ผลกระทบของเทคโนโลยีสารนิเทศที่มีต่อการออกแบบห้องสมุด

แปลและเรียบเรียงโดย วิลัย อัคคอิชยา*

สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ และโปรแกรมวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ทำให้เกิดวรรณกรรมจำนวนมากในหลายๆ ลักษณะ ประมาณกันว่าปริมาณของสารนิเทศซึ่งมีมากขึ้นเป็น 2 เท่าเมื่อ 20 ปีที่ผ่านมา จะมีมากขึ้นเป็น 2 เท่าทุกๆ 5 ปี และระยะเวลาดังกล่าวก็จะลดน้อยลงไปเรื่อยๆ ในอนาคต สถานการณ์ที่ว่านี้เป็นสิ่งที่ท้าทายบรรณารักษ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสารนิเทศ (Information Specialists) ทั่วโลกเป็นอย่างมาก นอกจากนั้น การใช้แรงงานคนในการรวบรวม จัดเก็บ จัดเตรียม และจ่ายแจกสารนิเทศในห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศของเราในปัจจุบันก็ย่อมจะเป็นไปไม่ได้ แต่คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีไมโครกราฟฟิค (Micrographic) จะเข้ามามีบทบาทสำคัญที่เห็นเด่นชัดในสาขาวิชานี้ ความพยายามของนักวิทยาศาสตร์ด้านสารนิเทศ (Information Scientists) จะนำไปสู่นวัตกรรมด้านเลเซอร์ดิส (Laser Discs) และวิดีโอดิส (Video Discs) ซึ่งประมาณกันว่าทรัพยากรห้องสมุดทั้งหมด (เอกสารประมาณ 86 ล้านชิ้น) ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกันจะสามารถเก็บไว้ในดิสซึ่งมีความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 8 นิ้ว เพียง 6 แผ่นเท่านั้น ในประเทศญี่ปุ่นผู้เชี่ยวชาญทางด้านสารนิเทศกำลังทำงานอยู่กับโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับไฮ-เทค (High-tech) ซึ่งสามารถเก็บรวบรวมไว้ในหอสมุดแห่งชาติของประเทศนั้น โดยการนำมาย่นย่อลงในแผ่นขนาดเท่ากับเหรียญชนิดห้าสิบเพียงเหรียญเดียว ความเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันในด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เราสามารถหลับตาเห็นได้ว่าห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศจะหดตัวลงในด้านขนาด (จะมีขนาดเล็กลง) ในขณะที่สามารถบรรจุเอกสารได้เป็นจำนวนมากขึ้นในรูปของไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Micro/electronic) สารนิเทศ

---

*วิลัย อัคคอิชยา บรรณารักษ์ชำนาญการ 7 งานวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการหนังสือภาษาต่างประเทศ ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุดและทำบัตรรายการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง

จำนวนมากสามารถเข้าถึงได้โดยระบบออนไลน์ (On - line) ซึ่งจะเป็นการประหยัดเนื้อที่ในห้องสมุดได้เป็นอย่างมาก ซึ่งจนบัดนี้ห้องสมุดเคยใช้สถานที่เป็นที่จัดเก็บเอกสารประเภทต่างๆ หลายๆประเภท ดังนั้น ถึงเวลาแล้วที่การมองอาคารห้องสมุดว่ามีลักษณะเหมือนหอคอยงาช้างที่ตั้งอยู่อย่างโดดเดี่ยวอ้างว้างจะเปลี่ยนแปลงไป เพราะในอนาคตจะไม่เป็นเช่นนั้นอีกต่อไป ด้วยแนวความคิดเกี่ยวกับหน้าที่ของห้องสมุดที่เปลี่ยนไปทำให้แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรมของห้องสมุดจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน ประสบการณ์ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความจำเป็นในด้านพื้นที่ของห้องสมุดเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และลักษณะของตัวอาคารก็มีการเปลี่ยนแปลงอย่างคงที่ในขบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านแนวความคิดอย่างต่อเนื่องนี้ เราควรจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงห้องสมุดในอนาคตตามที่เราต้องการอย่างไรบ้าง ผู้เชี่ยวชาญหลายคนได้ทำการศึกษาปัญหาการออกแบบอาคารห้องสมุดในอนาคตและได้ให้เหตุผลต่างๆกัน วาเจียโนส (Vagianos) ชี้ให้เห็นองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากต่อสถาปัตยกรรมด้านห้องสมุดในอนาคต คือ

1. การทะลักทะลายของสารนิเทศ (Information Explosion)
2. การปฏิวัติด้านการสื่อสาร
3. แนวคิดในเรื่องการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันในอนาคต

เขาเสนอแนะแนวความคิดเกี่ยวกับ "การยืดหยุ่นและการวางแผนระยะยาว" ซึ่งจะเป็นข้อสรุปเพียงข้อเดียวของปัญหาดังกล่าวข้างต้น แต่ ทอมป์สัน (Thompson) ให้ความเห็นว่า การวางแผนระยะยาวดูเหมือนว่าจะเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ เพราะเราไม่รู้ว่าจะมีวัสดุการอ่านในรูปแบบใดเกิดขึ้น ในทางตรงกันข้าม สตีเวนสัน (Stevenson) ได้ให้สมมุติฐานพื้นฐาน 4 ข้อ ซึ่งจะช่วยในการออกแบบอาคารห้องสมุดในอนาคต คือ

1. หน้าที่หลักของห้องสมุดไม่น่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน
2. ทรัพยากรห้องสมุดจะถูกบันทึกอยู่ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์
3. พื้นที่สำหรับเครื่องจักรกลต่างๆที่จะนำมาใช้โดยมีเหตุผลอย่างแน่นอนสามารถที่จะวางแผนไว้ล่วงหน้าได้

4. การเข้าถึงข่ายงานสารนิเทศขนาดใหญ่ควรจะต้องมีการวางแผนไว้

ในอนาคตไม่ว่าสารนิเทศจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตาม ก็ยังคงจะต้องเป็นกิจกรรมของห้องสมุดที่จะต้องจัดหา จัดเก็บ และจัดกระทำกับสารนิเทศเหล่านั้นเพื่อประโยชน์สำหรับผู้ใช้ การพัฒนาทางด้านวัสดุจุลรูป (Microform) และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เมื่อเร็ว ๆ นี้ช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดเก็บ สืบค้น และแลกเปลี่ยนสารนิเทศ ซึ่งยังไม่เคยมีเครื่องมือชนิดอื่นที่สามารถทำได้มาก่อน สิ่งเหล่านี้ดูเหมือนว่าจะมีอิทธิพลต่ออาคารห้องสมุดในอนาคต

ปัญหาของพื้นที่ซึ่งลดลง (Problem of Shrinking Space)

อัตราการเพิ่มอันน่าตกใจของประชากรมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ ความต้องการในการสร้างตึกที่อยู่อาศัย สำนักงาน และโรงงานมีมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ปัญหาที่แก้ไขไม่ได้เกี่ยวกับที่ดิน แม้ว่าห้องสมุดในประเทศอินเดียจะถูกจัดอยู่ในลำดับที่มีความจำเป็นน้อยที่สุดเกี่ยวกับความต้องการในการลดพื้นที่ก็ตาม แต่ห้องสมุดในปัจจุบันและห้องสมุดในอนาคตก็จำเป็นจะต้องดำเนินการโดยคำนึงถึงการใช้พื้นที่อย่างประหยัด เพื่อที่ว่าการจัดหาวัสดุห้องสมุดและบริการของห้องสมุดสำหรับผู้ใช้จะได้ไม่มีปัญหาในอนาคต วิธีแรกในการใช้พื้นที่อย่างประหยัดก็คือการขยายในแนวตั้ง แต่ความต้องการทางด้านความสะอาดและข้อจำกัดทางด้านการบินดูเหมือนว่าจะเป็นอุปสรรคของการขยายอาคารในแนวตั้ง วิธีการอื่นก็คือการจำหน่ายวัสดุห้องสมุดที่ไม่จำเป็นออก ห้องสมุดจะต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนในการจัดหาวัสดุห้องสมุดเพื่อที่ว่าจะได้มีเฉพาะวัสดุห้องสมุดที่จำเป็นจะต้องมีเท่านั้นขึ้นไปจัดอยู่บนชั้นหนังสือ วิธีการอื่นที่เป็นไปได้อีกก็คือ การถ่ายหนังสือพิมพ์ วารสาร และหนังสือซึ่งนาน ๆ จึงจะมีผู้ขอใช้ แต่ยังมีความจำเป็นที่จะต้องเก็บไว้ให้อยู่ในรูปของไมโครฟิล์มและไมโครการ์ด

ผลกระทบของวัสดุจุลรูป

วัสดุจุลรูป เช่น ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช และไมโครการ์ด เป็นต้น จะได้รับการใช้มากขึ้น ในกรณีนี้จะมีผลทำให้อัตราเพิ่มในการใช้พื้นที่เพื่อจัดเก็บวัสดุห้องสมุดของห้องสมุดมหาวิทยาลัยลดน้อยลง เมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมาในประเทศอินเดียให้ความสนใจในเรื่องการทำไมโครฟิล์ม

การพัฒนาด้านอิเล็กทรอนิกส์และเมคคานิคเป็นอย่างมาก และเราก็มีความจำเป็นที่จะต้องวางแผนการสร้างอาคารเพื่อให้สามารถบรรจุสิ่งเหล่านั้นได้เมื่อห้องสมุดได้รับเข้ามา อาคารห้องสมุดเก่าไม่มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บและรักษาพวกฟิล์มและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันดังกล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตาม ห้องสมุดใหม่ๆ ประเภทห้องสมุดมหาวิทยาลัย เช่น Punjab Agricultural University, Haryana Agricultural University และ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยของ Panjab, Guru Nanak Dev, Rajasthan เป็นต้น ได้เตรียมพื้นที่พิเศษเฉพาะในตัวอาคารสำหรับเก็บไมโครฟิล์ม เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม และกล้องถ่ายไมโครฟิล์ม ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคเหล่านี้จะลดเปอร์เซ็นต์ความต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุห้องสมุดในห้องสมุดมหาวิทยาลัยหลายๆ แห่งลงอย่างแน่นอน แต่จะมีความต้องการพื้นที่สำหรับผู้อ่านและการให้บริการมากขึ้นด้วยอย่างแน่นอนเช่นกัน และห้องสมุดจะต้องขยายพื้นที่ดังกล่าวอย่างรวดเร็วด้วย ความต้องการพื้นที่ส่วนเพิ่มเนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะมีความยุ่งยาก ซับซ้อน และหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องมีราคาแพงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ตระหนักถึงภาวะเงินเฟ้อซึ่งขณะนี้ดูเหมือนว่าจะยังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่องในประเทศอินเดียก็ตาม นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุจุลรูปดังต่อไปนี้

1. ราคาของเครื่องมือในการถ่ายทำไมโครฟิล์ม เป็นต้น รวมถึงค่าดำเนินการ จะต้องคำนึงถึงมากกว่าเรื่องของพื้นที่
2. เครื่องอ่านวัสดุจุลรูป ซึ่งได้จัดหามาให้มีจำนวนมากเพียงพอกับจำนวนผู้ใช้ที่เข้ามาใช้ในแต่ละวัน ต้องการพื้นที่มากกว่าพื้นที่ซึ่งประหยัดโดยวัสดุจุลรูปเอง (ในการจัดเก็บ)
3. ไมโครฟิล์มนี้จะอนุญาตให้ยืมได้เฉพาะสมาชิก ซึ่งมีเครื่องอ่านไมโครฟิล์มที่บ้านเท่านั้น
4. การอ่านไมโครฟิล์มจะเกิดความรู้สึกไม่สะดวกสบายขึ้นถ้าต้องใช้เวลาอ่านนานเกินไป

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้

เครื่องจักรกลสำคัญที่สุด ซึ่งปรากฏตามห้องสมุดต่าง ๆ นั้นก็คือ คอมพิวเตอร์ ความช่วยเหลือทั้งหมดซึ่งคอมพิวเตอร์ให้กับโลกของห้องสมุดนั้นยังไม่เป็นที่รู้จักเมื่อหลายปีก่อน แต่อย่างไรก็ดี คอมพิวเตอร์สามารถแบ่งเบาภาระของบุคคลจากงานประจำในหลาย ๆ ด้าน คอมพิวเตอร์สามารถกำจัดตู้บัตรรายการ วัสดุห้องสมุดคงค้างและแสดงวิธีการใหม่ ๆ ในห้องสมุด นอกจากนั้น คอมพิวเตอร์ยังชี้ให้เห็นว่า ภาระสำคัญของห้องสมุด 4 อย่าง คือ การจัดเก็บสารนิเทศ การสืบค้นสารนิเทศ การสื่อสารสารนิเทศไปยังผู้ใช้ และการนำสารนิเทศกลับคืนยังที่เก็บสามารถทำได้โดยใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องมือช่วย เราวาดภาพผู้อ่านในอนาคตนั่งอยู่หน้าเครื่องบังคับหรือตัวควบคุม (Console) กดปุ่มเพื่อเรียกข้อมูลขึ้นบนจอ และสามารถพิมพ์ข้อมูลสารนิเทศที่เขาต้องการได้ เครื่องบังคับหรือตัวควบคุมนี้อาจจะตั้งอยู่ที่ Terminal ห้องสมุดสาขา (Terminal branch library) หรือที่บ้าน หรือที่สำนักงาน หรือที่พักของผู้อ่านซึ่งสามารถที่จะเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลางและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ตัวอาคารห้องสมุดเองจะกลายเป็นสิ่งก่อสร้างที่ใช้ประโยชน์สำหรับเก็บคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับที่สูงหรือต่ำกว่าพื้นดิน หรือเก็บคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานที่ที่ห่างไกลออกไป ต่อไปนี้เป็นข้อจำกัดบางอย่างของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการออกแบบอาคารห้องสมุดในอนาคต

1. เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ไม่จำเป็นต้องตั้งอยู่ในอาคารห้องสมุด ถ้ากล่าวตามทฤษฎีแล้วคอมพิวเตอร์จะตั้งอยู่ที่ใดก็ได้ ในการออกแบบห้องสมุดด้วยเหตุผลใดก็ตามควรจะมีพื้นที่สำหรับคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 2,000 ตารางฟุต ซึ่งพื้นที่สำหรับคอมพิวเตอร์นี้สามารถที่จะสนองความต้องการของห้องสมุดซึ่งมีหนังสือถึงหนึ่งล้านเล่มได้ พื้นที่ดังกล่าวนี้ 1,000 ตารางฟุตจะใช้สำหรับหน่วยประมวลผลกลางของคอมพิวเตอร์ ซึ่งควรจะเป็นห้องเก็บเสียงเพื่อป้องกันเสียงของคอมพิวเตอร์ไม่ให้ไปรบกวนผู้อ่าน เช่นเดียวกับห้องที่เก็บเครื่องมือคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ซึ่งควรจะได้มีการออกแบบให้เป็นอาคาร 2 ชั้น เพื่อที่จะเก็บสายเคเบิล (Cable) ของคอมพิวเตอร์ และจะต้องมีระบบเครื่องปรับอากาศที่แยกส่วน เพื่อที่จะควบคุม

อุณหภูมิและความชื้นได้อย่างคงที่ นอกจากนั้น จะต้องมีระบบการกรองความชื้นในอากาศที่มีประสิทธิภาพ ข่ายงานของสายเคเบิล (Network of Cables) ที่จะต้องขยายได้ทั้งในแนวนอนและแนวตั้งจากพื้นที่ เพื่อเชื่อมโยงไปยัง Terminal ซึ่งตั้งอยู่ในหน่วยงานต่าง ๆ ของห้องสมุด เช่น งานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด งานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด งานจ่าย-รับหนังสือ และงานอื่น ๆ

2. พื้นที่จัดเก็บจะต้องจัดไว้เพื่อจัดเก็บเทป บัตรเจาะรู และอุปกรณ์อื่น ๆ เช่นเดียวกันกับพวกอะไหล่ต่าง ๆ ด้วย
3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะไม่เปลี่ยนแปลงการจัดที่นั่งอ่านอย่างกะทันหันในห้องสมุดใหญ่ ๆ ยกเว้น กรณีที่จำเป็นจะต้องจัดที่นั่งสำหรับผู้ใช้เพื่อให้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล ซึ่งจำเป็นที่จะต้องใช้พื้นที่มากกว่า 1 ตารางฟุต ต่อผู้ใช้ 1 คน
4. บริเวณของตู้บัตรรายการจะถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นที่สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้บรรจุเครื่องบังคับหรือตัวควบคุม และบัตรรายการในรูปหนังสือ (Book Catalog) ซึ่งห้องสมุดจำเป็นจะต้องมี
5. นอกเหนือจากชั้นที่จะต้องจัดหาไว้เพื่อจัดเก็บหนังสือและวารสารแล้ว ยังต้องคำนึงถึงที่เก็บเทปและวัสดุจุลรูปด้วย

เนื่องจากในการออกแบบห้องสมุดปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในหลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งไม่สามารถจะพยากรณ์ไว้ล่วงหน้าได้ ดังนั้น การยืดหยุ่นและการปรับปรุงเพื่อให้สามารถรองรับระบบการทำงานแบบใหม่ได้จึงมีความต้องการมากขึ้นกว่าเดิม นักอนาคตวิทยา เช่น สตีเวนสัน (Stevenson) และ แลงคาสเตอร์ (Lancaster) ทำนายว่า ในปี ค.ศ. 2000 นักวิทยาศาสตร์ทางด้านวิจัย (Research Scientists) แต่ละคนจะใช้คอมพิวเตอร์ในห้องทดลองหรือในที่ทำงานของเขา บางทีเขาอาจจะมีอีกเครื่องที่บ้าน Terminal มีลักษณะบางอย่างที่เหมือนกับเครื่องเล่นวิดีโอ (Video display) ในการรับข้อมูลสารนิเทศ และในบางรูปแบบก็จะมีลักษณะคล้ายกับแป้นพิมพ์ (Key board) เพื่อที่จะส่งสารนิเทศ แป้นพิมพ์ดังกล่าวนี้ จะเป็นเครื่องมือสื่อสารชนิดหนึ่งในจำนวนหลาย ๆ ชนิดที่สามารถใช้กับ Terminal ได้ การ

สื่อสารบางรูปแบบสามารถทำได้โดยใช้ปากกาแสง ใช้นิ้วสัมผัส หรือใช้เครื่องมืออย่างอื่น ๆ นอกจากนั้น นักวิทยาศาสตร์ทางด้านวิจัยจะมี Terminal แบบหิ้ว ซึ่งสามารถเอากลับบ้านและหิ้วไปไหน ๆ เมื่อเดินทางก็ได้ นักวิจัยจะใช้ Terminal ของเขาเป็นกิจวัตรประจำวันเพื่อสร้าง ส่ง และรับสารนิเทศ การพัฒนาดังกล่าวจะมีผลกระทบอย่างใหญ่หลวงต่อการออกแบบอาคารห้องสมุด ถึงแม้ว่าในประเทศอินเดียอาจจะล่าช้าไปหน่อยก็ตาม และด้วยเหตุผลดังกล่าวเราจึงควรวางแผนห้องสมุดของเราสำหรับอนาคตข้างหน้า

ในประเทศอินเดียเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กำลังจะมีบทบาทสำคัญในห้องสมุดหลาย ๆ ประเภทในอนาคต เพราะเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการจัดองค์กรห้องสมุดในอนาคต คงอีกไม่นานที่จะมีข่ายงานระดับชาติภายใต้โปรแกรม NISSAT ซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ และห้องสมุดสำคัญ ๆ ทั้งหลายรวมทั้งห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะมีส่วนร่วมในระบบดังกล่าว สถาบันการศึกษาระดับสูงและสถาบันวิจัยบางแห่งโชคดีที่จะมีคอมพิวเตอร์ติดตั้งอยู่ในอาคารของเขา สามแห่งในจำนวนนี้ ได้แก่ Indian Institute of Technology (Madras and Kanpur), Bhabha Atomic Research Centre (Trombay), Tata Institute of Fundamental Research (Bombay) เป็นต้น เริ่มใช้คอมพิวเตอร์สำหรับงานหลาย ๆ อย่างในห้องสมุดแล้ว ในอนาคตการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องสมุดจะเป็นส่วนหนึ่งที่เด่นชัดในการวางแผนอาคารห้องสมุด การวางแผนดังกล่าวนี้จะเริ่มด้วยการตั้งสมมุติฐานที่สมเหตุสมผล เกี่ยวข้องกับการวางรูปแบบในอนาคตและการตัดสินใจหลักในเรื่องที่ตั้งและการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ อย่างไรก็ดี พื้นที่ที่จะนำคอมพิวเตอร์มาติดตั้งนั้น ต้องการการควบคุมด้านสภาพแวดล้อมที่แน่นอน พื้นที่ของคอมพิวเตอร์จะต้องเป็นอิสระจากฝุ่น มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ดังนั้น เครื่องปรับอากาศจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพื้นที่ของคอมพิวเตอร์ แต่ในประเทศของเราเครื่องปรับอากาศจัดว่าเป็นสิ่งฟุ่มเฟือย และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งก็สูงมาก ประการที่สอง ในประเทศอินเดียการขาดประสบการณ์ทุกวันนี้ทำให้เป็นการยากที่จะทำนายสิ่งที่จำเป็นจะต้องนำมาปรับในการออกแบบอาคารห้องสมุดสมัยใหม่ ถ้าจะให้ได้ประโยชน์เต็มที่สำหรับยุคของเครื่องจักรกลที่จะตามมาได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ประการที่สาม การลงทุนกับคอมพิวเตอร์สูงมาก ดังนั้น จึงเป็นไปไม่ได้สำหรับห้องสมุดมหาวิทยาลัยของเราที่จะมีคอมพิวเตอร์ใช้ แต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถใช้ประโยชน์

จากคอมพิวเตอร์ซึ่งติดตั้งอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยได้ และประการสุดท้าย ผลกระทบของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในห้องสมุดของอินเดียยังคงจะต้องมีการสำรวจอย่างรอบคอบต่อไป แม้ว่าจะมีการลดพื้นที่ในการจัดเก็บแล้วก็ตาม แต่พื้นที่นั่งอ่านจะต้องเพิ่มขึ้นอย่างสัมพันธ์กัน เพราะ Electronic carrels เครื่องจักร อุปกรณ์การสืบค้นสารนิเทศ และ Computerised Retrieval Text จะใช้พื้นที่มากขึ้น

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีจะมีผลกระทบต่ออาคารห้องสมุด การจัดองค์การและการดำเนินการ การเปลี่ยนแปลงจะตามมา ดังนั้น วิธีที่ดีที่สุดที่จะเตรียมสำหรับสิ่งดังกล่าวก็คือการวางแผนอาคารให้มีความยืดหยุ่นที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อที่ว่าการเปลี่ยนแปลงสามารถจะทำได้โดยไม่สิ้นเปลืองมาก แม้ว่าหนังสือในรูปเดิมจะยังคงมีอยู่ในอนาคตก็ตาม แต่ก็จำเป็นที่จะต้องยอมรับว่ามีโอกาสที่จะนำขบวนการทางเมคคานิคและอิเล็กทรอนิกส์มาใช้กับวัสดุห้องสมุดและการดำเนินงาน อย่างน้อยที่สุดก็เพื่อจำกัดการขยายตัว มีสิ่งหนึ่งซึ่งเราสามารถมั่นใจได้อย่างแน่นอนก็คือ เราต้องเตรียมการล่วงหน้าหลายปีสำหรับเรื่อง สถาปัตยกรรมด้านห้องสมุด การวางแผนและการออกแบบ

จาก Singh, Rajwant. "Impact of Information Technologies on Library Designing." *International Library Movement* 9,4 (1987): 145-150.