

Book Review

Programming.Architecture

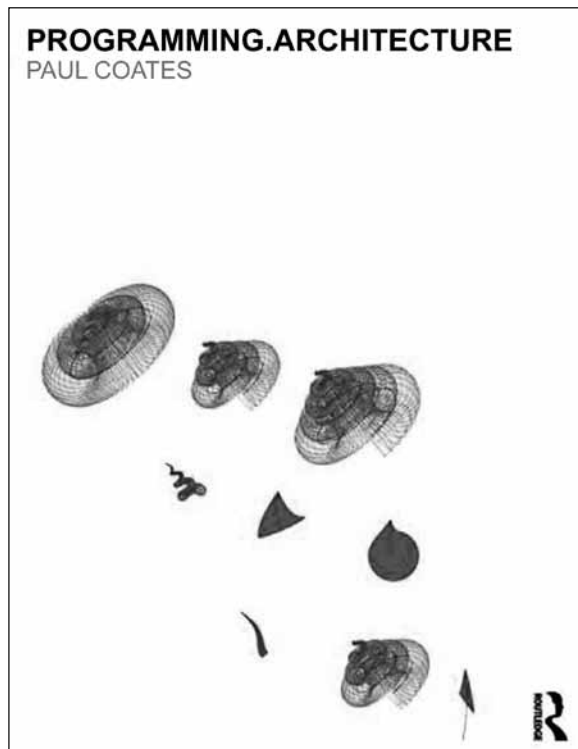
Coates, P. (2010)

New York: Routledge

187 pp.

สมองกลหรือคอมพิวเตอร์ที่สามารถออกแบบสถาปัตยกรรมสามารถเกิดขึ้นจริงหรือเป็นเพียงแนวคิดเชิงจินตนาการของสถาปนิกฝันเพื่อง กล่าวได้ว่าในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์หรือสมองกลมาใช้ในการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมอย่างกันอย่างแพร่หลายแต่ก็ไม่สามารถกล่าวได้ว่า งานออกแบบเหล่านั้นเป็นผลผลิตที่เกิดจากการออกแบบโดยสมองกลหรือคอมพิวเตอร์อย่างแท้จริง ใกล้เคียงที่สุดที่กล่าวได้คือ เป็นผลงานออกแบบโดยสถาปนิกที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานออกแบบเท่านั้น คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเพียงเครื่องช่วยจำและแปลงสิ่งที่สถาปนิกขีดเขียนจากระบบอนาล็อกไปเป็นระบบดิจิทัล สถาปนิกยังคงมีกระบวนการทำงานออกแบบเช่นเดียวกันกับที่อดีตที่ผ่านมา และแน่นอนคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีส่วนช่วยออกแบบแต่อย่างใดกระบวนการออกแบบทั้งหมดสถาปนิกเป็นผู้กระทำทั้งสิ้น

แนวคิดเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์หรือสมองกลสามารถทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมได้ตามคำสั่งนั้นเป็นสิ่งที่สถาปนิกฝันถึงและพยายามที่จะสร้างโปรแกรมจากภาษาคอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อใช้สื่อสารและสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมมาหลายยุคหลายสมัย การแปลงขั้นตอนการออกแบบสู่กระบวนการคอมพิวเตอร์เป็นกำแพงสูงที่สถาปนิกน้อยคนนักที่จะสามารถก้าวผ่านไปเนื่องจากบางครั้งบางขั้นตอนในกระบวนการออกแบบนั้นเกิดขึ้นอย่างไร้ระบบและไม่มีตรรกะจึงทำให้ยากเป็นอย่างยิ่งที่จะแปลงกระบวนการออกแบบนั้นออกมาเป็นกระบวนการเชิงคอมพิวเตอร์ อีกทั้งการทำความเข้าใจภาษาคอมพิวเตอร์ที่ต้องอาศัยการคิดแบบเป็นตรรกะ



ภายใต้กฎระเบียบเชิงคณิตศาสตร์ ยิ่งทำให้โอกาสในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากสถาปนิกน้อยลงไปอีก

ในหนังสือ Programming.Architecture ผู้เขียน Paul Coates เริ่มวางพื้นฐานเพื่อปรับให้ผู้อ่านเข้าใจภาษาที่ใช้ในการสื่อสารกันระหว่างมนุษย์และสมองกลด้วยการอธิบายเปรียบเทียบให้เห็นถึงจุดเหมือนและจุดที่แตกต่างระหว่างภาษาคอมพิวเตอร์กับภาษาที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสาร สู่การอธิบายการสร้างรูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานอย่างสามเหลี่ยมและวงกลม จากอัลกอริทึมอย่างง่ายผ่านตรรกะเชิงคอมพิวเตอร์ ผ่านภาษา BASIC ภายใต้ไวยากรณ์ Turtle Graphic ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่

ถูกปรับให้มีไวยากรณ์ใกล้เคียงกับภาษามนุษย์เพื่อใช้ในการสอนเด็กเรียนรู้การเขียนโปรแกรมจึงเป็นเรื่องไม่ยากเกินไปนักสำหรับสถาปนิกที่จะเรียนรู้เช่นกัน จากการอธิบายให้เข้าใจการสื่อสารและสั่งการคอมพิวเตอร์ด้วยการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายในบทเริ่มต้น Paul Coates ได้ขยายขอบเขตและชี้ให้เห็นถึงขีดความสามารถที่แท้จริงของการทำงานภายใต้กระบวนการเชิงคอมพิวเตอร์ ซึ่งส่งผลให้คอมพิวเตอร์ในมือสถาปนิกสามารถเป็นได้มากกว่าเครื่องมือในการเขียนแบบและชี้ให้เห็นแนวทางในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่มีความซับซ้อนขึ้นกว่าการนำเสนอการเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์สร้างผังอาคารจากรูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานตามที่สถาปนิกต้องการ หลังจากอธิบายถึงพื้นฐานต่าง ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนแล้วในบทหลัง Paul Coates เพิ่มความซับซ้อนในการเขียนโปรแกรมโดยการแปลงแนวคิดที่มีความซับซ้อนอย่างกระบวนการวิวัฒนาการทางชีวภาพเป็นอัลกอริทึมด้วยภาษาทางคอมพิวเตอร์ จากนั้นใช้กระบวนการทำงานเชิงคอมพิวเตอร์สั่งการให้คอมพิวเตอร์วิวัฒนาการงานออกแบบจากรุ่นสู่รุ่นผ่านกระบวนการลองผิดลองถูกเช่นเดียวกันกับการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ผลที่ได้คืองาน

ออกแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถพัฒนาและออกแบบตัวเองเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตภายใต้กระบวนการทำงานของสมองกลอย่างแท้จริง จนมาถึงในบทก่อนสุดท้าย Paul Coates ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งการให้สมองกลทำงานออกแบบนั้นสามารถขยายขอบเขตได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุดโดยยกกรณีตัวอย่างของการเขียนโปรแกรมขึ้นมาให้สมองกลทำการจำลองการขยายตัวของเมืองโดยใช้ทฤษฎีเซลล์ลูลาร์อัตโนมัติ

ภายใต้หนังสือ Programming Architecture ผู้เขียน Paul Coates ไม่ได้เพียงแค่นำเสนอทฤษฎีพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับสถาปนิกที่ต้องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ Paul Coates ยังอธิบายให้เห็นถึงบทบาทหน้าที่ของคอมพิวเตอร์ในฐานะเครื่องมือในการออกแบบสถาปัตยกรรมอย่างแท้จริง และบทบาทหน้าที่ของสถาปนิกที่ต่อไปอาจไม่ใช่ผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบแต่เพียงเฉพาะลักษณะกายภาพของงานสถาปัตยกรรมเท่านั้น แต่สถาปนิกจะกลายเป็นผู้ออกแบบระบบระเบียบขั้นตอนในการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อแปลงขั้นตอนนั้นเป็นอัลกอริทึมส่งผ่านไปยังสมองกลเพื่อการประมวลผลและเป็นผู้ทำงานออกแบบต่อไป

สมรรถพล ตาณพันธ์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์