

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาสมรรถนะในการทำงานที่จำเป็นสำหรับ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ของช่างเทคนิค และวิศวกรในสถานประกอบการอุตสาหกรรม และเพื่อพัฒนารอบวิชาเฉพาะด้านสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหาร วิศวกร ผู้ปฏิบัติงานจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมที่มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากข้อมูลของสถานประกอบการและผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการอุตสาหกรรมโดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และจัดสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการเพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมและจัดกรอบวิชาเฉพาะด้านสาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ ตามความต้องการของสถานประกอบการแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์และสรุปข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลและจากการสัมภาษณ์พบว่า กรอบวิชาเฉพาะด้านสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ประกอบด้วยความรู้ความสามารถและทักษะดังต่อไปนี้

1. ด้านวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Basic Sciences) ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี
2. ด้านวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม (Basic Engineering) ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเครื่องกล และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านไฟฟ้า
3. ด้านวิศวกรรมหลักเฉพาะ (Specific Engineering) ประกอบด้วยกลุ่มวิชาทางเครื่องกล กลุ่มวิชาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์และการควบคุม และกลุ่มวิชาปฏิบัติการวิศวกรรม
4. ด้านวิชาศึกษาทั่วไป (General Education) ประกอบด้วยกลุ่มวิชาทางสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาทางมนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาทางภาษา

The purposes of this research was to determine the essential competencies needed in mechatronics engineering for technicians and engineers working in industry. The sample groups were executives, engineers and technicians who were experienced experts in Mechatronics Engineering. The instrument used was a questionnaire examined by experts from industry. The data from the questionnaire collected by the researcher were analysed and then a seminar was organised, based on the result of the analysed data. The participants were experts from industry. After the data from the seminar was analysed the conclusion was used to established the fundamentals of Mechatronics Engineering that would meet the needs of industry. The data from the seminar was analysed and used for drawing conclusions and making recommendations.

The research revealed that the fundamental needs consist of competence and skills as follows:

1. Basic Science : Mathematics, Physics and Chemistry
2. Basic Engineering : Mechanical and Electrical
3. Specific Engineering : Mechanical, Electrical and Electronics, Computer and Control, Research
4. General Education : Social Science, Humanities, Languages