

ปัจจุบันโรงฝึกปฏิบัติงานแผนกวิชาช่างกลโรงงานของสถาบันการศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนระดับช่างเทคนิค มักมีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลเครื่องจักร และไม่มีระบบการบำรุงรักษาที่ดี ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงได้เกิดขึ้น โดยเริ่มทำการศึกษาเพื่อค้นหาปัญหา วิธีการ และการจัดการระบบการบำรุงรักษาในโรงฝึกปฏิบัติงานแผนกวิชาช่างกลโรงงาน ของสถานศึกษาในเขตภาคเหนือของประเทศไทย เริ่มจากการสำรวจเก็บข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนประจำแผนกวิชาช่างกลโรงงาน ด้านวิธีการจัดการระบบและปัญหาของการบำรุงรักษาในสถานศึกษาจำนวน 19 แห่งในเขตภาคเหนือ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบบำรุงรักษาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากการศึกษาพบว่าภาพรวมของการบำรุงรักษาเครื่องจักรในสถานศึกษาทั้ง 19 แห่งนั้นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 47.9 % ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายโดยตรงกับเครื่องจักรที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาอย่างมาก ถ้ามองลงในกรณีศึกษาของโรงฝึกปฏิบัติงานแผนกวิชาช่างกลโรงงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนมีนาคม 2546 จากเครื่องจักรตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ เครื่องกลึงขั้นสูง เครื่องกัดเอกประสงค์ เครื่องไสแนวนอน และเครื่องเจียรในราบ พบว่าค่าระยะห่างของเวลาในการชำรุดเสียหายของเครื่องจักร (Mean Time Between Failure : MTBF) เท่ากับ 14.71, 22.90, 18.80 และ 16.25 ชั่วโมงต่อครั้ง ค่าระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อม (Mean Time to Repair : MTTR) เท่ากับ 2.75, 3.30, 3.80 และ 3.50 ชั่วโมงต่อครั้ง ค่าความพร้อมใช้งาน (Availability: A) เท่ากับ 84.24 %, 87.40 %, 83.10 % และ 82.20 % ตามลำดับ จากผลข้อมูลเบื้องต้นจะพบว่าค่าความพร้อมใช้งานเฉลี่ยที่ 84.20 % ซึ่งถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ จึงเริ่มพัฒนาปรับปรุง และดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม 2546 โดยเป็นการทำกิจกรรมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาเต็มรูปแบบในโรงฝึกปฏิบัติงาน เริ่มจากหัวหน้าแผนกวิชากำหนดนโยบายการบำรุงรักษาเครื่องจักร กำหนดแผนงาน กำหนดวิธีการดำเนินงาน กำหนดระบบการบำรุงรักษาอย่างชัดเจน และลงมือปฏิบัติการตามทำโครงการสัมมนาการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม ซึ่งผลจากการพัฒนาปรับปรุงระบบบำรุงรักษาแล้ว พบว่าระบบบำรุงรักษามีประสิทธิภาพสูงขึ้น ค่า (MTBF) เพิ่มขึ้นจากเดิม 23.05 %, 37.37 %, 20.29 % และ 29.20 % ตามลำดับเพิ่มขึ้นเป็น 77.29 %, 62.62 %, 79.07 % และ 70.79 % ตามลำดับ ค่า (MTTR) ลดลงจากเดิม 53.07 %, 40.89 %, 71.64 % และ 95.46 % ตามลำดับ ลดลงเป็น 46.93 %, 59.11 %, 28.36 % และ 4.54 % ตามลำดับ และค่า Availability (A) เพิ่มขึ้นจากเดิม 84.24 %, 87.40 %, 83.10 %, และ 82.20 % เพิ่มขึ้นเป็น 98.00 %, 97.00 %, 97.00 % และ 94.40 % ตามลำดับ

ABSTRACT

TE 153874

Nowadays, the Machine Tools Division's workshops in many technical colleges that educate for technicians usually have problems about the maintenance and they do not have a good maintenance system. Hence, These problems above are this research. We have started by studying problems, methods and management for maintenance in the Machine Tools Division's workshops; northern area. We collect data from the teachers in Machine Tools Division about method, system and problems. The teachers are from 19 technical colleges in northern.

From the case study, we found that the maintenance in 19 colleges have the average point of 47.9 %. This point is quite low which affect to the machines directly. In the case study of 4 example machines are the Center Lathe machine, Universal Milling machine, Shaping machine and Surface Grinder machine in the Machine Tools Division's workshop, Rajamangala Institute of Technology Northern Campus; we found that the rate of Mean Time Between Failure: MTBF is 14.71, 22.90, 18.80 and 16.25 hour per one time. The Mean Time to Repair: MTTR is 2.75, 3.30, 3.80 and 3.50 hour per one time. The rate of Availability: A is 84.24 %, 87.4 %, 83.1 % and 82.2 %. From these data above we found the average of Availability is 84.2 % that is quite inefficient. We have begun to improve and prepare the machines during April to May 2003. We do it like a seminar project in the workshop. The head of division set the policy of maintenance, set the plan, set the procedure and set the maintenance clearly. Everybody participated in the project. The result from maintenance improvement is more efficient. The Mean Time between Failure: MTBF raised from the past 23.05 %, 37.37 %, 20.29 % and 29.20 % to 77.29 %, 62.62 %, 79.07 % and 70.79 %. The Mean Time to Repair : MTTR decreased from the past 53.07 %, 40.89 %, 71.64 % and 95.46 % to 46.93 %, 59.11 %, 28.36 % and 4.54 %. The Availability: A increased from the past 84.24 %, 87.40 %, 83.10 % and 82.20 % to 98.00 %, 97.00 %, 97.00 % and 94.40 %.