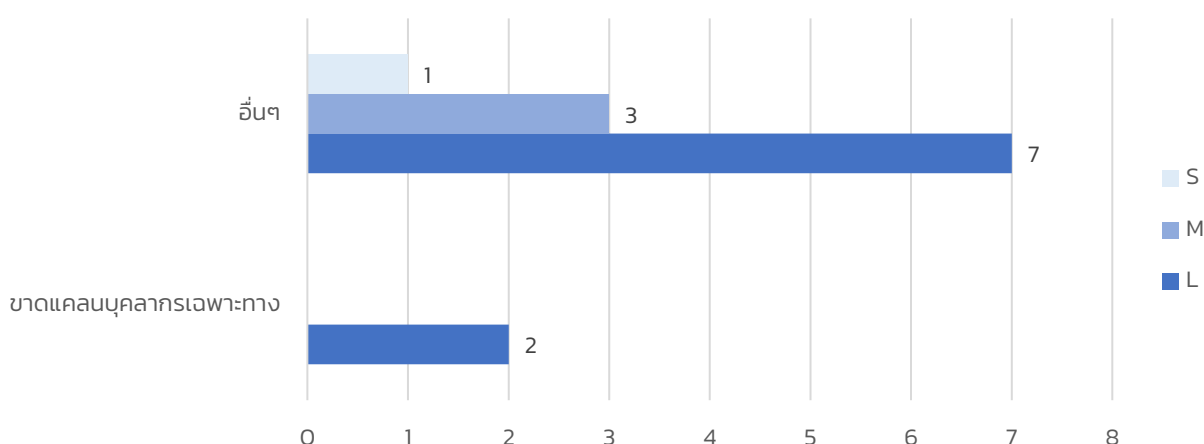


แผนภาพที่ 2.4.7 แสดงจำนวนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) แบ่งโดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม

2.4.3.2 ความเสียหาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจในส่วนของความเสียหาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) พบว่า ความเสียหาย/อุปสรรคที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญมากที่สุดในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้คือ ความเสียหายอื่น ๆ (หมายถึง สถานการณ์โควิด-19 สถานการณ์เศรษฐกิจ การให้บริการ ความพร้อมของผู้บริโภค ปัจจัยทางการเงิน เป็นต้น) ตามด้วยการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง โดยความเสียหาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.8

ความเสียหายในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMP) จำแนกตามขนาดกิจการ



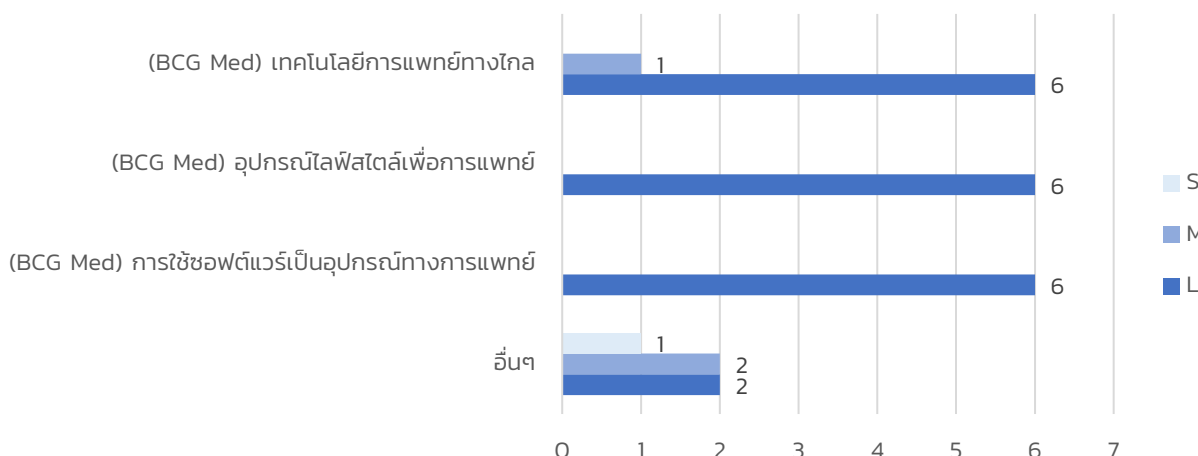
หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุความเสียหาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.4.8 แสดงความเสียหาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.3.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจแนวโน้มในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมกลุ่มเห็นว่า เทคโนโลยีการแพทย์ทางไกลเป็นแนวโน้มของอุตสาหกรรมในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้ามากที่สุด (ร้อยละ 29.2) ตามด้วยการใช้ซอฟต์แวร์เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ และอุปกรณ์ไลฟ์สไตล์เพื่อการแพทย์มีทิศทางของแนวโน้มในอนาคตที่เท่ากัน (ร้อยละ 25.0) และแนวโน้มอื่น ๆ (หมายรวมถึง การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การขยายอุตสาหกรรม และเพิ่มบุคลากร) (ร้อยละ 20.8) ตามลำดับ โดยแนวโน้มในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.9

แนวโน้มในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)
แบ่งโดยขนาดกิจการ



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.4.9 แสดงแนวโน้มในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)
จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.3.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

➤ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งมีงานด้านการเงินทั่วไป และงานด้านการจัดการทั่วไป เป็น 2 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 11 กิจการ (ร้อยละ 16.4) รองลงมาได้แก่ งานด้านการจัดสรรงบประมาณ และงานด้านการบริหารธุรกิจ จำนวนบทบาทละ 10 กิจการ (ร้อยละ 14.9) และงานด้านการจัดการภาษี จำนวน 8 กิจการ (ร้อยละ 11.9) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.14

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การเงินทั่วไป	11
1. การจัดการทั่วไป	11
3. การจัดสรรงบประมาณ	10
3. การบริหารธุรกิจ	10
5. การจัดการภาษี	8
6. การพัฒนากลยุทธ์	6
7. การจัดการทรัพย์สิน	3
7. การจัดการการลงทุน	3
7. การบริหารโครงการ	3
10. การบริหารความเสี่ยงด้านการเงินและการบัญชี	1
10. การบริหารจัดการความมั่งคั่งทางการเงิน	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.4.14 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)

➤ กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งมีงานด้านการจัดการบริการลูกค้า เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 3 กิจกรรม (ร้อยละ 37.5) รองลงมาได้แก่ งานด้านการสื่อสารการตลาด จำนวน 2 กิจกรรม (ร้อยละ 25.0) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.15

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการขายและการตลาด	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การจัดการบริการลูกค้า	3
2. การสื่อสารการตลาด	2
3. การจัดการยอดขาย	1
3. การจัดการช่องทางการขาย	1
3. การวางกลยุทธ์การตลาด	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.15 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการขายและการตลาด ในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)

- กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการผลิต ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งมีงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล งานด้านการจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement) และงานด้านการจัดการธุรการทั่วไป เป็น 3 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 7 กิจกรรม (ร้อยละ 22.6) รองลงมาได้แก่ งานด้านการบริหารจัดการงานอาคาร จำนวน 6 กิจกรรม (ร้อยละ 19.4) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.16

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การบริหารทรัพยากรบุคคล	7
2. การจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement)	7
4. การจัดการธุรการทั่วไป	7
4. การบริหารจัดการงานอาคาร	6
5. อื่น ๆ	4

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.16 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)

➤ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

2.4.3.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

➤ เมื่อพิจารณาโปรไฟล์ของบุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.17

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบกรที่กล่าวถึง (กิจการ)
การบริหาร การพัฒนา ยุทธ การเงิน และการบัญชี	บริหารธุรกิจ การบัญชี	ปริญญาตรี	11
	บริหารธุรกิจ การเงิน	ปริญญาตรี	10
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	4
การขายและการตลาด	บริหารธุรกิจ การตลาด	ปริญญาตรี	2
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	2
การวิจัยและพัฒนา	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การผลิต	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการคุณภาพ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การสนับสนุนองค์กร	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	7
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	2
การให้บริการทางการแพทย์	วิทยาศาสตร์สุขภาพ พยาบาลศาสตร์	ปริญญาตรี	7
	แพทยศาสตร์ ไม่สามารถระบุสาขาเฉพาะได้	ปริญญาตรี	6
	แพทยศาสตร์ พยาธิวิทยา (Pathology)	ปริญญาตรี	1

ตารางที่ 2.4.17 แสดงโปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)

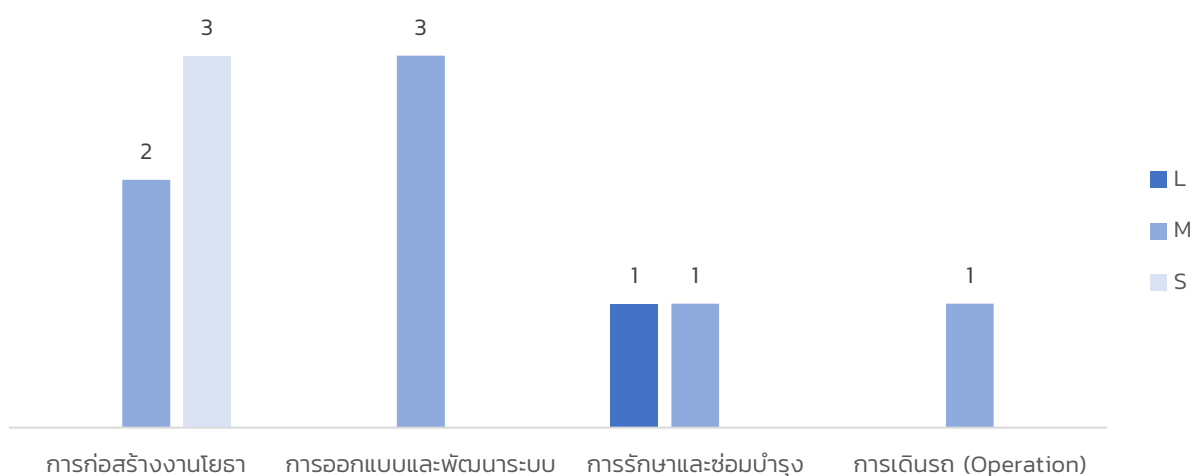
2.4.4 ผลการสำรวจอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง

จากการสัมภาษณ์ขยายผลผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ซึ่งครอบคลุมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวน 35 กิจการ พบว่า

2.4.4.1 ความเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม

- กิจการที่ไม่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 24 กิจการ (คิดเป็นร้อยละ 69 จากจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ที่สัมภาษณ์ทั้งหมดในระยะขยายผล) โดยในกิจการที่ไม่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นผู้ประกอบการที่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 1 กิจการ และผู้ประกอบการที่ไม่ประสงค์จะลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตทั้งหมด 23 กิจการ
- กิจการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมทั้งหมด 11 กิจการ (คิดเป็นร้อยละ 31 จากจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ที่สัมภาษณ์ทั้งหมดในระยะขยายผล) โดยในกิจการที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนงานการก่อสร้างงานโยธาทั้งหมด 5 กิจการ งานการออกแบบและพัฒนาระบบทั้งหมด 3 กิจการ งานการรักษาสะและซ่อมบำรุงทั้งหมด 2 กิจการ และงานการเดินรถ (Operation) ทั้งหมด 1 กิจการ ตามห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม ดังแผนภาพที่ 2.4.10

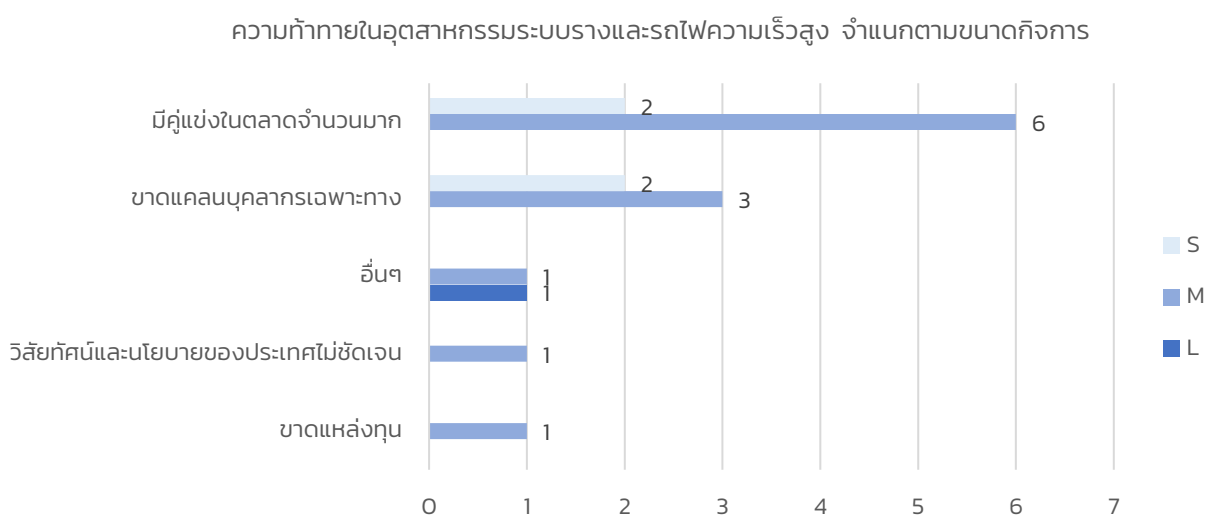
จำนวนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง
แบ่งโดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม



แผนภาพที่ 2.4.10 แสดงจำนวนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง แบ่งโดยห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม

2.4.4.2 ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจในส่วนของความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่า ความท้าทาย/อุปสรรคที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญมากที่สุดในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้คือ มีคู่แข่งในตลาดจำนวนมาก ตามด้วยการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง และความท้าทายอื่น ๆ (หมายรวมถึง สถานการณ์โควิด-19 ปังจัยทางด้านการเงิน เป็นต้น) โดยความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.11



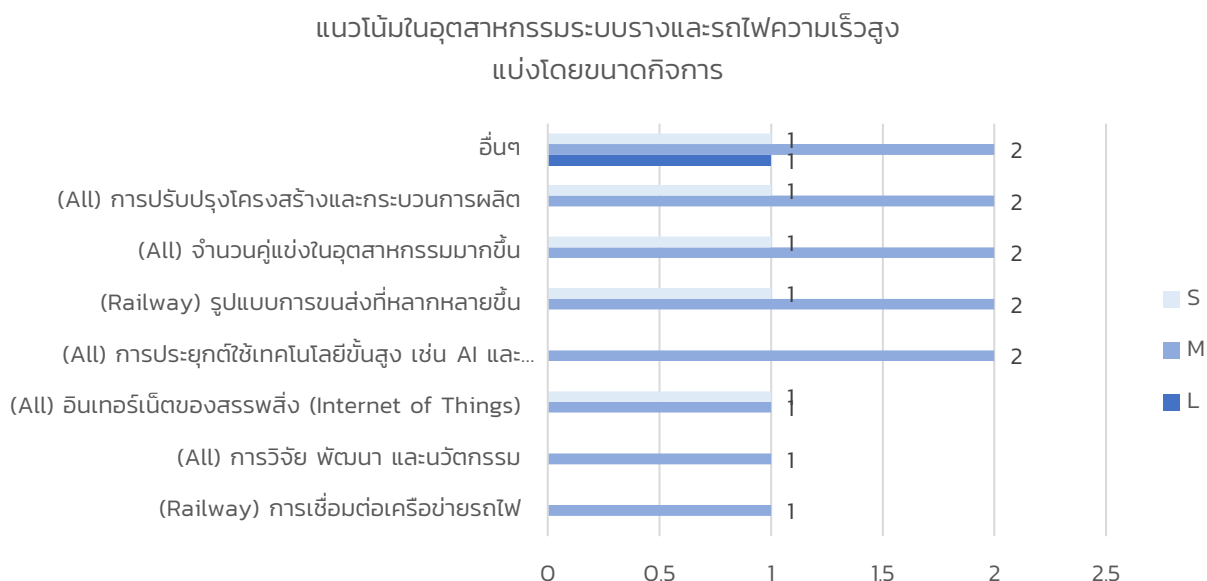
หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.4.11 แสดงความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.4.3 แนวโน้มในอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาผลสำรวจแนวโน้มในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมกลุ่มเห็นว่า แนวโน้มอื่น ๆ (หมายรวมถึง การปรับเปลี่ยนระบบโครงสร้าง ทั้งทักษะ แรงงานและการใช้เครื่องจักร และระบบการทำงานและนโยบายแบบเดิม) เป็นแนวโน้มของอุตสาหกรรมในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้ามากที่สุด (ร้อยละ 21.0) ตามด้วยการปรับปรุงโครงสร้างและ

กระบวนการผลิต จำนวนคู่แข่งในอุตสาหกรรมมากขึ้น และรูปแบบการขนส่งที่หลากหลายขึ้น มีทิศทางของแนวโน้มในอนาคตที่เท่ากัน (ร้อยละ 15.8) ตามลำดับ โดยแนวโน้มในอุตสาหกรรมสามารถแบ่งสัดส่วนคำตอบตามขนาดกิจการได้ ดังแผนภาพที่ 2.4.12



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.4.12 แสดงแนวโน้มในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง จำแนกตามขนาดกิจการ

2.4.4.4 ตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

➤ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งมีงานด้านการจัดสรรงบประมาณ งานด้านการจัดการทรัพย์สิน งานด้านการจัดการการลงทุน งานด้านการเงินทั่วไป งานด้านการจัดการภาษี งานด้านการบริหารธุรกิจ งานด้านการจัดการทั่วไปและงานด้านการบริหารโครงการ เป็น 8 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 2 กิจการ (ร้อยละ 11.1) รองลงมาได้แก่ งานด้านการพัฒนากลยุทธ์ และงานด้านการวิเคราะห์และจัดการสินเชื่อ จำนวนบทบาทละ 1 กิจการ (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.18

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การจัดสรรงบประมาณ	2
1. การจัดการทรัพย์สิน	2
1. การจัดการการลงทุน	2
1. การเงินทั่วไป	2
1. การจัดการภาษี	2
1. การบริหารธุรกิจ	2
1. การจัดการทั่วไป	2
1. การบริหารโครงการ	2
9. การพัฒนากลยุทธ์	1
9. การวิเคราะห์และจัดการสินเชื่อ	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.4.18 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง

➤ กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งมีงานด้านการจัดการยอดขาย งานด้านการจัดการช่องทางการขาย และงานด้านการจัดการบริการลูกค้าเป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 3 กิจการ (ร้อยละ 33.3) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.19

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการขายและการตลาด	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การจัดการยอดขาย	1
1. การจัดการช่องทางการขาย	1
1. การจัดการบริการลูกค้า	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.4.19 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการขายและการตลาด ในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง

➤ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการผลิต ซึ่งมีงานด้านการก่อสร้าง (Construction) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 5 กิจกรรม (ร้อยละ 29.4) รองลงมา ได้แก่ งานด้านการสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) งานด้านการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) และงานด้านการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) จำนวนบทบาทละ 3 กิจกรรม (ร้อยละ 17.6) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.20

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการผลิต	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การก่อสร้าง (Construction)	5
2. การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support)	3
2. การควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations)	3
2. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	3
5. อื่น ๆ	2
6. การทำงานด้านวิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Robotics & Automation Engineering)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.4.20 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการผลิต ในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง

- กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งมีงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล งานด้านการจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement) งานด้านการบริหารจัดการงานอาคาร งานด้านการจัดการธุรการทั่วไป และงานด้านอื่น ๆ เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 3 กิจการ (ร้อยละ 20.0) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.21

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การบริหารทรัพยากรบุคคล	3
1. การจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement)	3
1. การบริหารจัดการงานอาคาร	3
1. การจัดการธุรการทั่วไป	3
1. อื่น ๆ	3

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.4.21 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง

➤ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้ และกลุ่มงานนี้ไม่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง

2.4.4.5 โปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

➤ เมื่อพิจารณาโปรไฟล์ของบุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบันในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.4.22

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
การบริหาร การพัฒนาบุคลากร การเงิน และการบัญชี	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	2
	บริหารธุรกิจ การเงิน	ปริญญาตรี	2
	บริหารธุรกิจ การบัญชี	ปริญญาตรี	2
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	1

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบกิจการที่กล่าวถึง (กิจการ)
การขายและการตลาด	บริหารธุรกิจ การตลาด	ปริญญาตรี	1
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
การวิจัยและพัฒนา	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การผลิต	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)	ปริญญาตรี	6
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมก่อสร้าง (Construction Engineering)	ปริญญาตรี	3
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)	ปริญญาตรี	2
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	บริหารธุรกิจ การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	ปริญญาตรี	1
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
การจัดการคุณภาพ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การสนับสนุนองค์กร	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	3
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	1
	รัฐศาสตร์	ปริญญาตรี	1
	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมก่อสร้าง (Construction Engineering)	ปริญญาตรี	1
การให้บริการทางการแพทย์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง

ตารางที่ 2.4.22 แสดงโปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง

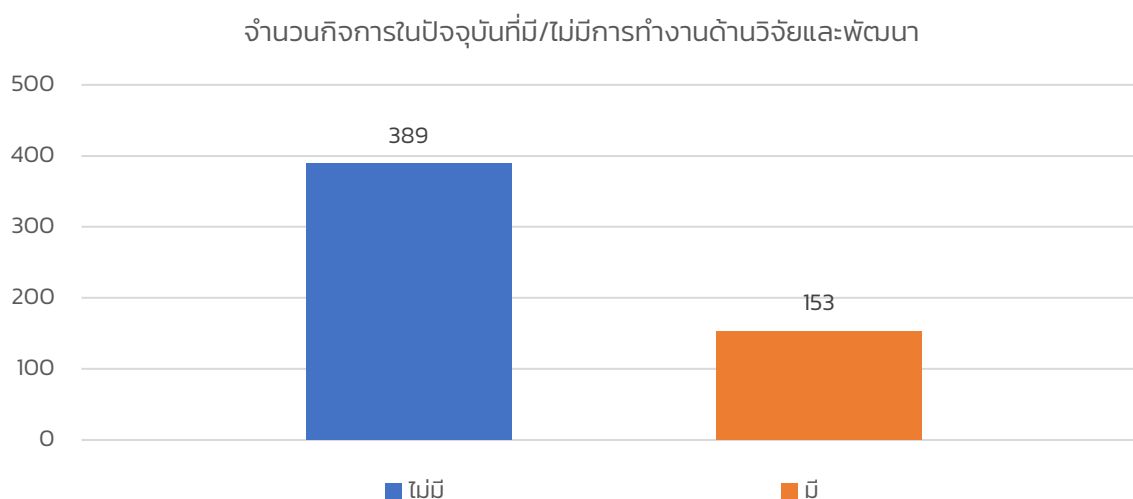
2.5. ผลการสำรวจเชิงปริมาณและคุณภาพจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่มที่สนับสนุนงานด้านวิจัยและพัฒนา จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม

2.5.1 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในงานด้านวิจัยและพัฒนา

2.5.1.1 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)

เมื่อพิจารณาในส่วนของการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาขององค์กรในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร พบว่า

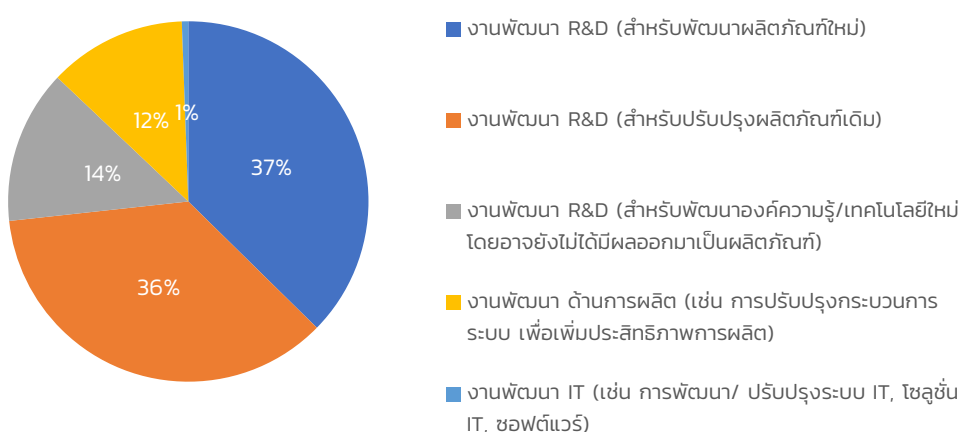
จากผลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องจำนวน 542 กิจการ โดยมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันทั้งหมด 153 กิจการ (ร้อยละ 28.2) ซึ่งมีหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะในปัจจุบันจำนวน 141 กิจการ และในส่วนไม่มีหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะจำนวน 12 กิจการ ในปัจจุบัน มีแนวทางในการบริหารจัดการงานด้านวิจัยและพัฒนา โดยการใช้บุคลากรภายในที่มีความเชี่ยวชาญมาทำงานด้านวิจัยพัฒนา โดยเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่ เป็นหลัก รองลงมาได้แก่ การร่วมมือด้านวิจัยพัฒนากับบุคลากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ และการใช้บุคลากรภายในที่มีความเชี่ยวชาญมาทำงานด้านวิจัยพัฒนา โดยเน้นการรับบุคลากรใหม่เข้ามาเพิ่ม ตามลำดับ และในส่วนที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาจำนวน 389 กิจการ (ร้อยละ 71.8) ดังแผนภาพที่ 2.5.1



แผนภาพที่ 2.5.1 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ที่มีและไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา (ปัจจุบัน)

และเมื่อพิจารณาในส่วนประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนาขององค์กรที่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร พบว่า งานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่) เป็นงานด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันของผู้ประกอบการเป็นส่วนใหญ่ รองลงมา ได้แก่ งานพัฒนา R&D (สำหรับปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม) และงานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาองค์ความรู้/เทคโนโลยีใหม่ โดยอาจยังไม่ได้มีผลออกมาเป็นผลิตภัณฑ์) ตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 2.5.2

สัดส่วนจำนวนกิจการในปัจจุบันที่มีการทำงานด้านวิจัยและพัฒนา
จำแนกตามประเภทงานวิจัยและพัฒนา



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรรม

แผนภาพที่ 2.5.2 แสดงสัดส่วนจำนวนกิจการในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร จำแนกตามประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนา (ปัจจุบัน)

2.5.1.2 ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาใน

ปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

➤ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งมีงานด้านการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้าเป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 8 กิจกรรม (ร้อยละ 16.7) รองลงมาได้แก่ งานด้านการจัดการความสัมพันธ์กับพันธมิตรทางธุรกิจ จำนวน 7 กิจกรรม (ร้อยละ 14.6) และงานด้านการจัดการบริการลูกค้า จำนวน 6 กิจกรรม (ร้อยละ 12.5) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.1

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการขายและการตลาด	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า	8
2. การจัดการความสัมพันธ์กับพันธมิตรทางธุรกิจ	7
3. การจัดการบริการลูกค้า	6
4. การจัดการยอดขาย	5
5. การจัดการแบรนด์	4
5. การตลาดผ่านสื่อดิจิทัล	4
5. การสื่อสารการตลาด	4
5. การวางกลยุทธ์การตลาด	4
9. การจัดการช่องทางการขาย	3
10. การวิจัยตลาดและผู้บริโภค	2
11. การตลาดเชิงกิจกรรม	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.1 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการขายและการตลาด ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งมีงานด้านการออกแบบและพัฒนาคอนเซ็ปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 73 กิจกรรม (ร้อยละ 28.0) รองลงมาได้แก่ งานด้านการวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy) จำนวน 68 กิจกรรม (ร้อยละ 21.6) และงานด้านการประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance) จำนวน 64 กิจกรรม (ร้อยละ 24.5) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.2

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การออกแบบและพัฒนาคอนเซ็ปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development)	73
2. การวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy)	68
3. การประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance)	64
4. การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch)	55
5. อื่น ๆ	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.2 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการผลิต ซึ่งมีงานด้านการสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 34 กิจการ (ร้อยละ 36.6) รองลงมาได้แก่ งานด้านการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) จำนวน 26 กิจการ (ร้อยละ 28.0) และงานด้านการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) จำนวน 17 กิจการ (ร้อยละ 18.3) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.3

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการผลิต	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support)	34
2. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	26
3. การควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations)	17
4. การทำงานด้านวิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Robotics & Automation Engineering)	13
5. อื่น ๆ	3

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.3 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการผลิต ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งมีงานด้านการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 21 กิจการ (ร้อยละ 36.8) รองลงมาได้แก่ งานด้านการตรวจสอบระบบควบคุมคุณภาพ (Quality Audit) และงานด้านการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) จำนวนบทบาทละ 18 กิจการ (ร้อยละ 31.6) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.4

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	21
2. การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	18
2. การตรวจสอบระบบควบคุมคุณภาพ (Quality Audit)	18

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.5.4 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งมีงานด้านการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และงานด้านการบริหารจัดการโครงการด้านโปรแกรมและซอฟต์แวร์ (Software Project Management) เป็น 2 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 1 กิจการ (ร้อยละ 50.0) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.5

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	1
1. การบริหารจัดการโครงการด้านโปรแกรมและซอฟต์แวร์ (Software Project Management)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.5 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งมีงานด้านการจัดการธุรการทั่วไป เป็นตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 2 กิจการ (ร้อยละ 100.0) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.6

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การจัดการธุรการทั่วไป	2

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.6 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้ และกลุ่มงานนี้ไม่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

2.5.1.3 โปรไฟล์บุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

➤ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบโปรไฟล์บุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.7

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบกรที่กล่าวถึง (กิจการ)
การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การขายและการตลาด	บริหารธุรกิจ การตลาด	ปริญญาตรี	4
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	2
	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	1
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
การวิจัยและพัฒนา	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	77
	คหกรรมศาสตร์	ปริญญาตรี	12
	เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)	ปริญญาตรี	7
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	6
	วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา (Biology)	ปริญญาตรี	4
	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	ปริญญาตรี	4
	วิทยาศาสตร์ ชีวเคมี (Biochemistry)	ปริญญาตรี	2
	วิทยาศาสตร์ ประมงศาสตร์/ วิทยาศาสตร์ทางทะเล (Fisheries/ Marine Science)	ปริญญาตรี	2
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ โภชนศาสตร์	ปริญญาตรี	1
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบการศึกษา กล่าวถึง (กิจการ)
การผลิต	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	16
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	13
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	8
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	2
	เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา (Biology)	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ ชีวเคมี (Biochemistry)	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ ประมงศาสตร์/ วิทยาศาสตร์ทางทะเล (Fisheries/ Marine Science)	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ สัตวแพทยศาสตร์	ปริญญาตรี	1
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการคุณภาพ	วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science)	ปริญญาตรี	10
	คหกรรมศาสตร์	ปริญญาตรี	3
	ไม่จำกัดสาขา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	3
	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	ปริญญาตรี	2
	วิทยาศาสตร์ ชีวเคมี (Biochemistry)	ปริญญาตรี	2
	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	1
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	1
	วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา (Biology)	ปริญญาตรี	1

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การสนับสนุนองค์กร	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	1
	บริหารธุรกิจ การจัดการธุรกิจ	ปริญญาตรี	1
การให้บริการทางการแพทย์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง

ตารางที่ 2.5.7 แสดงโปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

2.5.1.4 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

- กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork) เป็น Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนทักษะด้านละ 7 กิจการ รองลงมาได้แก่ ทักษะการสื่อสาร (Communication) และทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) จำนวนทักษะด้านละ 6 กิจการ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.8

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการขายและการตลาด	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	7
1. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	7
3. การสื่อสาร (Communication)	6
3. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	6
5. ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	5
5. ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	5
5. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	5
5. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	5
9. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	4
9. การปรับตัว (Adaptability)	4
9. การตัดสินใจ (Decision Making)	4
12. ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills)	3
12. ความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details)	3
14. การจัดการเวลา (Time Management)	2
14. การต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion)	2

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.8 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการขายและการตลาด ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) เป็น Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 84 กิจการ รองลงมาได้แก่ ทักษะการสื่อสาร (Communication) จำนวน 80 กิจการ และทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) จำนวน 69 กิจการ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.9

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	84
2. การสื่อสาร (Communication)	80
3. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	69
4. ทักษะในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	67
5. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	63
6. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	61
7. การปรับตัว (Adaptability)	59
8. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	56
9. ความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details)	54
10. ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	50
10. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	50
12. การตัดสินใจ (Decision Making)	47
13. การจัดการเวลา (Time Management)	43
14. ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills)	33
15. การต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion)	16
16. ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)	10

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.9 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการผลิต ซึ่งทักษะการสื่อสาร (Communication) เป็น Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวน 45 กิจการ รองลงมาได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) จำนวน 42 กิจการ และทักษะจริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics) จำนวน 38 กิจการ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.10

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการผลิต	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การสื่อสาร (Communication)	45
2. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	42
3. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	38
4. ทักษะคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	37
5. ทักษะคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	35
6. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	33
7. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	31
8. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	28
8. การปรับตัว (Adaptability)	28
10. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	22
11. ความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details)	20
12. ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills)	19
13. การจัดการเวลา (Time Management)	18
14. การตัดสินใจ (Decision Making)	15
15. การต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion)	9
16. ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)	5

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.10 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการผลิต ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

- กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) เป็น Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนทักษะด้านละ 22 กิจการ รองลงมาได้แก่ ทักษะการสื่อสาร (Communication) จำนวน 19 กิจการ และทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude) จำนวน 18 กิจการ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.11

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	22
2. การสื่อสาร (Communication)	19
3. ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	18
4. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	17
5. ความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details)	15
6. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	14
7. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	13
7. ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	13
7. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	13
10. การปรับตัว (Adaptability)	12
10. การตัดสินใจ (Decision Making)	12
12. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	9
13. การจัดการเวลา (Time Management)	8
14. ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills)	7
15. การต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion)	2
15. ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)	2

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.11 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

- กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ทักษะการสื่อสาร (Communication) ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership) ทักษะจริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics) ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude) และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork) เป็น Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนทักษะแต่ละ 1 กิจการ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.12

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	1
1. การสื่อสาร (Communication)	1
1. ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	1
1. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	1
1. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	1
1. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	1
1. ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	1
1. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.12 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ทักษะการสื่อสาร (Communication) และทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership) เป็น Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนทักษะด้านละ 2 กิจการ รองลงมาได้แก่ ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) ทักษะจริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics) ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude) และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork) จำนวนทักษะด้านละ 1 กิจการ ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.13

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	2
1. การสื่อสาร (Communication)	2
1. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	2
4. ทักษะในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	1
4. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	1
4. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	1
4. ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	1
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

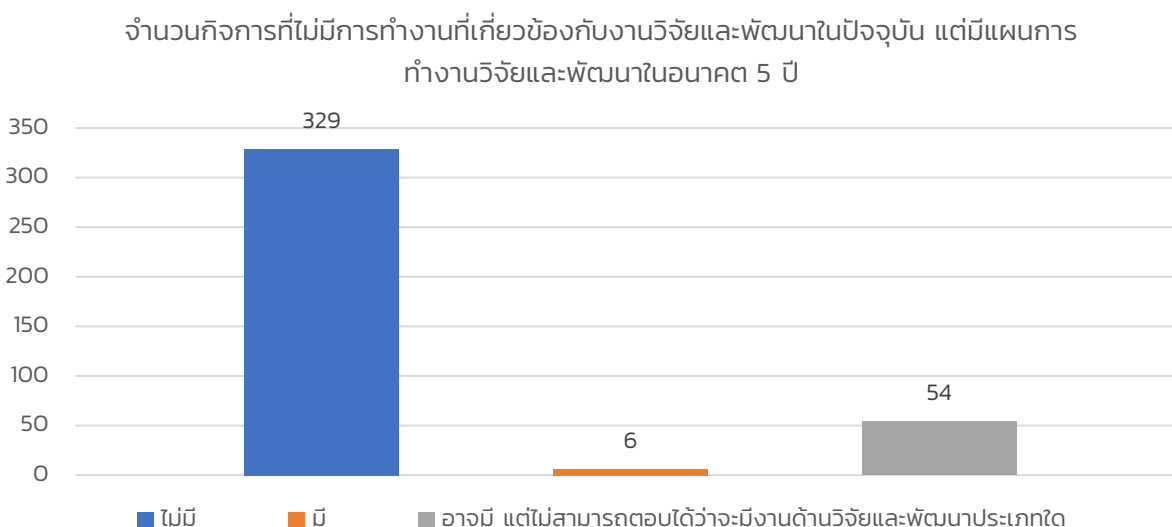
ตารางที่ 2.5.13 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร

➤ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้

2.5.1.5 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)

เมื่อพิจารณาองค์กรที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาจำนวน 389 กิจการ จากผลการสำรวจในส่วนของการดำเนินงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ยังไม่มีแผนที่จะทำงานเกี่ยวกับงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า มีจำนวนทั้งหมด 329 กิจการ (ร้อยละ 84.6) ส่วนผู้ประกอบการที่มีแผนในการดำเนินการด้านการวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า มีจำนวนทั้งหมด 6 กิจการ (ร้อยละ 1.5) โดยรวมถึงมีแผนการที่จะจัดตั้งหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะภายใน 5 ปีด้วยทั้ง 6 กิจการ และในส่วนของผู้ประกอบการที่คิดว่าอาจจะมีแผนในการดำเนินการด้านการวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า แต่ยังไม่สามารถระบุได้ว่าจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาในด้านใด มีจำนวนทั้งหมด 54 กิจการ (ร้อยละ 13.9) ซึ่งมีแผนที่จะจัดตั้งหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะในอนาคต จำนวน 45 กิจการ และในส่วนที่ไม่มีแผนในการจัดตั้งหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะจำนวน 9 กิจการในอนาคต มีแนวทางในการบริหารจัดการงานด้านวิจัยและพัฒนา โดยการร่วมมือด้านวิจัยพัฒนากับบุคลากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ เป็นหลัก รองลงมาได้แก่ การใช้บุคลากรภายในที่มี

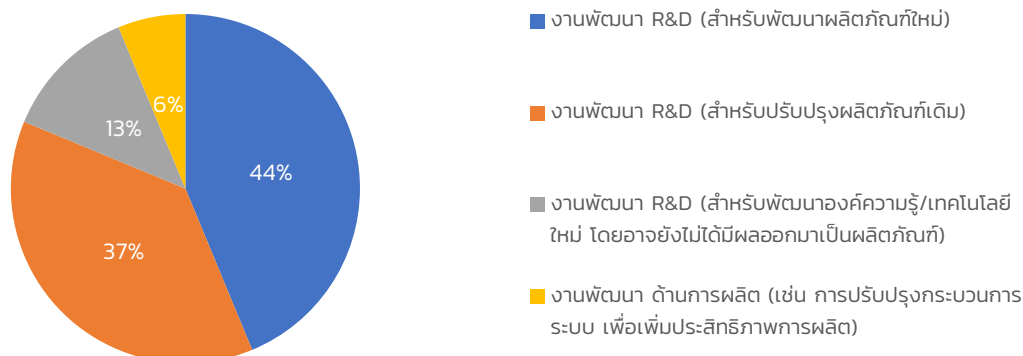
ความเชี่ยวชาญมาทำงานด้านวิจัยพัฒนา โดยเน้นการรับบุคลากรใหม่เข้ามาเพิ่ม และยังไม่สามารถคาดการณ์หรือตัดสินใจได้ ตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 2.5.3



แผนภาพที่ 2.5.3 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน แต่มีแผนการทำงานวิจัยและพัฒนาในอนาคต 5 ปี

และเมื่อพิจารณาในส่วนประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนาขององค์กรที่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร พบว่า งานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่) เป็นงานด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันของผู้ประกอบการเป็นส่วนใหญ่ รองลงมา ได้แก่ งานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิม) และงานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาองค์ความรู้/เทคโนโลยีใหม่ โดยอาจยังไม่ได้มีผลออกมาเป็นผลิตภัณฑ์) ตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 2.5.4

สัดส่วนจำนวนกิจการที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน
แต่มีแผนการทำงานวิจัยและพัฒนาในอนาคต 5 ปี
จำแนกตามประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนา



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

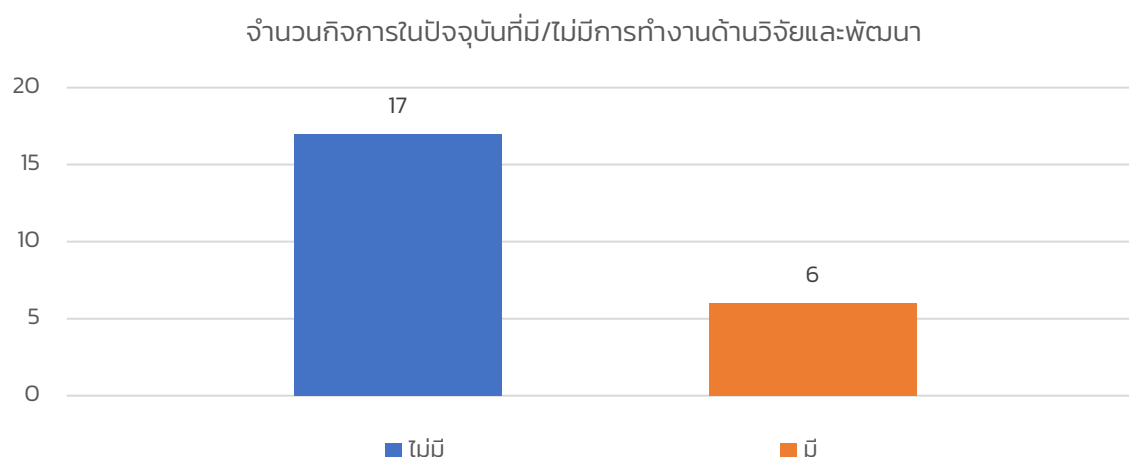
แผนภาพที่ 2.5.4 แสดงสัดส่วนจำนวนกิจการในอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน แต่มีแผนการทำงานวิจัยและพัฒนาในอนาคต 5 ปี จำแนกตามประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนา

2.5.2 ผลการสำรวจอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ในงานด้านวิจัยและพัฒนา

2.5.2.1 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)

เมื่อพิจารณาในส่วนของการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาขององค์กรในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) พบว่า

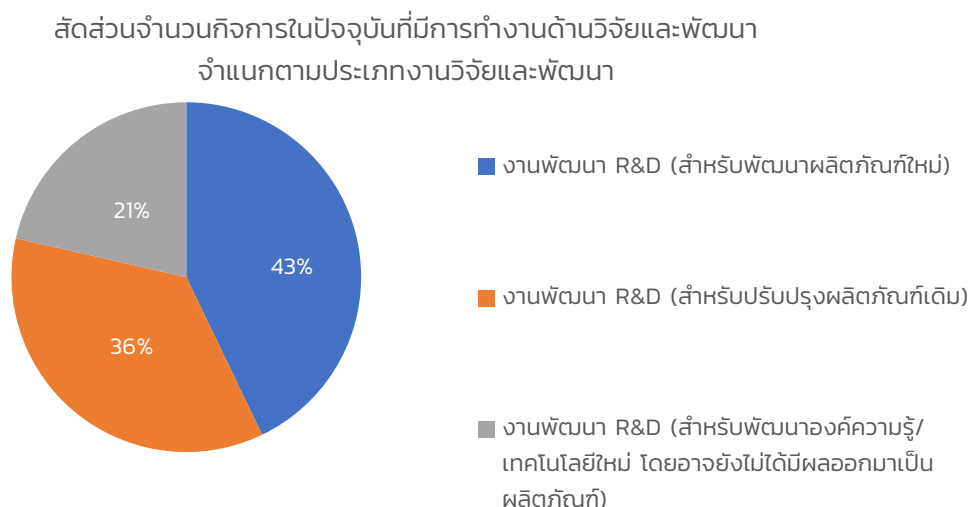
จากผลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องจำนวน 23 กิจการ โดยมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันทั้งหมด 6 กิจการ (ร้อยละ 26.1) ซึ่งมีหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะในปัจจุบันทั้งหมด 6 กิจการ และในส่วนที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาจำนวน 17 กิจการ (ร้อยละ 73.9) ดังแผนภาพที่ 2.5.5



แผนภาพที่ 2.5.5 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ที่มีและไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา (ปัจจุบัน)

และเมื่อพิจารณาในส่วนประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนาขององค์กรที่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) พบว่า งานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่) เป็นงานด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันของผู้ประกอบการเป็นส่วนใหญ่ รองลงมา ได้แก่ งาน

พัฒนา R&D (สำหรับปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม) และงานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาองค์ความรู้/เทคโนโลยีใหม่ โดยอาจยังไม่ได้มีผลออกมาเป็นผลิตภัณฑ์) ตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 2.5.6



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.5.6 แสดงสัดส่วนจำนวนกิจการในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) จำแนกตามประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนา (ปัจจุบัน)

2.5.2.2 ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

- กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

➤ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งมีงานด้านการวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy) งานด้านการออกแบบและพัฒนาคอนเซปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development) และงานด้านการประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance) เป็น 3 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 3 กิจกรรม (ร้อยละ 27.3) รองลงมาได้แก่ งานด้านการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch) จำนวน 2 กิจกรรม (ร้อยละ 18.2) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.14

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจกรรม)
1. การวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy)	3
1. การออกแบบและพัฒนาคอนเซปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development)	3
1. การประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance)	3
4. การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch)	2

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจกรรม สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.14 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

➤ กลุ่มงานการผลิต ซึ่งมีงานด้านการสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) งานด้านการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) และงานด้านการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) เป็น 3 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 1 กิจกรรม (ร้อยละ 33.3) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.15

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการผลิต	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support)	1
1. การควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations)	1
1. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.5.15 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการผลิต ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

- กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งมีงานด้านการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) งานด้านการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และงานด้านการตรวจสอบระบบควบคุมคุณภาพ (Quality Audit) เป็น 3 ตำแหน่งงานที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนบทบาทละ 2 กิจการ (ร้อยละ 33.3) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.16

บทบาทหน้าที่เฉพาะทางของกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	2
1. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	2
1. การตรวจสอบระบบควบคุมคุณภาพ (Quality Audit)	2

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.5.16 แสดงจำนวนคำตอบของงานในกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

- กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

- กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในกลุ่มงานนี้

2.5.2.3 โปรไฟล์บุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

- เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบโปรไฟล์บุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.17

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การขายและการตลาด	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิจัยและพัฒนา	วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์	ปริญญาตรี	1
	ศิลปกรรมศาสตร์ ออกแบบนิเทศศิลป์	ปริญญาตรี	1
การผลิต	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการคุณภาพ	ไม่จำกัดสาขา	ปริญญาตรี	2
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การสนับสนุนองค์กร	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การให้บริการทางการแพทย์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง

ตารางที่ 2.5.17 แสดงโปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

2.5.2.4 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำ โครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

- กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งทักษะการสื่อสาร (Communication) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude) และทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude) เป็น Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนทักษะละ 3 กิจกรรม รองลงมาได้แก่ ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork) ทักษะจริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills) ทักษะการจัดการเวลา (Time Management) และทักษะความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details) จำนวนทักษะละ 2 กิจกรรม ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.18

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การสื่อสาร (Communication)	3
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	3
1. ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	3
1. ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	3
5. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	2
5. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	2
5. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	2
5. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	2
5. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	2
5. ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills)	2
5. การจัดการเวลา (Time Management)	2
5. ความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details)	2
13. การปรับตัว (Adaptability)	1
13. การตัดสินใจ (Decision Making)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.18 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

➤ กลุ่มงานการผลิต ซึ่งทักษะการสื่อสาร (Communication) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude) ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude) ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork) ทักษะจริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะการปรับตัว (Adaptability) ทักษะการตัดสินใจ (Decision Making) และทักษะการต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion) เป็น 12 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุดในจำนวนที่เท่ากัน จำนวนทักษะละ 1 กิจการ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.19

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการผลิต	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การสื่อสาร (Communication)	1
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	1
1. ทักษคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	1
1. ทักษคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	1
1. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	1
1. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	1
1. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	1
1. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	1
1. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	1
1. การปรับตัว (Adaptability)	1
1. การตัดสินใจ (Decision Making)	1
1. การต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจการ

ตารางที่ 2.5.19 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการผลิต ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

- กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude) ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership) ทักษะจริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics) ทักษะการตัดสินใจ (Decision Making) ทักษะการต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion) ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills) ทักษะการจัดการเวลา (Time Management) และทักษะความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details) เป็น 9 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนทักษะด้านละ 2 กิจการ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.20

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	2
1. ทศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	2
1. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	2
1. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	2
1. การตัดสินใจ (Decision Making)	2
1. การต่อรองและการจูงใจคน (Negotiation & Persuasion)	2
1. ทักษะทางสังคม (Interpersonal Skills)	2
1. การจัดการเวลา (Time Management)	2
1. ความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details)	2
10. การสื่อสาร (Communication)	1
10. ทศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	1
10. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	1
10. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	1
10. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	1
10. การปรับตัว (Adaptability)	1
10. ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)	1

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

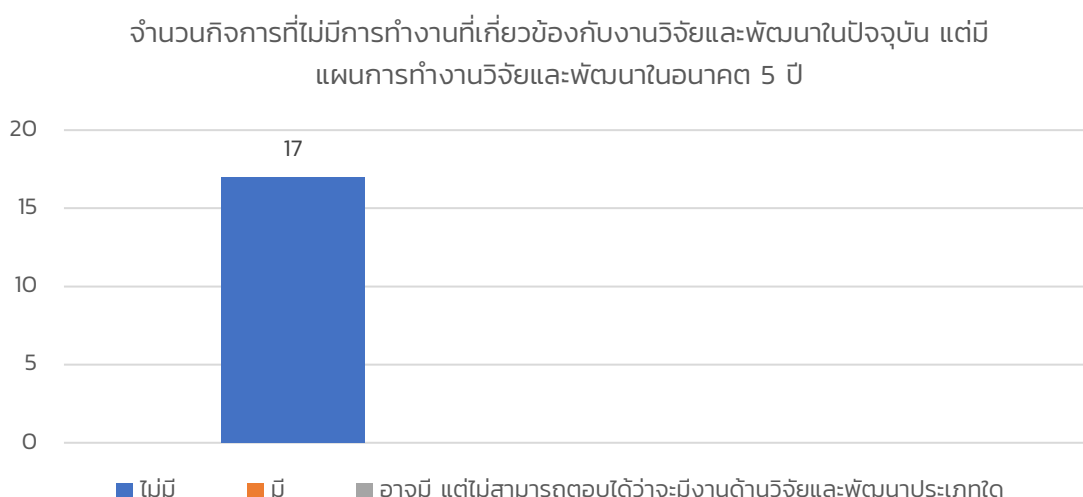
ตารางที่ 2.5.20 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์)

- กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้

- กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้

2.5.2.5 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)

เมื่อพิจารณาองค์กรที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาจำนวน 17 กิจการ จากผลการสำรวจในส่วนของแผนการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการทั้งหมดในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ยังไม่มีแผนที่จะทำงานเกี่ยวกับงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า มีจำนวนทั้งหมด 17 กิจการ (ร้อยละ 100.0) ดังแผนภาพที่ 2.5.7



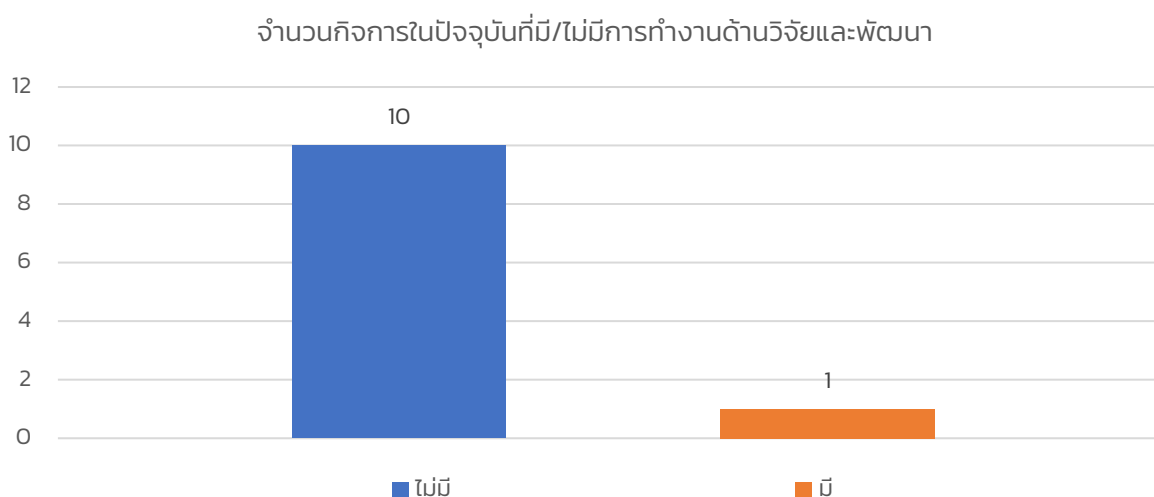
แผนภาพที่ 2.5.7 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน แต่มีแผนการทำงานวิจัยและพัฒนาในอนาคต 5 ปี

2.5.3 ผลการสำรวจอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในงานด้านวิจัยและพัฒนา

2.5.3.1 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)

เมื่อพิจารณาในส่วนของการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาขององค์กรในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) พบว่า

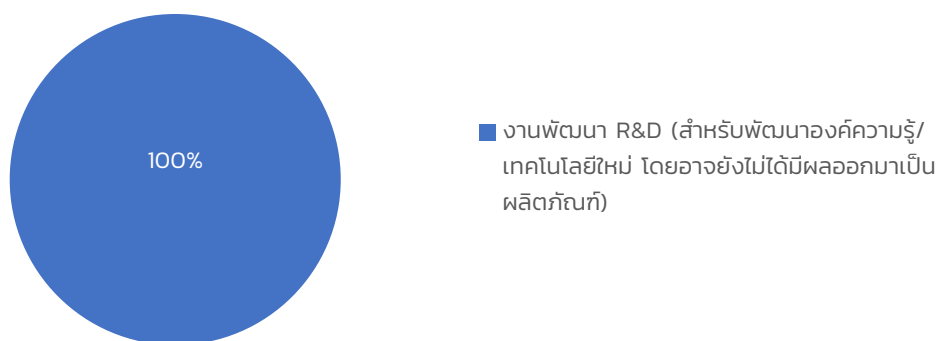
จากผลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องจำนวน 11 กิจการ โดยมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันทั้งหมด 1 กิจการ (ร้อยละ 9.1) และมีหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะในองค์กร และในส่วนที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา มีจำนวน 10 กิจการ (ร้อยละ 90.9) ดังแผนภาพที่ 2.5.8



แผนภาพที่ 2.5.8 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ที่มีและไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา (ปัจจุบัน)

และเมื่อพิจารณาในส่วนประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนาขององค์กรที่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) พบว่างานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาองค์ความรู้/เทคโนโลยีใหม่ โดยอาจยังไม่ได้มีผลออกมาเป็นผลิตภัณฑ์) เป็นงานด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันของผู้ประกอบการเป็นส่วนใหญ่ ดังแผนภาพที่ 2.5.9

สัดส่วนจำนวนกิจการในปัจจุบันที่มีการทำงานด้านวิจัยและพัฒนา
จำแนกตามประเภทงานวิจัยและพัฒนา



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 2.5.9 แสดงสัดส่วนจำนวนกิจการในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) จำแนกตามประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนา (ปัจจุบัน)

2.5.3.2 ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) พบว่าไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในแต่ละกลุ่มงาน

2.5.3.3 โปรไฟล์บุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

➤ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบโปรไฟล์บุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.21

กลุ่มงาน	สาขา	วุฒิการศึกษา	จำนวนผู้ประกอบกรที่กล่าวถึง (กิจการ)
การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การขายและการตลาด	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิจัยและพัฒนา	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การผลิต	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการคุณภาพ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การสนับสนุนองค์กร	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง	ไม่ได้กล่าวถึง
การให้บริการทางการแพทย์	แพทยศาสตร์ ไม่สามารถระบุสาขาเฉพาะได้	ปริญญาตรี	1

ตารางที่ 2.5.21 แสดงโปรไฟล์บุคลากรของกลุ่มงานสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน ในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)

2.5.3.4 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำ โครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) โดยจำแนกตามกลุ่มงาน ได้แก่

- กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการผลิต ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการคุณภาพ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร ซึ่งไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานนี้
- กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ซึ่งทักษะการสื่อสาร (Communication) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership) ทักษะทัศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude) ทักษะทัศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork) ทักษะจริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) ทักษะการ

ปรับตัว (Adaptability) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะการจัดการเวลา (Time Management) และทักษะความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details) เป็น 12 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ถูกผู้ประกอบการกล่าวถึงมากที่สุด จำนวนทักษะแต่ละ 1 กิจกรรม ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.5.22

Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์	จำนวนผู้ประกอบการที่กล่าวถึง (กิจการ)
1. การสื่อสาร (Communication)	1
1. การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	1
1. ความเป็นผู้นำ (Leadership)	1
1. ทศนคติแบบคิดบวก (Positive Attitude)	1
1. ทศนคติในการเรียนรู้ (Learning Attitude)	1
1. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration & Teamwork)	1
1. จริยธรรมในการทำงาน (Work Ethics)	1
1. การแก้ปัญหา (Problem Solving)	1
3. การปรับตัว (Adaptability)	1
1. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	1
1. การจัดการเวลา (Time Management)	1
1. ความรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียด (Attention to Details)	1

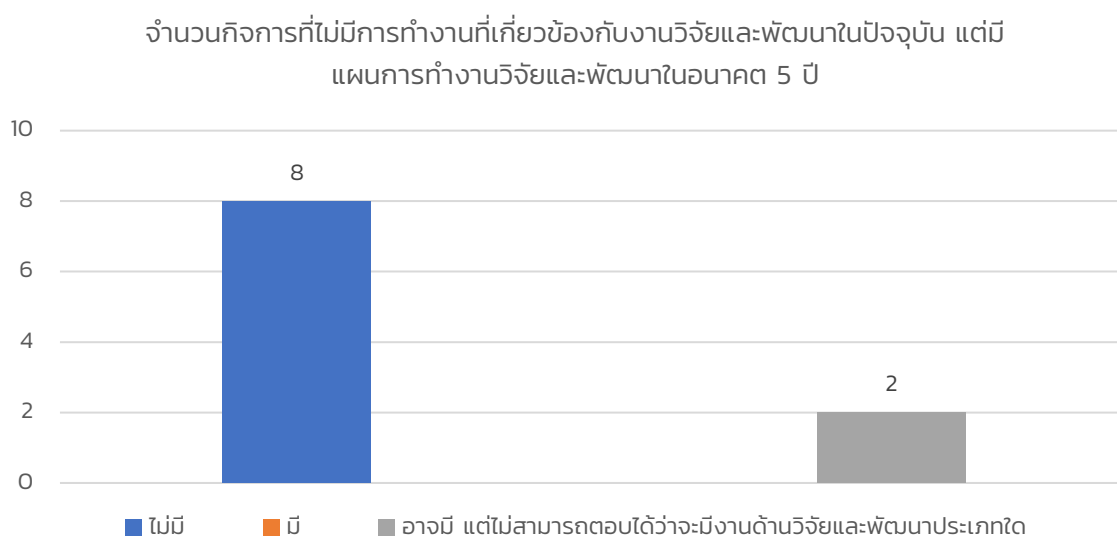
หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

ตารางที่ 2.5.22 แสดงจำนวนคำตอบของ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ ในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง)

2.5.3.5 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)

เมื่อพิจารณาองค์กรที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาจำนวน 10 กิจการ จากผลการสำรวจในส่วนของแผนการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ยังไม่มีแผนที่จะทำงานเกี่ยวกับงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า มีจำนวนทั้งหมด 8 กิจการ (ร้อยละ 80.0) และในส่วนของผู้ประกอบการที่คิดว่าอาจจะมีแผนในการดำเนินการด้านการวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า แต่ยังไม่สามารถระบุได้ว่าจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาในด้านใด มีจำนวน

ทั้งหมด 2 กิจการ (ร้อยละ 20.0) และมีแผนที่จะจัดตั้งหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะในอนาคต ทั้งหมดจำนวน 2 กิจการ ดังแผนภาพที่ 2.5.10



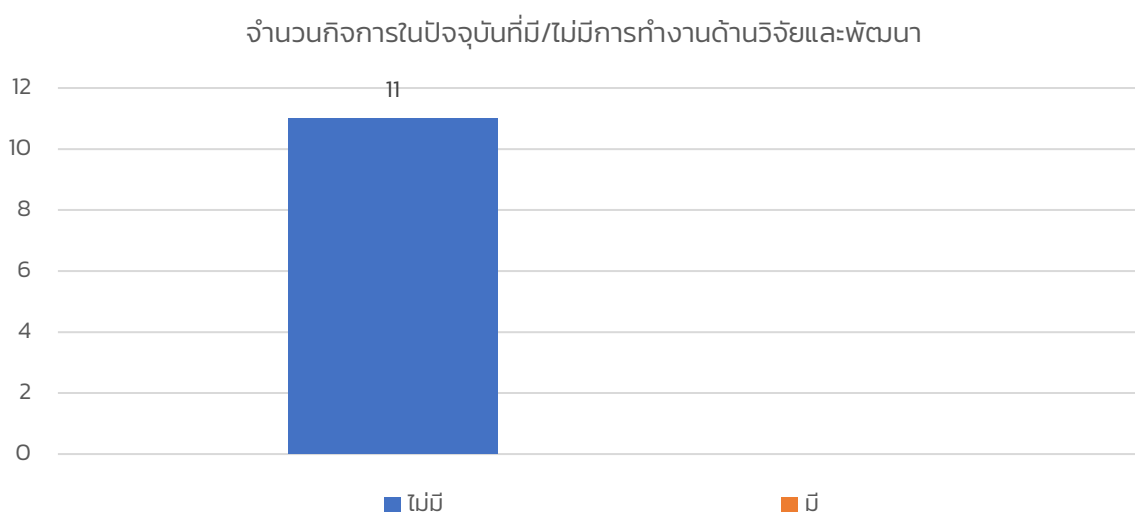
แผนภาพที่ 2.5.10 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน แต่มีแผนการทำงานวิจัยและพัฒนาในอนาคต 5 ปี

2.5.4 ผลการสำรวจอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในงานด้านวิจัยและพัฒนา

2.5.4.1 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (ปัจจุบัน)

เมื่อพิจารณาในส่วนของการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาขององค์กรในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่า

จากผลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องจำนวน 11 กิจการ พบว่า ในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาทั้งหมด 11 กิจการ (ร้อยละ 100.0) ดังแผนภาพที่ 2.5.11



แผนภาพที่ 2.5.11 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ที่มีและไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา (ปัจจุบัน)

2.5.4.2 ตำแหน่งงานของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตำแหน่งงานสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่าไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงตำแหน่งงานในแต่ละกลุ่มงาน

2.5.4.3 โปรไฟล์บุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

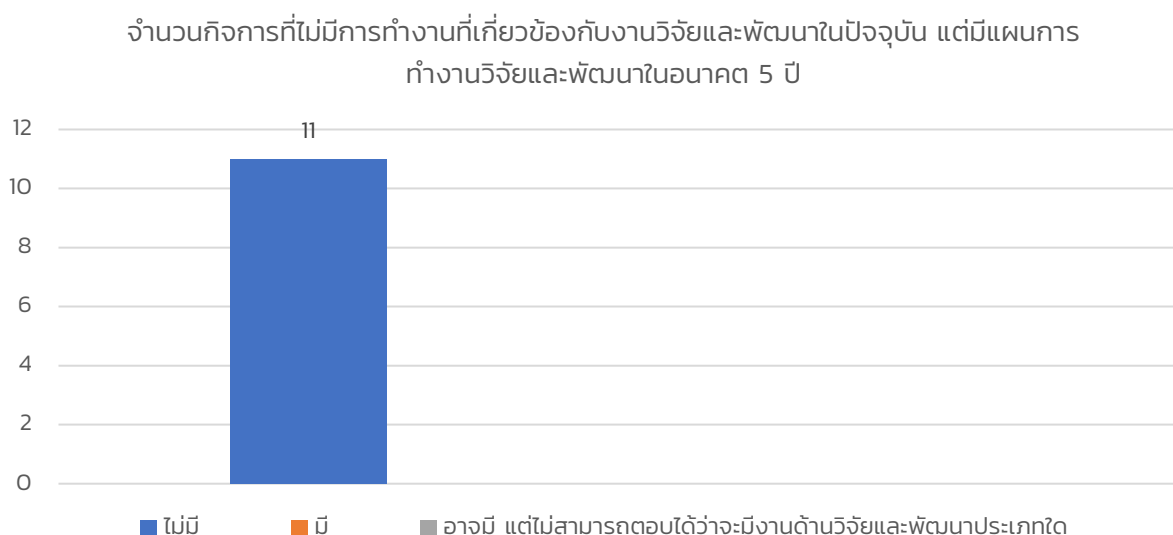
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบโปรไฟล์บุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่าไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงโปรไฟล์ในแต่ละกลุ่มงาน

2.5.4.4 Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรของแต่ละกลุ่มงานที่มีสำหรับการทำโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันขององค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรสำหรับการดำเนินโครงการด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่าไม่มีผู้ประกอบการที่ให้สัมภาษณ์กล่าวถึง Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในแต่ละกลุ่มงาน

2.5.4.5 งานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร (อนาคต)

เมื่อพิจารณาองค์กรที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาจำนวน 11 กิจการ จากผลการสำรวจในส่วนของแผนการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้ประกอบการทั้งหมดในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ยังไม่มีแผนที่จะทำงานเกี่ยวกับงานด้านวิจัยและพัฒนาในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า จำนวนทั้งหมด 11 กิจการ (ร้อยละ 100.0) ดังแผนภาพที่ 2.5.12



แผนภาพที่ 2.5.12 แสดงจำนวนกิจการในอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ที่ไม่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน แต่มีแผนการทำงานวิจัยและพัฒนาในอนาคต 5 ปี

2.6. ผลการสำรวจในส่วนของอัตราการลาออกและความยากในการสรรหาบุคลากรในแต่ละกลุ่มงาน

2.6.1 ผลการสำรวจอัตราการลาออกของบุคลากร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในส่วนของอัตราการลาออกของบุคลากรในแต่ละส่วนงานของอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร พบว่า อัตราการลาออกของบุคลากรในกลุ่มงานการขายและการตลาด มีอัตราการลาออกสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ โดยส่วนใหญ่ลาออกไปและทำงานที่องค์กรใหม่ในอุตสาหกรรมเดิมเป็นหลัก รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี โดยกลุ่มงานนี้ส่วนใหญ่ลาออกไปและทำงานในอุตสาหกรรมใหม่เป็นหลัก และกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) โดยส่วนใหญ่กลุ่มงานนี้ลาออกไปและทำงานที่องค์กรใหม่ในอุตสาหกรรมเดิมเป็นหลัก ตามลำดับ

ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) พบว่า อัตราการลาออกของบุคลากรในกลุ่มงานการขายและการตลาด มีอัตราการลาออกสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ โดยทั้ง 2 กลุ่มงานนี้ ส่วนใหญ่ลาออกไปและทำงานที่องค์กรใหม่ในอุตสาหกรรมเดิมเป็นหลัก

ส่วนอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) พบว่า อัตราการลาออกของบุคลากรในกลุ่มงานการขายและการตลาด มีอัตราการลาออกสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ และไม่สามารถระบุได้ในกลุ่มงานนี้ว่าลาออกแล้วไปต่อในสายงานใดของอุตสาหกรรม รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี โดยกลุ่มงานนี้ส่วนใหญ่ลาออกไปและทำงานในอุตสาหกรรมใหม่เป็นหลัก

และอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่า อัตราการลาออกของบุคลากรในกลุ่มงานการขายและการตลาด มีอัตราการลาออกสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ และไม่สามารถระบุได้ในกลุ่มงานนี้ว่าลาออกแล้วไปต่อในสายงานใดของอุตสาหกรรม

2.6.2 ผลการสำรวจความยากในการสรรหาบุคลากร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในส่วนของอัตราการลาออกของบุคลากรในแต่ละส่วนงานของอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร พบว่า ความยากในการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานการขายและการตลาด มีความยากในการสรรหาบุคลากรมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ ตลาดมีการแข่งขันสูงในการแย่งตัวบุคลากร รวมถึงความยากในการสรรหาบุคลากรที่มี

ความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี และกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรใน 2 กลุ่มงานนี้คือ ความยากในการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ ตามลำดับ

ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) พบว่า ความยากในการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ มีความยากในการสรรหาบุคลากรมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการขายและการตลาด ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรใน 2 กลุ่มงานนี้คือ ตลาดมีการแข่งขันสูงในการแย่งตัวบุคลากร รวมถึงความยากในการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ และกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ ความยากในการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ ตามลำดับ

ส่วนอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นในส่วนผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) พบว่า ความยากในการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ มีความยากในการสรรหาบุคลากรมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ ตลาดมีการแข่งขันสูงในการแย่งตัวบุคลากร รวมถึงความยากในการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ ความยากในการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ ตามลำดับ

และอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง พบว่า ความยากในการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานการขายและการตลาด มีความยากในการสรรหาบุคลากรมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่นๆ รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรใน 2 กลุ่มงานนี้คือ ตลาดมีการแข่งขันสูงในการแย่งตัวบุคลากร รวมถึงความยากในการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ และกลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ยากต่อการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ ความยากในการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้/ ทักษะที่ทางองค์กรต้องการ ตามลำดับ

3 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

3.1 จำนวนบุคลากรในปัจจุบันและความต้องการบุคลากรในอนาคต (5 ปี)

จากผลการสำรวจในส่วนของจำนวนบุคลากรใน 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ อุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร อุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) อุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) และอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง โดยภาพรวมมีจำนวนบุคลากรแต่ละกลุ่มงานในปัจจุบันทั้งหมด 130,373 คน และในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า (ปี 2566-2570) คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรที่เพิ่มขึ้นโดยรวมประมาณ 3,336 คน (ร้อยละ 2.6) ซึ่งจากผลการสำรวจจากผู้ประกอบการพบว่า 3 กลุ่มงานที่มีความต้องการบุคลากรในอนาคตมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มงานการวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนความต้องการบุคลากรในอนาคตเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ร้อยละ 133.8 (จำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 6 คน เพิ่มขึ้นเป็น 14 คนในอีก 5 ปีข้างหน้า) โดยบทบาทสำคัญของความต้องการบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ การพัฒนาโปรแกรมและซอฟต์แวร์ (Program/ Software Development) การทดสอบโปรแกรมและซอฟต์แวร์ (Program/ Software Testing) และการบริหารจัดการโครงการด้านโปรแกรมและซอฟต์แวร์ (Software Project Management) ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่เป็นที่ต้องการของกลุ่มงานนี้ ในการดำเนินการทางธุรกิจในอนาคต 5 ปี คือ

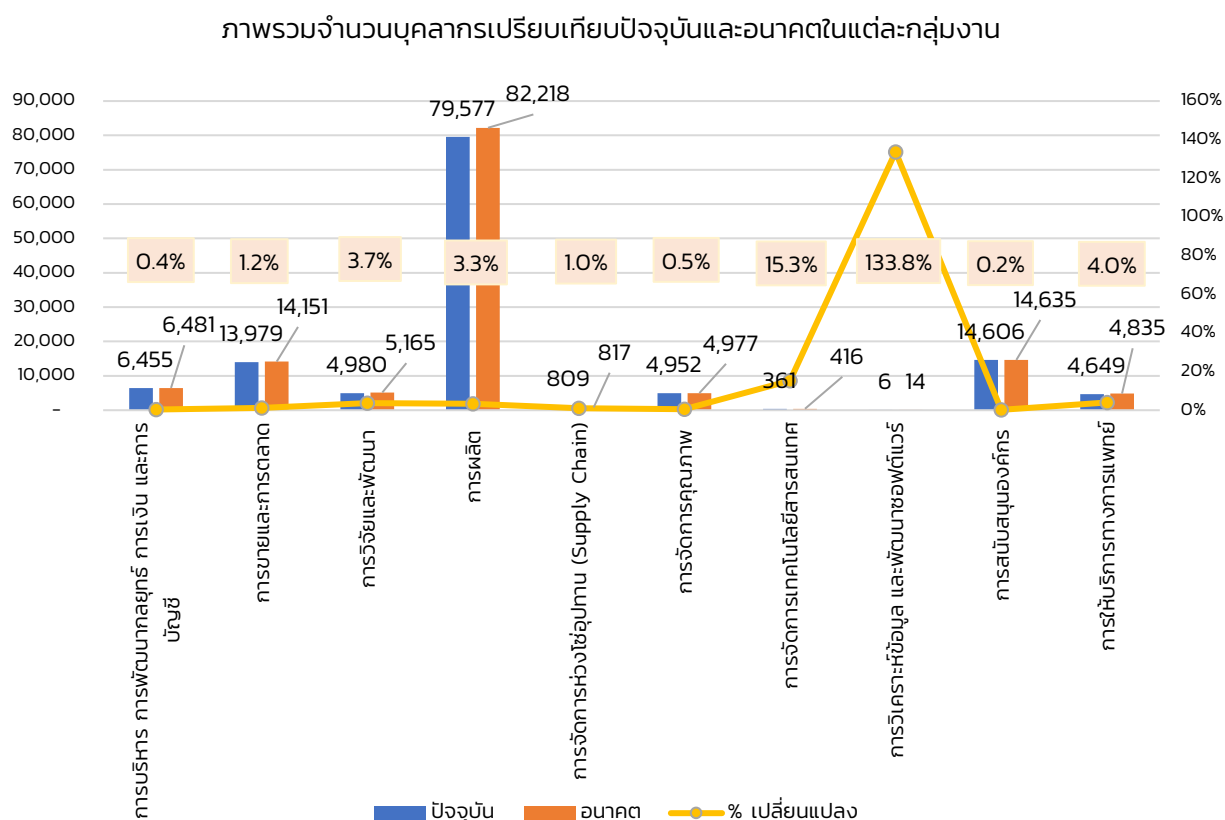
- สาขาการศึกษา: วิทยาการคอมพิวเตอร์ | วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
- สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา - ระดับการศึกษา: ต่ำกว่าปริญญาตรี

รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนความต้องการบุคลากรเพิ่มขึ้นในอนาคตเป็นร้อยละ 15.3 (จำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 361 คน เพิ่มขึ้นเป็น 416 คนในอีก 5 ปีข้างหน้า) โดยบทบาทสำคัญของความต้องการบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) รวมถึงการบริหารจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Project management) ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่เป็นที่ต้องการของกลุ่มงานนี้ ในการดำเนินการทางธุรกิจในอนาคต 5 ปี คือ

- สาขาการศึกษา: วิทยาการคอมพิวเตอร์ | เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

กลุ่มงานถัดมาคือ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนความต้องการบุคลากรเพิ่มขึ้นในอนาคตเป็นร้อยละ 4.0 (จำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 4,649 คน เพิ่มขึ้นเป็น 4,835 คนในอีก 5 ปีข้างหน้า) โดยในส่วนของบทบาทสำคัญของความต้องการบุคลากร รวมถึงโปรไฟล์ของบุคลากรที่เป็นที่ต้องการของกลุ่มงานนี้ ในการดำเนินการทางธุรกิจในอนาคต 5 ปี ไม่มีการกล่าวถึงจากผู้ประกอบการที่ตอบกลับแบบสำรวจ

และเมื่อพิจารณาถึงกลุ่มงานที่อัตราการเปลี่ยนแปลงความต้องการบุคลากรในอนาคตมีสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงที่น้อย หรือสัดส่วนในการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าร้อยละ 1 ได้แก่ กลุ่มงานการสนับสนุนองค์กร (ร้อยละ 0.2) กลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี (ร้อยละ 0.4) และกลุ่มงานการจัดการคุณภาพ (ร้อยละ 0.5) ตามลำดับ ดังแผนภาพที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 แสดงภาพรวมจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับความต้องการบุคลากรในอนาคต 5 ปี จำแนกตามกลุ่มงาน

3.2 ทิศทางแนวโน้มของอุตสาหกรรมเป้าหมายในอนาคต ทั้งในไทยและต่างประเทศ

3.2.1 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในอนาคต

3.2.1.1 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในประเทศไทย

ในอนาคตทิศทางของการเกษตรในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต อันเนื่องมาจากการทำการเกษตรยุคใหม่ที่มีการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตรมาปรับใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรมากยิ่งขึ้น รวมถึงการแก้ปัญหาต่างๆที่เกษตรกรต้องพบเจอ เช่น ปัญหาดินฟ้าอากาศที่ไม่แน่นอน, แรงงานภาคการเกษตรที่หายากขึ้น, ราคาพืชผลทางการเกษตรที่ตกต่ำลง และผลกระทบจากภัยพิบัติต่างๆ ซึ่งแนวโน้มการทำการเกษตรในอนาคตที่จะมาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น เป็นไอดีให้กับทางเกษตรกรและผู้ประกอบการนวัตกรรมได้นำไปพัฒนาทำการเกษตร และสร้างโอกาสใหม่ๆ ประกอบไปด้วย

1. Digital Farmer เกษตรดิจิทัล

เป็นการผสมผสานการใช้ข้อมูลทางเกษตรที่มีการเก็บรวบรวม เช่น สภาพดิน น้ำ อุณหภูมิ ความชื้น การเจริญเติบโต ปริมาณแสง มาวิเคราะห์ทำให้เกษตรกรเข้าใจถึงความต้องการของพืชผลแต่ละชนิด ในแต่ละพื้นที่ ซึ่งทำให้ผลผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่ได้นำมาปรับใช้ อาทิเช่น sensor ในการเก็บข้อมูลสภาพอากาศ ความชื้นต่างๆ ,Internet of Thing (IoT) และ Mobile Technology เป็นต้น

2. Agricultural Robots and Drones เครื่องจักรกลเกษตร หุ่นยนต์ โดรนและระบบอัตโนมัติ

การขาดแคลนแรงงานทางเกษตรส่งผลทำให้มีการพึ่งพาเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น อาทิเช่น แขนกลทางการเกษตร หุ่นยนต์ โดรน และระบบอัตโนมัติต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องทุ่นแรงให้กับเกษตรกร ต้นทุนในระยะยาวถูกลง และการเพาะปลูกมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในส่วนของตัวอย่างที่มีการนำมาปรับใช้งานในภาคเกษตรกรรม ตัวอย่างเช่น หุ่นยนต์แขนกลของอิสราเอล ที่ทำงานอัตโนมัติในการผสมเกสรดอกไม้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม และการใช้โดรนในเกษตรแปลงใหญ่ที่มีการคาดการณ์ไว้ว่าจะทำให้ต้นทุนลดลง

3. Agricultural Biotechnology เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

การนำองค์ความรู้หลายๆศาสตร์ผสมผสานเข้าด้วยกันไม่ว่าจะเป็น ชีววิทยา เคมี และองค์ความรู้ด้านการเกษตรเพื่อช่วยเหลือ และเพิ่มประสิทธิภาพทางการเกษตร โดย

เทคโนโลยีชีวภาพที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย อาทิเช่น การใช้จุลินทรีย์ในดิน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเติบโตและทนต่อสภาวะแห้งแล้ง รวมถึงทนทานต่อวัชพืช เป็นต้น

4. New Farm Management การจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่

การจัดการฟาร์มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต ควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต ซึ่งตัวอย่างการจัดการฟาร์มที่ได้รับความนิยม อาทิเช่น การทำโรงงานปลูกพืชระบบปิด (Plant Factory) การทำเกษตรแนวตั้ง (Vertical Farm) และฟาร์มเลี้ยงแมลง

5. Post-harvest Handling and Transportation การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

การจัดการผลผลิตทางการเกษตรไม่ได้รับความเสียหายจากสภาพอากาศ การเน่าเสีย และการขนส่งที่ใช้ระยะเวลานาน ตัวอย่างเช่น ตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมบรรยากาศด้วยไอโซน สารเคลือบผิว และ เซนเซอร์ควบคุมอุณหภูมิในตู้คอนเทนเนอร์

6. Agribusiness Services บริการทางธุรกิจเกษตร

การเกษตรในประเทศไทยเป็นเกษตรแปลงเล็กจนถึงขนาดกลาง มีเกษตรแปลงใหญ่ค่อนข้างน้อย ซึ่งส่งผลต่อการลงทุนซื้อเครื่องจักรต่างๆ เนื่องจากไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้นแนวโน้มของการให้บริการทางด้านธุรกิจเกษตร อาทิเช่น ระบบจองโดรนพ่นปุ๋ย และแพลตฟอร์มในการขายผลผลิตทางการเกษตรออนไลน์ เป็นต้น

3.2.1.2 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG เกษตรและอาหาร ในต่างประเทศ

ปัญหาความต้องการอาหารที่เพิ่มมากขึ้นของประชากรโลก แต่ปริมาณอาหารที่มีไม่เพียงพอ สวนทางกลับความต้องการที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเพื่อที่จะจัดหาอาหารให้เพียงพอสำหรับประชากรโลก โดยมีการประมาณการไว้ว่าเราต้องมีการเพิ่มการผลิตอาหารให้มากขึ้นถึง 68% ภายในปี พ.ศ. 2593 หรือในอีก 28 ปี แต่เนื่องด้วยปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิตอาหารก็ไม่ได้เพิ่มขึ้น อาทิเช่น ที่ดินสำหรับการเพาะปลูกหรือเลี้ยงปศุสัตว์ก็มีปริมาณเท่าเดิมซึ่งต้องใช้วิธีใหม่ๆในการทำการเกษตรเพื่อให้มีอาหารเพียงพอ โดยมีวิธีดังต่อไปนี้

1. วิธีการทำฟาร์มรูปแบบใหม่

การใช้วิธีการทำฟาร์มแบบใหม่สามารถช่วยอุตสาหกรรมเกษตรลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขณะที่ยังคงสามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้ ซึ่งวิวัฒนาการด้านการเกษตรก่อนหน้านี้ส่วนใหญ่ได้รับแรงผลักดันจากการปรับปรุงกลไกหรือความก้าวหน้าทางพันธุกรรม ตัวอย่างการทำฟาร์มในรูปแบบใหม่ ได้แก่

- การนำหุ่นยนต์อัตโนมัติ โดรน และรถแทรกเตอร์อัตโนมัติมาปรับใช้ในการทำเกษตรกรรม เพื่อให้การทำฟาร์มมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การทำฟาร์มที่แม่นยำซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ชลประทาน ปุ๋ย และยาฆ่าแมลงในอัตราผันแปร ขึ้นอยู่กับความต้องการของพืชผล
- การทำฟาร์มในเมือง ผลิตอาหารให้ใกล้ชิดกับผู้ที่ต้องการมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดระยะทางในการขนส่งอาหาร
- การทำฟาร์มแนวตั้ง หรือการปลูกพืชในแนวตั้ง และการปลูกพืชไร้ดิน หรือการปลูกพืชในน้ำที่อุดมด้วยสารอาหาร

2. หาวิธีการใหม่ๆ ในการผลิตอาหาร (โดยเฉพาะเนื้อสัตว์)

จากการสำรวจ พบว่า 1 ใน 3 ของพื้นที่เพาะปลูกถูกใช้เป็นอาหารสำหรับปศุสัตว์ มากกว่าอาหารของมนุษย์ หากเราสามารถหาวิธีการใหม่ๆ ในการผลิตเนื้อสัตว์ได้ อาจมีที่ดินจำนวนเพิ่มมากขึ้นเพื่อใช้ในการปลูกพืชเป็นอาหารให้กับมนุษย์ ซึ่งจะเป็นข่าวดีอย่างแน่นอนเมื่อจำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้น และสามารถตอบสนองความต้องการของประชากรโลกได้ โดยตัวอย่างของวิธีการใหม่ๆ ที่มีการศึกษาและวิจัยเพื่อใช้ในการผลิตอาหารประเภทเนื้อสัตว์ อาทิ เช่น

- การเพาะเลี้ยงหรือเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ซึ่งถ่ายทอดทางพันธุกรรมเหมือนกับเนื้อสัตว์จริง แต่ผลิตจากเซลล์สัตว์ สามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็นอีกหนึ่งทางเลือกของมนุษย์

- เนื้อสัตว์จากพืช ตลาดเนื้อสัตว์ทดแทนกำลังเฟื่องฟู ประเมินการว่าทางเลือกเนื้อสัตว์อาจมีส่วนร้อยละ 10 ของอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ทั่วโลกภายในปี พ.ศ. 2572

3.2.2 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ในอนาคต

3.2.2.1 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ใน

ประเทศไทย

การแพร่ระบาดของไวรัส Covid – 19 ทำให้มูลค่าการจำหน่ายเครื่องมือทางการแพทย์มีแนวโน้มเติบโตขึ้น ตามกลุ่มวัสดุสิ้นเปลือง อาทิเช่น ถุงมือยางทางการแพทย์ หน้ากากอนามัย หลอด/เข็มฉีดยา หลอดสวน และแกนสอด และยังคาดว่าจะสามารถเติบโตได้อีก จากปัจจัยดังต่อไปนี้

- อัตราการเจ็บป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
- จำนวนผู้ป่วยต่างชาติที่มีแนวโน้มกลับมาใช้บริการในไทยเพิ่มขึ้น
- ผู้ประกอบการโรงพยาบาลมีแผนขยายการลงทุนต่อเนื่อง
- กระแสการใส่ใจสุขภาพและความต้องการดูแลสุขภาพแบบครบวงจรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลกรวมถึงในไทย
- เศรษฐกิจประเทศคู่ค้าหลักของไทยยังมีความต้องการอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่อเนื่องโดยเฉพาะในกลุ่มวัสดุสิ้นเปลืองประเภทถุงมือยาง หลอด/เข็มฉีดยา
- นโยบายสนับสนุนจากภาครัฐในการพัฒนาให้ไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ (Medical Hub)

หน่วยงานที่คอยกำกับและดูแลเรื่องเครื่องมือแพทย์ของไทยคือ กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เป็นหน่วยงานกำกับดูแลและรับผิดชอบในการออกใบอนุญาตการผลิต/จำหน่าย/นำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ได้มาตรฐานตามที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กำหนด และประเทศไทยมีมูลค่าส่งออกและนำเข้าเครื่องมือแพทย์รวมกันสูงเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน ผลิตภัณฑ์ส่งออกของไทยส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือแพทย์ในกลุ่มวัสดุสิ้นเปลือง อาทิ ถุงมือยางทางการแพทย์ หลอดสวนและหลอด/เข็มฉีดยา และอุปกรณ์ทำแผล โดยมีตลาดส่งออกหลัก ได้แก่ สหรัฐฯ ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และเยอรมนี

สำหรับผลิตภัณฑ์นำเข้า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มครุภัณฑ์และวัสดุสิ้นเปลืองทางการแพทย์ อาทิเช่น เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอ็กซเรย์ เครื่องตรวจวัดคลื่นหัวใจ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าในสมอง และผลิตภัณฑ์ทางจักษุวิทยา โดยแหล่งนำเข้าหลัก คือ สหรัฐฯ จีน เยอรมนี และญี่ปุ่น

การผลิตเครื่องมือแพทย์ในไทยส่วนใหญ่ไม่มีความซับซ้อนทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี เป็นการผลิตอุปกรณ์ขั้นพื้นฐานซึ่งเน้นใช้วัตถุดิบในประเทศเป็นหลัก ได้แก่ ยางและพลาสติก และมีส่วนการผลิตเพื่อส่งออก สามารถแบ่งตามประเภทได้ดังนี้

- **กลุ่มวัสดุสิ้นเปลืองทางการแพทย์ :** ถุงมือยาง/ถุงมือยางทางการแพทย์ หลอดสวนและหลอดฉีดยา มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องจากการตระหนักถึงการมีสุขอนามัยที่ดีของประชาชนและการออกมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้เป็นสินค้าจำเป็นที่ใช้งานทั่วไปและเป็นกลุ่มที่ไทยมีศักยภาพด้านวัตถุดิบต้นน้ำ จึงสามารถแข่งขันได้ด้านต้นทุน อาทิเช่น ถุงมือยางทางการแพทย์ (ไทยเป็นผู้ผลิตยางพาราอันดับต้นของโลก)
- **กลุ่มครุภัณฑ์ทางการแพทย์ :** เตียงผู้ป่วย เตียงตรวจ และรถเข็นผู้ป่วย มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องจากนโยบายภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการตรวจโรคระดับชุมชนและหน่วยตรวจโรคเคลื่อนที่ การขยาย/สร้างโรงพยาบาลใหม่ทำให้ความต้องการใช้ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ในกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- **กลุ่มน้ำยาและชุดวินิจฉัยโรค :** น้ำยาตรวจโรคเบาหวาน โรคไต และโรคตับอักเสบ (ส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ) คาดว่าชุดตรวจวินิจฉัยโรคเพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจจะเป็นกลุ่มที่มีอัตราการเติบโตสูงที่สุด และเป็นที่ต้องการของตลาดส่งออก

3.2.2.2 แนวโน้มอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (โดยมุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ใน

ต่างประเทศ

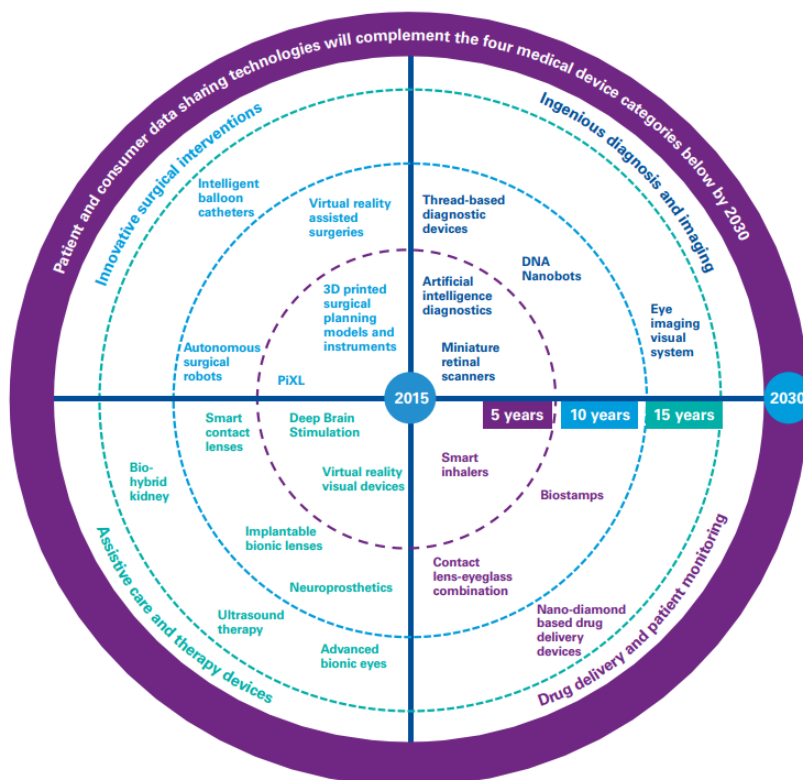
ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีศักยภาพมากในการผลิตเครื่องมือแพทย์ จีนและประเทศในกลุ่มอาเซียน การผลิตส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวัสดุสิ้นเปลืองทางการแพทย์ จึงจำเป็นต้องนำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีสูงจากต่างประเทศโดยเฉพาะสหรัฐฯ เยอรมนี และญี่ปุ่น ส่วนสหรัฐฯ เป็นประเทศผู้นำในการผลิตเครื่องมือแพทย์รายใหญ่ของโลก เนื่องจากมีฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์ที่มี

มูลค่าสูงกระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ อาทิเช่น เครื่องวินิจฉัยโรคด้วยไฟฟ้า (Electro-diagnostic devices) เครื่องมือแพทย์ที่ใช้ในการศัลยกรรมกระดูก (Orthopedic and fracture devices) เครื่องเอ็กซเรย์ (X-ray devices) และเครื่องมือทางทันตกรรม ในฝั่งยุโรปประเทศที่ผลิตและจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญคือ เยอรมนี และเนเธอร์แลนด์

นวัตกรรมเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า โดยเทคโนโลยีการแบ่งปันข้อมูลผู้ป่วยจะได้รับการพัฒนาด้วยนวัตกรรมมากมายในหมวดอุปกรณ์ทางการแพทย์ ดังต่อไปนี้

- Innovative surgical interventions เช่น หุ่นยนต์ผ่าตัดอัตโนมัติและสายสวนแบบบอลลูนอัจฉริยะจะช่วยเพิ่มผลลัพธ์ของการผ่าตัดที่ซับซ้อนและช่วยให้เกิดรูปแบบใหม่ของการผ่าตัดที่มีสร้างความเสียหายน้อยที่สุด
- Ingenious diagnosis and imaging จะใช้ DNA, nanobots และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเร่งการวินิจฉัย และที่สำคัญคือการตัดสินใจในการดูแลที่ตามมา
- Drug delivery and patient monitoring จะปรับเปลี่ยนการนำส่งยาผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ไบโอสแตมป์ และเครื่องช่วยหายใจ บริษัทและเทคโนโลยีหลายแห่งกำลังพัฒนาเครื่องช่วยหายใจที่เชื่อมต่อกัน อุปกรณ์อัจฉริยะเหล่านี้จะไม่เพียงแต่ส่งการแจ้งเตือนการใช้ยาของผู้ป่วยเท่านั้น (ซึ่งจะช่วยปรับปรุงความสม่ำเสมอในการรับประทาน) แต่ยังส่งข้อมูลไปยังแพทย์ของพวกเขาด้วย ซึ่งช่วยให้มีการดูแลที่เป็นส่วนตัวมากขึ้น
- Assistive care and therapy services เช่น ไตไบโอไฮบริด จะช่วยลดความจำเป็นในการบริการบางอย่าง และยังช่วยลดความเสี่ยงของผู้ป่วยจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับระบบในปัจจุบัน

เทคโนโลยีใหม่ไม่เพียงแต่สร้างประสิทธิภาพ การประหยัด และผลลัพธ์ที่ดีขึ้นสำหรับผู้ให้บริการและผู้ป่วยเท่านั้น ยังช่วยให้บริษัทเครื่องมือแพทย์มีบทบาทมากขึ้นในเส้นทางการดูแล ผ่านการป้องกันการวินิจฉัย การรักษา และการดูแลที่ได้รับการปรับปรุง ดังแผนภาพที่ 3.3



แผนภาพที่ 3.2 แสดง Medical Devices Technology Roadmap to 2030

3.2.3 แนวโน้มอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในอนาคต

3.2.3.1 แนวโน้มอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในประเทศไทย

จากผลการดำเนินการของโครงการ “การศึกษาแนวทางการจัดลำดับความสำคัญงานวิจัยด้านผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง กลุ่มผลิตภัณฑ์ยา และกลุ่มเครื่องมือแพทย์” ที่ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ให้การสนับสนุน จะมีส่วนของความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อคิดเห็นตรงกันว่า ในแนวโน้มของอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ในประเทศไทยยังอยู่ในขั้นตอนของการศึกษาวิจัยเบื้องต้น ยังไม่ถึงในส่วนของที่สามารถออกแบบและผลิตเพื่อจำหน่ายได้ เนื่องจากยังมีข้อจำกัดต่างๆ ที่ต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ และความร่วมมือจากภาคเอกชน

3.2.3.2 แนวโน้มอุตสาหกรรมโรคไม่ติดต่อ (โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง) ใน

ต่างประเทศ

ATMP หรือผลิตภัณฑ์ยารักษาขั้นสูง เป็นการรักษาที่ล้ำสมัยที่สร้างขึ้นด้วยเซลล์ ยีน และเนื้อเยื่อที่ดัดแปลงโดยเฉพาะ ATMP เปิดทางให้ยาเฉพาะบุคคลและมีความแม่นยำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถป้องกัน วินิจฉัย รักษา หรือรักษาโรคแทนที่จะใช้ยาขนาดเดียว เกิดเป็นโอกาสใหม่ ๆ ที่ก้าวล้ำในการรักษาโรคที่คุกคามชีวิตของผู้คนที่ยังมีข้อจำกัด มีผลการรักษา รวมถึงการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ และการวิเคราะห์ที่มีความสำคัญในการให้ข้อมูลทางเคมี การผลิต และการควบคุมในการดำเนินการ

คนป่วยโรคเรื้อรังทั่วโลกที่กำลังเพิ่มขึ้น เช่น เบาหวาน มะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคทางพันธุกรรม เช่น โรคซิสติกไฟโบรซิสและอื่นๆ เมื่อความต้องการยาเฉพาะบุคคลเพิ่มมากขึ้น เทคโนโลยีการรักษาทางชีวภาพก็ก้าวหน้า ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ยาบำบัดขั้นสูงมีการพัฒนาอย่างมาก นี่เป็นส่วนสำคัญของการขยายตลาดของผู้ให้บริการ ATMP ผลิตภัณฑ์บำบัดขั้นสูงใหม่ ส่วนใหญ่กำลังได้รับการพัฒนาในสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป บริษัทต่างๆ จะมองหาการทดลองทางคลินิกที่มีต้นทุนต่ำในตลาดเกิดใหม่ซึ่งให้อีกโอกาสที่เป็นนวัตกรรมแก่ผู้ให้บริการ ATMP การลงทุนจำนวนมากโดยผู้สนับสนุนทางการค้าและที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์ในการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้เซลล์ในการศึกษาทางคลินิกจะช่วยเร่งตลาดของผู้ให้บริการด้วย

อย่างไรก็ตาม ATMP มีราคาแพงสำหรับผู้ป่วย และแผนประกันสุขภาพจะทำให้การเติบโตของตลาดช้าลง นอกจากนี้ ปัจจัยหลายประการ เช่น การขาดความสามารถในการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น และการจำกัดทรัพยากรและงบประมาณที่ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ยารักษาขั้นสูงต้องเผชิญ

3.2.4 แนวโน้มอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในอนาคต

3.2.4.1 แนวโน้มอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในประเทศไทย

การดำเนินงานของการรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของ 4 แผนพัฒนาที่ประกอบไปด้วย

1. แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี ในส่วนของ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และด้านการปรับสมดุลและการพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ในส่วนของ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

3. แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม ในส่วนของการพัฒนาระบบขนส่งพื้นฐานให้มีความเชื่อมโยง ท้าถึงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การยกระดับความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบขนส่ง การพัฒนาระบบขนส่งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่ความสำเร็จ

4. แผนวิสาหกิจการรถไฟ ในส่วนของการเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการขนส่งทางรางของประเทศ การพัฒนาองค์กรและการจัดการให้เชื่อมโยงอย่างบูรณาการ และการเพิ่มรายได้และการลดค่าใช้จ่าย

➤ ระบบรางในประเทศไทย

โครงข่ายรถไฟฟ้าทางไกลของไทยในปัจจุบันมีระยะทางรวม 4,044 กิโลเมตร และแผนการพัฒนาประกอบไปด้วย

1. ทางเดี่ยว	91% (2561)	ปรับเปลี่ยนเป็น	33% (2567)	ลดลง	58%
2. ทางคู่	6% (2561)	พัฒนาเป็น	65% (2567)	เพิ่มขึ้น	59%
3. ทางสาม	3% (2561)	ปรับเปลี่ยนเป็น	2% (2567)	ลดลง	1%

ทิศทางแนวโน้มของระบบในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงจากระบบทางเดี่ยวเป็นทางคู่ เนื่องจากระบบทางคู่ทำให้สามารถเดินรถได้มากขึ้น รถไฟสามารถวิ่งสวนกันได้ เป็นการกระจายความเจริญ กระจายรายได้สู่ภูมิภาค และเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ ซึ่งแผนการพัฒนาระบบรถไฟทางคู่มี 2 ระยะ ได้แก่

1. ทางคู่ระยะเร่งด่วน ประกอบไปด้วย 7 เส้นทาง ระยะทาง 993 กิโลเมตร
 - ช่วงชุมทางฉะเชิงเทรา – ชุมทางคลองสิบ – ชุมทางแก่งคอย
 - ช่วงชุมทางถนนจิระ – ขอนแก่น
 - ช่วงชุมทางกะเบาะ – ชุมทางถนนจิระ

- ช่วงลพบุรี – ปากน้ำโพ
 - ช่วงนครปฐม – หัวหิน
 - ช่วงหัวหิน – ประจวบคีรีขันธ์
 - ช่วงประจวบคีรีขันธ์ – ชุมพร
2. ทางคู่ระยะที่ 2 จำนวน 7 เส้นทาง ระยะทาง 1,483 กิโลเมตร
- ช่วงปากน้ำโพ – เด่นชัย
 - ช่วงเด่นชัย – เชียงใหม่
 - ช่วงขอนแก่น – หนองคาย
 - ช่วงชุมทางถนนจิระ – อุบลราชธานี
 - ช่วงชุมพร – สุราษฎร์ธานี
 - ช่วงสุราษฎร์ธานี – ชุมทางหาดใหญ่ – สงขลา
 - ช่วงชุมทางหาดใหญ่ – ปาดังเบซาร์

โดยแผนการดำเนินการในอนาคต รถไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นเป็น 3,157 กิโลเมตร และเพิ่มทางรถไฟสายใหม่ อีก 12 เส้นทาง รวมถึงมีรถไฟให้บริการเพิ่มอีก 2,419 กิโลเมตร รวมระยะทางทั้งหมด 6,463 กิโลเมตร ความเร็วในการให้บริการตั้งแต่ 80 – 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

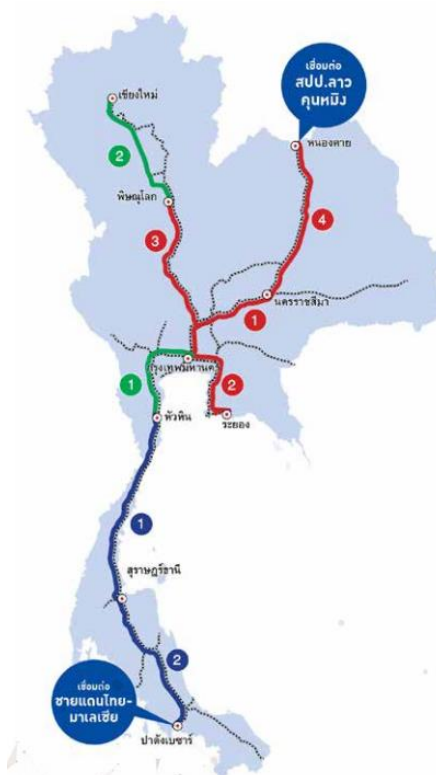
➤ รถไฟความเร็วสูง

ระบบรถไฟฟ้าที่เดินรถด้วยความเร็วสูงกว่า 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และใช้รางขนาดมาตรฐาน Standard Gauge มีเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจและเชื่อมโยงตลาดการค้า ถือว่าเป็นเมกะโปรเจกต์ของประเทศไทย ซึ่งประเทศไทยมีโครงข่ายรถไฟความเร็วสูง 4 สาย ได้แก่

1. สายเหนือ กรุงเทพฯ – เชียงใหม่
2. สายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพฯ – หนองคาย (เชื่อมต่อ สปป.ลาว คุณหมิง)
3. สายตะวันออก กรุงเทพฯ – ระยอง
4. สายใต้ กรุงเทพฯ – ปาดังเบซาร์ (เชื่อมต่อชายแดนไทย – มาเลเซีย)

แผนพัฒนาในการเดินรถไฟฟ้าความเร็วสูงประกอบไปด้วย 3 ระยะ ดังแผนภาพที่ 3.3 คือ

1. แผนระยะเร่งด่วน จำนวน 4 เส้นทาง ระยะทาง 1,208 กิโลเมตร
 - ช่วงกรุงเทพฯ – นครราชสีมา
 - ช่วงดอนเมือง – สุวรรณภูมิ – อุตะเภา (รถไฟฟ้าความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน แบบไร้รอยต่อ)
 - ช่วงกรุงเทพ – พิษณุโลก
 - ช่วงนครราชสีมา – หนองคาย
2. แผนระยะกลาง จำนวน 2 เส้นทาง ระยะทาง 499 กิโลเมตร
 - ช่วงกรุงเทพฯ – หิวกิน
 - ช่วงพิษณุโลก – เชียงใหม่
3. แผนระยะยาว จำนวน 1 เส้นทาง ระยะทาง 759 กิโลเมตร
 - ช่วงหิวกิน – ปาดังเบซาร์



แผนภาพที่ 3.3 แสดงแผนพัฒนาเส้นทางในการเดินรถไฟฟ้าความเร็วสูงของประเทศไทยในอนาคต

โดยแผนการพัฒนารถไฟความเร็วสูงในระยะเร่งด่วนจนถึงแผนระยะยาวของประเทศไทยคาดว่าจะเปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 – 2580 เป็นต้นไป

3.2.4.2 แนวโน้มอุตสาหกรรมระบบรางและรถไฟความเร็วสูง ในต่างประเทศ

ประเทศญี่ปุ่นมีเครือข่ายรถไฟความเร็วสูงเป็นจำนวนมากและถือเป็นประเทศแรกๆที่มีการริเริ่มเครือข่ายรถไฟความเร็วสูง ก่อนที่ยุโรปจะเริ่มดำเนินการรถไฟความเร็วสูงในปี พ.ศ. 2524 (สาย Paris–Lyons) ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 เครือข่ายรถไฟความเร็วสูงของโลกมีความยาวประมาณ 11,000 กม. ส่วนใหญ่มาจากประเทศจีนที่เริ่มสร้างเครือข่ายของตนเองและด้วยเหตุนี้จึงเริ่มมีการส่งเสริมอย่างแพร่หลายเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบัน เครือข่ายความเร็วสูงในเชิงพาณิชย์มีความยาว 52,418 กม. ในจำนวนนี้ 39,674 กม. อยู่ในเอเชีย 10,766 กม. ในยุโรป 1,043 กม. ในตะวันออกกลาง 735 กม. ในอเมริกาเหนือ และ 200 กม. ในแอฟริกา ด้วยเส้นทางเดินรถ 35,740 กม. ประเทศจีนเป็นตัวแทนมากกว่า 2 ใน 3 (68 เปอร์เซ็นต์) ของเครือข่ายรถไฟความเร็วสูงของโลก

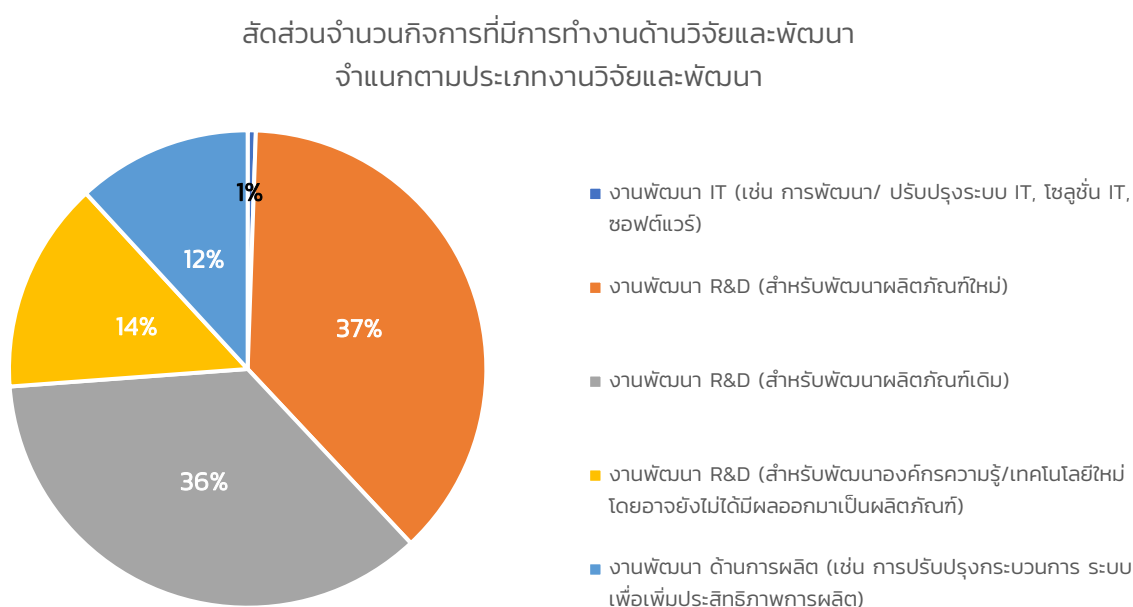
ประเทศใหม่หลายแห่งเพิ่งเริ่มมีรถไฟความเร็วสูง เช่น ซาอุดีอาระเบีย (ปี พ.ศ. 2561) โมร็อกโก (ปี พ.ศ. 2561) และเดนมาร์ก (ปี พ.ศ. 2562) ประเทศใหม่อื่นๆ อีกหลายแห่งกำลังจับตาการดำเนินการรถไฟความเร็วสูง แต่ในการดำเนินโครงการต่างๆ ก็มักมีข้อกังวลเหมือนที่เกิดขึ้นกับการดำเนินโครงการในเรื่องต่างๆ เช่นกัน ส่วนเมื่อพิจารณาในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพมากเพียงพอสำหรับการดำเนินการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงและยังเป็นกลุ่มประเทศที่เป็นส่วนหนึ่งในการเติบโตโลก อาทิเช่น สวีเดนและในแถบสแกนดิเนเวีย สาธารณรัฐเช็ก ประเทศแถบบอลติก รัสเซีย อียิปต์ แอฟริกาใต้ ออสเตรเลีย แคนาดา บราซิล อิหร่าน อิสราเอล อินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์ เป็นต้น

รถไฟความเร็วสูงกำลังเป็นที่เฟื่องฟูและได้รับความนิยมอย่างแน่นอน โดยสามารถบ่งชี้ความสำเร็จนี้ได้จากประสิทธิภาพการขนส่ง ความปลอดภัยระดับสูง ความพร้อมใช้งานและความน่าเชื่อถือในระดับสูง รวมถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งผลกระทบในช่วงของการระบาดใหญ่ของโควิด-19 จะเป็นแรงผลักดันให้เกิดการใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในการใช้การขนส่งระยะทางปานกลาง (ประมาณ 1,000 กม.) ซึ่งจะเป็นวิธีการขนส่งที่ยั่งยืนที่สุดในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ยังมีพื้นที่สำหรับปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีนี้ น่าจะเป็นเรื่องของรถไฟอัตโนมัติ โดยจะมีบทบาทสำคัญใน 20 ปีข้างหน้าสำหรับการใช้โครงสร้างพื้นฐานอย่างเข้มข้นมากยิ่งขึ้น ซึ่งการลงทุนหรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานยังคงเป็นองค์ประกอบที่สูงที่สุดในการดำเนินการดังกล่าว

3.3 จำนวนบุคลากรในกลุ่มงานสำคัญที่สนับสนุนงานด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งในปัจจุบันและอนาคต

เมื่อพิจารณาในส่วนงานด้านการวิจัยและพัฒนาของผู้ประกอบการที่อยู่ใน 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายส่วนใหญ่ จะเป็นงานวิจัยและพัฒนาในด้านการพัฒนา R&D สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือผลิตภัณฑ์เดิม ขององค์กรเป็นหลักทั้งในปัจจุบันและแผนในอนาคต 5 ปี รองลงมาได้แก่ งานพัฒนา R&D (สำหรับพัฒนาองค์ความรู้/เทคโนโลยีใหม่ โดยอาจยังไม่ได้มีผลออกมาเป็นผลิตภัณฑ์) และงานพัฒนา ด้านการผลิต (เช่น การปรับปรุงกระบวนการ ระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต) ตามลำดับ โดยในส่วนงานพัฒนา IT (เช่น การพัฒนา/ ปรับปรุงระบบ IT, โซลูชัน IT, ซอฟต์แวร์) เป็นส่วนงานที่ผู้ประกอบการในทั้ง 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายมีการกล่าวถึงน้อยที่สุด ดังแผนภาพที่ 3.4



หมายเหตุ : ผู้ประกอบการ 1 กิจการ สามารถระบุแนวโน้มในอุตสาหกรรมได้มากกว่า 1 กิจกรรม

แผนภาพที่ 3.4 แสดงสัดส่วนจำนวนกิจการในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีการทำงานด้านการวิจัยและพัฒนา จำแนกตามประเภทงานด้านการวิจัยและพัฒนา

จากผลการสำรวจในส่วนของจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่มใน 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่สนับสนุนในการทำงานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กร โดยภาพรวมมีจำนวนบุคลากรแต่ละกลุ่มงานในปัจจุบันทั้งหมด 1,167 คน และในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า (ปี 2566-2570) คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรที่เพิ่มขึ้นโดยรวมประมาณ 65 คน (ร้อยละ 5.6) ซึ่งจากผลการสำรวจจากผู้ประกอบการ พบว่า 3 กลุ่มงานที่มีความต้องการบุคลากรในอนาคตมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มงานการผลิต มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนความต้องการบุคลากรใน

อนาคตเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ร้อยละ 37.7 (จำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 158 คน เพิ่มขึ้นเป็น 218 คนในอีก 5 ปีข้างหน้า) โดยบทบาทสำคัญของความต้องการบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ การสนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Operations & Support) การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety) และการควบคุมเครื่องจักร (Machine Operations) ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่เป็นที่ต้องการของกลุ่มงานนี้ ในการดำเนินการทางธุรกิจในอนาคต 5 ปี คือ

- สาขาการศึกษา: วิทยาศาสตร์ | วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science) - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
- สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
- สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา - ระดับการศึกษา: ต่ำกว่าปริญญาตรี

รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานการให้บริการทางการแพทย์ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนความต้องการบุคลากรเพิ่มขึ้นในอนาคตเป็นร้อยละ 3.4 (จำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 2 คน เพิ่มขึ้นเป็น 2 คนในอีก 5 ปีข้างหน้า) โดยผู้ประกอบการไม่ได้กล่าวถึงบทบาทสำคัญของความต้องการบุคลากรในกลุ่มงานนี้ ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่เป็นที่ต้องการของกลุ่มงานนี้ ในการดำเนินการทางธุรกิจในอนาคต 5 ปี คือ

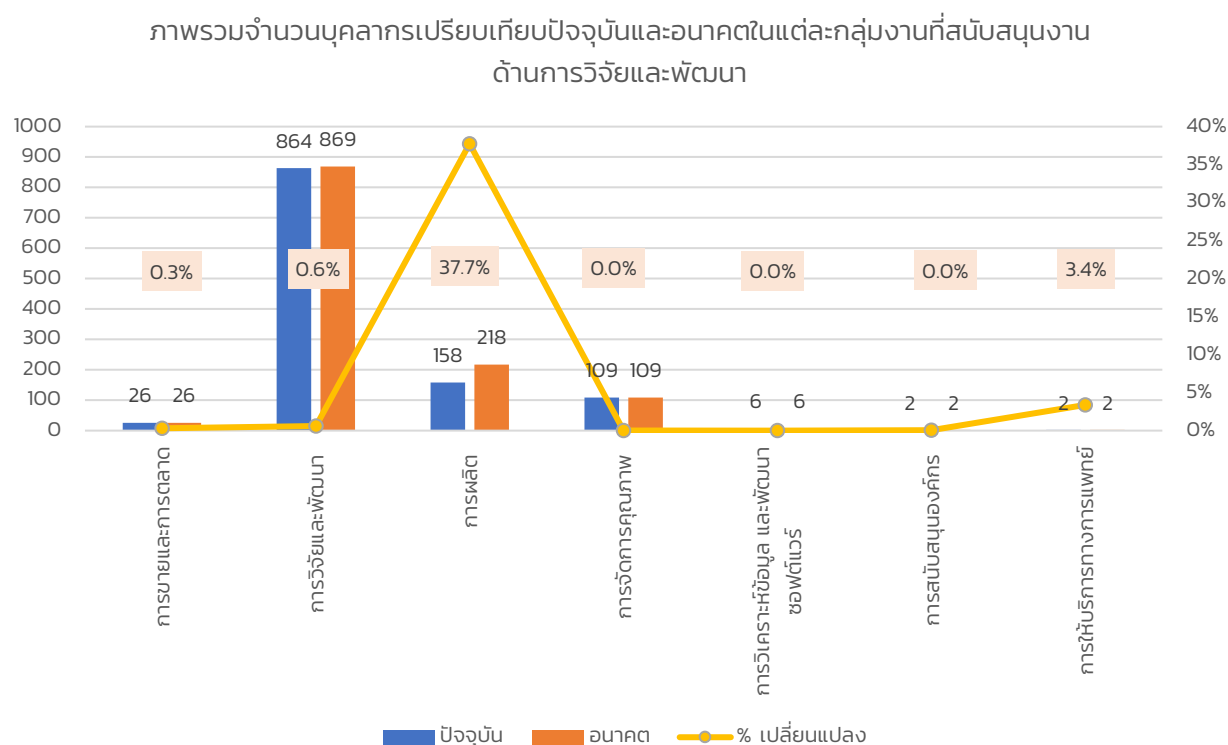
- สาขาการศึกษา: แพทย์ศาสตร์ | ไม่สามารถระบุสาขาเฉพาะได้ - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

กลุ่มงานถัดมาคือ กลุ่มงานการวิจัยและพัฒนา มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนความต้องการบุคลากรเพิ่มขึ้นในอนาคตเป็นร้อยละ 0.6 (จำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 864 คน เพิ่มขึ้นเป็น 869 คนในอีก 5 ปีข้างหน้า) โดยบทบาทสำคัญของความต้องการบุคลากรในกลุ่มงานนี้คือ การออกแบบและพัฒนาคอนเซปต์และผลิตภัณฑ์ (Concept & Product Design and Development) การวางกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Strategy) การประกันคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Quality Assurance) และการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและเปิดตัวผลิตภัณฑ์ (Product Commercialization & Launch) ซึ่งโปรไฟล์ของบุคลากรที่เป็นที่ต้องการของกลุ่มงานนี้ ในการดำเนินการทางธุรกิจในอนาคต 5 ปี คือ

- สาขาการศึกษา: วิทยาศาสตร์ | วิทยาศาสตร์การอาหาร (Food Science) - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
- สาขาการศึกษา: คหกรรมศาสตร์ - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี
- สาขาการศึกษา: เกษตรศาสตร์ | เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology) - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

- สาขาการศึกษา: ไม่จำกัดสาขา - ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

และจะเห็นว่ากลุ่มงานการบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี กลุ่มงานการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และกลุ่มงานการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น 3 กลุ่มงานที่ไม่มีส่วนในการสนับสนุนหรือทำงานด้านการวิจัยและพัฒนาในองค์กรใน 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ดังแผนภาพที่ 3.5



แผนภาพที่ 3.5 แสดงภาพรวมจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับความต้องการบุคลากรในอนาคต 5 ปี จำแนกตามกลุ่มงานที่สนับสนุนในการทำงานด้านการวิจัยและพัฒนา

3.4 ข้อเสนอแนะ

จากการผลการสำรวจความต้องการบุคลากรในอนาคตและศึกษาแนวโน้มของอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ทางทีมวิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนของแนวทางในการสนับสนุนบุคลากรในกลุ่มของแต่ละอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- นโยบายภาครัฐที่สนับสนุนผู้ประกอบการภาคเอกชนในการลงทุน หรือศึกษาดูงานด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริมในการทำธุรกิจในอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมในไทยมีความสามารถแข่งขัน และเติบโตตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกได้
- การทำ MOU ร่วมกันระหว่าง ภาครัฐ ภาคเอกชน และมหาวิทยาลัย ในการส่งเสริมและผลิตบุคลากรที่จะรองรับในกลุ่มงานสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมเป้าหมาย อาทิเช่น ในอุตสาหกรรม BCG การแพทย์ (มุ่งเน้นเครื่องมือการแพทย์) ซึ่งยังขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทางที่มีความรู้ในด้านเครื่องมือแพทย์ ประกอบกับในปัจจุบันโปรไฟล์ที่เกี่ยวข้องในด้านนี้ เช่น คณะวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ ระดับการศึกษาปริญญาตรี ในไทยมีมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตรในการเรียนเพียงแค่มหิดล ส่งผลให้จำนวนบุคลากรด้านนี้มีจำนวนน้อย รวมถึงในส่วนภาคเอกชนก็ไม่ได้มีตำแหน่งงานสำหรับโปรไฟล์กลุ่มนี้มากนัก เพราะอุตสาหกรรมนี้ในไทยไม่ได้มีการผลิตเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีความซับซ้อน จึงเน้นผลิตเพื่อการส่งออก ส่วนเครื่องมือแพทย์เฉพาะทางหรือการใช้เทคโนโลยีส่วนมากจึงเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ เป็นต้น

ส่วนของโมเดลการคาดการณ์ความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ (Workforce Projection Modeling) ให้สามารถใช้ประมาณการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในเชิงสถิติมากยิ่งขึ้น ทางทีมวิจัยเห็นว่าควรมีการเก็บข้อมูลขยายผลเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสำรวจแต่ละปี อย่างน้อย 3-5 ปีต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำหลักการทางสถิติมาช่วยในการสนับสนุนพฤติกรรมของข้อมูลที่มีเรื่องของเวลาคาบเกี่ยว ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความน่าเชื่อถือของค่าที่พยากรณ์ รวมถึงความแม่นยำของข้อมูลที่ได้เพิ่มมากขึ้น

4 เอกสารอ้างอิง

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2017). The Future of Food and Agriculture- Trends and Challenges, 9-123.
- Global Railway Research. (2020). *The perpetual growth of high-speed rail development*. Retrieved from <https://www.globalrailwayreview.com/article/112553/perpetual-growth-high-speed-rail/>
- Gouk, Seung-Yong. (2012). Linkages between Agriculture and Food Industry, and Food Processing by Farmers in Korea, *Journal of Rural Development*, vol. 35(2), 1-16.
- Grand View Research. (2021). Advanced Therapy Medicinal Products Market Size, Share & Trends Analysis Report By Therapy Type (CAR-T, Gene, Cell, Stem Cell Therapy), By Region (North America, Europe, APAC,ROW), And Segment Forecasts, 2021 – 2028. Retrieved from <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/advanced-therapy-medicinal-products-market>
- KPMG International. (2013). The Agricultural and Food Value Chain: Entering a New Era of Cooperation, Global Life Sciences.
- Maestre, N., & Walters, P.W. (2020). *Top 6 trends for ATMPs in 2021 and beyond*. Retrieved from <https://www.pharmamanufacturing.com/articles/2020/top-6-trends-for-atmps-in-2021-and-beyond/>
- Mustafa, L. (2021). *MedTech 2021: What the future holds for the medical devices industry*. Retrieved from <https://www.srgtalent.com/blog/medical-device-industry-2021-outlook>
- Nunno, R., Environmental and Energy Study Institute. (2018). High Speed Rail Development Worldwide. Retrieved from <https://www.eesi.org/papers/view/fact-sheet-high-speed-rail-development-worldwide>
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? Harvard Business Review, November–December, 61-78.

- Proven Process Medical Device. (2021). *Medical Device Manufacturing Services*. Retrieved from <https://provenprocess.com/medical-device-manufacturing>
- R. Dream and J. Odum, “Impact of ATMP Manufacturing on Process Equipment and Facility Design,” *BioPharm International* 31 (11) 2018.
- Skogen, T. (2021). *Medical Device Industry Trends For 2021*. Retrieved from <https://minerva-plm.com/blog/posts-folder/2021/february/medical-device-industry-trends-for-2021/>
- Tontisirin, K. (2021). Application of Bio-Circular-Green (BCG) Economy in Food and Agriculture. Retrieved from https://www.nstda.or.th/nac/2021/wp-content/uploads/2021/03/SS17-PresidentsForum_food-and-ag_Prof_Kraisid_Final.pdf
- โครงการ “การศึกษาแนวทางการจัดลำดับความสำคัญงานวิจัยด้านผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง กลุ่มผลิตภัณฑ์ยา และกลุ่มเครื่องมือแพทย์” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
- healthserv : อุตสาหกรรมการแพทย์ ครบวงจรกับการพัฒนาอุตสาหกรรมแบบ Inclusive - Medical Hub บทที่ 3

ภาคผนวก

แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจ

แบบสำรวจความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อสถานประกอบการภาษาไทย
- 1.2 อุตสาหกรรม

ส่วนที่ 2 การเติบโตเชิงรายได้ขององค์กร

- 2.1 ระยะเวลาที่วางแผนการเติบโตขององค์กร
- 2.2 อัตราการเติบโตขององค์กรในเชิงรายได้

ส่วนที่ 3 ช่องว่างระหว่างอุปสงค์และอุปทาน

- 3 จำนวนบุคลากรทั้งหมดในปัจจุบัน
4. สัดส่วนบุคลากรปัจจุบันในแต่ละกลุ่มงาน (ต้องรวมได้ 100%) และอนาคต (5 ปีข้างหน้า)

สัดส่วนบุคลากรปัจจุบันในแต่ละกลุ่มงาน (Total = 100%)	การเปลี่ยนแปลงในอนาคต (เพิ่ม หรือ ลด)	% การเพิ่ม หรือ ลด
การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี		
การขายและการตลาด		
การวิจัยและพัฒนา		
การผลิต		
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)		
การจัดการคุณภาพ		
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ		
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์		
การสนับสนุนองค์กร		
การให้บริการทางการแพทย์		

5. กลุ่มงานสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจหลักในปัจจุบัน

- ☐ การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี
- ☐ การขายและการตลาด
- ☐ การวิจัยและพัฒนา
- ☐ การผลิต
- ☐ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)
- ☐ การจัดการคุณภาพ
- ☐ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☐ การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์
- ☐ การสนับสนุนองค์กร
- ☐ การให้บริการทางการแพทย์

>> มีความต้องการบุคลากรบทบาทใด

>> สาขาการศึกษา

	ระดับการศึกษา	

6. ในการดำเนินธุรกิจ 5 ปีข้างหน้า คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรในกลุ่มงานใดเพิ่มบ้างที่ยังไม่มีในปัจจุบัน พิจารณาจากแผนการขยายธุรกิจ หรือการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาเพิ่ม

- ☐ การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี
- ☐ การขายและการตลาด
- ☐ การวิจัยและพัฒนา
- ☐ การผลิต
- ☐ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)
- ☐ การจัดการคุณภาพ
- ☐ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☐ การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์
- ☐ การสนับสนุนองค์กร
- ☐ การให้บริการทางการแพทย์

>> ในการดำเนินธุรกิจ 5 ปีข้างหน้า คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรกลุ่มนี้กี่คน

>> ในการดำเนินการดำเนินธุรกิจใน 5 ปีข้างหน้า คาดการณ์ว่าจะมีความต้องการบุคลากรบทบาทใด

>> สาขาการศึกษา

	ระดับการศึกษา	

ส่วนที่ 4 งานด้านวิจัยพัฒนา และบทบาทที่เกี่ยวข้อง

7. ปัจจุบันบริษัทมีการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาอะไรอยู่หรือไม่		
7.1 หากไม่มีการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน ภายใน 5 ปีข้างหน้า บริษัทมีแผนการทำงานด้านวิจัยและพัฒนาหรือไม่		
7.1.1 หากบริษัทมีแผนการทำงานวิจัยและพัฒนาภายใน 5 ปีข้างหน้า เป็นงานวิจัยและพัฒนาในด้านใดบ้าง		
7.2 หากมี ปัจจุบันบริษัทมีการทำงานวิจัยและพัฒนาในด้านใดบ้าง		
8. กลุ่มงานที่มีส่วนร่วมในการทำโครงการวิจัยและพัฒนา (ทุกโครงการ) ในปัจจุบัน		
>> ในการดำเนินการงานวิจัยและพัฒนาทั้งหมดในปัจจุบัน มีบุคลากรบทบาทใดบ้างในกลุ่มนี้		
>> จำนวนคนที่สนับสนุนงานด้านวิจัยและพัฒนา		
	จำนวนคน	การเปลี่ยนแปลงในขนาด (เพิ่มหรือลด)
การบริหาร การพัฒนากลยุทธ์ การเงิน และการบัญชี		% การเพิ่ม หรือ ลด
การขายและการตลาด		
การวิจัยและพัฒนา		
การผลิต		
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)		
การจัดการคุณภาพ		
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ		
การวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาซอฟต์แวร์		
การสนับสนุนองค์กร		
การให้บริการทางการแพทย์		
>> สาขาการศึกษา	ระดับการศึกษา	
>> Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรกลุ่มนี้		
9. ปัจจุบันบริษัทมีหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะหรือไม่		
9.2 บริษัทมีแผนการจัดตั้งหน่วยงานด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยเฉพาะภายใน 5 ปีข้างหน้าหรือไม่		
9.3 หากไม่มี ในอนาคตภายใน 5 ปี บริษัทมีแผนทำงานด้านวิจัยพัฒนาด้วยวิธีการบริหารจัดการแบบใด		

ส่วนที่ 5 การลาออกและการสรรหาบุคลากร

10. อัตราการลาออก	
11. กลุ่มงานใดที่มีอัตราการลาออกสูง	
>> โดยทั่วไป บุคลากรในกลุ่มงานนี้ย้ายออกจากบริษัทไปที่ใด	
12. กลุ่มงานใดมีความยากในการสรรหาบุคลากร	
>> ปัจจัยที่เป็นความยากในการสรรหาบุคลากรในกลุ่มงานนี้	

ส่วนที่ 6 เกี่ยวกับอุตสาหกรรม

13. ความท้าทาย/อุปสรรคในอุตสาหกรรม	
14. แนวโน้มในอุตสาหกรรม ในระยะเวลา 1-3 ปีข้างหน้า	

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ*
1. จัดทำฐานข้อมูลบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อให้ทราบสถานภาพของกำลังคนในปัจจุบัน ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ทักษะที่เกี่ยวข้อง ขาดกักในการพัฒนา นอกจากนี้ เพื่อใช้ประเมินศักยภาพของกำลังคนและทิศทางการพัฒนาต่อไป	1. ศึกษา Value Chain, Industry, Market Structure ของ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย	สามารถกำหนด Value Chain, Industry, Market Structure ของ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ที่ใช้ในการสำรวจ เพื่อระบุปัจจัยสำคัญของอุตสาหกรรมและธุรกิจที่มีผลต่อความต้องการกำลังคนและสมรรถนะของผู้ประกอบการและองค์กรที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนของห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรม	สามารถที่จะระบุ Value Chain, Industry, Market Structure ของทั้ง 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายได้ เพื่อใช้ในการออกแบบแบบสอบถามในการเก็บผลสำรวจได้	
2. พัฒนาระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อให้ประเทศมีแผนและแนวทางระยะยาวสำหรับการวางแผนสร้างกำลังคนที่สอดคล้องต่อความต้องการและรองรับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลก	2. ดำเนินการนัดหมายผู้ประกอบการ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (In-Depth Interview)	สัมภาษณ์เชิงลึกให้ได้ อุตสาหกรรมละ 10 กิจการ เพื่อดำเนินการร่างแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในการขยายผลในขั้นตอนถัดไป	สามารถเก็บข้อมูลในการสัมภาษณ์ของกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดได้ คือ อุตสาหกรรมละ 10 กิจการ รวมทั้งสิ้นจำนวนผลการสัมภาษณ์จากองค์กรที่ให้ความร่วมมือ 40 กิจการ และนำผลที่ได้ไปขยายผลในการออกแบบแบบสอบถามเพิ่มเติม	

วัตถุประสงค์	กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ*
	3. ดำเนินการติดต่อผู้ประกอบการและองค์กรตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด (Scale Up Interview)	ผลการสำรวจการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างของ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยพิจารณาจาก ISIC ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2,350 กิจการ	ได้ผลการสำรวจการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างของ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย จำนวน 2,350 กิจการ พบว่า ผลการสำรวจมีกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมทั้ง 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย เพียงแค่ 676 กิจการ	ไม่ค่อยได้รับความมือจากผู้ประกอบการ รวมถึงในบางข้อคำถาม ผู้ประกอบไม่สามารถที่จะให้คำตอบกลับมาได้
	4. พัฒนาแพลตฟอร์มการจัดเก็บข้อมูล โดยพัฒนา Sprint 2 ที่ครอบคลุมฟังก์ชันการใช้งานที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบคาดการณ์ความต้องการบุคลากร โดยเน้นในส่วนของการออกรายงานและการประมวลผลเบื้องต้น	ผลการสำรวจการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างของ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่เกี่ยวข้องจำนวน 685 กิจการ และคำตอบในบางข้อคำถามได้รับการปรับแก้หรือเพิ่มเติมเข้ามา	ได้ผลการสำรวจการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างของ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย จำนวน 685 กิจการ พบว่า ได้รับความมือในการตอบกลับจากผู้ประกอบการ 622 กิจการ แต่มีผลสำรวจจำนวน 587 กิจการที่เกี่ยวข้องกับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย	ไม่ค่อยได้รับความมือจากผู้ประกอบการ รวมถึงข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความต้องการบุคลากรในแต่ละกลุ่มงานในอนาคต ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการไม่สามารถคาดการณ์คำตอบให้ได้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ*
	5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ และ ทำความสะอาดข้อมูลการ สัมภาษณ์ เพื่อให้ได้เป็นฐานข้อมูล (Excel) บุคลากรตามวัตถุประสงค์ โครงการ	ได้ข้อมูลที่พร้อมใช้ในการนำไป ดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผล	ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการ การวิเคราะห์ได้เกือบสมบูรณ์ แต่ยังมีบางส่วนของข้อมูลที่ต้อง มีกระบวนการในการปรับปรุง ข้อมูลเพิ่มเติม	ไม่พบข้อมูลในบางข้อ คำถามในการเก็บผล การสำรวจเป็น จำนวนมาก ส่งผลให้ บางข้อมูลต้องมีการ ปรับปรุงข้อมูลบน ฐานเพิ่มเติม
	6. ออกแบบ Prediction Model และสรุปผลดำเนินการของ โครงการ	ได้ Prediction Model ที่ใช้ในการ การคาดการณ์ความต้องการ บุคลากรในแต่ละกลุ่มงานใน อนาคต 5 ปี และสามารถสรุปผล การดำเนินการของการสำรวจ	Prediction Model ออกแบบ มาจากปัจจัยต่างๆที่เก็บมาจาก แบบสอบถาม และหาค่าถ่วง น้ำหนักของแต่ละปัจจัย เพื่อ นำมาใช้ในการสร้าง ความสัมพันธ์ของข้อมูลในการ คาดการณ์ความต้องการได้ เบื้องต้น	

นิยาม

กิจกรรม	หมายถึง	งานที่จะดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว <u>ตามที่ระบุไว้ในแผน</u>
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หมายถึง	ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงาน ในช่วงเวลาดังกล่าว <u>ตามที่ระบุไว้ในแผน</u>
ผลการดำเนินงาน	หมายถึง	งานที่ดำเนินการไปในช่วงเวลานั้นมีผลเกิดขึ้นอย่างไรเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานหรือไม่อย่างไร
หมายเหตุ*	หมายถึง	มีอุปสรรคในแผนงานดังกล่าวอย่างไร

