

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้จัดลำดับหัวข้อดังนี้

1. ครูผู้สอน
2. หลักสูตร
3. วิธีการสอน
4. สื่อการเรียนการสอน
5. วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่
6. วัดผลประเมินผล
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ด้านครูผู้สอน

ในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติค่านิยมต่าง ๆ นั้น ต้องอาศัยการจัดเนื้อหาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ขอบเขตและลำดับขั้นตอนของเนื้อหาเป็นไปในทางที่สื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ครูจึงต้องทำกิจกรรมย่อยหลายประการ เช่น การกำหนดเรื่องที่จะสอน การจัดลำดับเนื้อหา การจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียน และการวางแผนการประเมินผล (เป็รื่อง กิจรต์นี้. 2537 : 82) ครูผู้สอนจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะเป็นผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามกระบวนการที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรและแผนการสอนอย่างถูกต้องจนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ซึ่ง ยนต์ ชุ่มจิต (2530 : 30) ได้แสดงความเห็นว่า ในอดีตปัจจุบันหรืออนาคต ครูย่อมมีความสำคัญต่อสังคม ประเทศชาติ และโลก บทบาทหน้าที่ของครูนั้นคือวิศวกรของสังคม และศาสตราจารย์ นายแพทย์ประเวศ วะสี (2534 : คำนำ) ได้นิยามลักษณะและหน้าที่ของครูดีไว้ว่า ครูดีคือ บุคคลที่มีความเป็นผู้นำ มีปัญญาและความสามารถทำให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงไปสู่ความดีงาม และครูดีคือกัลยาณมิตรของสังคม การเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนและให้บริการแก่นักเรียน ครูจึงควรได้รับการฝึกฝน ต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะไปใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนรู้อของ

นักเรียน ครูมีความรู้ดีและรู้จักถ่ายทอดรู้จักชี้แนะให้ผู้เรียนค่อย ๆ เรียนรู้ ก็จะสามารพัฒนาผู้เรียนได้ ในการจัดการเรียนการสอนนั้นครูจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามที่สังคมมุ่งหวัง ดังนั้นคุณลักษณะของครูจึงเป็นส่วนสำคัญต่อพฤติกรรมของผู้เรียน

ลักษณะและบทบาทที่พึงประสงค์ของครู

หน้าที่และความรับผิดชอบของครูนั้นจะเป็นผู้ให้การศึกษาอบรมแก่นักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบที่ครูควรมีอยู่หลายประการ ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อเพื่อนครู ต่อผู้ปกครองนักเรียน ต่อผู้บังคับบัญชา และต่อสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ (ปรีชา เศรษฐ์ธร. 2533 : 37)

หน้าที่ของครูนอกจากจะสอนนักเรียนแล้วครูยังประพฤติและปฏิบัติตนให้เป็นเยี่ยงอย่างที่ดีเพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่นักเรียนว่า ความประพฤติมีคุณค่าแก่การนำไปประพฤติและปฏิบัติอย่างแท้จริง (ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล. 2536 : 33) การเป็นครูที่ดีจึงจะต้องประกอบไปด้วย

คุณธรรม จริยธรรม และความยุติธรรม และควรมีคุณสมบัติอื่น ๆ อีกหลายประการดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ในวิชาที่สอนเป็นอย่างดี
2. มีความประพฤติและปฏิบัติงานอยู่ในแบบแผนที่ดีงาม
3. มีบุคลิกภาพดี
4. มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน
5. มีความแน่นอนและตรงต่อเวลา
6. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อทุกคน

คุณลักษณะของครูที่ดีในทัศนะของนักวิชาการ

ครูในฐานะแม่พิมพ์ของชาติจำเป็นจะต้องมีบุคลิกภาพที่ดี มีสุขภาพ อนามัยสมบูรณ์ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ประกอบกับจะต้องเป็นผู้มีศรัทธาต่ออาชีพและหมั่นศึกษาค้นคว้าหาความรู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักแก้ปัญหาและข้อขัดแย้งด้วยสติปัญญา (วิไล คังจิตสมคิด. 2539 : 308) ความรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ครูจะต้องมี (ยนต์ ชุ่มจิต. 2530 : 35) ในด้านความประพฤติของครูจะต้องประพฤติตนให้อยู่ในกรอบของศีลธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ นิลวัฒน์ พัฒนพงษ์ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของครูผู้สอนวิชาการงานและอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยสรุปได้ว่าสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ครูควรมีคือ คุณธรรมความประพฤติ และมนุษยสัมพันธ์

การเรียนการสอนในปัจจุบันหน้าที่ของครู และบุคลิกภาพส่วนตัวของครูจึงมีความสำคัญอย่างมาก ในการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนตั้งใจเรียน เข้าใจในการสอนได้ง่าย มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ก็จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

การจัดการเรียนการสอนทางเนื้อหาวิชาซึ่งนักเรียน ได้มีโอกาสปฏิบัติงานมากกว่าวิชาอื่น ๆ ความรู้ ความเข้าใจและทักษะของผู้เรียนขึ้นอยู่กับ การได้มีการฝึกทักษะปฏิบัติจึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความพร้อมทุกด้านที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้โดยสมบูรณ์บทบาทหน้าที่ของครูวิชาการทำงานควรมีดังนี้

1. บทบาทด้านการจัดการเรียนการสอน

1.1 วิเคราะห์และปรับเนื้อหาในหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

1.2 มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน

1.3 มีทักษะและวิธีการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียน กล้าคิด กล้าทำ และกล้าแสดงออก

1.4 มีวิธีการประเมินผลตรวจสอบความสามารถของนักเรียนอย่างถูกต้อง และครอบคลุมทุกคุณลักษณะ

2. บทบาทด้านงานอาชีพ

2.1 ศึกษารูปแบบการบริหารโรงเรียน ได้แก่ การจัดระบบการเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ การดูแลรักษาซ่อมแซม เครื่องมือและอุปกรณ์

2.2 ประสานงานกับสถานประกอบการเกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านงานอาชีพแก่นักเรียนทั้งในและนอกโรงเรียน

ด้านหลักสูตร

การจัดลำดับขั้นตอนการเรียนการสอนเพื่อเป็นในแนวทางที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามลักษณะที่มุ่งหมาย ครูผู้ทำหน้าที่จัดมวลประสบการณ์จะต้องเป็นผู้เลือกวิธีดำเนินการให้ถึงจุดหมายปลายทาง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้สื่อหรืออุปกรณ์ในการช่วยสอน อีกทั้งการดำเนินการตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ก็เป็นส่วนสำคัญที่จะชี้ให้เห็นพัฒนาการของการเรียนการสอนที่ดำเนินมา ดังนั้นประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาจะเกิดขึ้นได้ ต้องมีการวางแผนแสดงรายละเอียดของมวลประสบการณ์ที่ต้องการจะจัดให้กับผู้เรียน การที่การ

เรียนการสอนจะบรรลุผลได้ทั้งผู้เรียน และผู้สอนจะต้องมีสิ่งที่จะช่วยกำหนดแนวทางเพื่อให้แต่ละฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ได้สอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน และสิ่งดังกล่าวนี้คือหลักสูตร (ธำรง บัวศรี. 2531 : 9) หลักสูตรเป็นแม่บทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับและทุกสาขาวิชา หลักสูตรจะระบุสิ่งที่คาดหวังจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนและแนวทางในการจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ตามต้องการ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. 2539 : 11)

ดังนั้นในการเรียนการสอนหลักสูตรจึงเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาที่จะกำหนดแนวกิจกรรมและประสบการณ์ที่จะจัดให้แก่ผู้เรียน และเป็นส่วนกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้สอนในการจัดเตรียมการสอนครูผู้สอนจึงควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรเช่น ความหมายของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร จุดมุ่งหมาย และโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ความหมายของหลักสูตร

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายของการศึกษานั้นหลักสูตรจะเป็นแบบแผนที่กำหนดกิจกรรมการจัดมวลประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งโรงเรียนจะเป็นผู้จัดให้ เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธำรง บัวศรี (2531 : 6) หลักสูตรคือ แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมายการจัดเนื้อหาสาระกิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ตามจุดหมายที่ได้กำหนดไว้ คณะอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอนสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม (2532 : 7) ได้แสดงทัศนะว่า หลักสูตรเป็นเสมือนเอกสารที่เขียนขึ้นเพื่อเป็นแผนงาน โครงการ หรือโปรแกรมโดยอาจมีรายละเอียดแตกต่างกันไปตามระดับการศึกษา หรือเป็นโครงการในการพัฒนาความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน พิมพรรณ เทพสุเมธานนท์ และ นุชนารถ ลุนทรพันธ์ (2533 : 92) ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า

1. กำหนดโครงการศึกษาของผู้เรียนโดยบรรจุความมุ่งหมายของกิจกรรมให้การศึกษาตลอดจนเนื้อหาสาระของความรู้ ประสบการณ์ และกิจกรรมให้กับผู้เรียน เช่น หนังสือหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ
2. โครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ให้ผู้เรียน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนเช่น หลักสูตรคัดสรร หลักสูตรการอบรม
3. วิชาความรู้สาขาหนึ่งที่ว่าด้วยหลักการและแนวปฏิบัติในการพัฒนา

จากทัศนะเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตรของนักวิชาการต่าง ๆ สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยเนื้อหาของความรู้และประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ แสดงพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมาย

องค์ประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรมีองค์ประกอบที่สำคัญที่กำหนดโครงสร้างลักษณะของหลักสูตร องค์ประกอบจะต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันจึงจะทำให้ผู้ใช้หลักสูตร สามารถใช้หลักสูตรได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เปรื่อง กิจรัตน์ (2530 : 13 - 14) ได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับการศึกษาหลักสูตร ว่าจะต้องทำการศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ

1. จุดมุ่งหมาย เป็นการกำหนดทิศทางในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น ๆ จะทำให้ผู้เกี่ยวข้องและบุคคลทั่วไปมองเห็นทิศทาง และเป้าหมายการเรียนการสอน
 2. เนื้อหาสาระของหลักสูตร องค์ประกอบส่วนนี้คือ การกำหนดหัวข้อวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาจะต้องให้สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายเนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความ สำคัญ มีความจำเป็นและจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน
 3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรที่เป็นลายลักษณ์อักษร ไปสู่การปฏิบัติ ซึ่ง เกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้นี้ ประพิมพ์พรรณ โชคสุวัฒน์กุล (2532 : 50) ได้แสดงความคิดเห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนับว่า เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้ ครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในการนำไปใช้สอน และการสอนก็คือ การจัดกิจกรรม ผู้สอนจะต้อง สอนเนื้อหาวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กำหนดวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนสื่อการเรียน การสอนเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจ เจตคติและทักษะ เพื่อ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 4. การประเมินผล เป็นกระบวนการในการตรวจสอบว่า หลักสูตรนั้นมีข้อดีหรือข้อ บกพร่องอย่างไร เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรให้สมบูรณ์ขึ้นต่อไป
- หลักสูตรจะเป็นตัวกำหนดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังนั้นองค์ประกอบของ หลักสูตรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนิน ไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และของสังคมได้

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2538)

หลักการ

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น มีหลักการดังนี้

1. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
2. เป็นการศึกษาทั่วไป เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบสัมมาชีพหรือการศึกษาต่อ
3. เป็นการศึกษาที่สนองความต้องการของท้องถิ่นและประชาชาติ

จุดหมาย

การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิตและการศึกษาต่อ ให้สามารถเลือกแนวทางที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของคนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะเลือก และตัดสินใจประกอบสัมมาชีพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีนิสัยในการปรับปรุงงาน ตนเองและสังคม เสริมสร้างอนามัยชุมชนและครองชีพโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญ และหันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ
2. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาและเสริมสุขภาพอนามัยของตนเองและชุมชน
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน และเลือกแนวทางแก้ไขให้สอดคล้องกับข้อจำกัดต่าง ๆ
4. มีความภูมิใจในความเป็นคนไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุขเต็มใจช่วยเหลือผู้อื่นตามความสามารถของตน
5. มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญแก่ตนเองและชุมชน
6. มีทัศนคติที่ดีต่อสัมมาชีพทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงาน และมีความสามารถในการเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับความถนัด ความสนใจของตนเอง
7. มีทักษะพื้นฐานในการประกอบสัมมาชีพ มีความสามารถในการจัดการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
8. เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในชุมชนสามารถเสนอแนวทางพัฒนา

ชุมชน ภูมิใจ ในการปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชนตลอดจนอนุรักษ์ และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมศิลปะวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตน

จากจุดหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่มีจุดเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิตและการศึกษาต่อ โดยที่จะให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะเลือกหรือตัดสินใจประกอบสัมมาชีพ จึงมีการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับอาชีพในโรงเรียนมัธยม เพื่อให้รู้แนวทางในที่จะศึกษาเพิ่มเติมเท่านั้นยังไม่สามารถออกไปประกอบอาชีพได้ทันที การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาจึงมีรายวิชาและกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถนำไปประสบการณ์ไปใช้ในการดำรงชีวิตจริง และเพื่อการศึกษาต่อในระดับการศึกษาขั้นสูงต่อไปโดยจะกำหนดเป็นโครงสร้างของหลักสูตรไว้ดังนี้

โครงสร้าง

1. วิชาบังคับ จำนวน 57 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ รายวิชาต่อไปนี้

1.1 วิชาแกน จำนวน 39 หน่วยการเรียนรู้

1.1.1 ภาษาไทย	12	หน่วยการเรียนรู้
1.1.2 วิทยาศาสตร์	9	หน่วยการเรียนรู้
1.1.3 คณิตศาสตร์	9	หน่วยการเรียนรู้
1.1.4 สังคมศึกษา	6	หน่วยการเรียนรู้
1.1.5 พละนามัย	3	หน่วยการเรียนรู้
1.1.6 ศิลปศึกษา	3	หน่วยการเรียนรู้

1.2 วิชาเลือก จำนวน 18 หน่วยการเรียนรู้

1.2.1 สังคมศึกษา	6	หน่วยการเรียนรู้
1.2.2 พละนามัย	6	หน่วยการเรียนรู้
1.2.3 การงาน	6	หน่วยการเรียนรู้

2. วิชาเลือกเสรี จำนวน 33 หน่วยการเรียนรู้ ให้เลือกจากรายวิชาในกลุ่มวิชาต่าง ๆ

ต่อไปนี้

2.1 กลุ่มภาษา

- 2.1.1 ภาษาไทย
- 2.1.2 ภาษาต่างประเทศ

2.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

2.2.1 คณิตศาสตร์

2.2.2 วิทยาศาสตร์

2.3 กลุ่มสังคมศึกษา

2.4 กลุ่มพัฒนาบุคลิกภาพ

2.4.1 พละนามัย

2.4.2 ศิลปศึกษา

2.5 กลุ่มการทำงานและอาชีพ

2.5.1 การงาน

2.5.2 อาชีพ

3. กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมต่อไปนี้

3.1 กิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี หรือยุวกาชาด หรือผู้บำเพ็ญประโยชน์จำนวน

1 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.2 กิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถาน

ศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.3 กิจกรรมแนะแนวหรือกิจกรรมแก้ปัญหาหรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้จำนวน

1 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

3.4 กิจกรรมอิสระของผู้เรียน จำนวน 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาค

ตาราง 1 โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

กลุ่มวิชา	จำนวนคาบต่อสัปดาห์ ต่อภาค								
	ม.1			ม.2			ม.3		
	บังคับ		เลือก	บังคับ		เลือก	บังคับ		เลือก
	แกน	เลือก		แกน	เลือก		แกน	เลือก	
1. ภาษา									
1.1 ภาษาไทย	4	-		4	-		4	-	
1.2 ภาษต่างประเทศ	-	-		-	-		-	-	
2. วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์									
2.1 วิทยาศาสตร์	3	-		3	-		3	-	
2.2 คณิตศาสตร์	3	-		3	-		-	-	
3. สังคมศึกษา	2	2		2	2		2	2	
4. พัฒนาบุคลิกภาพ			10			10			10
4.1 พลานามัย	1	2		1	2		1	2	
4.2 ศิลปศึกษา	1	-		1	-		1	-	
5. การงานและอาชีพ									
5.1 การงาน	-	2		-	2		-	2	
5.2 อาชีพ	-	-		-	-		-	-	
รวม	14	6	10	14	6	10	11	6	13
	30			30			30		
กิจกรรม									
1. กิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี หรือ ยุวภาคหรือผู้บำเพ็ญประโยชน์		1			1			1	
2. กิจกรรมตามระเบียบกระทรวง ศึกษาธิการว่าด้วยการจัดกิจกรรม ในสถานศึกษาสังกัดกระทรวง ศึกษาธิการ		1			1			1	
3. กิจกรรมแนะแนว หรือกิจกรรม แก้ปัญหา หรือกิจกรรมพัฒนาการ เรียนรู้		1			1			1	
4. กิจกรรมอิสระของผู้เรียน									
รวมทั้งหมด	35			35			35		

ในโครงสร้างของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จะมีรายวิชาบังคับและวิชาเลือกเสรีที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกอาชีพในอนาคต โดยเฉพาะวิชาการงานจะเป็นวิชาบังคับเลือกที่นักเรียนจะต้องเรียนเหมือนกับวิชาสามัญอื่น ในวิชาการงานนักเรียนจึงมีโอกาสได้เรียนรู้ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในงานอาชีพ อันจะเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งในวิชาการงานได้กำหนดจุดประสงค์ไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2533 : 87)

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน
 2. เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทำงาน
 3. เพื่อให้ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการทำงาน
 4. เพื่อให้วิเคราะห์และวางแผนการทำงานในชีวิตประจำวัน
 5. เพื่อให้มีนิสัยรักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีคุณธรรมในการทำงาน และสามารถพึ่งตนเองได้
 6. เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
- ซึ่งมีวิชาที่เรียนคือ งานบ้าน การจัดการในบ้าน งานช่างพื้นฐาน งานเกษตรพื้นฐาน งานผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น และวิชาโครงการ โดยจัดให้เรียนตามโครงสร้างของวิชาการงานดังนี้

โครงสร้างวิชาบังคับเลือก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ภาคเรียนละ 2 รายวิชา โดยจะเลือกเรียนรายวิชาใดก่อนหลังก็ได้

ง 011	งานบ้าน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียนรู้
ง 012	การจัดการในบ้าน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียนรู้
ง 013	งานช่างพื้นฐาน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียนรู้
ง 014	งานเกษตรพื้นฐาน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียนรู้
ง 015	งานผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียนรู้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ภาคเรียนละ 1 รายวิชา

ง 321	โครงการ.....	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1 หน่วยการเรียนรู้
-------	--------------	-------------------	--------------------

ง 321 โครงการงาน..... 2 คาบ/สัปดาห์/ภาค 1 หน่วยการเรียนรู้
 หมายเหตุ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกโครงการเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ตามความ
 เหมาะสม และใน 1 รายวิชา จะเลือก 1 โครงการหรือมากกว่า 1 โครงการก็ได้ หรือจะเลือก
 โครงการเดียวต่อเนื่องตลอดทั้ง 1 รายวิชาก็ได้ (กรมวิชาการ. 2533 : 88)

จากจุดประสงค์ และ โครงสร้างของวิชาการงานมีจุดเน้นที่ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตาม
 ความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคลซึ่งครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดย
 ใช้วิธีผสมผสานการให้ความรู้กับการปฏิบัติจริง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่าง
 มีเหตุผลและกระบวนการกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวดำเนินการของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้

แนวดำเนินการหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.
 2538)

เพื่อให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ประสบความสำเร็จตามจุดหมายข้างต้น จึง
 กำหนดแนวดำเนินการไว้ดังนี้

1. จัดให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนอย่างหลากหลาย เพื่อสำรวจความถนัดและความสนใจ
2. จัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจตนเอง และสามารถแสวงหาแนวทาง
 ในการพัฒนาตนเอง
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ทางด้านวิชาการอย่างเต็มความสามารถ และได้มีโอกาสหา
 ความรู้และทักษะจากแหล่งวิชาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ
4. จัดให้มีการติดตามและแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน อย่างต่อเนื่อง
5. ในการจัดการเรียนการสอนให้ใช้วิธีผสมผสานการให้ความรู้กับการปฏิบัติจริง โดย
 เน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล และกระบวนการกลุ่ม
6. ให้ท้องถิ่นปรับรายละเอียดของเนื้อหาของรายวิชา ให้สอดคล้องกับสภาพ และความ
 ต้องการของท้องถิ่น และส่งเสริมให้ท้องถิ่นจัดทำรายวิชาอาชีพที่สนองความต้องการของท้องถิ่น
 และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดในการสร้างสรรค์งาน
7. ในการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการเสริมสร้างค่านิยม
 และการพัฒนาจริยธรรมอย่างสม่ำเสมอ
8. ในการเสริมสร้างค่านิยมที่ระบุไว้ในจุดหมาย ต้องปลูกฝังค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน เช่น
 ยยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย รับผิดชอบ ฯลฯ ควบคู่ไปด้วย
9. ในการจัดการเรียนการสอน ให้คำนึงถึงความต่อเนื่องระหว่างหลักสูตรประถมศึกษา
 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นด้วย

การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนและการโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

เกณฑ์การจบหลักสูตร

1. ต้องเรียนวิชาบังคับ และวิชาเลือกเสรีตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างจำนวน 90 หน่วยการเรียนรู้ และทุกรายวิชาต้องผ่านการตัดสินผลการเรียน
2. ต้องได้หน่วยการเรียนรู้วิชาแกนบังคับภาษาไทย และสังคมศึกษา
3. ต้องได้หน่วยการเรียนรู้ทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 80 หน่วยการเรียนรู้
4. ต้องเข้าร่วมกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารีหรือยุวกาชาด หรือผู้บำเพ็ญประโยชน์ 1 คาบต่อสัปดาห์ และกิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ 1 คาบต่อสัปดาห์ตลอด 3 ปี โดยต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดที่จัดกิจกรรมของแต่ละภาคเรียน

การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ในกรณีที่จะมีการยกเลิก เพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายวิชาและเนื้อหาของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นให้ทำเป็นประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ

ด้านวิธีการสอน

นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้และมีคุณลักษณะตามความมุ่งหวังของหลักสูตรนั้น การจัด การเรียนการสอนจึงควรมีเทคนิคและวิธีการที่จะถ่าย โยงประสบการณ์ให้กับผู้เรียนฝึกให้ผู้เรียน สามารถคิด รู้จักการตัดสินใจ รู้จักการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุและมีผล วิธีการสอนจึงมีความสำคัญ อย่างยิ่ง ครูที่มีความรู้และมีทักษะในการสอนดี จะสามารถจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ การเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนจึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะเป็นผู้พิจารณา เตือนใจ เกตุษา (2532 : 3) ได้เสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกวิธีการสอนดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการสอน
2. ลักษณะเนื้อหาวิชา
3. ธรรมชาติและพัฒนาการของผู้เรียน
4. จำนวนของผู้เรียน

นอกจากหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเลือกวิธีการสอนแล้วนั้น ครูผู้สอนควรจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย เช่น อุปกรณ์ เวลาในการสอนแต่ละครั้งมีเวลาเพียงพอ สำหรับการสอนด้วยวิธีใดนั้น ซึ่งควรจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ วิธีการสอนบางวิธีสามารถใช้ได้กับผู้เรียนหลายวัย แต่บางวิธีเหมาะสมกับผู้เรียนบางวัย จึงต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนนั้น ๆ (บุญชม ศรีสะอาด. 2537 : 4) การสอนจะบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรพิจารณาวิธีสอนเพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน และควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความหมายของการสอน องค์ประกอบของการสอน ประเภทของวิธีสอน เพื่อจะได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนให้สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายของการสอน

จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญคือ ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง เทคนิควิธีการต่าง ๆ จึงเป็นเครื่องมือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การจัดการกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ ครูผู้สอนจึงควรมีบทบาทสำคัญในการเลือกวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาตนเอง มีการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้นักเรียนได้ปะทะเพื่อที่จะให้เกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น การสอนจึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ก่อให้เกิดความเจริญงอกงาม (สุพิน บุญช่วงศ์. 2538 : 3) การสอนเป็นการนำหลักสูตรไปใช้รูปแบบหนึ่ง ซึ่งครูเป็นตัวจักรสำคัญที่สุดที่จะทำให้หลักสูตรนั้นสัมฤทธิ์ผล (อำภา บุญช่วย. 2537 : 88) โดยการเรียนการสอนต่างเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกัน การสอนเป็นการตั้งใจกระทำให้เกิดการเรียนรู้ และการสอนที่ดีย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี (อากรณ์ ใจเที่ยง. 2537 : 1) ผลการเรียนรู้อาจอยู่ในรูปความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2537 : 2) การปลูกฝังคุณลักษณะของผู้เรียนให้มีความรู้ เจตคติ และทักษะเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญ ของการจัดการศึกษาทุกระดับการศึกษาครูผู้สอนจะต้องมีวิธีการที่จะให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ได้ครบ จินตนา สุขมาก (ม.ป.ป. : 4) ได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับการสอนไว้ว่า การสอนคือการทำให้ความรู้และทักษะ เกิดสัมฤทธิ์ผลอย่างดีที่สุด เป็นการจัดประสบการณ์ชีวิตให้กับผู้เรียน บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 2) ได้สรุปความหมายของการสอนไว้ดังนี้

1. การถ่ายทอดความรู้
2. การฝึกให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ
3. การจัดสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
4. การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

5. การสร้างหรือจัดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

6. การแนะแนวทางแก่ผู้เรียนเพื่อให้ศึกษาหาความรู้

กล่าวโดยสรุป การสอน หมายถึง เทคนิค วิธีการที่ผู้สอนนำมาใช้ในการจัดมวลประสบการณ์เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีระบบการคิด การปฏิบัติตน สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการจัดการศึกษา

องค์ประกอบของการสอน

การสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญหลายด้าน ได้แก่

1. ครูผู้สอน การสอนเป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน สมรรถภาพของผู้สอนจึงมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนผู้สอนจึงควรมีความรู้และทักษะในวิชาที่ตนสอนดังที่ เจลิม มลิลลา (2526 : 1) ได้กล่าวว่า ทักษะการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งที่แสดงหรือชี้บ่งให้เห็นสมรรถภาพของครู (Teacher's Competencies) และเป็นคุณลักษณะเชิงความชำนาญชำนาญ หรือสมรรถนะทางการสอน ซึ่งสามารถเรียนรู้ฝึกฝนอบรม และครูทุกคนควรมีการฝึกฝนสร้างเสริมให้มีในตัวจนกลายเป็นทักษะเฉพาะตนและสามารถที่จะนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเท่ากับเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพทางการสอนของครูไปในตัว นอกจากทักษะทางการสอนแล้วสิ่งที่ส่งเสริมการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นคือ คุณลักษณะของครูที่ดี และผู้สอนควรมีความเข้าใจในจุดประสงค์ทางการศึกษา เพื่อที่จะได้วางแผนการสอนได้ถูกต้องเหมาะสมตามลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จิตพิสัย (Affective Domain) ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ซึ่งในแต่ละวิชานั้นความมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมในแต่ละด้านแตกต่างกันไป ครูผู้สอนจึงเป็นผู้พิจารณาเลือกวิธีการเพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. นักเรียนหรือผู้เรียน เป้าหมายหลักของการจัดการศึกษา คือ การให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาดตนเอง ทั้งในด้านความคิด ด้านเจตคติ และด้านทักษะ มวลประสบการณ์ในการจัดการศึกษาให้เกิดการเรียนรู้ จึงควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ควรคำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้เรียนและจัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติด้วยตนเอง มีอิสระทางความคิด และการตัดสินใจ เพื่อที่นักเรียนจะสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

3. หลักสูตร เนื้อหาสาระของวิชาจะเป็นเครื่องมือสื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนประสบการณ์ในการเรียนรู้ มีการเปลี่ยนแปลงผู้เรียนไปในทางที่พึงประสงค์ครอบคลุมคุณลักษณะที่ดีคือ รู้จัก

คิดวิเคราะห์และมีความสามารถในการถ่ายโยงเนื้อหาสาระที่เรียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตน และเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ซึ่ง โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 82 - 83) ได้สรุปหลักเกณฑ์ การเลือกเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมดังนี้

1. มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ (Significance)
2. มีความถูกต้องทันสมัย (Validity)
3. มีความน่าสนใจ (Interest)
4. เป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ (Learnability)
5. สอดคล้องกับจุดประสงค์ (Appropriateness to Objectives)
6. เป็นสิ่งที่มีประโยชน์แก่ผู้เรียน (Usefulness)
7. เป็นสิ่งที่สามารถจัดให้ผู้เรียนได้ (Feasibility)

4. สถานที่ สถานที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ต้องพิจารณา การสอนบางวิธีจำเป็นต้องจัด สภาพห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะสม เช่น วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีสอนแบบอภิปรายกลุ่ม แต่ละวิธีจะมีการจัดสภาพห้องแตกต่างกัน (บุญชม ศรีสะอาด. 2537 : 4)

การสอนจะเกิดขึ้นได้จึงต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบเหล่านี้ และจะต้องมีความ สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน จึงจะมีส่วนส่งเสริมให้การสอนประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบของวิธีการสอน

วิธีสอน คือ กระบวนการของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนมีความ มุ่งหวังที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทางสติปัญญา ทางอารมณ์ และสังคม อารมณ์ ใจเที่ยง (2537 : 95) ได้ให้ความหมายของวิธีสอนไว้ว่า วิธีสอนหมายถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้สอนใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด และ จ้างงค์ พรายเข้มแข (2534 : 64) ได้แบ่งวิธีสอนเป็น 3 แบบ ด้วยกันคือ

1. วิธีสอนโดยถือครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centred Method) เป็นวิธีสอนที่ครูมี บทบาทแต่ผู้เดียว วิธีสอนแบบนี้ได้แก่การสอนแบบบรรยาย (Lecture) การสาธิต (Demonstration) และการอ่าน (Reading)

2. วิธีสอนโดยถือนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Pupil-centred Method) ได้แก่วิธีสอนที่ ผู้เรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมมากขึ้นลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง หรือเป็นหมู่คณะ ครูจะเป็นเพียง ผู้เสนอแนะ วิธีสอนแบบนี้ได้แก่ การปฏิบัติทดลอง (Experimentation) การศึกษานอกสถานที่ (Fieldtrip) การอภิปรายซักถาม (Class/Group discussion)

3. วิธีสอนแบบความร่วมมือของกลุ่ม (Cooperative Group Method) วิธีนี้จะเน้นการพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนในแง่ของการลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินงาน และการแก้ปัญหา มากกว่าการสอนเนื้อหาวิชา วิธีสอนแบบนี้ได้แก่ การแบ่งกลุ่มทำงาน (Grouping or Committee Works) การสอนแบบโครงการ (Project Method) และการสอนแบบหน่วย

ในส่วนของการสอนงานอาชีพนั้น ไพโรจน์ ติรัจฉานกุล (2539 : 143 - 154) ได้เสนอแนะวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาไว้ดังนี้

1. วิธีการสาธิตเป็นวิธีการเบื้องต้นสำหรับการแนะนำทักษะใหม่แก่ผู้เรียน การสาธิตประกอบด้วย การแสดง การแนะนำทักษะใหม่เป็นการกระทำการแสดงโดยผู้สอนและทำการสังเกตโดยผู้เรียน จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนคือเกิดความชำนาญจากการสาธิต
2. การอธิบาย การอธิบายเกี่ยวพันอยู่กับการสาธิตต้องใช้ด้วยกันจึงจะประสบผลสำเร็จในการสอน การอธิบายเป็นขบวนการที่พยายามทำให้เกิดความเข้าใจ
3. การตั้งคำถาม ทักษะในการใช้คำถามนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้สอน สามารถฝึกได้จากการเริ่มวางรูปแบบ และเขียนคำถามของผู้สอนด้วยความระมัดระวัง เมื่อผู้สอนมีเทคนิคดี และมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ดี การเตรียมตัวจะลดลง

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ วิธีสอนมีหลายวิธี แต่ละวิธีมีลักษณะ มีความมุ่งหมาย ขั้นตอนการสอน ข้อดี ข้อจำกัดและวิธีการนำไปใช้ต่างกัน ผู้สอนควรเลือกใช้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน เนื้อหาของบทเรียน ความสามารถความสนใจ ตามวัยของผู้เรียน เวลาและสถานที่ ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของการเรียนในการเลือกใช้ อาจใช้หลายวิธีผสมผสานกัน โดยคำนึงถึงจุดประสงค์การสอนเป็นสำคัญ และสังค์ อุทรานันท์ (2532 : 89) ได้กล่าวว่าการเลือกเทคนิควิธีการสอนผู้สอนจำเป็นต้องเลือกเทคนิค และวิธีการสอนให้เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และควรที่จะเลือกเทคนิคและวิธีการสอนที่เห็นว่าตนเองสามารถจะทำให้เด็กมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และเจตคติที่ดีได้มากที่สุด

ลักษณะการสอนที่ดี

การสอนที่ดีจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี การสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
2. เป็นการสอนโดยถือนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
3. เป็นการสอนที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ และร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความสุข (อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2537 : 13)
4. เป็นการสอนที่ผู้สอนได้ดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่วางแผนไว้

5. มีการประเมินผลอยู่ตลอดเวลา โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกต การซักถาม การทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าการสอนของครูตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการมากที่สุด (สุพิน บุญชูวงศ์. 2539 : 9)
6. เป็นการสอนที่ผู้สอนมีคุณลักษณะที่ดีเช่น อคทน ใจเย็น เข้าใจในตัวผู้เรียน

ด้านสื่อการเรียนการสอน

กระบวนการจัดการเรียนการสอนวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดั่งนั้น ครูผู้สอนควรมีเทคนิคในการจัดมวลประสพการณ์ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วคือ สื่อการเรียนการสอน เนื่องจากการสอนเป็นกระบวนการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยมีเจตนาที่จะถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึทัก ทศนคติ ค่านิยม และทักษะจากครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ส่งไปยังผู้เรียนซึ่งเป็นผู้รับ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยตัวกลางในรูปแบบต่าง ๆ เป็นพาหนะนำไป ตัวกลางจึงเปรียบเสมือนสะพานเชื่อมโยงที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง (วรรณวาทย์. 2532 : 42)

ความหมายของสื่อการเรียนการสอน

นักวิชาการได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้ สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดมวลประสพการณ์ให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสมตามความสามารถ ความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคล (จินตนา ไบกาชชี. ม.ป.ป. : 11) และข้อมูลความรู้จากผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียนเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2536 : 76)

ดั่งนั้นสื่อการเรียนการสอนจึงหมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือนำความรู้ ทักษะ และเจตคติ ไปสู่ผู้เรียนทำให้การจัดมวลประสพการณ์ของครูไปสู่ผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการใช้สื่อการเรียนการสอน

การเรียนการสอนในปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนนับว่ามีความสำคัญต่อผู้เรียนมาก สื่อการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้ามีการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สื่อจะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียน

การสอน (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2533 : 90) ดังนั้น ความมุ่งหมายของการใช้สื่อการเรียนการสอน จึงเป็นส่วนสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึง ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 250) ได้กำหนดความ มุ่งหมายการใช้สื่อการเรียนการสอนมีดังนี้

1. สร้างความรู้ที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดแนวคิดและได้ประสบการณ์ตรง มากขึ้น
2. ได้รับความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนนักศึกษา
3. เสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้
4. เป็นเครื่องมือที่โหดทวนสรุปและทำให้เนื้อหาวิชาสัมพันธ์กัน
5. เสริมสร้างกิจกรรมที่แปลกออกไปและให้นักเรียนนักศึกษามีส่วนร่วมในบทเรียนที่ กำลังเรียนอยู่

ลักษณะสื่อการเรียนการสอนที่ดี

ถ้ามีการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสมสื่อจะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บรรลุจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2533 : 90) ซึ่งในการนำสื่อมาใช้ในการ เรียนการสอนนั้น วาสนา ชาวหา (2533 : 17) ได้เสนอหลักการเลือกสื่อไว้ 3 ประการดังนี้

1. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เมื่อนำสื่อการเรียนมาใช้ในการเรียนการสอน แล้วจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับ ศิริพงษ์ พยอมแย้ม (2533 : 93) กล่าวว่าการเลือกสื่อการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของสื่อกับ คุณลักษณะเฉพาะและจุดประสงค์ของการเรียนการสอน

2. ประสิทธิภาพ (Productivity) ผู้เรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ มีจำนวนมาก นับได้ว่าสื่อการเรียนนั้นเกิดประสิทธิผล

3. ประหยัด (Economy) ควรพิจารณาเลือกสื่อที่สามารถใช้ได้ต่อเนื่องในระยะเวลาอัน ยาวนาน และสอดคล้องกับแนวคิด ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533 : 94) ให้พิจารณาเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการนำระบบสื่ออื่น ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน

จากหลักการที่ควรพิจารณาในการเลือกสื่อการเรียนการสอนมาใช้ในกระบวนการเรียน การสอน สื่อการเรียนการสอนที่ดีย่อมช่วยให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะ ต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

1. มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. มีความเหมาะสมกับรูปแบบของการเรียนการสอน
3. มีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน

4. มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อ

ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามทัศนะของนักวิชาการ ดังนี้

ศิริพงษ์ พยอมรัมย์ (2533 : 72) แบ่งตามลักษณะของสื่อโดยยึดถือมิติ (Dimensions)

1. สื่อ 3 มิติ

- สื่อ 3 มิติ ชนิดเคลื่อนไหว ได้แก่ บุคคล การสาธิต นาฏการ ฯลฯ

- สื่อ 3 มิติ ชนิดนิ่ง ได้แก่ ของจริง ของจำลอง ฯลฯ

2. สื่อ 2 มิติ

- สื่อ 2 มิติ ชนิดเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนต์ โทรทัศน์

- สื่อ 2 มิติ ชนิดนิ่ง ได้แก่ รูปภาพ สไลด์ แผ่นที่ กระดานชอล์ก ฯลฯ

3. สื่อไร้มิติ ได้แก่ ภาษาพูด เสียงเพลง ฯลฯ

สื่อการเรียนการสอน สามารถจำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทวัสดุ สื่อการเรียนการสอนประเภทนี้จะบรรจุเนื้อหาความรู้ไว้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น หนังสือ เทปบันทึกเสียง สไลด์ ซึ่งสื่อประเภทนี้เป็นสื่อประเภทสิ้นเปลืองเสียหาง่าย และชม ภูมิภาค (ม.ป.ป. : 19) กล่าวว่า วัสดุ (Software) หรือสื่อเล็ก (Small media) สื่อพวกนี้ บางอย่างก็ใช้ทำงานได้เองในตัวเองบางอย่างต้องใช้กับสื่อใหญ่ (Big media) พวกที่ต้องใช้กับสื่อใหญ่ เช่น फिल्मภาพยนตร์ फिल्मสตริป และสไลด์ แผ่นภาพโปร่งใส เทปบันทึกเสียง ชนิดที่ใช้ได้ในตัวของมันเอง เช่น ภาพหุ่นจำลอง แผ่นที่ แผนภูมิ

2. อุปกรณ์หรือเครื่องมือ เช่น เครื่องฉายต่าง ๆ เครื่องวิทยุโทรทัศน์ เครื่องบันทึกเทป สื่อการเรียนการสอนที่บรรจุเนื้อหาต้องอาศัยสื่อประเภทนี้ เป็นตัวกลางจึงจะสามารถนำเสนอเนื้อหาไปสู่ผู้เรียนได้

3. วิธีการเป็นประเภทวิธีการปฏิบัติที่อาจจะใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งร่วมด้วย เช่น การสาธิต การนิทรรศการ ฯลฯ

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ครบทุกด้านนั้น ควรจะใช้สื่อการเรียนการสอนหลาย ๆ ประเภทร่วมกัน และการใช้สื่อควรพิจารณาอย่างเหมาะสมก่อนนำมาใช้เพราะอาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนได้



ด้านวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่

สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนทั้งสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพหรือวัตถุ และสิ่งแวดล้อมทางด้านจิตใจย่อมมีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่หรือสุขภาพทางด้านร่างกายและทางด้านจิตใจของนักเรียน เพราะการศึกษาจัดได้ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกันระหว่างผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม (สุชาติ โสภประยูร. 2526 : 32) โรงเรียนจึงเป็นสถานที่ส่งเสริมพัฒนาการต่าง ๆ ของผู้เรียนควรได้มีการวางแผนในการจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เหมาะสมสอดคล้องกับแนวและแผนการจัดประสบการณ์ สามารถจัดใช้เป็นสถานที่สำหรับการเรียนการสอนทั้งทางทฤษฎี และการปฏิบัติ ซึ่งเกณฑ์ประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ปีการศึกษา 2538 ได้กำหนดให้โรงเรียนวางแผนและใช้อาคารเรียนอาคารประกอบและบริเวณโรงเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนการสอน มีการบำรุงรักษาซ่อมแซม ตกแต่งอาคารเรียน อาคารประกอบและบริเวณโรงเรียนให้อยู่ ในสภาพดีและปลอดภัย จัดห้องเรียนให้มีบรรยากาศดี ปลอดภัยและมีสภาพที่เอื้อต่อการจัดประสบการณ์ และโรงเรียนควรจัดประสบการณ์ตรง ได้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้เล่นหรือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ตนเองเลือก

นอกจากจะพิจารณาเรื่องความเหมาะสมของการจัดสภาพแวดล้อม และโรงเรียนควรจะเน้นด้านความปลอดภัย มีการติดตั้ง เครื่องดับเพลิง และตัวอาคาร และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ควรสามารถกันไฟไหม้ได้

การจัดเนื้อที่การใช้เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ เมธี ปิณฑานนท์ (2528 : 45) เสนอหลักในการพิจารณาดังนี้

1. กำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ให้แน่นอน
2. การวางแผนการใช้อาคารเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ว่าจะให้ห้องใดเพื่อกิจกรรมใด
3. ควรทราบจำนวนผู้ใช้
4. การแบ่งกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนของกิจกรรมในแต่ละห้อง
5. จัดให้มีการสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ โดยจะต้องพิจารณาเพื่อความสะดวก

และประหยัด ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดความสัมพันธ์กัน

การเรียนการสอนวิชาการงานจำเป็นต้องใช้สถานที่ฝึกปฏิบัติการเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เบื้องต้นเกี่ยวกับงานอาชีพ และสร้างนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน นักเรียนมีโอกาสสัมผัสสถานที่ฝึกปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงกับการปฏิบัติงานอาชีพจริง ๆ การจัดสถานที่ฝึกปฏิบัติการจึงเป็นหน้าที่ของโรงเรียนและครูผู้สอนที่จะต้องจัด และสร้างขึ้น สุทธิ ประจงศักดิ์ และศิริกุล ไทพิทักษ์ (2525 : 109) ได้กำหนดองค์ประกอบในการจัดสถานที่ฝึกปฏิบัติดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของการศึกษา
2. จำนวนนักเรียนที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติ
3. ระดับการศึกษา
4. ครูผู้สอน
5. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ
6. งบประมาณสนับสนุน

วิชาการงาน จะประกอบไปด้วยรายวิชางานบ้าน การจัดการในบ้าน งานช่างพื้นฐาน งานเกษตรพื้นฐาน งานผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น และวิชาโครงการงาน ซึ่งแต่ละรายวิชาที่มีพื้นฐานในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ควรจัดสถานที่ฝึกปฏิบัติการ แยกออกจากกันเป็นส่วนเฉพาะงาน ดังนี้

งานอุตสาหกรรม

การจัดการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม ถ้าจัดในโรงเรียนต้องมีเครื่องมือ อุปกรณ์ มีห้องทดลอง หรือโรงฝึกงาน มีวัสดุฝึกหัด หรือทดลองเพื่อให้เกิดทักษะเกิดผลงาน ลักษณะการเรียนการสอนมักเป็นการเลียนแบบงานจริง เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุฝึก กระบวนการขั้นตอนการทำงาน การบริหารและการจัดการจะคล้ายคลึงหรือเลียนแบบงานจริง (มหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมมาธิราช, 2533 : 339)

โรงฝึกงานเป็นสถานที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ ในโรงฝึกงานที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ประกอบด้วย เครื่องมือ เครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (เปรี๊ยะ กิจรัตน์, 2537 : 168) การจัดกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นพบความถนัด ความสนใจของตนเองนั้น ไพโรจน์ ตรีธนะกุล (2539 : 12) ได้เสนอแนะว่า สภาพห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทดลอง และโรงฝึกงานเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การเรียนได้ผลดี หรือดีกว่า ที่ต้องการได้ เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุฝึก เป็นอุปกรณ์สำคัญที่จำเป็นที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ผู้เรียนจำเป็นจะต้องใช้เป็นประจำเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญ การเรียนการสอนจะเสียเวลา เมื่อไม่มีการเตรียมเครื่องมือ ทัศนีย์ สุจันงศ์ (2527 : 102) ได้เสนอหลักการจัดโรงฝึกงานดังนี้

1. การวางเครื่องมือ เครื่องจักรต้องถูกต้องเหมาะสม มีแสงเงาถูกส่วน
2. มีคำเตือนบอกแหล่งอันตราย
3. สายไฟ ปลั๊กไฟ ในโรงงานต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย
4. เครื่องมือและอุปกรณ์แต่ละชนิดครู อาจารย์ต้องแสดงวิธีใช้ก่อนเสมอ
5. อุปกรณ์ทุกชนิดต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

ประเภทของโรงฝึกงาน

1. โรงฝึกงานเฉพาะ (Unit Shop) คือ การจัดโรงฝึกงานเฉพาะงานช่างสาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งเป็นโรงฝึกงานที่เน้นทักษะเฉพาะด้าน
2. โรงฝึกงานทั่วไปเฉพาะสาขา (General Unit Shop) คือ โรงฝึกงานที่มีงานช่างประเภทเดียวกันรวมกันอยู่
3. โรงฝึกงานทั่วไปรวม (General Comprehensive Shop) คือ การจัดงานช่างทุกแขนงไว้ในโรงฝึกงานเดียวกัน

โรงฝึกงานที่ดีจะต้องติดตั้งอุปกรณ์อย่างเพียงพอและสามารถจัดส่วนให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุนานาชาติ เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการทำงานและการดำรงชีวิต (เปรี๊ยะ กิจรัตน์. 2537 : 169) และโรงฝึกงานควรจะอยู่ห่างจากอาคารเรียนพอสมควร ให้มีทางระบายอากาศพร้อมทั้งมีแสงสว่างเพียงพอภายในโรงฝึกงาน ควรมีตู้เก็บของ โต๊ะสำหรับปฏิบัติงาน ชั้นวางเครื่องมืออย่างเพียงพอและเป็นสัดส่วน (สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2526 : 234) เพื่อให้การเรียนการสอนสะดวก และเหมาะสมควรต้องจัดให้สถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ใช้เนื้อที่ร่วมกันได้ และควรจะอยู่ห่างจากอาคารเรียนอื่น เพื่อป้องกันการเกิดเสียงรบกวนการเรียนการสอนในวิชาอื่น ๆ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกฝีมือ

เครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์จะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงฝึกงานมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีความรู้ทักษะจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ไพโรจน์ ติรันธนากุล (2539 : 26) แบ่งประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติเป็น 3 ประเภท

1. ประเภทของเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ เคลื่อนย้ายได้ยาก การจัดหาควรคำนึงถึง
 - ทักษะที่ต้องการฝึกตลอดจนวัสดุประสงค์ที่วางไว้ โดยเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆจะต้องสามารถที่จะถ่ายทอดทักษะที่ต้องการได้
 - ลักษณะของงานที่ทำการฝึกสามารถใช้กับเครื่องจักรดังกล่าว
2. ประเภทของเครื่องมือเล็ก (Hand Tools) ควรคำนึงถึง
 - เครื่องมือทั่วไปที่โรงฝึกงานควรมี
 - เครื่องมือเครื่องวัด
 - จำนวนงบประมาณ
 - มีจำนวนเพียงพอกับนักเรียน

3. ประเภทของเครื่องมือประจำตัวนักเรียนค่านึงถึง

- ความแพร่หลายในการใช้งานกับเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบเครื่องจักร
- มีคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- มีลักษณะรูปร่าง ขนาดใช้ได้ในการฝึก
- ราคาพอเหมาะตามคุณภาพที่ต้องการ

องค์ประกอบต่าง ๆ ในการเรียนและฝึกปฏิบัติจะต้องมี พร้อมทั้งจำนวน และสมรรถภาพ จึงจะทำให้การฝึกปฏิบัติดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสถานที่สอนควรให้ความสะดวกในการเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ และการดูแลรักษาเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและสะอาด ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน เปรื่อง กิจรัตน์ (2535 : 170) กล่าวว่า การจัดผังโรงฝึกงานต้องมีระเบียบ ทำงานได้สะดวก มีระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือและอุปกรณ์ มีกำหนดตารางเวลา ระบบการทำความสะอาดและหยอดน้ำมันเครื่องมือเครื่องจักร มีโครงการพัฒนาความรับผิดชอบในการดูแลรักษาเครื่องมือ

งานคหกรรม

เป็นลักษณะวิชาที่ให้ความรู้ด้านทฤษฎี และด้านเทคนิควิธีต้องเรียนรู้วิธีการ ขั้นตอนการทำงานบ้าน และทักษะอาชีพอย่างถูกต้องเพื่อให้ผลงานมีคุณภาพ โรงเรียนจึงต้องมีภาระในการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และมีการจัดและบริหารเครื่องมือ วัสดุ ห้องปฏิบัติการที่ดีมีประสิทธิภาพ สถานที่ฝึกปฏิบัติการควรประกอบไปด้วย

1. ห้องปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ
2. ห้องปฏิบัติการตัดเย็บ

งานเกษตร

วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือวิชาเกษตรกรรมมี ส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนวิชาเกษตรกรรมเพราะการเรียนวิชาเกษตรต้องเรียนโดยการปฏิบัติ และศึกษาจากสภาพที่เป็นจริง ในส่วนของอาคารเรียนวิชาเกษตรที่จัดสร้างโดยเฉพาะในโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้แก่

1. โรงฝึกงานช่างเกษตร
2. ห้องเรียน
3. ห้องปฏิบัติการ
4. เรือนเพาะชำ

5. คอกสัตว์
6. โรงเก็บเครื่องมือและพาหนะ

การจัดห้องเรียน

ห้องเรียนวิชาเกษตรควรเป็นห้องเรียนเฉพาะ เพราะต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือ และ สิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย ลักษณะอาคารเกษตรที่ดีควรมีขนาดความกว้างขวางพอกับจำนวน นักเรียนที่เข้าเรียนแต่ละครั้ง มีแสงสว่างเพียงพอการระบายหรือถ่ายเทอากาศดี สิ่งที่ดีควรมีในห้อง เรียนได้แก่

1. กระดานดำ และป้ายนิเทศ
2. โต๊ะปฏิบัติการพร้อมเก้าอี้
3. ตู้เก็บเอกสาร เครื่องมือ วัสดุฝึก ฯลฯ
4. โต๊ะทำงานของครู
5. มุมอ่านหนังสือ
6. มุมแสดงผลงานของนักเรียน
7. ห้องเก็บเครื่องมือ (ถ้าเป็นอาคารเกษตรโดยเฉพาะ)

การจัดโรงฝึกงานช่างเกษตร

โรงฝึกงานช่างเกษตรเป็นส่วนประกอบสำคัญของอาคารเกษตรลักษณะโรงฝึกงานจะ แตกต่างจากโรงฝึกงานช่างอุตสาหกรรม คือ จะมีลักษณะเป็นช่างทั่วไป (General Shop) จะมี เครื่องมือช่างหลาย ๆ สาขารวมอยู่ในห้องหรืออาคารเดียวกัน นักเรียนเกษตรจะใช้โรงฝึกงาน ช่างเกษตรสำหรับการเรียนช่างทุกแขนง ซึ่งเกี่ยวข้องกับกับการเกษตร เช่น เครื่องยนต์สูบน้ำ รถแทรกเตอร์ การสร้างคอกสัตว์ การจัดภายในโรงฝึกงานช่างเกษตรควรมีสิ่งต่อไปนี้

1. กระดานดำ
2. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
3. โต๊ะ ปฏิบัติงานช่าง
4. ตู้หรือแผงเก็บเครื่องมือ
5. พื้นที่สำหรับปฏิบัติงานช่างเกษตรแขนงต่าง ๆ
6. สारดับเพลิง
7. ตู้ยาปฐมพยาบาล
8. โต๊ะปฏิบัติงานของครู

9. ตู้เสื้อผ้าและชุดปฏิบัติงานของนักเรียน

10. ที่เฝ้ารักษาการของนักการภารโรง

การจัดเรือนเพาะชำ

เรือนเพาะชำ (Lathhouse) จัดว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนการสอน วิชาเกษตร เพราะใช้เป็นสถานที่เพาะพันธุ์พืช เป็นที่พักฟื้นของต้นไม้ที่อ่อนแอเรือนเพาะชำแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนภายในเรือนเพาะชำเป็นที่สำหรับเก็บรักษาต้นไม้ที่ยังอ่อนแอ ต้องการแสงแดดน้อย และส่วนภายนอกเรือนเพาะชำควรมีที่ว่างสำหรับเป็นที่ปลูกต้นต่อพันธุ์ไม้ และเป็นที่ยางต้นไม้จำนวนมาก ซึ่งไม่ต้องการที่ร่มมากนัก

การจัดคอกสัตว์

คอกสัตว์เลี้ยงเป็นอาคารที่จำเป็นหากมีการเลี้ยงสัตว์ภายในโรงเรียน ชนิดและขนาดของคอกสัตว์ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้ของโรงเรียนนั้น ควรมีห้องหรืออาคารสำหรับเก็บอาหารสัตว์ในบริเวณใกล้คอกสัตว์ตลอดจนเครื่องใช้ต่าง ๆ ในการเลี้ยงสัตว์ให้มีที่ระบายน้ำสิ่งโสโครกหรือสิ่งปฏิกูลจากคอกสัตว์ลงสู่บ่อพักเพื่อสะดวกในการทำความสะอาดและกำจัดสิ่งปฏิกูล

การจัดที่ดินหรือบริเวณ

การใช้ที่ดินในโรงเรียนควรวางแผนการใช้ดังนี้

1. ส่วนการสาธิต เช่น สาธิตพันธุ์ใหม่ การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงปลา
- การเพาะเห็ด
2. ส่วนการทดลองครูเกษตรอาจทำการทดลองเกี่ยวกับพืชและสัตว์ หรืองานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาความเป็นไปได้ หรือเพื่อได้รับความรู้เพิ่มเติมสำหรับเผยแพร่แก่นักเรียน และประชาชน
 3. ส่วนฝึกหัดปฏิบัติ เป็นส่วนที่จำเป็นเพราะนักเรียนได้เรียนรู้จากทฤษฎีแล้วก็ควรนำความรู้นั้นมาปฏิบัติจริงเพื่อเกิดความเข้าใจ และมีทักษะ

แนวปฏิบัติในการใช้ที่ดิน

1. สำรวจพื้นที่ ลักษณะของเนื้อดินขนาดของพื้นที่ แหล่งน้ำความอุดมสมบูรณ์ของดิน
2. เขียนแผนผังบริเวณ โรงเรียน
3. วางแผนการใช้ที่ดินโดยแยกเนื้อที่แต่ละส่วน
4. เขียนแผนผังพื้นที่พร้อมสัญลักษณ์ให้ชัดเจน

5. เขียนโครงการใช้ที่ดินเสนอผู้บริหารโรงเรียนเพื่อขออนุญาตใช้
6. ใช้พื้นที่ตามที่ได้กำหนดไว้ในผังและได้รับอนุมัติจากผู้บริหารโรงเรียนแล้ว

การแก้ปัญหาที่ดินอันจำกัดของโรงเรียน

1. ให้นักเรียนทำโครงการเกษตรที่บ้านหรือที่อื่นใด
2. หลีกเลี่ยงงานสอนที่ต้องใช้พื้นที่มาก
3. แบ่งนักเรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม
4. ให้นักเรียนฝึกงานที่อื่น
5. ขอใช้ที่เอกชนหรือที่สาธารณะ

การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์

เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุฝึกเป็นอุปกรณ์อันสำคัญที่จำเป็นจะต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้เป็นประจำเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญการเรียนการสอนจะเสียเวลา ถ้าเกิดความบกพร่องในการเตรียมเครื่องมือ ความล่าช้าในการจ่ายเครื่องมือ หรือความเสื่อมสภาพของเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ ครูจึงต้องทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพเครื่องมือทุกชิ้นที่มีอยู่ให้ใช้งานได้ มีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง มีการฝึกอบรมนักเรียนให้รู้จักวิธีการใช้งานของเครื่องมือต่าง ๆ อย่างถูกต้อง การใช้กฎระเบียบเรื่องการขีมือต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ไพโรจน์ ตรีธรรมากุล (2539 : 94) แบ่งประเภทการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ออกเป็น 2 ลักษณะ

1. การบำรุงรักษาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเสียหาย (Preventive Maintenance)
หมายถึงการบำรุงรักษาที่ทำเป็นประจำ เช่น การตรวจเช็ค (Check) การตรวจสอบ (Inspection) การหล่อลื่นการปรับแต่ง

2. การซ่อมบำรุงเมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ชำรุด (Break Down Maintenance)

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

การสอนให้นักเรียนปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตามทุกครั้งก่อนที่นักเรียนเริ่มทำงานจะต้องย้ำเตือนการทำงานด้วยความปลอดภัย เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ วัสดุฝึกงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อนันต์ วงศ์กระจำ (2530 : 1) แบ่งความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ความปลอดภัยที่เกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงาน

2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักร

เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงาน หรือการปฏิบัติงาน การแต่งกายของนักเรียน ในขณะที่ปฏิบัติงาน ควรให้มีความเหมาะสมตามลักษณะงานที่ทำและต้องฝึกให้นักเรียนปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ สุทธิ ประจักษ์ชัด และศิริกุล โทพิทักษ์ (2525 : 126) ได้เสนอหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยทั่วไปดังนี้

1. ยอมรับและปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงฝึกงานอย่างเคร่งครัด
2. ใช้เครื่องมือให้ถูกวิธี ถูกขนาด และถูกกับงาน
3. แต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของโรงฝึกงาน
4. หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ที่ชำรุดหรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน
5. การใช้งานบำรุงรักษา ปรับแต่ง หรือซ่อมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรจะกระทำได้ที่ต่อเมื่ออยู่ในอำนาจหน้าที่เท่านั้นถ้าไม่อยู่ในหน้าที่ต้องรายงานให้ครุทราบทันที
6. เก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย อยู่เสมอ

ด้านการวัดผลประเมินผล

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียน ได้มีการพัฒนาความรู้ ความสามารถตาม จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ครูจึงควรมีวิธีการตรวจสอบและประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน การวัดผลประเมินผลการเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นกระบวนการที่ตรวจสอบว่านักเรียนได้ถึงจุดหมายปลายทางตามที่หลักสูตร ต้องการ (อัมภา บุญช่วย. 2537 : 129) กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดมุ่งหมายให้การ ประเมินผลการเรียนเป็นไปเพื่อการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำรงชีวิต การวัดจะต้องเลือกใช้เครื่องมือวัดให้ตรงตาม จุดประสงค์ผู้ที่ทำหน้าที่ได้ดีที่สุด คือครูผู้สอน (กรมวิชาการ. 2535 : 14) ดังนั้นบทบาทหน้าที่ ของครูจำเป็นจะต้องพิจารณาเลือกวิธีการวัดให้เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อผู้เรียนจะได้แสดงพฤติกรรม ได้ตรงตามจุดประสงค์ที่หลักสูตรมุ่งหวังไว้

ความหมายของการวัด

การวัดผลเป็นการวัดคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นขบวนการเพื่อให้สิ่งที่ต้องการวัดนั้น แสดงคุณภาพหรือปริมาณออกมาเช่น ในกระบวนการเรียนการสอน คุณลักษณะของผู้เรียนที่ครู ผู้สอนมุ่งหวังไว้ให้มีลักษณะที่แสดงพัฒนาการทางสติปัญญา สังคม อารมณ์ ได้ตรงตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีผลต่อการเรียนของนักเรียนและการสอนของครู การวัด หรือการวัดผลเพื่อหาข้อมูล จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง นักวัดผลได้ให้ความหมายของการวัดไว้ว่า การวัดคือข้อมูลที่สะสมไว้ที่สามารถแสดงให้เห็นสิ่งที่ต้องการพัฒนา ในการวัดผลจะต้องมีข้อมูล และมีความเชื่อถือ จึงทำให้การพัฒนาในส่วนพฤติกรรมที่ต้องการ (Snel Martha. 1993 : 153) และสมนึก ภัททิยธนี (2537 : 1) ให้ความหมายของการวัดไว้ว่า การวัดหมายถึงกระบวนการหา ปริมาณหรือจำนวนของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งมาวัด ผลจากการวัดมักจะ ออกมาเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์หรือข้อมูล

ดังนั้นการวัดจึงเป็นกระบวนการตรวจสอบคุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้สิ่งที่ต้องการวัดแสดงคุณภาพหรือปริมาณออกมา

จุดมุ่งหมายของการวัด

ลักษณะของผู้เรียนที่ควรวัด (Assess) คือลักษณะที่เป็นผลจากการเรียนการสอนตาม หลักสูตรกำหนด (อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. 2532 : 1) การวัดสามารถทำได้หลายวิธีเช่น การจัดอันดับคุณภาพ การให้ตอบแบบสอบถาม การสังเกต การให้ทดลองทำ การสัมภาษณ์ รวมทั้งการวัดที่ใช้เครื่องทางวิทยาศาสตร์ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2530 : 1) การวัดผลจะเป็นการวัดคุณ ลักษณะ เช่น ความสูง ความยาว การเรียนรู้ ความกลัว เป็นต้น ไม่ใช่เป็นการวัด คน สัตว์ สิ่งของ แต่อย่างเดียว ดังนั้นการวัดผลแต่ละครั้งจึงขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้ (ส่วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539 : 10 - 11)

1. คุณลักษณะที่จะวัด
2. วัดจากสิ่งใด
3. เครื่องมือที่ใช้
4. หน่วยเป็นอะไร

ในการวัดผลมีวิธีการวัดอยู่ 2 วิธี

1. การวัดผลทางตรง หมายความว่า เป็นความสามารถในการวัดสิ่งนั้น ๆ ได้โดยตรง จริง ๆ สิ่งที่ต้องการวัดมีรูปธรรม การวัดแบบนี้มีโอกาสได้คุณลักษณะที่เป็นจริงอยู่มาก เราเรียกว่าเป็นการวัดด้านกายภาพ

2. การวัดผลทางอ้อม หมายถึง การวัดคุณลักษณะหนึ่งโดยอาศัยวัดจากอีกสิ่งหนึ่ง เช่น การวัดผลการเรียน การวัดเชาว์ปัญญา ฯลฯ คุณลักษณะเหล่านี้ ไม่สามารถใช้เครื่องมือวัดคุณลักษณะได้โดยตรง และจะมีความคลาดเคลื่อน

ในการจัดการเรียนการสอนนั้นผู้เรียนจะเกิดคุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ การวัดผลจะเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียน ได้มีการตรวจสอบพัฒนาการของตน และเป็นการค้นหาข้อบกพร่อง ของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจำนง พรายแฮมแบ (2529 : 10) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการวัดผลจะต้องตรวจสอบการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านเจตคติ และด้านทักษะ

ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการวัดผลการเรียนรู้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะพิจารณาตรวจสอบให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่าง ๆ ตามที่กำหนด และมีเป้าหมายที่จะให้ครูก้นหาข้อบกพร่องในการเรียนการสอน

การประเมินผล

การสอนให้นักเรียนมีพฤติกรรมตามหลักสูตรกำหนดครูผู้สอนจะต้องวัดให้ครอบคลุม และต้องอาศัยการทดสอบที่มีระบบที่ดี จึงจะสามารถประเมินผลคุณลักษณะผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินผล เป็นกระบวนการพิจารณาตัดสินที่เป็นระบบครอบคลุมถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 12) และเป็นกระบวนการในการตัดสินที่ค่าลงสรุปเพื่อพิจารณาความเหมาะสม หรือหาคุณค่าของลักษณะและพฤติกรรม เช่น ผลการเรียน ผลการปฏิบัติ โดยอาศัยข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้จากการทดสอบ (test) และการวัดผล (Measurement) เป็นหลัก (พูนศักดิ์ ประถมบุตร. 2532 : 7)

ดังนั้นสรุปได้ว่า การประเมินผลคือ การนำค่าคุณภาพและปริมาณมาแปลความหมาย โดยผ่านกระบวนการตามเกณฑ์ ของผู้ประเมินซึ่ง เบอร์วิล (Burville. 1987 : 459) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นการตัดสินการเรียนรู้ว่าดีหรือเลวซึ่งจะประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน

1. เป็นการแสดงถึงจุดหมายของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสม
2. เป็นกระบวนการที่ทำให้นักเรียนได้ปฏิบัติเหมาะสม
3. ผลคือสิ่งที่ปรากฏเป็นที่พอใจ และเป็นจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

ถ้าผู้ประเมินใช้ขบวนการทั้ง 3 ขั้นตอนนี้จะทำให้ นักเรียนสามารถตอบสนองได้โดยตรงและจะทำให้ นักเรียนมีความพยายามที่จะปฏิบัติมากขึ้น

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีพฤติกรรม 3 ด้าน ดังนี้ (สมนึก ภักธิษฐาน. 2537 : 17)

1. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หมายถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถของสมอง
2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective Domain) หมายถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด
3. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หมายถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อ และประสาทสัมผัสส่วนต่าง ๆ

จุดมุ่งหมายของการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนนั้นแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ประเมินผลก่อนเรียนเพื่อตรวจดูพื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของผู้เรียนว่าพร้อมที่จะเรียนตามหลักสูตรและมีความแตกต่างจากนักเรียนคนอื่นเพื่อที่จะได้จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

การประเมินผลระหว่างเรียนเพื่อตรวจสอบผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยใช้วิธีการวัดหลาย ๆ วิธีผสมกัน เช่น วัดด้วยการทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

หลักการวัดผลประเมินผล

ครูผู้สอนจะเป็นผู้วัดผล ประเมินผล ครูจึงเป็นผู้กำหนดรายละเอียดพฤติกรรมของนักเรียนที่ต้องการวัด ดังนั้นจึงควรที่จะต้องศึกษาหลักของการวัดผลประเมินผล เพื่อช่วยให้การพิจารณาตัดสินมีความถูกต้อง ยุติธรรมและมีหลักเกณฑ์ หลักการวัดผลและการประเมินผล อัมภา บุญช่วย (2530 : 134 - 135) ได้เสนอหลักในการวัดผลประเมินผลดังนี้

1. หลักการวัดผลการเรียนรู้ การจัดให้มีการวัดผลการเรียนรู้ ครูต้องการผลการวัดที่เชื่อถือได้ตรงกับความเป็นจริง ซึ่ง สมนึก ภัทธิษณี (2537 : 14 - 15) ได้เสนอหลักการวัดผลได้ดังนี้

- 1.1 ต้องวัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
- 1.2 พยายามจัดหาเครื่องมือวัดที่ดีและเหมาะสม
- 1.3 ระวังความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดของการวัด
- 1.4 ประเมินผลการวัดให้ถูกต้อง
- 1.5 ใช้ผลการวัดให้คุ้มค่า

2. หลักการประเมินผลการเรียน ครูจะนำคะแนนที่ได้จากการสอบมาแปลผลโดยสามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ

2.1 หลักวิธีการประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ คือ กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ของพฤติกรรมของนักเรียน การตีความหมายผลการทดสอบจากแบบทดสอบ อิงเกณฑ์ควรกระทำอย่างรอบคอบ เพราะถ้าเด็กสอบไม่ผ่าน อาจมีสาเหตุมาจาก บทเรียน ตัวข้อสอบ มาตรฐานที่กำหนดให้ได้กรอบรู้หรือจุดประสงค์ไม่ชัดเจน (รุจิรี ภูสาระ. 2535 : 23)

2.2 หลักวิธีการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม คือนำผลที่ได้จากการวัดมาเทียบดูว่านักเรียนอยู่ในระดับใดของกลุ่มซึ่ง ก็คือ การแบ่งกลุ่มนักเรียนตามคุณภาพของการศึกษา (คะแนน)วิชานั้น ๆ มีลำดับขั้นของการดำเนินการดังต่อไปนี้ (เดช กล่อมจันทร์. ม.ป.ป. : 173)

2.2.1 แปลงคะแนนดิบ ให้เป็นคะแนนที่ปกติ

2.2.2 คกลงใจว่าจะตัดกี่เกรด

2.2.3 หาช่วงคะแนนของแต่ละเกรด

$$\text{ช่วงคะแนนที่แต่ละเกรด} = \frac{T \text{ สูงสุด} - T \text{ ต่ำสุด} + 1}{\text{จำนวนเกรด}}$$

การจะใช้หลักวิธีการใดก็ขึ้นอยู่กับครูผู้ประเมินที่จะต้องตัดสินใจ โดยพิจารณาว่าถ้าเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะใช้วิธีการอิงเกณฑ์ และการประเมินผลความสนใจหรือความถนัดควรจะใช้วิธีการอิงกลุ่ม

รุจิรี ภูสาระ (2535 : 25) ได้เสนอแนะวิธีการประเมินในการเรียนการสอนไว้ว่า ถ้าเป็นการเรียนการสอนแบบรอบรู้ ซึ่งผู้เรียนมักจะใช้วิธีการเรียนด้วยตนเองก็จะต้องใช้วิธีวัดแบบอิงเกณฑ์ แต่ถ้าวิธีการเรียนที่ให้ผู้เรียนเป็นตัวตั้งที่ผู้เรียนจะมีความสำเร็จมากน้อยแตกต่างกันก็จะใช้วิธีวัดแบบอิงกลุ่ม ดังนั้นควรจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างและความสำคัญของเนื้อหาวิชาที่สอน

เครื่องมือในการวัดผล

เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการมีอยู่หลายชนิดด้วยกัน ซึ่ง วิเชียร เกตุสิงห์ (2530 : 7) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วัดผลเพื่อประโยชน์ในการวิจัยทางการศึกษาหรือทางสังคมศาสตร์ มีดังนี้

1. แบบทดสอบ (Test)
2. แบบสอบถาม (Questionnaire)
3. แบบตรวจสอบ (Check list)
4. การสัมภาษณ์ (Interview)
5. การสังเกต (Observation)
6. สังคมมิติ (Socimetry)

7. การศึกษารายบุคคล (Case study)
8. มาตรฐานประมาณค่า (Rating scales)
9. การให้สร้างจินตนาการ (Projective techniques)

การจะใช้เครื่องมือในการวัดอย่างไรนั้น ครูผู้สอนควรมีการนำหลักสูตรมาพิจารณา รายละเอียด โดยวิเคราะห์จุดมุ่งหมายถ้าเกี่ยวข้องกับด้านพุทธิพิสัย สามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบส่วนด้านจิตพิสัยสามารถวัดได้โดยการสังเกตการสัมภาษณ์ การทำสังคมมิติ การให้จินตนาการ และด้านทักษะพิสัยสามารถวัดได้โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ การจัดอันดับคุณภาพ หรือ การทดสอบภาคปฏิบัติ (สมนึก ภัทธิรณี. 2537 : 126)

ลักษณะของเครื่องมือวัดผลที่ดี

1. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นลักษณะที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เครื่องมือวัดผลนั้นมีคุณภาพดี เพราะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือนั้นสามารถวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ วัดได้ตรงและครบถ้วนตามเนื้อหาที่ต้องการวัด วัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย วัดได้ตรงตามสภาพความเป็นจริง และวัดแล้วสามารถนำผลการวัดไปพยากรณ์หรือคาดคะเนในอนาคตได้.และความเที่ยงตรงของการวัดใด ๆ จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการวัดให้ตรงกับจุดที่ต้องการวัดให้เที่ยงตรงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2530 : 7)

2. มีความเชื่อมั่นสูง (Reliability) เครื่องมือวัดผลที่ดีวัดสิ่งเดียวกันหลายครั้งผลที่ได้จากการวัดจะเหมือนหรือแตกต่างกันน้อยมาก ดังนั้นความเชื่อมั่น หมายถึง ความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการสอบวัดความเชื่อมั่นจึงนับว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของเครื่องมือวัดทุกชนิด เครื่องมือวัดที่วัดเด็กกลุ่มใดแล้วได้ผลดีถือว่าเครื่องมือวัดนั้นมีความเชื่อมั่นหรือเชื่อถือได้ (รุจิร ภูสาระ. 2535 : 107) เช่น ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 209 - 210)

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงกลุ่ม (Reliability of Norm Referenced Test)
2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Reliability of Criterion Referenced Test)

3. มีความเป็นปรนัย (Objective) คือ เครื่องมือจะมีความชัดเจนในตัวเอง ได้แก่ คำถามชัดเจนไม่กำกวม และมีคำตอบแน่นอน มีการแปลความหมายคะแนนได้ตรงกัน

4. มีความยากง่ายพอเหมาะ (Difficulty) คือ มีลักษณะที่ไม่ยากเกินไปและไม่ง่ายเกินไป ซึ่งเดอนใจ เกตุษา (2532 : 124) ได้ใช้สัญลักษณ์ P แทนค่ายากง่าย ถ้า P เท่ากับ .50 หมายถึง ข้อสอบมีความยากง่ายพอเหมาะดี แต่ถ้า P น้อยกว่า .50 แปลว่าข้อสอบยาก P มากกว่า

.50 แปลว่าข้อสอบง่าย อย่างไรก็ตาม ข้อสอบใดที่มีคนตอบถูกมาก แสดงว่าง่าย ข้อที่มีคนตอบถูกน้อยแสดงว่ายาก

5. มีอำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ลักษณะที่เครื่องมือนั้น ๆ สามารถแบ่งแยกหรือชี้ได้ว่าลักษณะของสิ่งที่ถูกวัดจะต้องมีความแตกต่างกันตามลักษณะที่วัด (วิเชียร เกตุสิงห์. 2530 : 10) และข้อสอบที่จำแนกได้จึงเป็นข้อสอบที่คนเก่งตอบถูกคนอ่อนตอบผิด

6. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ เป็นเครื่องมือที่สามารถแปลผลได้ถูกต้องสะดวก เสียเวลาน้อย และสามารถส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น

7. มีความยุติธรรม (Fairly) คือ ผู้ที่ถูกวัดมีโอกาสเท่าเทียมกัน ไม่ลำเอียงกับเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

ลักษณะที่ดีของการวัดผลประเมินผลการเรียน

ในการวัดผลควรเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด และควรใช้เครื่องมือวัดผลหลายชนิดประกอบกัน และครูผู้สอนควรดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักการ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 103) ได้กำหนดลักษณะที่ดีของการวัดผลประเมินผลดังนี้

1. ยึดจุดประสงค์เป็นหลัก
2. การวัด ไม่ควรใช้เครื่องมือเพียงชนิดเดียว
3. การวัดผลและประเมินผลการเรียนของนักเรียนควรดำเนินการทั้งก่อนเรียนระหว่างเรียน และภายหลังการเรียน
4. เครื่องมือวัดผลควรมีการปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
5. ครูควรนำผลที่ได้จากการวัดผลประเมินผลการเรียนมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการสอนของครูให้ดีขึ้น

ดังนั้นความสำคัญของการวัดผลและประเมินผลการเรียนนั้นจะสามารถทำให้การเรียนสำเร็จบรรลุตามความมุ่งหวัง การวัดผลประเมินผลจะมีประสิทธิภาพนั้นควรดำเนินการให้มีความสัมพันธ์กับการสอนทั้งก่อนการสอนขณะดำเนินการสอน และหลังการสอน

การวัดผลและประเมินผลในวิชาการงานจะมีการวัดภาคปฏิบัติซึ่งเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะการปฏิบัติของนักเรียน โดยให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมออกมาในรูปของการกระทำ เครื่องมือที่ควรนำมาใช้ในการวัด เช่น การสังเกตซึ่งเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่ครูใช้เพื่อทราบพฤติกรรมต่างๆของนักเรียนจัดกระทำได้โดย

1. การจัดอันดับ (Ranking) ใช้จัดเรียงลำดับวิธีการทำงานหรือผลงานของนักเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีจัดอันดับผลงาน

2. แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ในขณะปฏิบัติงาน

3. แบบสำรวจพฤติกรรม (Checklist) เป็นเครื่องมือที่ใช้สังเกตพฤติกรรมหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ของนักเรียนในขณะปฏิบัติงาน

4. แบบบันทึกต่าง ๆ (Records, Anecdotal Records)

ครูผู้สอนควรเลือกใช้เครื่องมือวัดผลให้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิชาการทำงานและอาชีพเป็นวิชาที่เน้นด้านปฏิบัติและครูผู้สอนจำเป็นต้องดำเนินการวัดผลและประเมินผลทั้งก่อนเรียนเพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานของนักเรียน ระหว่างภาคเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน และปรับปรุงการสอนของครู ตลอดจนวัดผลปลายภาคเรียนเพื่อตัดสินผลการเรียน

ลักษณะของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

1. การปฏิบัติงานโดยข้อเขียน (Paper and Pencil Performance Test) เป็นเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการประยุกต์ความรู้และทักษะต่าง ๆ

2. การระบุชื่อและกระบวนการปฏิบัติ (Identification Test) เป็นเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติที่ใช้ในการทดสอบวัดความสามารถในการวางแผน

3. การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulate Performance Test) เป็นเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติที่ใช้ในการทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานจริงของนักเรียนในระยะเริ่มต้นของการฝึกทักษะ

4. การกำหนดงาน (Work Sample) เป็นเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติที่ใช้ทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานจริงของนักเรียนในสถานการณ์ที่เป็นจริงโดยวัดทั้งขบวนการ (Process) และผลงาน (Products)

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

1. วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูผู้สอนนำจุดประสงค์ของกลุ่มวิชาและคำอธิบายวิชาที่ต้องการสอนมาแยกแยะเพื่อกำหนดเป้าหมายของการเรียนการสอน กิจกรรมหรืองานที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ

2. คัดเลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องวัดภาคปฏิบัติจุดประสงค์ที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตรจะประกอบไปด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ความคิด) ด้านจิตพิสัย (คุณลักษณะและความรู้สึก) และด้านทักษะพิสัย (ความสามารถในการลงมือปฏิบัติงาน)

3. วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดกิจกรรมที่จะวัดภาคปฏิบัติ กิจกรรมที่เลือกจะต้องวัดได้ ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาใช้อุปกรณ์ไม่มากนักวัดได้ทั้งกระบวนการทำงาน ผลงาน ความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จ เพราะเป็นงานที่ไม่ยาก และไม่ใหญ่เกินความสามารถของนักเรียน

4. กำหนดวิธีการวัดและชนิดของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ ตัวอย่างรายวิชา ง.321 โครงการ...ชั้น ม.3 ควรเลือกสร้างเครื่องมือวัดชนิดการปฏิบัติงานโดยข้อเขียน วัดความสามารถ ในการวิเคราะห์และวางแผนโดยการให้นักเรียนเขียนโครงการ การสร้างเครื่องมือวัดชนิดการ กำหนดงานวัดตามความสามารถในการผลิตชิ้นงานโดยการให้นักเรียนปฏิบัติงานตามโครงการ นั้น ๆ

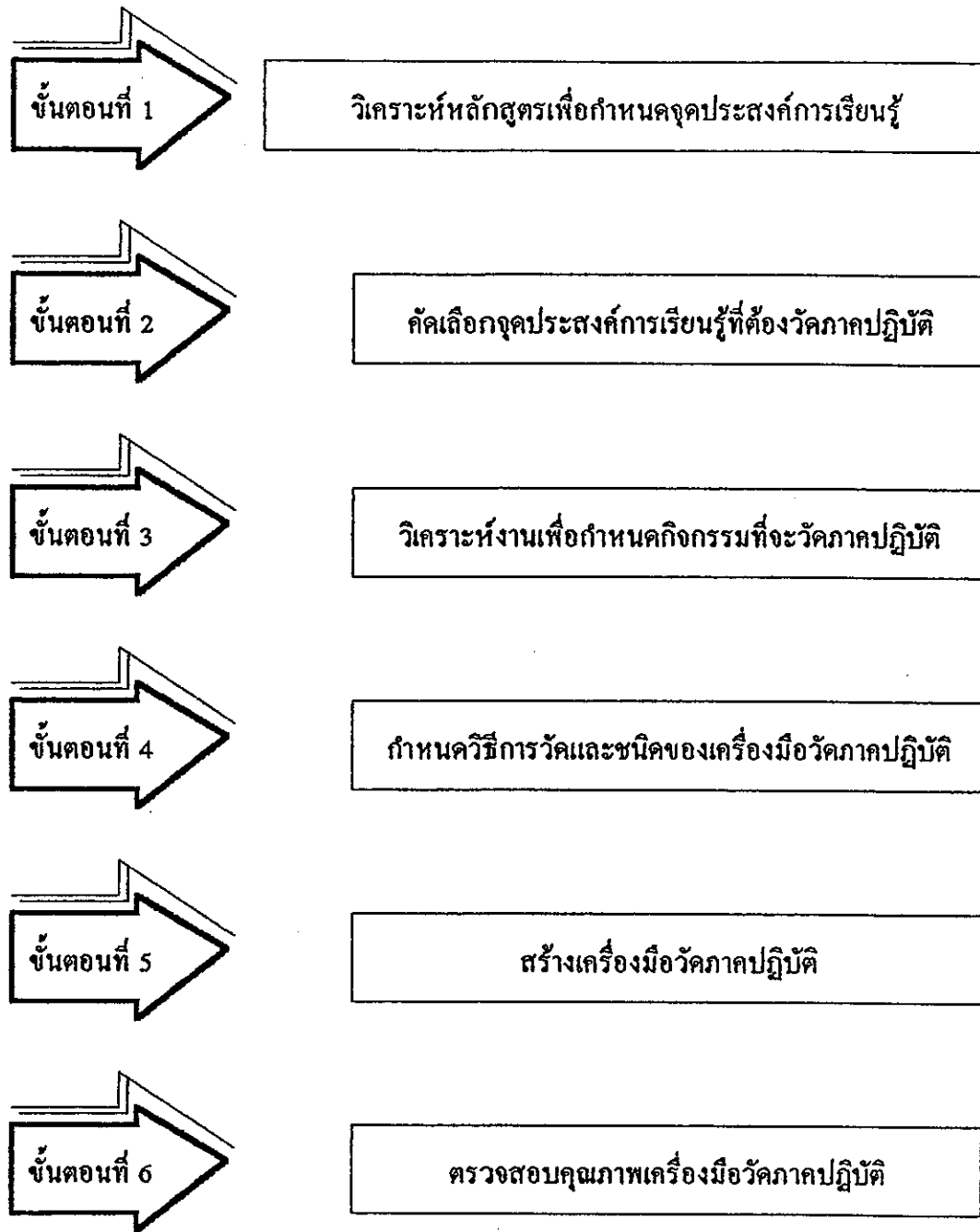
5. สร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ ครูผู้สอนควรกำหนดกรอบการเขียนเครื่องมือวัด เช่น จุดประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การประเมิน วิธีการดำเนิน ฯลฯ

6. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ จะต้องดำเนินการก่อนนำเครื่องมือ ไปใช้ในการทดสอบจริงมีรายละเอียดดังนี้

6.1 ตรวจสอบคุณภาพเที่ยงตรง (Validity) ส่วนใหญ่ให้ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยตัดสิน ควรเป็นครูผู้สอน หรือศึกษานิเทศก์

6.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเชื่อมั่นของแบบวัดภาคปฏิบัติมี 2 ประการ คือ ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินและความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด

6.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่ามีความชัดเจนแล้วก็สรุปว่า เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติฉบับนั้นมีคุณภาพด้านความเป็นปรนัย



ภาพ 1 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ (ที่มา สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. 2539 : 7)

ในการสร้างเครื่องมือวัดผล และประเมินผลผู้เรียนนั้น กระทรวงศึกษาธิการ ได้เสนอวิธีการสร้าง และขั้นตอนการสร้าง เพื่อวัดคุณลักษณะของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ไว้ในคู่มือครุการประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตามหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ด้านครูผู้สอน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนด้านครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษา เช่น มานพ เกตุเมฆ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถภาพพื้นฐานของครูช่างอุตสาหกรรมระดับมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดพิจิตร ผลการศึกษาพบว่าสมรรถภาพพื้นฐานของครูช่างอุตสาหกรรมด้านความรู้ในเนื้อหาทางช่างอุตสาหกรรม ด้านทักษะกระบวนการทางช่างอุตสาหกรรม ด้านเจตคติทางช่างอุตสาหกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมีความสำคัญมาก และนิลวัฒน์ พัฒนพงษ์ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของครูสอนกลุ่มการงานและอาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ตามทัศนะของผู้บริหาร โรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ หัวหน้าหมวดกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ ครู และนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า โดยส่วนรวมให้ความสำคัญมากที่สุดตามลำดับคือด้านคุณธรรมและความประพฤติ ด้านบุคลิกภาพ ด้านความรู้กลุ่มวิชาการงานและอาชีพ ด้านวิธีการสอนกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ และด้านที่ให้ความสำคัญอันดับสุดท้ายคือด้านมนุษยสัมพันธ์ คุณสมบัติของครูผู้สอนจากงานวิจัยดังกล่าวมานี้ ยังได้มีผู้ทำการศึกษาถึงความต้องการพัฒนาตนเองของครูผู้สอนเช่น สุนิษา สุมนโจิตราภรณ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความต้องการของครูมัธยมศึกษาเกี่ยวกับงานพัฒนาวิชาการของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่าต้องการส่งเสริมให้มีการลาศึกษาต่อ และต้องการให้สำนักงานสามัญศึกษาจัดเอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการเรียนการสอน และเอกสารทางวิชาการ ด้านการประเมินผลการศึกษา ต้องการให้มีการสร้างธนาคารข้อสอบของจังหวัด และจิรศักดิ์ สัตยชาติเจตน (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความต้องการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอนของครูอุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอนมีความต้องการอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับดังนี้ ด้านความรู้ และทักษะทางช่าง รองลงมาคือด้านเทคนิควิธีการสอน และอันดับสุดท้ายคือด้านการผลิต และการใช้สื่อการสอน

ด้านหลักสูตร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมัธยมศึกษา เช่น อารมณ ปินยะกุล (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของครู อาจารย์และผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 12 ผลการศึกษาพบว่า ครู อาจารย์ เห็น

ด้วยมากกับการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการทั้งปฏิบัติจริงและที่ควรปฏิบัติ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการที่พบมากที่สุดคือด้านจัดสื่ออุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก นิ่มนวล โมกขศักดิ์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการจัดวิชาอาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ผลการศึกษาพบว่า ด้านเตรียมการจัดวิชาอาชีพ โรงเรียนพิจารณาจากความพร้อมของโรงเรียนและใช้จุดเน้นในการจัดการศึกษาของกรมสามัญศึกษา กำหนดให้ผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร ครูแนะแนว และครูผู้สอนวิชาอาชีพ หัวหน้าหมวดวิชาอาชีพมีส่วนร่วมในการจัดวิชาอาชีพ ส่งครูผู้สอนเข้ารับการอบรม จัดประชุมชี้แจง หลักสูตรแผนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน จัดหาหลักสูตร และเอกสารประกอบหลักสูตร คู่มือการวัดผลและประเมินผล จัดเตรียมเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ จัดบุคลากรรับผิดชอบงานแนะแนว งานวัดผลและประเมินผล สำหรับปัญหาที่พบส่วนใหญ่ได้แก่ จำนวนครูผู้สอน ครูแนะแนว งบประมาณในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ สถานที่สอนและฝึกงานมีไม่เพียงพอ

ด้านวิธีการสอน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอน เช่น ภิญโญ แก่งศิริ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตการศึกษา 7 ผลการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียนมัศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการสอน โดยเห็นว่าการประเมินการสอนมีประโยชน์ในการปรับปรุงการสอนและการบริหารการเรียนการสอนให้เหมาะสม ตัวแปรที่ควรใช้ในการประเมินได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การอุทิศตนต่อการปฏิบัติงาน ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การปฏิบัติงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิธีการวัดผลและประเมินผลของครู การใช้สื่อการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระของวิชาที่สอนและบุคคลที่ควรเป็นผู้ประเมิน ได้แก่ตัวครูผู้สอนเอง หัวหน้าหมวดวิชาเดียวกัน และผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอนได้มีผู้ทำการศึกษาเช่น ชูศักดิ์ สุจริตจันทร์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาอาชีพ ช 0193 ช่างเครื่องปั้นดินเผาอุณหภูมิต่ำ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ผลการศึกษาพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นในภาคทฤษฎีมีประสิทธิภาพ 93.95/92.0 และในภาคปฏิบัติมีประสิทธิภาพ 83.06/83.33 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 80/80 แสดงว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพเหมาะสมสามารถที่จะนำไปใช้ปรับปรุงการเรียน

การสอนวิชาอาชีพ ช 0193 ช่างเครื่องปั้นดินเผาอุณหภูมิทำให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และ
 สุมธ หัตถา (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้าน
 พุทธิพิสัย “วิชาไฟฟ้า” ระหว่างนักเรียนหญิงและนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วย
 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต ผลการศึกษาพบว่า
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับ
 นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิตไม่แตกต่างกัน วัฒนาภรณ์
 ไชครัตนชัย (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน
 เรื่อง “การทำความสะอาดและการเก็บรักษาเครื่องอุปโภค บริโภคในบ้าน” สำหรับนักเรียนชั้น
 มัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานบ้าน
 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนแตกต่างจาก
 ที่เรียนโดยวิธีสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญโดยใช้ค่า Z เป็นตัวบ่งชี้ แสดงว่า การเรียนโดยใช้ชุด
 การเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน ได้ผลดีว่าการเรียนตามปกติ

ด้านสื่อการเรียนการสอน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน เช่น ศิริมา พงษ์อยู่ (2532 : บท
 คัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการใช้สื่อประกอบการสอนวิชาอาหารและโภชนาการของครูคหกรรมศาสตร์
 ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การพิจารณาเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน
 นั้นพิจารณาว่าสื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของบทเรียนเลือกสื่อการสอนที่คาดว่า
 นักเรียนจะสนใจ เหมาะสมกับอายุ และพื้นความรู้ของนักเรียน และกระตุ้นความสนใจผู้เรียน ใน
 การสอนภาคปฏิบัติครูคหกรรมเห็นว่าจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ยังไม่เพียงพอและอุปกรณ์ชำรุดไม่
 สามารถใช้ปฏิบัติได้ และณรงค์ จันทุม (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องปัญหาการใช้สื่อการสอน
 วิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาพบ
 ว่า ปัญหาการใช้สื่อการสอนวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยส่วนรวมมีปัญหาอยู่ใน
 ระดับปานกลางด้านที่มีปัญหาสูงสุดคือด้านการเลือกสื่อการสอน นอกจากนี้ได้มีงานวิจัยที่ศึกษา
 ความต้องการในการใช้สื่อการเรียนการสอนเช่น กมล วงศ์สุวรรณ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา
 เรื่องความต้องการเข้ารับการอบรมการผลิตและการใช้สื่อการสอนในชั้นเรียนของครูเกษตร
 โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่าต้องการเข้ารับการฝึกอบรมวิธีการ
 ใช้สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ หรือเครื่องมือ ครูเกษตรมีความต้องการระดับมากในเรื่องวิธีการใช้
 กล้องถ่ายรูปและเครื่องบันทึกเทป โทรทัศน์ และ โรจนวงษ์ นุชสุวรรณ (2533 : บทคัดย่อ) ได้
 ศึกษาเรื่องปัญหาและความต้องการใช้สื่อการสอนของครูอาจารย์ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรม

สามัญศึกษาในจังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการใช้สื่อการสอนของครู อาจารย์ โรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก มีความต้องการ ไม่แตกต่างกัน ความต้องการใช้สื่อประเภทวัสดุ สื่อประเภทอุปกรณ์ และสื่อประเภทเทคนิค วิธีการมีความต้องการใช้สื่อการสอนไม่แตกต่างกัน

ด้านวัสดุ อุปกรณ์ อาคารสถานที่

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ อุปกรณ์อาคารสถานที่ เช่น มานะ เกษมโชค (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมตาม หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 7 ผลการศึกษาพบว่า ด้านวัสดุอุปกรณ์อยู่ในสภาพพอใช้การได้ ปัญหาที่พบคือเครื่องมือ และอุปกรณ์ไม่เพียงพอ จีระศักดิ์ เอี่ยมจ้อย (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดโครงการฝึกงานเพิ่มเติมในสถานประกอบการเกษตรภาครัฐบาล และภาคเอกชน สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเขต การศึกษา 5 ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินการฝึกงานให้นักเรียน ผู้บริหารส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อกลุ่มวิชาอาชีพเกษตรน้อย สถานประกอบการเกษตรมีจำนวนไม่เพียงพอและตั้งอยู่ไกลจากโรงเรียนมาก นักเรียนส่วนใหญ่มีค่านิยมไม่ค่อยดีต่อโครงการฝึกงาน และมีความรับผิดชอบต่อการฝึกงานน้อย ส่วนในเรื่องวิธีการจัดโครงการฝึกงานเพิ่มเติม ควรจัดในช่วงปิดภาคเรียนกลางปี วิธีการฝึกควรใช้วิธีการให้นักเรียนปฏิบัติจริง สถานประกอบการเกษตรที่เห็นว่าเหมาะสมสำหรับการฝึกงาน ได้แก่วิทยาลัยเกษตรกรรม สถานีทดลองพืชสวน สถานีทดลองพืชไร่

ด้านวัดผลประเมินผล

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลประเมินผล เช่น จันทร์เพ็ญ พรหมทา (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ความเข้าใจวิธีการปฏิบัติและปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดศรีสะเกษมีความเข้าใจวิธีการปฏิบัติและปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) อยู่ในระดับปานกลาง และปรีชา ทิมหงิม (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการประเมินผลการเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดพิจิตรผลการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนมีการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการเรียนอยู่ในระดับมาก และมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบการประเมินผลการ

เรียนอยู่ในระดับปานกลางกลุ่มโรงเรียนมีการปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ในการกำหนดรายละเอียดของการประเมินผลการเรียนอยู่ในระดับมาก

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมานี้ พบว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จะบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมขององค์ประกอบเหล่านี้ ได้แก่ ครูผู้สอน หลักสูตร วิธีการสอน สื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ และการวัดผลประเมินผล