



การออกแบบพื้นที่ภายในโรงฝึกงานไม้สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต

SPACE AND USAGE SAFTY DESIGN FOR RSU STUDENT

ไกรวี ลิมปิวรรณ¹

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต (tostoat@gmail.com)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงฝึกงานไม้ที่มีปัจจัยทำให้ผู้ใช้งานเสี่ยงอันตรายเพิ่มมากขึ้น ในมหาวิทยาลัยรังสิตมีห้องปฏิบัติการมากมายที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้าไป ทดลอง ใช้งานจริง อุบัติเหตุส่วนใหญ่ที่เกิดภายในโรงฝึกงานเกิดมาจากการขาดประสบการณ์ ความชำนาญในการใช้อุปกรณ์ของผู้ใช้งาน การดูแลไม่ทั่วถึงของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ จากปัญหาผู้วิจัยได้ศึกษาถึงวิธีการแก้ปัญหาในเชิงออกแบบเพื่อป้องกัน ลด อุบัติเหตุจากการทำงานภายในโรงฝึกงานไม้ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบพื้นที่ภายในโรงฝึกงานไม้ใหม่ จากการสำรวจจากพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาที่ประสบปัญหาในแต่ละวัน สืบเนื่องจากการจัดการของผู้ดูแลที่คอยให้คำแนะนำแก่นักศึกษา การรับมือและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ บันทึกข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาเพื่อออกแบบพื้นที่ใหม่ให้ปลอดภัย ง่ายต่อการใช้งานของนักศึกษาและสะดวกต่อการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่

ผู้วิจัยยังต้องทดลองใช้งาน ปรับ แก้ไข และพัฒนาอีกมากเพื่อตอบสนองการใช้งานของนักศึกษาได้อย่างสมบูรณ์ ครอบคลุม และสามารถเป็นมาตรฐานให้โรงฝึกงานทั่วทั้งมหาวิทยาลัยในอนาคต

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the problems encountered within the woodworking workshop with risk factors for Rangsit University users. In Rangsit University, many workshops allow students to get to actually practice in real-stimulation. Most of the accidents that occur inside workshops are caused by lack of experience or expertise in the use of equipment, inadequate care of responsible staff. From the problem, the researcher has conducted studies on the problem solving method in the design to prevent accidents from working in the woodworking workshop to be more secure.

Therefore, the researcher conducted a new design of woodworking workshop area based on surveying the students' behaviors of using the workshop and problems found, observing the administrator's management and suggestions to students, coping with problems, recording usage behaviors of students. Through the survey and observation, a new design of woodworking workshop was conducted so that students can use the workshop with safe and easy to use manners as well as the administrators can control the workshop with convenient manner.



It is necessary for the researcher to try out, modify, revise and develop several areas to meet the student's needs completely and comprehensively. The results of this study would be used as the standard for workshops across the university.

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยรังสิตเป็นมหาวิทยาลัยเอกชนที่ขึ้นชื่อในด้านสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เครื่องมืออุปกรณ์ที่ครบครันสำหรับให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ทดลองจากการปฏิบัติงานจริง

อุบัติเหตุส่วนใหญ่ในห้องปฏิบัติการเกิดมาจากการขาดประสบการณ์ ความชำนาญของนักศึกษาที่เป็นผู้ใช้งาน การวางระบบที่ยากต่อการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ กฎข้อบังคับที่หละหลวม ทำให้ผู้ใช้งานที่เป็นนักศึกษาเกิดความเสียวมากยิ่งขึ้นเมื่อเข้าไปใช้งานในโรงฝึกงาน

การออกแบบพื้นที่ภายในโรงฝึกงานไม่เนื่องจากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นปัญหาหลักใหญ่ๆคือ ปัญหาเรื่องการออกแบบจัดสรรพื้นที่ภายในโรงฝึกงานไม่ ปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ที่ดูแล ป้ายความปลอดภัยในการใช้งาน และวิธีรับมือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จากปัญหาหลักผู้วิจัยได้ศึกษาการติดตั้งและออกแบบพื้นที่ภายในโรงฝึกงานไม่ใหม่ โดยจากการสำรวจจากพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาที่ประสบปัญหาในแต่ละวัน สังเกตจากการจัดการของผู้ดูแลที่คอยให้คำแนะนำแก่นักศึกษา การรับมือและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ บันทึกข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาเพื่อออกแบบพื้นที่ใหม่ให้ง่ายต่อการใช้งานของนักศึกษาและง่ายต่อการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารจัดการภายในโรงฝึกงานไม่

2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการภายใน โรงฝึกงานไม่ใหม่ให้มีความปลอดภัยและง่ายต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น

3. การดำเนินการวิจัย

ในโครงการออกแบบพื้นที่ภายในโรงฝึกงานไม่สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต มีรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานดังนี้

3.1 ลงพื้นที่เก็บข้อมูล สังเกตพฤติกรรมการใช้งานเพื่อเอามาปรับปรุงในงานออกแบบ

3.2 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพื้นที่

3.3 ศึกษาปัญหาในด้านพื้นที่

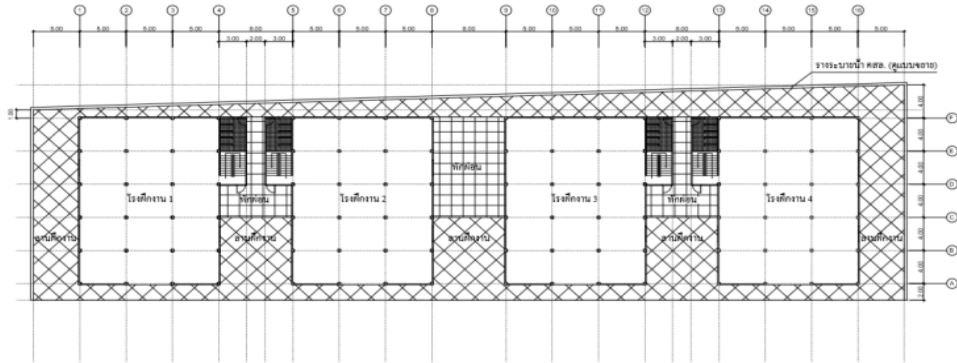
3.4 ออกแบบและพัฒนา

3.1 ลงพื้นที่เก็บข้อมูล สังเกตพฤติกรรมการใช้งานเพื่อเอามาปรับปรุงในงานออกแบบ

ศึกษาจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานในแต่ละวันของนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยวิธีการลงพื้นที่ถ่ายภาพสภาพแวดล้อมภายในโรงฝึกงาน ในช่วงเวลาทำการตั้งแต่เวลา 9:00น. – 16:00น.



3.2 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพื้นที่



รูปที่ 1 แพลนโครงสร้างของโรงฝึกงานไม้

3.3 ศึกษาปัญหาในด้านพื้นที่

จัดทำแบบจำลองโครงสร้างภายในอาคาร โรงฝึกงานไม้แห่งนี้ เพื่อศึกษาปัญหาจากโครงสร้างจำลองเพื่อสะดวกต่อการออกแบบพื้นที่ใหม่ ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด การแบ่งพื้นที่ตามการใช้งานของเครื่องจักร ตามพฤติกรรมของผู้ใช้งาน เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินสามารถอพยพออกจากโรงฝึกได้ทันทีโดยไม่เกิดความสับสนวุ่นวาย

4. ผลการวิจัย

การศึกษารายละเอียดเรื่องการออกแบบพื้นที่ภายใน โรงฝึกงานไม้สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต อุบัติเหตุส่วนใหญ่ในห้องปฏิบัติการเกิดมาจากการขาดประสบการณ์ ความชำนาญของนักศึกษาที่เป็นผู้ใช้งาน การวางระบบที่ยากต่อการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ กฎข้อบังคับที่หละหลวม ทำให้ผู้ใช้งานที่เป็นนักศึกษาเกิดความเล็งงมากยิ่งขึ้นเมื่อเข้าไปใช้งานในโรงฝึกงาน

การออกแบบพื้นที่ภายใน โรงฝึกงาน ไม้เนื่องจากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นปัญหาหลักใหญ่ๆคือ ปัญหาเรื่องการออกแบบจัดสรรพื้นที่ภายใน โรงฝึกงาน ไม้ ปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ที่ดูแล ป้ายความปลอดภัยในการใช้งาน และวิธีรับมือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จากปัญหาหลักผู้วิจัยได้ศึกษาการติดตั้งและออกแบบพื้นที่ภายใน โรงฝึกงาน ไม้ใหม่ โดยจากการสำรวจจากพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาที่ประสบปัญหาในแต่ละวัน สังเกตจากการจัดการของ

ผู้ดูแลที่คอยให้คำแนะนำแก่นักศึกษา การรับมือและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ บันทึกข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาเพื่อออกแบบพื้นที่ใหม่ให้ง่ายต่อการใช้งานของนักศึกษาและง่ายต่อการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ การออกแบบพื้นที่คำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งานเป็นหลัก การแบ่งโซนการใช้งานอย่างชัดเจน



รายละเอียดแต่ละ โชนเสนอตามลำดับดังนี้

4.1 โชนด้านหน้าทางเข้าและห้องรับรอง

ส่วนของด้านหน้าทางเข้าและออกจากโรงฝึก ผู้ออกแบบได้กำหนดพื้นที่ให้เป็นพื้นที่ประชาสัมพันธ์ ข่าวสารหรือกิจกรรมต่างๆ ให้บุคคลทั่วไปได้ทราบ



รูปที่ 2 โชนด้านหน้าทางเข้า

4.2 โชนจุดขอความช่วยเหลือ

มีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในด้านต่างๆ ตั้งแต่ เช็กชื่อก่อนเข้าใช้บริการ จุดยืมเครื่องมือและอุปกรณ์ แจกเหตุขัดข้องต่างๆ โดยพื้นที่ตั้งของโชนนี้อยู่บริเวณด้านหน้าที่ติดกับทางเข้าทั้งสองทาง มุมที่ตั้งสามารถมองออกไปเห็นทั่วทั้งบริเวณ โรงฝึก เพื่อรวดเร็วต่อการเข้าช่วยเหลือ



รูปที่ 3 โชนขอความช่วยเหลือ

4.3 โชนห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์

ได้แบ่งห้องเก็บวัสดุออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆด้วยกัน โดยส่วนแรกทำหน้าที่เก็บวัสดุที่เป็นไม้ ส่วนที่สองทำหน้าที่เก็บวัสดุที่เป็นโลหะ โดยในแต่ละส่วนจะแบ่งพื้นที่เก็บไว้ดังนี้



- 30% เก็บวัสดุ
- 35% วัสดุที่อยู่ในขั้นตอนการผลิต
- 35% ผลงานที่เสร็จรอการขนย้ายหรือส่ง



รูปที่ 4 โซนห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์

4.4 โซนไม้ (เครื่องจักรหนัก)

เครื่องจักรหนัก เป็นเครื่องจักรเครื่องแรกๆของการแปรรูปไม้ให้มีลักษณะตามที่ต้องการ ก่อนที่จะลงมือประกอบขึ้นมาเป็นชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์ในโซนต่อไป



รูปที่ 5 โซนไม้ (เครื่องจักรหนัก)

4.5 โซนไม้ (เครื่องจักรเบา)

โซนประกอบเก็บความเรียบร้อยของชิ้นงาน โดยแบ่งการทำงานของแต่ละโซนอย่างชัดเจนเพื่อผู้ใช้งานเกิดความ เป็นระเบียบ ได้รู้จักขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ และทำให้ผู้ใช้งานมีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 6 โชนไม้ (เครื่องจักรเบา)

4.6 โชนโลหะ (เครื่องจักรหนัก)

โชนเครื่องจักรหนักเป็นเครื่องจักรเครื่องแรกๆ ของการแปรรูปวัสดุเหล็ก ให้มีลักษณะตามที่ต้องการ ก่อนที่จะลงมือประกอบขึ้นมาเป็นชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์ในโชนต่อไป



รูปที่ 7 โชนโลหะ (เครื่องจักรหนัก)

4.7 โชนโลหะ (เครื่องจักรหนักที่ต้องการพื้นที่ในการใช้งาน)

โดยโชนนี้ที่ต้องการพื้นที่ในการทำงานเพราะเนื่องจากว่า วัสดุแต่ละชิ้นมีความยาวไม่เท่ากัน และพื้นที่ภายในโรงฝึกงานที่มีจำกัดทำให้เครื่องจักรในโชนนี้ ต้องเคลื่อนย้ายออกมาใช้งานในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้เพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการใช้งาน



รูปที่ 8 โซนโลหะ (เครื่องจักรหนักที่ต้องการพื้นที่ในการใช้งาน)

4.9 โซนโลหะ (เครื่องจักรเบา)

โซนประกอบเก็บความเรียบร้อยของชิ้นงาน โดยแบ่งการทำงานของแต่ละโซนอย่างชัดเจนเพื่อผู้ใช้งานเกิดความเป็นระเบียบ ได้รู้จักขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ และทำให้ผู้ใช้งานมีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 10 โซนโลหะ (เครื่องจักรเบา)

5. การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผู้ออกแบบพื้นที่ภายในโรงฝึกงานไม่สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิตได้รับแนวความคิดจากการศึกษาปัญหาจากการใช้งานจริงที่เกิดขึ้นภายในโรงฝึกงานไม่ ปัญหาเรื่องพื้นที่ภายในโรงฝึกที่ไม่ได้รับมาตรฐานโรงฝึก ปัญหาด้านความชำนาญของผู้ใช้งาน ปัญหาการดูแลผู้ใช้งานของเจ้าหน้าที่ และปัญหาในเรื่องป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ภายในที่เก่าและไม่มีความน่าสนใจ จึงนำมาประยุกต์ออกแบบโครงสร้างทั้งหมดของโรงฝึกงานใหม่ โดยใช้การออกแบบเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการใช้งาน ได้รับความปลอดภัยในการใช้งานเพิ่มมากขึ้น เรียนรู้การใช้งานอย่างเป็นระบบ มีความทันสมัย และสอนให้นักศึกษาได้ใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย



พื้นที่ภายในโรงฝึกงานที่ถูกออกแบบขึ้นมาใหม่ ทำให้ผู้ใช้งาน มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการผลิต อย่างเป็นระบบ สามารถพัฒนาไปสู่มีอาชีพได้ในอนาคต ผู้ออกแบบคิดว่า การสร้างมาตรฐานให้โรงฝึกนี้ได้ จะสามารถต่อยอดเพื่อเป็นต้นแบบให้แก่โรงฝึกต่างๆภายในมหาวิทยาลัยรังสิตได้ในอนาคต งานที่ผู้ออกแบบได้ทำ ขึ้นมานั้นยังต้องปรับ แก้ไข พัฒนาอีกมากเพื่อให้ต้องต่อการใช้งานของนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล

กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

วิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก Aj.Sridhar Ryaliem ที่คอยให้ คำปรึกษา แนะนำวิธีคิดวิธีการแก้ปัญหา วิธีการเก็บข้อมูลเพื่อมาใช้ในงานดีไซน์ในศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ ขอขอบคุณ อ. ธีรเทพ หวังศิลปคุณ ที่คอยแนะนำ ชี้แนะ ให้คำปรึกษาการปรับแก้เทคนิคต่างๆในเรื่องงานดีไซน์ ขอขอบคุณ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคคลภายนอก และที่ขาดไม่ได้ขอขอบคุณ บิศา มารดาที่คอยให้การสนับสนุนในด้านต่างๆทำให้ วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้สำเร็จขึ้นมาได้

เอกสารอ้างอิง

คู่มือแผนปฏิบัติการ “เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน” [ออนไลน์] เข้าถึงจาก : <http://cste.sut.ac.th/2014/wp-content/files/she-manual.pdf> , 20 ธันวาคม 2559

วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering) [ออนไลน์] เข้าถึงจาก :

http://thaisafetyengineer.blogspot.com/2014/04/blog-post_4782.html , 21 ธันวาคม 2559

ความปลอดภัยในโรงฝึกงาน , [ออนไลน์] เข้าถึงจาก : <http://oknation.nationtv.tv/blog/REE-JJ/2009/08/31/entry-1> , 21 ธันวาคม 2559

แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับ “ความปลอดภัยในการทำงาน” สถาบันวิจัยความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงมหาดไทย , 25 ธันวาคม 2559

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม “สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย” ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4386 (พ.ศ.2554) , 5 มกราคม 2560

มาตรฐานการออกแบบ “อาคารและสถานที่” สำนักบริหารระบบกายภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554 ,7 มกราคม 2560