

**-ร่าง- มาตรฐานพื้นที่ ๕๘ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล (๒ มาตรฐาน)
(ปรับปรุงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓)**

๑. มาตรฐานพื้นที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์/ ห้องสอบ E-Testing
๒. มาตรฐานพื้นที่ห้องศูนย์ข้อมูล/ ศูนย์สำรองข้อมูล/ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์

พื้นที่: ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์/ ห้องสอบ E-Testing

เป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอน การสอบ และการฝึกอบรมทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน ๖ ห้อง บริเวณชั้น ๑ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลจำนวน ๕ ห้อง และชั้น ๒ จำนวน ๑ ห้อง มีจำนวนที่นั่งรวมทั้งหมด ๒๙๖ ที่นั่ง เป็นห้องปรับอากาศ มีระบบสื่อสัททัศน์อุปกรณ์ เครื่องเสียง เครื่องฉายภาพ โต๊ะวางคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนและผู้เรียน มีระบบเชื่อมโยงเครือข่าย W.U.net มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ระบบเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ W.U. WiFi , Guest WiFi และ Edurome ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่

รายละเอียดของห้อง

ห้องปฏิบัติการและฝึกอบรมเทคโนโลยีดิจิทัล ๑, ๒ ลักษณะห้องเป็นพื้นที่ยกระดับ มีระบบปรับอากาศ

เหมาะสำหรับการใช้งานประมวลผลที่ซับซ้อน คอมพิวเตอร์มีหน่วยประมวลผล Core i5, RAM 8 GB, SSD Hard drive, จอภาพ ๒๐ นิ้ว มี Graphic processor แยกต่างหากจากหน่วยประมวลผลหลัก ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งไว้เป็นมาตรฐาน Windows 10, MS Office 2016 professional plus

ห้องสอบ E-Testing 1-4 ลักษณะห้องเป็นพื้นที่ราบ มีระบบปรับอากาศ

เหมาะสำหรับการใช้งานทั่วไปที่มีการประมวลผลไม่ซับซ้อน คอมพิวเตอร์มีหน่วยประมวลผล Core i3, RAM 4 GB, 1 GB SATA Hard drive, จอภาพ ๒๓ นิ้ว ใช้ Graphic processor ร่วมกับหน่วยประมวลผลหลัก ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งไว้เป็นมาตรฐาน Windows 10, MS Office 2016 professional plus

๑. มาตรฐานพื้นที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์/ ห้องสอบ E-Testing

ตัวอย่าง	มาตรฐาน	มี/ไม่มี	หมายเหตุ
	๑. มีป้ายระบุชื่อห้อง และมีผังห้องติดไว้ชัดเจน		
	๒. มีชื่อผู้รับผิดชอบดูแลห้องปฏิบัติการ		
	๓. มีตารางแสดงวัน-เวลาการใช้งานห้องปฏิบัติการ		
	๔. คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน คอมพิวเตอร์เสียบรอมได้ไม่เกิน ๑ เครื่อง ต่อห้อง		
	๕. เครื่องปรับอากาศสามารถใช้งานได้ปกติ เครื่องฉายภาพ เครื่องเสียง จอ TV ถ่ายทอดจากจอภาพผู้สอน อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน		
	๖. พื้นห้อง ผนัง ผ้าเพดาน หน้าต่าง กระจกประตู อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุดและปลอดภัย		
	๗. มีแสงสว่างเพียงพอ ไฟฟ้าสองสว่างสามารถใช้งานได้ หลอดไฟฟ้าใช้งานได้ทุกหลอดไม่มีหลอดขาด		
	๘. กรณีชำรุด/ อยู่ระหว่างซ่อมแซม ต้องมีป้ายแจ้งให้ผู้ใช้ทราบ พร้อมหลักฐานการแจ้งซ่อม		
	๙. ไมโครโฟน ไมค์ลอย รีโมทคอนโทรลต่าง ๆ จัดวางอยู่ในตำแหน่งที่กำหนด		
	๑๐. คอมพิวเตอร์มีป้ายแสดงบาร์โค้ดบริเวณด้านหลังจอ		

ตัวอย่าง	มาตรฐาน	มี/ไม่มี	หมายเหตุ
	หรือด้านบนของ CASE และ ด้านบนของ UPS (ถ้ามี)		
	๑๑. จัดเก็บสายไฟและสายของ อุปกรณ์ต่อพ่วงให้เรียบร้อย โดยใช้เข็มขัดหรือกระดุกงู ส่วนสายสัญญาณต่าง ๆ ที่อยู่ บนพื้นให้เดินสายในท่อร้อย สายหรือราง		
	๑๒. มีเครื่องดับเพลิง (Type C) ที่ สามารถดับไฟที่เกิดจาก อุปกรณ์ที่มีไฟฟ้าไหลอยู่เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร		
	จำนวนข้อที่ประเมิน		
	คะแนนโดยภาพรวม		

พื้นที่: ห้องศูนย์ข้อมูล / ศูนย์ข้อมูลสำรอง/ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์

เป็นพื้นที่ควบคุมเฉพาะที่อนุญาตให้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมดูแลระบบ (Administrator) เท่านั้นที่สามารถเข้าถึงห้องดังกล่าวได้ เนื่องจากเป็นที่จัดเก็บเครื่องแม่ข่าย ข้อมูล และข้อมูลสำรองของศูนย์ข้อมูล (Data Center) มีอุปกรณ์ควบคุมการจราจรบนเครือข่าย ระบบป้องกันการโจมตีจากผู้บุกรุกระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายนอกและภายใน เพื่อให้ห้องดังกล่าวทำงานได้อย่างมั่นคงและมีเสถียรภาพ จึงต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล (TIA-942) และมาตรฐานดาตาเซ็นเตอร์สำหรับประเทศไทย (National Data Center Standard) ด้าน Environment, Construction, Fire Protection & Alarm, Security System, Air Conditioning, Energy supply ห้องเหล่านี้จึงมีการควบคุมเข้มงวดในข้อต่าง ๆ ดังนี้

- ควบคุมเรื่องสถานที่ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมถึงและไม่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติต่าง ๆ
- ควบคุมการเข้าออกมีการสแกนลายนิ้วมือในการเปิด-ปิดล็อก (Access control) ควบคุมการเข้าถึงข้อมูล และมีระบบกล้องวงจรปิด
- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision air condition)
- มีระบบสำรองไฟฟ้า UPS หรือแบตเตอรี่สำรองและมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Electric Generator)

- มีระบบตรวจจับควัน ระบบดับเพลิงและระบบแจ้งเตือนต่าง ๆ ไปยังผู้ดูแลระบบโดยอัตโนมัติ

๒. มาตรฐานพื้นที่ห้องศูนย์ข้อมูล / ศูนย์ข้อมูลสำรอง/ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์

ตัวอย่าง	มาตรฐาน	มี/ไม่มี	หมายเหตุ
    	๑. มีป้ายระบุชื่อห้องชัดเจน		
	๒. มีชื่อผู้รับผิดชอบดูแล		
	๓. มีระบบสแกนลายนิ้วมือเก็บข้อมูลและปลดล็อคในการผ่านเข้าออก (Access control)		ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ มีเฉพาะเครื่องปรับอากาศ ธรรมชาติระบบอื่นไม่มี ระบบอื่น ๆ ที่ต้องควบคุมพิเศษจะอยู่ในห้องศูนย์ข้อมูล/ ศูนย์สำรองข้อมูล จึงขำการตรวจข้อ ๓, ๔, ๕, ๗
	๔. มีระบบ CCTV ทำงานตลอดเวลา		ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ N/A
	๕. มีระบบดับเพลิงชนิดฉีดก๊าซทำงานโดยอัตโนมัติ		ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ N/A
	๖. มีระบบสำรองไฟฟ้า (UPS)สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ		
	๗. ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้นสลับชุดทำงาน ๒๔ ชม. โดยควบคุมอุณหภูมิ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง ๔๐-๕๕% (TIA-942 มาตรฐานสากล)		ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ N/A

ตัวอย่าง	มาตรฐาน	มี/ไม่มี	หมายเหตุ
	๘. อุปกรณ์เครือข่าย ระบบควบคุม อุณหภูมิ และความชื้น ระบบ สํารองไฟฟ้า ระบบดับเพลิง อยู่ในสภาพดีไม่ชำรุดและพร้อมใช้งาน มีการตรวจสอบความพร้อมใช้ (MA) ใน ทุก รอบ ระยะเวลา ๔ เดือน		ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ N/A ระบบดับเพลิงใช้ของ อาคาร ไม่มีในห้อง
	๙. จัดระบบสายไฟฟ้า สายสัญญาณต่าง ๆ ที่ตรวจสอบง่าย ไม่กีดขวางและปลอดภัยต่อการใช้งาน		
	๑๐. ไม่มีวัสดุอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดอันตราย และไม่เกี่ยวข้องอยู่ในห้อง		
	จำนวนข้อที่มีการประเมิน		
	คะแนนโดยภาพรวม		