บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน เกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาการพิมพ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบและจัดองค์ประกอบให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงาน ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและรวบรวมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเนื้อหาวิชาเรียงตามลำดับดังนี้คือ

2.1 การอาชีวศึกษา

2.2 หลักสูตรการอาชีวศึกษา

2.3 การสอนวิชาชีพ

2.4 การเรียนการสอนรายวิชา

2.5 เนื้อหาวิชา

2.6 การประเมินผล

2.7 การนำไปประยุกต์ใช้

2.8 ความหมายของการออกแบบและจัดองค์ประกอบกับงานออกแบบสิ่งพิมพ์

2.9 รายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การอาชีวศึกษา

การอาชีวศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาที่ให้ความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านวิชาชีพ โดยเฉพาะนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการอาชีวศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นการศึกษาเพื่องานอาชีพอิสระเป็นสำคัญ และให้การสนับสนุนการอาชีวศึกษาอย่างกว้างขวาง เพื่อให้การจัดการศึกษาทางด้านอาชีวศึกษาสอดคล้องกับภาวะทางเศรษฐกิจ และสังคมโดยการผลิตกำลังคนในระดับต่าง ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่นและสังคม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภิญโญ สาธร (2524) กล่าวว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง การศึกษาวิชาที่จะนำไปประกอบอาชีพทุกชนิดเพื่อดำรงชีวิต โดยมีโรงเรียนหรือสถานศึกษาและครูเป็นผู้สอน มีรัฐสนับสนุนและควบคุมให้ตรงกับความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน เพื่อมิให้เป็นการลงทุนให้การศึกษาโดยเปล่าประโยชน์เนื่องจากใช้ไม่ได้

ธนู แสวงศักดิ์ (2506) กล่าวว่า การอาชีวศึกษาเป็นการศึกษาที่ได้วางแบบหรือโครงการไว้ เพื่อที่จะให้นักเรียนแต่ละคนได้มีการพัฒนาทักษะ ความสามารถ ความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติที่ดี นิสัยการทำงานที่ดี และความพึงพอใจที่จะทำงาน ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมามีความจำเป็นสำหรับผู้ที่จะออกไปประกอบอาชีพให้มีงานทำเป็นหลักเป็นฐาน มีความก้าวหน้าในการรับจ้างอันจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อการผลิตของชาติ

บุศรินทร์ ปัทมาคม (2517) กล่าวว่า การอาชีวศึกษา คือ การให้พื้นฐานวิชาชีพซึ่งประกอบไปด้วยความรู้และความชำนาญในการที่จะให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจการอาชีวศึกษาของประเทศใดก็ตามจะต้องจัดให้อยู่บนพื้นฐานของสังคม และให้เหมาะสมกับแนวทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศนั้น

วิเวก ปางพุฒิพงศ์ (2523) อธิบายว่า การอาชีวศึกษาเป็นการศึกษาวิชาชีพที่มุ่งให้การศึกษาการฝึกอบรมกำลังคนในระดับต่าง ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่นและสังคม การศึกษาวิชาชีพนี้อาจดำเนินการได้ทั้งในระบบโรงเรียน กล่าวคือ มีหลักสูตร กำหนดเวลาศึกษาอบรมไว้แน่นอน หรือดำเนินการแบบนอกโรงเรียน เช่น มีความรู้จากพ่อแม่ จากการฝึกอบรมทำงานโรงงาน จากการแนะนำอบรมส่งเสริมจากหน่วยงานเอกชนหรือราชการ เป็นต้น

ศิริชัย ชินหังกูร และ เกษร สิทธิภู่ประเสริฐ (2525) กล่าวว่า การอาชีวศึกษาเป็นการศึกษาทางด้านวิชาชีพทั้งที่เป็นวิชาชีพชั้นสูงหรือมิใช่วิชาชีพชั้นสูง วิธีการจัดนั้นอาจจัดได้ทั้งในระบบโรงเรียน นอกระบบโรงเรียน และรวมถึงการจัดการศึกษาที่ไม่เป็นทางการอีกด้วย

ประสิทธิ์ นาคปทุมสวัสดิ์ (2526) ให้ความหมายว่า การอาชีวศึกษา คือ บรรดากิจกรรมทั้งหมดทั้งในและนอกสถาบันอาชีวศึกษาที่ได้จัดไว้เป็นแบบ ๆ ขึ้นเพื่อเพิ่มพูนความชำนาญ ความคล่องแคล่วให้กับงานที่จะยึดไว้กระทำการประกอบอาชีพ รวมทั้งการฝึกฝน การฝึกหัดการแนะแนวอาชีพในโรงเรียนและสถานศึกษาด้านอาชีวศึกษา มีโปรแกรมการอบรมการออกไปฝึกงาน มีการฝึกอบรมงานกิจกรรมอาชีพใหม่ขึ้นอีกสำหรับบุคลากรด้วย

จากความหมายตามรูปศัพท์และจากทัศนะของนักวิชาการที่สนใจการอาชีวศึกษาที่ให้ความหมายของการอาชีวศึกษา พอสรุปได้ว่า

1. การอาชีวศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาทั้งระบบ

2. การอาชีวศึกษาเป็นการศึกษาวิชาชีพที่ได้วางแบบ หรือโครงการไว้ ทั้งที่เป็นวิชาชีพชั้นสูงหรือมิใช่วิชาชีพชั้นสูง ที่มุ่งให้การศึกษาฝึกอบรมกำลังคนในระดับต่าง ๆ ตามความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคม

3. การอาชีวศึกษา อาจจัดได้ทั้งในระบบโรงเรียน และนอกโรงเรียน

จากรายงานของคณะกรรมการวางพื้นฐานการปฏิรูปการศึกษา (2518) ได้กล่าวว่า การศึกษา การอบรมและพัฒนาทางวิทยากรด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นพลังและประทีปที่จะนำไปสู่การสร้างสรรค์บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ดังนั้นการจัดการศึกษาและการอบรมทางวิชาการสาขาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศที่กำลังพัฒนาจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งทั้งนี้เพราะ การศึกษาเป็นผู้ผลิตกำลังคนให้แก่ระบบเศรษฐกิจ ทำให้คุณภาพของคนในสังคมดีขึ้น เมื่อคนมีคุณภาพดีแล้ว การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมย่อมดำเนินไปอย่างราบรื่น (ก่อ สวัสดิพานิชย์, 2521)

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคลนั้นทำได้หลายวิธี นับตั้งแต่การให้การศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา เรื่อยไปจนถึงอุดมศึกษา ซึ่งเป็นสิ่งที่รัฐจะต้องจัดให้กับประชาชนทั่วไป การศึกษาวิชาชีพก็เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของการจัดการศึกษาในปัจจุบันเพื่อจัดเตรียมบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถสนองต่อความต้องการของกิจการอุตสาหกรรมที่กำลังพัฒนา นอกจากนี้ยังให้คุณประโยชน์ต่อประชากรของประเทศให้มีวิชาชีพติดตัว เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพในการดำรงชีวิตอันจะเป็นการเพิ่มพูนประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ

การศึกษาระดับอาชีวศึกษา มีส่วนสำคัญยิ่งในการช่วยปรับปรุงส่งเสริมคุณภาพของประชากร และกำลังคนระดับกลาง (กองวิจัยการศึกษา, 2526) นั่นคือ ช่างฝีมือและช่างเทคนิค บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่พัฒนาทรัพยากรของประเทศซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติ การวางแผนกำลังคนกลุ่มนี้จึงจะต้องถูกกาละเทศะมีปริมาณที่เหมาะสมและมีคุณภาพ นั่นคือจะต้องมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่องานในอัตราส่วนที่เหมาะสม การฝึกแรงงานระดับนี้จึงจะต้องกระทำอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (ชนะ กสิภาร์, 2529) ซึ่งการ

อาชีวศึกษาเป็นการศึกษาที่มุ่งฝึกอบรมทักษะทางด้านอาชีพในระดับต่าง ๆ เป็นการศึกษาเพื่อการมีงานทำของมนุษย์ มุ่งให้การศึกษาเพื่อพัฒนาคนในสาขาต่าง ๆ ตามความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เกิดความสมดุลย์กับทรัพยากรของประเทศ สำหรับการจัดการอาชีวศึกษาในประเทศนั้นมีหน่วยงานหลายหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการอาชีวศึกษา แต่หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงคือ กระทรวงศึกษาธิการ โดยในการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการนั้นมีนโยบายหลักในด้านสายอาชีพจะปรับปรุงและขยายการศึกษาด้านอาชีวะและเทคนิคศึกษา เพื่อผลิตกำลังคนระดับกลางให้ได้ทั้งคุณภาพและปริมาณ เพื่อสนองความต้องการเร่งด่วนของการพัฒนาทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมของประเทศในปัจจุบัน

การจัดการศึกษาทางด้านอาชีวศึกษา แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบคือ

1. การศึกษาในโรงเรียน เป็นการจัดการศึกษาในสถานศึกษาโดยมีวิธีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะที่ผสมผสานเข้าไว้ในการศึกษาทุกระดับ โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป เพื่อฝึกฝนให้มีนิสัยรักการทำงานและสามารถนำความรู้ทางด้านวิชาชีพไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาที่จัดตั้งขึ้นเป็นเอกเทศโดยมุ่งเน้นการศึกษาวิชาชีพเฉพาะอย่างเป็นสำคัญ การอาชีวศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาที่จัดตั้งขึ้นเป็นเอกเทศส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตกำลังคนในระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคนิคชั้นสูง ตามความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม

2. การศึกษานอกโรงเรียน เป็นการศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ในการประกอบอาชีพ ให้แก่บุคคลที่ไม่มีโอกาสเข้ารับการศึกษาในสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนวิชาชีพโดยตรง การจัดการศึกษานอกโรงเรียนนี้เป็นการให้การศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น โดยการฝึกฝนทักษะในการประกอบอาชีพ หรือการฝึกฝนเพิ่มเติมในวิชาชีพที่กำลังประกอบการอยู่ เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพนั้น ๆ ได้ดีขึ้น การอาชีวศึกษาในลักษณะนี้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ในศูนย์ฝึกวิชาชีพ โรงเรียนสารพัดช่าง สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานแห่งชาติ และเปิดสอนในหลักสูตรระยะสั้นในสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนวิชาชีพโดยเฉพาะ เป็นต้น

ธรรมนูญ ฤทธิ์มณี (2529) กล่าวว่า การอาชีวศึกษาในรูปแบบที่จัดการเรียนการสอนสถานศึกษาที่จัดตั้งขึ้นเป็นเอกเทศในความควบคุมของกระทรวงศึกษาธิการ มีส่วนราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง 4 หน่วยงาน คือกรมอาชีวศึกษากับวิทยาลัยเทคโนโลยีและ

อาชีวศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาวิชาชีพโดยทั่ว ๆ ไป ในสถานศึกษาของรัฐ กรมศิลปากร มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาวิชาชีพที่มีลักษณะพิเศษซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนเป็นพิเศษแต่เยาว์วัย และเป็นเวลานาน เช่น นาฏศิลป์และดนตรี เป็นต้น และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีหน้าที่ควบคุมดูแลการจัดการศึกษาทางด้านวิชาชีพทั่ว ๆ ไป ในสถานศึกษาเอกชน ส่วนการอาชีวศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งเป็นการศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของกรมการศึกษานอกโรงเรียน การอาชีวศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาที่จัดตั้งขึ้นเป็นเอกเทศ ส่วนใหญ่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) เข้าศึกษาในหลักสูตร 3 ปี และระดับอุดมศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เข้าศึกษาในหลักสูตร 2 ปี ระดับอุดมศึกษาในระดับปริญญาตรีรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรี การอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีเปิดสอนในวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเพียงแห่งเดียว การอาชีวศึกษาที่เปิดสอนวิชาชีพโดยทั่วไปแบ่งสาขาวิชาชีพโดยทั่วไปแบ่งสาขาวิชาต่าง ๆ ได้ 5 ประเภท คือ สาขาช่างเทคนิคและอุตสาหกรรม สาขาเกษตรกรรม สาขาบริหารธุรกิจและพาณิชยกรรม สาขาคหกรรมและสาขาศิลปกรรม วิชาชีพในแต่ละสาขาวิชาดังกล่าวแบ่งออกเป็นวิชาเฉพาะย่อย ๆ อีกมากมายในแต่ละสาขาวิชา

2.2 หลักสูตรการอาชีวศึกษา

สิ่งที่สำคัญหรือหัวใจของโรงเรียน คือ หลักสูตรและการสอน การจัดการศึกษานั้นมีส่วนสัมพันธ์กับสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การจัดการศึกษาต้องการให้ผู้เรียนได้ทราบถึงวิธีการของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อที่จะสืบเสาะหาความรู้นั้นมาปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงสังคม หรือต้องการเตรียมให้ผู้เรียนไปเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคมในอนาคต เพื่อสนองเป้าประสงค์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 7 (2535-2539) ให้ความสนใจต่อพื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์การจัดการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญยิ่งในการสร้างค่านิยม และวัฒนธรรมที่เหมาะสมต่อเยาวชนในช่วงเวลาที่เศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมและลักษณะเฉพาะแต่ละด้าน แต่ลักษณะส่วนรวมมีความหมายที่คล้ายคลึงกันคือ

ทาบา (Taba 1962) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่าเป็นวิธีการเตรียมเด็กให้มีส่วนร่วมในฐานะที่เป็นสมาชิกที่สามารถสร้างผลผลิตให้แก่สังคมของเรา

เซเลอร์ และอเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander 1974) เห็นว่าหลักสูตร หมายถึง บรรดาความพยายามของโรงเรียนทั้งหมดในการที่จะก่อให้เกิดผลของการเรียนที่โรงเรียนพึงปรารถนา ทั้งสถานการณ์ภายในและภายนอกโรงเรียน ในลักษณะการจัดแผนการเรียน (Program of Studies) ที่มีความสัมพันธ์กันของรายวิชาต่าง ๆ ในกลุ่มนั้น ๆ

สงัด อุทรานันท์ (2532) ได้กล่าวถึงคำนิยามของหลักสูตรที่ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรยอมรับกันว่า จะมีลักษณะในข้อต่อไปนี้

1. เป็นสิ่งที่สร้างขึ้นในลักษณะของรายวิชาที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่เรียงตามลำดับความยากง่ายเป็นขั้นตอนอย่างดี

2. ประกอบด้วยประสบการณ์ทางการเรียนที่วางแผน เพื่อมุ่งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามที่ต้องการ

3. เป็นสิ่งที่สังคมสร้างขึ้น เพื่อให้ประสบการณ์แก่เด็กในโรงเรียน

4. เป็นประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียนที่เขาได้รับรู้ ได้ทำ และได้ตอบสนองต่อการแนะแนวทางของโรงเรียน

สุมิตร คุณานุกร (2523) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง โครงการที่ประมวลความรู้ และประสบการณ์ให้ผู้เรียน เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

จากความหมายของหลักสูตรดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พอสรุปออกมาได้ว่าหลักสูตรเป็นข้อความที่เขียนขึ้น เพื่อการปฏิบัติและหวังผลแห่งการปฏิบัตินั้นให้เป็นไปตามที่ต้องการ ข้อความที่เขียนขึ้น คือ ตัวหลักสูตร การปฏิบัติ คือ มวลประสบการณ์ กระบวนการ การจัดสภาพแวดล้อม กิจกรรม เป็นต้น ผลแห่งการปฏิบัติที่หวัง คือ ทัศนคติ ค่านิยม ประสบการณ์การเรียนรู้ การพัฒนาตน การสร้างผลผลิต เป็นต้น

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเดิม คือ วิทยาลัยเทคโลโลยีและอาชีวศึกษา มีหน้าที่ในทำนองเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ กล่าวคือ งานสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มีฐานะเป็นกรม สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ สถาปนาขึ้นเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2518 มีอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชาในฐานะหัวหน้าส่วนราชการ การดำเนินงานของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาอยู่ในความควบคุมของสภาวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา หน่วยงานที่สังกัดแบ่งเป็น หน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับการเรียนการสอน คือระดับปริญญาตรี มีคณะที่รับผิดชอบการเรียนการสอนสาขาวิชาทางด้านวิศวกรรมเทคโนโลยี บริหารธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ ศิลปกรรม เกษตร

กรรม ศิลปศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ นาฏศิลป์และดุริยางค์ ส่วนระดับประกาศนียบัตรมีวิทยาเขตรับผิดชอบการเรียนการสอนด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม บริหารธุรกิจ คหกรรม และศิลปกรรม รวม 30 วิทยาเขต (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2532) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาได้ขอพระราชทางพระบรมราชานุญาตใช้พระปรมาภิไธยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเป็นชื่อวิทยาลัย หรือขอพระราชทางชื่อวิทยาลัยตามที่จะทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมเพื่อเป็นสิริมงคล และได้รับพระราชทานชื่อว่า "สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล" (ธรรมนูญ ฤทธิมณี, 2531)

การจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จัดขึ้นเป็นครั้งแรกที่วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ ซึ่งปัจจุบันคือวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยที่ทางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาทางเทคโนโลยี และความจำเป็นในการเพิ่มผลผลิต เพื่อพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย อุตสาหกรรมหลายสาขาวิชาชีพจึงจำเป็นต้องอาศัยบุคคลระดับช่างเทคนิค เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานหรือทำงานเชื่อมโยงระหว่างวิศวกรกับช่างฝีมือเป็นจำนวนมาก ทางสถาบันเทคโนโลยีราชามงคลจึงได้จัดการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม โดยมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้คือ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สายวิชาช่างอุตสาหกรรม มุ่งที่จะให้การศึกษาและฝึกอบรมทักษะวิชาชีพให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพ โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะมีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะดังนี้

1. ปฏิบัติงานฝีมือทั่วไปในงานช่างอุตสาหกรรม เช่น การใช้เครื่องมือเล็กทั่วไป เขียนและอ่านแบบประมาณการและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม มีความเข้าใจในเทคนิควิธีการและทักษะวิชาชีพในลักษณะสาขาวิชาอย่างหนึ่งอย่างใด โดยเฉพาะและให้เรียกชื่อตามสาขาวิชานั้นๆ

2. เข้าใจระบบงานอุตสาหกรรม ระเบียบวิธีปฏิบัติโรงงาน ธุรกิจอุตสาหกรรม และสามารถปฏิบัติตนเองช่างฝีมือที่ดีในองค์การหรือประกอบธุรกิจงานช่างส่วนตนได้

3. มีความริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าและใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ ปรับปรุงตนเอง พัฒนาสุขภาพกายและจิต ดำเนินชีวิตในสังคมอย่างผาสุก และปรับตนได้อย่างเหมาะสม

4. มีความละเอียดรอบคอบ ประณีต รักในงานอาชีพ อดทนต่องาน ใช้เทคโนโลยี ปฏิบัติงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลาและมีคุณภาพ

5. มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาชีพ มีคุณธรรม รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

การจัดการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นการจัดการศึกษาที่เน้นด้านการฝึกปฏิบัติ ที่ต้องอาศัยการใช้หลักสูตรไปถ่ายทอดความรู้ และทักษะเพื่อการประกอบอาชีพ การที่นักเรียนจะเกิดความรู้และทักษะได้นั้น ต้องขึ้นอยู่กับการใช้หลักสูตรของผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนเป็นสำคัญ เพราะผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนเป็นบุคคลที่ใช้หลักสูตรโดยตรงในระดับสถานศึกษา ต้องรับผิดชอบที่จะระดมเทคนิค และวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร หน้าที่ของสถานศึกษามิใช่มีแต่เพียงการใช้หลักสูตรเท่านั้น แต่จะต้องมีการตรวจสอบว่าการใช้หลักสูตรมีคุณภาพดีเพียงใด มีข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไขตรงส่วนไหน และจะรู้ได้อย่างไรว่า การใช้หลักสูตรมีคุณภาพดี หรือไม่ดี มีข้อมูลอะไรมาสนับสนุนที่จะนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตร ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรสิ่งที่สำคัญที่จะทำให้ทราบข้อมูลดังกล่าวได้ก็คือ วิธีการประเมินผลการใช้หลักสูตร

การประเมินผลการใช้หลักสูตร เป็นสิ่งสำคัญของการติดตามประเมินผล เมื่อนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้ดีเพียงใด มีส่วนไหนที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้หลักสูตร เพื่อแก้ไขให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นข้อมูลสำหรับการนำไปปรับปรุงหลักสูตร กรมอาชีวศึกษาได้ทำการประเมินผลการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 ในปีการศึกษา 2528 พบว่าการนำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนและประสบการณ์ ให้ผู้เรียนมีความรู้ความชำนาญตามที่ตลาดแรงงานต้องการได้อย่างเต็มที่ ผู้สำเร็จการศึกษาว่างงานโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 26 และชลอการว่างงานโดยการศึกษาต่อค่อนข้างสูง กรมอาชีวศึกษาตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงนำมาเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 มาเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (หน่วยศึกษานิเทศก์, 2532) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 ได้เริ่มใช้เมื่อปีการศึกษา 2530 จากการได้ติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตร พบว่าการจัดการเรียนการสอนเป็นระบบ 4 ภาคเรียนไม่เหมาะสมกับสภาพสังคมของประเทศ อีกทั้งเนื้อหาวิชาน้อยไปไม่สนองกับความต้องการของตลาดแรงงานทำให้มีการปรับปรุงหลักสูตรมาเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2532) โดยปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในระบบ 2 ภาคเรียน เนื้อหาหลักสูตรเน้นการเรียนวิชาภาคปฏิบัติมากขึ้น (กรมอาชีวศึกษา, 2531) จากเหตุผลดังกล่าวของการประเมินผลการใช้หลักสูตร เป็นผลทรให้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 เปลี่ยนมาเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 และเปลี่ยนมา

เป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2532) โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2533 จนถึงปัจจุบัน

การอาชีวศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อการมีงานทำของมนุษย์ มุ่งให้การศึกษาเพื่อพัฒนากำลังงานคนในสาขาต่าง ๆ ตามความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เกิดความสมดุลย์กับทรัพยากรของประเทศ การเรียนเพื่อทำงานของมนุษย์อาจดำเนินการได้ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน (ปรีชา ทัพพะกุล ณ อยุธยา, 2527)

กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2531) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพในระดับอาชีวศึกษา ซึ่งมีหลายระดับการศึกษา ได้แก่

1. ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตร 3 ปี ภายในสถานศึกษาในสังกัดกรมทั่วประเทศ รับสมัครสอบคัดเลือกจากนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาตอนต้น

2. ประกาศนียบตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หลักสูตร 2 ปี รับสมัครสอบคัดเลือกจากนักเรียนที่จบ ปวช.

3. ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) หลักสูตร 2 ปี รับสมัครสอบคัดเลือกจากนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ

4. ประกาศนียบัตรวิชาชีพช่างฝีมือ (ปชม.) หลักสูตร 1 ปี เปิดสอนในโรงเรียนสารพัดช่าง รับสมัครสอบคัดเลือกจากนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาตอนต้น

5. หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น (225 ชั่วโมง) เปิดสอนในโรงเรียนสารพัดช่างและศูนย์ฝึกวิชาชีพ รับผู้ที่จบการศึกษาระดับประถม ไม่มีการสอบคัดเลือก นักเรียนที่เรียนครบ 225 ชั่วโมง และสำเร็จจะได้รับประกาศนียบัตร

6. เสริมวิชาชีพมัธยม (สะสมหน่วยกิต) เปิดสอนที่ศูนย์ฝึกวิชาชีพเป็นการให้บริการการเรียนการสอนวิชาชีพตามหลักสูตรมัธยมศึกษาฉบับปัจจุบันแก่นักเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาสามัญ เมื่อเรียนครบสามารถนำหน่วยกิตไปสะสมที่โรงเรียนเดิม

การจัดการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษามี 5 ประเภทวิชาคือ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2532)

1. ประเภทวิชาเกษตรกรรม เนื้อหาของประเภทวิชาจะครอบคลุมเกี่ยวกับความรู้ทางเกษตร วิธีการปฏิบัติงานทางการเกษตรทุกสาขา วิทยาลัยเกษตรกรรมทุกแห่งในสังกัดกรมอาชีวศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบการเรียนการสอนประเภทวิชานี้ โดยเปิดสอนในระดับปวช. ปวส. ปวท. และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น 225 ชั่วโมง

2. ประเภทวิชาคหกรรม เนื้อหาของประเภทวิชาจะครอบคลุมความรู้ทางวิชาการและการปฏิบัติเกี่ยวกับการประดิษฐ์ตกแต่ง การออกแบบเสื้อผ้า โภชนาการ และเครื่องแต่งกาย

วิทยาลัยที่เปิดทำการสอนคือ วิทยาลัยอาชีวศึกษาทุกแห่งทั่วประเทศและในวิทยาลัยเทคนิคบางแห่งที่ไม่มีวิทยาลัยอาชีวศึกษาในจังหนัดนั้น ๆ ศูนย์ฝึกวิชาชีพและโรงเรียนสารพัดช่างทุกแห่ง โดยเปิดสอนในระดับ ปวช. ปวท. หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นและหลักสูตร ปชม.

3. ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ประเภทของเนื้อหาจะครอบคลุมเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดทุกประเภท โดยเปิดสอนในวิทยาลัยเทคนิคทุกแห่งทั่วประเทศที่สังกัดกรมอาชีวศึกษา รวมทั้งโรงเรียนสารพัดช่างและศูนย์ฝึกวิชาชีพด้วย มีเปิดสอนในระดับ ปวช. ปวส. ปวท. หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น และปชม.

4. ประเภทวิชาพณิชยกรรมและบริหารธุรกิจ เป็นประเภทวิชาที่มีเนื้อหาครอบคลุมการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เป็นลักษณะงานในสำนักงาน (office) และงานบริการ (service) เป็นหลัก เปิดสอนเฉพาะที่วิทยาลัยพาณิชยการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิค ศูนย์ฝึกวิชาชีพและโรงเรียนสารพัดช่างบางแห่งในสังกัดกรมอาชีวศึกษามีทั้งระดับ ปวช. ปวส. ปวท. หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น และ ปชม.

5. ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาความรู้และการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะในสาขาต่าง ๆ งานหัตถกรรม และศิลปประยุกต์ เปิดทำการสอนในวิทยาลัยอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบางแห่ง โรงเรียนสารพัดช่างและศูนย์ฝึกวิชาชีพทั่วประเทศ ในระดับ ปวช. ปวส. ปวท. และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น

จะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาวิชาชีพของกรมอาชีวศึกษา เป็นการผลิตกำลังคนเพื่อไปประกอบอาชีพในระดับต่าง ๆ และหลายสาขาวิชา เพื่อสนองความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความเหมาะสมกับระดับสติปัญญา ความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล

โครงสร้างและเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร จัดแบ่งออกได้ ดังนี้

1. โครงสร้างหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น (ปชม.)
2. โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
3. โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
4. โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.)

1. โครงสร้างหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น (ปชม.)

เป็นหลักสูตรที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ฝึกวิชาชีพให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนวิชาต่าง ๆ ได้ตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถของตนเอง ซึ่งมีความประสงค์ที่จะนำความชำนาญจากวิชาชีพที่ตนเอรียนไปประกอบอาชีพ ปรับปรุงงาน เพิ่มความรู้พิเศษ และ

สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หลักสูตรนี้แตกต่างไปจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เพราะไม่ต้องเรียนวิชาสามัญ วิชาสัมพันธ์ หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นมี 2 หลักสูตร คือ หลักสูตร 225 ชั่วโมง ใช้เวลาเรียนประมาณ 3 เดือนครึ่งถึง 4 เดือน โดยเน้นภาคปฏิบัติ และหลักสูตร 1,350 ชั่วโมง ใช้เวลาเรียนประมาณ 1 ปี เป็นการเรียนภาคปฏิบัติอย่างเข้มข้น ซึ่งมีภาคทฤษฎีพื้นฐานประกอบเล็กน้อย หลักสูตรนี้อาจเรียกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพช่างฝีมือ (กรมอาชีวศึกษา, 2525)

2. โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตร ปวช. ได้กำหนดให้แต่ละประเภทวิชาชีพเรียนเท่ากันหมด คือ 4,800 คาบเรียน โดยมีจำนวนหน่วยกิต และเนื้อหาวิชาแตกต่างกันไป ตั้งแต่ 120-180 หน่วยกิต ซึ่งผู้เรียนต้องเรียนตามหมวดวิชา ดังนี้ (กรมอาชีวศึกษา, 2525)

2.1 หมวดวิชาแกนวิชาสามัญ ได้แก่ วิชาภาษาไทย วิชาสังคมศึกษาและวิชาพลานามัย รวมจำนวน 480 คาบเรียน ทุกประเภทวิชาชีพต้องเรียนเท่ากัน

2.2 หมวดวิชาสัมพันธ์ ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาอังกฤษ จำนวนทั้งหมด 380-640 คาบเรียน ประเภทวิชาคหกรรม เรียน 440 คาบ-เรียน ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม เรียน 560 คาบเรียน และประเภทวิชาพณิชยกรรม เรียน 640 คาบเรียน

2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาชีพหมวดวิชาใดก็ได้โดยเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 200 คาบเรียนเท่ากันทุกประเภทวิชา

2.4 หมวดวิชาแกนวิชาชีพ เป็นหมวดวิชาที่ผู้เรียนทุกสาขาในแต่ละประเภทวิชาชีพจะต้องเรียนวิชาแกนวิชาชีพเท่ากันเป็นจำนวน 480 คาบเรียน เช่น ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมหมวดวิชาแกนวิชาชีพแบ่งเป็น 4 รายวิชา ได้แก่ งานฝึกฝีมือ, เขียนแบบเทคนิค 1 เขียนแบบเทคนิค 2 และวิชาวัสดุช่าง ประเภทวิชาพณิชยกรรม หมวดวิชาแกนวิชาชีพ แบ่งเป็น 5 รายวิชา ได้แก่ วิชาธุรกิจทั่วไป วิชาเศรษฐศาสตร์ผู้บริโภควิชาพิมพ์ดีดไทย 1 วิชาบัญชี 1-2 และวิชาการขาย

2.5 หมวดวิชาชีพ ในหมวดนี้ทุกสาขาวิชาจะแยกเป็นวิชาชีพบังคับและวิชาชีพเลือก ซึ่งผู้ที่เรียนวิชาชีพในสาขาวิชาใดให้ถือเกณฑ์บังคับสาขาวิชาชีพนั้น ๆ มีจำนวน 3,000-3,260 คาบเรียน ต่างกันตามประเภทวิชาชีพ เช่น ประเภทวิชาพณิชยกรรม 3,000 คาบเรียน ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 3,080 คาบเรียน ประเภทวิชาเกษตรกรรม 3,120 คาบเรียน ประเภทวิชาคหกรรม 3,200 คาบเรียน และประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม 3,260 คาบเรียน

3. โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

โครงสร้างหลักสูตรในระดับนี้ได้กำหนดจำนวนหน่วยกิตแตกต่างกันตามสาขา

วิชาและประเภทวิชาชีพ ซึ่งได้กำหนดวิชาเรียนต่าง ๆ ไว้เป็นหมวดวิชา ดังนี้ (กรมอาชีวศึกษา, 2527)

3.1 หมวดวิชาสัมพันธ์ เป็นหมวดวิชาที่ทุกสาขาวิชาจะต้องเรียน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนวิชาเฉพาะสาขา ซึ่งรายวิชาของแต่ละประเภทวิชาชีพก็จะแตกต่างกันไป เช่น ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรมเรียกว่า หมวดวิชาสัมพันธ์ศิลปหัตถกรรม มี 10 รายวิชาเรียน จำนวน 20 หน่วยกิต ประเภทวิชาคหกรรมเรียกว่า หมวดวิชาสัมพันธ์คหกรรม มี 6 รายวิชาเรียน จำนวน 14 หน่วยกิต เป็นต้น

3.2 หมวดวิชาพื้นฐาน ในหมวดนี้ผู้เรียนทุกสาขาวิชาชีพต้องเรียนเพื่อเป็นความรู้ที่ช่วยเสริมงานอาชีพให้มีประสิทธิภาพ ในแต่ละสาขาวิชาจะมีจำนวนรายวิชาเรียนพื้นฐานไม่เท่ากัน เนื่องจากลักษณะของวิชาชีพที่แตกต่างกัน

3.3 หมวดวิชาเทคโนโลยี เป็นหมวดวิชาบังคับจัดไว้เฉพาะของแต่ละสาขาวิชาชีพตามความเหมาะสมและตรงตามจุดมุ่งหมายที่สาขาวิชาชีพต้องการเน้น แบ่งออกตามลักษณะของสาขาเช่น หมวดวิชาเทคโนโลยีทางสาขาวิชาจิตรกรรม จะต้องเรียนเกี่ยวกับการวาดเขียนจิตรกรรม และเทคนิคต่าง ๆ ทางจิตรกรรม หมวดวิชาเทคโนโลยีทางสาขาวิชาช่างโลหะรูปพรรณ จะต้องเรียน เน้นทางหลักและทฤษฎีเกี่ยวกับการทำเครื่องถมและรูปพรรณลวดลายต่าง ๆ

3.4 หมวดวิชาเลือก หมวดนี้ผู้เรียนจะเลือกเรียนวิชาใดก็ได้ให้ครบตามที่หน่วยกิตกำหนด โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาในประเภทวิชาชีพนั้น เช่น หมวดวิชาเลือกของสาขาวิชาช่างโลหะรูปพรรณ กำหนดวิชาเลือกในรายประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม หมวดวิชาเลือกของสาขาวิชาการบัญชี กำหนดวิชาเลือกในประเภทวิชาพณิชยกรรมและบางประเภทวิชาชีพ แบ่งเป็นวิชาเลือก บังคับ และวิชาเลือกเสรี ได้แก่ประเภทวิชาเกษตรกรรม เป็นต้น

4. โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.)

หลักสูตรระดับ ปวท. ได้กำหนดให้ผู้ศึกษาในแต่ละประเภทวิชาต้องได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ ได้แก่ ประเภทวิชาคหกรรม ต้องเรียนไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต ประเภทวิชาเกษตรกรรมต้องเรียนไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ต้องเรียนไม่น้อยกว่า 85-94 หน่วยกิต ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรมต้องเรียนไม่น้อยกว่า 85-90 หน่วยกิต โดยต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ตามหมวดวิชาดังต่อไปนี้ (กรมอาชีวศึกษา, 2527)

4.1 หมวดวิชาพื้นฐาน เป็นวิชาพื้นฐานในการเรียนวิชาชีพเฉพาะสาขา ซึ่งในแต่ละสาขาวิชาจะกำหนดไว้ต่างกัน จะต้องเรียนให้ครบตามหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของสาขานั้น ๆ

4.2 หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา เป็นลักษณะวิชาบังคับหรือวิชาเอก ในประเภท

วิชาชีพที่เลือกเรียน เช่นเดียวกับหมวดวิชาเทคโนโลยี ของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เรียนวิชาชีพในสาขาวิชาที่ตนเลือกเพียงสาขาใดสาขาหนึ่ง เช่น สาขาวิชาทัศนศิลป์แบ่งเป็นสาขางานจิตรกรรม สาขางานประติมากรรม และสาขางานภาพพิมพ์ หมวดวิชาเฉพาะสาขากำหนด 53 หน่วยกิต โดยสาขางานจิตรกรรมจะต้องเรียนวิชาชีพเฉพาะสาขาเกี่ยวกับการวาดเขียน จิตรกรรม และองค์ประกอบ สาขา งานประติมากรรม จะต้องเรียนวิชาชีพเฉพาะสาขาเกี่ยวกับการวาดเขียน ประติมากรรมและองค์ประกอบ สาขางานภาพพิมพ์ ก็จะต้องเรียนวิชาชีพเฉพาะสาขาเกี่ยวกับการทำภาพพิมพ์ เป็นต้น

4.3 หมวดวิชาเลือก มีลักษณะคล้ายกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) คือมีหมวดวิชาเลือกบังคับ และวิชาเลือกเสรี โดยผู้เรียนจะต้องเลือกเรียนให้ครบตามที่กำหนดไว้ ส่วนใหญ่หมวดวิชาเลือกในสาขางานใดก็มักกำหนดหมวดวิชาเลือกที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมเน้นลักษณะในวิชาชีพนั้นด้วย

2.3 การสอนวิชาชีพ

นักการศึกษาและนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการสอนไว้ดังนี้

อารี สัญฉวี (2512) ให้ความหมายของการสอนไว้ว่า การสอน คือประมวลประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ฝ่ายหนึ่งจัดทำขึ้น เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับอีกฝ่ายหนึ่ง

สุมิตร คุณานุกร (2518) กล่าวว่า การสอนเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ได้มีคุณสมบัติ และทัศนคติตามที่ผู้สร้างหลักสูตรมุ่งหวังไว้

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2527) กล่าวว่า การสอนหมายถึง การจัดสถานการณ์ สภาพการณ์ หรือกิจกรรม เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดประสบการณ์ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

จีระพันธ์ พูลวัฒน์ (2532) กล่าวว่า การสอนคือ ความพยายามของคนที่จะจัดกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลอื่นเกิดการเรียนรู้

Carter V.Good (1959) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการสอนไว้ 2 นัย คือ

1. การสอน หมายถึง การกระทำอันเป็นการอบรมสั่งสอนผู้เรียนตามสถานศึกษาโดยทั่วไป

2. การสอน หมายถึง การจัดสถานการณ์ หรือ กิจกรรม เพื่อช่วยให้ผู้เรียน หรือผู้เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

เมคเกรท (Eert J.Macrath อ้างใน Henry N.B. 1966) ได้ให้ความหมายของวิชาชีพว่า วิชาชีพหมายถึง อาชีพที่สถาบันอุดมศึกษานั้นได้ให้การสอนและหลักสูตรเพื่อการเตรียมคนเข้าสู่อาชีพนั้น ๆ และเป็นอาชีพซึ่งสถาบันเป็นผู้ประกันมาตรฐาน โดยการให้ปริญญา มีองค์ประกอบของการเรียนการสอน คือ

1. มีการสอนทฤษฎีอย่างกว้าง ๆ เพื่อเป็นรากฐานของการปฏิบัติ

2. มีความรู้ในสาขาที่มีความชำนาญพิเศษหรือทักษะทางเทคนิคพิเศษ อันเป็นลักษณะของแต่ละวิชาชีพ ซึ่งทำให้วิชาชีพแตกต่างกว่าวิชาอื่น ๆ

3. การศึกษาทั่วไปซึ่งนอกเหนือจากสาขาวิชานั้น เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนว่าจะออกไปทำงานอย่างไร เพราะจะได้ทำหน้าที่พลเมืองดี และมีชีวิตส่วนบุคคลที่มีความรอบรู้และมีประสิทธิภาพ

4. การศึกษาต่อเนื่องทั้งในวิชาชีพและทั่วไป จะช่วยให้เอกัตบุคคลมีความเป็นผู้มีปัญหาอยู่ตลอดไป และมีความรู้อย่างกว้างขวางแม้ว่าจะจบการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปแล้ว

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2524) วิชาชีพหมายถึง วิชาชีพชั้นสูง (Professions of learned Professions) เป็นวิชาชีพที่ต้องเรียนและต้องทำการศึกษาอย่างมีระบบระเบียบในระยะเวลาที่เหมาะสมจึงจะประกอบอาชีพนั้นได้

ดังนั้นสรุปได้ว่า การสอนวิชาชีพ คือ การประมวลประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อเตรียมคนเข้าสู่อาชีพนั้น ๆ

การสอนวิชาชีพ แตกต่างไปจากการสอนวิชาสามัญเพราะการเรียนการสอนวิชาชีพจะมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันไปเพื่อฝึกทักษะความชำนาญของนักศึกษาให้สามารถนำความรู้ที่เรียนมาในแต่ละสาขาวิชาชีพไปทำงานในโรงเรียนอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการสอนในภาคทฤษฎีในแต่ละบทเรียน W.E. Wagener และคณะ (2520) กล่าวว่า ควรแยกแยะออกเป็น 4 ขั้นตอนตามลำดับ คือ

1. ทำให้นักเรียนสนใจปัญหา (Motivation) ครูเป็นผู้ยกตัวอย่างปัญหาเพื่อท้าทายความคิดของนักเรียน ทำให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้

2. ให้เนื้อหาหรือบอกกล่าว (Information) ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนเพื่อนำสิ่งบอกกล่าวนั้นมาแก้ปัญหา โดยจะยึดหลักปฏิบัติ ดังนี้

2.1 สอนจากสิ่งที่ง่าย ๆ ไปหาสิ่งยาก

2.2 สอนจากสิ่งที่มองเห็นหรือทำการทดลองให้เห็นไปสู่เกณฑ์นิยามและหลักการ

2.3 สอนจากสิ่งที่ทราบแล้ว ไปยังสิ่งที่ยังไม่ทราบ

2.4 สอนให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาที่แตกต่างออกไปจากสิ่งที่สอน (Transfer)

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด (Appreciation) ฝึกแก้ปัญหาหลังจากได้เรียนรู้ในสิ่งซึ่งสอนไปแล้ว

4. ต้องมีขบวนการวัดผลสำเร็จ (Progress) เพื่อวัดว่าสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้นั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีปัญหาหรือไม่ มีปัญหาหรือยังไม่เข้าใจเรื่องใดบ้างเพื่อจะได้ทำการตรวจปรับ (Feed Back) ให้การเรียนการสอนได้ผลตามวัตถุประสงค์

ส่วนกระบวนการสอนภาคปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนเช่นเดียวกันตามวิธีของ TWI method (TWI = Training Within Industry) ซึ่ง บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ (2519) กล่าวว่า ต้องปฏิบัติตามลำดับต่อไป

1. เตรียมการสอน โดยผู้สอนเตรียมแบบ เตรียมอธิบายลักษณะงานที่จะให้นักเรียนทำเตรียมวิธีการที่จะเร่งเร้าความสนใจให้นักเรียนอยากทำและให้เข้าใจงานนั้นได้ดีเสียก่อน ขั้นตอนนี้เป็นหน้าที่ของผู้สอน ส่วนนักเรียนมีหน้าที่เป็นผู้ฟัง

2. ครูทำให้ดู ครูผู้สอนจะต้องสาธิตวิธีการทำงานให้นักเรียนทำงานที่ถูกต้องหรือสอนทักษะใหม่ ๆ ให้นักเรียนดู พร้อมการอธิบายด้วยคำพูดที่ชัดเจนขั้นตอนนี้นักเรียนจะทำหน้าที่เป็นผู้ดูและสังเกต

3. นักเรียนทดลองทำ นักเรียนทดลองทำตามวิธีที่ครูได้สาธิตไว้ ครูจะเป็นผู้คอยควบคุมและช่วยเหลือแก้ไขและแนะนำวิธีที่ถูกต้องแก่นักเรียน

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อแน่ใจว่านักเรียนเข้าใจและทำได้ตามวิธีที่ถูกต้องแล้ว ครูก็จะอนุญาตให้นักเรียนลงมือปฏิบัติได้ โดยครูจะเป็นผู้กำหนดชิ้นงานและควบคุมคุณภาพหรือตรวจให้คะแนนชิ้นงานนั้น ๆ

ข้อปฏิบัติอีกประการหนึ่งคือ ครูผู้สอนจะต้องตอบคำถามตัวเองดังต่อไปนี้ให้ครบถ้วนเสียก่อนทุกครั้งที่จะเริ่มสอนแบบฝึกหัดใหม่ คือ

1. นักเรียนพร้อมที่จะเรียนทักษะใหม่ ทั้งในเชิงจิตใจและกายภาพหรือความพร้อมตามขั้นตอนของงานฝึกทักษะนั้น ๆ แล้วหรือยัง

2. มีวิธีใดหรือไม่ที่จะเน้น หรือเรียกความสนใจให้นักเรียนสนใจในงานปฏิบัติชิ้นใหม่นั้น

3. ในขณะสาธิตให้ดู น่าจะแนะหรือให้ข้อคิดอะไรไว้บ้าง

4. งานชิ้นใหม่นี้จะให้ประโยชน์และทักษะอะไร

5. มีนักเรียนผู้ใดที่ตามไม่ทันหรือมีความสามารถเลยไปแล้วหรือไม่

6. ได้จัดเตรียมการสอนมีเครื่องมือ วัสดุงาน ชิ้นตัวอย่างงานหรือแบบไว้พร้อมหรือยัง

สมคิด ธนะเรืองสกุลไทย (2533) กล่าวถึงลักษณะการเรียนการสอนลักษณะปฏิบัติในงานช่างอุตสาหกรรม ได้รายละเอียดว่า ลักษณะของ ทักษะทางช่างอุตสาหกรรมนั้น จะเป็นประเภททักษะรวมในการฝึก ผู้เรียนจะได้รับคำสั่งเป็นแผนภาพของชิ้นงาน ให้ลงมือทำให้เสร็จเป็นแต่ละชิ้นงานไป ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะย่อย ๆ ในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การวางแบบ (Lay Out) และการเขียนแบบมาแล้วจึงจะลงมือฝึก ในการทำงานแต่ละชิ้นงานได้ ดังที่กล่าวมาแล้วว่าช่างอุตสาหกรรมนั้นมีหลายสาขาแต่ทุกสาขาจะมีลักษณะเฉพาะของแต่ละสาขาเท่านั้น นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมปีแรก ๆ ในแต่ละสาขาจะต้องเรียนทักษะพื้นฐานของการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การวางแบบ และการเขียนแบบตามความจำเป็นของทักษะเฉพาะที่ลึกซึ้งมากขึ้นตามสาขาของตน และเมื่อระดับชั้นปีของการเรียนเพิ่มขึ้น การเรียนก็จะเปลี่ยนไปตามลักษณะโครงสร้างเดิม ในแตล่ะสาขา จะมีการเรียนรายละเอียดของทักษะที่เฉพาะเจาะจงไปลึกซึ้งมากขึ้น

สำหรับการเรียนการสอนทางด้านทักษะปฏิบัติในงานช่างอุตสาหกรรมนั้น สิ่งหนึ่งซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะเด่นของการเรียน คือเรื่องความสามารถในการใช้เครื่องมือ (Tools)ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะของงานที่กำลังกระทำอยู่

ดังนั้น ในจุดประสงค์ของหลักสูตรช่างอุตสาหกรรม จะต้องประกอบด้วยหลักการสำคัญ 2 ข้อ คือ

1. จะต้องจัดให้มีการสอนที่ขยายและเพิ่มพูนในสิ่งต่อไปนี้

ก. ขีดความสามารถและสมรรถนะการทำงาน

ข. ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่จำเป็น

ค. ความรู้ประกอบการทำงาน เช่น การคำนึงถึง ความปลอดภัย ภาวะการตัดสินใจในงาน ฯลฯ

2. จัดให้มีการสอนที่มุ่งพัฒนาพื้นฐาน และการตัดสินใจเมื่อเกิดอันตราย ตลอดจนความรู้ทางทฤษฎีที่จำเป็นในการทำงาน (สมคิด ธนะเรืองสกุลไทย, 2533)

เนื่องจากกลุ่มวิชาช่างอุตสาหกรรมนี้ประกอบด้วยกลุ่มสาขาวิชาจำนวนมาก ซึ่งมีความแตกต่างกันโดยธรรมชาติของเนื้อหาวิชาและลักษณะการทำงาน ดังนั้น ลักษณะการวางแผนการสอนจึงมีความแตกต่างกันไป เช่น ในกรณีที่เนื้อหาการทำงานเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อน เนื่องจากต้องนำไปใช้กับเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ลักษณะการทำงานที่มีขั้นตอนตายตัว หากไม่ปฏิบัติตามจะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน การวางแผนการสอนและการเสนอเนื้อหาจะเริ่มด้วยครูเสนอความคิดให้กับผู้เรียน จนผู้เรียนเกิดความเข้าใจแล้วให้ผู้เรียนลงมือทำงาน

ในกรณีที่เนื้อหาการทำงานเป็นเรื่องที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการกระทำด้วยตัวเอง เป็นเรื่องของการแสดงออกของความคิดอิสระ เป็นการขยายความรู้และประสบการณ์จากพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและติชม ลักษณะการทำงานไม่มีขั้นตอนตายตัว และไม่มีความเสี่ยงต่อความเสียหายใด ๆ ในขณะปฏิบัติงาน การวางแผนการสอนและเสนอเนื้อหาจะเริ่มด้วยครูมอบหมายงานให้ผู้เรียนทำ ให้วิเคราะห์การทำงาน และได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเสริมส่วนที่ขาดหายไป แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปเสริมช่วยการทำงานใหม่

การวางแผนการสอนงานช่างอุตสาหกรรมจะบรรลุผลสำเร็จได้จะต้องอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างส่วนของแนวคิดรวม (Concept) ของกิจกรรมย่อย ๆ (Activity) กับกิจกรรมรวม (Total Activity) ซึ่งหมายความว่า ในขณะที่ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมย่อยอยู่ ก็ได้รับการอธิบายว่า เมื่อเสร็จแล้วจะเป็นอย่างไร ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้มีทิศทางของการทำงานตลอดเวลา (ผจญ ขันธะชวนะ, 2531)

ปัจจัยสำคัญในการสอนวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้คือ

1. คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะเข้าเรียนวิชาชีพ
2. ครูสอนวิชาชีพ
3. สถานที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ
4. สื่อและอุปกรณ์การสอน

1.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะเข้าเรียนวิชาชีพ

การเรียนวิชาชีพนั้น ไม่ใช่ทุกคนจะสามารถเรียนวิชาชีพเดียวกันได้ เพราะคนที่จะประกอบอาชีพแขนงใดได้ดีนั้น จะต้องสามารถเฉพาะคนแมาะสมกับอาชีพนั้น ๆ เป็นอย่างมาด้วย กล่าวได้ว่า การเรียนวิชาชีพเป็นการเรียนเฉพาะบุคคลไม่ใช่การเรียนสำหรับบุคคลทั่วไปเหมือนกับการเรียนวิชาสามัญ สุดใจ เหล่าสุนทร (2520) ได้เสนอแนะคุณสมบัติของ

นักศึกษาที่จะเข้าเรียนวิชาชีพไว้ ดังนี้

1. ต้องมีสติปัญญาสูงพอเหมาะกับอาชีพนั้น และมีความต้องการประกอบอาชีพนั้น ๆ
2. มีสุขภาพร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับอาชีพนั้น
3. มีความถนัดเหมาะสมกับอาชีพที่ต้องการจะเรียน
4. มีความสนใจและทัศนคติที่ดีต่ออาชีพนั้น
5. ต้องมีโอกาสที่จะประกอบอาชีพนั้น
6. มีโอกาสที่จะเรียนจนสำเร็จ

ในขณะที่เรียนวิชาชีพ ผู้เรียนต้องได้รับการอบรมฝึกฝนให้มีความมานะอดทน ขยัน ตั้งใจทำงานให้สุดความสามารถ มีความประหยัดมัธยัสถ์ มีศิลปะกรรมและช่วยเหลือชุมชนและประเทศชาติ

2.1 ครูสอนวิชาชีพ

การที่ผู้เรียนได้รับความรู้ มีความสามารถและได้รับการฝึกอบรมในด้านวิชาชีพบุคคล สำคัญจะถ่ายทอดความรู้และให้การฝึกอบรมก็คือ ครูผู้สอนนั่นเอง การที่จะให้ผู้เรียนวิชาชีพมีฝีกมือนั้น ครูผู้สอนจะต้องรู้สภาพอาชีพนั้น ๆ รู้ถึงความต้องการ การเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพอยู่เสมอ (สุดใจ เหล่าสุนทร, 2525)

การสอนวิชาชีพ มิใช่ครูทุกคนสามารถสอนได้ ณรงค์ เล็งประชา (2525) ได้เสนอคุณลักษณะและความรู้ความสามารถที่ครูช่างพึงมี ซึ่งควรจะเป็นความรู้ความสามารถที่ครูผู้สอนวิชาชีพพึงมีได้ ดังต่อไปนี้

1. ครูช่างควรจะมีฝีกมือในระดับสูง และรอบรู้ในงานอาชีพที่สอน ทุก ๆ ด้าน สามารถสาธิตทักษะ และฝีมือของตน
2. จะต้องรู้กฎ ระเบียบ หลักการบริการโรงงาน
3. จะต้องรู้เป้าหมายของการศึกษา และสามารถปรับปรุง ดัดแปลงแก้ไข จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน
4. จะต้องมีความสามารถในการสร้างและใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน
5. สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน
6. สามารถประเมินความเจริญงอกงาม ความรู้ ความสามารถของผู้เรียน
7. เข้าใจพฤติกรรม และพัฒนาการของผู้เรียน
8. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการเรียนรู้
9. มีความรู้เกี่ยวกับการแนะแนวอาชีพ
10. มีความรู้เกี่ยวกับเชาว์ และความถนัดของผู้เรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11. มีความรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

ความรู้ความสามารถของครูช่างที่ ณรงค์ เล็งประชา (2525) กล่าวไว้นี้สอดคล้องกับลักษณะครูช่างที่ดี ซึ่ง ผจญ ขันธะชวนะ (2531) กล่าวไว้ และได้เสนอแนะเพิ่มเติมดังต่อไปนี้ คือ ครูช่างที่ดีต้องไม่เป็นคนเห็นแก่ตัว มีความยุติธรรม เปิดเผย อดทน มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ ควบคุมตนเองได้ มีความตั้งใจจริง มีวินัยในการทำงานมีความกล้า มีความคิดสร้างสรรค์ มีความกระตือรือร้น พอใจในอาชีพของตน และมีอารมณ์ขัน

จากคุณสมบัติของครูสอนวิชาชีพดังกล่าว จึงทำให้มีลักษณะพิเศษนอกเหนือจากครูสอนวิชาสามัญทั่วไป

3.1 สถานที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

โรเบอร์ด (Robert, 1965) ได้เสนอหลักการสอนวิชาชีพไว้ว่า สถานการณ์การสอนวิชาชีพควรจะเหมือนสถานการณ์จริง สถานที่ทำงานจริง เป็นสถานที่ที่ดีที่สุดสำหรับการทดลองฝึกงานอาชีพ มาตรฐานการสอนวิชาควรสูงเท่าหรือสูงกว่าระดับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับของอาชีพนั้น มีข้อมูลทางเทคนิคมากที่สุด เพราะมีความจำเป็นต่องานอาชีพเพื่อให้มีประโยชน์ต่อสังคม

ในการสอนวิชาชีพ นอกจากคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วหรือพิจารณาความพร้อม เช่น จำนวนครู อาจารย์ เครื่องมือ อุปกรณ์แล้ว ยังมีสิ่งจำเป็นที่จะต้องกำหนดไว้ในการสอนวิชาชีพ คือสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน เช่น ห้องปฏิบัติงาน โรงฝึกงาน สถานที่ที่ใช้ทดลอง เป็นต้น (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ 2527) พบว่า สถานที่สอนจะฝึกงานอาชีพเป็นที่ดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนและคนทั่วไปสนใจวิชามากขึ้นที่สำคัญคือ การสอนวิชาชีพจะได้ผลตามจุดมุ่งหมายเพราะมีอาคาร โรงฝึกงานให้ผู้เรียนได้เข้าเรียน ในแขนงวิชาที่เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจของเขา กระทรวงศึกษาธิการ จึงเปิดโอกาสที่จะให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้จากแหล่งในวิทยาการสถานประกอบการในอาชีพต่าง ๆ ภายในสถานที่ (วิเวก ปางพุฒิพงศ์ 2524) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดสถานที่ฝึกงานในการเรียนการสอนวิชาชีพไว้ ซึ่งสถาบันการศึกษาอื่น ๆ สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับเปิดสอนทางด้านวิชาชีพ ดังต่อไปนี้

1. จัดที่สถานศึกษาของตนเอง
2. จัดที่โรงเรียนสารพัดช่าง หรือหน่วยฝึกฝนอาชีพเคลื่อนที่
3. จัดที่ศูนย์ฝึกอาชีพ
4. จัดที่สถานศึกษาวิชาชีพอื่น ๆ เช่น สถานศึกษาของเอกชน ของทหารตำรวจ หรือหน่วยราชการอื่น ๆ
5. จัดที่แหล่งอาชีพ สถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ ธุรกิจอุตสาหกรรมต่าง ๆ

การจัดการสอนวิชาชีพ สถาบันควรจัดให้ผู้เรียนได้มีการฝึกงานอาชีพนอกสถาบันด้วย ทั้งนี้เพราะการไปใช้สถานฝึกงานอาชีพนอกสถาบันจะช่วยให้การเรียนวิชาชีพของผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จะช่วยแก้ปัญหาความไม่พร้อมของสถาบันได้ (เสนีย์ พิทักษ์อรรณพ, 2525)

การที่จะต้องสร้างโรงฝึกงานในสถาบันต้องลงทุนสูง วัสดุอุปกรณ์มีราคาแพงและยังขาดแคลนบุคลากรอีกมาก ดังนั้นเพื่อการประหยัดและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพได้บรรยากาศที่เหมาะสม ได้มีส่วนเข้าไปสัมผัสคุ้นเคยกับประสบการณ์จริง จึงควรให้ผู้เรียนไปฝึกงานที่สถานที่ฝึกงานอาชีพ (วิเวก ปางพุทธิพงศ์, 2524) เนื่องจากความรู้ที่ผู้เรียนที่ได้รับจากการฝึกฝนในสถานศึกษาเพียงแห่งเดียว ยังไม่สามารถที่จะนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อการนำไปปฏิบัติงาน ผู้เรียนควรจะได้รับการอบรม หรือฝึกงานเพิ่มเติมจากหน่วยงานนอกสถานศึกษาด้วย (จรูญ ชูลาภ, 2524)

4.1 สื่อและอุปกรณ์การสอน

สื่อการสอนเป็นสิ่งสำคัญมากอย่างหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอนการที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพนั้น ครูผู้สอนต้องมีความสามารถในการใช้สื่อการสอนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับเนื้อหา นักการศึกษาได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ดังนี้

ลัดดา ศุขปรีดี (2522) ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอนคือตัวกลางที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อทำให้ครูและนักเรียนเข้าใจในสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกันได้ผลดีตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน

กรมวิชาการ (2521) ให้ความหมายของสื่อการเรียนไว้ว่า สื่อการเรียน หมายถึง เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ สื่อการเรียนยังเป็นสิ่งเร้าความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้ต่อ ๆ ไป เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้เป็นอย่างดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่อการเรียนคือ วัสดุอุปกรณ์ประกอบ วัสดุ หมายถึง สิ่งสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่น ชอล์ค รูปภาพ แผนที่ อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่คงทนถาวร เช่น กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ และวิธีสอนประกอบ หมายถึง ทัศนศึกษาการทดลองต่าง ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักในการเลือกสื่อการสอน

กระทรวงศึกษาธิการ (2533) ได้เสนอแนะหลักในการเลือกสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. ง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้
2. สอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการ ประสบการณ์ และระดับชั้นของนักเรียน
3. เหมาะสมกับเรื่องที่สอน และทันต่อเหตุการณ์
4. ช่วยเสริมทักษะและความเข้าใจในเรื่องที่เรียน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
5. เนื้อหาถูกต้อง ตรงกับความจริง และคุ้มกับเวลาที่ใช้

สถานที่ที่ใช้สอนและปฏิบัติงาน

การเรียนการสอนวิชาชีพจะต้องมีสถานที่ใช้สอนและปฏิบัติงานเฉพาะ โดยทั่วไปแล้วสถานที่ที่ใช้สอนและปฏิบัติงานมี 6 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. ห้องเรียน เป็นห้องเรียนทั่ว ๆ ไปที่ใช้ในการสอนวิชาที่เป็นภาคทฤษฎี เช่น วิชาสามัญและสัมพันธ์ วิชาทฤษฎีช่าง

2. ห้องเขียนแบบ เป็นห้องเฉพาะใช้ในการเรียนการสอนเขียนแบบ ซึ่งจะต้องมีครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเขียนแบบคือ โต๊ะและเครื่องมือสำหรับเขียนแบบ

3. ห้องปฏิบัติการ เป็นห้องที่ใช้สำหรับการเรียนหรือทดลองเฉพาะอย่าง เช่น ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

4. โรงฝึกงาน แยกเป็นโรงฝึกงานของแผนกวิชาหรือสาขาวิชา

5. การฝึกงานภาคสนาม เช่น การเรียนการสอนวิชาสำรวจภาคปฏิบัติ หรือการออกไปทำการเดินสายไฟตามอาคารอื่น ๆ ทั่วไป

6. การฝึกงานตามสถานประกอบการทั้งของรัฐและเอกชน เป็นการส่งนักศึกษาออกไปฝึกงานตามสถานประกอบการอื่น ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ

สรุปในเรื่องการใช้สื่อการสอนจะเป็นตัวกลางที่ช่วยให้ครูและนักเรียนเข้าใจในสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน เป็นสิ่งสำคัญมากอย่างหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

การสอนวิชาชีพนั้นเน้นหนักการฝึกปฏิบัติให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในอันที่จะออกไปประกอบอาชีพได้โดยตรง อย่างไรก็ตามโครงสร้างของหลักสูตรวิชาชีพนั้นประกอบด้วยหลายลักษณะ เช่น วิชาที่เป็นภาคทฤษฎีล้วน วิชาที่เป็นภาคปฏิบัติล้วน ๆ และ

วิชาที่มีทั้งทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน จึงจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องศึกษาถึงวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้เพื่อที่จะให้การเรียนการสอนวิชาชีพได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้สอนควรจะใช้วิธีสอนหลาย ๆ แบบ หรือจะเลือกแบบใดแบบหนึ่งที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุดกับเนื้อหาวิชาและผู้เรียน สำหรับวิธีสอนที่จะใช้สอนวิชาชีพนั้น นักการศึกษาได้เสนอแนะไว้ดังนี้

วิธีการจัดการเรียนการสอนกับทักษะปฏิบัติในงานช่างอุตสาหกรรม มักจะเป็นการสอนภาคปฏิบัติในโรงฝึกงาน ซึ่งมีรูปแบบในการสอนดังนี้ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2527)

1. แบบบรรยายย่อก่อนการปฏิบัติ เป็นการสอนโดยการอธิบายทฤษฎีหลักการและวิธีการที่เกี่ยวกับงานที่จะปฏิบัติให้ฟังพอสังเขป แล้วจึงให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง

2. แบบสาธิตการทำงานก่อนการปฏิบัติ เป็นการสาธิตขบวนการทำงานให้ผู้เรียนได้เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามได้ แล้วจึงให้ลงมือปฏิบัติต่อไป

3. แบบปฏิบัติโดยตรง มักจะใช้กับผู้เรียนที่มีประสบการณ์เรียนปฏิบัติมาแล้วและเป็นการเรียนที่ต่อเนื่องกับการเรียนที่ผ่านมาแล้ว

4. แบบปฏิบัติแล้วอภิปรายกลุ่มเป็นการติดตามผลจากผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงข้อดี ข้อเสียของทักษะที่ฝึก รวมทั้งการวิจารณ์เสนอแนะในแนวประยุกต์ต่อไปด้วย

5. แบบปฏิบัติแล้วเขียนรายงาน เป็นการติดตามผลการปฏิบัติในรูปแบบของลายลักษณ์อักษร ซึ่งสามารถเก็บไว้อ้างอิงต่อไปในภายหลังได้

6. แบบปฏิบัติตามชุดการสอนสำเร็จรูป เป็นรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง

7. แบบปฏิบัติในรูปของโรงงาน เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาเรื่องผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และขาดความสามารถในการแจกแจงปัญหา และรู้คุณค่าในการแก้ปัญหาหลาย ๆ ด้าน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบงานด้วยตนเองมีความเชื่อมั่นรู้จักรับผิดชอบในหมู่คณะ ไม่ครอบงำความคิดของผู้เรียน ผู้สอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักคิด และมีความเป็นตัวของตัวเองในการประเมินผล จากความสามารถในการทำงานและการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในโครงการนั้น

ปรีชา ชาติมาลากร (2524) ได้เสนอว่าวิธีสอนที่ผู้บริหารเห็นว่าเหมาะสมกับวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ ซึ่งเป็นพื้นฐานอาชีพเรียบตามลำดับดังนี้

1. วิธีสอนแบบสาธิต
2. วิธีสอนแบบโครงการ
3. วิธีสอนแบบแก้ปัญหา

4. วิธีสอนแบบใช้ใบช่วยสอน
5. วิธีสอนแบบใช้สถานการณ์จำลอง
6. วิธีสอนแบบค้นคว้า
7. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน
8. วิธีสอนแบบใช้บทบาทสมมติ
9. วิธีสอนแบบอภิปราย
10. วิธีสอนแบบการประชุม

สุทธิ ประจงศักดิ์ (2524) ได้เสนอแนะแนวคิดเกี่ยวกับการสอนอุตสาหกรรมศิลป์ จะต้องเป็นการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริงมากกว่าวิชาอื่น และโดยลักษณะเนื้อหาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์นั้น ความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจ และทักษะของผู้เรียนขึ้นอยู่กับการฝึกทักษะ การทดลอง และการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติงาน วิธีสอนที่นิยมใช้มีดังนี้

1. การสอนแบบบรรยาย (lecture method)
2. การสอนแบบสาธิต (demonstration method)
3. การสอนแบบกำหนดงาน (project method)
4. การสอนด้วยแบบพิมพ์ ใบช่วยสอน (instruction method)

วิธีการสอนแต่ละวิธีอาจเหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์เฉพาะเท่านั้น จะยึดถือว่าวิธีการสอนวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดไม่ได้ ซึ่งในบางครั้งอาจต้องผสมผสานวิธีสอนหลายวิธีเข้าด้วยกันเพื่อใช้สอนในสถานการณ์หนึ่ง ๆ ก็ได้ เพื่อให้เป็นการง่ายต่อการเข้าใจถึงวิธีการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ในระยะเบื้องต้นนี้จึงขอเสนอวิธีการสอนที่ใช้เป็นวิธีหลักของการสอนวิชาชีพ ซึ่งจะพบเห็นและมีโอกาสได้ใช้กันบ่อยในการสอนทั่วไป 3 วิธีดังนี้ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2527)

1. วิธีการบรรยาย (Lecturing Method)
2. วิธีการถามตอบ (Questionina Method)
3. วิธีการศึกษาด้วยตนเอง (Directed Study Method)

วิธีการบรรยาย

วิธีการสอนแบบบรรยายนี้ เป็นวิธีสอนซึ่งถือเอากิจกรรมของผู้สอนเป็นหลัก ผู้สอนจะเป็นผู้ป้อนเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจะเป็นผู้รับแต่เพียงฝ่ายเดียว วิธีการสอนที่จัดอยู่

ในกลุ่มของการสอนแบบบรรยาย ได้แก่ วิธีการสาธิต เป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนมักใช้ในการแสดงขั้นตอนในการสอนภาคปฏิบติและใช้สอนหลักการทำงานของเครื่องมือ หรือเครื่องจักรต่าง ๆ จุดมุ่งหมายในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นถึงกระบวนการต่าง ๆ ของการทำงานและอาจได้ลงมือปฏิบัติหลังจากการสาธิต ผู้สอนจะต้องมีความชำนาญ เชี่ยวชาญในเรื่องที่จะสอน

เมื่อจะใช้วิธีการบรรยายนั้น จะนำเสนอเทคนิคที่จะทำการบรรยายให้ได้ผลดังนี้ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2527)

1. สร้างเนื้อหาให้เป็นที่เข้าใจต่อผู้เรียน ผู้สอนจะต้องเตรียมการและวางแผนเพื่อดำเนินการสอนเนื้อหาความรู้โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยความเข้าใจ

2. ผู้สอนควรรู้จักผู้เรียน การบรรยายที่ดีมิใช่เพียงต้องหันหน้ามาพูดกับผู้เรียนเท่านั้น หากยังต้องรู้จักผู้เรียนด้วย คือต้องรู้ว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรมาบ้างแล้ว ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนอยู่ที่ไหน ตลอดจนถึงภาษาที่จะใช้ควรเป็นภาษาในระดับของผู้เรียนที่จะเข้าใจได้ง่าย

3. พยายามให้ผู้เรียนได้ทำบางสิ่ง ผู้เรียนจะเกิดการรู้อย่างแท้จริงได้ก็ต่อเมื่อเขาได้ร่วมกระทำหรือได้แสดงออกทางพฤติกรรม เช่น ใช้คำถามที่ท้าทายความคิดของผู้เรียนบ้าง

4. อย่าอ่านหนังสือให้ผู้เรียนฟัง

5. เน้นจุดที่สำคัญ

ในการสอนวิชาชีพวิธีที่นิยมใช้กันอยู่มากและเห็นว่าเหมาะสมที่สุด คือ รูปแบบของการสอนแบบบรรยาย ซึ่งเป็นการถ่ายทอดข้อมูลหรือเนื้อหาวิชาโดยตรง (Expository Teaching) เป็นวิธีการที่ดีในแง่เศรษฐกิจเพราะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก และการเรียนการสอนทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก มีข้อเสียตรงที่ส่วนใหญ่ผู้เรียนจะเป็นฝ่ายรับและไม่ค่อยได้มีโอกาสแสดงออก เป็นการไม่ส่งเสริมความคิดริเริ่ม การปรับปรุงการสอนวิธีนี้ควรสอดแทรกการอภิปรายและการซักถามเข้าไป หลังจากที่การบรรยายเสร็จสิ้นลงแล้ว วิธีนี้จะช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจขึ้น ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น เป็นการส่งเสริมความคิดริเริ่ม ความกล้าพูดต่อหน้าผู้อื่น ความสามารถในการใช้ปฏิภานไหวพริบในการโต้ตอบและสรุปความคิด

วิธีการถามตอบ

วิธีการสอนแบบถามตอบ เป็นการสื่อสารกันระหว่างผู้เรียน และผู้สอน คำถามเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแสดงออก การใช้คำถามที่ดี คือการแสดงออกดี เป็นการสอนที่ดีอย่าง

หนึ่งที่ใช้ในการให้เนื้อหาวิชาและรักษาความตั้งใจในชั้นเรียนได้ดี คำถามที่ใช้ในการสอนแบบถามตอบนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. คำถามความจำเป็น เพื่อทบทวนหรือในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว ซึ่งจะนำเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่

2. คำถามความคิดและฝึกแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ความรู้ในการคิดหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหา

และอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการสอนวิชาชีพ คือ การให้ค้นคว้าและแก้ปัญหาด้วยตัวเอง (Inquiry Method) หรือวิธีการค้นพบด้วยตัวเอง (Discovery Method) คือ ผู้เรียนไม่ควรเป็นเพียงผู้รับรู้ข้อมูลหรือความรู้จากผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว ผู้เรียนควรเป็นผู้รวบรวมข้อมูลความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ธำรงค์ บัวศรี (2532) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบนี้ คือ การที่ผู้สอนบอกให้ผู้เรียนทราบปัญหาและบอกวิธีการแก้ปัญหาให้ ผู้เรียนมีหน้าที่แก้ปัญหาด้วยตัวเอง ในระดับสูงขึ้นผู้เรียนจะได้รับทราบปัญหา แต่ต้องไปค้นคว้าหาวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหาเอง สิ่งที่ผู้เรียนพึงกระทำคือให้การสนับสนุนความพยายามค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน ให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งที่จะค้นคว้าและประสบการณ์ที่มีประโยชน์ต่อการค้นคว้าหาความรู้

วิธีการด้วยตนเอง เป็นวิธีการสอนที่ดีวิธีหนึ่งในการสอนเนื้อหาความรู้ทางวิชาชีพ เป็นการให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์แก้ปัญหาตามความต้องการ และสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล มีองค์ประกอบพื้นฐานอยู่ 4 ประการ คือ

1. บทบาทของผู้สอน เป็นผู้วางแผน เตรียมการให้คำปรึกษา และประเมินผล

2. บทบาทของผู้เรียน ศึกษาทำความเข้าใจกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาให้ชัดเจน ทำการสำรวจว่าตนเองถนัด หรือสนใจด้านใด ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองพบปะอาจารย์ที่ปรึกษาอยู่เสมอ

3. อุปกรณ์การเรียนการสอน หมายถึง เอกสาร อุปกรณ์ และวัสดุการศึกษาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะได้ไปศึกษาด้วยตนเองโดยตรง

4. ทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ ได้แก่ การอ่าน การบันทึก การตีความ การรายงาน เป็นต้น

สรุปได้ว่า การสอนวิชาชีพแตกต่างไปจากการสอนวิชาสามัญ สำหรับในรายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบ ของแผนกวิชาการพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ จะเน้นการใช้ทักษะปฏิบัติ ในงานออกแบบ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การวางแบบ (Lay out) จัดองค์ประกอบ การปฏิบัติงานผู้เรียนจะต้อง

เรียนรู้จากการกระทำด้วยตัวเองเป็นเรื่องแสดงออกของความคิดอิสระ เป็นการขยายความรู้พื้นฐานของตัวผู้เรียนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและติชม ซึ่งการสอนวิชาชีพจะประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น องค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. ตัวผู้เรียนเองจะต้องมีความพร้อมที่จะเรียนอาชีพนั้น ๆ

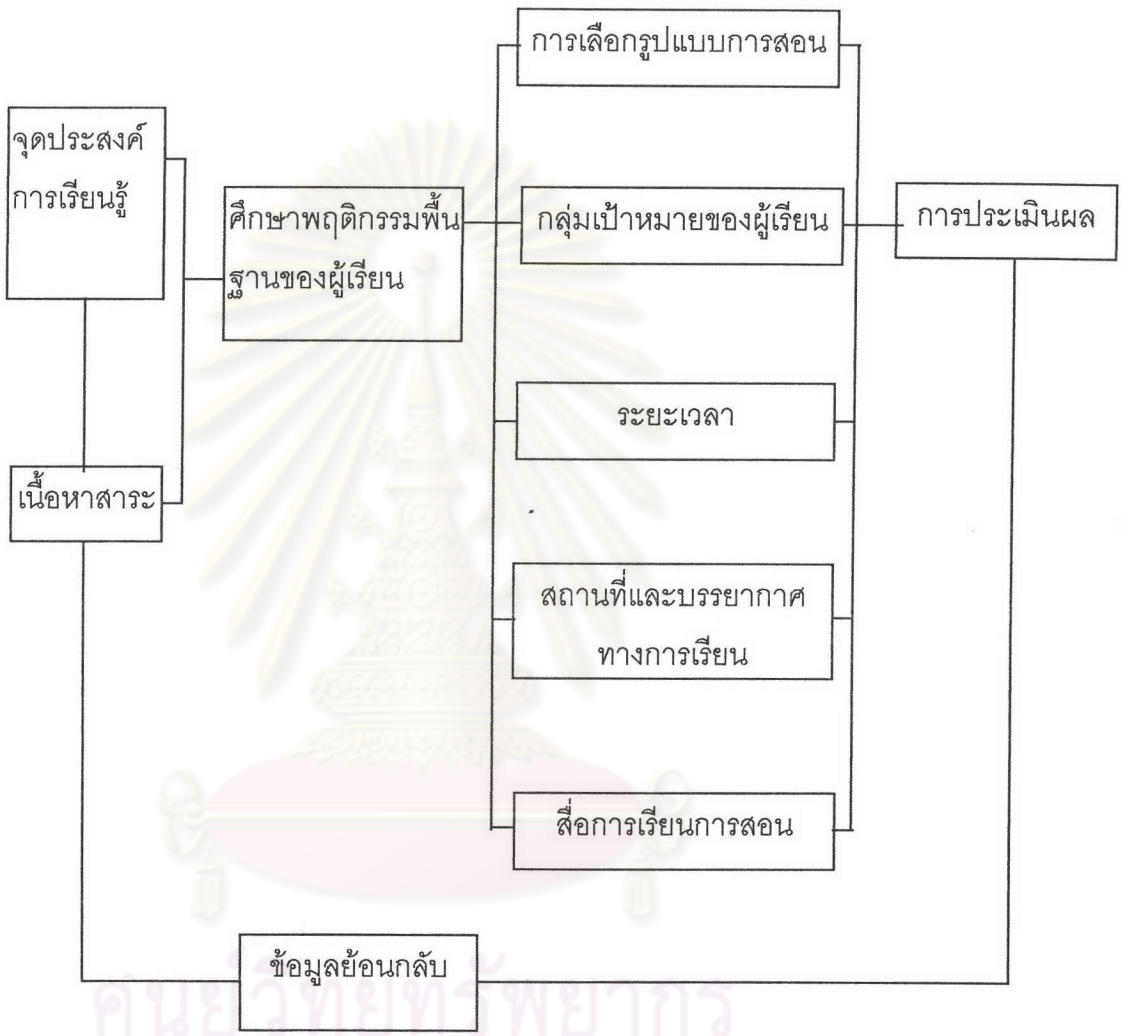
2. ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่จะสอน วิธีสอนที่เหมาะสมกันแต่ละสถานการณ์

3. ต้องมีความพร้อมเกี่ยวกับสถานที่ฝึกปฏิบัติวิชาชีพ เพราะการฝึกปฏิบัติวิชาชีพนั้นคือ การจำลองสถานการณ์จริง

2.4 การเรียนการสอนรายวิชา

การเรียนการสอนที่เป็นระบบนั้น เป็นสิ่งที่จะต้องมีการตรวจปรับอยู่ตลอดเวลาและการเรียนการสอนจะดำเนินไปโดยราบรื่นขึ้นอยู่กับบุคคล 2 ฝ่ายคือ ผู้สอนและผู้เรียน สภาพการเรียนการสอนมีอยู่ 3 ส่วนคือ ส่วนผู้สอน ส่วนผู้เรียนและปฏิสัมพันธ์ การเตรียมตัวเพื่อสอนระดับใดก็ตาม สิ่งสำคัญและจำเป็นของตัวผู้สอนอันดับแรกคือ จะต้องมีพื้นฐานทางวิชาการอย่างดีมีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ รวมทั้งมีความรู้ในวิธีการและกลวิธีสอน ส่วนสถานการณ์เงื่อนไขของการเรียนรู้นั้น จะมีลักษณะร่วมกันของการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ระดับใดก็ตาม จะประกอบด้วยการมีส่วนร่วมในการกระทำของผู้เรียน (active participation)เป็นอันดับแรก เพราะว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง การเรียนรู้เกิดขึ้นเฉพาะตน คนอื่นเรียนแทนกันไม่ได้ ประการที่สองคือการให้ข้อติชมหรือข้อมูลย้อนกลับ (feed - back) นั้นจะเป็นส่วนเสริมให้ผู้เรียนได้ทราบเกี่ยวกับข้อดีและข้อผิดพลาดของการเรียนรู้ที่สามารถตรวจปรับได้ถูกต้อง ประการที่สามคือ การเสริมแรงที่จะให้ผู้เรียนก้าวไปข้างหน้าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกระบวนการเรียนรู้ ในส่วนที่ผู้เรียนได้ทราบถึงประสบการณ์แห่งความสำเร็จ (successful experiences) นั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะสืบเสาะแสวงหาความรู้ต่อไป และประการสุดท้ายคือการจัดจำแนกลำดับขั้นตอนของการเรียน (gradual approximation) ไม่ควรจะห่างมากเกินไป สำหรับความสามารถที่จะเรียนได้ การนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ต่อผู้เรียนทีละน้อย ๆ เป็นขั้นตอนที่สอดคล้องกับความสามารถและความสนใจจะช่วยให้บทเรียนน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ ชวนคิดและติดตาม ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่ากระบวนการเรียนรู้นั้นไม่ยากเกินไป (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537)

เจอร์ลาทและอีลี่ (Gerlach and Ely, 1971) ได้ให้แนวคิดในการพัฒนาการเรียนการสอนไว้ดังนี้



แผนภูมิที่ 3 การพัฒนาการเรียนการสอนระบบเจอร์และอีลี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การพัฒนาการสอนที่เป็นระบบของ Gerlach and Ely (1971) นั้นได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนการสอนดังนี้

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ ต้องมีความชัดเจน เพราะเป็นเครื่องนำทางในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งการประเมินผล

2. เนื้อหาสาระเป็นสิ่งสำคัญควบคู่กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ทั้งสองต้องมีความสอดคล้องกัน

3. การศึกษาพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนมีพื้นความรู้เดิมมากน้อยเพียงใด

4. การประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อเป็นการตรวจสอบดูภายหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่คาดหวังไว้หรือไม่ และข้อมูลย้อนกลับจะเป็นสิ่งบ่งชี้จากการประเมินว่าควรจะปรับปรุงการเรียนการสอนในส่วนใด การสอนในรูปแบบใด ผู้เรียนสามารถเริ่มบทเรียนต่อไปได้หรือไม่

สันต์ ธรรมบำรุง (2525) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนการสอน คือ พฤติกรรมร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียนจัดทำขึ้น เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และประสบการณ์ตามความมุ่งหมายของการสอน

องค์ประกอบของการสอนมี 3 ประการคือ

1. วิธีสอน
2. เครื่องมือและสื่อการสอน
3. บุคลิกภาพและลักษณะเฉพาะของครู

ในการเลือกวิธีสอนนั้น บุญชม ศรีสะอาด (2537) กล่าวว่า ควรพิจารณาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. จุดประสงค์ของบทเรียน การที่จะเลือกใช้วิธีสอนใด วิธีนั้นจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน กล่าวคือ เป็นวิธีที่มั่นใจว่าจะสามารถช่วยให้บรรลุจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ลักษณะของเนื้อหาสาระ ควรเลือกวิธีสอนที่สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาสาระที่จะสอนนั้น

3. ลักษณะของผู้เรียน มีวิธีสอนบางวิธีสามารถใช้ได้กับผู้เรียนหลายวัย หลายประเภทแต่บางวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียนบางวัย บางประเภท จึงต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนนั้น ๆ

4. เวลา ในการสอนแต่ละครั้งมีเวลากำหนดให้นานเท่าใด ตามช่วงเวลาดังกล่าวเพียงพอสำหรับการสอนด้วยวิธีนั้น ๆ หรือไม่ จะต้องพิจารณาให้รอบคอบ

5. สถานที่ สถานที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ต้องพิจารณา การสอนบางวิธีจำเป็นจัดสภาพห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะสม เช่น วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน วิธีสอนแบบอภิปรายกลุ่ม วิธีสอนแบบการเรียนเป็นคู่ เป็นต้น แต่ละวิธีจะมีการจัดสภาพห้องแตกต่างกัน เราสามารถจัดสภาพห้องเรียนได้ตามที่ต้องการได้หรือไม่

6. จำนวนผู้เรียน ผู้เรียนมีจำนวนมากน้อยเท่าใด จำนวนผู้เรียนดังกล่าวนั้นเหมาะสมกับวิธีที่ใช้หรือไม่

วิธีสอนมีอยู่มากมายหลายวิธีและแต่ละวิธีย่อมเหมาะสมกับเนื้อหาวิชามากน้อยไม่เหมือนกันครูจำเป็นที่จะต้องมีความสามารถพิจารณาวิธีสอนแบบต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับวิชาที่สอนหรือเหมาะสมกับผู้เรียน การเรียนการสอนจึงจะเกิดประสิทธิภาพลง จำรัส น้อยแสงสี (2520) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการที่จะเลือกใช้วิธีสอนแบบใดให้เหมาะสมนั้นควรขึ้นอยู่กับลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของบทเรียน
2. ลักษณะของบทเรียน
3. ธรรมชาติของวิชา
4. ธรรมชาติของการพัฒนาผู้เรียน
5. ความรู้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา
6. ความเปลี่ยนแปลงของสังคม

นอกจากนี้ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2524) ได้กล่าวว่าการสอนวิธีใดก็ตาม ครูเป็นผู้เลือกใช้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังนี้

1. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับตัวครูมากน้อยเพียงใด ครูมีความรู้ความสนใจและความถนัดทางศิลปะด้านใดก็ควรใช้แบบนั้น และแสวงหาวิธีที่เหมาะสมกับตัวครูต่อไปเรื่อย ๆ
2. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับเนื้อหาในการสอน
3. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการสอน
4. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับจำนวนและลักษณะของนักเรียน
5. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับบทบาทและความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

ปภัสวดี วีรกิตติ (2519) ได้เสนอแนะว่า การเลือกวิธีสอนนั้นต้องคำนึงถึงความ

เหมาะสมในการใช้สอนและให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ได้แก่

1. วิธีสอนแบบบรรยาย (lecture) เป็นการสอนแบบอธิบายข้อความหรือเรื่องราวต่าง ๆ เรียนมีหน้าที่ฟังคำบรรยายและจดบันทึกคำบรรยายเหล่านั้น

2. วิธีสอนแบบอภิปราย (discussion) เป็นการสอนแบบแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรีน และนักเรียนกับนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้ประสานงานที่จะตัดสินในปัญหานั้น ๆ

3. วิธีสอนแบบการปฏิบัติ (drill and practice) เป็นการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเน้นการพัฒนาทักษะ ครูมีหน้าที่อธิบายและสาธิตทักษะที่จะฝึกและควบคุมการฝึก ให้คำแนะนำแก้ไข นักเรียนจะมีส่วนร่วมด้วยตลอดเวลา

4. วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มค้นคว้า (grouping or committee works) เป็นการสอนแบบแบ่งชั้นเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามความถนัดของเด็ก และให้ไปค้นคว้าหรือปฏิบัติกิจกรรมแล้วนำมาเสนอต่อชั้น อาจจะเป็นวิธีเสนอแบบปากเปล่าหรือรายงานข้อเขียนก็ได้

5. วิธีสอนปฏิบัติการในห้องทดลอง (experimentions) เป็นการสอนแบบที่นักเรียนได้ปฏิบัติทดลองด้วยตนเอง โดยมีครูให้คำแนะนำช่วยเหลือ

6. วิธีสอนแบบสาธิต (demonstration) หมายถึง การสาธิต แสดงวิธีการให้นักเรียนดู ถึงแม้ว่านักเรียนจะไม่มีโอกาสทดลองด้วยตนเอง แต่ก็มีโอกาสได้เห็นการทดลองว่าทำอย่างไร จะเกิดผลอย่างไร

7. วิธีสอนแบบแก้ปัญหา (problem solving) เป็นการสอนที่มุ่งให้นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง รู้จักสาเหตุของปัญหา และวินิจฉัยปัญหา โดยมีครูคอยแนะนำหรือวางแผนงานค้นคว้าร่วมกับนักเรียน

8. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน (inquiry) เป็นการสอนแบบที่ครูพยายามให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบต่าง ๆ จากคำถามที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกต คือ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล

9. วิธีสอนแบบใช้โสตทัศนวัสดุ (audio-visual) เป็นวิธีให้ความรู้โดยใช้โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เข้าช่วย เช่น ภาพยนต์ โทรทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง รูปภาพ ฯลฯ

10. วิธีสอนแบบไปศึกษานอกสถานที่ (field trip) เป็นวิธีสอนแบบให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสภาพจริง ๆ มีการวางแผนและวางจุดมุ่งหมายว่าจะไปศึกษาอะไรล่วงหน้าเสมอ

11. วิธีสอนแบบแสดงบทบาทสมมติ (role playing) เป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนได้สวมบทบาทในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้รู้สึกและเข้าใจเหตุการณ์ได้ด้วยตนเอง

12. การสอนโดยจุดประสงค์ (teaching by objective) เป็นรูปแบบการสอนที่ใหม่และมีแนวโน้มว่าจะได้ผลดีที่สุด เพราะการสอนนอกจากจะยึดวัตถุประสงค์แล้ว ยังยึดจิตวิทยา

ของการเรียนรู้อีกด้วย สิ่งสำคัญในเรื่องของการสอนโดยวัตถุประสงค์อาจมีหลายอย่างแต่สิ่งที่เราต้องเข้าใจมี 2 อย่างคือ

ก. วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ข. วิธีการก่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์นั้น

ในการเลือกใช้วิธีสอนแต่ละแบบนั้น สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2527) ได้กล่าวถึง ปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมมาใช้ในการสอน ดังนี้คือ

1. ลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอน

สิ่งที่ผู้สอนจะสอนให้แก่ผู้เรียนนั้น จำแนกได้ 3 ลักษณะคือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ดังนั้นลักษณะเนื้อหาวิชาจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการที่จะเลือกวิธีการสอน การสอนความรู้เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมทางสมองที่จะรับเนื้อหา ความรู้ ทฤษฎี หลักการ และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ตลอดจนเพื่อพัฒนาความสามารถที่จะประยุกต์สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ สำหรับการสอนทักษะนั้น เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมทางด้านกล้ามเนื้อ เพื่อการพัฒนาความสามารถทางทักษะและฝีมือในการปฏิบัติหรือฝึกหัดงานตามสาขาวิชาช่างที่กำหนดให้ ส่วนการสอนเจตคตินั้น เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีค่านิยม และลักษณะนิสัยที่ดี สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ต้องการวิธีการในการสอนที่แตกต่างกัน วิธีการสอนอย่างหนึ่งอาจเหมาะสมต่อการสอนเนื้อหาวิชาลักษณะหนึ่ง

2. ผู้สอน

ด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สอนแต่ละคนซึ่งมีเทคนิคหรือลีลาในการดำเนินการสอนให้ประสบผลสำเร็จเป็นของตนเอง ผู้สอนบางคนอาจมีพรสวรรค์ในการพูดหรือมีความสามารถในการที่จะใช้คำพูดเพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน สำหรับผู้สอนบางคนที่พูดไม่เก่งอาจทำให้การสอนดีขึ้นได้ด้วยการใช้วิธีการแสดงให้เห็นจริง

3. ทรัพยากรที่มีอยู่

ปัญหาในเรื่องเวลาที่จำกัด ทรัพยากรที่มีอยู่ไม่เพียงพอซึ่งจะทำให้เราไม่สามารถจะใช้วิธีการสอนที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด การสอนที่ดีที่สุดสำหรับกรณีเช่นนี้ก็คือ การที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติต่องานจริง

4. หลักการของการเรียนรู้

บุคคลจะเรียนรู้ได้ด้วยการรับสิ่งเร้าโดยผ่านทางประสาทรับรู้ในส่วนต่าง ๆ ยิ่งได้ใช้ประสาทรับรู้มากส่วนเพียงใด ก็ยิ่งจะช่วยการเรียนรู้เกิดขึ้นได้งานและรวดเร็วขึ้น

จากปัจจัยทั้งสี่ข้างต้นนี้ จึงอาจกล่าวได้ว่า ไม่มีวิธีการสอนแบบใดที่ถือว่าเป็นวิธีการสอนที่ดีที่สุด หรือไม่มีบทเรียนใดที่จะเหมาะสมกับการใช้วิธีการสอนเพียงวิธีเดียว ผู้สอนที่ดีจะต้องพยายามปรับปรุงการสอนให้สอดคล้องกับสภาพเงื่อนไขต่าง ๆ สำหรับการสอนบทเรียนทุก ๆ บท ทั้งนี้เพื่อจะให้การสอนของตนเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ให้มากที่สุด

ดังนั้น สรุปได้ว่า การเรียนการสอน คือ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยครูเป็นแนะแนวทางให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าหาความรู้ การฝึกนักเรียนให้สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถนำความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้นักเรียนมีการพัฒนาทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม โดยการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ตามสถานการณ์ที่เหมาะสมและเงื่อนไขต่าง ๆ ซึ่ง กาญจนา คุณารักษ์ (2527) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ ครูผู้สอน กระบวนการเรียนการสอน ผู้เรียน และเนื้อหาการสอน

จุดมุ่งหมายรายวิชา

จุดมุ่งหมายจะเป็นเครื่องกำหนดสิ่งต่าง ๆ ของการเรียนในด้านให้เกิดความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนโดยทั่วไปจะมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในตัวผู้เรียน เพราะการเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การจำแนกจุดมุ่งหมายโดยอาศัยแนวความคิดและทฤษฎีของนักการศึกษา Benjamin S. Bloom และคณะ (1972) ได้เขียนไว้ในหนังสือ 'Inxonomy of Educational Objectives" กล่าวถึง พฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งแสดงออกได้หลายด้านโดยการแยกแยะ จำแนก และจัดลำดับของพฤติกรรมออกเป็นหมวดหมู่ พฤติกรรมในแต่ละหมวดหมู่นี้ ยังถูกจำแนกออกเป็นระดับ ๆ ตามความยากง่ายอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อ ช่วยให้การกำหนดจุดมุ่งหมายเป็นไปอย่างรัดกุม Bloom และคณะ ได้จัดประเภทของจุดมุ่งหมายไว้ 3 ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับความรู้ การระลึกได้หรือการจำได้ รวมทั้งข้อเท็จจริงต่าง ๆ และการพัฒนาความสามารถของด้านสติปัญญา รวมทั้งการมีทักษะในการที่จะพิจารณาตัดสิน พฤติกรรมด้านนี้ประกอบด้วยความสามารถระดับต่าง ๆ ซึ่งเริ่มต้นจากการรู้ในระดับง่าย ๆ และเพิ่มความสามารถในด้านการคิดและใช้ สติปัญญาในเรื่องที่ยากขึ้นไปเรื่อย ๆ

2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) จุดมุ่งหมายที่เน้นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับ ความรู้สึก อารมณ์ ท่าที ความชอบ ไม่ชอบ ค่านิยม การพัฒนาความซาบซึ้งที่จะปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน และการประเมินค่า หรือการปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่

3. ด้านทักษะพิสัย (Phycho motor Domain) จุดมุ่งหมายในด้านนี้ทางด้านร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว ได้แก่ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดความสามารถและความชำนาญเฉพาะอย่าง พฤติกรรมด้านนี้แสดงออกและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ เช่น การคัดลายมือ การวาดภาพ การเล่นดนตรี หรืองานภาคปฏิบัติต่าง ๆ เป็นต้น (สุมิตร คุณานุกร, 2518)

จุดมุ่งหมายทางการศึกษาทั้ง 3 ด้านนี้ สามารถครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนเราได้อย่างครบถ้วน ช่วยให้การกำหนดจุดมุ่งหมายเป็นไปอย่างรอบคอบครบถ้วนทุกแง่ทุกมุมนอกจากนั้นยังเป็นเครื่องกำหนดสัดส่วนของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เหมาะสมอีกด้วย คือมีความสมดุลย์ระหว่างการกำหนดจุดมุ่งหมายของทั้ง 3 ด้าน ไม่เน้นการเรียนรู้ทางด้านหนึ่งด้านใดมากเกินไปหรือน้อยเกินไป เพราะโดยหลักทั่วไปแล้ว การให้การศึกษาควรมุ่งพัฒนาความเจริญเติบโตของผู้เรียนทั้ง 3 ด้านควบคู่กันไป

การกำหนดรูปแบบของหลักสูตรเป็นเรื่องของการเลือกรายการวิชาความรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ รูปแบบของหลักสูตรจะเป็นภาพรายละเอียดของเนื้อหาวิชาเรียงลำดับติดต่อกันไป (ธำรงค์ บัวศรี, 2532) หลักสูตรในปัจจุบันนี้มีหลายรูปแบบแต่ละแบบมีชื่อเฉพาะเพื่อแสดงเอกลักษณ์ของตัวเอง เช่น หลักสูตรรายวิชา หลักสูตรแกน หลักสูตรเกณฑ์ความสามารถ และหลักสูตรบูรณาการ เป็นต้น

Saylor and Alexander (1974) ได้เสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบของ หลักสูตรไว้ 5 ประการคือ

1. ยึดวิชาหรือสาขาวิชาเป็นหลัก (Disciplines and Subjects) คือความรู้ที่มีอยู่ในวิชาต่าง ๆ ของรูปแบบของหลักสูตรจะต้องสะท้อนให้เห็นเนื้อหาวิชาที่ถูกต้องจัดไว้เป็นระเบียบในกรอบของแต่ละวิชา โดยเรียงลำดับตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น เรียงตามความยากง่ายหรือตามขั้นตอนของพัฒนาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรแบบรายวิชา

2. ยึดกิจกรรมและปัญหาของสังคมเป็นหลัก (Social Activities and Problems) เน้นที่หน้าที่ของบุคคลในสังคม ปัญหาสังคม และการเสริมสังคม หรือเรียกว่า หลักสูตรแบบแกน (The Core Curriculum) เป็นหลักสูตรที่บังคับให้ทุกคนต้องเรียน

3. ยึดความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก (Individual Need and Interests) เป็นการยึดตัวผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง จะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน เป็นเรื่องที่ผู้สอนและผู้เรียนจะตกลงกันเรียกว่า หลักสูตรประสบการณ์ (The Experience Curriculum)

4. ยึดความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก (Specific Competencies) หลักสูตรจะมีการกำหนดเกณฑ์ความสามารถที่ผู้เรียนพึงกระทำนั้น ส่วนใหญ่เป็นพวกทักษะในด้านต่าง ๆ จัดเรียงลำดับกันไป เรียกว่า หลักสูตรเกณฑ์ความสามารถ (The Competency-Based Curriculum)

5. ยึดทักษะในกระบวนการเรียนรู้เป็นหลัก (process skills) มุ่งในวิธีการมากกว่าเนื้อหาวิชา ถือว่าความรู้เป็นเพียงพาหะที่นำไปสู่จุดประสงค์ของการเรียนการสอน เรียกว่า หลักสูตรที่มุ่งกระบวนการ (The Process Approach)

การพัฒนาหลักสูตรจุดมุ่งหมายรายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบ สาขาวิชาการพิมพ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ควรมีการพัฒนาโดยยึดหลักเกณฑ์ 5 ข้อดังที่กล่าวมาแล้วเป็นหลัก คือ

1. ยึดสาขาวิชาเป็นหลัก ในรายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบเป็นวิชาหนึ่งของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาการพิมพ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ

2. ยึดกิจกรรมและปัญหาของสังคมเป็นหลัก เป็นหลักสูตรที่บังคับให้ทุกคนต้องเรียนจัดอยู่ในหมวดวิชาชีพพื้นฐานเฉพาะช่าง เรียนในระดับ ปวช. ปีที่ 2 ปลูกฝังให้มีระเบียบวินัยและรับผิดชอบในงาน

3. ยึดความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก การเรียนการสอนยึดตัวผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้

4. ยึดความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก หลักสูตรจะมีการกำหนดเกณฑ์ความสามารถโดยผู้เรียนต้องผ่านการเรียนศิลป 1 และ 2 มาแล้ว จึงจะสามารถเรียนรายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบได้

5. ยึดทักษะในกระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเรียนการสอนโดยครูเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของผู้เรียน

จุดมุ่งหมายรายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบ

1. เพื่อให้รู้หลักขององค์ประกอบศิลปเบื้องต้น (composition) ในเรื่องส่วนประกอบของการออกแบบ (Element of Design)

2. เพื่อให้รู้หลักของการออกแบบ (principle of Design)

3. สามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ในการจัดภาพได้ถูกต้องตามหลักทฤษฎี

4. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานสาขาอาชีพตนได้

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม คือ จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนซึ่งบ่งชี้พฤติกรรมที่คาดหวัง (Expected Behavior) ไว้อย่างชัดแจ้ง เป็นจุดมุ่งหมายที่คาดว่าหลังจากเด็กได้เรียนตามกระบวนการที่ครูวางไว้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมอย่างนั้นขึ้นภายใต้สถานการณ์อันหนึ่ง ส่วนที่สำคัญของจุดมุ่งหมายรายวิชาคือ พฤติกรรมที่คาดหวังไว้ตอนปลายทาง (Terminal Behavior) ในการนี้จึงใช้วิธีเขียนออกมาในรูปของคำกริยาที่คนรู้จัก เข้าใจกันเป็นอย่างดีแล้ว และกริยานั้นๆ ใคร ๆ ก็สามารถจะสังเกตเห็นได้โดยง่ายในตอนที่เด็กแสดงออกมา (บุญมี เณรยอด, ม.ป.ป.)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ จุดประสงค์ของการเรียนการสอนที่บอกให้ทราบว่าหลังจากจบบทเรียนนั้น ๆ แล้วผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมที่วัดได้ สังเกตได้ ออกมาอย่างไรบ้างและจุดประสงค์รายวิชาเป็นความต้องการที่คาดหวังให้เกิดขึ้นจากประสบการณ์การเรียนรู้จากเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในขอบเขตของวิชานั้น ๆ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

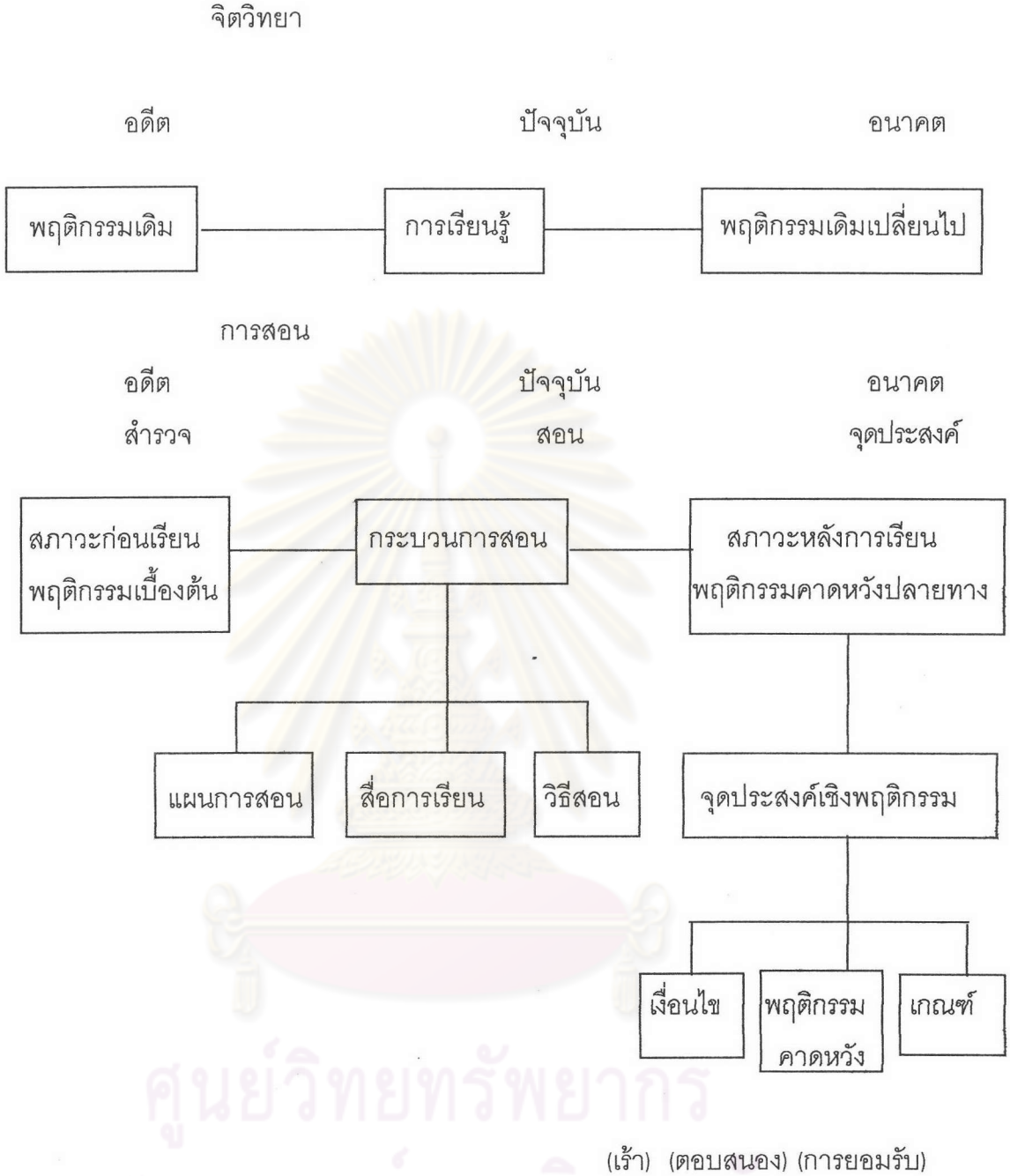
องค์ประกอบของจุดมุ่งหมายรายวิชา (สุมิตร คุณานุกร, 2518) คือ

1. การกำหนดพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ (Observable behavior)

2. การกำหนดเงื่อนไขหรือสถานการณ์ซึ่งผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมนั้นออกมา (Conditions)

3. การกำหนดขอบเขตหรือมาตรการที่จะใช้วัดความสำเร็จของพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมา (Extent or Criterion)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (บุญมี เณรยอด, ม.ป.ป.)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เจอร์ลาซ และอีอี่ (Garlach and Ey, 1971) เสนอว่า ผู้สอนควรจะกำหนดจุดมุ่งหมายออกมาในลักษณะของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอน ดังต่อไปนี้คือ

1. ถ้าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเขียนไว้ชัดเจน ก็จะสะดวกแก่ผู้สอนในการจัดรูปแบบการสอนและสามารถวัดและประเมินผลได้ตรงกับความต้องการ

2. ผู้เรียนจะถูกตรวจสอบความพร้อมก่อนว่าเขาพร้อมที่จะเรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายข้อใด และยังจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเตรียมตัวสำหรับการเรียนได้ถูกต้องอีกด้วย

3. ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ว่าเขามีความสามารถในจุดมุ่งหมายแต่ละข้อเพียงใด

การจำแนกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ผ่านมา นักจิตวิทยาการศึกษาได้พยายามค้นหาวิธีในการจำแนกจุดมุ่งหมายของการศึกษาเชิงพฤติกรรม จนได้แนวคิดเกี่ยวกับการจำแนกโดยอาศัยหลักของ Taxonomies ซึ่งช่วยให้เข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมต่าง ๆ และใช้เป็นสื่อสำหรับการอ้างอิงและเข้าใจระหว่างนักศึกษาได้สะดวกยิ่งขึ้น (อนันต์ ศรีโสภา, 2528)

การจำแนกตามหลักของ Taxonomies นี้ ได้จำแนกจุดมุ่งหมายของการศึกษาออกเป็น 3 หมู่ คือ

1. ความรู้/ความคิด (Conitive Demain) ประกอบด้วยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ ทางสมอง แบ่งออกเป็น 6 ขั้น ซึ่งเรียงจากพฤติกรรมที่ง่ายไปหายาก ดังต่อไปนี้

1.1 ความรู้

1.2 ความเข้าใจ

1.3 การนำไปใช้

1.4 การวิเคราะห์

1.5 การสังเคราะห์

1.6 การประเมินผล

2. ทัศนคติ/ค่านิยม (Affective Demain) เป็นหมู่ของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางคุณธรรมและคุณค่า ตลอดจนการจัดระเบียบทางจิตใจและลักษณะนิสัย แบ่งออกเป็น 5 ขั้น เรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

2.1 การยอมรับ

2.2 การตอบสนอง

2.3 ค่านิยม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4 การจัดระบบค่านิยม

2.5 การมีลักษณะที่ได้จากค่านิยมหรือการมีลักษณะนิสัย

3. ทักษะ/ความชำนาญ (Psychomotor Domain) เป็นหมู่ของพฤติกรรมที่เกี่ยวกับระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย แบ่งออกเป็น 5 ขั้น ซึ่งเรียงจากง่ายไปยากดังนี้

3.1 การเลียนแบบ

3.2 การลงมือทำตามแบบ

3.3 การมีความถูกต้องเที่ยงตรง

3.4 การกระทำที่มีความต่อเนื่องและประสานกัน

3.5 การกระทำเองจนเคยชินที่เป็นส่วนหนึ่งของตนและเป็นไปตามธรรมชาติ (อนันต์ ศรีโสภา, 2524)

ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนนั้น ผู้สอนควรกำหนดขอบเขตของจุดมุ่งหมายให้กว้างขวางครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทัศนคติ และความชำนาญ ส่วนขอบเขตด้านไหนจะมากน้อยกว่ากันแค่ไหน แล้วแต่ลักษณะวิชาแต่ละวิชาไป (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2524)

2.5 เนื้อหาวิชา

โพสเนอร์และรุดนัทสกี้ (George J. Posner and N.Rudnitsky, 1978) ได้เสนอหลักการว่า การจัดเตรียมเนื้อหารายวิชาจะต้องสอดคล้องกับสิ่งสำคัญ 3 ประการคือ

1. ผู้เรียน (Leanners) เป็นสิ่งสำคัญประการแรก ควรคำนึงถึงทัศนคติของผู้เรียนว่าอะไรคือสิ่งที่ผู้เรียนชอบ และอะไรเป็นสิ่งที่จำเป็น

2. เนื้อหาวิชา (Subjects) คือ การกำหนดข้อสำคัญที่จะต้องศึกษาเป็นพิเศษการกำหนดหัวข้อของการฝึกปฏิบัติที่จำเป็น เพื่อให้ได้เนื้อหารายวิชาอันเหมาะสมที่สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการ (Posner and Rudnitsky, 1978) ซึ่งหมายถึงผู้สอนควรคำนึงถึงคุณค่าของเนื้อหารายวิชาเป็นสิ่งสำคัญมาก และสอดคล้องกับความคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) ได้เสนอแนะว่าสิ่งสำคัญที่เราควรคำนึงถึงคือ

2.1 ถ้าจะให้สอนดำเนินไปด้วยดี เนื้อหาสาระที่จะให้เด็กได้เรียนจะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของชีวิตและชุมชน

2.2 เนื้อหาสาระที่ผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดไปสู่เด็กจะต้องได้รับการปรับปรุงอยู่เสมอ เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ชีวิตประจำวันได้ ไม่ใช่เป็นความรู้แบบรู้ไว้ใช่ว่า และไม่สามารถนำเอาไปใช้จริงในชีวิตและสังคม

3. สังคม (Society) การศึกษาจะทำหน้าที่ในการจัดเตรียมกำลังคนให้เป็นผู้มีทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับสังคม และผู้เรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้อย่างประสบความสำเร็จ อีกทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงของสังคม สภาพแวดล้อม เนื้อหารายวิชาในสายวิชาชีพต้องพิจารณาถึงงานและอาชีพให้ตรงกับความต้องการ

กาเย่และบริก (Gane and Briggs, 1974) ให้ความหมายว่าเนื้อหารายวิชา หมายถึง สาระการเรียนรู้และประสบการณ์ในการเรียนรู้ เนื้อหารายวิชาที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ แบ่งออกได้เป็นหลายลักษณะ เช่น 1) ข้อมูลที่เป็นความรู้ 2) เจตคติ 3) ทักษะ

เนื้อหาวิชา หมายถึง ข้อมูล ความรู้หรือสิ่งอันเป็นสาระ ซึ่งได้ถูกเลือกสรรจาก วิชาต่าง ๆ ซึ่งเมื่อนำมาให้ผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (ธำรง บัวศรี, 2532)

สำลี ทองธิว (2528) ได้กล่าวถึงการเลือกเนื้อหาวิชา โดยผู้ทำการเลือกจะต้องกำหนดคำถามมี 5 ข้อดังนี้

1. เนื้อหาวิชาที่เลือกนั้น มีความสำคัญเพียงใดต่อความเข้าใจ ต่อความรู้ทั้งหมดที่ได้ประมวลเอาไว้ในวิชานั้น ๆ เนื้อหาวิชาที่เลือกเป็นส่วนพื้นฐาน

2. เนื้อหาวิชาที่เลือกนั้น เป็นอมตะเพียงใด เป็นเนื้อหาของสิ่งที่ได้รับการยอมรับว่ามีความเป็นสากล (universal) และมีคุณค่าในทุกยุคทุกสมัย

3. เนื้อหาวิชาที่เลือกมานั้น มีคุณค่าเพียงใด สำหรับการอยู่รอดในสังคมของผู้เรียน (Franklin Bobbitt, 1924)

4. เนื้อหาที่เลือกมามีความหมายสำหรับผู้เรียนหรือไม่ คือ เนื้อหานั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมองเห็นทางแก้ปัญหา นำไปใช้ประโยชน์ตามความมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้หรือไม่

5. เนื้อหาที่เลือกมานั้น สนองความต้องการของสังคมเพียงไร

สุมิตร คุณานุกร (2523) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาไว้ดังนี้

1. มีความเชื่อถือได้และเป็นแก่นสารของความรู้ในแต่ละสาขาวิชา ความเชื่อถือได้ของเนื้อหาวิชา หมายถึง ความทันสมัยและความถูกต้อง ส่วนแก่นสารความรู้ หมายถึง เนื้อหาที่เป็นความคิดรวบยอด ไม่ใช่เป็นข้อมูลให้เลือกเฉพาะเนื้อหาสาระสำคัญ ส่วนเนื้อหาอื่นต้องยอมทิ้งเพราะหลักสูตรมีเวลาจำกัด

2. ความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคม อย่าให้หลักสูตรเต็มไปด้วย

สาระที่เต็มไปด้วยความรู้ทางวิชาการ หลักสูตรควรส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจปัญหาสังคม เน้นการแก้ปัญหาทางสังคม นำปัญหาสังคมเข้ามาบรรจุไว้ไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตาม

3. ความสมดุลย์ระหว่างความกว้างและความลึกซึ้ง เนื้อหาวิชาใดก็ตามควรจะมีสัดส่วนพอดีระหว่างความกว้างครอบคลุมและความลึกซึ้ง ความกว้างและความครอบคลุม หมายถึง การให้ข้อมูลกระบวนการและความคิดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงหลักการและความคิดรวบยอดได้อย่างลึกซึ้ง

4. สามารถสนองความมุ่งหมายได้หลาย ๆ ประการ เนื้อหาวิชาและประสบการณ์ที่เลือกมาบรรจุในหลักสูตร ควรมีลักษณะที่สนองจุดประสงค์ในการสอนได้หลาย ๆ ด้าน แทนที่นักเรียนจะได้เพียงความรู้อย่างเดียวเท่านั้น

5. สอดคล้องกับวุฒิภาวะในการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน ผู้เลือกเนื้อหาต้องคำนึงถึงความพร้อมทางด้านสมอง ความคิด และสภาพร่างกายของผู้เรียน นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงพื้นฐานเดิมของผู้เรียนด้วย

6. สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เพื่อเป็นแรงดลใจในการเรียนรู้ การเรียนรู้จะมีผลสัมฤทธิ์สูง ความต้องการของผู้เรียนที่ควรคำนึงถึงก็มีทางด้านจิตใจด้านสังคมในการสัมพันธ์กับผู้อื่น ความต้องการตามสภาพของแต่ละบุคคล ความต้องการที่เกิดจากสังคม ความต้องการทางการศึกษา

สำหรับ กาเย่ (Robert Gagne, 1974) ได้ให้ความเห็นในการเลือกเนื้อหารายวิชาไว้ 4 ข้อ คือ (1) เกณฑ์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง การเลือกเนื้อหารายวิชาใดนั้น ควรพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นเป็นสำคัญ (2) เกณฑ์ความรู้ที่เป็นหัวใจสาระ (Representative) หมายความว่า การเลือกเนื้อหารายวิชาใดนั้น ควรเลือกหัวใจของสาระนั้นมาก่อน ซึ่งหัวใจของสาระนั้นเป็นตัวแทนของความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ทั้งหมด (3) เกณฑ์ความรู้ที่ช่วยกระตุ้นจินตนาการ (Arouse Imagination) หมายถึง เลือกเนื้อหารายวิชาที่มีส่วนช่วยเสริมสร้างและกระตุ้นจินตนาการของผู้เรียน ซึ่งก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และ (4) เกณฑ์ความรู้ที่เป็นกระบวนการสืบสวน (Method of Inquiry) หมายถึง ควรเลือกเนื้อหารายวิชาที่มีส่วนช่วยส่งเสริมผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดแบบสืบสวน (ทิศนา แขมมณี อ้างถึงใน กาญจนา คุณารักษ์, 2527)

ในทำนองเดียวกัน ทาบา (Taba, 1962) ได้เสนอเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหารายวิชาไว้ 6 ประการ ดังต่อไปนี้

1. เชื่อถือได้และเป็นแก่นสารของความรู้แต่ละสาขาวิชา

2. สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
3. สอดคล้องกับวุฒิภาวะในการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. มีความสมดุลย์ระหว่างความกว้างและความลึก
5. สอดคล้องกับความจริงในสังคม
6. สนองความมุ่งหมายได้หลายประการ

เนื้อหารายวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้จำเป็นจะต้องจัดให้ควบคู่กันไป และเกณฑ์ในการพิจารณาว่าจะนำสิ่งใดมาสอนหรือจะเสนอประสบการณ์ลักษณะใด เช่นไร จึงจะเกิดผลดีกับการเรียนมากที่สุด ซึ่งมีความแตกต่างกันนั้น สุมิตร คุณานุกร (2518) ได้สรุปหลักเกณฑ์ดังกล่าวไว้ว่า

1. ประสบการณ์ที่เลือกมาควรสอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน
2. ประสบการณ์และกิจกรรมนั้น ควรก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้เรียน
3. กิจกรรมนั้นควรอยู่ในขอบเขตที่ผู้เรียนสามารถจะปฏิบัติได้
4. กิจกรรมนั้นควรส่งเสริมจุดประสงค์ของการสอนในหลาย ๆ ด้าน
5. ประสบการณ์และกิจกรรมนั้นควรสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

เสริมศรี ไชยศร (2528) กล่าวว่า การกำหนดเนื้อหาที่สอนต้องเป็นสิ่งที่อยู่ในวิสัยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ ไม่ยากเกินไป ต้องสอดคล้องกับความต้องการ ความมุ่งหมายของสังคม และต้องมีหลักการตามวิชาความรู้ที่มีอยู่ในโลก ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรระดับใด ประถม มัธยมหรืออุดมศึกษา เราไม่ควรตัดสินว่าเนื้อหาเรื่องนี้ควรอยู่ในหลักสูตร เพราะว่าได้อยู่ในหลักสูตรตลอดมา เราควรต้องตรวจทานประเมินอยู่เสมอ เพื่อจะได้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ ผู้กำหนดเนื้อหาต้องพิจารณาถึง

1. ขอบข่ายของเนื้อหาวิชา (Scope) มีอะไรบ้างที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ ควรเน้นที่จุดใด ซึ่งต้องพิจารณาจากหลายสิ่ง เช่น

1.1 คุณค่าของเนื้อหานั้น ซึ่งเป็นผลของการพิจารณาวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และการพิจารณาสถานภาพสังคมอีกทีหนึ่ง

1.2 ความรู้เกี่ยวกับตัวเด็กและความสามารถของเด็ก

1.3 เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกัน

1.4 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมาช่วยกันคิดในเรื่องความสำคัญก่อนหลังของเนื้อหา

1.5 การวิจัยและการทดลอง

1.6 โอกาสในการนำเนื้อหาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.7 ความพอเพียงของบุคลากร สถานที่

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2526) ได้พูดถึงหลักการในการพิจารณาเนื้อหาสาระรายวิชามีประเด็นสำคัญคือ การกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนและการเก็บรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูลจากสังคม โดยอาจจะถามความเห็นจากศิษย์เก่า จากบุคคลที่ใกล้ชิด จากประชาชนทั่วไป และการวิเคราะห์งานในตลาด รวมไปถึงทัศนะของอาจารย์แต่ละท่านด้วย

และในเรื่องการจัดเนื้อหาวิชา ธำรง บัวศรี (2521) อ้างโดยภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะวิชาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์การจัดลำดับขั้นของเนื้อหาวิชาได้ดังนี้

1. จัดโดยยึดพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละวัยเป็นหลัก เพราะผู้เรียนในแต่ละระดับมีพัฒนาการต่างกัน

2. จัดโดยยึดเนื้อหาวิชาเป็นหลัก โดยแบ่งเนื้อหาวิชาจากง่ายไปหายาก

3. จัดตามความมุ่งหมายของการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายใหม่

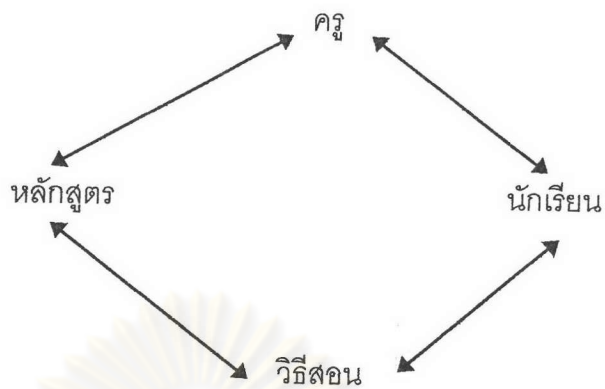
สุมิตร คุณานุกร (2523) ได้กล่าวถึงการจัดเนื้อหาวิชาไว้ดังนี้

1. การจัดเนื้อหาตามลำดับจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก (Simple of complex)

2. การจัดตามลำดับความจำเป็นที่ต้องเรียนก่อนหลัง (Prerequisits learning)

3. การจัดตามลำดับจากส่วนร่วมไปสู่ส่วนย่อย (The whole to the part)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 4 กระบวนการของการเรียนการสอน (กาญจนา คุณารักษ์, 2527)

2.6 การประเมินผล

การประเมินผลเป็นการกระทำ เพื่อที่จะให้รู้ว่าการสอนได้บรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยปกติการประเมินผลจะใช้แบบทดสอบและเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อวัดความรู้ ทักษะและทัศนคติของผู้เรียน (kibler et al, 1974) การประเมินผลมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. เพื่อบ่งชี้ว่าผู้เรียนมีทักษะและความรู้ที่สำคัญพอเพียงหรือไม่
2. เพื่อวินิจฉัยจุดเด่นและจุดด้อยของผู้เรียน โดยสังเกตจากกระสวนของสัมฤทธิผลที่แสดงออกมาให้เห็น
3. เพื่อบ่งชี้ถึงระดับสัมฤทธิผลของนิสิตแต่ละคน (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2525)

ในบทบาทและหน้าที่ของผู้สอนนั้น จะเกี่ยวกับการประเมินผลผู้เรียนอยู่ 2 ลักษณะคือ

1. การประเมินผลความก้าวหน้า (Formative Evaluation) หมายถึง การประเมินผลระหว่างภาคเรียน หรือการประเมินผลระหว่างการสอนยังดำเนินอยู่ เพื่อมุ่งตัดสินคุณค่าเบื้องต้นของการสอนหรือการเรียน อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงวิธีการสอนเพื่อก่อให้เกิดผลดียิ่งขึ้น ตัวอย่างการประเมินผลความก้าวหน้า ได้แก่ การสอนย่อยประจำหน่วยีการเรียน หรือการสอบกลางภาคเรียนที่มุ่งให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2. การประเมินผลรวม (Summative Evaluation) หมายถึง การตัดสินคุณค่าหรือ

ระดับสัมฤทธิผลสะสมของผู้เรียน หลังจากการสอนได้สิ้นสุดลง ตัวอย่างเช่น การสอบไล่ประจำภาคเรียน โดยมุ่งเป็นข้อมูลเพื่อจัดอันดับคะแนนของผู้เรียนหรือดัชนีชี้ระดับสัมฤทธิผลสะสมในวิชาใดวิชาหนึ่งของผู้เรียน (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2525)

มนัส หันนาคินทร์ (2531) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการศึกษาว่ามีคำใช้อยู่ 2 คำ คือ คำว่า การวัดผล (measurement) และการประเมินผล (evaluation) ซึ่งทั้ง 2 คำมีความหมายต่างกัน

การวัดผล หมายถึง การเปรียบเทียบผลที่ได้จากการเรียนกับมาตรฐานอันหนึ่งที่ยึดถือส่วนการประเมินผลเน้นการกำหนดค่าหรือราคา (value judgement) จากคะแนนที่เราได้รับจากการวัด

การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจากการวัดผลมาประเมินค่าหรือตีราคาอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งต้องใช้วิจารณญาณ (Judgement) ของผู้ที่จะประเมินด้วยจึงจะสรุปออกมาว่าดีหรือเลว หรือนำคะแนนการสอนมาประเมินค่าระดับคะแนนเป็นเกรดหรือสอบได้สอบตก (ชลอ พงษ์สามารถ, 2526)

กู๊ด (Carter V.Good, 1973) ได้ให้ความหมายของการวัดผลไว้ว่า

1. เป็นคำที่มีความหมายกว้าง หมายถึง การศึกษาค้นคว้าโดยทั่วไป การทดสอบการทำมาตราส่วนประเมินค่า และการตีค่ากระบวนการที่วัดได้ และการที่บุคคลได้รับผลของกระบวนการทางการศึกษานั้น ๆ รวมทั้งทฤษฎีของข้อทดสอบและการสร้างมาตราส่วนประเมินค่าการทำให้มีเหตุผลใช้ได้ การทำให้เป็นมาตรฐานการแปลความหมายของผลจากการประเมินผลทั้งที่เป็นปรนัยและอัตนัย และการใช้วิธีการทางสถิติแปลความหมายผลจากการวัด

2. ผลขั้นสุดท้ายที่ได้จากการนำเอาปริมาณการวัดไปใช้กับกระบวนการทำงานของการศึกษาหรือใช้กับบุคคลที่ถูกวัด

สมาน บุญล้น (2526) ได้ให้ความหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่ครูนำทุก ๆ รายการที่ทราบจากการวัดไปใช้ในการวินิจฉัย ตีราคากำหนดคุณค่า และชี้ขาดเป็นผลสรุปว่า นักเรียนมีคุณภาพสูงหรือต่ำ สอบได้หรือสอบตก

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2524) กล่าวว่า การวางแผนเพื่อประเมินผลการเรียนของนิสิตผู้สอนจะต้องพิจารณาว่าจะประเมินผลรวมอย่างเดียว หรือจะประเมินผลแบบก้าวหน้าควบคู่กันไปและจะให้วิธีการใดบ้าง เช่น

ก. การสอบ (สอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ฯลฯ)

ข. ผลงาน (รายงาน โครงงาน ภาพวาด ภาพปั้น ฯลฯ)

ค. ความก้าวหน้าส่วนตัว (รายงานปากเปล่า การอภิปราย การมีส่วนร่วมพฤติกรรมการแสดงออกต่าง ๆ ฯลฯ)

ง. ความสนใจ ความสม่ำเสมอ (การขวนขวายหาความรู้ การเข้าชั้นเรียน ฯลฯ

จ. อื่น ๆ

การจะใช้วิธีการแต่ละอย่างหรือใช้ร่วมกัน จะแบ่งคะแนนมากน้อยเท่าไร สัดส่วนของคะแนนเป็นอย่างไร ผู้สอนน่าจะได้พิจารณากำหนดร่วมกับผู้เรียน โดยอาศัยจุดมุ่งหมายและลักษณะเนื้อหาเป็นหลัก

สำหรับชนิดของการประเมินผลมี 2 ชนิดที่สำคัญ คือ

1. การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-reterenced Evaluation) เป็นการประเมินผลในลักษณะที่ต้องการเปรียบเทียบผลการวัดกับเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ คือ กลุ่มของพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้แล้วล่วงหน้า กลุ่มของพฤติกรรมเหล่านี้ในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ก็คือ จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้แล้ว โดยอาจต้ องกำหนดให้เป็นจุดมุ่งหมายย่อย ๆ ประจำบทหรือหน่วยที่ต้องการสอนให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งมักจะกำหนดให้อยู่ในรูปแบบของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm-reterenced Evaluation) เป็นการประเมินผลในลักษณะที่ต้องการเปรียบเทียบผลการวัดในระหว่างบุคคล ผลการประเมินจึงคำนึงถึงกลุ่มเป็นหลักในการเปรียบเทียบ การประเมินผลแบบนี้มีความจำเป็นต้องอาศัยผลการวัดที่อยู่ที่รูปคะแนนที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ด้วย (สมบูรณ์ ชิตพงศ์, 2530)

ในการวัดผลวิชาศิลปะภาคปฏิบัติ โดยทั่วไปจะใช้การตรวจผลงานเป็นหลักและอาจมีการใช้การวัดแบบอื่น ๆ ประกอบด้วย อาทิเช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ และการทดสอบ อย่างไรก็ตามการวัดแต่ละแบบย่อมมีจุดเด่นและจุดด้อยอยู่ภายในตัวเอง ฉะนั้นอาจารย์ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาคุณลักษณะของเครื่องมือการวัดแต่ละแบบให้เข้าใจเสียก่อนเพื่อที่จะเลือกนำมาใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ลักษณะการประเมินผลศิลปะภาคปฏิบัติ ไอส์เนอร์ (Eisner, 1972) ได้กล่าวถึงลักษณะการประเมินผลโดยการตัดสินเปรียบเทียบไว้ 3 ลักษณะคือ

1. การเปรียบเทียบกับตัวเอง เพื่อให้รู้ถึงระดับความสามารถ อารมณ์ และความเข้าใจของผู้เรียน ว่ามีการเจริญงอกงามเพิ่มขึ้นมากน้อยแค่ไหน เช่น การเปรียบเทียบผลงานศิลปะที่ทำเมื่อตอนต้นภาคเรียนกับผลงานศิลปะที่ทำเมื่อปลายภาคเรียน

2. เปรียบเทียบเพื่อนร่วมชั้น เพื่อให้รู้ถึงระดับความสามารถและปฏิบัติงานของกลุ่ม การเปรียบเทียบลักษณะนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงวุฒิภาวะและระดับอายุของผู้เรียนด้วย เช่น การเปรียบเทียบว่าใครมีความชำนาญในการเขียนภาพมากที่สุด หรือใครมีความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด

3. เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เป็นการเปรียบเทียบที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของวัตถุประสงค์การสอนและกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์อันหนึ่ง นอกจากนี้ ไอล์เนอร์ (Eisner, 1972) ได้กล่าวถึงสิ่ง 3 สิ่งที่สามารถประเมินผลได้ในงานศิลปะ คือ

1. ความชำนาญทางเทคนิคที่ปรากฏอยู่ผลงาน ได้แก่ ความสามารถในการใช้และควบคุมอุปกรณ์ ว่าผู้เรียนสามารถควบคุมอุปกรณ์เหล่านี้ได้มากน้อยแค่ไหน

2. สุนทรียภาพและลักษณะการแสดงออกของผลงาน ได้แก่ ความสามารถในการจัดรูปทรงในผลงาน การแสดงออก รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคและสุนทรียภาพที่ปรากฏ

3. จินตนาการและการสร้างสรรค์ในผลงาน ได้แก่ การประเมินระดับของความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ปรากฏ ความเฉลียวฉลาด ความแปลกใหม่ และความรู้สึก

มิชล (Michael, 1983) ได้เสนอเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลงานศิลปะภาคปฏิบัติ โดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การสื่อสารข้อคิดเห็น การแสดงออก (Communication/Expression)
2. ความเชื่อมั่น ความมั่นใจในตัวเอง (Cofedence/Self-Esteem)
3. การพัฒนาด้านการรับรู้ (Perceptual Development)
4. องค์ความรู้สุนทรียภาพและส่วนประกอบ (Aesthetic Orgenization and Consistency)
5. ความรู้ในสาขาศิลปะ (Knowledge of the Field of Art)
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity)
7. ทักษะความชำนาญ (Skill/Crafsmanchip)
8. ความเพลิดเพลิน ความพึงพอใจ (Enjoyment/Satisfaction)

เดอ ฟรานเซลโค (De Francesco, 1958) กล่าวว่า ในการประเมินผลงานศิลปะมีจุดประสงค์ทั่วไป 6 ประการคือ

1. เพื่อทำนายระดับความสำเร็จในศิลปะ

2. เพื่อความก้าวหน้าหรือเจริญงอกงามด้านมโนทัศน์ก ารเปลี่ยนแปลง การควบคุมวัสดุอุปกรณ์ และความสามารถในการแสดงออก

3. แสดงให้เห็นความแตกต่างและรับรองผู้เรียน

4. วินิจฉัยอุปสรรคในการเรียนรู้ สมอง กาย อารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์และสุนทรียภาพ

5. วินิจฉัยข้อบกพร่องในกระบวนการสอน

6. กำหนดวิธีแก้ไขและจุดมุ่งหมายของสถานการณ์การเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนตามความจำเป็น

การประเมินผลการเรียนการสอนในปัจจุบัน มีอยู่ 4 ประเภทด้วยกันคือ

1. การประเมินผลเพื่อจัดสรรผู้เรียนในการประเมินผลแบบนี้มีจุดประสงค์ที่จะได้ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียน เพื่อนำไปจัดจุดเริ่มต้นของชนิดการเรียนและแบบของกิจกรรมในการเรียน

2. การประเมินผลระหว่างการสอน การประเมินผลแบบนี้อาจไม่ต้องมีพิธีและช่วงเวลาพิเศษเพื่อทำการประเมินเพียงแต่ใช้เครื่องมือวัดให้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมว่าผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์แล้วหรือยัง การประเมินผลแบบนี้มักถือเป็นส่วนหนึ่งที่รวมอยู่ในการดำเนินการสอน

3. การประเมินเพื่อวินิจฉัย การประเมินแบบนี้มุ่งที่จะชี้บ่งว่า ถ้าผู้เรียนยังไม่สามารถเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้ เป็นเพราะข้อบกพร่องใด ๆ หรือต้องสอนเพิ่มเติมฝึกหัดในเรื่องใด

4. การประเมินผลหลังการสอน เมื่อได้ทำการสอนไปจนสิ้นสุดระยะเวลาหนึ่ง หรือกลุ่มพฤติกรรมตอนหนึ่งแล้ว ก็มีการสอบวัดผลการเรียนรู้โดยรวมอีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจสอบดูว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์ปลายทางของการเรียนรู้จริง การสอบวัดเพื่อประเมินผลรวมนี้ บางทีผู้ประเมินอาจต้องการประเมินในสิ่งที่กว้างไปกว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้นแล้วก็ได้ (โกวิท ประวาลพฤกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชฐ์, 2523)

บุญชม ศรีสะอาด และคณะ (2521) กล่าวถึงการประเมินที่ดีต้องตั้งอยู่บนรากฐานการวัดที่ดี การประเมินผลการเรียนการสอน ควรทำทั้ง 3 ขั้น คือ

1. การประเมินผลก่อนเรียน (Pre Evaluation) การประเมินผลเพื่อดูพื้นฐานผู้เรียนว่ามีพื้นเดิมมามากน้อยเพียงไร เพื่อครูจะได้ช่วยปูพื้นฐานให้เสียก่อน เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน หรือจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับพื้นฐานของแต่ละคน

2. การประเมินผลระหว่าง (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนาการสอนของครู พัฒนาการเรียนของนักเรียน พัฒนาหลักสูตร ถือว่าเป็นการประเมินผลส่วนย่อย มักประเมินผลหลังการสอน เมื่อจบบทเรียนหนึ่ง หรือสองบทแล้วสอบ เรียกการสอบย่อย (Formative Test) แล้วนำผลมาประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนของครู การเรียนของนักเรียนและปรับปรุงหลักสูตร

3. การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อตัดสินได้ตก ให้ระดับคะแนน (Grade) เป็นการประเมินผลรวบยอด การประเมินผล ตัดสินผลการเรียนนี้ ต้องใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี ต้องระมัดระวังและยุติธรรมข้อสอบต้องเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

อำไพ ตรีณสาร (2530) ได้กล่าวถึงการประเมินผลไว้คล้ายคลึงกัน คือ ในการประเมินผลต้องมีการวัดและประเมินตั้งแต่ก่อนที่จะสอน ระหว่างการสอน และภายหลังจากการสอน การประเมินก่อนที่จะสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจความสนใจ ความพร้อม ความต้องการและทัศนคติ การประเมินระหว่างการสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบ กิจกรรมเนื้อหา ระยะเวลาตลอดจนกระทั่งความรู้สึก ความกระตือรือร้นทั้งของผู้เรียนและผู้สอนและการปรับตัว การประเมินผลหลังการสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่ อวัดผลความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำความคิดสร้างสรรค์และการแสดงออก เป็นต้น

วิรัตน์ พิชญไพบูลย์ (2520) ได้กล่าวถึงแนวทางในการประเมินผลงานศิลปะภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. ด้านทักษะในงานศิลปะ การตรวจให้คะแนนเน้นหนักทักษะในการเขียนได้ถูกต้องงดงามและเรียบร้อย

1.1 ความสามารถในการให้สี แสง และเงา

1.2 ความสามารถในการเขียนภาพด้วยวิธีต่าง ๆ

1.3 ความสามารถในการใช้วัสดุและเครื่องมือ

1.4 ความสามารถในการทำงานศิลปะได้เรียบร้อยเหมือนแบบ

2. ด้านความคิดและการออกแบบการตรวจคะแนนเน้นการออกแบบการใช้จินตนาการต่อเติม และการจัดภาพในการตกแต่ง

2.1 ความสามารถในการใช้หลักทางศิลปะ

2.2 ความสามารถในการสร้างและแสดงความสมเหตุผลสัมผัส

2.3 ความสามารถในการสร้างและค้นพบความสัมพันธ์ในการออกแบบ

3. ด้านการนำไปใช้ การตรวจให้คะแนน เน้นการแก้ปัญหาและการนำไปใช้ได้สมเหตุสมผล

3.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาการใช้ทั่วไป

3.2 ความสามารถในการมองเห็นแบบลักษณะโครงสร้างทางศิลปะที่เหมาะสมในความงามและการใช้สอย

4. ด้านความนิยมในความงามถาวร ตรวจให้คะแนนเน้นความสามารถในการพิจารณาประเมินผล การเลือกได้ถูกต้อง เหมาะสม รวดเร็ว

4.1 ความนิยมที่เกิดจากความรู้สึกภายใน

4.2 ความนิยมที่อาศัยประสบการณ์และการปฏิบัติ

5. ด้านความแม่นยำ การตรวจให้คะแนน เน้นการให้คะแนนอยู่ที่การเขียนมีส่วนสัด ขนาด ช่วงจังหวะที่ถูกต้อง แน่นอน รวดเร็ว และได้ภาพจำนวนมาก

5.1 ความสามารถในการทำงาน

5.2 ความสามารถในการเข้าใจในสัดส่วน ขนาด สี และรายละเอียดของศิลปะได้แน่นอนถูกต้องรวดเร็ว

6. ด้านการเสนองานผู้เรียน การตรวจให้คะแนนเน้นการให้คะแนนอยู่ที่การเขียนการจัดองค์ประกอบและการเขียนคำบรรยายประกอบสั้น ๆ ได้เหมาะสมน่าเลื่อมใส

6.1 ความสามารถในการสร้างงานศิลปะได้ถูกต้องงดงามและเข้าใจได้ง่ายตามที่ประสงค์หรือคำสั่ง

6.2 ความสามารถในการอธิบายหรือเขียนคำบรรยายงานศิลปะให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ปรีชา ชาติมาลากร (2524) ได้เสนอแนวทางเกี่ยวกับการวัดผลวิชาชีพไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์หาตัวชี้ (indicators) เพื่อให้ทราบว่าจะต้องการวัดผลทางด้านใดบ้าง โดยการนำจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ตัวชี้ที่ถูกต้อง

2. วิเคราะห์ตัวชี้ออกเป็นข้อย่อย ๆ เพื่อสะดวกในการวัดแต่ละข้อย่อย

3. การกำหนดแนวทางในการวัดผลในแต่ละตัวชี้หรือแต่ละข้อย่อย ซึ่งมีแนวทางในการวัดผลดังนี้

3.1 ทักษะพื้นฐานในงานอาชีพ มีแนวทางในการวัดผลดังนี้

(1) วัดคุณภาพของงานกำหนด (projects) ที่กำหนดให้นักเรียนทำโดยควรจะวัดตลอดขั้นตอนของการทำงานนั้น ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นทำสำเร็จ

(2) วัดโดยการสอบภาคปฏิบัติ ซึ่งควรจะสอบหลาย ๆ ครั้งเพื่อความเที่ยงตรงในการวัด

3.2 การวางแผนงานในการทำงาน มีแนวทางวัดผลดังนี้

(1) สร้างตารางการวัดผลและให้คะแนนโดยการสังเกตของครู

(2) วัดผลจากโครงการหรือแผนการทำงานของนักเรียน

3.3 ควรรู้เทคนิคและความรู้สัมพันธ์ มีแนวทางวัดผลดังนี้

(1) การสอบสัมภาษณ์

(2) การเข้าเรียน

(3) การสอบย่อยตลอดภาคเรียน

(4) สอบปลายภาค

3.4 นิสัยในการทำงาน มีแนวทางในการวัดดังนี้

(1) สร้างตารางวัดผลและวัดโดยการให้คะแนนจากการสังเกตของครู

(2) ให้คะแนนจากการค้นคว้าหรือรายงานเกี่ยวกับงานที่ทำ

อย่างไรก็ตามวิธีที่จะใช้ในการวัดและประเมินผลนั้นมีด้วยกันหลายวิธี จึงเป็นหน้าที่ที่สำคัญอย่างยิ่งของครูที่จะต้องศึกษาเทคนิคและวิธีการเหล่านั้นอย่างละเอียด แล้วเลือกเอาวิธีการที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุดกับลักษณะวิชาที่สอน โดยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนเป็นสำคัญ

ดังนั้นการวัดและประเมินผลในวิชาศิลปศึกษาควรคำนึงถึงพัฒนาการและประสบการณ์ของผู้เรียน ควรเน้นให้มีการพัฒนาปรับปรุง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนและวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประเมินให้ครบทุกด้าน คือ ด้านสติปัญญา จิตใจ และทักษะปฏิบัติ

กล่าวโดยสรุปคือ เมื่อการสอนศิลปะภาคปฏิบัติสิ้นสุดลง อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนว่า ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะเพียงใด ประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์แค่ไหน ฉะนั้นการประเมินผลจึงต้องกำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน พร้อมทั้งเลือกแนวคิดและเครื่องมือในการวัดให้เหมาะสมในการประเมินผลศิลปะภาคปฏิบัติ ผู้สอนอาจจัดทำในลักษณะของแบบประเมินหรือแบบรายงานความก้าวหน้า โดยการเปรียบเทียบกับผลงานของผู้เรียนเองเปรียบเทียบกับเพื่อนร่วมชั้น หรือเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนก็ควรประเมินผลการสอนควบคู่ไปด้วยเพื่อหาข้อบกพร่องในการดำเนินการสอน และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการสอนครั้งต่อไป ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนต้องกำหนดส่วนต่าง ๆ ของ

การสอนให้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเมื่อทราบผลการประเมินแล้ว ก็จะสามารถย้อนกลับไปตรวจสอบส่วนต่าง ๆ ได้ทุกส่วน

2.7 การนำไปประยุกต์ใช้ (Apply Knowledge)

เนื่องจากการศึกษาวิชาอาชีพมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้ดังที่กล่าวมาแล้ว และนอกเหนือจากนั้นยัง ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานด้วย ดังนั้น ในการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน จะต้องจัดให้ผู้เรียน ได้รับความรู้ เจตคติ และทักษะปฏิบัติในการทำงานไปพร้อม ๆ กัน แต่จะเน้นเป็นพิเศษในเรื่องของการฝึกทักษะปฏิบัติ ส่วนที่เป็นความรู้ และเจตคติจะบรรลุลงไปเพื่อเสริมในเรื่องของการทำงานให้ได้ผลดีที่สุดและระดับความลึกซึ้งของจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละด้านจะมีมากน้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับ ระดับฝีมือแรงงานของช่างที่ระบุไว้ ในหลักสูตรด้วย ระดับความลึกซึ้งของจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละด้านเป็นดังนี้ (นวลจิตต์ เชาว์กีรติพงศ์, 2534)

1. ด้านความรู้ (Cognitive) มีจุดประสงค์ ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงาน การนำวิธีการที่เรียนรู้ไปใช้ การวิเคราะห์งาน การสังเคราะห์งานใหม่ขึ้นมา และความสามารถในการประเมินผลงานได้ด้วยตนเอง

2. ด้านเจตคติ (Affective) มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถรับการเรียนรู้มีการตอบสนองอย่างเห็นคุณค่า สามารถจัดกลุ่มค่านิยม และกำหนดคุณลักษณะของตัวเองในเรื่องของการทำงานในอาชีพของตน

3. ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor) มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เพื่อความสามารถในการปฏิบัติงานในโรงฝึกงาน หรือห้องทดลองโดยผู้เรียนจะต้องสามารถแสดงพฤติกรรมการเรียนในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ ความสามารถในการรับรู้ การเตรียมพร้อมในการทำงาน การปฏิบัติตามโดยอาศัยผู้แนะ การปฏิบัติงานได้เอง และการปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ

ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับวิชาอาชีพนั้นดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าทำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ทำงานได้ด้วยใจที่รักงานและมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ดังนั้นจึงต้องจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งสามด้านนี้ไปพร้อม ๆ กันจึงจะประสบความสำเร็จและความสำเร็จประการหนึ่งซึ่งมีความสำคัญมาก ในการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ คือการที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะ

สุชาติ ศิริไพบูลย์ (2527) ได้กล่าวถึงการฝึกหัดทักษะทางวิชาอาชีพว่า มีระดับความยากง่ายในการฝึกอยู่ 4 ระดับคือ

1. การปฏิบัติทักษะ ทางกล้ามเนื้อ (Motor Skills)
2. การฟื้นคืนความรู้ (Recall Knowledge)
3. การนำความรู้ไปใช้งาน (Apply Knoiwledge)
4. การส่งถ่ายความรู้และทักษะ (Transfer Knowledge and Skills)

ในแต่ละระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

การปฏิบัติทางกล้ามเนื้อ (Motor Skill)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนได้มีความสามารถฝึกหัดงานฝีมือต่าง ๆ ตั้งแต่ทักษะพื้นฐานจนถึงทักษะฝีมือที่เชี่ยวชาญ เช่นการฝึกตะไบ ตั้งแต่การฝึกหัด ตะไบพื้นราบ ตะไบมุม ตะไบผิวโค้ง ไปจนถึงฝึกตะไบในงานปรับงานสวมต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้ทักษะสูงขึ้นตามลำดับ

การฟื้นคืนความรู้(Recall Knowledge)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจดจำเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ จดจำและท่องจำสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่นบอกชื่อส่วนต่าง ๆของตะไบโดยผู้เรียนอาจบอกออกมาโดยไม่รู้ความหมาย เช่น รู้จักหน้าที่และเข้าใจการใช้งานของตะไบด้วยแล้ว การฟื้นคืนชื่อส่วนต่าง ๆ ของตะไบจะทำได้ดีขึ้น

การนำความรู้ไปใช้งาน (Apply Knowledge)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะเข้าใจ และปฏิบัติการทางสติปัญญาในการใช้ความรู้ความสามารถในการทำงาน ในแนวทางที่คล้ายคลึงกับสิ่งได้เคยเรียนรู้มาให้สำเร็จในงานอาชีพของเขา ผู้เรียนจะได้มีโอกาสใช้ความรู้ ความสามารถ และความคิดทางสมอง เพื่อใช้แก้ปัญหางานอย่างคล่องแคล่วและชำนาญ สามารถเลือกความเร็วตัดที่เหมาะสมสำหรับการกลึงชิ้นงานเหล็กหล่อได้

การส่งถ่ายความรู้และทักษะ (Transfer Knowledge and Skills)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะเผชิญกับปัญหางานที่แปลกใหม่ ซึ่งต้องใช้ความคิดและทักษะชั้นสูงจากความรู้และความสามารถที่มีอยู่มาดัดแปลงใช้ในการแก้ปัญหาแปลกใหม่ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ เป็นการใช้ความรู้และทักษะชั้นสูงสุด ของการเรียนและการฝึกหัด

จากรายละเอียดของการฝึกหัดทักษะในระดับต่าง ๆ พบว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ทักษะแต่ละระดับได้ ผู้เรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ การได้ฝึกทักษะเบื้องต้นจนเกิดความรู้และนำไปปรับใช้กับงานที่ต้องใช้ทักษะในระดับที่สูงขึ้น และการมีเจตคติที่ดี ต่อการทำงาน ความชื่นชมและการใฝ่ใจในงาน ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะฝึกการทำงานจนเกิดความคล่องแคล่วชำนาญ และสามารถประยุกต์วิธีการทำงานที่เคยทำไปใช้กับการทำงานใหม่ ๆ หรือแก้ปัญหาแปลก ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานอย่างได้ผลดี

2.8 ความหมายของการออกแบบและจัดองค์ประกอบกับงานออกแบบสิ่งพิมพ์

นักการศึกษา นักออกแบบ และศิลปินได้ให้คำจำกัดความของการออกแบบในทัศนะต่าง ๆ ดังนี้

วิรัตน์ พิชญไพบูลย์ (2527) กล่าวว่า การออกแบบ คือ การใช้ความคิดในการสร้างสรรค์งานศิลปที่มีรูปลักษณะให้เหมาะสมกับหน้าที่ในด้านความงาม และอัตถประโยชน์ หรือสร้างสรรค์งานศิลปะบริสุทธิที่มีความมุ่งหมายในด้านความงดงาม ความซาบซึ้ง ความสะเทือนใจเพื่อให้เกิดความนิยม

อารี สุทธิพันธ์ (2527) ให้นิยามความหมายของการออกแบบไว้ ดังนี้

1. การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผน เพื่อจะได้ลงมือกระทำตามที่ต้องการ และการรู้จักเลือกวัสดุ วิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์

2. การออกแบบ หมายถึง การปรับปรุงรูปแบบผลงานที่มีอยู่แล้ว หรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม ให้มีความแปลกใหม่เพิ่มขึ้น

ทวิส เพ็งสา (2527) กล่าวว่า การออกแบบ คือ พื้นฐานการกระทำของมนุษย์จริง ๆ ในการนำไปสู่จุดประสงค์ที่ต้องการแจ้งผลที่ได้รับออกมาเป็นสิ่งใหม่ ๆ

คอกซ์และวอร์เรน (Cox and Warren, 1961) กล่าวถึงการออกแบบว่าเป็นการประดิษฐ์หรือวางแผน สำหรับงานที่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน การออกแบบอาจจะเป็นการวางแผน

งานสำหรับงานที่หน้าใช้สอยโดยเฉพาะ หรืออาจจะเป็นการวางแผน สำหรับโครงงานที่จะทำการออกแบบจึงเป็นกิจกรรมและพฤติกรรมของมนุษย์ที่ต้องใช้สติปัญญา

เครพเวอร์ (Cleaver, 1927) ได้ให้คำจำกัดความของการออกแบบว่าเป็นการจัดระเบียบวิธี หรือการจัดองค์ประกอบของแบบให้มีคุณค่าทางสุนทรียภาพ ซึ่งผู้ออกแบบอาจจะให้มีช่วงจังหวะ มีความสมดุลย์ในการทรงตัว และมีความงามในสัดส่วนที่ดี

วิรุณ ตั้งเจริญ (2531) กล่าวว่า การออกแบบ คือ การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบโดยวางแผนจัดส่วนประกอบของการออกแบบให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย วัสดุ และการผลิตของการออกแบบนั้น

งานออกแบบประกอบขึ้นด้วย องค์ประกอบของการออกแบบ (Elements of design) จะรวมตัวกันขึ้นเป็นผลงาน องค์ประกอบของการออกแบบประกอบด้วย (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2527)

1. จุดในงานออกแบบมีสภาพเป็นส่วนสำคัญ ท่ามกลางบริเวณว่างทั้งการออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ในการออกแบบอาจจะออกแบบเฉพาะจุดให้รวมตัวกัน หรือออกแบบจุดรวมตัวกับส่วนประกอบอื่น

2. เส้น เส้นในทางเราขาคณิต หรือในการเขียนแบบ อาจจะหมายถึงจุดที่เรียงต่อ ๆ กัน โดยพิจารณาการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง แต่เส้นในทางการออกแบบจะมีอิสระทั้งขนาด ระยะทาง และทิศทาง เส้นในการออกแบบมีสภาพเป็นตัวแบ่งพื้นที่ แบ่งบริเวณว่างหรือเป็นตัวกำหนดรูปทรง ดังนั้นเส้นจึงนับได้ว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งสำหรับการออกแบบ

3. รูปร่าง และรูปทรง รูปร่างและรูปทรงมีความสัมพันธ์กันอยู่อย่างแยกไม่ออก รูปปร่างและรูปทรงนับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการออกแบบ ทำให้เกิดงานออกแบบในลักษณะต่างๆ ขึ้น

4. มวลและปริมาตร มวล (Mass) คือ เนื้อทั้งหมดของสสาร หรือวัตถุต่าง ๆ ส่วนปริมาตร (Volume) คือ บริเวณที่กินระหว่างเนื้อที่ในอากาศทั้งหมดของวัตถุใดวัตถุหนึ่ง เป็นรูปทรงที่แสดงมิติกว้าง ยาว และหนา โดยเน้นสภาพที่กินบริเวณว่างรอบ ๆ ตัว มวลและปริมาตรจึงรวมอยู่ด้วยกัน การออกแบบที่มีรูปทรงเป็นส่วนประกอบ จึงสัมพันธ์กับมวลและปริมาตร

5. ลักษณะผิว คือ ส่วนเปลือกนอกของวัตถุที่มองเห็นได้หรือสัมผัสได้ ลักษณะผิวเป็นส่วนประกอบของการออกแบบที่ให้ความรู้สึกได้

6. บริเวณว่าง งานออกแบบมีส่วนเกี่ยวข้องกับบริเวณว่าง ในสภาพที่งานออกแบบ

ต้องกำหนดรูปทรงลงบนบริเวณว่างที่กำหนดไว้

7. สี การกำหนดสีลงบนงานออกแบบ นับว่ามีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเร้าอารมณ์ ความรู้สึก และการแยกแยะความเข้าใจส่วนต่าง ๆ ของงานออกแบบด้วย

8. น้ำหนักสี คือ ค่าความแตกต่างของสี ให้ความรู้สึกและอารมณ์ด้วยการประสานความอ่อนแก่

ปิยะชาติ แสงอรุณ (2531) กล่าวว่า การออกแบบ คือ การรู้จักใช้ความคิดและรู้จักการแก้ปัญหาโดยอาศัยประสบการณ์ ความรู้ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

กระบวนการออกแบบ คือ รูปแบบหรือวิธีการของการทำงานออกแบบเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุปรสงค์ที่สมบูรณ์ หรือมีประสิทธิภาพสูงสุด และในกระบวนการจะเป็นการค้นหาปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้หนทางที่จะทำงานให้ได้ผล ดังนั้นกระบวนการออกแบบคือ กระบวนการแก้ปัญหานั่นเอง และการแก้ปัญหาในทางออกแบบจะเน้นไปในลักษณะของการสร้างสรรค์หรือการพัฒนากระบวนการออกแบบมีรูปแบบของการดำเนินงานที่แตกต่างกันทั้งขอบข่ายและขั้นตอนของกระบวนการ สามารถจะสรุปรูปแบบได้เป็น 2 ลักษณะ คือ (ปิยะชาติ แสงอรุณ, 2534)

1. กระบวนการออกแบบที่พิจารณาตามขั้นตอนหลัก คือ การกำหนดขอบเขตของปัญหา การศึกษาความเป็นได้ของวัตถุประสงค์ที่สัมพันธ์กับปัญหา ตลอดจนการศึกษาปัญหา การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของปัญหา

1.1 ขั้นกำหนดปัญหา เริ่มตั้งแต่วัตถุประสงค์ การกำหนดขอบเขตของปัญหา การศึกษาความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์ที่สัมพันธ์กับปัญหา ตลอดจนการศึกษาปัญหา การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของปัญหา

1.2 ขั้นตอนการออกแบบ เป็นขั้นตอนการแก้ปัญหา โดยศึกษาการแก้ปัญหาออกเป็นแนวทางเลือกหลายๆทาง ในลักษณะของการทำงานในรูปของแบบโครงร่าง (Sketch design) เพื่อการวิเคราะห์ประเมินเปรียบเทียบ และการตัดสินใจเลือกรูปแบบหนึ่งเหมาะสมที่สุดสำหรับการดำเนินการปรับปรุงพิจารณาแบบ (Design development) ต่อไป

1.3 ขั้นการดำเนินงาน คือ การดำเนินการผลิตแบบเพื่อการทำจริง เริ่มจากเขียนแบบรายละเอียด การทำหุ่นจำลอง (Prototype)

1.4 ขั้นการประเมินผล คือ โดยการประเมินผลประสิทธิภาพของงานออกแบบว่าตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในระดับใด

2. กระบวนการออกแบบตามขั้นตอนรายละเอียด คือ การกำหนดขั้นตอนของกระบวนการออกแบบตามขั้นตอนรายละเอียด คือ การกำหนดขั้นตอนรายละเอียดของกิจกรรมนี้จะมีความแตกต่างไปตามเนื้อหาของงานออกแบบ แต่อาจจะวิเคราะห์และกำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้

2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของปัญหา

2.2 เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

2.3 ออกแบบทางเลือก

2.4 ประเมินเพื่อตัดสินใจ

2.5 ขั้นออกแบบและทำจริง

2.6 ขั้นประเมินผล

รูปแบบของกระบวนการแก้ปัญหา สามารถกำหนดขั้นตอนรายละเอียด มีรูปแบบหลายแนวทางตามแนวคิดและประสบการณ์ของผู้ออกแบบ ซึ่งลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ของรูปแบบกระบวนการแก้ปัญหาทุกรูปแบบ ต่างก็เป็นการหาวิธีการทางแก้ปัญหาเพื่อได้แนวทางเพื่อการออกแบบให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์อย่างมีคุณภาพ

สันติ คุณประเสริฐ (2531) กล่าวว่า ในการออกแบบไม่ว่าจะเป็นสาขาใดและจะเป็นโครงการใหญ่หรือเล็ก ย่อมมีลำดับขั้นของการทำงานที่เป็นระบบ โดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน คือ กระบวนการออกแบบ (Design preocess) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 7 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาปัญหา (Problem identification) นักออกแบบจะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนถึงวัตถุประสงค์ ความจำเป็นและปัญหาต่าง ๆ พยายามรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ ให้มากที่สุด นำข้อมูลมาพิจารณาเพื่อกำหนดขอบเขตของงานว่ามีข้อดีส่วนใดบ้างที่ควรส่งเสริมให้ดีเด่นยิ่งขึ้นและมีข้อเสียอะไรบ้างที่ควรแก้ไขบันทึกเป็นรายการต่าง ๆ ว่ามีปัญหาอะไรบ้างที่ต้องนำมาแก้ไขในงานออกแบบ

2. ระดมหาความคิด (Preliminary ideas) เป็นการนำเอาปัญหาและข้อมูลที่ได้ศึกษาแล้วมาคิดเพื่อหาทางแก้ไขโดยอาศัยการออกแบบ ต้องอาศัยประสบการณ์และความสามารถที่สร้างสมมา

3. กลั่นกรองความคิด (Design refinement) เป็นการนำเอาความคิดและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ มาพิจารณากลั่นกรองดูว่า มีความคิดใดที่มีความเหมาะสมและน่าจะเป็นไปได้ เป็นการพิจารณาที่ต้องอาศัยกลุ่มบุคคลหลายฝ่าย มาร่วมกันถกเถียง วิจารณ์ ทั้งนักออกแบบ ผู้ว่าจ้าง ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการนำความคิด วิธีการออกแบบที่กลั่นกรองจากขั้นตอนที่แล้ว มาสัก 3-4 ความคิด มาดำเนินการวิเคราะห์ซึ่งอาจออกมาในรูปแบบของการทดลองทดสอบ สำรวจ ประเมินผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

5. การตัดสินใจ (Decision) เป็นการตัดสินใจที่จะตอบได้ว่า งานออกแบบได้เสร็จสิ้นลงหรือยัง ถ้าเป็นที่ยอมรับและพึงพอใจ งานออกแบบดังกล่าวจะนำไปดำเนินการผลิตจริงต่อไป หากมีปัญหาที่ต้องแก้ไขใหม่ ก็จำเป็นต้องรีบดำเนินการต่อไป

6. การผลิต (Implimentation) เป็นขั้นตอนที่จะดำเนินการผลิตผลงานออกแบบให้สำเร็จออกมาใช้งานได้ นักออกแบบจะนำแบบร่างต่าง ๆ มาเขียนใหม่ให้สมบูรณ์แบบ สำหรับใช้เป็นต้นฉบับหรือแบบอย่าง ส่งไปให้ฝ่ายผลิตดำเนินการต่อไป

7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ดำเนินการติดตามผลดูว่า งานออกแบบที่ผลิตออกมานั้นได้รับการต้อนรับจากตลาดและกลุ่มชนเป้าหมายที่ความสำเร็จมากน้อยเพียงไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับมีผลในทางบวก ผลผลิตนั้นถือว่าเป็นที่ยอมรับ แต่หากข้อมูลออกมาในทางลบจะต้องหวนกลับไปเริ่มต้นปฏิบัติใหม่จากขั้นตอนที่หนึ่ง

คาเดอแรน (Kaderlan, 1991) กล่าวว่า กระบวนการออกแบบเป็นเทคนิคในการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินงาน 7 ขั้นตอน คือ

1. การยอมรับ (Acceptance) ในขั้นตอนแรก นักออกแบบจะต้องรู้จักปัญหาที่ต้องการแก้ไขเสียก่อน พยายามคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา

2. การวิเคราะห์ (Analysis) ในขั้นตอนนี้นักออกแบบเริ่มกำหนดขอบเขตของปัญหาที่จะนำไปสู่การค้นพบข้อเท็จจริง สืบเสาะและรวบรวมข้อความที่สามารถอธิบายว่า อะไรคือสิ่งที่นักออกแบบรู้อยู่แล้ว และอะไรคือสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้ นักออกแบบต้องรวบรวมข้อมูล หาแบบแผนและความสัมพันธ์ กล่าวคือ ต้องพยายามทำความเข้าใจกับปัญหาในทุก ๆ แง่มุม และรู้ว่าทั้งหมดนั้น มันมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

3. การทำให้ชัดเจน (Definition) หลังจากที่มีการวิเคราะห์ความรู้เบื้องต้นแล้ว นักออกแบบจะต้องกำหนดลักษณะเฉพาะของปัญหาที่จะแก้ไขให้ชัดเจนพัฒนาและอธิบายจุดหมายของการออกแบบ รวบรวมความรู้ทั้งหมดและสร้างภาพรวมของปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ของการออกแบบ ระบุและหาเกณฑ์ที่จะใช้ประเมินทางออกในขั้นสุดท้าย

4. ความคิด (Ideation) ในขั้นตอนนี้ นักออกแบบกำหนดทางเลือกที่จะทำให้ได้มาซึ่งจุดหมายที่สำคัญ พัฒนาทางออกที่เป็นไปได้ โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ผ่านมา

5. การเลือก (Selection) เป็นจุดที่นักออกแบบจะเลือกในระหว่างทางเลือกต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยการเปรียบเทียบข้อแก้ปัญหากับจุดหมายและพิจารณาทางเลือกที่

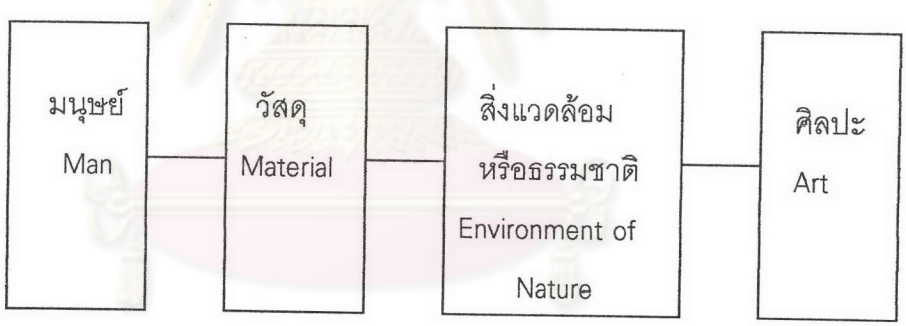
ดีที่สุด สำหรับการดำเนินงานต่อไป

6. การทำให้เป็นผล (Implimentation) ในขั้นตอนนี้ นักออกแบบจะเปลี่ยนจากการวางแผนไปสู่การกระทำ กล่าวคือ นักออกแบบมีรายละเอียดที่แน่นอนแล้วว่า จะปฏิบัติการตามทางเลือกให้บรรลุสำเร็จได้อย่างไร และก็ทำตามนั้น

7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการที่ดำเนินการติดต่อกันมา นักออกแบบจะพิจารณาถึงผล ตลอดจนข้อแนะนำเพื่อการแก้ไข เปลี่ยนแปลง

จากความหมายต่าง ๆ สรุปได้ว่า การออกแบบเป็นกระบวนการซึ่งประกอบขึ้นด้วยองค์ประกอบตามความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์อย่างมีคุณภาพ โดยมีขั้นตอนและมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน

เป็นที่ยอมรับว่า "ศิลปะ" เป็นงานสร้างสรรค์ เป็นงานที่เกิดจากมนุษย์ เป็นผู้สร้างโดยธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและวัสดุต่าง ๆ ซึ่งผู้สร้างได้ประสบการณ์จากหลายสิ่งหลายอย่าง ทำให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกคล้อยตาม หรือเกิดอารมณ์สะเทือนใจ (ชลอ พงษ์สามารถ, 2526)



งานศิลปะเกิดขึ้นได้จากความคิด จินตนาการ มาในรูปแบบของการออกแบบ (Design) เป็นรูปแบบของหลักการจัดภาพหรือองค์ประกอบศิลปะ (Composition) ซึ่งประกอบด้วย

1. ส่วนประกอบของการออกแบบ (Elements of Design)

จุด (Point)

เส้น (Line)

รูปร่าง (Shape)

รูปทรง รูปลักษณะ (Form)

ช่องว่าง บริเวณว่าง (Space)

ลักษณะพื้นผิว (Texture)

สี (Colour)

คุณค่า (Value)

มวล (Mass)

ทิศทาง (Direction)

2. หลักการออกแบบ (Principle of Design)

สัดส่วน (Proportion)

ช่วงจังหวะ (Rhythm)

ความสมดุลย์ (Balance)

ความกลมกลืน (Harmony)

ความแตกต่าง (Contrast)

การเน้นให้เกิดจุดเด่น (Emphasis)

ช่วงระยะ (Space)

การจัดวาง (Lay-out)

หลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์

การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์เป็นการทำให้สามารถใช้สื่อสิ่งพิมพ์ได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานมากยิ่งขึ้น กล่าวโดยทั่วไปแล้วการออกแบบ เป็นการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ลงบนพื้นที่ว่างเปล่าและจัดให้ทุกสิ่งมีความผสมกลมกลืนกัน และสอดคล้องกับเนื้อหาและเป้าหมายของการใช้สื่อสิ่งพิมพ์นั้น ๆ อย่างมีระเบียบ การจัดวางองค์ประกอบของภาพอย่างไม่เป็นระเบียบจะทำให้ผู้ชมจับความไม่ได้ชัดเจนว่า ภาพนั้นหรือสิ่งพิมพ์นั้นมุ่งหมายให้เข้าใจอย่างไรในการออกแบบนั้น ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดระยะที่เหมาะสมพอดี และมองเห็นภาพความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบในภาพ เพื่อให้องค์ประกอบทั้งหมดแสดงความหมายโดยส่วนรวมอย่างเดียวกันหรือส่งเสริมซึ่งกันและกันได้

หลักเกณฑ์ทั่วไปของการออกแบบมีดังต่อไปนี้

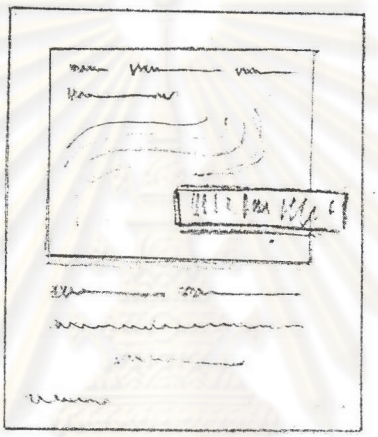
1. สัดส่วน (proportion) งานขั้นแรกของการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ ก็คือ การกำหนดส่วนสัดของรูปแบบของงานที่จะออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการใส่องค์ประกอบลงไปให้เหมาะสม การกำหนดกรอบ ขอบเขต หรือขนาดไว้ก็เป็นการกำหนดส่วนสัดอย่างหนึ่ง โดยทั่วไปแล้วคำว่าส่วนสัดอาจมีความหมายได้ 2 ประการ คือ

1.1 เป็นเรื่องของความสัมพันธ์ในเรื่องของขนาด ระยะหรือพื้นที่ระหว่างของสองสิ่ง เช่น กว้าง - ยาว ใหญ่ - เล็ก

1.2 เป็นเรื่องของการเปรียบเทียบระหว่างองค์ประกอบย่อย และภาพรวมขององค์ประกอบทั้งหมด

การกำหนดอัตราส่วนระหว่างความกว้างความสูงของภาพ ก็เป็นการกำหนดส่วนสัดอย่างหนึ่งที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึง

การจัดองค์ประกอบของภาพหรือหน้าให้มีส่วนสัดต่าง ๆ กันจะเรียกความสนใจ และดูแปลกตากว่าการให้มีส่วนสัดที่ใกล้เคียงหรือเท่ากันไปทั้งหมดดังเช่นภาพข้างล่างนี้



"สัดส่วน" ในความหมายของนักออกแบบโฆษณา หมายความถึง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดต่าง ๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของความกว้าง และความลึกของพื้นที่โฆษณาความกว้างและความลึกขององค์ประกอบแต่ละอย่างในโฆษณานั้น ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดขององค์ประกอบอย่างหนึ่งกับขนาดขององค์ประกอบอีกอย่างหนึ่ง ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ว่างระหว่างองค์ประกอบทั้งหลาย ตลอดจนเรื่องของสัดส่วน ของโทนสี ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนพื้นที่สว่างกับส่วนที่มืด ส่วนที่เป็นสีและส่วนที่ไม่มีสี (สุโขทัยธรรมาธิราช, 2538)

2. ความสมดุลย์ (balance) หมายถึงการจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในภาพให้มีน้ำหนักเท่ากัน ทำให้ไม่เกิดความรู้สึกว่าองค์ประกอบของภาพนั้นหนักไปทางใดทางหนึ่ง น้ำหนักของภาพนั้นขึ้นอยู่กับขนาด รูปร่าง ความเข้มและสี ดังจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบขนาดใหญ่จะดูหนักกว่าองค์ประกอบที่เล็กกว่า รูปวงกลมดูมีน้ำหนักมากกว่ารูปสี่เหลี่ยม สิ่งที่มีสีเข้มจะให้น้ำหนักกว่าสีอ่อน เช่น องค์ประกอบสีดำขนาดเล็กจะดูมีน้ำหนักกว่าองค์ประกอบขนาดใหญ่แต่สีอ่อนกว่า เป็นต้น

ดังนั้น การจัดวางตำแหน่งองค์ประกอบให้ดูไม่หนักไปข้างใดข้างหนึ่ง จึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง แต่ก็เป็นการยากที่จะกำหนดตายตัวลงไปว่าจะต้องกำหนดตำแหน่งไว้ที่ใดอย่างใด เพราะไม่มีสูตรที่จะคำนวณในกรณีนี้ แต่ประสบการณ์และการหัดใช้สายตาพิจารณาจะช่วยได้มาก

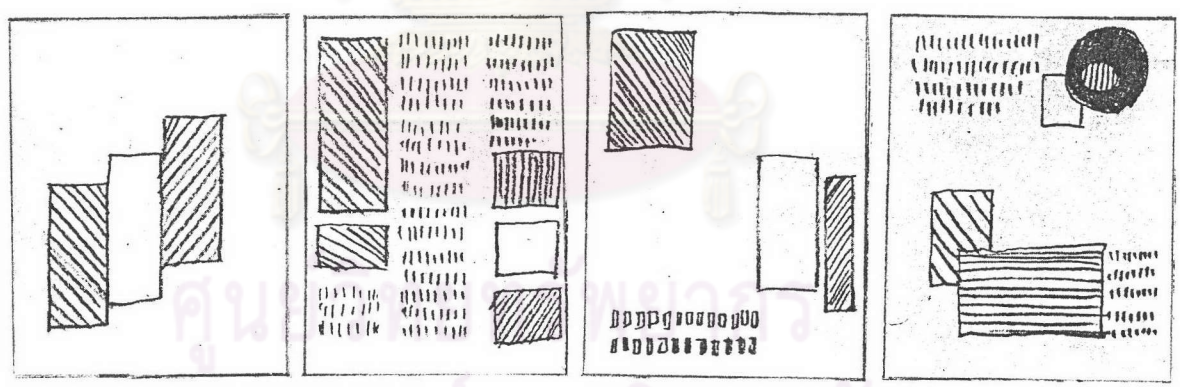
ความสมดุลย์ขององค์ประกอบของภาพแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

2.1 ความสมดุลย์ชนิดซ้าย-ขวาเหมือนกัน (symmetrical balance) ได้แก่ การจัดวางองค์ประกอบของภาพไว้ในตำแหน่งที่ซีกซ้ายและซีกขวามีภาพที่มีลักษณะเหมือนกัน

2.2 ความสมดุลย์ชนิดซ้าย-ขวาไม่เหมือนกัน (asmmetrical balance) เป็นการจัดวางองค์ประกอบของภาพที่ใช้วิธีจัดให้องค์ประกอบที่มีน้ำหนักต่าง ๆ กันไว้ในตำแหน่งซ้างขวาที่เมื่อมองรวมกันแล้วจะให้ค่าน้ำหนักของภาพเท่ากันรอบจุดกึ่งกลางของสายตา (optical centet)

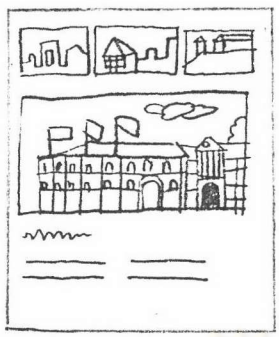
โดยทั่วไปแล้วการจัดแบบที่ 2.2 จะให้ความรู้สึกมากกว่า เพราะเป็นการเปรียบเทียบและใช้รูปทรงขององค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดแบ่งน้ำหนักของภาพให้อยู่ในสมดุลย์กัน

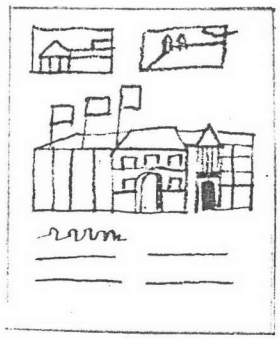
ตัวอย่างการจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบของภาพต่าง ๆ ที่แสดงถึงความสมดุลย์ของภาพ



3. **ความแตกต่าง** (contrast) การสื่อข้อความใด ๆ ก็ตามมักจะต้องมีการเน้นให้เห็นความสำคัญของข้อความใดข้อความหนึ่งมากกว่าข้อความอื่น เพื่อแสดงจุดสำคัญของเรื่อง

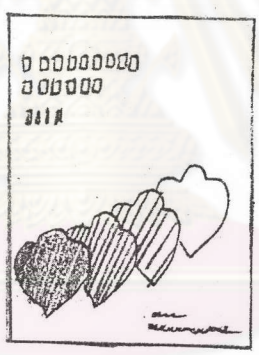
3.1 การเน้นความแตกต่างโดยรูปร่าง ในบางกรณีการใช้ขนาดที่แตกต่างกันเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ อาจต้องใช้วิธีสร้างองค์ประกอบภาพให้มีรูปร่างที่ต่าง ๆ กันออกไปด้วย ซึ่งอาจทำได้โดยการบัง (crop) ภาพบางส่วน การใช้ภาพฮาฟโทน หรือการใส่สกรีนขนาดต่าง ๆ เข้าช่วยในการทำตัวอักษรหรือภาพได้



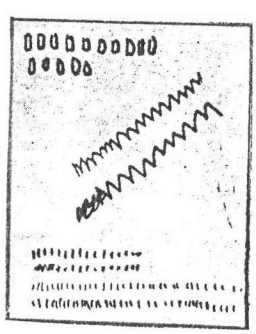


การใช้ภาพที่มีรูปร่างลักษณะอย่างเดียวกันทั้งหมดดังภาพซ้ายมือจะดูน่าสนใจน้อยกว่าการใช้ภาพที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่น ภาพขวามือที่ใช้วิธีบังภาพส่วนบนออกไป

3.2 การเน้นความแตกต่างโดยการใช้ความแก่ - อ่อนของสีของภาพ ภาพที่ใช้พิมพ์บางภาพจะมีความสวยงามน่าในใจมากขึ้นหากกำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้มแก่ - อ่อนไม่เท่ากัน จะช่วยให้เห็นความลึกความชัดของภาพได้ดีขึ้น



3.3 การเน้นความแตกต่างด้วยทิศทาง ความมุ่งหมายของการใช้ทิศทางในการสร้างความสนใจ หมายถึงการใช้ทิศทางในการชี้แนะผู้อ่านให้ติดตามข้อความที่ต้องการสื่อความหมายไปตามลำดับ ดังภาพประกอบ

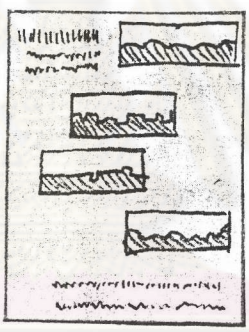


ข้อความพาดหัวทางด้านบนภาพจะไปสิ้นสุดข้อความที่ด้านขวามือ และจะถูกชักนำมาสู่ข้อความข้างล่างโดยเส้นทแยงมุม และเมื่อจบข้อความสุดท้ายแล้วจึงจะถึงข้อความปิดท้าย

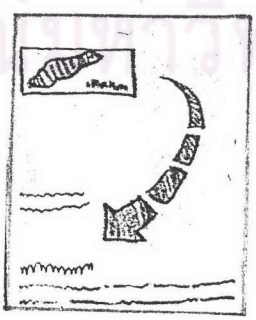
ในชีวิตประจำวันทั่วไปเราจะเห็นความแตกต่างของเส้นในแนวตั้งและแนวนอนเสมอ เช่น เส้นระดับพื้นดินและตึกสูง พื้นดินและต้นไม้ สำหรับในสื่อสิ่งพิมพ์หน้าพิมพ์หรือกรอบสี่เหลี่ยม จะทำหน้าที่เป็นกรอบที่กำหนดทิศทางให้องค์ประกอบภาพว่าจะอยู่ในแนวตั้งหรือแนวนอน (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2538)

4. ลีลา (rhythm) คำว่าลีลา (rhythm) ในการออกแบบสามารถกำหนดไว้ได้ 2 วิธี คือ

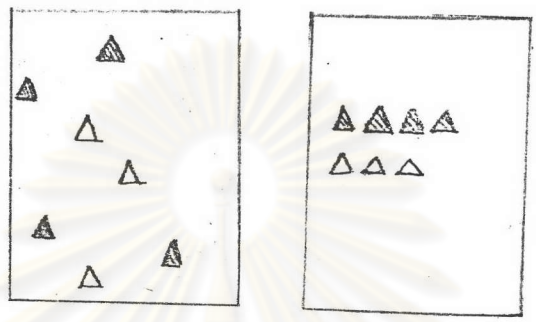
4.1 โดยการกำหนดให้มีองค์ประกอบที่มีรูปแบบเดียวกันเรียงซ้ำกัน จากภาพจะเห็นได้ว่าจะมีการวางรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (จะเป็นข้อความหรือภาพก็ตาม) ให้ซ้ำและต่อเนื่องกันเป็นลำดับ ความแตกต่างกันในรูปแบบที่วางมีไม่มากนัก เพื่อทำให้ผู้อ่านไม่สับสน เพราะมีรูปแบบคล้ายคลึงกันและทำให้การดูเป็นไปอย่างต่อเนื่องยิ่งขึ้น



4.2 โดยการใช้เส้นเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงลีลาของภาพ ว่ามีทิศทางหรือลีลาในการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบไปทางทิศใด แต่ทั้งนี้การใช้เส้นจะต้องมีจุดมุ่งหมายของการเคลื่อนที่ของความสนใจให้ชัดเจน จากองค์ประกอบหนึ่งไปยังอีกองค์ประกอบหนึ่ง เพื่อเน้นความสำคัญของข้อความ



5. ความมีเอกภาพ (unity) องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบที่นำมาใช้ในการออกแบบอาจมีความแตกต่างกันออกไป แต่เมื่อนำมาประกอบกันเข้าเป็นภาพรวมแล้วจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน และต่อจุดประสงค์ร่วมของการออกแบบทั้งหมด เพื่อมุ่งให้เกิดผลอย่างเดียวกัน หรือมีเอกภาพขึ้นในการออกแบบ ถ้าภาพโฆษณาใดไม่มีเอกภาพของตนเองแล้วย่อมไม่สามารถแสดงให้เห็นจุดมุ่งหมายของการออกแบบให้เห็นได้อย่างชัดว่ามุ่งให้เกิดผลอย่างใด



ภาพซ้ายไม่มีเอกภาพในการจัดลำดับ ส่วนในภาพขวาเมื่อนำองค์ประกอบมาจัดเข้ากลุ่มให้เป็นระเบียบยิ่งขึ้น

ความมีระเบียบในการวางรูปแบบ พัฒนาขึ้นมาจากความไม่มีระเบียบ โดยการจัดกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน อาจใช้เทคนิคต่าง ๆ มาช่วยได้ เช่น การใส่สกรีนเป็นแบคกราวด์วางภาพให้เหลื่อมกัน ใช้เส้นตัด ใช้กรอบภาพเพื่อการแบ่งกลุ่ม

6. ความผสมกลมกลืน (harmony) การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์นั้นผู้ออกแบบจะต้องจัดให้องค์ประกอบของภาพให้มีความผสมกลมกลืนกันและได้ผลตามความต้องการหลัก 2 ประการ คือ

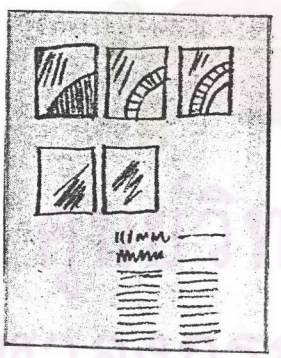
1) รูปแบบที่ออกมาจะต้องสะดุดตาผู้ชม และ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

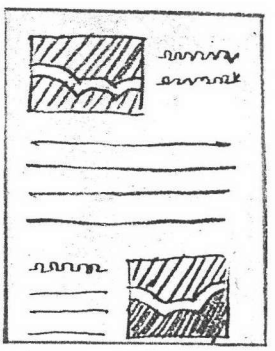
2) ในขณะเดียวกันภาพรวมทั้งหมดจะต้องสื่อความหมายหรือให้ผลในการมองเป็นสิ่งเดียวกัน

ความผสมกลมกลืนกันของการออกแบบทำให้ภาพมีลักษณะสวยงามและสบายตา ในขณะเดียวกันการใช้ความแตกต่างช่วยเป็นการเร่าเร้าความสนใจด้วยการเน้นให้เห็นความแตกต่างขององค์ประกอบ แต่อย่างไรก็ตามการออกแบบที่ดีนั้นจะต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งานของแบบนั้น ๆ เป็นสำคัญ และในบางครั้งอาจทำให้การเน้นความแตกต่างเห็นเด่นออกมาจากความผสมกลมกลืนได้เช่นกัน

ความผสมกลมกลืนของการออกแบบนั้นจะพบได้จากการผสมกลมกลืนกันของสี รูปทรงขององค์ประกอบต่าง ๆ และแบบตัวอักษรของการออกแบบในแต่ละแบบ เช่น ในหน้าหนังสือหน้าหนึ่งจะเห็นว่าถ้าใช้แบบตัวอักษรที่มีรูปแบบเดียวกันทั้งหน้า แต่ใช้ขนาดและความหนาของตัวอักษรแตกต่างกัน อาจมีการใช้ตัวเอนหรือลวดลายประกอบตามมุมหน้าได้ตามสมควร ซึ่งจะเป็นความผสมกลมกลืนกันของน้ำหนัก แต่หากใช้แบบตัวอักษรหลายแบบในหน้าเดียวกัน และหลายขนาดมากเกินไปแล้วก็จะทำให้ผู้อ่านรู้สึกสะดุดหรือชะงักเป็นช่วง ๆ หรือไม่สะดวกในการอ่านและไม่อยากติดตาม



ภาพที่ 1 องค์ประกอบที่นำมาจัดเป็นกลุ่มเดียวกัน มีรูปร่างและความเข้มของภาพใกล้เคียงกัน



ภาพที่ 2 องค์ประกอบที่มีรูปร่างเหมือนกันอาจจัดวางไว้ห่างกันได้ โดยมีองค์ประกอบอื่นมาคั่นไว้ในลักษณะเป็นตัวเชื่อมโยงความหมายเข้าด้วยกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในภาพที่ 2 องค์ประกอบที่เหมือนกันถูกจับแยกไว้ห่างกัน แต่ก็ยังสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นได้เพราะความสัมพันธ์กันในรูปร่างและสีจะเป็นตัวทำให้เกิดความกลมกลืนและเชื่อมโยงกันได้ถึงแม้ว่าจะมีข้อความคั่นอยู่

7. การจัดวางรูปร่าง (lay - out shape) การจัดวางองค์ประกอบของภาพหากจัดให้เป็นบล็อกสี่เหลี่ยมหรือเป็นรูปทรงใดรูปทรงหนึ่งที่ชัดเจนจนเกินไป จะทำให้เป็นที่น่าสนใจน้อยกว่าการจัดให้อยู่ในรูปแบบที่ไม่แน่นอน แต่อย่างไรก็รูปแบบที่ไม่มีขอบเขตแน่นอนนั้น จะต้องมี 1 จุด ที่สัมผัสกับกรอบของภาพแต่ละด้าน (4 ด้าน) เพื่อให้อยู่ในขนาดและขอบเขตที่เป็นไปตามข้อกำหนดของแผ่นภาพนั้น

8. การใช้สี

เนื่องจากสีที่ใช้ในการพิมพ์มีมากมายหลายสีแทบจะเรียกได้ว่านับไม่ถ้วน การใช้สีอย่างไม่คำนึงถึงความเหมาะสมนั้นจะทำให้ผู้อ่านเห็นว่าผู้ใช้ไม่มีรสนิยมในการใช้สี และทำให้ความสวยงามของสิ่งพิมพ์นั้นลดลงไป เพื่อให้เป็นแนวทางในการเลือกใช้สี จึงกำหนดเกณฑ์ทั่วไปไว้ดังนี้ (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2538)

1. การใช้สีเป็นสีพื้น ในกรณีนี้เราใช้สีใดสีหนึ่งเป็นสีพื้น โดยพิมพ์ด้วยสกรีนฮาฟโทน จึงต้องมีสีอ่อนกว่าตัวหนังสือหรือภาพที่จะพิมพ์ทับลงไป

2. การใช้สีเพื่อตบแต่ง ในกรณีนี้จะใช้สีเพื่อเป็นการให้ความเด่นของภาพที่ส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือตบแต่งส่วนใดส่วนหนึ่ง เพื่อให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น

3. การใช้สีเพื่อเน้นรายละเอียด โดยปกติรายละเอียดของจุดใดจุดหนึ่งบนสิ่งพิมพ์มักมีขนาดเล็กอาจเห็นได้ยาก การใช้สีที่สว่าง สดใสและมองเห็นเด่นชัดจะทำให้มองเห็นรายละเอียดได้ดีขึ้น

4. การใช้สีเพื่อการเน้นทั่วไป การที่จะมองเห็นตัวหนังสือหรือภาพบนกระดาษพิมพ์ได้ชัดเจนดีเพียงไรนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างสีหมึกที่พิมพ์และสีของกระดาษพิมพ์

2.9 รายวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ของอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

วิชาพื้นฐานที่สำคัญก่อนที่จะมาเรียนวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบ คือวิชาศิลปะ 1 และศิลปะ 2 ผู้เรียนจะต้องผ่านการเรียนวิชาศิลปะ 1 และศิลปะ 2 มาก่อน ซึ่งวิชาการออกแบบและจัดองค์ประกอบนี้เป็นวิชาหนึ่งของแผนกวิชาการพิมพ์ ซึ่งจะต้องเรียนในชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาแรก เป็นวิชาที่สัมพันธ์กับอีกหลายวิชา เพราะเนื้อหาวิชานั้นจะเป็นพื้นฐานที่จะไปสัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ ได้ เช่น การออกแบบสิ่งพิมพ์ การเรียงพิมพ์ การพิมพ์เบื้องต้น การถ่ายภาพทางการพิมพ์ 1 และ 2 การพิมพ์ซิลสกรีน 1, 2 การออกแบบหีบห่อเบื้องต้น และการทำต้นฉบับ เป็นต้น ในปัจจุบันนี้วิทยาการทางวิชาชีพได้เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมภายในและภายนอกประเทศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังจะเห็นได้จากระบบข้อมูลข่าวสารที่ผันแปรไปอย่างรวดเร็ว รวมไปถึงปัจจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในวิถีชีวิตของประชาชนมากขึ้น (บรรจง ชูสกุลชาติ, 2532) ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในวงการต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การทหาร การค้า วิศวกรรม การแพทย์ ตลอดจนทางการศึกษาเพื่อให้งานเหล่านี้มีประสิทธิภาพ ประหยัด และมีประสิทธิภาพสูง (ก่อ สวัสดิพาณิชย์, 2517) คอมพิวเตอร์ จึงเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ได้เข้ามามีบทบาทในวงการต่าง ๆ และวงการศึกษามากขึ้น และมีอิทธิพลต่อสังคมในการเปลี่ยนวิถีชีวิต มาตรฐานการครองชีพมากขึ้น (ทักษิณา สวนานนท์, 2529) จนกล่าวกันว่า การพัฒนาประเทศจะขาดคอมพิวเตอร์ไม่ได้ (ศรีศักดิ์ จามรมาน, 2528) ทั้งนี้เพราะคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อเสริมประสิทธิภาพการทำงานของมนุษย์ เพื่อเป็นอุปกรณ์เสริมสมองของมนุษย์ และช่วยในการค้นหา ตรวจสอบ คำนวณประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว (นิพนธ์ ศุขปรีดี, 2532)

เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในวิชาชีพ กล่าวได้ว่าเทคโนโลยีทางด้านการพิมพ์ของไทยได้เจริญก้าวหน้าไปมาก ประเทศไทยก็เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ในเอเชีย คือ เป็นประเทศหนึ่งที่ไม่สามารถจะผลิตอุปกรณ์การพิมพ์ที่จำเป็นสำหรับพิมพ์หนังสือพิมพ์และหนังสือต่าง ๆ ได้เอง อุปกรณ์การพิมพ์และเทคโนโลยีทางการพิมพ์ต่าง ๆ นั้น ไทยยังคงต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ในอนาคตก็ยังคงมีลักษณะเช่นนี้อยู่ คือ เรายังคงต้องพึ่งพาอุปกรณ์และเทคโนโลยีทางด้านการพิมพ์จากต่างประเทศ (ระวีวรรณ ประกอบผล, 2538) ในปัจจุบันเทคนิคการพิมพ์ได้ก้าวหน้าไปมาก ธุรกิจการพิมพ์แข่งขันกันทั้งในด้านเวลาและคุณภาพ ดังนั้นระบบการพิมพ์ที่นิยมกันแพร่หลายจึงเป็นระบบออฟเซต และการเรียงพิมพ์ที่ใช้กันอย่างมาก ส่วนใหญ่เป็นการเรียงพิมพ์ด้วยแสง หรือที่เราเรียกกันติดปากโดยทั่วไปว่า "เรียงพิมพ์คอมพิวต์" ซึ่งเหมาะกับงานพิมพ์ระบบออฟเซต

อุปกรณ์ระบบเรียงพิมพ์ด้วยแสงมีราคาค่อนข้างสูง เจ้าของสื่อสิ่งพิมพ์จึงต้องตัดสินใจว่าควรจะลงทุนซื้อเครื่องเรียงพิมพ์ หรือควรจะจ้างผู้อื่นเรียงพิมพ์ หากปริมาณงานเรียงพิมพ์มีมากเป็นงานที่ต้องทำเร่งด้วย และบริษัทมีฐานะการเงินพอจะลงทุนได้ ก็ควรจะลงทุนจัดซื้อไว้ใช้งาน แต่ถ้าปริมาณงานไม่มาก งานไม่เร่งด่วนและบริษัทยังไม่พร้อมที่จะลงทุนด้านดังกล่าว ก็ควรจะจ้างเรียงพิมพ์ไปก่อน เพราะมีที่รับเรียงพิมพ์ต้นฉบับด้วยระบบเรียงพิมพ์ด้วยแสงอยู่มากมาย สำหรับงานพิสูจน์อักษรงานจัดหน้าและงานทำอาร์ตเวอร์ค ส่วนใหญ่จะใช้เจ้าหน้าที่ประจำของบริษัทเป็นผู้จัดทำ เพราะเป็นงานที่ต้องตรวจตราและควบคุมกันอย่างใกล้ชิด (ชาญชัย ลวิตรังสิมา, 2538) ส่วนการสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่สร้างรูปแบบของสาขาวิชาใหม่ ซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากในสาขาวิชาการแพทย์ สาขาวิชาศิลปะ การสื่อสารและในวงการบันเทิง รวมทั้งโฆษณา เพราะคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ขยายความสามารถ โดยสามารถสร้างภาพที่เราไม่อาจมองเห็นได้ตามปกติเป็นจริงขึ้นมา ซึ่งทำให้การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ภาพที่มองเห็นนั้นมีระดับสูงขึ้น เช่น การแสดงให้เห็นโครงสร้างของสสารในวิชาเคมี การทดสอบสิ่งที่ได้ออกแบบ หรือการดูรูปร่างจากทิศทางอื่นด้วยคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องสร้างวัตถุต้นแบบและการฝึกบินของนักบินโดยเครื่องสร้างสถานการณ์จำลอง (Tracy, 1990 อ้างถึงในเสริมสกุล โทณะวนิก, 2533)

สภาพการเรียนการสอนสาขาการพิมพ์ในสถาบันต่าง ๆ

ปัจจุบันมีสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนทางสาขาการพิมพ์ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทั้งของภาครัฐและเอกชน จำนวน 4 สถาบันคือ

1. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ
2. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคพายัพ
3. วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี กรมอาชีวศึกษา
4. โรงเรียนดอนบอสโก การศึกษาเอกชน

เนื่องจากความนิยมของผู้เรียนในอนาคตมีแนวโน้มมากขึ้น ประกอบกับความต้องการของตลาดแรงงานต้องการบุคลากรทางด้านนี้สูงขึ้นด้วย จะเห็นได้ว่าสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศที่กำลังพัฒนามีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น หนังสือพิมพ์ บัตรสาร หนังสือ และสิ่งพิมพ์ต่างๆ ในอนาคต (ประมาณ ปี ค.ศ.2000) มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปในทางเพิ่มขึ้นทั้งในด้านจำนวนและคุณภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาเพื่อใช้ในด้านการศึกษาและการปรับมาตรฐานชีวิตความเป็นอยู่ (สุโขทัยธรรมาธิราช 2538) สถาบันการศึกษาซึ่งมีหน้าที่ผลิตบุคคลากรทางวิชาชีพเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม โดยแต่ละแห่งมีการจัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างของหลักสูตรดังนี้คือ

หลักสูตรสาขาการพิมพ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคภาคพายัพ (2532) กำหนดให้มีหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 134 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาพื้นฐาน		44 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานเฉพาะ		30 หน่วยกิต
2.1 หมวดวิชาชีพพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม	16 หน่วยกิต	
2.2 หมวดวิชาชีพพื้นฐานเฉพาะสาขา	14 หน่วนกิต	
3. กลุ่มวิชาชีพ		
3.1 หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา	30 หน่วยกิต	
3.2 หมวดวิชาชีพเลือก	20 หน่วยกิต	
4. กลุ่มวิชาเลือกเสรี		10 หน่วยกิต
	รวม	134 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องผ่านการฝึกงานอย่างต่ำ 120 ชั่วโมง จึงจะจบหลักสูตร และจบการศึกษา

หลักสูตรสาขาการพิมพ์ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี กรมอาชีวศึกษา (2535)กำหนดให้มีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 136 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาพื้นฐาน		44 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานเฉพาะ		32 หน่วยกิต
2.1 หมวดวิชาชีพพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม	18 หน่วยกิต	
2.2 หมวดวิชาชีพพื้นฐานเฉพาะสาขา	14 หน่วยกิต	
3. กลุ่มวิชาชีพ		
3.1 หมวดวิชาเฉพาะสาขา	30 หน่วยกิต	
3.2 หมวดวิชาชีพเลือก	20 หน่วยกิต	
4. กลุ่มวิชาเลือกเสรี		10 หน่วยกิต
	รวม	136 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องผ่านการฝึกงานอย่างต่ำ 120 ชั่วโมง จึงจะจบหลักสูตร และการศึกษา

หลักสูตรสาขาการพิมพ์ โรงเรียนดอนบอสโก กรมการศึกษาเอกชน (2532) กำหนดให้มีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. กลุ่มวิชาพื้นฐาน		44 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานเฉพาะ		30 หน่วยกิต
2.1 หมวดวิชาชีพพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม	16 หน่วยกิต	
2.2 หมวดวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา	14 หน่วยกิต	
3. กลุ่มวิชาชีพ		
3.1 หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา	30 หน่วยกิต	
3.2 หมวดวิชาชีพเลือก	18 หน่วยกิต	
4. กลุ่มวิชาเลือกเสรี		8 หน่วยกิต
	รวม	130 หนวยกิต

นักศึกษาต้องผ่านการฝึกงานอย่างต่ำ 140 ชั่วโมง จึงจะจบหลักสูตร และจบการศึกษา

จากการศึกษาโครงสร้างของหลักสูตรของสาขาการพิมพ์ ของแต่ละสถาบันเห็นว่า ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องการจัดกลุ่มวิชา โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ กลุ่มวิชาเลือกเสรี แต่จำนวนหน่วยกิตที่กำหนดแตกต่างกันในแต่ละสถาบันโดยเฉพาะกลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาและที่เหมือนกันคือ เน้นว่านักศึกษาจะต้องผ่านการฝึกงานทุกสถาบัน แต่การกำหนดชั่วโมงการฝึกงานแตกต่างกันไป ส่วนโครงสร้างของหลักสูตรสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เทคนิคกรุงเทพฯ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ จะเหมือนกัน เพราะจะใช้หลักสูตรเดียวกัน

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบจัดองค์ประกอบโดยตรงนั้น ยังไม่มี แต่จากการค้นคว้า งานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย มีดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

จันทิมา โกญจนาท (2524) ทำการวิจัยเรื่อง การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลางวิทยาลัยช่างศิลป กรมศิลปากร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจสถานภาพการทำงานและศึกษาระดับความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาสำรวจความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาที่มีต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษา

ชั้นกลาง ของวิทยาลัยช่างศิลปและศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการพร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่มีต่อหลักสูตรและการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง วิทยาลัยช่างศิลป ในปีการศึกษา 2513-2522 จำนวน 300 คน และผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างในปัจจุบันของผู้สำเร็จการศึกษาที่ประกอบอาชีพจำนวน 110 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ส่วนมากผู้สำเร็จการศึกษาได้ประกอบอาชีพอยู่ในหน่วยงานของเอกชน มีตำแหน่งหน้าที่เป็นพนักงานหรือเจ้าหน้าที่

2. ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนมากได้นำความรู้ความสามารถไปใช้ในการประกอบอาชีพในระดับปานกลาง ในการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานอาชีพนั้น ผู้สำเร็จการศึกษาได้ประเมินตนเองโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเกือบทุกเรื่อง ยกเว้นความสามารถในการเป็นผู้นำที่ดี

3. ผู้สำเร็จการศึกษาเห็นว่า ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาชั้นกลาง ซึ่งมีเรื่องที่ควรปรับปรุงคือ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลการศึกษา

4. รายวิชาที่มีในหลักสูตรและมีประโยชน์ในการประกอบอาชีพ ได้แก่ รายวิชาส่วนใหญ่ในหมวดวิชาศิลปะ ความเข้าใจภาษาอังกฤษ สนทนาภาษาอังกฤษ และวิชาจิตวิทยา ส่วนรายวิชาที่มีประโยชน์ในการศึกษาต่อ ได้แก่ รายวิชาส่วนใหญ่ในหมวดวิชาศิลปะ วิชาภาษาอังกฤษและวิชาจิตวิทยา

5. รายวิชาที่มีในหลักสูตรแต่ไม่มีประโยชน์ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ ได้แก่ รายวิชาส่วนใหญ่ในหมวดวิชาสามัญและหมวดวิชาการศึกษา และบางวิชาในหมวดวิชาศิลปะ

6. รายวิชาที่ไม่มีในหลักสูตรแต่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ ได้แก่ งานศิลปะประเภท Art Works การถ่ายรูป การออกแบบทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับการพิมพ์หนังสือ การตลาดและการประเมินราคางาน เป็นต้น

7. ผู้สำเร็จการศึกษาที่ประกอบอาชีพร้อยละ 62.84 มีปัญหาและอุปสรรคในการประกอบอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่เนื่องจากการมีงานที่รับผิดชอบมากเกินไป และผู้สำเร็จการศึกษาส่วนมากได้ศึกษาต่อในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ การศึกษาต่อส่วนใหญ่เป็นการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาที่ได้ศึกษาต่อเป็นส่วนมากได้แก่ ศิลปะ แขนงต่าง ๆ

สิริลักษณ์ จำเรือง (2527) ทำการวิจัยเรื่อง แนวโน้มการจัดการศึกษาสายอาชีวศึกษาในประเทศไทย มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษา เอกชนสายอาชีวศึกษาในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2526-2536 โดยใช้เทคนิคเดลฟายทำการเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาเอกชนสายอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวนหาค่ามัธยมฐานนิยมและพิสัยควอไทล์ ผลการวิจัยพบว่า อาชีพทางด้านอุตสาหกรรม และอาชีพทางการจัดการจะแยกเป็นสายวิชาชีพเฉพาะมากขึ้น และคาดว่า มีการประกอบอาชีพในลักษณะรวมทุนเป็นกิจกรรมขนาดกลางเป็นส่วนใหญ่ความต้องการแรงงานไทยในต่างประเทศ จะมีแรงงานระดับช่างฝีมือมากกว่าแรงงานไม่มีฝีมือหลักสูตรอาชีวศึกษาจะเน้นการปฏิบัติให้มากขึ้น คุณสมบัติของนักเรียนเอกชนอาชีวศึกษาที่ตลาดแรงงานต้องการคือ ความรับผิดชอบสูง และมีความคิดสร้างสรรค์

ชนิตา รักษ์เมือง, รัตนา ตุงคสวัสดิ์ และประภาศรี สีหอำไพ (2528) ทำการวิจัยเรื่อง แนวโน้มการศึกษาในระบบโรงเรียนในช่วงระยะแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 6 และ 7 สรุปผลการวิจัยที่สำคัญ คือ

จุดเน้นของการพัฒนาการศึกษาที่จะเกิดขึ้นได้มาก ทั้งในช่วงระยะแผน 6 และ 7 คือ การศึกษาเพื่อสนองต่อระบบอุตสาหกรรม การศึกษาเพื่อพัฒนาชนบท การพัฒนาคนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ การกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา และการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันตก นอกจากนั้น คณะผู้วิจัยได้เสนอแนะเพื่อการจัดการศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนว่าควรเร่งแก้ปัญหาการบริหารและการปฏิบัติตามหลักสูตรเพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมาย หาวิธีการสอน เพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น รักการทำงานสำนึกในการรับผิดชอบต่อส่วนรวมและเน้นภาคปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี

การวิจัยเรื่องนี้นับว่า เป็นประโยชน์ต่อการเตรียมการ และการวางแผนกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษา โดยเฉพาะในรายวิชาชีพเฉพาะต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องมีความสอดคล้องกับทิศทางและแนวโน้มของการพัฒนาการศึกษาแห่งชาติให้สามารถสนองรับกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้จริง

โกสัย (Kusai 1985) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อสำรวจเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชา ความเข้าใจในศิลปะ ในกลุ่มวิทยาลัยครูในเขตอีสานใต้ 4 แห่ง การศึกษานี้ได้เก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่กำลังเรียนวิชา ความเข้าใจในศิลปะ จำนวน 226 คนและอาจารย์ผู้สอน 14 คน ผลการศึกษาพบว่า อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกับ ว่าการจัดการเรียนการสอนวิชา ความเข้าใจในศิลปะมีปัญหาอยู่ในระดับสูง ได้แก่ปัญหาทางด้านเนื้อหาวิชา จ การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ และประเมินผลและจากเหตุผลดังที่กล่าวมา จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้การเรียนการสอนวิชา ความเข้าใจในศิลปะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

มงคล แก้วพวงงาม (2528) ทำการวิจัยเรื่องคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของ อาจารย์ผู้สอนวิชาศิลปศึกษาในวิทยาลัยครู โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่ากลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา และครูประจำการในวิทยาลัยครูที่เปิดสอนวิชาเอกศิลปศึกษา 10 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 491 คน ซึ่งพบว่า คุณสมบัติทางด้านการเรียนการสอนที่พึงประสงค์ของอาจารย์นั้น ความคิดเห็นของอาจารย์ ข้อที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ อาจารย์ควรอธิบายหลักการในวิชาศิลปะให้แก่ผู้เรียนได้อย่างชัดเจน นักศึกษามีความคิดเห็นว่า อาจารย์ควรจัดเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และครูประจำการ มีความเห็นว่า อาจารย์ควรบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนและการปฏิบัติงานแก่นักศึกษาก่อนลงมือปฏิบัติงานศิลปะ จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าการพัฒนาและฝึกอบรมอาจารย์ผู้สอนศิลปศึกษาในวิทยาลัย ควรเน้นในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการสอนศิลปศึกษา ให้อาจารย์มีความสามารถในการออกแบบโครงสร้าง และพัฒนาหลักสูตรวิชาศิลปศึกษาไปใช้อย่างเมหาะสม รวมทั้งเทคนิควิธีสอนศิลปศึกษา การจัดนิทรรศการเพื่อเผยแพร่ความรู้เรื่องศิลปศึกษาแก่ชุมชน การประเมินผลการสอนและจรรยาบรรณของผู้สอนวิชาศิลปศึกษาในวิทยาลัยครู

สุพิทย์ สมภักดี (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาในการสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ของอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชาการจัดการเรียนการสอน วัสดุและอุปกรณ์การสอน การวัดและการประเมินผล ปัญหาทั่ว ๆ ไปรวมถึงการเปรียบเทียบปัญหาการสอน ของอาจารย์ผู้สอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาระหว่างวิทยาลัยเขตส่วนกลาง และวิทยาเขตส่วน

ภูมิภาค โดยได้สร้างแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด สำหรับอาจารย์ผู้สอนจำนวน 45 คน จาก 5 วิทยาเขตที่มีการสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์หาคู่สถิติจากข้อมูลที่ได้ โดยหาค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียง ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้สอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ในด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชาการจัดการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ และการวัดการประเมินผล ว่ามีปัญหาในระดับน้อยปัญหาความพร้อมของหลักสูตรกับตำราและอุปกรณ์การสอนที่สถาบันที่มีอยู่ ปัญหาในเรื่องการจัดงบประมาณเพื่อการจัดซื้อเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ ปัญหาการสนับสนุนส่งเสริมในการจัดเตรียมวัสดุฝึก ปัญหาเกี่ยวกับเอกสารวิชาการตำรา วารสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่มีอยู่ในห้องสมุดสถาบัน และปัญหาการ เสาะแสวงหาข้อมูลทางวิชาการจากหน่วยงานนอกสถาบันมีปัญหาในระดับมาก และยังพบอีกว่า ปัญหาการสอนของอาจารย์ผู้สอนในวิทยาลัยเขตส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ไม่แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ

และในปี พ.ศ. 2529 มังกร สระศรี (2529) ได้ศึกษาเรื่องสภาพการเรียนการสอนตามหลักสูตรวิชาชีพ สาขาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกาาในภาคเหนือ โดยศึกษาจากการสร้างแบบสอบถามสำหรับกลุ่มประชากร 3 ระดับคือ ผู้บริหาร 49 คน ครูผู้สอนตามหลักสูตรสาขาวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 87 คน และนักศึกษาในชั้นปีที่ 2 และปีที่ 3 ของสาขาวิชาในระดับดังกล่าว 352 คน รวมประชากรที่ทำการวิจัย 488 คน สังกัดวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา ที่ตั้งอยู่ในภาคเหนือ รวม 14 วิทยาลัย ผลการศึกษาพบว่า วิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษาในภาคเหนือ บางแห่งมีครูผู้สอนวิชาชีพไม่เพียงพอ ผู้สอนมีโอกาสศึกษาเพิ่มเติมด้านความรู้ทักษะวิชาชีพที่ตนเองสอนอยู่น้อย ไม่มีสถานศึกษาใดเลยที่มีเครื่องมือ - อุปกรณ์ครบตามมาตรฐานที่กรมอาชีวศึกษากำหนด วัสดุบางอย่างขาดแคลน ด้านครู - อาจารย์ผู้สอนได้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนดีปานกลาง แต่ยังใช้วิธีสอนแบบบรรยายมากเท่า ๆ กับการสอนแบบการสาธิต มีการจัดเสริมความรู้และทักษะทางวิชาชีพเพิ่มเติมให้นักศึกษาน้อย ทั้งยังขาดมาตรฐานในการประเมินผลอีกด้วย

วิไลลักษณ์ วณวนานนท์ (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยธุรกิจในวิทยาลัยอาชีวศึกษา" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ และนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยธุรกิจในวิทยาลัยอาชีวศึกษา ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยธุรกิจ 30 คน และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 338 คน จาก

วิทยาลัยพณิชยการ และวิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ 34 แห่ง นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าด้านเนื้อหาและการเรียน อาจารย์และนักศึกษา มีความเห็นว่า เนื้อหาวิชาภาษาไทยธุรกิจที่จัดให้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพในอนาคตได้ในระดับมาก ด้านการจัดการเรียนการสอน อาจารย์และนักเรียนมีความเห็นว่า ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระดับปานกลาง และครูนำสื่อการสอนมาใช้ในระดับน้อย ด้านวิธีการวัดผล และประเมินผล อาจารย์และนักเรียนมีความเห็นสอดคล้องกันว่าครูวัดและประเมินผลเมื่อจบบทเรียนแต่ละเรื่องเป็นอันดับแรก

ดุษฎี สุนทราชน (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเนื้อหารายวิชาการออกแบบลายพิมพ์ผ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาออกแบบสิ่งทอ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ วัตถุประสงค์ ของการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหารายวิชา การออกแบบลายพิมพ์ผ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนวิชาออกแบบสิ่งทอ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ก่อนทำการวิจัยจะประเมินหาความจำเป็นเบื้องต้น เพื่อประเมินความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหาร ในคณะวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ต้องการให้มีการปรับปรุงในอนาคต และใช้วิธีวิจัยเทคนิค คือ มีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน และให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามอีก 2 รอบ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาหาค่ามัธยมฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงคุณสมบัติของนักออกแบบลายผ้าที่ควรศึกษาและการแบ่งหน่วยการสอน รวมไปถึงจุดประสงค์ของการสอนควรจะเป็นตามที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้เสนอความคิดเห็น เข้าใจลักษณะของลายพิมพ์ผ้าได้ กำหนดกลุ่มสี มีแนวความคิดในการออกแบบที่เป็นของตนเอง สามารถปฏิบัติงานพิมพ์ผ้าจากงานที่ออกแบบเองเป็นคนช่างสังเกต สนใจสิ่งใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา

สุบงกช เย็นยอดวิชัย (2530) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์หลักสูตรวิชาชีพของหลักวิทยาลัยครูในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริหาร อาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวข้องกับหลักสูตรผลการวิจัยได้พบว่า

1. ด้านเนื้อหาวิชาและจำนวนชั่วโมงสอน มีปัญหาดังต่อไปนี้

1.1 ไม่มีคู่มือประกอบการเรียนหรือแนวการสอน จึงทำให้การแยกเนื้อหาวิชาเป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแตกต่างกัน จึงควรมีการกำหนดร่วมกันว่ารายวิชาใด ควรจะมีเนื้อหาใดเป็นภาคทฤษฎีและเนื้อหาใดเป็นภาคปฏิบัติจำนวนเท่าใด

1.2 เนื้อหาวิชาบางวิชาไม่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร

1.3 เนื้อหาในหลักสูตรกล่าวไว้กว้างเกินไป ทำให้มีปัญหาในการคัดเลือกมาใช้

1.4 เนื้อหาวิชามากแต่ชั่วโมงน้อย ทำให้มีเวลาฝึกภาคปฏิบัติได้น้อย

1.5 เนื้อหาบางวิชาซ้ำซ้อนกับที่เคยเรียนมาแล้ว จึงควรตัดออกและเพิ่มเนื้อหาที่ทันสมัยเข้าไปแทน

1.6 เนื้อหาวิชาบางวิชาสนองความสนใจและความต้องการของผู้เรียนอยู่ในระดับน้อย

2. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

2.1 มีปัญหาในการสอนภาคปฏิบัติ เพราะพื้นความรู้เดิมไม่สอดคล้องกับวิทยาการสมัยใหม่ จึงควรจัดให้มีการพัฒนาทางด้านนี้แก่อาจารย์ผู้สอนโดยเร่งด่วน

2.2 นักศึกษามีพื้นความรู้แตกต่างกันมาก ทำให้มีปัญหาในการจัดกิจกรรม จึงควรมีการกำหนดคุณสมบัติพื้นฐานในการคัดเลือกให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.3 เอกสาร ตำรา สำหรับการค้นคว้ามีน้อยมาก รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนชนิดอื่น ๆ ด้วย

2.4 ผู้สอนเข้าใจความมุ่งหมายของหลักสูตรแตกต่างกัน ตีความคำอธิบายรายวิชาไม่ตรงกัน ทำให้เห็นต่างกัน จึงควรมีคู่มือครูหรือแนวการสอนประกอบทุกวิชา

2.5 จำนวนชั่วโมงสอนไม่เอื้ออำนวยให้ฝึกภาคปฏิบัติได้อย่างเพียงพอ จึงควรพิจารณาเรื่องการเพิ่มจำนวนชั่วโมงภาคปฏิยัติให้เหมาะสม

ชำนาญ เล็กบรรจง (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พัฒนาหลักสูตรศิ ลปหัตกรรมสาขาช่างโลหะรูปพรรณ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช โดยการศึกษาความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร 4 ด้าน คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาวิชา อัตราเวลาเรียน กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ โดยวิธีการคัดเลือกเอกสารชั้นต้นและชั้นรอง นำมาพิจารณาวิเคราะห์เนื้อหา ผลวิจัยว่าการพัฒนาหลักสูตรศิลปหัตถกรรมสาขาโลหะรูปพรรณ เป็นผลมาจากการประกอบอาชีพ ผลการวิเคราะห์ความสำคัญของหลักสูตร 4 ด้านพบว่า องค์ประกอบด้านต่าง ๆ มีการพัฒนาที่ต่อเนื่อง เป็นไปในแนวเดียวกัน คือ จุดมุ่งหมายเน้นพัฒนาบุคคลในการประกอบอาชีพ มีแนวโน้ม เพื่อสนองสังคมอุตสาหกรรมจึงได้เพิ่มเนื้อหารายวิชา อัตราเวลาเรียนมากขึ้น ด้านกิจกรรมเรียนการสอนได้จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผน ใช้ความคิดแก้

ปัญหาด้วยตัวเอง ใช้สื่อการสอนสมัยใหม่เข้ามาช่วยการประเมินผลการสอนและงานด้านทักษะมาประยุกต์ร่วมกับความรู้ภาคทฤษฎี มีระบบมากขึ้น

ประชิด ทินบุตร (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเนื้อหารายวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชาเอกออกแบบนิเทศศิลป์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเนื้อหารายวิชา การออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ วิทยาลัยครูส่วนดุสิต สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ โดยก่อนทำการวิจัย จะสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินหาความจำเป็นเบื้องต้น และทำการวิจัย จะสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินหาความจริงจำเป็นเบื้องต้น และทำการวิจัยด้วยวิธีเดลฟาย คือ มีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาย 9 ท่านและให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม2 รอบ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาหาค่า มัธยมและพิสัยระหว่างทวอไทล์ สรุปผลจากการผู้เชี่ยวชาญพบว่า การศึกษาเรียนรู้ในรายวิชาออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้นควรให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการบรรจุภัณฑ์ทั่วไป เรียนรู้วัตถุบรรจุภัณฑ์และการใช้งาน ผู้เรียนควรเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เข้าใจหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ มีความสามารถในการเสนอผลงานออกแบบได้ เป็นผู้มีความละเอียดรอบคอบ สนใจใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ มีความสามารถในการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ มีความรู้ในเรื่องการตลาด การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ และมีความรู้เกี่ยวกับการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ ผู้เรียนควรเป็นผู้มีมนุษย์สัมพันธ์ดี มีความเข้าใจ ในกฎระเบียบข้อบังคับและพระราชบัญญัติต่าง ๆ และมีความสามารถในการออกแบบกราฟฟิค ข้อค้นพบผู้วิจัยได้นำมาเสนอเป็นตัวอย่างการแบ่งเนื้อหาของหน่วยการเรียน จะมีองค์ประกอบสำคัญคือ หัวข้อเนื้อหาหลัก หัวข้อย่อยและกิจกรรมเสนอแนะ

เมื่อปี พ.ศ. 2533 อัญชลี เปล่งวิทยา (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาเนื้อหารายวิชาการพิมพ์ผ่านตะแกรงบนพื้นราบ สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา โปรแกรมวิชาศิลปการพิมพ์ วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ สหวิทยาลัยอีสานใต้ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนา เนื้อหาวิชาออกแบบการพิมพ์ผ่านตะแกรงบนพื้นราบ โดยก่อนทำการวิจัยระดับประเมินหาความจำเป็นเบื้องต้นและทำการวิจัยประเมินหาความจำเป็นเบื้องต้น และทำการด้วย วิธีวิเดลฟาย โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 15 ท่าน และให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามอีก 3 รอบประกอบด้วย การสัมภาษณ์ 1 รอบ ซึ่งผู้วิจัยนำผลของการสัมภาษณ์มาสร้างแบบสอบถามและดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม 2 รอบ แบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ด้าน คือ จุดประสงค์การเรียนการสอน เนื้อหาและกิจกรรม จากนั้นนำผลของแบบสอบถามรอบสุดท้ายมาเสนอเป็นผลการวิจัย ผลของการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญองค์ประกอบของเนื้อหารายวิชาดังนี้ ด้านจุดประสงค์การเรียน

การสอนเน้นให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์อย่างมีคุณภาพในส่วนของเนื้อหาที่มีความสำคัญ ได้แก่ความรู้ในเรื่องต่อไปนี้ คือลักษณะผลงานการพิมพ์ผ่านตะแกรงบนพื้นราบ ผ้าสกรีน ยางปาด การทำตัวแบบโดยการถ่ายพิมพ์และการทำแม่พิมพ์โดยวิธีการใช้แสง สำหรับในส่วนของกิจกรรมนั้นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะให้เน้นการปฏิบัติจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการใช้ผ้าลูกรีดยางปาดและเครื่องมือการพิมพ์ผ่านตะแกรงบนพื้นราบอย่างถูกวิธีตลอดจนการทำแม่พิมพ์โดยวิธีการอัด

และในปี พ.ศ. 2534 สุภาวดี มนัสอำพน (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สำเร็จการศึกษาและเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาออกแบบเครื่องเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างเคหภัณฑ์ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สำเร็จการศึกษาและเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาออกแบบเครื่องสำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างเคหภัณฑ์ ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ด้านหลักสูตรและเนื้อหา วิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล คุณลักษณะและเจตนคติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาช่างเคหภัณฑ์ และการนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพโดยใช้เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถาม แบบตรวจสอบคำตอบ แบบประเมินค่า แบบสอบปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้สำเร็จการศึกษาและเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับการเรียนการสอนออกแบบเครื่องเรียนโดยส่วนรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วย ในด้านหลักสูตรเนื้อหา วิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการวัดและการประเมินผล คุณลักษณะและเจตคติ ส่วนด้านการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน นั้นมีความเห็นอยู่ในระดับไม่แน่ใจ

อารักษ์ ศาสตระสิงห์ (2538) ทำการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษาและผู้ประกอบการเกี่ยวกับการพัฒนารายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ โปรแกรมศิลปกรรม ระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา 12 คน และนักศึกษา 193 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ในด้านวัตถุประสงค์ ควรเน้นการปฏิบัติงานด้านการออกแบบ เพื่อการสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และความเหมาะสมกับการประกอบอาชีพ

2. ในด้านเนื้อหารายวิชา ควรเน้นเนื้อหาเรื่องความเป็นมา วิวัฒนาการและกระบวนการออกแบบงานนิเทศศิลป์ในด้านต่าง ๆ คอมพิวเตอร์กราฟฟิค เนื้อหาควรเน้นปฏิบัติงานด้าน

ออกแบบเครื่องหมายและสัญลักษณ์เนื้อหาทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟฟิค เนื้อหาควรสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

3. ในด้านการจัดการเรียนการสอน ควรใช้วิธีสอนโดยใช้ตัวอย่างมีการปฏิบัติงานให้จริงจังเพื่อสามารถปฏิบัติงานได้จริง และควรใช้วิธีเทคนิคการสอนที่ทันสมัย ผู้สอนควรกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้นักศึกษาอยู่เสมอ

4. ในด้านการประเมินผล ควรประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงาน และจากความคิดสร้างสรรค์

จากงานวิจัยภายในประเทศสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

จันทิมา โกญจนาท (2525) ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนมากได้นำความรู้ความสามารถไปใช้ในการประกอบอาชีพระดับปานกลาง หลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปศึกษาที่ควรปรับปรุงคือ เรื่อง จุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชา การจัดการเรียนการสอนและการวัดผล รายวิชาในหลักสูตรที่มีประโยชน์ในการประกอบอาชีพส่วนใหญ่อยู่ในหมวดศิลปะ รายวิชาที่ไม่มีในหลักสูตร แต่จำเป็นในการประกอบอาชีพได้แก่งานศิลปะประเภท Art Works ความรู้เกี่ยวกับการพิมพ์หนังสืออุปสรรค ในการประกอบอาชีพ เนื่องจากมีงานรับผิดชอบมากเกินไป สิริลักษณ์ จำเรียง (2527) แนวโน้มในการจัดการศึกษาหลักสูตรอาชีวศึกษาควรเน้นการปฏิบัติให้มากขึ้น ต้องการแรงงานระดับช่างฝีมือมากกว่าแรงงานไม่มีฝีมือ คุณสมบัติของนักศึกษาที่ตลาดแรงงานต้องการคือ มีความรับผิดชอบสูงและมีความคิดสร้างสรรค์ ชนิตา รักษพลเมือง รัตนา ตุงคสวัสดิ์ และประภาศรี สีหอำไพ (2528) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาในรายวิชาชีพเฉพาะต่าง ๆ จำเป็นต้องสอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาแห่งชาติให้สามารถสนองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้จริง โกษัย (1985) ปัจจัยที่ทำให้การเรียนการสอนวิชาความเข้าใจในศิลปะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร คือ ปัญหาทางด้านเนื้อหาวิชา จำนวนหน่วยกิตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ และการประเมินผล มงคล แก้วพวงงาม (2528) การเรียนการสอนที่พึงประสงค์นั้น อาจารย์ควรอธิบายหลักการในวิชาศิลปะให้แก่ผู้เรียนอย่างชัดเจน ควรจัดเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน ควรบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนและการปฏิบัติงานแก่นักศึกษาก่อนลงมือปฏิบัติงานศิลปะการพัฒนาและฝึกอบรมอาจารย์ผู้สอนศิลปศึกษา ควรเน้นเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการสอนศิลปศึกษาเพื่อนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม สุพิทย์ สมภักดี (2530) ปัญหาเรื่องการจัดเตรียมวัสดุฝึก ปัญหาเกี่ยวกับเอกสารวิชาการตำรา วารสาร ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ที่มีอยู่ในห้องสมุดสถาบัน และการแสวงหาข้อมูลทางวิชาการจากหน่วยงานนอกสถานที่มีปัญหาในระดับมาก มังกร สระศรี (2529) ครูผู้สอนวิชาชีพไม่เพียงพอ ความรู้ทักษะวิชาชีพที่ตนเองสอน

อยู่น้อย ไม่มีสถานศึกษาใดเลยที่มีเครื่องมือ-อุปกรณ์ครบตามมาตราฐานกำหนด วัสดุบางอย่างขาดแคลน ครูผู้สอนปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนดีปานกลาง การจัดเสริมความรู้และทักษะทางวิชาชีพเพิ่มเติมให้นักศึกษาน้อย ขาดมาตรฐานในการประเมินผล วิไลลักษณ์ วณวนานนท์ (2528) ครูนำสื่อการสอนมาใช้ในระดับน้อย ควรมีการประเมินผลเมื่อจบบทเรียนแต่ละเรื่อง ดุษฎี สุนทราชุน (2531) สภาพการเรียนการสอน เข้าใจกระบวนการออกแบบ มีแนวความคิดในการออกแบบที่เป็นของตนเอง เป็นคนช่างสังเกต สนใจในสิ่งใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา สุบงกช เย็นยอดวิชัย (2530) 1. ด้านเนื้อหาวิชา ไม่มีคู่มือประกอบการเรียนการสอน เนื้อหาไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร หลักสูตรกล่าวไว้กว้างเกินไป เนื้อหามีมาก แต่ชั่วโมงมีน้อย เนื้อหาบางวิชาซ้ำซ้อนกับที่เคยเรียนมาแล้ว 2. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน พื้นความรู้เดิมไม่สอดคล้องกับวิทยาการสมัยใหม่ พื้นความรู้ของนักศึกษาแตกต่างกันมาก เอกสาร ตำราสำหรับค้นคว้ามีน้อยมาก ผู้สอนเข้าใจจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแตกต่างกัน การตีความคำอธิบายรายวิชาไม่ตรงกัน ชั่วโมงภาคปฏิบัติไม่เพียงพอ ชำนาญ เล็กบรรจง (2531) พัฒนาการ 4 ด้าน คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลมีการพัฒนาต่อเนื่องกัน มีแนวโน้มเพิ่มเนื้อหารายวิชา เพื่อรองรับสังคมอุตสาหกรรม ประชิด ทินบุตร (2532) การเรียนรู้ในรายวิชาออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้เรียนควรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้มีความละเอียดรอบคอบ สนใจใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ มีความรู้ในเรื่องการตลาด การโฆษณา ความรู้เกี่ยวกับการพิมพ์ มีมนุษย์สัมพันธ์ดี มีกฎระเบียบ มีความสามารถในการออกแบบกราฟฟิค อัญชลี เปล่งวิทยา (2533) จุดประสงค์การเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการใช้เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์อย่างมีคุณภาพ สุภาวดี พนัสอำพัน (2534) หลักสูตรเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล อยู่ในระดับเห็นด้วย ส่วนด้านการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานนั้น มีความเห็นในระดับไม่แน่ใจ อารักษ์ ศาสตระสิงห์ (2538) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ควรเน้นความคิดสร้างสรรค์ และความเหมาะสมในการนำไปประกอบอาชีพ เนื้อหารายวิชาควรสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอน ควรใช้เทคนิคการสอนที่ทันสมัย ควรกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในนักศึกษาอยู่เสมอ การประเมินผลจากผลงานกระบวนการทำงานและจากความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยในต่างประเทศ

Morah (1980) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "An Examination of Art in Secondary Education in the Anambra State of Nigeria 1977-78" มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพของวิชาศิลปศึกษาระดับมัธยมศึกษา ในรัฐอะนามบรา ประเทศไนจีเรีย ระหว่างปีการศึกษา 1977-78 โดยการ

สำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารและครูศิลปศึกษาระดับมัธยมศึกษาจำนวน 46 โรงเรี ยน ผลการวิจัยพบว่า วิชาที่เป็นที่นิยมในการเรียนในห้องปฏิบัติการทางศิลปะคือ การวาดเส้น การระบายสี โดยเน้นที่การวาดหุ่นนิ่ง ทั้งนี้ยังคำนึงถึงพัฒนาการทางด้านทักษะของนักเรียนด้วย ในด้านการสอนคำนึงถึงการสอนแบบนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง (Student Centered) และการสอนที่เป็นเทคนิค (Technique-orlented) การประเมินผลของครูศิลปะส่วนมากจะพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวกับความคิดและการใช้วัสดุ นอกจากนี้ผู้บริหารและครูศิลปศึกษาเห็นด้วยต่อวิชาศิลปะว่าจะต้องสอดคล้องกับประสบการณ์ทางวัฒนธรรมและสังคมของผู้เรียนยังขาดแคลนครูที่ได้รับการฝึกฝนมาทางศิลปศึกษา โรงเรียนส่วนใหญ่ที่สอนโปรแกรมศิลปศึกษายังขาดแคลนอุปกรณ์อย่างมาก

Richardson (1983) ได้ทำการวิจัยเรื่อง WEducator's Attitude Toweard Goals and Theories of Art Education" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของนักการศึกษาต่าง ๆ ที่มีต่อความมุ่งหมายทฤษฎี ในวิชาศิลปศึกษา ระดับมัธยมศึกษาประเทศสหรัฐอเมริกา ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักการศึกษาทางศิลปศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาและกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดหมายของศิลปศึกษาอย่างมาก ในเรื่องเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และการแสดงออกด้วยตนเอง การสร้างงานศิลปะ การแปลความหมายของสภาพแวดล้อม ศิลปนิยม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนั้นยังมีความเห็นว่าควรจำกัดเป้าหมายให้น้อยที่สุด และเน้นการใช้สื่อการสอน และกระบวนการสอนต่าง ๆ ควรสนับสนุนจุดมุ่งหมายของศิลปศึกษาด้านมนุษยนิยม (Humanism) อันเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อบุคคลและสังคมมากกว่าสนับสนุนด้านเนื้อหาวิชาซึ่งมีลักษณะที่แคบกว่า ในการเปรียบเทียบจุดหมายของศิลปศึกษาตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพในอุดมคติ ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน

Blackweil (1984) ทำการวิจัยเรื่อง "A Longitudinal Stuy of the Long Term Effectiveness of A High Scool Visual Arts Program" ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาสัมฤทธิผลตามความยาว (Longitudinal) ของโปรแกรม ทัศนศิลปศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ตัวอย่างประชากรประกอบด้วยผู้ที่จบการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมดาคูลา (Dacula Highschool) รัฐจอร์เจีย ระหว่างปี 1971-1982 ข้อมูลถูกรวบรวมเอาไว้ในรูปของแบบสอบถามซึ่งออกแบบเพื่อการศึกษาที่เกี่ยวกับ ทัศนคติต่อวิชาทัศนศิลปศึกษาในระดับมัธยมศึกษาที่มีเกี่ยวกับคุณค่าส่วนดีและสิ่งที่บกพร่องในการสอนวิชาทัศนศิลปศึกษา ผลของการวิจัยพบว่า

1. การสอนวิชาทัศนศิลปศึกษา สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และการแสดงออก

2. ทักษะทางศิลปะมีคุณค่าและมีประโยชน์ในการดำเนินชีวิตของวัยรุ่น

3. การสอนวิชาทัศนศิลปศึกษา สามารถปลูกฝังพัฒนาการของความคิดเกี่ยวกับตนเองและการยอมรับตนเองของผู้เรียน

4. การสอนวิชาทัศนศิลปศึกษาสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และมีความชื่นชมเพลิดเพลินในการดูงานศิลปกรรม

5. การสอนวิชาทัศนศิลปศึกษามีอิทธิพลในการผลักดันให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนและซื้อผลงานศิลปกรรมในโอกาสต่อไป

Vongsingthong (1985) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Faculty Perceptions of the Use and Effectiveness of Instructional Media in Teaching Studio Art Courses" ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้สัมฤทธิ์ผล และจุดประสงค์ของสื่อการสอนของครูในห้องปฏิบัติการศิลปะ เครื่องมือของการวิจัยคือ แบบสอบถาม ซึ่งได้รับการปรับปรุงจากผู้ทรงคุณวุฒิทางศิลปศึกษา กลุ่มประชากรประกอบด้วยครูผู้สอนในห้องปฏิบัติการทางศิลปะ จำนวน 167 คน ได้มากจากการสุ่มประชากรในโรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัยในรัฐโอกลาโฮมา สหรัฐอเมริกา ผลของการวิจัยพบว่า

1. การใช้สื่อการสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนศิลปะในห้องปฏิบัติการศิลปะมาก

2. ครูศิลปะที่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 11 ปี ใช้สื่อการสอนในห้องปฏิบัติการทางศิลปะมากที่สุด

3. สื่อการสอนถูกใช้มากที่สุดในห้องปฏิบัติการทางศิลปะ ซึ่งมีนักเรียนมากกว่า 13 คน

4. ในจุดประสงค์ของการสอนที่แตกต่างกัน ครูผู้สอนจะใช้สื่อการสอนที่แตกต่างกันด้วย

5. การใช้และสัมฤทธิผลของการใช้สื่อการสอนในห้องปฏิบัติการทางศิลปะมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

Alghamedy (1986) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Investigation of Conditions Affecting Art Teacher Preparation and Art Education Curriculum Implementation in Saudi Arabia" วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อสำรวจและค้นพบปัญหาปัจจุบันที่ควรจัดการศึกษาด้านศิลปศึกษาในประเทศซาอุดิอาระเบีย การวิจัยครั้งนี้เกี่ยวข้องกับประเด็นต่อไปนี้ (1) สภาพการใช้หลักสูตรการสอนและการฝึกปฏิบัติของภาควิชาศิลปศึกษาของมหาวิทยาลัยอัม-อัล-คูรา (Umm-Al-Oura)

เมื่องมัคคา (Makkah) (2) ระบบที่ช่วยสนับสนุนการสอนของภาควิชาศิลปศึกษา ซึ่งได้แก่ เครื่องอำนวยความสะดวก เครื่องมือตำรา และหนังสืออ้างอิง (3) ความสัมพันธ์ในปัจจุบันระหว่างการเตรียมครูศิลปะ และการ-สอนศิลปะในโรงเรียนมัธยม (4) ปัญหาทั่วไปที่ครูศิลปะเผชิญอยู่อันเป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อมด้านการศึกษาและสังคม (5) ประสิทธิภาพของโปรแกรมศิลปศึกษาในการพัฒนาความเข้าใจและความซาบซึ้งในศิลปะ

ข้อมูลในการวิจัยได้มากจาก (1) การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยและอาจารย์ในภาควิชาศิลปศึกษา (2) เอกสารราชการเกี่ยวกับศิลปศึกษาในประเทศ (3) การวิจัยสำรวจความคิดเห็นบุคคล 5 กลุ่มคือ อาจารย์ บัณฑิตทางศิลปศึกษา ศึกษานิเทศก์ด้านศิลปะครูสอนศิลปะและผู้อาวุโสทั่วไป การวิเคราะห์ข้อมูลมี 2 ตอนคือ (1) วิเคราะห์โดยใช้วิธีการ ทางสถิติและรายงาน และ (2) อภิปรายข้อมูลแบบบรรยาย

ผลการวิจัยได้พบว่า (1) มีความจำกัดในด้านเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการเตรียมครูศิลปะทั้งนี้เป็นผลมาจากการขาดแคลนตำราเรียน เอกสารอ้างอิงและบุคลากรที่มีคุณสมบัติพอสำหรับรับผิดชอบการสอน (2) การจัดวิชาที่ต้องฝึกในห้องปฏิบัติการ (studio) กับวิชาที่ไม่ต้องฝึกในห้องปฏิบัติการในโปรแกรมการศึกษายังไม่สมดุลย์ (3) บัณฑิตทางศิลปศึกษาจบการศึกษาไปโดยมีความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปะอิสลามในขอบเขตจำกัด (4) เป้าหมายและจุดมุ่งหมายของศิลปศึกษาในโรงเรียนมัธยมที่ระบุไว้ในคู่มือหลักสูตรศิลปศึกษาไม่ชัดเจนสำหรับครูศิลปะ และไม่สามารถปฏิบัติได้สำเร็จ (5) การสอนศิลปในโรงเรียนมัธยมจำกัดอยู่แต่เพียงการผลิตงานศิลปะ ซึ่งเป็นภาพสะท้อนเช่นเดียวกับการเตรียมครูศิลปะ และ (6) ศิลปศึกษาในฐานะที่เป็นสาขาวิชาหนึ่งของการศึกษา ยังคงถูกมองว่าเป็นวิชาที่ไม่สำคัญในการเรียนรู้ทั้งจากทัศนะของคนทั่วไปและในวงการศึกษา

ผลของการวิจัย ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็น ในการปรับปรุง และพัฒนาศิลปศึกษาในซาอุดิอาระเบียในอนาคต

Wright (1986) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Arts Education in Secondary School Class Rooms Factors Related to What Students Learn" ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่าง ๆ ที่มีการเรียนการสอนในชั้นเรียนศิลปศึกษา ในการศึกษาวิจัยนี้ใช้ข้อมูลที่รวบรวมจากโครงการวิจัยแห่งชาติ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาในโรงเรียน ตัวอย่างประชากรประกอบด้วยชั้นเรียนศิลปศึกษา 122 ชั้นเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 25 โรงเรียน ข้อมูลที่ได้รับเพิ่มเติมได้มาจากการสังเกตการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครู และการสัมภาษณ์

ผลของการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนในการเรียนรู้ทาง

ศิลปศึกษาในชั้นเรียนมี 4 ประการคือ ครูผู้สอน ผู้เรียน การมีผลกระทบและความสัมพันธ์ภายในชั้นเรียนและเนื้อหาของหลักสูตร ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอแนะข้อควรปฏิบัติซึ่งได้จากผลการวิจัย ดังนี้คือ

1. ครูศิลปศึกษาจะต้องประสานงานและจัดการเรียนการสอน ในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ครูศิลปศึกษาจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและตัดสินใจด้วยตนเอง

3. ครูศิลปศึกษาจะต้องให้ความสนใจอย่างยิ่งต่อผลกระทบ และความสัมพันธ์ภายในชั้นเรียน

4. โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ควรจะมีห้องเรียนเฉพาะสำหรับการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา

5. ในกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมทางศิลปศึกษา ควรเน้นการปฏิบัติการทางทัศนศิลป์

Josepher (1986) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "An Emerging Framework For Curriculum Development on Talented Arts Education : Cooperative Venture Into Performance For Middle School Students" ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อออกแบบและทดสอบหลักสูตรศิลปะแบบบูรณาการ ซึ่งสนองความต้องการด้านศิลปะ สติ ปัญญา อารมณ์ และสังคมของนักเรียนมัธยมที่มีความสามารถทางด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านศิลปะและเพื่อพัฒนารูปแบบของหลักสูตรที่ส่งเสริมให้ศิลปศึกษาประสบความสำเร็จ

ส่วนวัตถุประสงค์รองลงมาคือ (1) เพื่อวิเคราะห์และทำให้องค์ประกอบของหลักสูตรชัดเจนในระยะเวลา 2 ปีที่ทำการทดลองคือ ระหว่างปี 1982-1983 (2) เพื่อค้นพบส่วนประกอบของหลักสูตรที่ยังไม่เคยมีการระบุถึงมาก่อนในระยะก่อนปี 1984 ที่มีการก่อตั้งสถาบันศิลปะฤดูร้อน (3) เพื่อพัฒนารูปแบบที่ประกอบด้วยส่วนประกอบทั้งหลายให้แก่หลักสูตรศิลปะ

ขั้นตอนในการวิจัยได้แก่ การสังเกตและบันทึกกิจกรรมประจำวันที่ใช้แนวคิดต่าง ๆ กัน 8 แนวคิด และติดตามผลทางด้านศิลปะ การศึกษาและสังคม ผลเหล่านี้จะถูกบันทึกและจัดหมวดหมู่ ผลที่สำคัญจะนำมาสร้างรูปแบบหลักสูตร โดยเนื้อหาหลักสูตรจะถูกจัดเป็นกลุ่ม ๆ ตามแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบของหลักสูตรสร้างขึ้น โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการทดสอบและแปลผลข้อมูลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยส่วนประกอบที่ค้นพบใหม่ 2 ส่วน วิธีการนี้เป็นธรรมชาติที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ การไม่บรรยาย ความร่วมมือกัน การแสดงออกทางทักษะด้านศิลปะและการศึกษา ซึ่งใช้ทั้งในสถานการณ์การเรียนตามหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์สามารถที่จะเผชิญปัญหาและแก้ปัญหาได้สามารถขัดเกลาและสังเคราะห์ความคิดเห็นได้ รวมทั้ง

สามารถประเมินผลงานและการแสดงออกของตนเองและของผู้อื่นได้ การแสดงออกขั้นสุดท้าย สามารถบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม รวมทั้งสามารถแสดงความคิดเห็นและทำกิจกรรมได้ถึงระดับสูงสุด ในระหว่างที่มีการพัฒนาประสบการณ์ด้านศิลปะ

Wastson, (1987) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Teaching design in the year 2000 : A Modified delphi study of the perceptions of design educators" โดยมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ 1. เพื่อทำนายว่าจะสอนวิชาออกแบบพื้นฐานอย่างไร ในปี ค.ศ.2000 เพื่อให้ผู้สอนได้เตรียมตัวล่วงหน้า 2. เป็นเกณฑ์มาตรฐานสำหรับที่ใช้การวิจัยแบบเดลฟาย โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวกับการสอนการออกแบบในอนาคต สำหรับเหตุผลที่ใช้การวิจัยแบบเดลฟายพบว่า ผู้สอนวิชาออกแบบแต่ละคนสามารถแสดงความคิดได้อย่างอิสระ กลุ่มประชากรที่เลือกมาเป็นผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยผู้สอนวิชาออกแบบจำนวน 28 คน ที่เลือก มาจาก 72 สถาบันในสหรัฐอเมริกาที่มีการสอนวิชาออกแบบในระดับปริญญาตรี

คำถามในรอบแรกเป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญทำนายว่าจะสอนวิชาออกแบบพื้นฐานอย่างไรในปี ค.ศ.2000 ผลการตอบมี 4 หัวข้อสำคัญ ๆ คือ การแก้ปัญหา เทคโนโลยี ด้านคอมพิวเตอร์ วีดีโอ และสื่อการสอน ในรอบที่ 2 เป็นการจัดหัวข้อต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ รอบที่ 3 ให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องนั้น ๆ

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการสอนวิชาออกแบบพื้นฐาน ในปี ค.ศ. 2000 มีดังนี้ ต้องสอนกระบวนการแก้ปัญหา ความคิดทางด้านทัศนคติ ความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนเรื่องคอมพิวเตอร์กราฟิก และมีความเห็นว่าควรมีการประเมินผลและปรับปรุงวัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาออกแบบพื้นฐาน ให้มีการเน้นทางด้านกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้

Vandyke Gene R. (1988) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "A Study of Graphic Design Majors From Three Pennsylvania Institutions and Factors Thai Influence Their Postgraduation Employment" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิผลต่อความสำเร็จในการประกอบอาชีพภายหลังจากจบการศึกษาในสาขาประยุกต์ศิลปศึกษาจาก 3 สถาบัน ในรัฐเพนซิลวาเนีย" การศึกษาครั้งนี้เพื่อตอบคำถามของการวิจัยที่ว่า มีด้านอะไรบ้างที่ได้รับจากสถาบันการศึกษา ที่มีผลต่อความสำเร็จ ในการประกอบอาชีพภายหลังจากจบการศึกษาในสาขาประยุกต์ศิลป์ กลุ่มประชากรเป็นผู้ที่จบการศึกษาในสาขาประยุกต์สิลป์จากสถาบันทางศิลปะ 3 สถาบัน ในรัฐเพนซิลวาเนีย

ผลการวิจัยปรากฏว่าจำนวนเกือบครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า สถาบันได้เตรียมสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการทำงานให้กับพวกเขาและทำให้เขามีความพอใจในศิลปะอย่างเต็มร้อยละ 53 เห็นว่าควรมีการเพิ่มการเรียนการสอนในด้านทักษะทางเทคนิคให้มากขึ้นและยัง

เห็นว่าควรมีการพัฒนาในเรื่องปรัชญาในการออกแบบ พวกเขาเห็นด้วยกับโปรแกรมการเรียนทางด้านการฝึกให้เป็นนักออกแบบอาชีพ

สถาบันทางศิลปะควรจะมีการรวบรวมข้อมูลในการสำรวจทัศตคิเกี่ยวกับจุดเด่นและจุดด้อยของการจัดการเรียนการสอน ความต้องการสำคัญที่พบจากการวิจัยครั้งนี้คือการประเมินการฝึกงานและประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกงาน ซึ่งได้มีข้อเสนอแนะไว้ 3 ประการ ดังนี้ 1) จัดให้มีการฝึกทักษะการสัมภาษณ์ 2) จัดให้มีประสบการณ์ด้านการวางแผน และการให้คำปรึกษา และ 3) วิธีการออกแบบเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นต้องให้ในงาน ด้านประยุกต์ศิลป์

จากงานวิจัยของต่างประเทศสามารถสรุปได้ ดังนี้คือ

Morah (1980) การปฏิบัติงานทางศิลปะต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางด้านทักษะ การสอนคำนึงถึงหลักการสอนแบบนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง การประเมินผลครูศิลปะส่วนมากจะพิจารณาจากความคิดสร้างสรรค์และการใช้วัสดุ Richardson (1983) เน้นการใช้สื่อการสอนและกระบวนการสอนแบบต่าง ๆ Blackweil (1984) การสอนวิชาทัศนศิลปศึกษา จะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการและการแสดงออก ทักษะทางศิลปะมีประโยชน์ในการดำเนินชีวิตของวัยรุ่น Vongsingthong (1985) สื่อการสอนมีประโยชน์มากต่อการสอนศิลปปฏิบัติ ครูศิลปะที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 11 ปี ใช้สื่อการสอนในห้องปฏิบัติการศิลปะมากที่สุด และในจุดประสงค์ที่แตกต่างกัน สื่อการสอนก็จะแตกต่างกัน Alghamedy (1986) ตำราเรียน เอกสารอ้างอิงและบุคลากรทางวิชาศิลปะ ไม่เพียงพอ การจัดวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไม่สมดุลย์ จุดมุ่งหมายที่ระบุไว้ในคู่มือหลักสูตรศิลปศึกษาไม่ชัดเจน ศิลปศึกษายังถูกมองว่าเป็นวิชาที่ไม่สำคัญในการเรียนรู้ จากทัศนะของคนทั่วไปและในวงการศึกษา Wright (1986) ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนในการเรียนรู้ทางศิลปศึกษามี 4 ประากร คือ 1. ผู้สอน 2. ผู้เรียน 3. การมีผลกระทบและความสัมพันธ์ภายในชั้นเรียน และ 4. เนื้อหาของหลักสูตร Josepher (1986) นักเรียนที่มีความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ สามารถสังเคราะห์ความคิดเห็นประเมินผลงานและการแสดงออกของตนเองและของผู้อื่นได้ รวมทั้งสามารถแสดงความคิดเห็นและทำกิจกรรมได้ถึงระดับสูงสุด เมื่อมีการพัฒนาประสบการณ์ด้านศิลปะ Watson (1987) ให้มีการเน้นทางด้านกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ควรปรับปรุงวัตถุประสงค์กิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาออกแบบพื้นฐาน และนำเทคโนโลยีด้านความพิวเตอร์มาใช้ Gene R.Vandyke (1988) ควรมีการเพิ่มการเรียนการสอนในด้านทักษะและทางเทคนิคให้มากขึ้น ควรมีการพัฒนาเรื่องปรัชญาในการออกแบบและที่สำคัญคือ การประเมินการฝึกงานและประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกงาน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่า ในด้านการเรียนการสอนนั้น พบปัญหาที่เกิดขึ้นในหลายด้าน เช่น การกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาในรายวิชาชีพเฉพาะต่าง ๆ จำ

เป็นจะต้องสอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ให้สามารถตอบสนองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้จริง เนื้อหาวิชาไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเนื้อหาวิชามีมาก แต่ชั่วโมงสอนมีน้อย เนื้อหาบางวิชาซ้ำซ้อนกับที่เคยเรียนมาแล้ว พื้นความรู้ของผู้เรียนแตกต่างกัน ปัญหาด้านสื่อและอุปกรณ์ไม่ครบตามมาตรฐาน วัสดุฝึกขาดแคลน ขาดมาตรฐานในการประเมินผล ซึ่งรายวิชาที่มีประโยชน์และจำเป็นในการประกอบอาชีพ ได้แก่งานประเภท Art Works ความรู้เกี่ยวกับการพิมพ์หนังสือและจัดอยู่ในหมวดศิลปะ

ดังนั้น ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นผู้หนึ่งที่สอนรายวิชาออกแบบและจัดองค์ประกอบของแผนกวิชาการพิมพ์นี้ ได้มองเห็นความสำคัญของรายวิชานี้ เพราะเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ของวิชาชีพในสาขาการพิมพ์ ซึ่งยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาวิจัยมาก่อน และจากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศและในประเทศพบว่า ปัญหาที่พบในการวิจัยวจะคล้ายคลึงกันคือ ในเรื่องการกำหนดจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย เนื้อหารายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ดังนั้นในรายวิชาออกแบบและจัดองค์ประกอบนี้ ควรจะได้ศึกษาความคิดเห็นจากบุคคลต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการที่จะพัฒนารายวิชานี้ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย