บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ สาขาศิลปหัตถกรรม. กรุงเทพฯ:อมรินทร์การพิมพ์, 2523

_____. "แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร". เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร. กรุงเทพฯ:กระทรวงศึกษาธิการ,2532

คณะศิลปกรรม. คู่มือผึกสอน. วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ:2527

จิรศักดิ์ ส่งแสงขจร. ครุศิลป์ 2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ:2530

จักร ศิริพานิช. "บางทัศนของอาจารย์จักร". ครุศิลป์ 2. กรุงเทพฯ:เจริญวิทย์การพิมพ์,2530

เฉลิม วราวิทย์ และ สมคิด แก้วสนธิ. การสอนปฏิบัติการ. คู่มืออาจารย์ด้านการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ:หน่วยพัฒนาอาจารย์,ฝ่ายวิชาการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528

เฉลียว บุรีภักดี. เอกสารประกอบการสอนวิชากระบวนการพัฒนาประเทศ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2525

ชมเพลิน จันทร์เรืองเพ็ญ และ คณะ. "การสอนแบบต่าง ๆ ในระดับอุดมศึกษา". การประชุมปฏิบัติการภาคการจัดการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์ใหม่ ปีการศึกษา 2524 ครั้งที่ 1. ไม่เรียงหน้า,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524

ชลอ พงษ์สามารถ. ศิลปะสำหรับครูมัธยม. กรุงเทพฯ:เจริญวิทย์การพิมพ์,2526

ทองใหญ่ ทองใหญ่. "วิวัฒนาการการศึกษาสถาปัตยกรรมกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย". วารสารสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ:สมาคมสถาปนิกสยาม, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1,2519

บุญทรง สังข์ทอง. คู่มือสอบบรรจุครู-อาจารย์. กรุงเทพฯ:อุดมศึกษา, 2526

บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวิจัย 1. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2530

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. หลักและวิธีสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช, 2524

มะลิฉัตร เอื้ออานันท์. "อิทธิพลของระบบการเรียนการสอนสองระบบที่มีต่อศิลปศึกษา". ทัศนศิลป์เชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ:ภาพพิมพ์กรุงเทพฯ,2530

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมศัพท์ศิลปะ อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:บริษัท เพื่อนพิมพ์ จำกัด, 2530

วิเชียร เกตุสิงห์. การวัดผลการศึกษาและสถิติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ:การพิมพ์ไชยวัฒน์,2520

วิรัตน์ พิชญไพบูรณ์. เอกสารการสัมมนาวิชาศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ:หน่วยศึกษานิเทศก์,กรมการฝึกหัดครู,2515

_____. ความเข้าใจศิลปะ. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช,2525

วีระ ตันตระกูล. คู่มือสอบบรรจุครูอาจารย์. กรุงเทพฯ:อุดมศึกษา,2526

สงบ ลักษณะ. "การประเมินการวิจัยทางการศึกษา ในรอบปี 2523-2524". วารสารการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ:กรมการศาสนา,เล่มที่ 12, ฉบับที่ 1,2525

สงัด อุทรานันท์. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ:เซนเตอร์พับลิเคชั่น, 2528

_____. การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพฯ:เซนเตอร์พับลิเคชั่น,2529

สมเจตน์ อภิมณฑล. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ:มศว.ประสานมิตร,2520

สมศักดิ์ ศัลยกำธร และคณะ. เอกลักษณ์นักพัฒนศึกษาศาสตร์ในพัฒนศึกษาศาสตร์. ประมวลบทความ เน้นการประยุกต์เพื่อการพัฒนาประเทศ. กรุงเทพฯ: พีเจ การพิมพ์,2527

สุโท เจริญสุข. คู่มือวิชาครู. อุดรธานี:โรงพิมพ์ภาคอิสาน,2504

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม. เอกสารการสอนวิชาวิธีวิทยาการวิจัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2531

สัญญา สัญญาวิวัฒน์. การพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช,2523

สาลี ทองธิว. "การเผยแพร่ผลงานวิจัย". การวิจัยทางการศึกษา:หลักและวิธีการสำหรับนักวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2), กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530

หน่วยศึกษานิเทศก์. โครงการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ สาขาวิชาศิลปหัตถกรรม 8 วิชา. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524. กรุงเทพฯ: กรมสามัญศึกษา,กระทรวงศึกษาธิการ,2524

อาภรณ์ อินทร์พ้าแสง. วิชาครูฉบับสอบ ว.ต.,ว.ท.,ว.อ.. กรุงเทพฯ:เอกศิลป์การพิมพ์,2510

อารี สุทธิพันธุ์. "การสอนศิลปนั้นแสนง่าย". เอกสารสัมมนาศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์,กรมการฝึกหัดครู,2515

อารี สุทธิพันธุ์. การออกแบบ. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช,2523

อุบล เล่นวารี. คู่มือสอบบรรจุครูอาจารย์. กรุงเทพฯ:อุดมศึกษา,2526

อนันต์ เกตุวงศ์. การบริหารการพัฒนา. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,2526

งานวิจัยในประเทศ

จักรทอง เบ้าจรรยา. "กระบวนการแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ป.6 ในจังหวัดสระบุรี" วิทยานิพนธ์บริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาประถมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ชาญชัย อินทรสุนานนท์. "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในวิชาศิลปะ" วิทยานิพนธ์บริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ทิศนา แขมมณี, น้อมศรี เคท และ วรสุดา บุญยไวโรจน์. "การพัฒนารูปแบบการฝึกทักษะการทำงานกลุ่มสำหรับนักเรียนประถมศึกษา". รายงานการวิจัย ทุนวิจัยรัชดาภิเษก สมโภช. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2528

วุฒิ วัฒนสิน. "ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูศิลปศึกษาเกี่ยวกับรายวิชาทัศนศิลปศึกษา ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2521 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา". วิทยานิพนธ์บริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาศิลปศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530

วัฒนะ จูทะวิภาต. "การสร้างชุดเรียนเบ็ดเสร็จระบบบุคคลวิชาวัสดุและการออกแบบสำหรับนิสิตแผนกศิลปศึกษา". วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ศิริลักษณ์ เมฆานุวัฒน์. "การสร้างบทเรียนโปรแกรมวิชาวัสดุและการออกแบบสำหรับนิสิตศิลปศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

สุลักษณ์ เทียนสุวรรณ. "การสร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาการออกแบบ" วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

อรรถพร เพชรานนท์. "การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง". วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาศิลปศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2531

ภาษาอังกฤษ

หนังสือ

Bloom, Benjamin, Human Characteristics and School Learning. New York, Mc Graw - Hill (1982).

Briggs, L.J. Handbook of Procedures for the Design of Instruction. Pitsburgh: American Institute for Research, 1970.

De Cecco, John P.and William Crawford. The Psychology of Learning and Instruction : Educational Psychology. 2nd ed. New Delhi : Prentice - Hall of India Private Limited,1979.

Dewey, John. Art and Education. Merion, Pa.,Bares: Foundation Press, (1959).

Gagne, R.M. The Conditions of Learning. (3rd ed.) New York : Holt Rinehart and Winston, 1977.

Gagne, Robert Mills. Principles of Instructional Design. New York,Holt, Rinehart and Winston, (1988).

Garrette, Henry E. Testing for Teacher. New York : American book,1959.

Kibler,Robert J.,L.Larry Becker,and David T.Miles. Behavioral Objectives and Instruction. Boston : Allyn & Bacon, 1973.

Kilpathrick, William Heard. Philosophy of Education. New York, Macmillan, 1963.

Kingsley, Haward L. The Nature and Conditions of Learning. Englewood cliffs,(1959).

Lanier, Vincent. teaching Secondary Art. Scranton, Pensylvania. International Textbook Company : 1969.

Waters, Derek. Primary School Project. London, Heinemann Educational Book,(1982).

บทความ

Greenstreet, Robert. "Architectural Education: Intergration of Law and Practice into The Curriculum " Architectural Record (March 1987) : 43.

Pumerantz, Philip. Establishing Interdisciplinary Programs in the Middle School. New York: Parker Publish, (1972).

หนังสืออื่น

Baird, David Austin. "The Correlation between visual-Haptic Perceptual Style and Student Ability to Solve Orthographic Projection Problems in a Beginning College Drafting Course Incorporating Computer Aided Drafting. "Dissertation Abstracts International. Vol.50 No.12 (June 1989) p.3871-A.

Desmond, Kathlean Kadon. "A Model for teaching Photographic Art Criticism" Dissertation Abstracts International. Vol.42 No.5 (November 1981) p.1911-A.

Dewey, J. Progressive Education and the Science of Education. Progressive Education Vol.5 July-Setember,1928.

Holt, Mara Dawn. "Collaborative Learning from 1911-1986 : a Sociohistorical Analysis (John Dewey, George Herbert Mead. "Dissertation Abstracts International. Vol.49 No.11 (May 1989) p.3286-A.

Hu, Cheng - Hwa. "Computer Aided Drafting Applications in Drafting Programs in Colorado. "Dissertation Abstracts International. Vol.50 No.03 (September 1989) p.639-A.

Hwang, Yen - Fei. "The Effectiveness of Computer Simulation in Training Programmers for Computer Numerical Control Machining. "Dissertation Abstracts International. Vol.50 No.09 (March 1990) p.2810.

Lee, Jungman. "A Descriptive Model of the Organizational Structure of Architectural Design Behavior." Dissertation Abstracts International. Vol.44 No.07 (January 1984) p.1953-A.

Martin, William Michel. "A Conceptual Model for Design Education." Dissertation Abstracts International. Vol.45 No.06 (December 1984) p.1515-A

Mccracken, James Raymond. "A Workplace-Based TAXONOMY for Computer Aided Drafting/Design Courses." Dissertation Abstracts International. Vol.49 No.11 (May 1989) p.3252-A.

Napier. "The Effective of Lectures & Studio Methods in Teaching College Art Appreciate." Dissertation Abstracts International. Vol.44 No.06 (December 1983) p.1669-A.

Scully, David F. "The Use of a Measure of Three Dimensional Ability as a tool to Evaluate Three Dimensional Computer Graphic Learning Ability. "Dissertation Abstracts International. Vol.49 No.12 (June 1988) p.3693-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิชาออกแบบ-เขียนแบบ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และสภาพที่ต้องการให้มีการพัฒนา จากนักเรียนและครูผู้สอนหรือเคยสอน ที่มีการเรียนการสอนวิชาออกแบบ-เขียนแบบ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมาก

ดังนั้น ขอได้โปรดแสดงความคิดเห็นลงในแบบสอบถามทุกข้อ และกรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นความคิดเห็นของท่าน ขอขอบคุณอย่างสูงที่ท่านได้อนุเคราะห์ให้ข้อมูลครั้งนี้

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน [ ] เฉพาะสถานภาพของท่านเท่านั้น

สำหรับผู้เรียน เพศ [ ] ชาย [ ] หญิง

ระดับชั้น [ ] ม.4 [ ] ม.5 [ ] ม.6

ทัศนคติต่อวิชาออกแบบ-เขียนแบบ

[ ] ชอบมาก [ ] ชอบ [ ] ไม่ชอบ

สำหรับผู้สอน เพศ [ ] ชาย [ ] หญิง

อายุ [ ] 20-30 ปี [ ] 31-40

[ ] 41-50 [ ] 51-60

วุฒิทางครูศิลปะ [ ] ต่ำกว่าปริญญา [ ] ปริญญาตรี

[ ] ปริญญาโท [ ] ปริญญาเอก

จำนวนนักเรียนที่เรียนวิชาออกแบบ-เขียนแบบกับท่าน

[ ] 30-50 [ ] 51-100

[ ] 101-150 [ ] 151 ขึ้นไป

ทัศนคติต่อวิชาออกแบบ-เขียนแบบ

[ ] ชอบมาก [ ] ชอบ [ ] ไม่ชอบ

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิชาออกแบบ-เขียนแบบ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และสภาพที่ต้องการให้พัฒนา โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
สำหรับผู้เรียน										
เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา										
1. สนองความต้องการของผู้เรียน										
2. เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน										
3. เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาต่อ										
4. มีความทันสมัย										
5. เหมาะสมกับคาบเวลาเรียน										
เกี่ยวกับวิธีการสอนและกิจกรรม										
1. ใช้วิธีการสอนที่สร้างความเร้าใจ										
2. ให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง										
3. ให้โอกาสแสดงความคิดเห็น										
4. กิจกรรมน่าสนใจและท้าทายความสามารถ										
5. ก่อให้เกิดแนวความคิด										

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
เกี่ยวกับสื่อการสอน										
1. ได้เรียนรู้จากสื่อจริง										
2. เกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ										
3. สร้างความคงทนในการจดจำเนื้อหา										
เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล										
1. ทราบหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผล										
2. มีการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ										
3. มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล										
เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศ										
1. รู้สึกคลายความตึงเครียด										
2. ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน										
3. ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์										

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<u>สำหรับผู้สอน</u>										
<u>เกี่ยวกับจุดประสงค์ทั่วไป</u>										
1. สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาปัจจุบัน										
2. สอดคล้องกับความต้องการของสังคม										
3. สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน										
<u>เกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้</u>										
1. ก่อให้เกิดความรู้ ทัศนคติ และทักษะ										
2. มุ่งเน้นให้ปฏิบัติจริง										
3. จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน										
<u>เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา</u>										
1. สนองความต้องการของผู้เรียน										
2. เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน										
3. เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาต่อ										
4. มีความทันสมัย										
5. เหมาะสมกับจำนวนคาบที่เรียน										

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<u>เกี่ยวกับวิธีการสอนและกิจกรรม</u>										
1. ใช้วิธีสอนที่สร้างความเร้าใจ										
2. ให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง										
3. ให้โอกาสแสดงความคิดเห็น										
4. กิจกรรมน่าสนใจและท้ายทายความสามารถ										
5. ก่อให้เกิดความความคิด										
<u>เกี่ยวกับสื่อการสอน</u>										
1. ได้เรียนรู้จากสื่อจริง										
2. เกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ										
3. สร้างความคงทนในการจดจำเนื้อหา										
<u>เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล</u>										
1. ทราบหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผล										
2. มีการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ										
3. มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล										

สภาพการเรียนการสอน	ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน					ที่ต้องการให้พัฒนา				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศ										
1. รู้สึกคลายความตึงเครียด										
2. ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน										
3. ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์										

ตอนที่ 3 โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของท่าน

สำหรับผู้เรียน

1. เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

2. เกี่ยวกับวิธีสอนและกิจกรรม

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

3. เกี่ยวกับสื่อการสอน

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

4. เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

5. เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศ

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

<u>สำหรับผู้สอน</u>

1. เกี่ยวกับจุดประสงค์ทั่วไป

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

2. เกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

3. เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

4. เกี่ยวกับวิธีสอนและกิจกรรม

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

5. เกี่ยวกับสื่อการสอน

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

6. เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

7. เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศ

ปัญหา.....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

8. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบความรู้ความสามารถทางด้านวิชาออกแบบ-เขียนแบบ

และ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาออกแบบ-เขียนแบบ

คำชี้แจง แบบทดสอบนี้มี 3 ตอน ๆ ละ 10 ข้อ รวมจำนวนข้อสอบ 30 ข้อ

ตอนที่ 1 ทดสอบด้านพุทธิพิสัย : ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วเขียนเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ดินสอที่ใช้ในงาน ออกแบบ-เขียนแบบ นิยมใช้เกรด 2B,HB,H,2H อักษรย่อที่ปรากฏ บอกความเข้มของแกนดินสอตามลำดับดังนี้

   ก. ดำปานกลาง, ดำเข้ม, ขาวค่อนข้างดำ, ดำค่อนข้างขาว

   ข. ดำค่อนข้างขาว, ขาวค่อนข้างดำ, ดำปานกลาง, ดำเข้ม

   ค. ดำเข้ม, ดำปานกลาง, ขาวค่อนข้างดำ, ดำค่อนข้างขาว

   ง. ขาวค่อนข้างดำ, ดำค่อนข้างขาว, ดำปานกลาง, ดำเข้ม

2. ฉากสามเหลี่ยม 1 ชุด (2 อัน) จะมีมุมต่าง ๆ ดังนี้

   ก. 30°-90°-45°, 45°-90°-45°

   ข. 45°-60°-45°, 30°-60°-45°

   ค. 60°-90°-60°, 45°-90°-60°

   ง. 30°-90°-60°, 45°-90°-45°

3. แบบของตัวอักษรและตัวเลขที่นิยมใช้ในงานออกแบบ-เขียนแบบ คือ

   ก. ตัวเหลี่ยม-ตัวโค้ง-ตัวอิสระ-ตัวประดิษฐ์

   ข. ตัวโบราณ-ตัวสมัยใหม่-ตัวร่วมสมัย-ตัวผสม

   ค. ตัวราชการ-ตัวอาลักษณ์-ตัวบรรจง-ตัวลวดลาย

   ง. ตัวลายมือ-ตัวเครื่องเขียน-ตัวอักษรลอก-ตัวพิมพ์

4. ในแบบกำหนดสเกลไว้ 1:25 ถ้าตัวเลขที่ปรากฏในแบบคือ 2.50 ม. ขนาดที่เขียนลงในกระดาษออกแบบ-เขียนแบบ คือ

   ก. 0.50 ซ.ม. ข. 0.10 ซ.ม.

   ค. 0.50 ม. ง. 10.00 ซ.ม.

5. เส้นสัญญลักษณ์ ↑——_ _——↑ หมายถึง

ก. เส้นตัดขาดจากกัน ข. เส้นศูนย์กลาง

ค. เส้นแสดงแนวตัด ง. เส้นแสดงภาพหน้าตัด

6. เส้นแกนตั้งและเส้นแกนนอนที่แบ่งรูปด้านต่างๆ ใช้ประโยชน์เพื่อ

ก. แบ่งรูปด้านต่าง ๆ ให้เป็นสัดส่วน

ข. เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบสวยงาม

ค. เป็นแนวจับฉากเวลาร่างรูปด้าน

ง. เป็นแนวโยงเส้นฉายรูปด้านต่างๆ

7. รูปด้านที่ต้องวางไว้คู่กันเสมอ คือ

ก. รูปด้านหน้า-รูปด้านพื้น ข. รูปด้านหน้า-รูปด้านข้าง

ค. รูปด้านข้าง-รูปด้านพื้น ง. รูปด้านบน-รูปด้านพื้น

8. รูปประกอบแบบที่วางด้านหน้าขนานกับเส้นระนาบ และมีด้านข้างวางเฉียงทำมุม 30° หรือ 45° หรือ 60° กับแนวระนาบ ไม่มีจุดรวมสายตา เรียกว่า

ก. รูปไอโซเมทริค ข. รูปเปอร์สเปคตีฟ

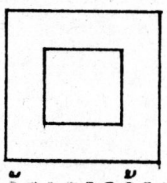
ค. รูปออบลิค ง. รูปโปรเจ็คชั่น

9. การเขียนภาพเปอร์สเปคตีฟ แบบนำภาพด้านแปลนมาวางทำมุมกับเส้นระนาบนิยมใช้มุม

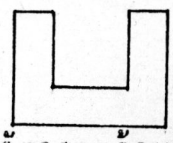
ก. 30° กับ 60° ข. 60° กับ 30°

ค. ข้อ ก. และ ข. ง. ไม่มีข้อใดถูก

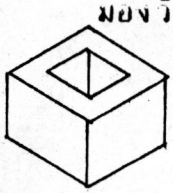
10. วัตถุชิ้นหนึ่ง มีลักษณะดังภาพ ถ้ามองวัตถุนี้เป็นภาพ 3 มิติ จะเห็นเป็นรูป



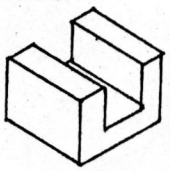
มองวัตถุจากด้านบน



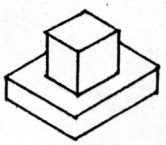
มองวัตถุจากด้านข้าง



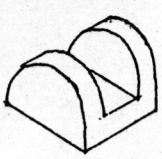
ก.



ข.



ค.



ง.

<u>ตอนที่ 2</u> ทดสอบด้านจิตพิสัย : เลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดและเหมาะสมที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วเขียนเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

11. การสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นลักษณะพิเศษเฉพาะตน ต้องอาศัย
    ก. เครื่องมือราคาแพง ฯ และมีชื่อเสียง
    ข. เครื่องมือที่สร้างสรรค์ขึ้นมา
    ค. เครื่องมือเฉพาะงานนั้น
    ง. เครื่องมืออเนกประสงค์

12. การบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ของงานออกแบบ-เขียนแบบ เพื่อให้มีสภาพดี เพื่อผลงานที่ดี และประณีตถูกต้อง ควรกระทำดังนี้
    ก. มีเครื่องมือใช้เฉพาะส่วนตัว และใช้อย่างถนุถนอม
    ข. ใช้เครื่องมือที่มีราคาแพง และมีชื่อเสียง
    ค. ใช้เครื่องมือที่เป็นส่วนรวมอย่างถนุถนอม ระวังรักษา
    ง. เมื่อได้รับเครื่องมือกลับคืนจากผู้ที่ยืมแล้ว ต้องรีบซ่อมบำรุงทันที

13. ตัวอักษรที่ใช้ในงาน ออกแบบ-เขียนแบบ ควรมีลักษณะ
    ก. ตัวลายมือของผู้ที่ ออกแบบ-เขียนแบบ
    ข. ตัวอักษรลอกทุกแบบ
    ค. ตัวบรรจง เรียบร้อย สวยงาม และอ่านง่าย
    ง. ตัวพิมพ์ดีดหรือตัวคอมพิวเตอร์

14. ถ้าจะ ออกแบบ-เขียนแบบ "แหวนรุ่น" ของนักเรียน ควรใช้สเกล
    ก. 1:5 ข 1:10 ค. 5:1 ง. 10:1

15. เส้นร่างหรือเส้นโครงร่าง มีหน้าที่สำคัญ คือ
    ก. เป็นเส้นพื้นฐานช่วยในการสร้างภาพ
    ข. เป็นเส้นสำหรับตรวจสอบความผิดพลาด
    ค. ข้อ ก. และ ข.
    ง. ไม่มีข้อใดถูก

16. รูปด้านหน้า และรูปด้านข้าง ที่ปรากฏในแบบ เกิดจาก

ก. รูปแบบเป็นตัวกำหนด

ข. ความเหมาะสมเป็นตัวกำหนด

ค. ผู้เขียนเป็นผู้กำหนด

ง. ข้อ ก. และ ข.

17. การร่างแบบแสดงรายละเอียด หมายถึงข้อใด

ก. แสดงรายละเอียดของรูปแบบและรูปเฉพาะส่วน

ข. แสดงรายละเอียดของรูปแบบและภาพตัด

ค. แสดงรายละเอียดทั้งย่อและขยาย

ง. แสดงรายละเอียดภาพตัด ส่วนย่อ-ขยาย

18. การเขียนรูป ออบลิค ถ้ามีวงกลมอยู่ในรูปด้านข้าง ควรจะใช้มุมเท่าใด

ก. 90° ข. 60° ค. 45° ง. 30°

19. มุมมอง ที่สามารถมองเห็นภาพต่าง ๆ ได้ชัดเจน (ตามหลักวิชา) คือ

ก. มุมกว้าง 45° ข. มุมกว้าง 90°

ค. มุมกว้าง 135° ค. มุมกว้าง 180°

20. ลักษณะที่เด่นที่สุดของภาพ เปอร์สเปคทีฟ คือ

ก. มีจุดรวมสายตา ข. เป็นภาพ 3 มิติ

ค. มีเส้นระดับตา ค. เป็นภาพมีระยะลวงตา

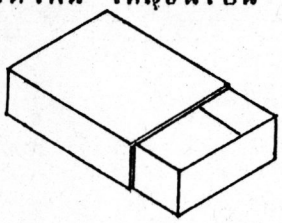
<u>ตอนที่ 3</u> ให้ทำข้อสอบทุกข้อด้วยการสเกทช์อย่างประณีต (ไม่ใช้เครื่องมือ) โดยปฏิบัติตามคำสั่ง

21. ให้เขียนภาพวิธีวางฉากเช็ทสองคู่ เพื่อเขียนเส้นขนาน 10 เส้น ยาวเส้นละ 15 ซ.ม. และห่างกัน 0.5 ซ.ม.

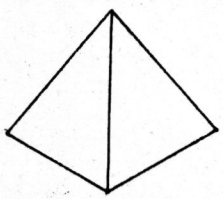
22. ให้เขียนภาพแสดงวิธีใช้วงเวียนสร้างมุมฉาก 2 มุม ในลักษณะมุมประชิด

23. ให้เขียนข้อความด้วยลายมือของตนเองในลักษณะบรรจง เรียบร้อย และสวยงาม อ่านง่าย โดยกำหนดความสูงของตัวอักษรและช่องว่างระหว่างบรรทัด ตามหลักวิชาและตามความเหมาะสมข้อความที่กำหนดให้ แบบใดๆ เขียนหนังสือ ด้านหน้า ไม้สัก 0.025x0.05 ม. ทาด้วยแชลแลค มาตราส่วน 1:100

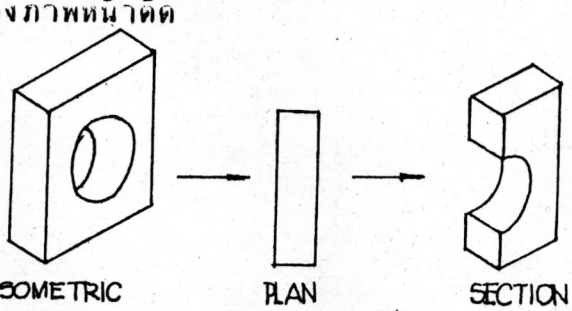
24. ให้ขยายรูปกล่องไม้ขีดไฟนี้ ใหญ่ขึ้นเป็น 2 เท่า



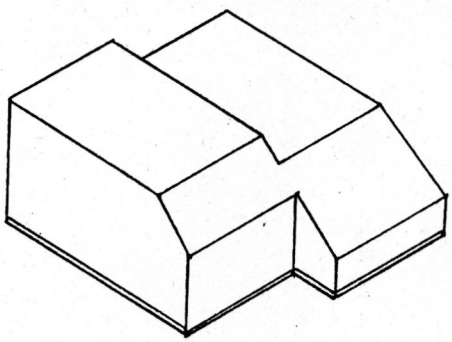
25. ให้เขียนภาพฉายของ สถาปัตยกรรมอียิปต์ ที่เรียกว่า "ปิระมิด" โดยให้แสดงรูปด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนและด้านพื้น



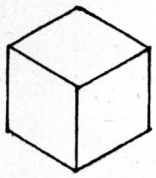
26. จงแสดงเส้นสัญลักษณ์ เส้นประ, เส้นแสดงแนวตัด, เส้นแสดงภาพหน้าตัด



27. ให้เขียนภาพฉายรูปไอโซเมทริคที่กำหนดให้ โดยให้แสดงรูปด้านหน้า ด้านข้าง และด้านพื้น พร้อมทั้งแสดงเส้นประในส่วนที่ถูกบังด้วย



28. ให้เขียนรูปเครื่องหมายกากบาท จากรูปทรงที่กำหนดให้ 7 อัน



29. ให้ออกแบบ-เขียนแบบ ภาชนะใส่เกลือ พริกไทย 1 ชุด สำหรับใช้ตามร้านขายอาหารทั่วไป สิ่งที่ต้องแสดงในแบบ คือ รูปทัศนียภาพ และคำอธิบายประกอบภาพ เช่น วิธีใช้ วัสดุ และอื่น ๆ โดยสังเขป

30. ให้ออกแบบชั้นวางของ หรือชั้นวางหนังสือ มีขนาดที่เหมาะสม โดยให้ระบุขนาด ความกว้าง ความยาว ความสูง ลงในงาน โดยใช้มาตราเมตริค พร้อมทั้งวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ และวางโครงการสีให้สวยงาม

วิเคราะห์แบบทดสอบ

หาความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ก่อนเรียน

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rh	13	16	13	13	14	12	14	12	14	17	15	15	15	14	15
Rl	9	14	12	8	10	11	11	11	13	10	15	7	7	12	10
Rh+Rl	22	30	25	21	24	23	25	23	27	27	30	22	22	26	25
Rh-Rl	4	2	1	5	4	1	3	1	1	7	0	8	8	2	5
Di	0.55	0.75	0.63	0.53	0.60	0.58	0.63	0.58	0.68	0.68	0.68	0.65	0.55	0.65	0.63
Vi	0.20	0.10	0.05	0.25	0.20	0.05	0.15	0.05	0.05	0.35	0.00	0.10	0.40	0.10	0.25

ข้อ	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Rh	14	10	12	16	17	13	16	13	14	7	12	11	14	14	16
Rl	10	10	8	11	9	10	12	11	11	5	6	11	12	14	10
Rh+Rl	24	20	20	27	26	23	28	24	25	12	18	22	26	28	26
Rh-Rl	4	0	0	5	8	3	4	2	3	2	6	0	2	0	6
Di	0.60	0.50	0.50	0.68	0.65	0.58	0.70	0.60	0.63	0.30	0.45	0.55	0.65	0.70	0.65
Vi	0.20	0.00	0.20	0.25	0.40	0.15	0.20	0.10	0.15	0.10	0.30	0.00	0.10	0.00	0.30

หลังเรียน

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rh	20	20	19	19	19	18	18	18	19	18	19	17	19	17	18
Rl	19	18	16	16	19	15	17	15	14	17	16	14	17	15	17
Rh+Rl	39	38	35	35	38	33	35	33	33	35	35	31	36	32	35
Rh-Rl	1	2	3	3	0	3	1	3	5	1	3	3	2	2	1
Di	0.98	0.95	0.88	0.88	0.95	0.83	0.88	0.83	0.83	0.88	0.88	0.78	0.90	0.80	0.88
Vi	0.05	0.10	0.15	0.15	0.00	0.15	0.05	0.15	0.25	0.05	0.15	0.15	0.10	0.10	0.05

ข้อ	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Rh	19	17	20	19	19	19	18	20	19	19	18	17	19	18	20
Rl	16	16	17	15	18	16	16	17	16	16	17	15	18	18	19
Rh+Rl	35	35	37	34	37	35	34	37	35	35	35	32	37	36	39
Rh-Rl	3	1	3	4	1	3	2	3	3	3	1	2	1	0	1
Di	0.88	0.83	0.93	0.85	0.93	0.88	0.85	0.93	0.88	0.88	0.88	0.80	0.93	0.90	0.98
Vi	0.15	0.05	0.15	0.20	0.05	0.15	0.10	0.15	0.15	0.15	0.05	0.10	0.05	0.00	0.05

ทดสอบซ้ำ

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rh	20	20	18	19	19	20	19	19	19	20	19	19	19	18	19
Rl	20	17	17	16	16	14	16	18	15	15	16	15	16	17	18
Rh+Rl	40	37	35	35	35	34	35	37	34	35	35	34	35	35	37
Rh-Rl	0	3	1	5	3	6	3	1	4	5	3	4	3	1	1
Di	1.00	0.93	0.88	0.83	0.88	0.85	0.88	0.93	0.85	0.88	0.88	0.85	0.88	0.88	0.93
Vi	0.00	0.15	0.05	0.25	0.15	0.30	0.15	0.05	0.20	0.25	0.15	0.20	0.15	0.05	0.05

ข้อ	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Rh	20	19	19	20	19	19	20	20	20	20	20	20	20	17	20
Rl	16	19	19	16	18	16	19	17	18	18	18	15	20	17	20
Rh+Rl	36	38	38	36	37	35	39	37	38	38	38	35	40	34	40
Rh-Rl	4	0	0	4	1	3	1	3	2	2	2	5	0	0	0
Di	0.90	0.95	0.95	0.90	0.93	0.88	0.98	0.93	0.95	0.95	0.95	0.88	1.00	0.85	1.00
Vi	0.20	0.00	0.00	0.20	0.05	0.15	0.05	0.15	0.10	0.10	0.10	0.25	0.00	0.00	0.00

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบความความรู้ความสามารถทางด้านออกแบบ-เขียนแบบ ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อสอบมีความยากเฉลี่ยปานกลาง แต่หลังจากที่เรียนด้วยกระบวนการสอนแบบโครงการที่พัฒนาขึ้นใหม่ และจากการทดสอบซ้ำ ภายหลังการทดสอบหลังเรียนผ่านไป 1 เดือน ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบความรู้ความสามารถทางด้านวิชาออกแบบ-เขียนแบบ ได้ค่าเฉลี่ยที่แสดงว่าแบบทดสอบมีความง่ายขึ้นตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ามีการก้าวหน้าในการเรียนการสอนส่วนหนึ่ง

ภาคผนวก ค.

การนำเอากระบวนการสอนแบบโครงการที่สร้างขึ้นใหม่ ไปทดลองใช้ในการเรียนการสอน มีผลการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ดังนี้

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน กับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้เรียนลำดับที่	คะแนนกลุ่มทดลอง (30)				คะแนนกลุ่มควบคุม (30)			
N = 40	ก่อนเรียน I(30)	หลังเรียน F(30)	d (F-I)	d^2	ก่อนเรียน I(30)	หลังเรียน F(30)	d (F-I)	d^2
1	15	24	9	81	16	19	3	9
2	18	25	7	49	15	17	2	4
3	18	27	9	81	17	17	0	0
4	16	26	10	100	15	19	4	16
5	19	26	7	49	17	18	1	1
6	22	30	8	64	22	23	1	1
7	16	23	7	49	19	21	2	4
8	15	25	10	100	18	21	3	9
9	19	28	9	81	22	22	0	0
10	17	26	9	81	16	18	2	4
11	22	29	7	49	21	22	1	1
12	15	27	12	144	18	19	1	1
13	16	24	8	64	16	20	4	16
14	18	26	8	64	17	20	3	9
15	21	28	7	49	18	19	1	1

ผู้เรียนลำดับที่	คะแนนกลุ่มทดลอง (30)				คะแนนกลุ่มควบคุม (30)			
N = 40	ก่อนเรียน I(30)	หลังเรียน F(30)	d (F-I)	d^2	ก่อนเรียน I(30)	หลังเรียน F(30)	d (F-I)	d^2
16	17	24	7	49	15	15	0	0
17	15	23	8	64	21	21	0	0
18	18	25	7	49	18	18	4	16
19	21	29	8	64	16	16	1	1
20	20	28	8	64	20	20	1	1
21	21	29	8	64	15	15	0	0
22	16	25	9	81	19	20	1	1
23	17	25	9	81	21	22	1	1
24	19	26	7	49	20	23	3	9
25	16	25	9	81	18	19	1	1
26	20	28	8	64	16	17	1	1
27	16	27	11	121	19	19	0	0
28	18	25	7	49	16	16	0	0
29	16	26	10	100	20	24	4	16
30	21	27	6	36	19	20	1	1
31	17	26	9	81	17	21	1	16
32	15	26	11	121	17	20	3	9
33	18	27	9	81	22	22	0	0
34	22	30	8	64	21	22	0	0
35	20	26	6	36	16	16	0	0
36	17	24	7	49	16	18	2	4

ผู้เรียนลำดับที่	คะแนนกลุ่มทดลอง (30)				คะแนนกลุ่มควบคุม (30)			
N = 40	ก่อนเรียน I(30)	หลังเรียน F(30)	d (F-I)	d^2	ก่อนเรียน I(30)	หลังเรียน F(30)	d (F-I)	d^2
37	19	28	9	81	18	18	0	0
38	19	28	9	81	19	22	3	9
39	16	24	8	64	22	23	1	1
40	22	29	7	49	15	17	2	4
รวม	723	1054	331	2811	723	785	62	168
เฉลี่ย	18.08	26.35	8.28		18.08	19.63	1.55	
ร้อย	60.25	87.83	27.58		60.25	65.42	5.17	

<u>คะแนนกลุ่มทดลอง</u>

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 60.25

คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 87.83 (เกินเกณฑ์มาตรฐาน 80% โดยผู้เรียนมีความก้าวหน้าร้อยละ 27.58)

<u>คะแนนกลุ่มควบคุม</u>

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 60.25

คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 65.42 (ยังไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 80% ผู้เรียนมีความก้าวหน้าร้อยละ 5.17)

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่า การเรียนด้วยกระบวนการสอนแบบโครงการที่พัฒนาขึ้นใหม่ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะก้าวหน้าขึ้น

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน
กับคะแนนเฉลี่ยทดสอบซ้ำ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้เรียนลำดับที่	คะแนนกลุ่มทดลอง (30)				คะแนนกลุ่มควบคุม (30)			
N=40	หลังเรียน	ทดสอบซ้ำ	d	d^2	หลังเรียน	ทดสอบซ้ำ	d	d^2
	T(30)	F(30)	(F-I)		I(30)	F(30)		(F-I)
1	24	26	2	4	19	19	0	0
2	25	25	0	0	17	17	0	0
3	27	30	3	9	17	18	1	1
4	26	27	1	1	19	19	0	0
5	26	26	0	0	18	20	2	4
6	30	30	0	0	23	23	0	0
7	23	25	2	4	21	22	1	1
8	25	25	0	0	21	23	2	2
9	28	29	1	1	22	23	0	0
10	26	29	3	9	18	19	1	1
11	29	30	1	1	22	22	0	0
12	27	27	0	0	19	20	1	1
13	24	26	2	4	20	20	0	0
14	26	26	0	0	20	20	0	0
15	28	29	1	1	19	20	1	1
16	24	24	0	0	15	15	-	0
17	23	26	3	9	21	23	2	4
18	25	26	1	1	22	23	1	1
19	29	29	0	0	17	17	0	0
20	28	28	0	0	21	22	1	1
21	29	29	0	0	15	15	0	0

ผู้เรียนลำดับที่	คะแนนกลุ่มทดลอง (30)				คะแนนกลุ่มควบคุม (30)			
N=40	หลังเรียน T(30)	ทดสอบซ้ำ F(30)	d (F-I)	d^2	หลังเรียน I(30)	ทดสอบซ้ำ F(30)	d	d^2 (F-I)
22	25	27	2	4	20	21	1	1
23	25	25	0	0	22	22	0	0
24	26	29	3	9	23	23	0	0
25	25	25	0	0	19	20	1	1
26	28	28	0	0	17	17	0	0
27	27	28	1	1	19	19	0	0
28	25	25	0	0	16	18	2	4
29	26	26	0	0	24	25	1	1
30	27	28	1	1	20	21	1	1
31	26	26	0	0	21	21	0	0
32	26	26	0	0	17	21	1	1
33	27	28	1	1	22	22	0	0
34	30	30	0	0	22	22	0	0
35	26	26	0	0	16	16	0	0
36	24	26	2	4	18	21	0	0
37	28	28	0	0	18	19	1	1
38	28	29	1	1	22	22	0	0
39	24	27	3	9	23	23	0	0
40	29	30	1	1	17	17	0	0
รวม	1054	1089	35	75	785	809	21	27
เฉลี่ย	26.35	27.23	0.88		19.63	20.23	0.53	
ร้อยละ	87.83	90.77	2.92		65.42	67.42	1.75	

<u>คะแนนกลุ่มทดลอง</u>

คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 87.83

คะแนนทดสอบซ้ำ ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 90.77

ดังนั้นผู้เรียนมีความก้าวหน้าร้อยละ 2.92

<u>คะแนนกลุ่มควบคุม</u>

คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 65.42

คะแนนทดสอบซ้ำ ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 67.42

ดังนั้นผู้เรียนมีความก้าวหน้าร้อยละ 1.75

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน และการทดสอบซ้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่า การเรียนด้วยกระบวนการสอนแบบโครงการที่พัฒนาขึ้นใหม่ ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในความจำเนื้อหาข้อความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ ตลอดจนการแก้ปัญหา ซึ่งมีทั้งดีเหมือนเดิมและดีกว่าเดิม

ภาคผนวก ง.

รูปแบบและขั้นตอนของกระบวนการสอนแบบโครงการ

กระบวนโครงการ 7 โครงการ (สำหรับผู้เรียน)	ลำดับขั้นการสอน 5 ขั้น (สำหรับผู้สอน)
1. โครงการศึกษาสำรวจข้อมูล	1. ขั้นร่วมเสนอกิจกรรม 2. ขั้นแนะนำแหล่งข้อมูล
2. โครงการวางแนวความคิด	3. ขั้นให้คำปรึกษาแนะนำ
3. โครงการดำเนินการจำลอง	
4. โครงการดำเนินการจริง	
5. โครงการแก้ปัญหา	
6. โครงการสรุปหลักเกณฑ์	4. ขั้นสรุปข้อความรู้
7. โครงการวัดและประเมินผล	5. ขั้นวัดและประเมินผล

ภาคผนวก จ.

รายวิชา ศป. 471 การออกแบบ-เขียนแบบ

(หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2524)

ลักษณะรายวิชา

จำนวนหน่วยการเรียน 2 หน่วย

ลักษณะการเรียน 1-3-2 (บรรยาย 1 คาบ, ปฏิบัติงาน 3 คาบ และทำงานนอกเวลาอีก 2 คาบ (คาบละ 50 นาที) ต่อสัปดาห์ รวม 6 คาบต่อสัปดาห์

จุดประสงค์ของกลุ่มวิชา

1. เพื่อให้เกิดการแสดงออกอย่างเสรี ทั้งด้านความรู้สึกและความคิด โดยอาศัยศิลปะเป็นสื่อ เพื่อให้ค้นพบศักยภาพของตนเพื่อการพัฒนาต่อไป

2. เพื่อให้รู้คุณค่าของศิลปะ อันจะทำให้เกิดความนิยมชมชื่นในศิลปวัฒนธรรมไทยและสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปะอันเป็นเอกลักษณ์ของไทย

3. เพื่อให้รู้จักใช้ความรู้และประสบการณ์ทางศิลปะให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4. เพื่อให้ใฝ่หาความรู้ความชำนาญด้านศิลปะ และเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยตนเอง และร่วมกันกับผู้อื่น

5. เพื่อให้ใช้ความรู้ ความสามารถ และความถนัดทางศิลปะในการประกอบสัมมาชีพหรือการศึกษาต่อ และ/หรือช่วยส่งเสริมพัฒนาวิชาชีพในท้องถิ่น

6. เพื่อให้สำนึกในคุณค่า ความงามของธรรมชาติ และการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะอย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

การสร้างสรรค์แบบเครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ-

เขียนแบบ สัญญลักษณ์ของเส้น มาตราส่วน การเขียนตัวอักษร ตัวเลข การวางผัง การแสดงรูปด้านต่าง ๆ และรูปประกอบแบบ

กิจกรรม : ออกแบบ-เขียนแบบ "การตกแต่งห้องวัยรุ่น"

เนื้อหาที่จะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

1. สัญญลักษณ์ของเส้น
2. การวางผัง
3. การแสดงรูปด้านต่าง ๆ
4. หลักการออกแบบตกแต่งห้อง
5. ภาพการออกแบบตกแต่งห้องวัยรุ่น หรือห้องที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ขนาดของห้องที่กำหนดให้

4.00 x 4.00 ม.

ความคิดรวบยอดของ "ห้องวัยรุ่น"

สภาพภายในห้องจะให้ความรู้สึกรก แต่เจ้าของห้องมักจะนิยมทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง เช่น กิน นอน ทำการบ้าน พักผ่อน ต้อนรับเพื่อน ๆ ฯลฯ ในพื้นที่เดียวกัน ไม่นิยมแยกเป็นสัดเป็นส่วน

แหล่งศึกษาค้นคว้า

1. อาจารย์ผู้สอนศิลปะ
2. เอกสาร วารสาร ตำรา
3. เพื่อนร่วมชั้นเรียน
4. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

การนำเสนอข้อความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้า

1. รายงานประกอบเอกสารและสื่อวัสดุ
2. ส่งบันทึกที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. ปฏิบัติการ "ตกแต่งห้องวัยรุ่น" ในลักษณะคล้ายจริง

กำหนดการรายงานและส่งบันทึกการศึกษาค้นคว้า

รายงานตามกำหนดระยะเวลาแต่ละโครงการ และส่งบันทึกข้อความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้า ในตอนท้ายคาบเรียนนั้น ๆ

รายละเอียดโครงการสอนรายวิชา ออกแบบ-เขียนแบบ ด้วยกระบวนการสอนแบบโครงการแบ่งเนื้อหาวิชาเป็นหน่วยย่อย

หน่วยที่ 1 การสร้างสรรค์เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ-เขียนแบบ

หน่วยที่ 2 การเขียนตัวอักษร ตัวเลข และมาตราส่วน

หน่วยที่ 3 สัญญลักษณ์ของเส้น การวางผัง และการแสดงรูปด้านต่างๆ

หน่วยที่ 4 รูปประกอบแบบ

ตัวอย่างโครงการสอนที่สอนด้วยกระบวนการสอนแบบโครงการ

หน่วยที่ 3 สัญญลักษณ์ของเส้น การวางผัง และการแสดงรูปด้านต่าง ๆ (16 คาบ)

กิจกรรม ให้ออกแบบ-เขียนแบบตกแต่ง "ห้องวัยรุ่น" ขนาด 4.00x4.00 ม. และให้ปฏิบัติการตกแต่งในลักษณะคล้ายจริง

การนำเสนอข้อความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

1. รายงานข้อความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าหน้าชั้นเรียน
2. ใช้สื่อวัสดุประกอบการนำเสนอ เช่น เอกสารประกอบรายงาน แผ่นชาร์ท สไลด์ แผ่นใส เป็นต้น

การดำเนินการเรียนการสอน

คาบที่ 1 โครงการศึกษาสำรวจข้อมูล

1. ศึกษาค้นคว้าหาข้อความรู้เกี่ยวกับสัญญลักษณ์ของเส้นในงานออกแบบ-เขียนแบบ รูปแผนผังพื้น รูปด้านบน รูปด้านหน้า และรูปด้านข้าง
2. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการเขียนรูปด้านต่าง ๆ
3. ศึกษาค้นคว้าลักษณะ รูปแบบ และการออกแบบห้องวัยรุ่น
4. นำเสนอรายงานการศึกษาค้นคว้า แจกเอกสารประกอบการรายงาน
5. เขียนบันทึกข้อความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้า ปัญหาที่พบและวิธีการแก้ปัญหา ส่งผู้สอนในคาบเรียนต่อไป

คาบที่ 2 โครงการวางแนวความคิด

1. ผู้เรียนร่วมกันวางแนวความคิดในการออกแบบ "ห้องวัยรุ่น"
2. ร่วมกันเขียนโครงร่างงานออกแบบ-เขียนแบบ "ห้องวัยรุ่น"
3. ร่วมกันเขียนแบบสำเร็จ "ห้องวัยรุ่น"
4. นำเสนอรายงานโครงการวางแนวความคิดหน้าชั้นเรียน
5. เขียนบันทึกข้อความรู้ที่ได้วางแนวความคิด และผลงานออกแบบ-เขียนแบบ ส่งผู้สอนในคาบเรียนต่อไป

คาบที่ 3 โครงการดำเนินการจำลอง

1. ผู้เรียนร่วมกันสร้างแบบจำลอง เพื่อศึกษาค้นหาข้อบกพร่อง
2. ร่วมกันแก้ไขข้อบกพร่อง
3. นำเสนอโครงการดำเนินการจำลอง หน้าชั้นเรียน
4. เขียนบันทึกข้อความรู้ที่ได้จากการดำเนินโครงการดำเนินการจำลอง ส่งผู้สอนในคาบเรียนต่อไป

คาบที่ 4-11 โครงการดำเนินการจริง

1. ผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการดำเนินการจริง
2. ร่วมกันปฏิบัติการดำเนินการจริง
3. นำเสนอรายงานและผลงานโครงการดำเนินการจริง ด้วยการจัดแสดงนิทรรศการ
4. เขียนบันทึกข้อความรู้ที่ได้จากโครงการดำเนินการจริง ส่งผู้สอนในคาบเรียนต่อไป

คาบที่ 12 โครงการแก้ปัญหา

1. ผู้เขียนร่วมกันสำรวจปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่พบและที่เกิดขึ้น
2. ร่วมกันหาทางและวิธีแก้ปัญหาอุปสรรคต่างๆ เหล่านั้น
3. นำเสนอรายงานโครงการแก้ปัญหา หน้าชั้นเรียน
4. เขียนบันทึกข้อความรู้ที่ได้จากโครงการแก้ปัญหา ส่งผู้สอนในคาบเรียนต่อไป

คาบที่ 13 โครงการสรุปหลักเกณฑ์

1. ผู้เรียนร่วมกันสรุปข้อความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและจากการปฏิบัติ
2. ร่วมกันเสนอแนะแนวทางในการศึกษาค้นคว้าหาข้อความรู้ในลักษณะที่ก้าวหน้าสูงขึ้นไป
3. นำเสนอรายงานโครงการสรุปหลักเกณฑ์รวบยอด หน้าชั้นเรียน
4. เขียนบันทึกข้อความรู้ที่ได้จากการสรุปหลักเกณฑ์ ส่งผู้สอนในในคาบเรียนต่อไป

คาบที่ 14 โครงการวัดและประเมินผล

1. ผู้เรียนร่วมกันวางกฎเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน กระบวนการทำงาน และความสำเร็จของผลงาน
2. ประเมินผลตนเอง เพื่อนร่วมงาน และส่วนรวม
3. นำเสนอโครงการวัดและประเมินผล หน้าชั้นเรียน
4. เขียนบันทึกข้อความรู้ที่ได้จากโครงการวัดและประเมินผล ส่งผู้สอนในคาบเรียนต่อไป

คาบที่ 15-16 คาบเรียนสำรอง

คาบเรียนสำรองยืดหยุ่น 2 คาบนี้ สำหรับเสริมโครงการใดโครงการหนึ่ง เมื่อมีปัญหาและอุปสรรคบางประการเกิดขึ้น ทำให้การดำเนินโครงการต่าง ๆ ต้องล่าช้าไปหรือเป็นเวลาเสริมให้ผู้เรียนในช่วงสุดท้ายการจบกิจกรรมนั้นก็ได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าหาข้อความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในอนาคต เมื่อผู้เรียนจะต้องประกอบอาชีพและการอยู่ร่วมกันในสังคมการทำงาน

2. ผู้เรียนได้มีโอกาสได้ฝึกการกระทำจริงปฏิบัติจริง ได้รับประสบการณ์ตรงซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน อันจะก่อให้เกิดทักษะและประสบการณ์ จากการได้ปฏิบัติในสภาพการณ์จริง

3. ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะกระบวนการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและรู้จักการนำเอาไปใช้เป็น อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

4. ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการสรุปข้อความรู้และสร้างหลักเกณฑ์ใหม่ ๆ ได้

5. ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการวัดและประเมินผลงานของตนเองของผู้อื่น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพของตนเอง

แบบนำเสนอรายงานการศึกษาค้นคว้าข้อความรู้

ชื่อ-นามสกุล : _____ห้อง_____เลขที่_____

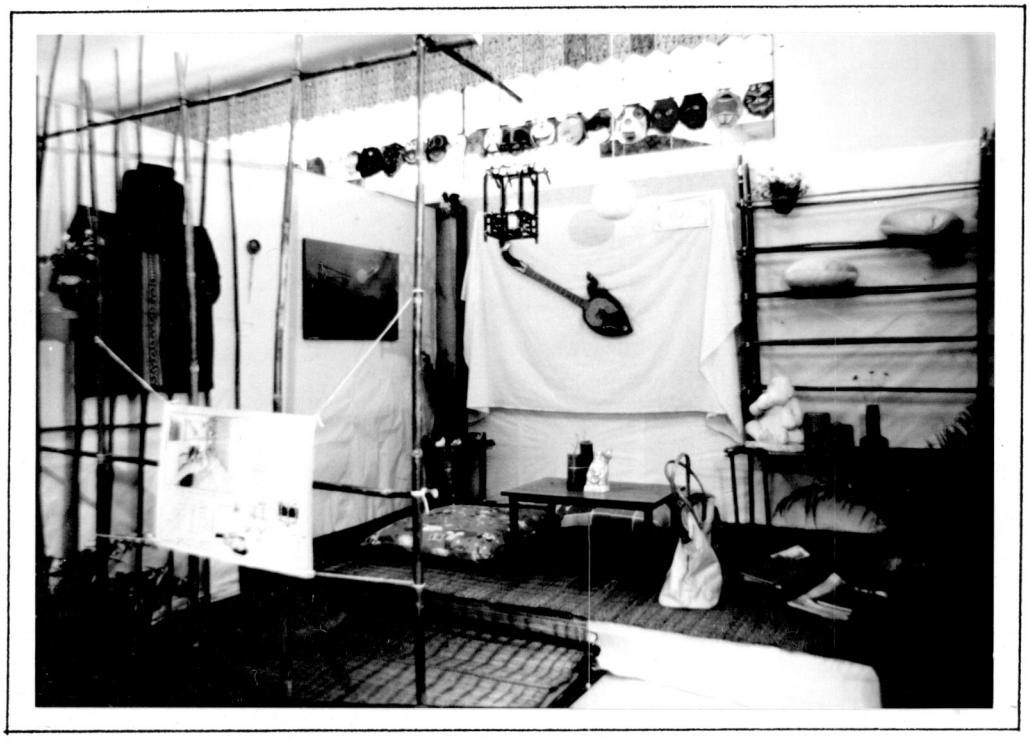
กิจกรรม : 1. โครงการศึกษาสำรวจข้อมูล 5. โครงการแก้ปัญหา
2. โครงการวางแนวความคิด 6. โครงการสรุปหลักเกณฑ์
3. โครงการดำเนินการจำลอง 7. โครงการวัดและประเมินผล
4. โครงการดำเนินการจริง

ข้อความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า	ปัญหาที่พบ	การแก้ปัญหาและข้อความรู้ที่ได้

สรุปข้อความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า:

	A	B	C	D

ภาคผนวก ฉ



ภาพผลงานภาคปฏิบัติของกลุ่มทดลองศึกษานำร่องครั้งที่ 1

ภาพผลงานภาคปฏิบัติของกลุ่มทดลองศึกษานำร่องครั้งที่ 2

ภาพผลงานภาคปฏิบัติของกลุ่มทดลอง

ภาพผลงานภาคปฏิบัติของกลุ่มควบคุม

ประวัติผู้เขียน

นายเกษม เหลือจันทร์ เกิดวันที่ 23 พฤษภาคม 2490 ที่กรุงเทพฯ สำเร็จปริญญาการศึกษาบัณฑิต วิชาเอกศิลปศึกษา วิชาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เขตประสานมิตร เมื่อ พ.ศ.2523 สอบบรรจุเข้ารับราชการในปี พ.ศ.2526 ตำแหน่งอาจารย์ 1 สาขาวิชาออกแบบตกแต่ง ได้รับการบรรจุให้ปฏิบัติการสอนที่โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ระหว่างรับราชการมีผลงานทางวิชาการคือ คู่มือการเรียนการสอน รายวิชา ศป.461 การเขียนภาพฉาย ศป.471 การออกแบบ-เขียนแบบ และรายวิชา ศป.341 องค์ประกอบศิลป์ ผลงานบริการสังคมคือ รับออกแบบทำป้ายโฆษณาทุกประเภท ในนามร้านมรกตโฆษณา 15 นนทบุรี ได้ลาศึกษาต่อระดับปริญญามหาบัณฑิต ในปี พ.ศ.2531 สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจุบันยังเป็นอาจารย์ประจำหมวดวิชาศิลปศึกษา ปฏิบัติการสอนวิชาศิลปศึกษา ในโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ถ.ตรีเพชร ต.แขวงวังบูรพาภิรมย์ อ.พระนคร กรุงเทพฯ 10200.