

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ลักษณะงานวิจัย

รูปแบบการทำวิจัยเป็นงานวิจัยเชิงพัฒนา (research and development) มีเป้าหมายในการสร้างแนวทางการออกแบบศูนย์เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้ มีวิธีการศึกษาจากแนวคิดและสำรวจพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เข้าทำงานเป็นหลัก และนำมาวิเคราะห์เป็นลักษณะของพื้นที่ใช้งาน ซึ่งนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรม และมีการประเมินแบบด้วยผู้เชี่ยวชาญ

3.2 ขั้นตอนการวิจัย

จากสมมติฐานย่อยที่ว่า “ศักยภาพในการใช้งานของศูนย์เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของพื้นที่การใช้งานเป็นตัวกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ และกิจกรรม โดยมีสื่อเป็นตัวช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการสื่อสารของพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมมากยิ่งขึ้น” จะทำการวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลทางทฤษฎี เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกิดขึ้น

โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นนั้น ได้มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎีรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันเพื่อทำความเข้าใจในความหมาย และเกิดการตั้งคำถาม และการสร้างตัวแปร โดยตีความในเชิงนามธรรม โดยการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่มีการกล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้โดยนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยทำการศึกษาดังนี้

1.1 การเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รวมเอาการศึกษาแบบต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้บุคคลสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ และในทุกช่วงอายุโดยไม่มีข้อจำกัด และจุดสิ้นสุด

1.2 ศึกษารูปแบบของทฤษฎีการเรียนรู้ดังนี้

- (1) รูปแบบของระดับการเรียนรู้จากทฤษฎีของบลูม (Bloom)
- (2) วิธีการ และรูปแบบการเรียนรู้ของบรูเนอร์ (Bruner)
- (3) ลักษณะ และขั้นตอนของการเรียนรู้ของไทเลอร์ (Tyler)

(4) การออกแบบสื่อการเรียนการสอนของเมเยอร์ (Mayor)

เพื่อนำเอาความเข้าใจในองค์การเรียนรู้ทั้งหมดไปสร้างรูปแบบขั้นตอน และพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ในพื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคาร

2. ศึกษาลักษณะการใช้งานของผู้เข้าใช้งานที่แบ่งตามการรับรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยศึกษา รูปแบบการเรียนรู้ (learning style) และองค์ประกอบด้านสภาวะของบุคคลขณะที่ได้รับข้อมูล (state of consciousness) เป็นการศึกษาลักษณะความถนัดทางการเรียนรู้เฉพาะของบุคคลผ่านรูปแบบ การรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส 3 ทาง คือการมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส โดยบุคคลแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีผ่านประสาทสัมผัสคนละแบบกันไป เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่การเรียนรู้

3. ศึกษารูปแบบในการเข้าใช้พื้นที่ และทฤษฎีในการใช้งานพื้นที่การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจะนำไปสู่การแปลความหมายจากเชิงนามธรรมเป็นสถาปัตยกรรม รวมถึงการทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจ และกำหนดแนวทางในการออกแบบได้อย่างชัดเจน โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้

3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจกระบวนการรับรู้ และการเรียนรู้ของมนุษย์ เพื่อรู้ถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเกิดการเรียนรู้ของบุคคล และสามารถสร้างความเหมาะสมในการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ตามความต้องการของการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการเรียนรู้ทั้ง 6 แบบ ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีทั้งแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ เป็นการศึกษาแบบถูกกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ โดยสามารถจำแนกออกได้ คือ

- (1) การเรียนรู้โดยผ่านการเรียนการสอนในห้องเรียน
- (2) การเรียนรู้โดยผ่านการอภิปราย
- (3) การเรียนรู้โดยผ่านการยกตัวอย่าง
- (4) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง
- (5) การเรียนรู้โดยผ่านการค้นคว้า
- (6) การเรียนรู้โดยผ่านทางเทคโนโลยี

ซึ่งการเรียนรู้ทั้ง 6 รูปแบบก็จะให้ประสบการณ์ทางการเรียนรู้ และความเข้าใจในรูปแบบที่ต่างกันออกไป โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ที่เลือกเรียนตามแบบที่ตนเองสนใจ และมีความถนัด อีกทั้งยังมีรายละเอียดในเรื่องของลักษณะเฉพาะ ความต้องการ และรายละเอียดของพื้นที่ รวมถึงการเข้าใช้งานที่แตกต่างกันไปทั้ง 6 แบบอีกด้วย

4. ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีการแลกเปลี่ยน และมีความสัมพันธ์กัน และยังศึกษาทฤษฎีในเชิงการออกแบบพื้นที่ โดยการสร้างสรรค์พื้นที่ใหม่ โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

4.1 ศึกษารูปแบบการปรับตัวในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยศึกษาทฤษฎีทางปรัชญาของจอห์น ดิวอี้ คือ ทฤษฎีพิพัฒนนิยม (Progressivism) ซึ่งมีหลักการในการศึกษาเพื่อมุ่งการเปลี่ยนแปลงในหลักการความคิด และพัฒนาเสริมสร้างด้านที่ผู้เรียนรู้ไม่มีความถนัดโดยการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้

4.2 ศึกษาการจัดพื้นที่โดยทฤษฎีทางสถาปัตยกรรมของเบอนาร์ต ฐุมิ ซึ่งได้เลือกเอาเฉพาะที่สอดคล้องกับการนำมาสู่แนวทางการออกแบบศูนย์เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร อันได้แก่ การจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมที่มีรูปแบบของการหักล้างแนวคิดทางสถาปัตยกรรมแบบเดิม ๆ โดยไม่ยึดติดกับข้อกำหนด เช่น รูปแบบขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยเป็นต้น ก่อให้เกิดการซ้อนทับของพื้นที่ รวมถึงการใช้ประโยชน์ของสถานที่โดยไม่ขึ้นกับรูปทรง และการสร้างเงื่อนไขในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่าง และเหตุการณ์

5. ศึกษาขนาด และลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการที่สอดคล้องกับการใช้งาน รวมถึงกลุ่มเป้าหมายที่เข้าใช้งานภายในอาคารซึ่งมีทุกเพศทุกวัย เพื่อหาความเหมาะสมในการออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ อีกทั้งเพื่อสร้างบริเวณเป้าหมายที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้อีกด้วย พื้นที่ศึกษาจึงเลือกที่เป็นบริเวณที่บุคคลทุกเพศในทุกช่วงอายุสามารถเข้าใช้ได้ง่าย โดยมีความเป็นศูนย์กลางในการเข้าถึง ซึ่งจะต้องทำการสำรวจในขั้นต้น และวิเคราะห์พื้นที่ ซึ่งหลักการในการเลือกพื้นที่ตั้งมีดังนี้

- (1) ความเป็นไปได้ของโครงการ
- (2) ความเป็นศูนย์กลางของชุมชน
- (3) เป็นพื้นที่ที่รองรับบุคคลทุกเพศทุกวัย
- (4) การเดินทางสะดวกรวดเร็ว
- (5) เป็นพื้นที่ที่มีการสร้างผลิตผลมาก
- (6) เป็นพื้นที่ที่เป็นแหล่งการเรียนรู้
- (7) เป็นพื้นที่ใกล้สถานศึกษาภายในรัศมี 10 กม.

6. ศึกษาการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน หรือการใช้สื่อการเรียนรู้ โดยได้ศึกษาถึงลักษณะของสื่อแต่ละประเภท รวมไปถึงข้อดี และข้อเสียของสื่อแต่ละประเภทอีกด้วย

7. หาความสัมพันธ์ของข้อมูล และทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้ศึกษา เพื่อหาจุดเชื่อมโยงที่จะสามารถนำมาซึ่งแนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมได้

7.1 โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน และทฤษฎีทางการเรียนรู้ จะได้แนวคิดเรื่องรูปแบบในการเรียนรู้ และการสร้างพื้นที่ หรือสื่อสำหรับการเรียนรู้มาจากรูปแบบของทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีของบลูม (Bloom) บรูเนอร์ (Bruner) ไทเลอร์ (Tylor) และเมเยอร์ (Mayor) เพื่อสร้างความเข้าใจในการจัดพื้นที่ และสื่อเพื่อการเรียนรู้ในภาพรวม

7.2 วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน ร่วมกับวิธีการทางการเรียนรู้ทั้ง 6 แบบ และองค์ประกอบด้านสภาวะของบุคคลขณะที่ได้รับรู้ข้อมูล เพื่อหารูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความถนัดกันไปคนละประเภท

7.3 ศึกษาทำความเข้าใจในทฤษฎีของจอห์น ดิวอี้ และได้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีของจอห์น ดิวอี้กับทฤษฎีองค์ประกอบด้านสภาวะของบุคคลขณะที่ได้รับรู้ข้อมูล ว่าความถนัดในการรับรู้ของบุคคลนั้น สามารถพัฒนา และเพิ่มเติมได้ โดยบุคคลที่ตนมีการปฏิสัมพันธ์ด้วย ผลคือเกิดการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

7.4 กำหนดรูปแบบของพื้นที่ของโครงการ และส่วนต่าง ๆ โดยมีพื้นฐานทางทฤษฎีตามที่ได้ศึกษามาข้างต้น โดยหาจุดเชื่อมโยงของทฤษฎีทางรูปแบบพื้นที่ของเบอนาร์ด ชูมิที่มีความเป็นรูปธรรมอยู่ กับทฤษฎีทางปรัชญาของจอห์น ดิวอี้ซึ่งเป็นนามธรรม โดยการหาจุดเชื่อมโยงที่จะทำให้ทฤษฎีทางสถาปัตยกรณดังกล่าว นั้น สามารถรองรับความต้องการทางการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนานิยมของจอห์น ดิวอี้ได้ โดยการจัดสภาพแวดล้อม และสถานที่ให้เหมาะสมต่อการเรียน และให้สามารถกระตุ้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของการเรียนรู้ได้ และสร้างพื้นที่ที่ทำให้บุคคลที่มีความถนัดต่างกันมาเกิดปฏิสัมพันธ์กัน โดยเงื่อนไขการสร้างพื้นที่ของศูนย์สร้างเสริมวินัยกรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร มีความต้องการให้พื้นที่ในแต่ละส่วนการเรียนรู้นั้น สามารถเข้าถึงกันได้ทั้งหมด โดยมีสื่อมาเป็นตัวช่วยในการสื่อสาร ซึ่งจะส่งผลไปสู่พัฒนาการของบุคคลที่เข้ามาใช้งานนั่นเอง

8. ศึกษารวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการโครงการ ในลักษณะของเงื่อนไขในการเปิดทำการในแต่ละส่วนตามความเหมาะสม เพื่อตอบสนององกิจกรรมได้อย่างเต็มรูปแบบ และสามารถกำหนดแนวทางการบริหารจัดการในด้านของการจัดการเวลาเปิดปิดในแต่ละพื้นที่การใช้งานได้อย่างเหมาะสม

9. สรุป และอภิปรายผลขั้นตอนในการออกแบบ การกำหนดแนวทางการออกแบบ และแนวทางการบริหารจัดการศูนย์เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร

3.3 การประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

การทำการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ จากการจัดทำเครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย แบบร่างโครงการทั้งในด้านกระบวนการออกแบบ การบริหารจัดการโครงการ ภาพจำลอง และแบบอาคาร เพื่อทำการวิจัยโดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อนำการประเมิน และข้อเสนอแนะไปใช้ในการสรุป และอภิปรายผลการออกแบบ การกำหนดแนวทางการออกแบบ และบริหารจัดการโครงการศูนย์เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร ได้ข้อมูลในเชิงคุณภาพโดยมีการประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญทางการเรียนรู้ และทางสถาปัตยกรรม 1 คน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา โดยมุ่งเน้นทฤษฎีในเชิงนามธรรมเพื่อเปลี่ยนออกมาเป็นลักษณะพื้นที่เชิงรูปธรรม (กายภาพ) ที่ตอบสนองการใช้งานในรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ที่มีการผสมผสานกัน

3.5 วิธีการทำการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันเพื่อทำความเข้าใจในความหมาย และเกิดการตั้งคำถาม และการสร้างตัวแปร โดยตีความในเชิงนามธรรม โดยการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่มีการกล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้
2. ศึกษาลักษณะการใช้งานของผู้ใช้ใช้งานที่แบ่งตามการรับรู้รูปแบบต่าง ๆ เพื่อความเข้าใจในการเข้าใช้พื้นที่ของผู้ใช้อาคารในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งมีความหลากหลาย
3. ศึกษารูปแบบในการเข้าใช้พื้นที่ และทฤษฎีในการใช้งานพื้นที่การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจะนำไปสู่การแปลความหมายจากเชิงนามธรรมเป็นสถาปัตยกรรม รวมถึงการทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจ และกำหนดแนวทางในการออกแบบได้อย่างชัดเจน โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้

3.1 ศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม และกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม และที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ รายละเอียดการใช้งาน และรูปแบบของการทำงานของแต่ละพื้นที่การเรียนรู้ และลักษณะการจัดวางพื้นที่ในการใช้งาน

3.2 ศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมภายในที่เหมาะสมในการเชื่อมต่อกิจกรรม และพื้นที่ในการใช้งานทางสถาปัตยกรรมได้อย่างเหมาะสม

4. ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีการแลกเปลี่ยน และมีความสัมพันธ์กัน และยังศึกษาทฤษฎีในเชิงการออกแบบพื้นที่ โดยการสร้างสรรค์พื้นที่ใหม่

5. ศึกษาขนาด และลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการ ที่สอดคล้องกับการใช้งาน รวมถึงกลุ่มเป้าหมายที่เข้าใช้งานภายในอาคาร

6. ศึกษาการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน หรือการใช้สื่อการเรียนรู้เข้ามาใช้ภายในอาคารประกอบกับพื้นที่การเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ

7. หาความสัมพันธ์ของข้อมูล และทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้ศึกษา เพื่อหาจุดเชื่อมโยงที่จะสามารถนำมาซึ่งแนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมได้

8. ศึกษารวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการโครงการ ในลักษณะของเงื่อนไขในการเปิดทำการในแต่ละส่วนตามความเหมาะสม เพื่อตอบสนองกิจกรรมได้อย่างเต็มรูปแบบ และสามารถกำหนดแนวทางการบริหารจัดการในด้านของการจัดการเวลาเปิดปิดในแต่ละพื้นที่การใช้งานได้อย่างเหมาะสม

9. สรุป และอภิปรายผลขั้นตอนในการออกแบบ การกำหนดแนวทางการออกแบบ และแนวทางการบริหารจัดการศูนย์เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร