



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถาปัตยกรรมเป็นศิลปะและเทคนิคของสิ่งก่อสร้างที่ทำขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอย สำหรับมนุษยชาติ (ปรัชญา จกาทรงศักดิ์ 2521:1) อันแสดงถึงความเจริญทุกประการ ทั้งนี้มิใช่เพียงจะแสดงความจริง วิธีก่อสร้าง หรือประโยชน์ใช้สอยตลอดจนคุณลักษณะของสิ่งก่อสร้างเท่านั้น หากแต่แสดงกิจกรรมและสิ่งที่มีสาระสำคัญของมนุษยชาติไว้ด้วย (ม.ล.ประทีป มาลากุล 2529: 1) สถาปัตยกรรมจึงเป็นผลลัพธ์จากการรวมศิลปะ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ เศรษฐศาสตร์ มาเป็นสิ่งก่อสร้าง (ชุมพล สุรินทร์บุรณ์ 2519:36) ต้องใช้แรงงาน เวลา งบประมาณ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์มากกว่าศิลปะแขนงใด เพราะว่ามนุษย์จำเป็นต้องดำรงชีพอยู่ภายในที่ว่างของสถาปัตยกรรม (แสงอรุณ รัตกลีกร 2520: 31) ฉะนั้นการศึกษาสถาปัตยกรรมจึงมิใช่แค่เพียงการศึกษาศิลปะเท่านั้น หากแต่เป็นการศึกษาถึงสภาพเงื่อนไขต่างๆ ของสังคมที่ผลักดันสถาปัตยกรรมให้ปรากฏขึ้นมา สมดังคำกล่าวของ สถาปนิก หลุยส์ ซัลลิแวน ที่ว่า "สถาปัตยกรรมมิใช่เป็นเพียงงานศิลปะที่จะต้องฝึกฝนจนประสบความสำเร็จไม่ว่ามากหรือน้อย โดยขึ้นอยู่กับความสามารถของสถาปนิกเท่านั้น หากแต่ยังเป็นสิ่งที่เผยให้เห็นสภาพการณ์ของสังคมอย่างกระจ่างชัดอีกด้วย เพราะลักษณะสถาปัตยกรรมที่แสดงออกนั้นคือภาพสะท้อนของประชาชน" (ซัลลิแวน อ้างถึง ใน วิวัฒน์ เตมียพันธ์ 2527: 84) สถาปนิก แฟรงค์ ลอยด์ ไรท์ ได้กล่าวถึงความสำคัญของสถาปัตยกรรมไว้ว่า "สิ่งสุดท้ายที่มนุษย์สร้างขึ้นและจะทิ้งไว้บนโลกนี้ อันเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่ามนุษย์เรานั้นเคยเจริญหรือเสื่อมขนาดไหน สิ่งนั้นคือสถาปัตยกรรม" (ไรท์ อ้างถึงใน แสงอรุณ รัตกลีกร 2520: 31) และความสำคัญของสถาปัตยกรรมขึ้นอยู่กับคุณค่าของตัวสถาปัตยกรรมนั้นๆ (วิวัฒน์ พิชญไพบูลย์ 2524: 53)

ระบบของสถาบันการศึกษาสถาปัตยกรรมในประเทศไทย เริ่มขึ้นที่ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย เป็นเวลาครั้งศตวรรษมาแล้ว และปัจจุบันนี้มีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ในอีก 2 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยศิลปากร และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า มีการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วยภาควิชาต่างๆ คือ ภาควิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชานิเทศศิลป์ ทำการสอนระดับปริญญาตรี และสาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ระดับปริญญาโท

ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ของภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ เป็นหลักสูตร 5 ปีการศึกษา 180 หน่วยกิตซึ่งผู้เรียนต้องเรียน 3 หมวดวิชาคือ หมวดวิชาบังคับพื้นฐานทั่วไป เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะแบ่งออกเป็น กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพ เช่น รายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน กับกลุ่มวิชาเอก เช่น รายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรม และสุดท้ายคือ หมวดวิชาเลือกเสรี เช่น สถาปัตยกรรมไทยพื้นถิ่น เป็นต้น

สำหรับรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เป็นการเรียนการสอนซึ่งกล่าวถึงการจัดการเกี่ยวกับที่ว่าง (space) ภายในเปลือกหุ้มหรือกำบัง (shell or shelter) เมื่อครั้ง แฟรงค์ ลอยด์ ไรท์ ออกแบบโรงละครที่ริโซนา ได้จารึกข้อความไว้ที่ผนัง โดยยกเอาคำกล่าวจากเล่าจื้อ นักปรัชญาเต๋าว่า "ความแท้จริงของสถาปัตยกรรมมิได้อยู่ที่ผนังหรือหลังคาของอาคาร หากแต่อยู่ที่ ที่ว่างภายในซึ่งมนุษย์อาศัยอยู่" (Wright quoted in Hanks 1979: 7) ไรท์ กล่าวว่า ถ้าหากที่ว่างภายนอกคือการคิดสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เกี่ยวกับรูปทรงภายนอกทั้งหมดของอาคารแล้ว ที่ว่างภายในก็คือการเน้นความสำคัญของการจัดสัดส่วนและความต่อเนื่องของที่ว่างภายในอาคาร ซึ่งรูปทรงภายนอกจะเป็นผลจากการจัดที่ว่างภายใน (ม.ล.ประทีป มาลากุล 2529:33) จะเห็นได้ว่าตามธรรมชาติข้างต้น รูปทรงสถาปัตยกรรมเป็นผลจากสถาปัตยกรรมภายในนั่นเอง ดังนั้นรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายในคือความจำเป็นที่ผู้เรียนสถาปัตยกรรมต้องเรียนเป็นพื้นฐานเพื่อจะได้เกิดประโยชน์ต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมอันเป็นวิชาชีพต่อไป

เนื่องจากสถาปัตยกรรมภายใน เป็น 1 จาก 4 สาขาของสถาปัตยกรรม ซึ่งได้แก่ สถาปัตยกรรมหลัก สถาปัตยกรรมภายใน ผังเมืองและภูมิสถาปัตยกรรม (อรศิริ ปาณินทร์ 2528: 136) ดังนั้นการเรียนการสอนทั้ง 4 สาขาจึงเป็นแนวทางอันเดียวกัน กล่าวคือ

กระบวนการเรียนการสอนสถาปัตยกรรมแตกต่างจากแขนงวิชาทั่วไป การศึกษาสถาปัตยกรรมนั้นเป็นวิธีการศึกษาจากการถ่ายทอดความรู้ด้านทฤษฎี ปรัชญา มานุษยวิทยา และเทคนิควิทยา ประกอบกับการศึกษาเชิงพัฒนาการสร้างสรรค์แนวคิดด้วยการปฏิบัติ เพื่อนำความรู้มาประยุกต์ในการแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาชั้นออกแบบ (ม.ร.ว.ชาญวุฒิ วรวรรณ 2527 : 41)

ประเด็นของปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนการสอนวิชาที่ผ่านมานั้น จากการศึกษาที่ผู้วิจัยประสบด้วยตนเอง ทั้งในสถานภาพของการเคยเป็นผู้เรียนที่คณะนี้มาก่อนและการได้เป็นผู้สอนในเวลาต่อมา ก็คือ การขาดการพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนที่มีระบบ ด้วยเหตุว่าผู้สอนประจำในคณะมีวุฒิทางสาขาเฉพาะวิชาชีพ (Professions) ศิลปะ สถาปัตยกรรม และการออกแบบทั้งสิ้น (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2529 : 2) ทำให้ความรู้เฉพาะในด้านการจัดการเรียนการสอนที่มีระบบยังไม่สมบูรณ์เพียงพอ และอีกประการหนึ่ง การขาดแคลนคำร่าภาษาไทยที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งเป็นปัญหาอันสอดคล้องกันกับที่ นพวรรณ หมั่นทรัพย์ ได้สรุปปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนศิลปะขั้นพื้นฐานในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงไว้ว่า ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนวิชาการศึกษามาก่อน ทำให้ลำดับขั้นตอนการสอน การสื่อความหมาย จิตวิทยา การอธิบาย โน้มน้าวชักจูงให้ผู้เรียนคล้อยตามเป็นไปได้น้อย และพบว่าตำราเรียนด้านศิลปะที่เป็นภาษาไทยมีน้อยมากและไม่แพร่หลาย ผู้สอนต้องใช้ตำราต่างประเทศ แต่ก็มี ความคลาดเคลื่อนไขว้เขวจากต้นฉบับ เนื่องจากขาดความชำนาญด้านภาษา และโครงการตำรามักใช้เฉพาะสถาบัน ไม่ได้รับการเผยแพร่สู่สังคมเท่าที่ควร (นพวรรณ หมั่นทรัพย์ 2528 : 131) อีกทั้งผู้เรียนสถาปัตยกรรมส่วนมากไม่ถนัดภาษาอังกฤษ (นพคณ สหชัยเสรี 2522: 4) และเวลาส่วนใหญ่ของผู้เรียนในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์อยู่ในห้องปฏิบัติการออกแบบ (studio) และโรงประลองต่างๆ (work shops) ทำให้โอกาสของผู้เรียนในการศึกษาหาความรู้เพิ่มจากตำราภาษาต่างประเทศที่มีอยู่จึงเป็นไปได้น้อย ปัญหาการเรียนการสอนก็ยิ่งทวีขึ้น ดังนั้นการจัดระบบการเรียนการสอนจึงน่าจะนำมาใช้พัฒนาแบบที่เป็นอยู่ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การจัดระบบมีส่วนสำคัญอย่างมากในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากว่าเป็นการจัดองค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางของการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ (สังัด อุทรานนท์ 2529: 5) และองค์ประกอบของการเรียนการสอนดังกล่าวนั้น สุจริต เพียรชอบ กล่าวไว้ว่าประกอบด้วย

วัตถุประสงค์ เนื้อหาความรู้ วิธีการสอนและการประเมินผล (สุจริต เพียรชอบ 2524:3) ที่สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์ (Tyler 1973: 1) ซึ่งเขาได้ตั้งคำถามเป็นเกณฑ์สำหรับการพัฒนาหลักสูตรไว้ 4 ข้อ ดังนี้

1. อะไรเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่สถาบันการศึกษาต้องการให้บรรลุ
2. อะไรเป็นประสบการณ์ทางการศึกษาที่จัดเตรียมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น
3. จะจัดประสบการณ์เหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพอย่างไร
4. จะพิจารณาได้อย่างไรว่าจุดมุ่งหมายดังกล่าวได้บรรลุแล้ว

โดยที่การจัดระบบการเรียนการสอนมีส่วนสำคัญในการที่จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้มีนักการศึกษาชาวต่างประเทศหลายคนได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการจัดระบบการเรียนการสอน เช่น กลาสเซอร์ ได้เสนอรูปแบบ (Model) การเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน (Basic) ซึ่งประกอบด้วย จุดประสงค์ของการสอน การประเมินสถานะของผู้เรียนก่อนการสอน การจัดกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผล การเรียนการสอน (Glaser 1962 quoted in De Cecco 1977:9) ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนของกลาสเซอร์นี้เป็นที่ยอมรับและถูกนำไปอ้างอิงโดยนักการศึกษาชาวต่างประเทศ นอกจาก เคอ เซคโค ดังกล่าวแล้วก็มี ไคเบลอร์, เบคเกอร์ และไมลส์ ได้เสนอเป็นรูปแบบ การเรียนการสอนทั่วไป (General) ที่สามารถนำไปใช้ได้ทุกระดับชั้น ทุกๆ เนื้อหาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ตลอดจนวิชาชีพ และแม้แต่ทุกๆ ระยะเวลา จะเป็น 1 ชั่วโมง 1 สัปดาห์ หรือ หนึ่งภาคการศึกษาก็ตาม ซึ่งรูปแบบของไคเบลอร์ ประกอบด้วย การกำหนดจุดประสงค์ การทดสอบก่อนสอน กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผล (Kibler, Becker and Miles 1973: 2-3)

สำหรับรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่ผ่านมานั้น ซึ่งเมื่ออิงรูปแบบของนักศึกษาดังกล่าว จะพบความไม่สมบูรณ์ในรูปแบบการเรียนการสอน นับตั้งแต่การกำหนด วัตถุประสงค์ เนื้อหาความรู้ กระบวนการเรียนการสอน ซึ่งคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ มีนโยบายการสอนเป็นคณะ (Team teaching) แต่ตามสภาพที่ใช้จริงจะมีลักษณะการแบ่งเนื้อหาวิชาและเวลากันตามความถนัดหรือเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมากกว่าการสอนเป็นคณะอย่างสมบูรณ์แบบ รวมถึงประเด็นในการประเมินผลที่มีรูปแบบไม่สมบูรณ์ชัดเจน

ปัญหาดังกล่าวข้างต้นสามารถปรับปรุงได้โดยการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน เพราะว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาควรจะได้มีการวิจัยปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนที่จะสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงและความต้องการของสังคม เพื่อความคงอยู่และความก้าวหน้าของการศึกษาวิชาชีพนี้ (ม.ร.ว.ทองใหญ่ ทองใหญ่ 2519: 66-68) ซึ่งก็ตรงกับแนวความคิดของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ ที่ว่าการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานั้น ควรจะมีการปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสังคม ความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการใหม่ ๆ ของผู้เรียน และความก้าวหน้าของวิชาการศึกษายู่เสมอ (ไพฑูรย์ สินลารัตน์ 2524: 213)

ด้วยความเป็นมาและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชานี้ให้ดีขึ้นหรือสมบูรณ์ขึ้น เพื่อที่จะนำไปใช้สอนใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในโอกาสต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สำหรับ ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

#### สมมุติฐานของการวิจัย

รูปแบบการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ที่ใช้สำหรับภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เท่านั้น
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่มคือ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1 ประชากรกลุ่มที่จะใช้<sup>๕</sup>ในชั้นสำรวจสภาพและความต้องการด้านการเรียนการสอน ได้แก่

2.1.1 ผู้สอนที่กำลังสอนและเคยผ่านการสอนวิชา<sup>๕</sup>มาแล้วจำนวน 10 คน

2.1.2 ผู้เรียน<sup>๕</sup> ชั้นปีที่ 2,3,4 ในปีการศึกษา 2530 จำนวน 100 คน

2.2 ประชากรกลุ่มที่จะทดลองใช้สอน คือ ผู้เรียนชั้นปีที่ 1 ภาควิชาสถาปัตยกรรม ปีการศึกษา 2530 จำนวน 30 คน

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวเป็นผู้สอนและผู้เรียนปัจจุบันของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ย่อมจะทราบสภาพและความต้องการในการเรียนการสอนรายวิชา<sup>๕</sup>ที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี ทำให้เป็นกลุ่มประชากรที่แน่นอน ดังนั้นข้อมูลที่ได้มาจึงถือว่าตรงกับสภาพความจริงและเชื่อถือได้

#### ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรอื่นๆ ซึ่งเข้ามาเกี่ยวข้องในการวิจัย เช่น ความไม่คุ้นเคยกับรูปแบบใหม่ที่น่าไปทดลองใช้
2. ช่วงระยะเวลาที่ทำการวิจัยเป็นเวลาใกล้สอบและส่งงานของผู้เรียน จึงอาจมีผลทางด้านขวัญและกำลังใจของผู้เรียนน้อยลง อันจะส่งผลต่อการวิจัยได้

#### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง การจัดองค์ประกอบสำคัญต่างๆ ที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้โดยอิงรูปแบบของ ไทเลอร์ กลาสเซอร์ และโคเบลอร์ สนับสนุน
2. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง การทำให้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมแล้วดีขึ้นหรือสมบูรณ์ขึ้น
3. รายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน หมายถึง วิชาหนึ่งในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพของหมวดวิชาเฉพาะ สำหรับภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งศึกษาถึงชนิด ลักษณะการใช้งาน และขนาดของเครื่องเรือน พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร อันเป็นที่มาของการกำหนดเนื้อที่ใช้สอย ภายใน

4. ประสิทธิภาพ หมายถึง คุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ได้จากการ ประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียนและผลการใช้รูปแบบ มีเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยที่ได้หลังจากการนำรูปแบบไปทดลองใช้สอน ต้องสูงกว่าคะแนน เฉลี่ยที่ได้ก่อนการนำรูปแบบไปทดลองใช้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ 1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็น แนวทางในการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบและรูปแบบการเรียนการสอน ตลอดจนหลักสูตรและ เนื้อหารายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

ขั้นที่ 2. สำรวจสภาพและความต้องการด้านการเรียนการสอนวิชาขึ้นโดยใช้แบบสอบถามเป็น เครื่องมือในการวิจัย จำนวน 1 ชุด ใช้กับกลุ่มประชากรชั้นสำรวจสภาพการเรียนการสอน ที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

2.1 เกี่ยวกับสภาพและความต้องการด้านการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และที่ต้องการให้พัฒนา เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale)

2.2 เกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เป็นคำถามแบบปลายเปิด (open end) แล้วส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยขั้นนี้ คือ ผู้สอน 10 คน และผู้เรียน 100 คน ซึ่งการรวบรวมแบบสอบถามทำได้โดย ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามด้วยตนเองที่กลุ่ม ประชากร และเก็บแบบสอบถามคืนภายในเวลา 1 สัปดาห์

ขั้นที่ 3. การสร้างรูปแบบชั่วคราว จากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาสร้างรูปแบบการเรียนการสอนชั่วคราว

ขั้นที่ 4. การนำรูปแบบชั่วคราวไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนักวิชาการและนักวิชาชีพตรวจสอบและ เสนอแนะความเหมาะสม ดังท่านต่อไปนี้คือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ทีศนา เขมมณี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกิตติ กลางวิสัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประศาสน์ กุณะดิลก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. คุณคงศักดิ์ ยุกตะเสวี สถาปนิก บริษัทลิโอ ดีไซน์เนอร์ จำกัด
5. คุณสมพงษ์ พานิช สถาปนิก สำนักงานสมพงษ์ พานิช แอนด์ แอสโซซิเอทส์

แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อใช้ในขั้นตอนต่อไป

ขั้นที่ 5. การนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนสำหรับหน่วยที่ 6 สัปดาห์ที่ 11 เรื่ององค์ประกอบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน แล้วนำรูปแบบหน่วยนี้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิคั้งกล่าวแล้ว ตรวจสอบและเสนอแนะอีกครั้งหนึ่งร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา นำรูปแบบหน่วยนี้ไปทดลองให้สอนจริงกับประชากรกลุ่มที่จะทดลองใช้ในการวิจัย คือผู้เรียนชั้นปีที่ 1 ภาควิชาสถาปัตยกรรม ปีการศึกษา 2530 จำนวน 30 คน

ขั้นที่ 6. การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบจากหน่วยที่นำไปทดลองสอน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนเฉลี่ยที่ได้หลังจากการนำรูปแบบไปทดลองใช้สอน ต้องสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้ก่อนการนำรูปแบบไปทดลองใช้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยการทดสอบค่า  $T$  (T - test) เพื่อให้เห็นว่ามีการพัฒนาหลังจากการใช้รูปแบบ

ขั้นที่ 7. สรุปผลทำรายงานการวิจัยและข้อเสนอแนะใช้รูปตารางประกอบความเรียง  
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ของภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาใช้ในการเรียนการสอนสำหรับภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และจะเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง