

Abstract
Library Environment for
Automated Systems : Guidelines

Pornchai Supavivat

The author proposes major guidelines which libraries should review when planning to implement automation. Guidelines discussed which can help access facilities to meet basic requirements are physical site, air conditioning, electrical requirements, facility maintenance, and detection equipment and security devices.

สำนักหอสมุดกลาง
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมของห้องสมุด เพื่อรองรับระบบงานคอมพิวเตอร์

พรชัย สุภวัชรธร*

ปัญหาที่จะต้องพบอยู่เสมอเมื่อมีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับงานห้องสมุด คือ การเตรียมสถานที่สำหรับติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ คำถามต่าง ๆ อาทิเช่น จะต้องเตรียมห้องใหม่หรือไม่ เครื่องปรับอากาศที่มีอยู่เพียงพอไหม จะต้องปรับพื้นห้องใหม่หรือไม่ ฯลฯ ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ ที่เป็นเช่นนี้เพราะคอมพิวเตอร์แต่ละระบบมีความต้องการทางกายภาพต่างกัน แนวทางที่จะกล่าวต่อไปนี้จะช่วยให้การเตรียมสถานที่สำหรับรองรับระบบคอมพิวเตอร์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

สถานที่ สถานที่สำหรับติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ควรมีความเหมาะสมในด้านต่างๆ โดยจะต้องมีการประสานงานกันอย่างยิ่ง ระหว่างตัวแทนบริษัทคอมพิวเตอร์กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ โดยมีองค์ประกอบที่จะต้องพิจารณาดังนี้

1. ทำเลที่ตั้ง ที่ตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องตั้งห่างจากผนังประมาณ 3 ฟุต เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง และจะต้องเป็นที่ที่ปลอดภัยต่อความเสียหายอันเนื่องมาจากความร้อน แรกก๊าซ และอื่น ๆ

2. สถานที่เก็บอุปกรณ์ สื่อข้อมูลที่เป็นจานแม่เหล็ก หรือเทปแม่เหล็ก ควรเก็บแยกจากกระดาษค่อ

เนื่อง เพราะกระดาษติดไฟได้ง่าย ถ้าไม่สามารถแยกเก็บได้ควรจะมีตู้ทนไฟได้ใช้เก็บเฉพาะจานแม่เหล็ก หรือเทปแม่เหล็ก นอกจากนี้ ควรจะต้องมีสื่อข้อมูลสำรองอีก 1 ชุด เก็บแยกไว้ต่างหากจากศูนย์คอมพิวเตอร์ การควบคุมอุณหภูมิในห้องเก็บจานแม่เหล็ก และเทปแม่เหล็กเป็นสิ่งจำเป็น โดยจะต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 72°F และความชื้นไม่เกิน 50% สำหรับห้องเก็บกระดาษควรมีอุณหภูมิไม่เกิน 350°F (ใน 1 ชั่วโมง) และความชื้นไม่เกิน 85%

3. พื้นห้อง ถ้าใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ควรจะต้องยกพื้นให้มีระดับสูงกว่าปกติเพราะจำเป็นต้องมีความเย็นจากเครื่องปรับอากาศเข้าทางค้ำด้านล่างของอุปกรณ์ด้วย ส่วนไมโครคอมพิวเตอร์ หรือมินิคอมพิวเตอร์นั้น อาจจะไม่จำเป็นต้องยกพื้น แต่หากถ้าสามารถทำได้ควรยกพื้นเพื่อที่จะได้ใช้เป็นทางเดินสายไฟ หรือสายเคเบิล

4. เสียง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่ละประเภทก่อให้เกิดเสียงดังต่างๆ กัน เสียงบางประเภทสามารถกำจัดได้โดยการตั้งอุปกรณ์ให้เป็นองศาหัน หรือ โดยการเพิ่มที่ว่างระหว่างอุปกรณ์มากขึ้น การบดผนังหรือเพดานห้องด้วยวัสดุลดเสียงสะท้อน ควรหลีกเลี่ยงการใช้มันแฉวน เพราะจะเป็นที่สะสมฝุ่น และเป็นประจุไฟฟ้า ซึ่งจะ

* พรชัย สุภวัชรธร M.Sc. (Computer) สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เป็นอันตรายต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์บางประเภท ระดับเสียงทั่วไป ยกเว้น เครื่องพิมพ์ไม่ควรให้เกิน 65 db A

5. แสงสว่าง การจัดแสงในห้องคอมพิวเตอร์ ควรให้มีแสงเพียงพอและทั่วถึง ดังข้อแนะนำต่อไปนี้

5.1 แสงเฉลี่ยประมาณ 50-75 ฟุต-เทียน

5.2 หลีกเลี่ยงแสงสะท้อน

5.3 ไม่ใช่แสงแคดโดยตรง

5.4 แยกระบบไฟฟ้าเพื่อความสว่างออกจาก ระบบไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์

5.5 มีระบบไฟฉุกเฉิน

5.6 มีการติดต่อกับสถานีไฟฟ้าย่อยทุกแห่ง

6. ความสั่นสะเทือน ห้องคอมพิวเตอร์ควร จะอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มี ความสั่นสะเทือน เพราะอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะสั่นสะเทือนได้ไม่เกิน 0.25

7. การป้องกันไฟ ควรวางแผนป้องกันภัยให้ แก่ห้องคอมพิวเตอร์ร่วมกับสถานีดับเพลิงที่ใกล้ ๆ วิธีป้องกันเบื้องต้น คือ การใช้วัสดุและอุปกรณ์ตกแต่งที่ ไม่ติดไฟง่าย

8. อุปกรณ์ที่ทำให้มีฝุ่นละออง เช่น เครื่องแยก กระดาษ เครื่องย่อยกระดาษ ฯลฯ ควรจัดให้อยู่นอก ห้องคอมพิวเตอร์

การปรับอากาศ สาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เสียหายบ่อย ๆ คือ อุณหภูมิและความชื้น ระบบปรับอากาศที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ในห้องสมุดจะต้องได้ รับการดูแลเป็นพิเศษ ทั้งนี้ ระบบควรมีมาตรฐานดังนี้

1. มาตรฐานของระบบ การกำหนดอุณหภูมิ และความชื้น ควรกระทำให้ตรงตามมาตรฐานที่ปรากฏ ในคู่มืออุปกรณ์ของบริษัทนั้น ๆ

2. การกรองอากาศ ฝุ่นละอองในอากาศ หรือ เขม่าควัน อาจจะทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ได้ จึงควรป้องกันโดยใช้ระบบกรองอากาศ ซึ่งจะทำให้ อากาศบริสุทธิ์

กำลังไฟฟ้า เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ต้องการกำลังไฟฟ้ามก จึงต้องมีมาตรการป้องกันอันตราย จากกระแสไฟฟ้าแรงสูงจากฟ้าผ่า และจะต้องใช้ระบบ สายดินที่ดี ควรแยกระบบไฟฟ้าที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ ออกต่างหากจากระบบไฟฟ้าเพื่อแสงสว่าง ทั้งนี้ ก่อน ติดตั้งระบบไฟฟ้าควรปรึกษากับสถานีไฟฟ้าย่อยในเรื่อง ต่าง ๆ ดังนี้

1. ความต้องการกำลังไฟฟ้า จะต้องคำนวณ กำลังไฟฟ้าที่ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดและตรวจสอบ ความถูกต้องกับบริษัทผู้ขายคอมพิวเตอร์

2. ระดับไฟฟ้า ต้องพิจารณาความต้องการ เกี่ยวกับ ระดับความดันไฟฟ้าและความถี่เพราะระบบ ไฟฟ้ามีใช้ต่างกันหลายระบบ เช่น 220 v 50 Hz หรือ 200 v 60 Hz เป็นต้น

3. การกระจายกระแสไฟฟ้า ควรจะกระจาย กระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์แต่ละประเภทแยกจากกัน เช่น CPU จานแม่เหล็ก เทปแม่เหล็ก และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น แต่ละระบบย่อยควรมีสะพานไฟตัดคอนอัก โนมติ (Breaker) เพื่อป้องกันกระแสไฟลัดวงจร หรือ กระแสไฟเกินกำหนด อุปกรณ์ทางไฟฟ้า เช่น จุดเชื่อม สายไฟฟ้า หรือ สายไฟฟ้าควรมีขนาดเพียงพอที่จะรับ กระแสไฟเต็มที่ได้

4. สายดิน ระบบไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์จะ ต้องมีสายดินทุกระบบ

การบำรุงรักษา การบำรุงรักษาจะทำให้ระบบ คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และมีอายุ การใช้งานที่ยาวนาน การทำความสะอาดอุปกรณ์ และ การตรวจสอบระบบปรับอากาศเป็นสิ่งควรกระทำเป็น ประจำทุกระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ พอสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ ดังนี้

1. ความสะอาด จะต้องกำหนดให้มีการทำความสะอาด สะอาดห้องคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ อุดรอยรั่วทึบขอบ

หน้าต่างทุกบานเพื่อป้องกันฝุ่นละออง นอกจากนี้ อาจป้องกันได้โดยปฏิบัติตามข้อแนะนำต่อไปนี้

1.1 ห้ามสูบบุหรี่ในห้องคอมพิวเตอร์ และห้องเก็บอุปกรณ์

1.2 ห้ามวางสิ่งของบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

1.3 บิดตู้เก็บจานแม่เหล็ก และเทปแม่เหล็ก ตลอดเวลาที่ไม่ใช้งาน

1.4 ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าห้องคอมพิวเตอร์

1.5 ในการทำความสะอาดห้องคอมพิวเตอร์ ไม่ควรใช้น้ำหรือผ้าที่มีขน และห้ามใช้เครื่องมือที่มีสัญญาณรบกวน หรือมีประจุไฟฟ้า

2. การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ต้องบำรุงรักษาระบบปรับอากาศทุกระยะเวลาอันสมควร เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง และจะเป็นการยืดอายุการทำงาน of เครื่องปรับอากาศอีกด้วย

3. การบำรุงรักษาระบบกำลังไฟฟ้า จะต้องหมั่นตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์

โดยการตรวจสอบสายไฟฟ้า และจุดเชื่อมสายไฟฟ้า ถ้าพบว่ามี การชำรุดจะต้องรีบเปลี่ยนใหม่โดยเร็ว

ระบบป้องกันอันตราย ควรจะมีการติดตั้งระบบตรวจสอบและเตือนภัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ตรวจสอบอุณหภูมิ และความชื้น

2. แม้ว่าจะได้มีการยกพื้นห้องคอมพิวเตอร์ให้สูงขึ้นกว่าปกติ แต่ก็มีข้อแนะนำให้ติดตั้งเครื่องตรวจสอบน้ำที่จะเกิดขึ้นบนพื้นห้องด้วย

3. ตรวจสอบเขม่าควัน

4. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

5. ระบบเตือนภัยอื่น ๆ ที่เห็นสมควร

สรุปความ และเรียบเรียงจาก Damico, James A. and Marks, Kenneth E. "Library Environment for Automated Systems: Guidelines." *LAMA Newsletter* 12 (March 1986): 28-32.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย