

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการพัฒนาตัวชี้วัดหลักของผลการปฏิบัติงานของวิศวกรในสถานประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดที่เหมาะสม ที่จะนำมาใช้ในการประเมินความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 – 3 ปี ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือวิศวกรอาวุโสของสถานประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน จำนวน 22 องค์กร ทั้งหมด 45 คน ทั้งที่มาจากแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกควบคุมการผลิต รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่สอบถามถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม การให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดที่สำคัญที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี (มีอัตราการตอบกลับแบบสอบถามเท่ากับ 90%) และการให้ลำดับความสำคัญกับตัวชี้วัดที่สำคัญที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าสถิติโดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานะภาพทั่วไปจากกลุ่มประชากรตัวอย่างซึ่งเป็นวิศวกรอาวุโสของสถานประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 75.6 อายุอยู่ระหว่าง 31 - 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.6 ระดับการศึกษาจบระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 84.4 ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ระหว่าง 30,001 - 40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.1 มีอายุงานส่วนใหญ่ในสายวิศวกรระหว่าง 7 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.7 ตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็นวิศวกรอาวุโส คิดเป็นร้อยละ 48.9 แผนกส่วนใหญ่เป็นวิศวกรแผนกควบคุมการผลิต คิดเป็นร้อยละ 55.6 และแผนกควบคุมคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 44.4 และองค์กรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้มีการใช้ดัชนีชี้วัดความสามารถของวิศวกร คิดเป็นร้อยละ 57.8

ตัวชี้วัดที่มีความจำเป็นมากสำหรับการปฏิบัติงานของวิศวกรทั่วไปที่มีอายุงาน 0 - 3 ปีนี้ มีอยู่ทั้งหมด 7 ตัว เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ การทำงานเป็นทีม (ค่าเฉลี่ย 3.53) ความรับผิดชอบในงาน (ค่าเฉลี่ย 3.41) การมุ่งเน้นที่คุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.40) การแก้ไขปัญหา (ค่าเฉลี่ย

ตัวชี้วัดที่มีความจำเป็นมากสำหรับการปฏิบัติงานของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปีนี้โดยแยกเป็นวิศวกรจากแผนกควบคุมคุณภาพ มีอยู่ 14 ตัว เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้แก่ การทำงานเป็นทีม (ค่าเฉลี่ย 3.55) ความรับผิดชอบในงาน (ค่าเฉลี่ย 3.50) การตัดสินใจ (ค่าเฉลี่ย 3.50) ความคิดเชิงวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ย 3.45) การมุ่งเน้นที่คุณภาพ (เฉลี่ย 3.45) การติดตามงาน (ค่าเฉลี่ย 3.45) การแก้ปัญหา (ค่าเฉลี่ย 3.45) การมุ่งเน้นความสำเร็จ (ค่าเฉลี่ย 3.35) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (ค่าเฉลี่ย 3.35) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 3.35) ความคิดเชิงเหตุผล (ค่าเฉลี่ย 3.30) การวิเคราะห์ทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย 3.30) ทักษะในการบริหารเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.30) และความยืดหยุ่นและการปรับตัว (ค่าเฉลี่ย 3.28) ซึ่งจะมีตัวชี้วัด 7 ตัว ที่ต่างจากความคิดเห็นโดยรวมของวิศวกรอาวุโสทั้งหมดจากทั้งแผนกควบคุมการผลิต และแผนกควบคุมคุณภาพข้างต้นได้แก่ การตัดสินใจ การติดตามงาน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเชิงเหตุผล การวิเคราะห์ทางสถิติ ทักษะในการบริหารเวลา และ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว

ตัวชี้วัดที่มีความจำเป็นมากสำหรับการปฏิบัติงานของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปีนี้โดยแยกเป็นวิศวกรจากแผนกควบคุมการผลิต มีอยู่ 13 ตัว เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้แก่ การทำงานเป็นทีม (ค่าเฉลี่ย 3.52) จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ (ค่าเฉลี่ย 3.48) การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.38) การมุ่งเน้นที่คุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.36) การแก้ไขปัญหา (ค่าเฉลี่ย 3.36) ความรับผิดชอบในงาน (ค่าเฉลี่ย 3.34) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (ค่าเฉลี่ย 3.32) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.28) ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 3.28) ความละเอียดรอบคอบ (ค่าเฉลี่ย 3.28) ความกระตือรือร้น (ค่าเฉลี่ย 3.28) ความคิดเชิงวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ย 3.28) และการมุ่งเน้นความสำเร็จ (ค่าเฉลี่ย 3.26) ซึ่งจะมีตัวชี้วัด 6 ตัว ที่ต่างจากความคิดเห็นโดยรวมของวิศวกรอาวุโสทั้งหมดจากทั้งแผนกควบคุมการผลิต และแผนกควบคุมคุณภาพข้างต้นได้แก่ จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ความละเอียดรอบคอบ และ ความกระตือรือร้น

ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดที่สำคัญที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรทั่วไปที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี พบว่าลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดความสามารถ 5 อันดับแรก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย มากที่สุด ได้แก่ ความรับผิดชอบในงาน (ค่าเฉลี่ย 36.29) การทำงานเป็นทีม (ค่าเฉลี่ย 28.98) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (ค่าเฉลี่ย 28.40) ความคิดเชิงวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ย 27.60) และ การแก้ไขปัญหา (ค่าเฉลี่ย 27.11) ตามลำดับ

ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดที่สำคัญที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี โดยแยกเป็นวิศวกรจากแผนกควบคุมคุณภาพ พบว่าลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดความสามารถ 5 อันดับแรก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย มากที่สุด ได้แก่ ความรับผิดชอบในงาน (ค่าเฉลี่ย 35.70) การทำงานเป็นทีม (ค่าเฉลี่ย 30.30) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (ค่าเฉลี่ย 29.75) การวิเคราะห์ทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย 28.15) และการแก้ไขปัญหา (ค่าเฉลี่ย 27.30) ตามลำดับ

ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดที่สำคัญที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี โดยแยกเป็นวิศวกรจากแผนกควบคุมการผลิต พบว่าลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดความสามารถ 5 อันดับแรก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย มากที่สุด ได้แก่ ความรับผิดชอบในงาน (ค่าเฉลี่ย 36.76) การแก้ไขปัญหา (ค่าเฉลี่ย 29.84) การทำงานเป็นทีม (ค่าเฉลี่ย 27.92) ความคิดเชิงวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ย 27.68) และการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ค่าเฉลี่ย 27.32) ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดที่สำคัญทั้ง 7 ตัว ที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรทั่วไปที่มีอายุงาน 0-3 ปี สามารถอธิบายได้ดังนี้

- 1) การที่ให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับการมุ่งเน้นความสำเร็จและการมีทักษะในการตรวจสอบด้วย
- 2) การที่ให้ความสำคัญกับการมุ่งเน้นความสำเร็จนั้น สิ่งที่มาถึงก็คือ ความรับผิดชอบในงาน การทำงานเป็นทีม การทำงานได้ด้วยตนเอง การมุ่งเน้นที่คุณภาพ และ การกำหนดเป้าหมาย
- 3) การที่ให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ความสามารถใช้ภาษาอังกฤษ ความละเอียดรอบคอบ และการควบคุมตนเอง
- 4) การที่ให้ความสำคัญกับการทำงานเป็นทีม ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ การมุ่งเน้นความสำเร็จ ความรู้ในด้านการประกันคุณภาพ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และ ทักษะในการบริหารเวลา มากกว่าให้ความสำคัญกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์
- 5) การที่ให้ความสำคัญกับ ความคิดเชิงวิเคราะห์ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะในการตรวจสอบ และ ความมั่นใจในตนเองด้วย
- 6) การที่ให้ความสำคัญกับ การมุ่งเน้นที่คุณภาพ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ การมุ่งเน้นความสำเร็จ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ความรู้ในด้านการประกันคุณภาพ การติดตามงาน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะในการตรวจสอบ และ ความละเอียดรอบคอบด้วย

- 7) การให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหา ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ความคิดริเริ่ม ความรู้ในด้านวิศวกรรม การทำให้กระจ่าง การติดตามงาน และการจัดการกับความเร่งด่วนของงาน มากกว่าความรู้ในการควบคุมคุณภาพ

ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดที่สำคัญทั้ง 7 ตัว ที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0-3 ปี แผนกควบคุมคุณภาพ สามารถอธิบายได้ดังนี้

- 1) การให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นและการปรับตัว ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับ ความคิดเชิงวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหา รองลงมาคือ การทำให้กระจ่าง การตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา และ ความคิดเชิงเหตุผล
- 2) การให้ความสำคัญกับการตัดสินใจ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับ ความคิดริเริ่ม การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และการวางแผนงานและการจัดการ รองลงมาคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว
- 3) การให้ความสำคัญกับการติดตามงาน ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการติดต่อประสานงาน รองลงมาคือ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์
- 4) การให้ความสำคัญกับการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับ ความรับผิดชอบในงาน การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความรู้ในการควบคุมคุณภาพ การมุ่งเน้นที่คุณภาพ การตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา และการวิเคราะห์ทางสถิติ รองลงมาคือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ความรู้ในการผลิต ความคิดอย่างเป็นระบบ การจัดการกับความเร่งด่วนของงาน และ ความกระตือรือร้น
- 5) การให้ความสำคัญกับ ความคิดเชิงเหตุผล ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับ การมุ่งเน้นที่คุณภาพ การวางแผนงานและการจัดการ รองลงมาคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การวิเคราะห์ทางสถิติ และ ความมั่นใจในตนเอง
- 6) การให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ทางสถิติ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และความคิดอย่างเป็นระบบ รองลงมาคือ ความคิดเชิงเหตุผล และ การทำงานได้ด้วยตนเอง
- 7) การให้ความสำคัญกับ ทักษะในการบริหารเวลา ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับ การติดต่อประสานงาน การวางแผนงานและการจัดการ และ การแก้ไขปัญหาด้วย

ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดที่สำคัญทั้ง 6 ตัว ที่ใช้วัดความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0-3 ปี แผนกควบคุมการผลิต สามารถอธิบายได้ดังนี้

- 1) การที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ย่อมจะต้องให้ความสำคัญมากกับความใฝ่รู้ รองลงมาคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว
- 2) การที่ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ ความใฝ่รู้ ความรู้ในด้านการผลิต การมุ่งเน้นที่คุณภาพ ทักษะในการตรวจสอบ และความคิดอย่างเป็นระบบด้วย
- 3) การที่ให้ความสำคัญกับ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษด้วย
- 4) การที่ให้ความสำคัญกับความละเอียดรอบคอบ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ ความใฝ่รู้ การทำงานเป็นทีม ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การติดตามงาน การวางแผนงานและการจัดการ และ จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ด้วย
- 5) การที่ให้ความสำคัญกับ ความกระตือรือร้น ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ การติดตามงาน จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ และ การควบคุมตนเองด้วย
- 6) การที่ให้ความสำคัญกับ จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ ย่อมจะต้องให้ความสำคัญกับ ความใฝ่รู้ ความรู้ในด้านการควบคุมคุณภาพ ความคิดเชิงวิเคราะห์ ความคิดอย่างเป็นระบบ ความละเอียดรอบคอบ และ ความกระตือรือร้นด้วย

ผลของระดับความสำคัญของตัวชี้วัด (แบบสอบถามตอนที่ 2) ที่ได้จากทั้งในส่วนของวิศวกรทั่วไป หรือวิศวกรแผนกควบคุมคุณภาพ หรือวิศวกรแผนกควบคุมการผลิต เมื่อเทียบกับผลของลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดนั้น (แบบสอบถามตอนที่ 3) ที่ได้จากทั้งในส่วนของวิศวกรทั่วไป หรือวิศวกรแผนกควบคุมคุณภาพ หรือวิศวกรแผนกควบคุมการผลิต มีความสอดคล้องกันทั้งหมด ในส่วนของระดับความสำคัญของตัวชี้วัดที่ได้ นั้นสามารถนำมากำหนดเป็นตัวชี้วัดหลักที่จะนำมาใช้ประเมินวิศวกร แต่ในส่วนของลำดับความสำคัญที่ได้ นั้นจะนำมาพิจารณาในการกำหนดน้ำหนักในการให้ความสำคัญของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาใช้ในการประเมิน กรณีที่ไม่ต้องการใช้ตัวชี้วัดทั้งหมดในการประเมิน เช่น อาจจะให้น้ำหนักกับความรับผิดชอบในงานมากที่สุดเป็น 0.3 การทำงานเป็นทีมเป็น 0.2 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็น 0.1 เป็นต้น ทั้งนี้การนำตัวชี้วัดทั้งหมดที่ได้ไปใช้ในการประเมินวิศวกรก็ขึ้นอยู่กับตัวผู้ประเมิน หรือหน่วยงานว่า ต้องการให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดตัวใดตัวหนึ่งเป็นพิเศษหรือไม่

## 5.2 อภิปรายผล

ตัวชี้วัดทั้งหมดที่ได้จากการศึกษา เป็นตัวชี้วัดหลักที่ใช้สำหรับการประเมินวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี โดยแบ่งออกเป็น 7 ตัว ที่ใช้สำหรับวิศวกรทั่วไป ได้แก่ การทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบในงาน การมุ่งเน้นที่คุณภาพ การแก้ไขปัญหา การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความคิดเชิงวิเคราะห์ และการมุ่งเน้นความสำเร็จ ถ้าพิจารณาสำหรับวิศวกรแผนกควบคุมคุณภาพ จะมีอีก 7 ตัว ได้แก่ การตัดสินใจ การติดตามงาน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเชิงเหตุผล การวิเคราะห์ทางสถิติ ทักษะในการบริหารเวลา และ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ในส่วนของวิศวกรแผนกควบคุมการผลิตจะมีอีก 6 ตัว ได้แก่ จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ความละเอียดรอบคอบ และ ความกระตือรือร้นตามความหมายของตัวชี้วัดผลงานของอากรณ ภูวิทย์พันธ์ (2547) กล่าวว่าเป็นการวัดผลการทำงานจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นที่ต้องสามารถวัดได้ในเชิงรูปธรรม หรือตัวเลข หรืออาจเป็นพฤติกรรมที่ต้องสังเกตเห็นได้ โดยจะกำหนดขึ้นมาจากเป้าหมายในการทำงานของหน่วยงานและขององค์กร โดยที่เป้าหมายของพนักงานจะถูกกำหนดขึ้นจากหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงาน หรือใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description) ซึ่งจากตัวชี้วัดที่ได้จากการศึกษานั้นสามารถนำมากำหนดเป็นการวัดผลการทำงานของวิศวกรภายในหน่วยงาน พิจารณาแบ่งออกเป็น

วิศวกรทั่วไป เป้าหมายคือ การทำงานให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายของหน่วยงานและองค์กร ดังนั้นตัวชี้วัดหลักขั้นต่ำที่จะนำมาวัดผลการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงาน จะมีตัวชี้วัดทั้งหมด 7 ตัว ซึ่งการนำตัวชี้วัดมาวัดผลงานนั้นอาจจะกำหนดเป็นตัวเลขให้เห็นชัดเจน ซึ่งเกณฑ์ในการวัดตัวชี้วัดแต่ละตัวนั้นอาจจะมีหลายเกณฑ์ ได้แก่ (อากรณ ภูวิทย์พันธ์, 2548)

ตาราง 5.1 เกณฑ์ในการวัดตัวชี้วัดสำหรับวิศวกรทั่วไปที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี

ตัวชี้วัด	เกณฑ์ในการวัด
1) การทำงานเป็นทีม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายของทีมงานได้ 100%</li> <li>• เข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมที่ทีมงานจัดขึ้นได้ 100%</li> </ul>
2) ความรับผิดชอบในงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามที่ได้รับมอบหมายไม่น้อยกว่า 95% ของงานทั้งหมด</li> </ul>
3) การมุ่งเน้นที่คุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จำนวนข้อร้องเรียนที่ได้รับจากลูกค้าทางด้านคุณภาพ ลดลง 25% จากปีที่ผ่านมา</li> </ul>

ตาราง 5.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	เกณฑ์ในการวัด
4) การแก้ไขปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถแก้ไขปัญหาสาเหตุที่ทำให้เกิดสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้ 100%</li> </ul>
5) การทำงานร่วมกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยไม่มีปัญหาได้ 100%</li> <li>• สามารถขอความช่วยเหลือจากทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ 100%</li> </ul>
6) ความคิดเชิงวิเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถวิเคราะห์และแจกแจงถึงสาเหตุของปัญหาได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย 95% จากงานทั้งหมด</li> </ul>
7) การมุ่งเน้นความสำเร็จ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถกำหนดเป้าหมายของตนเองให้ตอบสนองต่อความสำเร็จได้ 100%</li> </ul>

วิศวกรแผนกควบคุมคุณภาพ เป้าหมายคือ ควบคุมคุณภาพของงาน ไม่ผลิตงานเสียส่งไปให้ลูกค้า อาจมีการกำหนดออกมาเป็นตัวเลขที่ชัดเจนเพื่อให้ง่ายต่อการวัดผล เช่น ปริมาณของเสียต้องไม่เกินกี่เปอร์เซ็นต์ หรือไม่มีงานเสียส่งคืนมาจากทางลูกค้า เป็นต้น ซึ่งจะเชื่อมโยงไปยังตัวชี้วัดที่จะนำมาวัดผลการทำงาน ดังนั้นตัวชี้วัดหลักขั้นต่ำที่จะนำมาวัดผลการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงาน ซึ่งจะสอดคล้องกับตัวชี้วัดทั้ง 7 ตัว การนำตัวชี้วัดมาวัดผลงานนั้นอาจกำหนดเป็นตัวเลข ได้แก่ (อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์, 2548)

ตาราง 5.2 เกณฑ์ในการวัดตัวชี้วัดสำหรับวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี แผนกควบคุมคุณภาพ

ตัวชี้วัด	เกณฑ์ในการวัด
1) การตัดสินใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความถูกต้องในการตัดสินใจต้องไม่น้อยกว่า 98%</li> <li>• ตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักการและเหตุผลภายใต้ระยะเวลาที่จำกัดได้ 100%</li> </ul>
2) การติดตามงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถระบุได้ถึงวันเวลาที่จะต้องสอบถามถึงสถานะของงานจากบุคคลต่างๆได้ 100%</li> <li>• สามารถลดปริมาณงานที่ไม่เสร็จตามแผนงานโดยการติดตามงานอย่างน้อย 25% ต่อปี</li> </ul>

ตาราง 5.2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	เกณฑ์ในการวัด
3) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ลดลง 50% ของเวลาที่ใช้ในปีที่ผ่านมา</li> <li>● สามารถรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลในการนำมาใช้ได้ 100%</li> </ul>
4) ความคิดเชิงเหตุผล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถแจกแจงได้ถึงสาเหตุที่มาของปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ 100%</li> <li>● นำเสนอความคิดเห็นของตนต่อหัวหน้าโดยเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีเหตุผล 100%</li> </ul>
5) การวิเคราะห์ทางสถิติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ทางสถิติเพิ่มขึ้น 50% ของปีที่ผ่านมา</li> <li>● ลดงานเสียที่เกิดจากการผลิตโดยการวิเคราะห์ทางสถิติลง 10% ต่อปี</li> <li>● สามารถแปลหรืออ่านข้อมูลทางสถิติได้อย่างถูกต้อง 100%</li> </ul>
6) ทักษะการบริหารเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ 100%</li> <li>● การส่งมอบงานให้กับกระบวนการต่อไปตรงเวลาและครบตามจำนวน มากกว่า 95% ของงานทั้งหมด</li> </ul>
7) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้ 100%</li> <li>● เข้าใจและยอมรับในการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้ 100%</li> </ul>

วิศวกรแผนกควบคุมการผลิต เป้าหมายคือ ควบคุมการผลิตให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด หาเงื่อนไขที่เหมาะสมในการผลิต ป้องกันแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการผลิต อาจจะมีการกำหนดออกมาเป็นตัวเลขที่ชัดเจน เช่น ต้องผลิตงานได้วันละกี่ชิ้น ปัญหาที่เกิดขึ้นต้องไม่เกินกี่ครั้งต่อวัน เป็นต้น ดังนั้นตัวชี้วัดหลักขั้นต่ำที่จะนำมาวัดผลการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงาน ซึ่งจะสอดคล้องกับตัวชี้วัดทั้ง 6 ตัว ได้แก่ (อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์, 2548)

ตาราง 5.3 เกณฑ์ในการวัดตัวชี้วัดสำหรับวิศวกรที่มีอายุงาน 0 - 3 ปี แผนกควบคุมการผลิต

ตัวชี้วัด	เกณฑ์ในการวัด
1) จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แสดงออกถึงการยอมรับผิดความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานของตนเอง 100%</li> <li>● สามารถรักษาความลับของหน่วยงานได้ 100%</li> </ul>
2) การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถเรียนรู้ขั้นตอนและเทคนิคเพิ่มเติมเพิ่มขึ้น 25% ของปีที่ผ่านมา</li> </ul>
3) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● คิดหาวิธีการหรือขั้นตอนการทำงานใหม่ๆมาใช้ในการปรับปรุงงานของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิมเพิ่มขึ้น 5 % ของปีที่ผ่านมา</li> </ul>
4) ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จำนวนชิ้นงานที่ได้จากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 95% ของงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>
5) ความละเอียดรอบคอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความถูกต้องของงานที่ได้รับมอบหมาย 100%</li> <li>● ปริมาณของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดในการทำงานลดลง 5% ของปีที่ผ่านมา</li> </ul>
6) ความเป็นกระตือรือร้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำงานให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด 100%</li> </ul>

นอกจากนั้นตัวชี้วัดความสามารถของวิศวกรที่ได้ทำให้ง่ายต่อการประเมินความสามารถของวิศวกรได้อย่างถูกต้องและมีหลักเกณฑ์ สามารถกำหนดออกมาเป็นตัวเลขในการวัดผลงานของแต่ละตัวชี้วัดได้สำหรับผู้บริหาร ทำให้ผู้บริหารทราบถึงความสามารถของวิศวกรแต่ละคน รวมถึงการพิจารณาถึงการพัฒนาศักยภาพและความสามารถของวิศวกรในแต่ละด้านให้มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น

ในส่วน of สถานศึกษาต้องมีการพิจารณาถึงตัวชี้วัดแต่ละตัวที่ป็นความต้องการของสถานประกอบการการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ว่า จะทำการเพิ่มเติมเข้าไปหลักสูตรการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ อาจจะเป็นการอบรมในระยะเวลาสั้นๆเกี่ยวกับหัวข้อทั้งหมดของตัวชี้วัดที่สำคัญให้กับนักศึกษา หรือเชิญตัวแทนจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมมาบรรยายอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นักศึกษาและทางสถานศึกษาทราบถึงความคาดหวังของสถานประกอบการต่อบัณฑิตที่จะจบไปทำงาน

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

- เกณฑ์ในการวัดตัวชี้วัดที่ได้นี้เป็นแค่ตัวอย่างในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินความสามารถของวิศวกรที่มีอายุงาน 0 – 3 ปี แต่ในการนำไปใช้จริงก็ขึ้นอยู่กับองค์กร หรือหน่วยงานที่จะกำหนดเกณฑ์ในการวัดตัวชี้วัดแต่ละตัวให้ชัดเจน และสามารถวัดผลได้ง่าย
- การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งตัวชี้วัดสำหรับประเมินความสามารถของวิศวกรนั้นยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอื่นๆได้อีก ดังนั้นในอนาคตการศึกษาตัวชี้วัดในอุตสาหกรรมอื่นๆจึงน่าที่จะเป็นทางเลือกอีกทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงตัวชี้วัดของวิศวกรที่มาจากต่างอุตสาหกรรม