

การศึกษาความต้องการการแก้ไขของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

27 ก.ย. 2537

ปริญญานิพนธ์

ของ

วิรัช เสน่หา

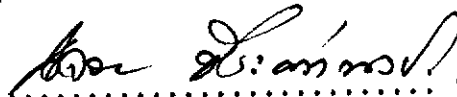
เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

มีนาคม 2537

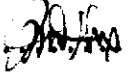
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานินพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
อุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

 ประธาน

(ผศ.นวลวญ์ สิริระเฒ่าพงษ์)

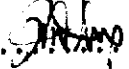
 กรรมการ

(ผศ.ดร.พงศ์ หรดาล)

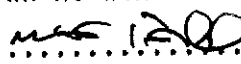
คณะกรรมการสอบ

 ประธาน

(ผศ.นวลวญ์ สิริระเฒ่าพงษ์)

 กรรมการ

(ผศ.ดร.พงศ์ หรดาล)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รศ.ณรงค์ เลี้ยงประชา)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานินพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิรียภา นุลสุวรรณ)

วันที่...4...เดือนมีนาคม พ.ศ.2537

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีนั้น เพราะได้รับความกรุณาอนุเคราะห์จาก ผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฉลวย อึริะเผ่าพงษ์ ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ทั้งได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จเรียบร้อย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ หรดาล ที่ให้ความกรุณาเป็น กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบ ปรับปรุง เสนอแนะรูปแบบ แก้ไขจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ณรงค์ เล็งประชา ที่ให้ความกรุณาเป็น กรรมการสอบปากเปล่า พร้อมทั้งให้ข้อแนะนำต่าง ๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณ อาจารย์มาลินี แซ่เตื่อง ที่กรุณาให้คำแนะนำ ปรับปรุงรูปเล่ม และเป็นกำลังใจตลอดมา

กราบขอบพระคุณ อาจารย์สุวิทย์ สรณารักษ์ รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ สุนทรสมัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่วงโชติ พันธุเวช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงษ์เกษม ขวาของ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทัยวรรณ สวคันธกุล ที่ให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบ สอบถาม

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียน และผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่กรุณาอำนวยความสะดวก และกรุณาอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ เป็น อย่างดียิ่ง

วิรัตน์ เสน่หา

มีนาคม 2537

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
	คำนิยามศัพท์	6
	สมมติฐานของการศึกษา	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
	การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา	9
	ความต้องการการนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา	12
	ความต้องการการนิเทศด้านการใช้หลักสูตร	13
	ความต้องการการนิเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	16
	ความต้องการการนิเทศด้านสื่อการเรียนการสอน	19
	ความต้องการการนิเทศด้านการใช้โรงงาน	24
	ความต้องการการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผล	28
	ผลงานการวิจัยเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศ	36
3	วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	40
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	41
	การสร้างเครื่องมือ	42
	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	42
	การวิเคราะห์ข้อมูล	43

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	76
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	76
กลุ่มตัวอย่าง	76
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	77
การเก็บรวบรวมข้อมูล	78
การวิเคราะห์ข้อมูล	78
สรุปผลการวิจัย	79
การอภิปรายผล	83
ข้อเสนอแนะ	91
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	92
บรรณานุกรม	93
ภาคผนวก	100
ประวัติย่อผู้วิจัย	121

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ข้อมูลจำนวนโรงเรียนขนาดโรงเรียนและกลุ่มตัวอย่าง	41
2	แสดงข้อมูลสถานการณ์ภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	48
3	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา อุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการใช้หลักสูตร	50
4	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา อุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	53
5	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา อุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านสื่อการเรียนการสอน	55
6	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา อุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการใช้โรงฝึกงาน	57
7	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา อุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการวัดผลและประเมินผล	58
8	เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ ...	60
9	เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ ...	62
10	เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม วุฒิการศึกษา	64

11	เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ประสบการณ์ด้านการสอน	66
12	เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ขนาดของโรงเรียน	68
13	เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ระดับชั้นเรียนที่สอน	70
14	เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ	72
15	แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม	73
16	แสดงรายชื่อโรงเรียนที่ใช้ทดลองแบบสอบถาม	102
17	แสดงรายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	103

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	กรอบแนวความคิดตัวแปรที่ศึกษา	6
---	------------------------------------	---

บทที่ 1

บทนำ

บทนำ

การจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งวิชาการและวิชาชีพที่เหมาะสมกับวัย ตามความต้องการ ความสนใจ และความถนัด เพื่อให้แต่ละบุคคลเข้าใจและรู้จักเลือกอาชีพที่เป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2520 : 11) โดยจัดโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนทุกสาขาวิชา สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนสำรวจความสนใจและความถนัดเป็นประการสำคัญ ซึ่งนอกจากจะให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะแล้ว ยังต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ข้อมูลทุก ๆ ด้านในการที่จะเลือกตัดสินใจที่จะเตรียมตัวเพื่อเรียนต่อ หรือนำไปประกอบอาชีพ (เปริอง กิจรัตน์. 2532 : 77)

หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีจุดเน้นในด้านการจัดการเรียนการสอนที่เป็นกระบวนการ การจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบต่อผู้เรียนและท้องถิ่น โดยจัดโครงสร้างของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาเลือกเสรี (กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 : 1-4)

กลุ่มวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่เป็นวิชาบังคับ ได้แก่ กลุ่มวิชาการทำงานในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นวิชาอุตสาหกรรมทั่วไป โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่เป็นพื้นฐานจำเป็นในการดำรงชีวิต เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมอุตสาหกรรม และกลุ่มวิชาเลือกเสรี ได้แก่ รายวิชาอาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นวิชาอุตสาหกรรมเฉพาะด้าน มุ่งให้ผู้เรียนเตรียมความรู้ และทักษะทางช่างอุตสาหกรรมที่จำเป็นเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน และประกอบอาชีพได้ (เปริอง กิจรัตน์. 2532 : 39-40)

ในปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มเข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICs) ซึ่งจำเป็นต้องมีปัจจัยพื้นฐานทางการศึกษาทั้งทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม อันเป็นพื้นฐานสำคัญของประเทศ โดยการใช้ทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมอุตสาหกรรมย่อยและปรับพื้นฐานทางการศึกษาให้มีความมั่นคงและมีคุณภาพ (วิจิต ฌ ป้อมเพชร. 2532 : 10)

การปรับปรุงพื้นฐานทางการศึกษาจะสำเร็จได้นั้น จะต้องพัฒนาการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ รวมทั้งกลุ่มวิชาอุตสาหกรรมศึกษาอันเป็นวิชาหนึ่งที่ช่วยพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ความสามารถอันจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศไปสู่ความเป็นนิคม ซึ่งองค์ประกอบของการให้การศึกษาดังกล่าวต้องประกอบด้วย หลักสูตร ผู้บริหาร ผู้สอน ผู้เรียน องค์ประกอบที่สำคัญข้อหนึ่ง คือ ตัวผู้สอน การพัฒนาตัวผู้สอนเป็นส่วนสำคัญยิ่ง เพราะผู้สอนเป็นตัวจักรสำคัญที่จะทำให้เป้าหมายทางการศึกษาของชาติบรรลุผลสำเร็จตามแผนพัฒนาการศึกษา โดยเฉพาะในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้เน้นที่จะพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ ดังนั้น การพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณภาพของผู้สอนเป็นสิ่งสำคัญควรจะได้รับปรับปรุง โดยเฉพาะผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เนื่องจากมีบทบาทสำคัญในการอบรมสั่งสอนบุคลากรทางวิชาการงานและอาชีพ ซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้และทักษะในวิชาการทั่วไป ความรู้และทักษะในการสอน ความรู้และทักษะในอาชีพ (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2532 : 22) และเมื่อมีการปรับปรุงแล้วจะต้องมีการติดตามผลเพื่อศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อให้การศึกษาดำเนินไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากการติดตามการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยสำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ (2534 : 18-19) พบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่ยังไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน ส่วนการเรียนการสอนยังไม่สนองตอบความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น โดยผู้สอนบางส่วนยังไม่เข้าใจจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาอย่างแท้จริง ตามหลักการแล้วโรงเรียนควรจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักและเข้าใจในสิ่งแวดล้อมในบ้านที่สัมพันธ์กับสังคมอุตสาหกรรมพร้อมกันไปกับการเตรียมทักษะเพื่อจะนำไปประกอบอาชีพตามที่ตนถนัด และการจัดกิจกรรมควรให้สอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียนตามลำดับหลักสูตร แต่การสอนในหลักสูตรปัจจุบันกลับมุ่งให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝังทักษะตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาไปสู่มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ทำให้ผู้เรียน

เข้าใจเองว่า ช่างในบ้านนั่นก็คือ เรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมภายในบ้าน และช่างอุตสาหกรรมก็คือ เรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม (เปรี๊ยะ กิจรัตน์. 2532 : 36)

จากการขาดความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ส่งผลถึงการจัดการวัด และประเมินผลด้วย ดังผลจากการสัมมนาหลักสูตรมัธยมศึกษาระดับชาติของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ในด้านการวัดผลจากการเรียนการสอนของผู้สอน พบว่า ผู้สอนไม่เข้าใจ แนวความคิดของการวัดผล ทำให้ไม่สามารถจัดการวัดผลและประเมินผลได้อย่างถูกต้องตาม จุดประสงค์ที่วางไว้ (กรมวิชาการ. 2530 : 115-116) ประกอบกับการขาดแคลนวัสดุฝึก เครื่องมือ โรงฝึกงาน สื่อ และเอกสารการสอนอันเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้วิชาอุตสาหกรรม ศึกษา ทำให้ผู้สอนประสบปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน (บุญมี พันธุ์ไทย. 2526 : 51-62; นิรมล ธรรมอำนวยสุข. 2532 : 930-933) นอกจากนี้ จากการสังเคราะห์งานวิจัยในระดับ มัธยมศึกษา 18 เรื่องของ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ และคนอื่น ๆ (2533 : 51-54) พบว่า บุคลากรในโรงเรียนยังขาดโอกาสในการฝึกอบรมเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ เพิ่มเติม ซึ่งส่งผล ให้นักเรียนมีความรู้และมีทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอต่อการประกอบอาชีพ อุปกรณ์ สื่อการสอนไม่ เพียงพอ ผู้บริหารบางคนไม่สามารถให้คำแนะนำด้านวิชาการแก่ผู้สอนในโรงเรียน จึงทำให้ ผู้สอนขาดทักษะความเข้าใจในการใช้สื่อบางประเภท

จากสภาพปัญหาดังกล่าว การปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอนของผู้สอนให้เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ด้วยการจัดปัจจัยสนับสนุนการให้ความรู้ การบำรุงขวัญ กำลังใจ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมเรียกว่า การนิเทศการศึกษา ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง คือ ศึกษา นิเทศก์รวมทั้งผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งมีความสำคัญที่ต้องจัดให้มีการนิเทศการศึกษารึ้นภายใน โรงเรียนเพื่อสนองนโยบายการจัดการศึกษาของกรมสามัญศึกษา ตามกรอบความเชื่อที่ว่า มุ่ง ส่งเสริมการนิเทศ ติดตามผล (กรมสามัญศึกษา. ม.ป.ป. : 3) ทั้งนี้ด้วยเล็งเห็นความสำคัญ ของการนิเทศการศึกษากว่า เป็นการช่วยยกระดับการเรียนการสอนให้ดีขึ้น การนิเทศการศึกษา เป็นการช่วยเหลือ แนะนำ ชี้แจงและปรับปรุงส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ในการที่จะ ส่งเสริมให้ผู้สอนสอนได้ดีขึ้น แต่การนิเทศให้บังเกิดผลนั้นจะต้องเริ่มจากการศึกษาสภาพความ ต้องการที่จำเป็นเสียก่อน (สันต์ ธรรมบำรุง. 2526 : 10) ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบว่า ความต้องการอันไหนเป็นความต้องการที่แท้จริง และสำคัญกว่ากัน โดยการ เก็บข้อมูลในขอบเขตที่กว้างขวาง ใช้แหล่งข้อมูลจำนวนมาก (สังัด อุทรานันท์. 2532 : 191-192)

จากรายงานการประเมินผลการนำหลักสูตรมัธยมศึกษาไปใช้ ปีการศึกษา 2531 พบว่านักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีเจตคติและผลการศึกษาทางด้านการงาน และอาชีพต่ำกว่าทุกเขตการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 : 111) ผลการศึกษาจะได้ผลดีมากขึ้นเพียงใดนั้น คุณภาพของผู้สอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมาก จึงจำเป็นต้องมีการนิเทศการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ (วิจิตร วรตชากร กาญจนาศรีกานันท์ และสุนิษา จิระกุล. 2524 : 4) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา จำแนกตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการวิจัยนำมาเป็นแนวทางการวางแผนการนิเทศการจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาแก่ผู้บริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ตามความต้องการของผู้สอน และเป็นแนวทางแก่หน่วยงานศึกษานิเทศก์ในการให้บริการการนิเทศการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งการปรับปรุงพฤติกรรมการสอนของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ในการจัดกลุ่มปรับปรุงคุณภาพ หรือการนิเทศแบบคลินิค

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การศึกษาครั้งนี้เกี่ยวกับความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2535

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

3.1.1 สถานภาพของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา แบ่งได้ดังนี้

3.1.1.1 เพศ

3.1.1.2 อายุ

3.1.1.3 วุฒิการศึกษา

3.1.1.4 ประสบการณ์ด้านการสอน

3.1.2 สถานภาพด้านอื่น ๆ แบ่งได้ดังนี้

3.1.2.1 ขนาดของโรงเรียน

3.1.2.2 ระดับชั้นเรียนที่สอน

3.1.2.3 จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ

3.2 ตัวแปรตาม คือ ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

3.2.1 การใช้หลักสูตร

3.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2.3 สื่อการเรียนการสอน

3.2.4 การใช้โรงฝึกงาน

3.2.5 การวัดผลและประเมินผล

✓ จากตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามดังกล่าว สามารถนำมาจัดเป็นกรอบความคิด (conceptual framework) ดังนี้

การศึกษาความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา แยกตาม 1. สถานภาพของผู้สอน 1.1 เพศ 1.2 อายุ 1.3 วุฒิการศึกษา 1.4 ประสบการณ์ด้านการสอน 2. สถานภาพด้านอื่น ๆ 2.1 ขนาดของโรงเรียน 2.2 ระดับชั้นเรียนที่สอน 2.3 จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ	ความต้องการการนิเทศทางด้านต่าง ๆ คือ 1. การใช้หลักสูตร 2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3. สื่อการเรียนการสอน 4. การใช้โรงฝึกงาน 5. การวัดผลและประเมินผล

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวความคิดตัวแปรที่ศึกษา

คำนิยามศัพท์

✓ **ความต้องการการนิเทศ** หมายถึง ความต้องการของการได้รับความช่วยเหลือแนะนำ สนับสนุนปัจจัยทางการศึกษา เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

✓ **ความต้องการการนิเทศด้านการใช้หลักสูตร** หมายถึง ความต้องการการนิเทศ เกี่ยวกับการเตรียมการนำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติจริงในห้องเรียน และการพัฒนาหลักสูตรวิชา อุตสาหกรรมศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพสังคม และท้องถิ่น

✓ **ความต้องการการนิเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** หมายถึง ความต้องการ

การนิเทศเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา

✓ **ความต้องการการนิเทศด้านสื่อการเรียนการสอน** หมายถึง ความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับ การเลือกใช้สื่อ การจัดหาสื่อ วิธีการนำเสนอสื่อ การเก็บบำรุงรักษาและการผลิตสื่อ รวมทั้งการดัดแปลงพัฒนาสื่อ ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

ความต้องการการนิเทศด้านการใช้โรงฝึกงาน หมายถึง ความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับ การจัดโรงฝึกงาน การบริหารวัสดุอุปกรณ์ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และการจัดความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

✓ **ความต้องการการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผล** หมายถึง ความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เครื่องมือวัดและประเมินผลประเภทต่าง ๆ รวมทั้งการนำผลที่ประเมินได้ไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

วิชาอุตสาหกรรมศึกษา หมายถึง รายวิชาต่าง ๆ ที่เป็นวิชาช่างในกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ และวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา หมายถึง ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

ผู้ได้รับการนิเทศ หมายถึง ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่เคยผ่านการศึกษาคือ การศึกษาดูงาน การฝึกอบรบ การร่วมประชุมสัมมนาทางด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

ระดับชั้นเรียน หมายถึง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

✓ **โรงเรียน** หมายถึง โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

✓ **ขนาดของโรงเรียน** หมายถึง ขนาดของโรงเรียนที่จัดแบ่งตามจำนวนนักเรียน แบ่งเป็น 3 ขนาด คือ

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีจำนวนนักเรียน 2,500 คนขึ้นไป

โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียน 1,500-2,499 คน

โรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียน 500-1,499 คน

วุฒิการศึกษา หมายถึง ระดับวุฒิของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

ประสบการณ์ด้านการสอน หมายถึง ระยะเวลาที่คิดเป็นจำนวนปีที่ทำการสอนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และสูงกว่า 10 ปี

อายุ หมายถึง อายุจริงของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ 20-30 ปี 31-40 ปี และ 40 ปีขึ้นไป

สมมติฐานของการศึกษา

ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มี เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน และจำนวนผู้ได้รับการนิเทศแตกต่างกัน มีความต้องการการนิเทศในการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการใช้โรงฝึกงาน ด้านการวัดผลและประเมินผล แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาถึงความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพื่อให้การสอนและการเรียนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และได้ผลตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา การที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้สูงขึ้นนั้น จำเป็นต้องพัฒนาตัวผู้สอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจจนร่วมกับการปรับปรุงเทคนิคด้านอื่น ๆ โดยผ่านกระบวนการนิเทศ

เพื่อเป็นการพื้นฐานความรู้ทั่วไป และผลจากการศึกษาความต้องการการนิเทศในด้านต่าง ๆ จึงขอเสนอเอกสารและงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

1. การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา
2. ความต้องการการนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา
3. ความต้องการการนิเทศด้านการใช้หลักสูตร
4. ความต้องการการนิเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
5. ความต้องการการนิเทศด้านสื่อการเรียนการสอน
6. ความต้องการการนิเทศด้านการใช้โรงฝึกงาน
7. ความต้องการการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา
8. ผลงานการวิจัยที่เกี่ยวกับความต้องการการนิเทศ

1. การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา

การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของการนิเทศการศึกษาทั่วไป เพราะอุตสาหกรรมศึกษาเป็นแขนงวิชาหนึ่งที่จัดไว้ในหลักสูตรหลาย ๆ ระดับ ทั้งที่เป็นวิชาสามัญและวิชาอาชีวะ โดยมีผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน การเพิ่มความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน ซึ่งการนิเทศการศึกษาและการนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษานั้น มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายทัศนะ ดังนี้ คือ

สาวย ภานุรัตน์ (2517 : 5) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า เป็นความพยายามอย่างหนึ่งในหลาย ๆ อย่างที่จะช่วยส่งเสริมให้การศึกษาที่มีคุณภาพทั้งในด้านการเรียนการสอน

วิจิตร วรุตบางกูร และสุนิษา ชีระกุล (2520 : 80) ได้สรุปความหมายว่า เป็นการช่วยเหลือแนะนำ หรือปรับปรุง หรือศึกษานิเทศก็คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำ และช่วยเหลือปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

ชาญชัย อาจินสมจาร (2525 : 5) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ว่า คือ กระบวนการสร้างสรรค์ที่ไม่หยุดนิ่งในการให้คำแนะนำ และการชี้ช่องทางในลักษณะที่เป็นกันเองแก่ครูและนักเรียน เพื่อการปรับปรุงตัวของเขาเองและสภาพการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่พึงประสงค์

สันต์ ธรรมบำรุง (2526 : 10) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า คือ การช่วยเหลือ การแนะนำ การชี้แจง การบริการ การปรับปรุง ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ในการที่จะส่งเสริมให้ผู้สอนปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น

กิติมา ปรีดีติลล (2532 : 262-263) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า หมายถึง กระบวนการชี้แนะ แนะนำ และให้ความร่วมมือต่อกิจกรรมของผู้สอน ในการปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ซึ่งจัดว่าเป็นปรัชญาเพราะเป็นเรื่องของการแสวงหาความจริง ความรู้ คุณค่าในสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา จัดว่าเป็นวิทยาศาสตร์ด้วย เพราะเป็นเรื่องราวที่สามารถพิสูจน์ได้ ทดลองได้ และจัดว่าการนิเทศเป็นประชาธิปไตย เพราะการนิเทศการศึกษาให้หลักการต่าง ๆ ของประชาธิปไตยมาดำเนินการ

บริกส์ และจัสท์แมน (Briggs and Justman. 1958 : 126) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ว่า การนิเทศการศึกษา หมายถึง การประสานงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อกระตุ้นให้กำลังใจและชี้แนวทางให้ครูได้เจริญงอกงามในอาชีพ

เบอร์ตัน และบรัคเนอร์ (Burton and Bruckner. 1955 : 11) สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ว่า การนิเทศการศึกษา คือ เทคนิคของผู้เชี่ยวชาญในอันที่จะให้บริการเกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกฝ่าย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงาม และพัฒนาการแก่เด็ก

เอลสบรี (Elsbree. 1967 : 139) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า

คือ กระบวนการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

ไวส์ (Wiies. 1967 : 10) ได้สรุปความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า คือ สิ่งทีุ่ดคลาการในโรงเรียนกระทำต่อบุคคลหรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะคงไว้หรือเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงการดำเนินการเรียนการสอนในโรงเรียน มุ่งให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการสอนเป็นสำคัญ

มาร์คส์ และสทอปส์ (Marks and Stoops. 1978 : 24) ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาว่า เป็นการพัฒนาและการปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และส่งผลสะท้อนไปถึงการพัฒนานักเรียนด้วย

เบกามิส (Bakamis. 1966 : 24) ได้สรุปไว้ว่า การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา คือ การช่วยเหลือแนะนำ ผู้สอนอุตสาหกรรมศึกษาให้สามารถปรับปรุงการสอนโดยให้สามารถทำการสอนได้ดี โดยการพัฒนาการสอน ด้วยการวิเคราะห์ คัดเลือกบททวนจุดประสงค์ของการสอน วัสดุ และอุปกรณ์การสอน วิธีสอน และการวัดผลการสอนวิชาช่าง

รูเลย์ (Rulley. 1971 : 48) ได้สรุปไว้ว่า การนิเทศการอุตสาหกรรมศึกษา คือ การช่วยเหลือให้ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาได้เข้าใจเป้าหมายของการศึกษาวิชาช่าง และบทบาทของโรงเรียนต่อเป้าหมายนั้น ช่วยให้ครูช่างได้เข้าใจปัญหาและความต้องการของนักเรียน ช่วยให้ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาได้สร้างสรรค์คุณธรรมและปัญญา เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ทั้งวิชาการและวิชาช่าง และประเมินผลการสอนของครู ด้วยผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

มานาววิส (Manaois. 1973 : 57-58) สรุปว่า การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา เป็นการช่วยเหลือผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ให้เข้าใจจุดมุ่งหมายของวิชาช่าง หนังสือตำรา เอกสารประกอบการสอน เครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ และการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงฝึกงานให้เหมาะสมกับกระบวนการเรียนการสอน

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา คือ การช่วยเหลือแนะนำ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอันประกอบไปด้วย ความเข้าใจเป้าหมายของการศึกษาวิชาช่าง การเข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้เรียน การมีความรู้และคุณธรรมและปัญญา ตลอดจนความสามารถในกระบวนการวัดและประเมินผลอันจะเป็นผลต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนของนักเรียนในที่สุด

2. ความต้องการการนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา

กระบวนการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้นตามกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่เสมอ การที่ผู้สอนผ่านการสอนมาเป็นเวลานาน และพัฒนาการทางอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี รวมทั้งสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย ในช่วงระยะนี้เองที่เกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างสถานการณ์การเรียนการสอนปัจจุบันกับสิ่งที่ครูต้องการให้เป็นไป โดยเฉพาะการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่ต้องก้าวไปทันเทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่เสมอ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจึงปรารถนาที่จะได้รับการแนะนำ ช่วยเหลือแบบ ประชาธิปไตยหรือที่เรียกว่า ความต้องการในการนิเทศนั่นเอง ดังที่นักวิชาการได้ให้ความเห็นไว้ ดังนี้คือ

สุนทร โคตรบรรเทา (Kothbantaw. 1978 : 25) ให้ความหมายของความ ต้องการ (needs) คือ ข้อขัดแย้งที่สามารถวัดได้ระหว่างผลลัพธ์ปัจจุบัน (current outcome) กับผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ (desired or required outcome) หรือบอกได้ถึงความแตกต่างระหว่างอะไรที่เป็นอยู่ และอะไรที่ควรหรือต้องการจะเป็นในลักษณะเดียวกัน

คอฟแมน (Kaufman and English. 1979 : 8) ได้ให้ความหมายของความ ต้องการว่า หมายถึง ช่องว่าง (gap) ระหว่างผลผลิตที่เป็นอยู่ในปัจจุบันกับผลผลิตที่เรา ต้องการ

มานาวิส (Manaois. 1973 : 88-93) สรุปไว้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ควรได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร โรงฝึกงาน สื่อการสอน เพื่อจัดกิจกรรมการสอน และประเมินผลให้ได้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

รูเลย์ (Riley. 1971 : 52-53) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้พัฒนาไปรวดเร็วมาก จนกระทั่งผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาโดยทั่ว ๆ ไปไม่สามารถจะตาม ได้ทันทั้งทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคนิคและวิธีสอนวิชาต่าง ๆ ได้ ฉะนั้น ผู้สอน วิชาอุตสาหกรรมศึกษาจึงต้องการการนิเทศ เพื่อขอคำแนะนำและวิธีการใหม่ ๆ อย่างสม่ำเสมอ ในด้านเครื่องมือ เครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์ เนื้อหาวิชาช่าง เทคนิควิธีสอนวิชาช่าง ตลาดแรงงาน และลู่ทางการประกอบอาชีพที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ

จากพัฒนาการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ ความต้องการการนิเทศดังกล่าว ทางอุตสาหกรรมศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็น และการได้มาซึ่งความ

จำเป็นนั้น ต้องมีการศึกษาความต้องการจำเป็น (needs assesment) ซึ่งเป็นกระบวนการหาความต้องการที่แท้จริง และทราบว่า ความต้องการอันไหนสำคัญกว่ากัน โดยการวิเคราะห์จากข้อที่ได้จากการสำรวจ การได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าว มีหลายวิธี ซึ่ง น้อย คิริโชติ (2524 : 40-47) เสนอวิธีการสำรวจความต้องการไว้ดังนี้ คือ

1. การสัมภาษณ์ เป็นการสำรวจข้อมูลโดยการสนทนาที่มีจุดมุ่งหมายระหว่างบุคคลสองฝ่าย โดยมีหัวข้อสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการที่เที่ยงตรง
 2. การใช้แบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลโดยการตั้งคำถามสั้น ๆ กระทัดรัด ผู้ตอบเข้าใจง่าย แบบสอบถามมี 2 ลักษณะ คือ แบบสอบถามชนิดคำถามปิด และแบบสอบถามชนิดคำถามเปิด
 3. การสังเกต เป็นการสำรวจข้อมูล โดยการสังเกตพฤติกรรมกลุ่มตัวอย่าง ทั้งชนิดให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวและไม่รู้ตัว โดยกำหนดจุดมุ่งหมายในการสังเกตก่อนการลงมือสังเกต
 4. ใช้วิธีทดสอบ ใช้แบบสอบถามในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติในเรื่องนั้น ๆ
 5. ปรึกษาหารือ หลังจากการสังเกตอาจมีการปรึกษาหารือ เพื่อทราบความรู้สึกและแนวทางแก้ปัญหาอย่างแท้จริง
 6. จากคำขอร้องของผู้ปฏิบัติงาน โดยผู้ปฏิบัติงานแจ้งให้ผู้บริหารทราบปัญหาและความต้องการของตน
 7. วิเคราะห์งานและประเมินผลงาน การวิเคราะห์งานก็คือ การกำหนดและรายงานข้อความเกี่ยวกับลักษณะงานของแต่ละตำแหน่ง การประเมินผลงาน คือ กระบวนการให้ทราบว่า ขั้นตอนงานนั้นทำอย่างไร และผลงานนั้นได้มาตรฐานหรือไม่
- จากแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า สภาพการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจสังคม และการพัฒนาการทางอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ทำให้ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ขาดความรู้ความเข้าใจที่จะจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้น การนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็น

3. ความต้องการการนิเทศด้านการใช้หลักสูตร

การศึกษาจะได้ผลดีนั้นหลักสูตรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันหนึ่ง ฉะนั้นผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจเป็นอย่างดี ตามที่ เปื้อง กิจรัตน์ (2532 : 13-14) ได้เสนอองค์ประกอบ

ของหลักสูตรดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นการกำหนดทิศทางในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น ๆ ทำให้รู้ว่า จะจัดการศึกษาเพื่ออะไร และผู้ที่เรียนจบหลักสูตรดังกล่าวแล้วจะมีลักษณะเช่นใด

2. เนื้อหาสาระของหลักสูตร คือ การกำหนดหัวข้อวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรเพื่อจัดให้ผู้เรียนได้เรียน การกำหนดเนื้อหาจะต้องให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระของหลักสูตรนี้จะต้องเป็นสิ่งที่ผู้พัฒนาหลักสูตรเห็นว่า มีความสำคัญมีความจำเป็นและจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน

3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรที่เป็นลายลักษณ์อักษรไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วยกิจกรรมหลายอย่าง ดังนี้ การจัดทำวัสดุหลักสูตร การจัดเตรียมความพร้อมของบุคลากรและสถานที่การดำเนินการสอน

4. การประเมินผล เป็นกระบวนการในการตรวจสอบว่า หลักสูตรนั้น ๆ มีข้อดีหรือข้อบกพร่องอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรให้สมบูรณ์ขึ้นต่อไป การประเมินผลจะมี 2 ส่วนที่สำคัญ คือ การประเมินผลการเรียนและการประเมินผลหลักสูตร

รายวิชาช่างในระดับมัธยมศึกษา จัดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาบังคับ ซึ่งจัดเป็นวิชาอุตสาหกรรมศึกษาทั่วไป ได้แก่ วิชาการทำงาน วิชาพื้นฐานอาชีพที่เป็นวิชาช่างอุตสาหกรรม และกลุ่มวิชาเลือกเสรี ซึ่งจัดเป็นวิชาอุตสาหกรรมศึกษาเฉพาะ ได้แก่ วิชาอาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม รายวิชาต่าง ๆ เหล่านี้ นักการศึกษาทางอุตสาหกรรมศึกษาได้สรุปความหมายและเป้าหมายของการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

วิชัช แหวนเพชร (2530 : 30-31) สรุปว่า กลุ่มวิชาการทำงานที่เป็นงานช่าง คือ งานช่างพื้นฐานหรืออุตสาหกรรมศิลป์ ซึ่งประกอบด้วยงานเขียนแบบ งานไม้ งานไฟฟ้า งานโลหะ งานศิลปหัตถกรรม งานยนต์ เป็นต้น

เป้าหมายของอุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา คือ สำนววจความสนใจและความถนัดของตนเองในงานช่าง และเพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพต่อไป และวิชาอาชีพจัดเป็นวิชาช่างอุตสาหกรรมที่ศึกษาเกี่ยวกับงานช่างอาชีพ โดยเปิดให้เลือกเรียนในรายวิชาต่างๆ เช่น ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างก่อสร้าง ช่างเขียนแบบเครื่องกล ช่างเชื่อมโลหะแผ่น เป็นต้น ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อนำความรู้ไปประกอบอาชีพ รักการค้นคว้า รู้จักแก้ปัญหา มีนิสัยรักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ฉลวย ชีระเผ่าพงษ์ (2522 : 62) ได้สรุปไว้ว่า อุตสาหกรรมศึกษาที่จัดอยู่ในกลุ่มวิชาการงานเป็นวิชาสามัญที่นักเรียนทุกคนต้องเรียน เพื่อสร้างเจตคติ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเบื้องต้นเพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันของตนเอง ถึงแม้ว่าจะประกอบอาชีพใด ๆ ก็ตาม และวิชาอาชีพเป็นวิชาอาชีพศึกษาที่นักเรียนเลือกเรียนเพื่อสร้างเจตคติ ความรู้ ความเข้าใจ ในการประกอบอาชีพ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีความรู้ในการประกอบอาชีพขั้นพื้นฐาน หรือเป็นลูกมือที่ดีในงานอาชีพขั้นสูง

เป็รื่อง กิจรัตน์ (2532 : 11-32) สรุปไว้ว่า "วิชาการงาน" มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจความสนใจ และความถนัดของตนเองจากการปฏิบัติและฝึกทักษะ เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกอาชีพในอนาคต รายวิชาที่จัดให้ศึกษา คือ งานช่างพื้นฐาน ซึ่งเป็นวิชาทางด้านอุตสาหกรรมศิลป์ และหมวดวิชาอื่น ๆ อีก 4 หมวดวิชา "วิชาอาชีพ" เป็นกลุ่มวิชาเลือกสายอาชีพ เพื่อให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้เลือกเรียนตามความสนใจ และได้ให้หลักการของการศึกษาเพื่ออาชีพ เพื่อนำไปจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอยู่ในขั้นสำรวจหาความถนัด ความสนใจ เพื่อเตรียมตัวในขั้นต่อไป ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในขั้นเตรียมตัวประกอบอาชีพ หรือการศึกษาต่อสูงขึ้น

เกรียงไกร ก้อนแก้ว (2527 : 121-129) ได้ศึกษาความต้องการการนิเทศการศึกษาของครู-อาจารย์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 สรุปได้ว่า ครู-อาจารย์ เห็นว่า มีความจำเป็นในการนิเทศการศึกษาโดยผู้สอนทั้ง 10 หมวดวิชา ต้องการให้มีการจัดการนิเทศอย่างมาก ได้แก่ เรื่อง จุดหมายหลักการและโครงสร้างของหลักสูตร และปัญหาของการจัดการนิเทศการศึกษาที่เห็นว่าเป็นต้นเหตุของปัญหามาก คือ ความคิดริเริ่มของศึกษานิเทศก์ ความกระตือรือร้น และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ส่วนปัญหาทางวิชาการ ได้แก่ เรื่องเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และการใช้หลักสูตร

จากทัศนะในด้านการใช้หลักสูตรและจุดมุ่งหมายของกลุ่มวิชาอุตสาหกรรมศึกษาของนักการศึกษาและนักวิชาการดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การใช้หลักสูตรที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจำเป็นต้องศึกษาส่วนประกอบของหลักสูตรของกลุ่มวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ให้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้งตั้งแต่จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง จุดประสงค์ การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา สื่อการเรียนการสอน วิธีสอน และการประเมินผล จึงจะสามารถนำมาสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรได้ จึงเป็นการใช้หลักสูตรอย่างตรงเป้าหมาย

4. ความต้องการการนิเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ได้ผลดีนั้นผู้สอนจะต้องเข้าใจองค์ประกอบ และวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลายประการ ซึ่ง สังัด อุทรานันท์ (2525 : 19-24) เสนอไว้ดังนี้

1. ตัวป้อน ได้แก่ ผู้สอน นักเรียน หลักสูตร และสิ่งแวดล้อมทางการเรียน
2. กระบวนการดำเนินงาน ได้แก่ การเตรียมพร้อม การให้เนื้อหาสาระใหม่ การเสริมสร้างทักษะ และกิจกรรมสนับสนุน

3. การควบคุม ได้แก่ การควบคุมการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมาย
4. ผลผลิต ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนที่พัฒนาขึ้นจากเดิม
5. ข้อมูลย้อนกลับ ได้แก่ ข้อมูลหลังการสอนว่าผลผลิตเป็นอย่างไร

ผจญ ขันธขวนะ (2531 : 3) เสนอว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอน โดยทั่วไปประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ผู้สอนหรือครู-อาจารย์ สิ่งแวดล้อมและสื่อการเรียน ผู้เรียน

องค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว เป็นส่วนประกอบเพื่อที่จะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดการพัฒนาการกับตัวผู้เรียน ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นจะมีขั้นตอนตามกระบวนการเรียนรู้ที่ละขั้นตอนลำดับ (สังัด อุทรานันท์. 2525 : 63) คือ

1. กิจกรรมเตรียมความพร้อม
2. กิจกรรมสร้างการเรียนรู้
3. กิจกรรมสร้างเสริมทักษะ
4. กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอน

ในกระบวนการเรียนการสอนจะประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมการสอน ซึ่งผสมผสานกันไปและดำเนินการ กิจกรรมการเรียนรู้เป็นการกระทำของผู้เรียนแสดงออกตามลำดับขั้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในบทเรียน ซึ่งจะสังเกตได้จากผลของการกระทำ ซึ่งลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี สุดา พรหมวงศ์ และเสนีย์ นิตกัษอรณ (2535 : 296) เสนอไว้คือ

1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์ ประกอบกิจกรรมและประเมินผลกิจกรรม
2. ผู้เรียนได้ฝึกฝนพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ พฤติศึกษา เจตศึกษา และทักษะ

ศึกษา ผสมผสานกันอย่างมีระบบ

3. มีลักษณะของการกระทำเด่นชัดด้วยการกำหนด ดังที่แสดงการกระทำกระชั้นกระแจงไว้ด้วยทุกครั้ง

4. กำหนดสภาพการวางเงื่อนไขสำหรับการประกอบกิจกรรมไว้ในลักษณะที่ครูสามารถวัดและสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้

5. มีเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับการประกอบกิจกรรม ซึ่งถือว่าเป็นระดับต่ำสุดที่ครูพึงพอใจว่า นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้

6. มีเวลาพอเหมาะที่ผู้เรียนจะดำเนินกิจกรรมจนประสบผลสำเร็จ และก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

7. มีระบบแนะนำวิธีการประกอบกิจกรรมไว้เด่นชัดที่ผู้เรียนจะสามารถอ่านเข้าใจได้เอง

8. มีสื่อการสอนเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น อันได้แก่ วิชาการงานและอาชีพในหมวดวิชาช่างพื้นฐาน และช่างอุตสาหกรรม จัดได้ว่าเป็นสาขาวิชาของอุตสาหกรรมศึกษาที่ว่าด้วยเรื่องทักษะ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักร กระบวนการผลิต ผลผลิต และเทคโนโลยี ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับการอาชีพ รวมทั้งช่วยสร้างลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดี กระบวนการทำงานที่ถูกต้อง มีทักษะพื้นฐานอาชีพ ทักษะขั้นอาชีพ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและอาชีพ (วิชัย แหวนเพชร. 2530 : 207) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพ จึงมุ่งที่จะเน้นในเรื่องกระบวนการทำงาน ซึ่งเปเรื่อง กิจรัตน์ (2533 : 84) ได้สรุปและเสนอแนะการเรียนการสอนรายวิชาในโปรแกรมหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์ไว้ว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ ควรสอดคล้องกับหลักการและกระบวนการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

2. กิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจในการปฏิบัติงาน และปรับตัวเป็นสมาชิกที่ดีในสังคม

3. กิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความรับผิดชอบหน้าที่ การสร้างนิสัยในการปฏิบัติงาน และปรับตัวเป็นสมาชิกที่ดีในสังคม

4. กิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นกิจกรรมที่พัฒนากระบวนการแก้ปัญหาในรูปแบบของการ

คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น มากกว่ากิจกรรมทางทักษะ

5. กิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาการใช้เครื่องมือ วัสดุและกระบวนการในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยและประสิทธิภาพ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายข้างต้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอน วิชาอุตสาหกรรมศึกษาต้องเลือกเทคนิค วิธีสอน ให้สอดคล้องกับจุดหมายของรายวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ตามที่ ไพโรจน์ ตรีนานกุล (2531 : 48-49) กล่าวว่า วิธีสอนแต่ละวิธีจะเหมาะสมกับสถานการณ์แต่ละสถานการณ์ ซึ่งขึ้นอยู่กับ จุดมุ่งหมายของบทเรียน เนื้อหาวิชา ประชากร นักศึกษา ผู้สอน เครื่องมืออุปกรณ์ช่วยการสอน เวลา และราคาค่างวด

การเลือกเทคนิควิธีสอนจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยดังกล่าว ซึ่งนักวิชาการด้านอุตสาหกรรมศึกษาได้เสนอไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

สุทธิ ประจักษ์ศักดิ์ (2524 : 97) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสอนวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ว่า การสอนควรมุ่งให้เด็กได้ปฏิบัติงานมากกว่าวิชาอื่น เพราะความรู้ ความสามารถความเข้าใจและทักษะของผู้เรียนขึ้นอยู่กับการฝึกทักษะ การทดลอง และปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติงาน วิธีสอนที่นิยมใช้ คือ การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบสาธิต การสอนแบบกำหนดงาน การสอนโดยใช้ใบช่วยสอน

ผจญ พันธชนะ (2531 : 85-96) ได้เสนอรูปแบบการสอนหลักที่เหมาะสมกับการสอนงานช่าง คือ การสอนโดยใช้วิธีแก้ปัญหาในงานช่างเป็นหลัก การใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธี ผสมผสานกัน การยกตัวอย่าง การอภิปรายในชั้นเรียน การสอนโดยใช้กิจกรรมแนะแนวอาชีพ การสอนแบบแสดงหรือสาธิต

วิชัย แหวนเพชร (2530 : 209-235) ได้เสนอเทคนิควิธีการสอนอุตสาหกรรมศึกษาในชั้นให้เนื้อหาความรู้ ดังนี้คือ การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบเป็นทีม การสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสอนแบบถามตอบ การสอนแบบสาธิต การสอนแบบศึกษานอกสถานที่

ฉวย ชีระเผ่านงษ์ (2532 : 123-162) ได้เสนอเทคนิควิธีสอนอุตสาหกรรมศิลป์ไว้ถึง 13 วิธี คือ วิธีสอนแบบถามตอบ วิธีสอนแบบบรรยาย วิธีสอนแบบอภิปราย วิธีสอนแบบประชุม วิธีสอนแบบทบทวน วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน วิธีสอนแบบใช้วัสดุทัศนวัสดุ วิธีสอนแบบทดลอง วิธีสอนแบบสาธิต วิธีสอนแบบฝึกหัด วิธีสอนแบบปฏิบัติซ้ำ ๆ วิธีสอนแบบโปรเจค วิธีสอนแบบทัศนศึกษา

จากทัศนะต่าง ๆ ข้างต้นจึงสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญของการดำเนินการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร ซึ่งต้องคำนึงถึงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบ อันประกอบด้วย ผู้สอน นักเรียน และกระบวนการหรือแผนการจัดการสอนเป็นตัวบ่งชี้ไปสู่การจัดกระบวนการเรียนการสอนในชั้น กิจกรรมการเรียนการสอนจริง ซึ่งนำไปสู่ผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงในทางที่พัฒนาขึ้น ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ โดยการใช้เทคนิควิธีสอนที่เหมาะสม และสามารถปรับปรุงแก้ไขจากข้อมูลย้อนกลับของการวัดผลและประเมิน เพื่อวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอนของวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดของผู้สอนต่อไป

5. ความต้องการการนิเทศด้านสื่อการเรียนการสอน

ธรรมชาติของวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือเครื่องจักร วัสดุครุภัณฑ์ และกระบวนการทำงาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้สื่อการเรียนการสอนเข้าช่วยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจบทเรียนอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ก่อนการใช้สื่อการเรียนการสอน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาควรจะเข้าใจความหมายของสื่อการเรียนเสียก่อน ซึ่งนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 75) ได้สรุปความหมายของสื่อการเรียนไว้ว่า สื่อการเรียน หมายถึงตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอน หรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

สันตัก ภีบาลสุข และนิพนธ์ใจ ภีบาลสุข (2523 : 35) ได้สรุปความหมายของสื่อการเรียนไว้ว่า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับช่วยถ่ายทอด หรือนำความรู้หรือประสบการณ์ไปสู่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

วาสนา ชาวหา (2533 : 8) สรุปว่า สื่อการเรียน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางหรือพาหนะนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 64) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่อการเรียน คือ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการสอนประกอบ วัสดุ หมายถึง สิ่งสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่น ซอล์ก รูปภาพ แผนที่ต่าง ๆ อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่ยึดทนถาวร เช่น กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ต่าง ๆ ส่วนวิธีการ

สอนประกอบ หมายถึง วิธีการใช้วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ และวิธีสอนประกอบก็ยิ่งหมายรวมไปถึงทัศนศึกษา การทดลองต่าง ๆ อีกด้วย

จากทัศนะของนักวิชาการ สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สื่อต่าง ๆ ทั้งที่เป็นวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้หรือประสบการณ์ไปสู่ผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน การที่ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไรนั้น สิ่งจำเป็นอย่างหนึ่ง คือ การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรมในบทเรียนนั้น ๆ ตามที่ จลวย ศิริะเผ่าพงษ์ (2522 : 178) กล่าวว่า "อุปกรณ์ช่วยสอนจะมีคุณค่าต่อกระบวนการเรียนได้ ขึ้นอยู่กับการเลือก การเตรียม การจัดแบ่ง การใช้งาน ไม่ใช่ว่าอุปกรณ์การสอนทุกชนิดจะเป็นประโยชน์ต่อการสอนในทุกโอกาส" ซึ่งการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่ดีนั้น มีนักวิชาการได้เสนอแนะไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 83) ได้สรุปหลักการเลือกสื่อการสอนว่า ผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. เข้าใจวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
2. เข้าใจจุดมุ่งหมายในการนำสื่อการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน
3. เข้าใจลักษณะเฉพาะของสื่อชนิดต่าง ๆ
4. มีความรู้เกี่ยวกับแหล่งของสื่อการเรียนการสอน

ผจญ ชันธุวนะ (2531 : 116-117) ได้แนะนำแนวทางในการเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับการสอนไว้ดังนี้ คือ

1. ผู้เรียนสามารถแปลความหมายของสื่อการสอนนั้น ๆ ตรงกับเจตนารมณ์ของผู้สอนได้ดี
2. ขนาดของสื่อต้องเหมาะสมกับการมองเห็น
3. การใช้สื่อต้องมีความเที่ยงตรง แม่นยำในเรื่องสัดส่วน กระบวนการและวิธีการวัด
4. สภาพของสื่อต้องพร้อมและสะดวกในการใช้งาน

อบรม สันภิบาล และกลุณี องค์ศิริพร (2524 : 98) กล่าวถึง หลักเกณฑ์ในการเลือกสื่อการเรียนไว้ดังนี้

1. ต้องเหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของเด็ก

2. ต้องตรงกับจุดมุ่งหมายของบทเรียนและจุดมุ่งหมายของครูที่สอนบทเรียนนั้น ๆ
3. จะต้องถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง
4. อยู่ในสภาพดีและใช้การได้ดี
5. ต้องตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
6. ควรเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่พอจะหาได้ในราคาย่อมเยา ไม่แพงจนเกินไป
7. ในบทเรียนหนึ่ง ๆ ไม่ควรใช้สื่อการเรียนการสอนมากเกินไป ควรใช้แต่เพียงเท่าที่จำเป็น

จากทัศนะข้างต้นสรุปได้ว่า การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาช่างในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ควรมีหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

1. ต้องเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหา
2. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
3. ต้องตรงกับความต้องการของผู้เรียน
4. เหมาะสมด้านคุณภาพและปริมาณ
5. มีความตรงต่อความเป็นจริง

ประเภทสื่อการเรียนการสอน ในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจำเป็นต้องเข้าใจและรู้ขอบเขตว่า ประเภทของสื่อมีอะไรบ้าง ซึ่งจะช่วยให้เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม ประเภทของสื่อการเรียนการสอน มีนักวิชาการได้จัดแยกประเภทไว้หลายลักษณะ ดังนี้

วิริยะ ไทยานิช (2528 : 55-57) จัดประเภทของสื่อการสอนไว้ 3 ประเภท คือ

1. สื่อทัศนวัสดุ ได้แก่ สื่อชนิดที่ไม่สามารถนำเสนอได้ด้วยตัวเอง เช่น แผ่นโปสเตอร์ ใส ม้วนเทปฯ และสื่อที่นำเสนอได้ด้วยตนเอง เช่น ของจริง ของจำลอง แผนภูมิ เป็นต้น
2. สื่อทัศนอุปกรณ์ ได้แก่ อุปกรณ์และเครื่องมือประเภทเครื่องฉาย และเครื่องเสียงต่าง ๆ

3. วิธีการสอนและเทคนิค (methods and techniques) คือ กระบวนการและวิธีการสอน รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ

อีเลียส (Ely. 1972 : 39-40) ได้แบ่งสื่อตามการประยุกต์ใช้ คือ

1. คน (people) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญหรือวิทยากร

2. วัสดุ (materials) ได้แก่ วัสดุที่ใช้ในการศึกษาทั่วไป
3. อาคารสถานที่ (setting)
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (tools and equipment) เช่น เครื่องฉาย เครื่องเสียง เป็นต้น
5. กิจกรรม (activities) คือ สิ่งที่ทำเนนการเพื่อการเรียนการสอน หรือ เรียกว่า เทคนิควิธีการสอน

เดล (Dale. 1965 : 42-43) ได้แบ่งสื่อการเรียนการสอนโดยสร้างเป็นกรวยประสบการณ์ (cone of experiences) เพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสื่อ สื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ และเป็นการแสดงขั้นตอนของสื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ด้วย ได้แก่ ประสบการณ์ตรง ประสบการณ์รอง ประสบการณ์นาฏการ หรือการแสดง การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ การบันทึกเสียง วิทยุ ภาพนิ่ง ทัศนสัญลักษณ์ วจนสัญลักษณ์

เดลได้สรุปสื่อการเรียนการสอนจากกรวยประสบการณ์นี้ว่ามี 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (software) คือ สิ่งที่เกี่ยวข้องอยู่ในตัวเอง เช่น รูปแบบแผ่นเสียง ฯลฯ
2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (hardware) คือ สิ่งที่เป็นตัวผ่านที่ทำให้ข้อมูลที่อยู่ในวัสดุถ่ายทอดออกมาได้ เช่น เครื่องฉายสไลด์
3. สื่อประเภทเทคนิค และวิธีการ (techniques and methods) คือ รูปแบบและกระบวนการการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ

สุทธิ ประจงศักดิ์ (2524 : 139-147) ได้เสนอประเภทสื่อการเรียนสำหรับวิชาการงานและอาชีพไว้ดังนี้ การเยี่ยมชมโรงงาน เทปบันทึกเสียง ของจริงและของตัวอย่าง หุ่นจำลอง แผนภูมิแสดงกระบวนการทำงาน แผ่นป้ายต่าง ๆ วัสดุได้เปล่าและวัสดุราคาถูก โทรทัศน์เพื่อการศึกษ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป สไลด์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ภาพนิ่ง เครื่องฉายภาพทึบแสง

จากประเภทของสื่อการเรียนการสอนข้างต้น สรุปได้ว่า สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนวิชาช่างในระดับมัธยมศึกษา คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ เอกสาร ตำรา คู่มือ วัสดุฝึกต่าง ๆ รวมทั้งสไลด์ ม้วนเทป แผ่นโปร่งใส เป็นต้น
2. สื่อประเภทเครื่องมืออุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องมือ เครื่องจักร รวมทั้งเครื่องฉายและ

เครื่องเสียง เป็นต้น

3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ ได้แก่ เทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การใช้สื่อการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดทำเป็นขั้นตอน เพื่อให้การใช้สื่อมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่ง วรวิทย์ วสันตารกร (2513 : 10-12) ได้เสนอขั้นตอนของการใช้สื่อการเรียนการสอนไว้ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นการเลือกสื่อการเรียนการสอน
2. ขั้นเตรียม คือ การเตรียมความพร้อมของครูและนักเรียน
3. ขั้นแสดง หรือดำเนินกิจกรรม
4. ขั้นติดตามผล

ขั้นตอนและการวางแผนการใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบที่กล่าวมาแล้วนั้น ในขั้นของการแสดง หรือการใช้สื่อในห้องเรียน เป็นหัวใจสำคัญที่แสดงว่าผู้สอนสามารถใช้สื่อได้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของขั้นตอนต่าง ๆ ของกิจกรรมของการเรียนการสอนในขณะนั้นอย่างไร ซึ่ง กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 87-88) ได้เสนอความสำคัญหรือจุดมุ่งหมายการใช้สื่อการสอนตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ใช้สื่อเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียน

2. ขั้นดำเนินการสอน หรือประกอบกิจกรรมการเรียน ใช้สื่อเพื่อให้เนื้อหาความรู้ของบทเรียนนั้น

3. ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ ใช้สื่อเพื่อเพิ่มประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน

4. ขั้นสรุปบทเรียน ใช้สื่อย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจตรงจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ผจญ ชันธุชวณะ (2531 : 119-123) กล่าวถึง ผู้สอนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการใช้สื่อการเรียนการสอนว่า มีสาเหตุมาจากการขาดความรู้เรื่องการใช้และควบคุมสื่อ นั้น ๆ กับการที่มีความรู้ลึกกว่า การใช้สื่อการสอนทำให้เสียเวลาในการเตรียมมากเกินไป และได้เสนอชนิดของสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับงานช่าง คือ แบบจำลอง ใบประกอบการสอน เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพยนตร์ ภาพสไลด์ โทรทัศน์ เพื่อการเรียนการสอน

จากที่คณะเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน และการใช้สื่อของนักวิชาการต่าง ๆ สรุปได้

ว่า การใช้สื่อการเรียนการสอนที่ดีนั้น ต้องจัดทำเป็นระบบและมีขั้นตอนตั้งแต่การวิเคราะห์ผู้เรียน วัตถุประสงค์ของบทเรียนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพื่อนำมาเลือกสื่อการสอน รวมทั้งการดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสม จนถึงขั้นการใช้สื่อหรือการแสดง ซึ่งจะต้องเข้าใจจุดมุ่งหมายของการใช้สื่อแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการสอน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจึงจะสามารถใช้สื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ความต้องการการกรณีเทคนิคการใช้โรงฝึกงาน

ในการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่ได้ผลดี จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์สำหรับฝึกฝนทักษะ และกระบวนการทำงานที่เหมาะสม อันได้แก่ โรงเรียน ซึ่งเป็นสื่อในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้ และทักษะตรงจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ก่อนการใช้โรงฝึกงานผู้สอนอุตสาหกรรมศึกษาควรที่จะเข้าใจความหมาย ลักษณะการจัดเครื่องมือเครื่องจักร ตลอดจนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน ซึ่งมีนักการศึกษาได้เสนอแนะไว้ดังต่อไปนี้

อนันต์ รัศมี (2530 : 11) ให้ความหมายของโรงฝึกงานว่า หมายถึง อาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติที่มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เทคนิคใหม่ ๆ ตลอดจนกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานเพื่อการเตรียมตัวออกไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พงษ์เกษม ขวาชอง (2531 : 22) ให้ความหมายของโรงฝึกงานไว้ว่า โรงฝึกงานคือ สถานที่ที่จัดไว้ให้นักเรียนปฏิบัติงานและกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อต้องการให้นักเรียนมีทักษะ มีความชำนาญ ตลอดจนทั้งความรู้และเจตคติที่ดีที่จะออกไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โรงฝึกงานที่ใช้จัดการเรียนการสอนมีหลายประเภท จัดแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ดังที่ ฉลวย อธิระพานิช (2532 : 143) เสนอแนะไว้ดังนี้คือ

1. โรงฝึกงานทั่วไป (comprehensive general shop) เป็นสถานที่ที่มีทั้งเครื่องมือเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งออกแบบไว้ให้สอนวิชาช่างหลาย ๆ สาขา โดยใช้ครูสอนเพียงคนเดียว โรงฝึกงานแบบนี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้สอนหลาย ๆ ช่าง เช่น เขียนแบบไม้ปั้น โลหะ ไฟฟ้า-วิทยุ ช่างก่อสร้าง ช่างพิมพ์ ถ่ายรูป ช่างไฟฟ้า-วิทยุ ฯลฯ ส่วนมากจะใช้กับโรงเรียนมัธยม

2. โรงฝึกงานแบบประสม (general unit shop) เป็นสถานที่ที่มีทั้งเครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ ที่ออกแบบไว้ให้สอนวิชาช่างได้เพียงโรงงานละ 2-3 ช่างเท่านั้น

โดยต้องเป็นช่างประเภทเดียวกัน คือ สามารถใช้เครื่องมือเครื่องจักรร่วมกันได้ เช่น ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อม โลหะแผ่น ช่างตีเหล็ก ช่างโลหะรูปพรรณหรืออาจจะเป็นช่างเขียนแบบกลช่างเขียนแบบก่อสร้าง ช่างออกแบบตกแต่งภายในก็อาจจะรวมอยู่ในโรงงานเดียวกันได้ ส่วนมากจะให้กับโรงเรียนมัธยมและโรงเรียนอาชีวศึกษา

3. โรงฝึกงานเฉพาะ (unit shop) เป็นสถานที่ที่มีเครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบไว้เพื่อการสอนวิชาอาชีวศึกษาเพียงอย่างเดียวโดยเฉพาะ เช่น ช่างซ่อมทีวี ช่างซ่อมตู้เย็น ช่างเขียนแบบ ช่างโลหะแผ่น เป็นต้น ซึ่งจะต้องแยกออกเป็นช่วงละ 1 โรงงาน โดยเฉพาะส่วนมากจะให้กับโรงเรียนอาชีวศึกษาทั่ว ๆ ไป

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาช่างในโรงฝึกงาน จำเป็นจะต้องแบ่งพื้นที่ใช้ฝึกออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ตามลักษณะของกิจกรรม ดังที่ พงษ์เกษม ขวาชอง (2531 : 25) สรุปไว้ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1. ห้องปฏิบัติการหลัก (main laboratory space) เป็นสถานที่ที่จัดไว้เพื่อการเรียนการสอนภาคปฏิบัติวิชาอุตสาหกรรมศึกษาโดยเฉพาะ เป็นที่ติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์ขนาดใหญ่ ตลอดทั้งโต๊ะปฏิบัติงาน เป็นสถานที่จัดแยกออกจากห้องเรียนวิชาสามัญทั่วไปต่างหาก

2. ห้องปฏิบัติการช่วย (auxiliary laboratory shop) เป็นสถานที่ใช้เป็นส่วนช่วยเหลือเสริมห้องปฏิบัติการหลัก เพื่อให้การเรียนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาได้ผลดียิ่งขึ้น เช่น ห้องเขียนแบบเฉพาะช่าง ห้องสมุด ห้องฝึกครุ ห้องทาสี ห้องบรรยาย ห้องพัสดุ ห้องเก็บเครื่องมือ ฯลฯ เป็นต้น โดยทั่วไปมักจะออกแบบให้อยู่ใกล้หรือติดกับห้องปฏิบัติการหลัก

ในโรงฝึกงานต้องประกอบไปด้วย เครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาช่าง เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง ฉลวย สิริเผ่าพงษ์ (2532 : 144) เสนอแนะไว้ดังนี้

1. เครื่องมือ คือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้แรงงานมนุษย์ขับเคลื่อนไป ซึ่งเป็นเครื่องมือเบื้องต้นที่ใช้กันโดยทั่ว ๆ ไป เช่น คีม ลิว ฆ้อน ไขควง ประแจเลื่อน ตะไบ สกัด มีด ฯลฯ

2. เครื่องจักร คือ เครื่องมือที่มีเฟืองจักรและอุปกรณ์อื่นสลับซับซ้อน ขับเคลื่อนด้วยพลังงานต่าง ๆ โดยไม่ต้องใช้แรงงานมนุษย์ เช่น เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องกัดเฟือง เครื่องปั่น

4. เครื่องมือกล คือ เครื่องมือธรรมดาที่ตัวเอง แต่ใช้พลังงานไฟฟ้ามาช่วย ทำให้ไม่ต้องใช้แรงมนุษย์ เช่น สว่านไฟฟ้า เลื่อยไฟฟ้า

5. เครื่องยนต์ คือ เครื่องจักรที่ใช้การขับเคลื่อนด้วยการเผาไหม้ หรือการระเบิดของเชื้อเพลิง เช่น เครื่องยนต์ดีเซล เครื่องยนต์เบนซิน

6. อุปกรณ์ คือ ชิ้นส่วนที่ใช้ประกอบการทำงานของเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลต่าง ๆ เช่น เครื่องทำลวดลาย น็อต สกรู สลัก ลูกปืน มีดกลึง แท่นยืนศูนย์ หน้าจานแบ่ง แท่นกลึงเรียว

7. วัสดุ เรามักจะหมายถึง วัตถุดิบ (raw material) เช่น ไม้ เหล็ก น้ำมัน เป็นต้น แต่บางทีเราก็ก็นหมายถึง วัสดุสำเร็จรูป (ready made material) ซึ่งก็คล้าย ๆ กับอุปกรณ์ แต่เป็นอุปกรณ์ขนาดเล็ก เช่น ตะปู ตะปูควง คอนเดนเซอร์ ฯลฯ

การใช้โรงฝึกงานนั้นไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านทักษะเท่านั้น ครูผู้สอนจำต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับประเภทและวุฒิภาวะของนักเรียน เพื่อให้บรรลุจุดหมายของการใช้โรงฝึกงาน ตามที่ พงษ์เกษม ขวาทอง (2531 : 37-38) เสนอไว้ดังนี้ คือ

1. เพื่อหาความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคล แล้วพัฒนาและนำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคตได้
2. เพื่อให้ผู้ฝึกหัดประสบการณ์ตามความถนัด อันจะทำให้เกิดแรงผลักดันในการฝึกหัดเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต
3. ผู้ฝึกหัดสามารถเข้าใจถึงวิธีการของการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม และผลกระทบจากโรงงานได้
4. ทำให้เห็นคุณค่าของการออกแบบและการทำงานในกระบวนการผลิตในโรงงาน
5. ทำให้สามารถใช้เครื่องมือและวัสดุได้ถูกต้องและเหมาะสม
6. ทำให้สามารถอ่านและให้รายละเอียดของแบบที่เขียนตามวัตถุประสงค์ของการก่อสร้าง
7. ทำให้มีประสบการณ์เบื้องต้นในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ได้อย่างปลอดภัย และไม่เกิดอุบัติเหตุ รู้คุณค่าของวัสดุ เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
8. พัฒนาผู้ฝึกหัดให้เกิดความยึดมั่นในความปลอดภัยในขณะทำงาน ซึ่งเป็นสวัสดิคตินิยมในการปฏิบัติงานในโรงฝึกงานและในโรงงานอุตสาหกรรมในอนาคต

ในกระบวนการฝึกงานนั้น กิจนิสัยที่จำเป็นสำหรับนักเรียนข้อหนึ่งก็คือ ความปลอดภัย ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาต้องปลูกฝังให้เป็นนิสัยเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัย ซึ่งเป็นการป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุในโรงฝึกงาน ผจก. ชันธุวนะ (2531 : 55) กล่าวไว้ว่า อันตรายและอุบัติเหตุในโรงฝึกงานมี 2 สาเหตุ คือ

1. สาเหตุจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ด้อยมาตรฐานทางการป้องกันการปลอดภัย
2. สาเหตุจากผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ขี้เกียจ มั่งง่าย ประมาท และเลินเล่อ รวมทั้งการทำงานที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์

พงษ์เกษม ขวาชอง (2531 : 83-84) กล่าวถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องมือในโรงฝึกงานสรุปได้ ดังนี้

1. การใช้เครื่องมือที่ชำรุด
2. การใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับชิ้นของงานหรือสภาพของงาน
3. การใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องตามวิธีการหรือลักษณะการใช้งาน
4. ขาดความรอบคอบในขณะที่ใช้เครื่องมือ
5. การเก็บรักษาเครื่องมือในที่ปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงาน
6. เล่นหรือกลั่นแกล้งกันในขณะที่ปฏิบัติงาน
7. สภาพร่างกายของผู้ใช้เครื่องมือไม่พร้อมที่จะปฏิบัติงาน

การป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจำเป็นต้องดำเนินการให้เป็นระบบ เพื่อให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด ซึ่ง พงษ์เกษม ขวาชอง (2531 : 249-250) กล่าวถึง หน้าที่ของผู้รับผิดชอบโรงฝึกงานที่ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ คือ

1. จัดทำให้โรงฝึกงานเป็นสถานที่ทำงานซึ่งมีความปลอดภัย
2. มีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายอย่างถูกต้อง
3. จัดอบรมคนงานหรือนักเรียนที่จะเข้าฝึกงานให้ทราบถึงวิธีการทำงานที่ปลอดภัย
4. ปลูกฝังจิตสำนึกแก่ผู้เข้ารับการฝึกงานทุกคน ให้ทราบถึงความสำคัญของการผดุงความปลอดภัยให้เกิดแก่ชีวิตการทำงานในโรงงาน

นอกจากนี้ เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุที่รัดกุมยิ่งขึ้น โรงฝึกงานควรมีกฎแห่งความปลอดภัยไว้บังคับเป็นหลักเกณฑ์ที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ตามที่ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานแห่งชาติ (2522 : 9-10) เสนอไว้คือ

1. ยอมรับและปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงฝึกงานอย่างเคร่งครัด

2. ทำงานตามลำดับขั้นตอน หากทำไม่ได้ ไม่รู้ ให้สอบถามจากผู้สอนทันที
3. ใช้เครื่องมือให้ถูกวิธี ถูกขนาด และถูกกับงาน
4. แต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของโรงฝึกงาน และใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายทุกครั้งในการปฏิบัติงาน
5. หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ชำรุดที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน
6. การใช้ การบำรุงรักษา ปรับแต่งหรือซ่อมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้จะกระทำได้อีกต่อเมื่ออยู่ในอำนาจหน้าที่เท่านั้น ถ้าไม่อยู่ในหน้าที่ต้องรายงานให้ผู้สอนทราบทันที
7. เก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

8. ปฏิบัติตามคำเตือน หรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใด ๆ ภายในโรงฝึกงาน

9. เมื่อเกิดอุบัติเหตุให้รีบแจ้งผู้สอน หรือผู้ควบคุมทันที

จากหลักการและแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ สรุปได้ว่า โรงฝึกงานมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในการจัดการวางแผนการใช้ โรงฝึกงาน การบริหารวัสดุครุภัณฑ์ รวมทั้งความปลอดภัยในโรงฝึกงาน เพื่อเป็นแนวทางในการฝึกหัดทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดี ให้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์ของหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา

7. ความต้องการการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผล

ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจในเรื่องการวัดและประเมินผลเป็นอย่างดี เพราะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาแตกต่างจากการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ตรงที่ต้องวัดผลและประเมินผล ทั้งผลงาน (products) และกระบวนการทำงาน (process) (ผจญ ชันธวณะ. 2531 : 102) ซึ่งความหมายของการวัดผลและประเมินผลมีนักวิชาการได้เสนอไว้ดังนี้ คือ

กมล สดประเสริฐ (2510 : 6) ให้ความหมายของการวัดผลไว้ว่า หมายถึง การตรวจสอบหรือค้นหาว่า สิ่งที่เราต้องการตรวจสอบนั้นมีปริมาณและคุณภาพมากน้อยเพียงใด

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กริแสง (2519 : 18) สรุปความหมายของการวัดผลว่า การวัดผลการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน ข้อมูลนั้นเกี่ยวข้องกับ

สิ่งที่เราจะวัดและกำหนดเป็นตัวเลข

ัญญา วิศาลาภรณ์ (2522 : 7) สรุปความหมายของการวัดผลไว้ว่า การวัดเป็นการตอบคำถามว่ามีมากเท่าไร การวัดผลการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน โดยชี้บ่งว่า คุณลักษณะที่เราจะวัดนั้นมีมากเท่าไร และกำหนดเป็นตัวเลขว่ามีมากเท่าไร การวัดผลจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ใช้วัดด้วย

จากทัศนะต่าง ๆ ของนักวิชาการข้างต้นสรุปได้ว่า การวัดผลคือ การเก็บข้อมูลเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้หรือการพัฒนาการของนักเรียนออกมาเป็นตัวเลขว่ามากน้อยเพียงใด ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

ัญญา วิศาลาภรณ์ (2522 : 9) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลไว้ว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการที่จะตรวจสอบว่า นักเรียนได้บรรลุถึงจุดประสงค์ที่วางไว้แล้วหรือไม่ การประเมินผลเป็นการตัดสินคุณค่า และเกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ การประเมินผลเป็นการพยายามตอบคำถามว่าคืออะไร นั่นคือ การประเมินผลเป็นการตีค่าของสิ่งที่เราวัดไว้

อนันต์ ศรีโสภา (2525 : 2) ให้ความหมายของการประเมินผลว่า การประเมินผลเป็นกรรมวิธีของการวางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูลและการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลจึงจำเป็นต้องอาศัยการทดสอบและการวัด

สรุปได้ว่า การประเมินผล คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการวัดผลมาตีค่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้เพื่อตัดสินว่าอย่างไร

ดังนั้น การวัดผลและการประเมินผลจึงเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งเราอาจทำการวัดผลได้โดยไม่ต้องประเมินผล แต่เราจะประเมินผลไม่ได้ถ้าปราศจากการวัดผล และถือได้ว่า การวัดผลและประเมินผลเป็นองค์ประกอบหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน

หลักการและจุดประสงค์ของการวัดผลและประเมินผล จะเห็นว่า การวัดผลและประเมินผลมีความสำคัญต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพราะเป็นองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน และเป็นตัวบ่งชี้ถึงการพัฒนาการของการเรียนรู้ของนักเรียน และความก้าวหน้าในการสอนของครู ซึ่งนักวิชาการได้เสนอจุดประสงค์ของการวัดผลและประเมินผลไว้ดังนี้ คือ

กมล สดุประเสริฐ (2510 : 4) กล่าวว่า ความมุ่งหมายของการประเมินผลการ

ศึกษาสรุปเป็นความมุ่งหมายใหญ่ ๆ ได้ 2 ประการ คือ

1. เพื่อวัดระดับความเจริญงอกงามของนักเรียน และหาทางส่งเสริมให้ดีขึ้น คือให้ทราบว่า มีความเจริญงอกงามไปอย่างไร และจะดำเนินการอย่างไรต่อไป การประเมินผลด้านนี้จะช่วยปรับปรุงการสอน การสำรวจความต้องการและการแนะแนวต่าง ๆ
2. เพื่อค้นหาสิ่งบกพร่องและหาทางแก้ไข คือ ให้ทราบว่าสิ่งใดไม่ได้ผล และหาสาเหตุว่า เป็นเพราะอะไร แล้วหาทางปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ นั้นเสีย การตรวจค้นข้อบกพร่องดังกล่าวนี้ ย่อมกินความถึงการค้นสิ่งบกพร่องเกี่ยวกับผู้เรียน ผู้สอนและสิ่งบกพร่องอื่น ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดกิจกรรมในด้านการวิจัยข้อบกพร่องต่าง ๆ นั้น

วิทยุ วิชาลาภรณ์ (2522 : 2) กล่าวว่า โดยทั่วไปการวัดผลการศึกษาจะมีจุดประสงค์

4 ประการ คือ

1. วัดผลการศึกษา เพื่อช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างสะดวกและง่ายดาย
2. วัดผลการศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสอน
3. วัดผลการศึกษา เพื่อช่วยในการแนะแนว
4. วัดผลการศึกษา เพื่อจัดชั้นเรียนและศึกษาต่อ (educational placement)

วิชัย แหวนเพชร (2530 : 333) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการประเมินผลการเรียนสรุปได้ว่า

1. เพื่อวัดความเจริญงอกงามของผู้เรียน สำหรับปรับปรุงหรือส่งเสริม
2. เพื่อสำรวจความสนใจและความถนัด อันเป็นประโยชน์ต่อการแนะแนว
3. เพื่อค้นหาข้อบกพร่องและรีบแก้ไข
4. เพื่อต้องการรายงานผลการเรียน และตัดสินใจเลื่อนชั้น

ยัง พิชยานิยม (2523 : 3-6) กล่าวถึง ความมุ่งหมายของการวัดผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้ คือ

1. เพื่อเป็นการวัดพื้นฐานความรู้ของนักเรียนก่อนทำการสอน
2. เพื่อวินิจฉัยว่าบทเรียนตอนใดยาก และเป็นปัญหาต่อนักเรียน
3. เพื่อวัดความสำเร็จในการสอนของครู
4. เพื่อหามาตรฐานของความสำเร็จ
5. เพื่อจัดอันดับความสามารถของนักเรียน
6. เพื่อการสอน

7. เพื่อทราบพัฒนาการของเด็ก
8. เพื่อเป็นการทำนุสงเคราะห์
9. เพื่อเป็นการประเมินผลการบริหาร

จากทัศนะของนักวิชาการสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการวัดผลประเมินผล คือ

1. เพื่อทราบความก้าวหน้าของผู้เรียน
2. เพื่อทราบความก้าวหน้าของผู้สอน
3. เพื่อใช้ในการวินิจฉัยความก้าวหน้าของสถาบัน
4. เป็นข้อบ่งชี้ในการปรับปรุงส่งเสริมในกระบวนการเรียนการสอน

หลักการและแนวทางเกี่ยวกับกระบวนการวัดและประเมินผลในวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
การที่ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา จะทำการวัดผลและประเมินผลให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้นั้น จำเป็นต้องเข้าใจในหลักการและแนวทางเกี่ยวกับกระบวนการวัดผลและประเมินผลในงานช่าง เพราะงานช่างเป็นงานที่มีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติทางด้านทักษะ ให้นักเรียนได้ศึกษาเพื่อนำไปสู่การเลือกและประกอบอาชีพได้ในอนาคต ซึ่งมีนักวิชาการได้เสนอหลักการและแนวทางเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ดังนี้คือ

ฉนวน ชีระเผ่าพงษ์ (2522 : 241) ได้เสนอเกณฑ์การประเมินผลอุตสาหกรรมศิลป์ว่า ควรจะครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. ทฤษฎีช่าง เช่น ผลจากการทดสอบ ผลจากการรายงาน การอภิปรายร้อยละ 30
2. ปฏิบัติช่าง คือ ความสามารถที่แสดงออกในการปฏิบัติงานช่างต่าง ๆ ร้อยละ 70 โดยแยกเป็นทักษะทางช่างและนิสัยการทำงาน

เป็รื่อง กิจรัตน์ (2532 : 114-115) ได้เสนอแนวคิดในการวัดผลและประเมินผลวิชาอุตสาหกรรมศึกษา สรุปความดังนี้ คือ

1. ถือว่าการวัดผลและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการสอน
2. ถือว่าการวัดผลและประเมินผลเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง
3. ควรให้ผู้เรียนรู้จุดมุ่งหมายและพฤติกรรมที่คาดหวัง
4. ควรให้ผู้เรียนรู้ความก้าวหน้าในการเรียนของตน

ปรีชา ชาทิมลากร (ม.ป.ป. : 56) เสนอแนวทางเกี่ยวกับกระบวนการวัดผลวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ไว้ดังนี้ คือ

1. วิเคราะห์ตัวชี้ (indicators) เพื่อให้ทราบว่า จะต้องการวัดผลทางด้านใดบ้าง โดยการนำจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ตัวชี้ที่ถูกต้อง
2. วิเคราะห์ตัวชี้แต่ละตัวออกเป็นข้อย่อย ๆ เพื่อสะดวกในการวัดผลแต่ละข้อย่อย
3. กำหนดแนวทางในการวัดผลในแต่ละตัวชี้ หรือแต่ละข้อย่อย ซึ่งมีแนวทางในการวัดผลได้ดังนี้

3.1 ทักษะขั้นพื้นฐานในงานอาชีพ มีแนวทางในการวัดผล ดังนี้

- 3.1.1 วัดผลคุณภาพของงานกำหนด ที่กำหนดให้นักเรียนทำ โดยควรจะจัดตลอดขั้นตอนของการทำงานชิ้นนั้น ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นสำเร็จ
- 3.1.2 วัดโดยการสอบภาคปฏิบัติ ซึ่งควรจะสอบหลาย ๆ ครั้ง เพื่อความเที่ยงตรงแน่นอนในการวัดผล

3.2 การวางแผนในการทำงาน มีแนวทางในการวัดผล ดังนี้

- 3.2.1 สร้างตารางวัดผลและให้คะแนนโดยการสังเกตของครู
- 3.2.2 วัดผลจากโครงการหรือแผนการทำงานของนักเรียน

3.3 ความรู้เทคนิคและความรู้สัมพันธ์ มีแนววัดผลดังนี้

- 3.3.1 สอบสัมภาษณ์
- 3.3.2 การเข้าเรียน
- 3.3.3 การสอบย่อยตลอดภาคเรียน
- 3.3.4 สอบปลายภาค

3.4 นิสัยในการทำงาน วัดผลได้โดยการสร้างตารางวัดผล ให้คะแนนจากการสังเกตของครู

3.5 เจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีแนวทางในการวัดผลดังนี้

- 3.5.1 สร้างตารางวัดผลและวัดผลโดยการให้คะแนนจากการสังเกตของครู
- 3.5.2 ให้คะแนนจากการค้นคว้ารายงานเกี่ยวกับงานที่ทำ

4. กำหนดค่าคะแนนในแต่ละตัวชี้ ซึ่งเน้นแนวทางในการกำหนดคะแนนในแต่ละตัวชี้ ดังนี้

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| 4.1 ทักษะขั้นพื้นฐานในการทำงาน | 20 คะแนน |
| 4.2 การวางแผนในการทำงาน | 20 คะแนน |
| 4.3 ความรู้เทคนิคและความรู้สัมพันธ์ | 30 คะแนน |

4.4 นิสัยในการทำงาน 20 คะแนน

4.5 เจตคติที่ดีต่องานอาชีพ 10 คะแนน

รวม 100 คะแนน

อย่างไรก็ตาม ในแต่ละประเด็นย่อยของแต่ละตัวชี้ จะกำหนดค่าคะแนนเท่าใด ขึ้นอยู่กับความสำคัญของแต่ละข้อย่อย และสัมพันธ์อยู่กับดุลยพินิจของผู้สอนเป็นสำคัญ

ฟิลิซ เมธากัทร และธีระพล เมธิกุล (2531 : 259) ได้เสนอการวัดและประเมินผลสำเร็จในการเรียนงานปฏิบัติไว้ว่า คือ การตรวจสอบทักษะปฏิบัติ ซึ่งได้แก่ การตรวจสอบความสามารถในการทำงานของผู้เรียน ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และการทำงานด้วยความปลอดภัย และด้วยความรับผิดชอบต่องานนั้น ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพผลงานสำเร็จของผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในใบสั่งงาน หรือในใบแบบงาน

ยัง พิชยานิยม (2523 : 288-290) กล่าวถึง การวัดผลการศึกษาภาคปฏิบัติ สรุปได้ว่า การฝึกอบรมให้นักเรียนปฏิบัติงานได้ ทำงานเป็น นับเป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดของการศึกษา ซึ่งต้องทำการวัดผลเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลา เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะอันได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติอย่างถูกต้อง รวดเร็ว เป็นไปตามอัตโนมัติ ในด้านต่อไปนี้คือ

1. การใช้เครื่องมือ
2. การทำงานเป็นขั้นตอน
3. การอ่านแบบตัวอย่างได้
4. ความรวดเร็วในการทำงาน
5. การประหยัดเวลา วัสดุ และแรงงาน
6. คุณภาพของงานที่สำเร็จ
7. ความรอบคอบ ปลอดภัย
8. ความสะอาด เรียบร้อย

ผจญ ชันธุวนะ (2531 : 101-103) กล่าวถึง การวัดผลงานช่างอุตสาหกรรมศึกษา สรุปได้ว่า ครูช่างต้องให้การวัดผลระหว่างการสอนให้เป็นกระบวนการที่มีรูปแบบตามธรรมชาติของการวัดผลงานช่างเทคโนโลยี และให้ถือว่าเป็นการประเมินผล คือ ส่วนหนึ่งของการสอน เพราะการประเมินผลจะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพการสอนของครู และความสามารถของผู้เรียนว่าดีมากน้อยเพียงใด ซึ่งการปฏิบัติงานช่างนั้นงานที่จะต้องประเมินผล แบ่งได้ 2 ส่วน คือ ผลงาน และกระบวนการทำงาน ผู้สอนต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบหรือกระตุ้นให้นักเรียนทำดี

ยิ่งขึ้น และมีความรู้ ทักษะ เข้าสู่มาตรฐานต่อไป

จากทักษะและข้อเสนอแนะของนักวิชาการต่าง ๆ สรุปได้ว่า หลักการและแนวทางเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลในงานช่างที่ผู้สอน ควรคำนึงถึงคือ

1. การวัดผลและประเมินผล เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน และเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อบ่งชี้พัฒนาการของผู้เรียนและผู้สอน
2. ในการวัดและประเมินผลทุกครั้งต้องให้นักเรียนทราบผล เพื่อเป็นการกระตุ้นการพัฒนาการของเด็กในด้านการเรียนรู้
3. การวัดและประเมินผลงานช่าง มีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ต้องใช้เทคนิคการทดสอบตามความเหมาะสม และเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง
4. การวัดผลและประเมินผลงานช่าง เน้นที่ผลงานที่สำเร็จ และกระบวนการทำงาน อันประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ทักษะในการทำงานและนิสัยในการทำงาน

เทคนิคการประเมินผลในงานช่าง เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา นอกจากจะศึกษาหลักการและแนวทางในการวัดผลและประเมินผลแล้ว ยังต้องสามารถเลือกเทคนิคและวิธีการวัดผลและประเมินผลให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของบทเรียนในช่วงต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด เทคนิควิธีการวัดผลและประเมินผลนั้นมีหลายอย่าง ตามที่นักการศึกษาเสนอไว้ดังนี้ คือ

ยัง พินยานิยม (2523 : 8-14) ได้เสนอเครื่องมือในการวัดผลการศึกษาไว้ดังนี้คือ

1. การสัมภาษณ์ คือ การสนทนา โต้ตอบ ซักถาม เป็นรายตัว ผู้วัดผลจะต้องตั้งคำถามให้แน่นอนเสียก่อนว่าจะถามอะไร ก็เรื่อง ก็ข้อ ใช้เวลาคนละเท่าไร
2. การสังเกต ได้แก่ การใช้ตาและหูฟัง เกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียน
3. แบบตรวจสอบรายการ (check list) ได้แก่ การกำหนดหัวข้อตามเนื้อหาต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนเลือกตามความเห็น ใช้ในการสำรวจและวัดผล
4. การประเมินค่าตามระดับ เช่น ดีมาก ปานกลาง ไม่ดี เป็นต้น
5. สถานการณ์ประดิษฐ์ คือ การสมมติเหตุการณ์แล้วให้นักเรียนแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น ๆ
6. การสร้างจินตนาการ คือ ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อเหตุการณ์สมมุติที่ครูเล่า
7. การบันทึกเกี่ยวกับตัวเด็ก เกี่ยวกับพัฒนาการต่าง ๆ ของเด็ก

วิจัย แหวนเพชร (2530 : 333-334) ได้เสนอวิธีการในการประเมินผลการเรียน ดังนี้ คือ

1. ครูสังเกตนักเรียนในการทำกิจกรรมหรือแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ จากนั้นครูหรือผู้ประเมินบันทึกข้อมูลไว้
2. ใช้ระเบียบสะสม เป็นแผ่นกระดาษที่ติดช่องไว้ ส่วนใหญ่จะเป็นช่องเกี่ยวกับพฤติกรรมที่มองเห็น หรือเป็นช่องที่ให้ครูเป็นผู้ตีความจากการเห็นนั้น ๆ
3. วิธีการตรวจสอบกระบวนการทำงาน และผลงานที่ทำว่าถูกต้อง เป็นไปตามวัตถุประสงค์และรูปแบบรายการ
4. วิธีการทำข้อทดสอบ (paper test) ซึ่งข้อทดสอบนี้มีจุดประสงค์เพื่อต้องการวัดถึงวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น วัดความรู้พร้อม วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดความถนัดทางการเรียน วัดเชาวน์ และบุคลิกภาพ ลักษณะของข้อทดสอบอาจแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ
 - 4.1 ข้อสอบที่ครูทำขึ้นแต่ละครั้ง (teacher made test)
 - 4.2 ข้อสอบมาตรฐาน (standardized test)

ผอญู พันธชนะ (2531 : 105-109) เสนอเทคนิคการประเมินผลในงานช่างไว้ คือ

1. การประเมินผลต้องใช้แบบทดสอบหรือวิธีการ ที่สามารถได้แสดงผลลัพท์ที่ครอบคลุมเนื้อหา รวม และความคิดรวบยอด ที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว
2. การประเมินผลงานช่าง ต้องใช้ทั้งแบบอัตนัยและปรนัย เพื่อวัดความคิดเห็นด้วย
3. การประเมินผลด้วยการสังเกต ต้องประกอบด้วยเทคนิค ดังนี้คือ การทำแบบฟอร์มการกำหนดเครื่องวัด การวางแผนการสังเกต
4. การประเมินประสิทธิภาพ คือการประเมินการปฏิบัติงาน และความเข้าใจในกระบวนการทำงานที่เป็นขั้นตอน ซึ่งจะพิจารณาจากประสิทธิภาพในการทำงานและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

จากทัศนะของนักวิชาการข้างต้น สรุปได้ว่า เทคนิคในการวัดผลและประเมินผลวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่ควรนำมาใช้ คือ

1. แบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ แบบปรนัยและอัตนัย
2. การวัดและประเมินผลโดยวิธีสังเกต
3. การวัดผลและประเมินผลโดยวิธีการตรวจสอบผลงาน โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น

การเรียงลำดับ การจัดอันดับคุณภาพ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การวัดผลและประเมินผล เป็นกระบวนการที่มุ่งกำหนดปริมาณหรือคุณภาพของพฤติกรรม และความสามารถของบุคคล โดยใช้เครื่องมือวัด และผลของการวัดที่ได้ในแต่ละครั้งสามารถนำไปประเมินเพื่อตัดสิน สรุป ตีค่าในสิ่งที่ทำการวัด ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจะต้องมีความเข้าใจในหลักการวัดและประเมินผลอย่างถ่องแท้ เพื่อจะทำให้การวัดผลและประเมินผลนักเรียนเป็นไปอย่างถูกต้องและยุติธรรม

8. ผลงานการวิจัยเกี่ยวกับความต้องการการการนิเทศ

เนื่องจากงานวิจัยเกี่ยวกับความต้องการการการนิเทศทางอุตสาหกรรมศึกษายังมีผู้ศึกษาไว้น้อยมาก จึงขอนำเสนอผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

งานวิจัยในประเทศ

สมคิด พงศ์เนศวร (2528 : 94-107) ได้ศึกษาความต้องการการการนิเทศการสอนของครูนิสิส ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร สรุปได้ว่า ครูนิสิสต้องการการการนิเทศการสอนในด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมนักเรียน และการวัดผลและประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง

ศิริชัย กันทะนะ (2531 : 79-92) ได้ศึกษาความต้องการการการนิเทศการสอนของครูวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 3 สรุปได้ว่า ครูวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรมต้องการการการนิเทศการสอนอยู่ในระดับมาก ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ และอยู่ในระดับปานกลางในด้านการจัดการเรียนการสอน การใช้และผลิตสื่อวัสดุอุปกรณ์การสอน การวัดและประเมินผล และได้ให้ข้อเสนอแนะสรุปได้ว่า

1. ผู้นิเทศการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม ควรให้ความช่วยเหลือหรือจัดให้มีการประชุมอบรม สัมมนาแก่ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม ในเรื่องต่อไปนี้ คือ

1.1 ด้านการใช้หลักสูตร เรื่องความรู้ความเข้าใจในการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม ให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพโรงเรียน นักเรียนและความต้องการของชุมชน

1.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน เรื่อง เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

1.3 ด้านการใช้และผลิตสื่อวัสดุอุปกรณ์การสอน เรื่อง การสร้างอุปกรณ์ทดแทนโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่มีอยู่ในชุมชน

1.4 ด้านการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจัดหาเอกสารหรือคู่มือการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อประกอบ

1.5 ด้านการวัดและประเมินผล เรื่อง การสร้างและการกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนข้อสอบแบบปรนัยและอัตนัย

2. ผู้บริหารโรงเรียนหรือหัวหน้าหมวดวิชา ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศการสอน และสามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือครูผู้สอนได้ ในเรื่องเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การใช้ผลิตสื่อวัสดุอุปกรณ์การสอน การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์และการวัดและประเมินผล เป็นต้น เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และพัฒนาสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม โดยควรมีการสำรวจความจำเป็นหรือความต้องการในการนิเทศการสอนของครูผู้สอนก่อน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการนิเทศการสอนให้บรรลุถึงจุดประสงค์คืออย่างมีประสิทธิภาพ

3. สำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้า น่าจะได้ศึกษาค้นคว้าในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

3.1 ศึกษาความต้องการการนิเทศการสอนของครูวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม ในเขตการศึกษาอื่น ๆ

3.2 ศึกษาความต้องการการนิเทศการสอน ของครูวิทยาศาสตร์สาขาข้างอุตสาหกรรมในด้านอื่น ๆ ด้านคู่มือ และหนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

3.3 ศึกษาเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศการสอนของครูวิทยาศาสตร์สาขาข้างอุตสาหกรรม กับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสาขาอื่น ๆ

3.4 ศึกษาความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม ในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านวิธีการนิเทศการสอน ด้านคุณสมบัติของผู้นิเทศการสอน

3.5 ศึกษาเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศการสอนของครูวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม ระหว่างครูวิทยาศาสตร์กับครูข้างอุตสาหกรรม

3.6 ศึกษาเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศการสอนของครูวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม ระหว่างครูวิทยาศาสตร์กับครูข้างอุตสาหกรรม

งานวิจัยต่างประเทศ

จาคิวลิน (Jacquelyn. 1973 : 3165-A-3165-A) ได้ศึกษาความต้องการและการเลือกกิจกรรมการนิเทศตามการรับรู้ของครูในรัฐจอร์เจีย ในระหว่างปี ค.ศ. 1970-1971 ผลการวิจัยพบว่า ครูต้องการรับการนิเทศเป็นกลุ่มย่อย ๆ และมุ่งส่งเสริมมนุษยสัมพันธ์ สถานภาพของครูมีผลต่อความต้องการรับการนิเทศและการเลือกกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้ คือ ครูผู้หญิงมีความต้องการรับการนิเทศ และการเลือกกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้ คือ ครูผู้หญิงมีความต้องการการนิเทศมากกว่าครูผู้ชาย ครูที่มีวุฒิการศึกษาสูงมีความต้องการการนิเทศมากกว่าครูผู้ชาย ครูที่มีวุฒิการศึกษาสูงมีความต้องการการนิเทศมากกว่าครูที่มีวุฒิต่ำกว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอน 20 ปีหรือมากกว่ามีความต้องการการนิเทศมากกว่าครูที่มีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า นอกจากนี้ ขนาดของโรงเรียนยังมีผลต่อความต้องการการนิเทศ และการเลือกกิจกรรมนิเทศด้วย

เบยีน (Beyene. 1983 : 2168-A) ได้ศึกษาชนิดของการนิเทศที่โรงเรียนต้องการของประเทศกำลังพัฒนา โดยทำการศึกษาในประเทศเอธิโอเปีย วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคนิคการนิเทศการศึกษาที่ใช้้อย่างแพร่หลาย เปรียบเทียบแนวความคิดในการนิเทศการศึกษา ศึกษาประวัติความเป็นมาของการศึกษาในเอธิโอเปีย พิจารณาความเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษา ของชนบทรวมชนนิยมประเพณี ประเมินการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษา ทศคติของครู ศึกษาทัศนคติ และนักการศึกษา เกี่ยวกับการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาที่สามารถนำไปใช้ และแนะนำเทคนิคที่มีส่วนทำให้ประสบผลสำเร็จ โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความต้องการได้รับการนิเทศมาก กิจกรรมในการนิเทศที่นิยมใช้และเป็นประโยชน์ คือ การอบรมแนะนำ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การสาธิตการสอนโดยศึกษานิเทศ การอภิปรายร่วมของครู การเยี่ยมชั้นเรียนและสังเกตการสอน โดยครูชอบการนิเทศที่ไม่ใช่การบังคับบัญชาเป็นหลัก

จากเอกสารและผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การปรับปรุงและพัฒนาอุตสาหกรรมศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะสถานการณ์เปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ควรได้รับการช่วยเหลือแนะนำ เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และปรับปรุงการสอนให้ทันสมัย การปรับปรุงคุณภาพผู้สอนดังกล่าว คือ การนิเทศซึ่งก่อนมีการนิเทศต้องมีการสำรวจสภาพความต้องการที่จำเป็นแท้จริงเสียก่อน เพื่อทราบว่าความต้องการอันไหนเป็นความต้องการที่แท้จริง

และสำคัญกว่ากัน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสังเกต แล้วนำมาวิเคราะห์ผล นำมาเป็นแนวทางการจัดการนิเทศต่อไป

ส่วนความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษานั้น จากแนวความคิดจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาให้ได้ผลดี และงานวิจัยเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศของผู้สอนรวมทั้งสภาพปัญหาจำเป็นในภูมิหลัง สรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ควรได้รับการนิเทศในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ด้านการใช้หลักสูตร ได้แก่ การเตรียมการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติจริงในห้องเรียน การพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพสังคมและท้องถิ่น
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอนของวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา
3. ด้านสื่อการเรียนการสอน ได้แก่ กระบวนการใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนเพื่อบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร
4. ด้านการใช้โรงฝึกงาน ได้แก่ การจัดโรงฝึกงาน การบริหารวัสดุครุภัณฑ์ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร การจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงฝึกงาน
5. ด้านการวัดและประเมินผล ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลประเภทต่าง ๆ การนำผลการประเมินไปปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อศึกษาสภาพความต้องการการนิเทศการศึกษาของผู้สอนวิชา
อุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร โดยมี
ข้อมูลและวิธีการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือ
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้นี้คือ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียน
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2535

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเลือกจากประชากร โดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น
(stratified random sampling) ตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 แยกโรงเรียนตามขนาดของโรงเรียนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ คือ (กรมสามัญ
ศึกษา. 2534 : 1-41)

ขนาดใหญ่พิเศษ	43	โรงเรียน
ขนาดใหญ่	47	โรงเรียน
ขนาดกลาง	3	โรงเรียน

2.2 ในแต่ละขนาดของโรงเรียน สุ่มตัวอย่างโรงเรียน โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายมา
ร้อยละ 30 โดยวิธีจับสลากได้จำนวน ดังนี้

ขนาดใหญ่พิเศษ 13 โรงเรียน
 ขนาดใหญ่ 14 โรงเรียน
 ขนาดกลาง 1 โรงเรียน
 จากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตาราง 1 ข้อมูลจำนวนโรงเรียน ขนาดของโรงเรียน และกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		กลุ่มตัวอย่าง คน
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	
ใหญ่พิเศษ	43	13	84
ใหญ่	47	14	59
กลาง	3	1	6
รวม	93	28	149

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาแบบสอบถามของ ศิริชัย กันทะนะ (2531 : 113-126) เป็นแนวทาง ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามในด้าน เพศ อายุ วุฒิ การศึกษา ประการณด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน จำนวนผู้รับการนิเทศ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศในด้านหลักสูตร การจัดการ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน การวัดผลและประเมินผล

เป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยมาก ในท้ายคำถามเป็นคำถามชนิดปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศในแต่ละด้าน

3. การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา และค้นคว้าจากตำรา และเอกสารของการจัดการเรียนการสอนวิชา utschakornศึกษา และพัฒนาแบบสอบถามของ ศิริชัย กันทะนยะ (2531 : 113-126) และ สร้างแบบสอบถามขึ้นภายในองค์ประกอบ คือ การใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การจัดและบริหารโรงฝึกงาน การวัดผลและประเมินผล
2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
3. นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท และมีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง
4. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับกลุ่มครูผู้สอน utschakornศึกษา จำนวน 30 คนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
5. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ และหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วย ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือ ครู-อาจารย์ ผู้สอนวิชา utschakornศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

2. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมทั้งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลจากครูอาจารย์ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร และรับคืนด้วยตนเองภายใน 30 วัน
3. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาเลือกฉบับที่สมบูรณ์ ตรวจสอบให้คะแนน และวิเคราะห์หาคำตอบ เพื่ออภิปรายการวิจัยต่อไป โดยได้รับแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์คืน 148 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 99.32

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละข้อ โดยการตรวจสอบเลือกแบ่งกลุ่ม และใช้ค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านความต้องการการนิเทศ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต ดังนี้

มีความต้องการการนิเทศระดับมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5
มีความต้องการการนิเทศระดับมาก	มีค่าเท่ากับ 4
มีความต้องการการนิเทศระดับปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3
มีความต้องการการนิเทศระดับน้อย	มีค่าเท่ากับ 2
มีความต้องการการนิเทศระดับน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1
3. หาค่ามัธยัมเลขคณิต ($\bar{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคำถามแต่ละข้อ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 64)

$$3.1 \quad \bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

$\bar{X}$ = ค่ามัธยัมเลขคณิต

f = จำนวนความถี่ของคะแนน

x = น้ำหนักคะแนนของคำถาม

n = จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

$$3.2 \quad S = \sqrt{\frac{n \sum f x^2 - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

S = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f = จำนวนความถี่ของคะแนน

X = น้ำหนักคะแนนของคำถาม

n = จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

4. นำค่ามัธยฐานเลขคณิต (X) มาเปรียบเทียบกับโดยถือเกณฑ์ตามแนวของเบลล์ (Best. 1978 : 174) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความต้องการมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความต้องการมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความต้องการปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความต้องการน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความต้องการน้อยที่สุด

5. หาค่าความแตกต่างในความต้องการการนิเทศการสอนของครูช่างตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน และ จำนวนผู้ที่ได้รับการนิเทศ

5.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม โดยใช้ค่า t-test ตามสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 95)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

เมื่อ t = แทนค่าทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย

$\bar{x}_1$ = แทนคะแนนเฉลี่ย กลุ่มที่ 1

$\bar{x}_2$ = แทนคะแนนเฉลี่ย กลุ่มที่ 2

n_1 = แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1

n_2 = แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2

s_1^2 = แทนความแปรปรวน กลุ่มที่ 1

s_2^2 = แทนความแปรปรวน กลุ่มที่ 2

5.2 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว ตามสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 95)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

F คือ ค่าการแจกแจงของ F

MS_b คือ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w คือ ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

เมื่อพบความแปรปรวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทีละคู่ โดยวิธี Scheffe's test (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 119-120)

6. การหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α -coefficient)
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 171)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

s_i^2 คือ คະแนนความแปรปรวนรายข้อ

s_t^2 คือ คະแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ มุ่งศึกษาถึงความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร โดยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตาราง และการบรรยายประกอบตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้ คือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
- ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมายดังต่อไปนี้

- $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย
- S.D. = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- t = ค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่ม
- F = ค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่มขึ้นไป
- SS = ผลบวกกำลังสองของคะแนน
- MS = ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน
- df = ระดับความอิสระ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ข้อมูลของครูผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งจำแนกตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นที่สอน จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ ดังนี้

ตาราง 2 แสดงข้อมูลสถานการณ์ภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	ชาย	115	77.7
	หญิง	33	22.3
2	อายุ		
	20-30 ปี	14	9.5
	31-40 ปี	85	57.4
	41 ปีขึ้นไป	19	33.1
3	วุฒิการศึกษา		
	ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	11	7.4
	ปริญญาตรี	135	91.2
	ปริญญาโท	2	1.4
	สูงกว่าปริญญาโท	-	-
4	ประสบการณ์ด้านการสอน		
	ต่ำกว่า 5 ปี	10	6.8
	6-10 ปี	41	27.7
	11 ปีขึ้นไป	97	65.5
5	ขนาดของโรงเรียน		
	ขนาดใหญ่พิเศษ	83	56.1
	ขนาดใหญ่	59	39.9
	ขนาดกลาง	6	4.1
6	ระดับชั้นเรียนที่สอน		
	มัธยมศึกษาตอนต้น	68	45.9
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	20	13.5
	สอนทั้งสองระดับ	60	40.5

ตาราง 2 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
7	จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ		
	เคย	107	72.3
	ไม่เคย	41	27.7

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คือ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำนวนได้ ดังนี้

1. เพศ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่เป็นเพศชาย จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 77.7 เพศหญิง จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 22.3

2. อายุ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีอายุ 20-30 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 อายุ 31-40 ปี จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 57.4 อายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 33.1

3. วุฒิการศึกษา ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.4 วุฒิปริญญาตรี จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 91.2 วุฒิปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 วุฒิสสูงกว่าปริญญาโท ไม่มี

4. ประสบการณ์ด้านการสอน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีประสบการณ์ด้านการสอน ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 ประสบการณ์ด้านการสอน 6-10 ปี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 27.7 ประสบการณ์ด้านการสอน 11 ปีขึ้นไป จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 65.5

5. ขนาดของโรงเรียน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 56.1 สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 39.9 สอนในโรงเรียนขนาดกลาง 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.1

6. ระดับชั้นเรียนที่สอน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 45.9 สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 และสอนทั้งสองระดับ จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 40.5

7. จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่เคยได้รับการนิเทศ จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 72.3 ที่ไม่เคยได้รับการนิเทศ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 27.7

ตอนที่ 2 ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการใช้โรงฝึกงาน ด้านการจัดและประเมินผล มีดังนี้

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการใช้หลักสูตร

ลำดับ	ความต้องการการนิเทศของผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.
<u>ด้านการใช้หลักสูตร</u>			
1	ความเข้าใจในพัฒนาการทางช่างอุตสาหกรรม	3.44	0.95
2	ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร จุดมุ่งหมาย หลักการและโครงสร้างของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)	3.40	1.10
3	ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ทั่วไปของหลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา	3.31	0.92
4	ความรู้ความเข้าใจในการใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น	3.43	0.95

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับ	ความต้องการการนิเทศของผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.
5	ความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นจุดประสงค์ปลายทางและนำทาง	3.46	0.94
6	ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างเพียงพอที่จะนำไปสอน	3.36	1.05
7	ทักษะในการจัดลำดับเนื้อหาให้ต่อเนื่องและสอดคล้องกับวิชาสัมพันธ์อื่น ๆ	3.35	0.93
8	ความต้องการเอกสารหลักสูตรของครูผู้สอน	3.94	1.16
9	ความเข้าใจในการใช้คู่มือครูให้ตรงกับจุดประสงค์ของหลักสูตร	3.44	0.96
10	การเขียนแผนการสอนระดับต่าง ๆ เช่น ระดับหน่วยการเรียน ระดับบทเรียน เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	3.52	0.99
11	การประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา	3.45	1.10
12	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพโรงเรียนและชุมชน	3.45	0.94
ค่าเฉลี่ย		3.46	0.69

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการใช้หลักสูตรในภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.46$) และเมื่อพิจารณาในรายข้อ

พบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมาก และระดับปานกลาง โดยพิจารณาตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้

ความต้องการเอกสารหลักสูตรของผู้สอน ($\bar{X} = 3.94$) การเขียนแผนการสอนระดับต่าง ๆ เช่น ระดับหน่วยการเรียนรู้ ระดับบทเรียน เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.52$) ความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางและนำทาง ($\bar{X} = 3.46$) การประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ($\bar{X} = 3.45$) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพโรงเรียนและชุมชน ($\bar{X} = 3.45$) ความเข้าใจในการใช้คู่มือครูให้ตรงกับจุดประสงค์ของหลักสูตร ($\bar{X} = 3.44$) ความเข้าใจในพัฒนาการทางช่างอุตสาหกรรม ($\bar{X} = 3.44$) ความรู้ความเข้าใจในการใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ($\bar{X} = 3.43$) ความรู้เข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร จุดมุ่งหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ($\bar{X} = 3.40$) ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างเพียงพอที่จะนำไปสอน ($\bar{X} = 3.36$) ทักษะในการจัดลำดับเนื้อหาให้ต่อเนื่องและสอดคล้องกับวิชาสัมพันธ์ ($\bar{X} = 3.35$) ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ทั่วไปของหลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา
 อุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้าน
 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ลำดับ	ความต้องการการนิเทศของผู้สอน	χ	S.D.
<u>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</u>			
1	ความรู้และเทคนิคการจัดกิจกรรมในห้องเรียนที่ เหมาะสมกับวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา	3.34	0.94
2	เทคนิคและวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ	3.47	1.01
3	เทคนิคในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ในแต่ละคาบเรียน	3.39	0.89
4	เทคนิคการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนเป็น รายบุคคล เช่น การให้บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการ สอนรายบุคคล	3.42	1.06
5	เทคนิคการสร้างความสนใจและตรึงความสนใจ การเสริม กำลังใจแก่ผู้เรียน	3.33	1.03
6	เทคนิคการใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิด	3.34	0.98
7	เทคนิคการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในวิชาช่างอุตสาหกรรม	3.52	0.99
8	เทคนิคการเสริมสร้างกิจนิสัยทางช่างอุตสาหกรรมแก่นักเรียน	3.44	1.01
9	เทคนิคการเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	3.38	0.90
10	การส่งเสริมให้ครูรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้าและทดลอง การสอนด้วยวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ	3.54	0.96
11	การสัมมนาเกี่ยวกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอน ระหว่างครูที่สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา	3.46	1.06
ค่าเฉลี่ย		3.42	.76

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.42$) ละเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก และระดับปานกลาง ดังนี้

การส่งเสริมให้ครูรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้าและทดลองการสอนด้วยวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ($\bar{X} = 3.54$) เทคนิคการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในวิชาช่างอุตสาหกรรม ($\bar{X} = 3.52$) เทคนิคและวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ ($\bar{X} = 3.47$) การสัมมนาเกี่ยวกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอนระหว่างครูที่สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ($\bar{X} = 3.46$) เทคนิคการเสริมสร้างกิจนิสัยทางช่างอุตสาหกรรมแก่นักเรียน ($\bar{X} = 3.44$) เทคนิคการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เช่น การใช้บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอนรายบุคคล ($\bar{X} = 3.42$) เทคนิคในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ในแต่ละคาบเรียน ($\bar{X} = 3.39$) เทคนิคการเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.38$) เทคนิคการใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิด ($\bar{X} = 3.34$) ความรู้และเทคนิคการจัดกิจกรรมในห้องเรียนที่เหมาะสมกับวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ($\bar{X} = 3.34$) เทคนิคการเร้าความสนใจและตรึงความสนใจ การเสริมกำลังใจแก่ผู้เรียน ($\bar{X} = 3.33$)

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา
 อุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้าน
 การสื่อการเรียนการสอน

ลำดับ	ความต้องการการนิเทศของผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.
<u>ด้านสื่อการเรียนการสอน</u>			
1	การเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีสอน วิธีการวัดผลประเมินผล	3.34	0.86
2	การเลือกใช้วัสดุประกอบการสอนที่หาง่ายและประหยัดจากท้องถิ่น	3.43	0.92
3	วิธีการใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เช่น เครื่องฉาย วิทยุ-เทป เครื่องบันทึกและฉายภาพโทรทัศน์	3.24	1.08
4	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการนำเข้าสู่บทเรียน	3.24	0.91
5	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน	3.26	0.92
6	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการสรุปบทเรียน	3.18	0.95
7	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการฝึกทบทวนบทเรียน	3.15	0.96
8	เทคนิคการประดิษฐ์สื่อการสอนด้วยตนเอง	3.45	1.03
9	การผลิต พัฒนา และการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนอย่าง เป็นระบบ	3.45	0.99
10	การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำวัสดุประกอบการสอน	3.47	0.99
11	การแนะนำแหล่งที่ให้บริการและผลิตสื่อการสอน	3.45	1.04
ค่าเฉลี่ย		3.33	0.76

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรม
 ศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านสื่อการเรียนการ
 สอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า

อยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน โดยเรียงลำดับเป็นรายชื่อ ดังนี้

การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำวัสดุประกอบการสอน ($\bar{X} = 3.47$) การแนะนำ
แหล่งที่ให้บริการและผลิตสื่อการสอน ($\bar{X} = 3.45$) การผลิตพัฒนา และการหาประสิทธิภาพ
ของสื่อการสอนอย่างเป็นระบบ ($\bar{X} = 3.45$) เทคนิคการประดิษฐ์สื่อการสอนด้วยตนเอง
($\bar{X} = 3.45$) การเลือกใช้วัสดุประกอบการสอนที่หาง่ายและประหยัดจากท้องถิ่น ($\bar{X} =$
3.43) การเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน
วิธีสอน วิธีการวัดผลประเมินผล ($\bar{X} = 3.34$) เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการเสริมสร้าง
ความเข้าใจในบทเรียน ($\bar{X} = 3.26$) เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการนำเข้าสู่บทเรียน ($\bar{X} =$
3.24) วิธีการใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เช่น เครื่องฉาย วิทยุ-เทป เครื่อง
บันทึกและฉายภาพโทรทัศน์ ($\bar{X} = 3.24$) เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการสรุปบทเรียน ($\bar{X} =$
3.18) เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการฝึกทบทวนบทเรียน ($\bar{X} = 3.15$)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา
อุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้าน
การใช้โรงฝึกงาน

ลำดับ	ความต้องการการนิเทศของผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.
<u>ด้านการใช้โรงฝึกงาน</u>			
1	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดโรงฝึกงาน	3.30	1.00
2	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตของราชการ	3.35	1.07
3	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมการปฏิบัติในโรงฝึกงาน	3.23	0.96
4	ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือชนิดใหม่	3.59	1.08
5	การซ่อมแซม การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ	3.47	1.09
6	ความปลอดภัยในการฝึกงานและโรงฝึกงาน	3.36	1.02
7	การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโรงฝึกงาน	3.39	1.05
ค่าเฉลี่ย		3.38	0.82

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.38$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความต้องการในระดับมาก และปานกลางตามลำดับ ดังนี้

ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้เครื่องจักรและเครื่องมือชนิดใหม่ ($\bar{X} = 3.59$) การซ่อมแซม การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ ($\bar{X} = 3.47$) การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโรงฝึกงาน ($\bar{X} = 3.39$) ความปลอดภัยในการฝึกงานและโรงฝึกงาน ($\bar{X} = 3.36$) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตของราชการ ($\bar{X} = 3.35$) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดโรงฝึกงาน ($\bar{X} = 3.30$) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมการปฏิบัติ

ในโรงฝึกงาน ($\bar{X} = 3.23$)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา
อุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้าน
การวัดผลและประเมินผล

ลำดับ	ความต้องการการนิเทศของผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.
<u>ด้านการวัดผลและประเมินผล</u>			
1	ความเข้าใจในระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ.2533)	3.18	0.98
2	ความเข้าใจในกระบวนการวัดผลและประเมินผลวิชา อุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา	3.19	0.95
3	ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดผลและประเมินผล เพื่อตัดสินผลการเรียน	3.20	0.88
4	ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดและประเมินผล เพื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอน	3.31	0.87
5	เทคนิคการวัดผลวิชาช่างทางด้านความรู้ ทักษะ และ นิสัยการทำงาน	3.27	0.85
6	การจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ จากการ วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	3.30	0.83
7	การสร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมด้านสติปัญญา ชั้นต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และ การวิเคราะห์	3.38	0.93

ตาราง 7 (ต่อ)

ลำดับ	ความต้องการการนิเทศของผู้สอน	$\bar{X}$	S.D.
8	การกำหนดเกณฑ์ในคะแนน เครื่องมือวัดผลด้านทักษะ นิสัย เช่น แบบบันทึก การสังเกตขณะปฏิบัติ แบบตรวจ รายงานการปฏิบัติงาน แบบบันทึกการสอนปฏิบัติการ อย่างมีประสิทธิภาพ	3.34	0.84
9	ความรู้ความเข้าใจในการใช้วิธีการวัดผลการเรียนการสอนแบบ ต่าง ๆ เช่น การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติการสังเกตพฤติกรรม	3.18	0.87
10	การตรวจสอบเครื่องมือวัดผลก่อนนำไปใช้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	3.25	0.91
11	ทักษะในการวิเคราะห์ข้อสอบด้านต่าง ๆ	3.42	0.87
12	การจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานของโรงเรียน	3.50	0.99
ค่าเฉลี่ย		3.29	0.70

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรม
ศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการวัดผลและ
ประเมินผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.29$) และเมื่อพิจารณาความต้องการ
เป็นรายข้อ พบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางตามลำดับ ดังนี้ คือ

การจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานของโรงเรียน ($\bar{X} = 3.50$) ทักษะในการวิเคราะห์
ข้อสอบด้านต่าง ๆ ($\bar{X} = 3.42$) การสร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมด้านสติปัญญา ขึ้นต่าง ๆ
ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ ($\bar{X} = 3.38$) การ
กำหนดเกณฑ์ในคะแนน เครื่องมือวัดผลด้านทักษะนิสัย เช่น แบบบันทึก การสังเกตขณะปฏิบัติ
แบบตรวจรายงานการปฏิบัติงาน แบบบันทึกการสอนปฏิบัติการอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.34$)
ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดและประเมินผล เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.31$)
การจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ จากการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ยังมี

ประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.30$) เทคนิคการวัดผลวิชาช่างทางด้านความรู้ ทักษะ และนิสัยการทำงาน ($\bar{X} = 3.27$) การตรวจสอบเครื่องมือวัดผลก่อนนำไปใช้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.25$) ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดผลและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน ($\bar{X} = 3.20$) ความเข้าใจในกระบวนการวัดผลและประเมินผลวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ($\bar{X} = 3.19$) ความเข้าใจในระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ($\bar{X} = 3.18$) ความรู้ความเข้าใจในการใช้วิธีการวัดผลการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ เช่น การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติการสังเกต พฤติกรรม ($\bar{X} = 3.18$)

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

ความแตกต่างในความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ มีดังต่อไปนี้

ตาราง 8 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

ความต้องการการนิเทศ	ชาย (N=115)		หญิง (N=33)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านการใช้หลักสูตร	3.39	0.68	3.69	0.68	-2.26*
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.33	0.75	3.72	0.70	-2.63**
ด้านสื่อการเรียนการสอน	3.25	0.74	3.58	0.79	-2.23*
ด้านการใช้โรงฝึกงาน	3.30	0.85	3.66	0.62	-2.70**
ด้านการวัดผลและประเมินผล	3.21	0.71	3.55	0.60	-2.48**
รวมทุกด้าน	3.30	0.64	3.64	0.57	-2.75**

จากตาราง 8 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา
อุตสาหกรรมศึกษา จำแนกตามเพศ พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นไปตาม
สมมุติฐานที่ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้

1. ด้านการใช้หลักสูตร ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพศชาย และเพศหญิงมีความ
ต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -2.26$)

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพศชาย
และเพศหญิง มีความต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
($t = -2.63$)

3. ด้านสื่อการเรียนการสอน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพศชาย และเพศหญิง
มีความต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -2.23$)

4. ด้านการใช้โรงฝึกงาน ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพศชาย และเพศหญิง
มีความต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = -2.70$)

5. ด้านการวัดผลและประเมินผล ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพศชาย และเพศ
หญิง มีความต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -2.48$)

โดยภาพรวมแล้ว ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพศชาย และเพศหญิง มีความ
ต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = -2.75$)

ตาราง 9 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการใช้หลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	1.0282	2	0.5141	1.0721
	ภายในกลุ่ม	69.5320	145	0.4795	
	รวม	70.5602	147		
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	0.6212	2	0.3106	0.5321
	ภายในกลุ่ม	84.6396	145	0.5837	
	รวม	85.2608	147		
ด้านสื่อการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2.0102	2	1.0051	1.7771
	ภายในกลุ่ม	82.0065	145	0.5656	
	รวม	84.0167	147		
ด้านการใช้โรงฝึกงาน	ระหว่างกลุ่ม	1.2692	2	0.6346	0.9418
	ภายในกลุ่ม	97.7119	145	0.6739	
	รวม	98.9811	147		
ด้านการวัดผลและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	0.2492	2	0.1246	0.2501
	ภายในกลุ่ม	72.2436	145	0.4982	
	รวม	72.4929	147		

ตาราง 9 (ต่อ)

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.7036	2	0.3518	0.8450
	ภายในกลุ่ม	60.3651	145	0.4163	
รวม		61.0687	147		

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีอายุต่างกัน มีความต้องการการนิเทศ ทั้ง 5 ด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 10 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ
มัธยมศึกษา ลังกัดกรรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษา

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการใช้หลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	0.4345	2	0.2172	0.4492
	ภายในกลุ่ม	70.1257	145	0.4836	
	รวม	70.5602	147		
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	0.0137	2	0.0069	0.0117
	ภายในกลุ่ม	85.2471	145	0.5879	
	รวม	85.2608	147		
ด้านสื่อการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	0.2353	2	0.1177	0.2036
	ภายในกลุ่ม	83.7814	145	0.5778	
	รวม	84.0167	147		
ด้านการใช้โรงฝึกงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.1289	2	0.0644	0.0945
	ภายในกลุ่ม	98.8523	145	0.6817	
	รวม	98.9811	147		

ตาราง 10 (ต่อ)

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการวัดผลและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	0.0858	2	0.0429	0.0859
	ภายในกลุ่ม	72.4071	145	0.4994	
	รวม	72.4929	147		
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.0189	2	0.0094	0.0224
	ภายในกลุ่ม	61.0498	145	0.4210	
	รวม	61.0687	147		

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการการนิเทศ ทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 11 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์การสอน

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการใช้หลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	0.2308	2	0.1154	0.2379
	ภายในกลุ่ม	70.3294	145	0.4850	
	รวม	70.5602	147		
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	2.9573	2	1.4786	2.6050
	ภายในกลุ่ม	82.3035	145	0.5676	
	รวม	85.2608	147		
ด้านสื่อการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	1.3775	2	0.6887	1.2084
	ภายในกลุ่ม	82.6392	145	0.5699	
	รวม	84.0167	147		
ด้านการใช้โรงฝึกงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.0792	2	0.0396	0.0580
	ภายในกลุ่ม	98.9019	145	0.6821	
	รวม	98.9811	147		

ตาราง 11 (ต่อ)

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการวัดผลและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	1.7233	2	0.8616	1.7654
	ภายในกลุ่ม	70.7696	145	0.4881	
	รวม	72.4929	147		
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.9821	2	0.4911	1.1850
	ภายในกลุ่ม	60.0866	145	0.4144	
	รวม	61.0687	147		

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน มีความต้องการนิเทศ ทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 12 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการใช้หลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	0.5711	2	0.2855	0.5916
	ภายในกลุ่ม	69.9891	145	0.4827	
	รวม	70.5602	147		
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	1.3498	2	0.6749	1.1662
	ภายในกลุ่ม	83.9111	145	0.5787	
	รวม	85.2608	147		
ด้านสื่อการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	0.9159	2	0.4579	0.7998
	ภายในกลุ่ม	82.1008	145	0.5731	
	รวม	84.0167	147		
ด้านการใช้โรงฝึกงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.1477	2	0.0739	0.1084
	ภายในกลุ่ม	98.8334	145	0.6816	
	รวม	98.9811	147		

ตาราง 12 (ต่อ)

ความต้องการการาริเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการวัดผลและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	0.9857	2	0.4929	0.9994
	ภายในกลุ่ม	71.5072	145	0.4932	
	รวม	72.4929	147		
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.4923	2	0.2462	0.5892
	ภายในกลุ่ม	60.5764	145	0.4178	
	รวม	61.0687	147		

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีความต้องการการาริเทศ ทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 13 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ
มัธยมศึกษา ลังกัตกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับชั้นเรียนที่สอน

ความต้องการการนิเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการใช้หลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	0.2694	2	0.1347	0.2778
	ภายในกลุ่ม	70.2908	145	0.4848	
	รวม	70.5602	147		
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	2.8179	2	1.4090	2.4781
	ภายในกลุ่ม	82.4429	145	0.5686	
	รวม	85.2608	147		
ด้านสื่อการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	1.5020	2	0.7510	1.3197
	ภายในกลุ่ม	82.5147	145	0.5691	
	รวม	84.0167	147		
ด้านการใช้โรงฝึกงาน	ระหว่างกลุ่ม	2.9951	2	1.4976	2.2623
	ภายในกลุ่ม	95.9860	145	0.6620	
	รวม	98.9811	147		

ตาราง 13 (ต่อ)

ความต้องการการาริเทศ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ด้านการวัดผลและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	0.8828	2	0.4414	0.8938
	ภายในกลุ่ม	71.6101	145	0.4939	
	รวม	72.4929	147		
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	1.2417	2	0.6209	1.5482
	ภายในกลุ่ม	59.8270	145	0.4126	
	รวม	61.0687	147		

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่สอนในระดับชั้นเรียนที่ต่างกัน มีความต้องการการาริเทศ ทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 14 เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับ
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามจำนวนผู้ได้รับการนิเทศ

ความต้องการการนิเทศ	เคย (N=107)		ไม่เคย (N=41)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านการใช้หลักสูตร	3.47	0.70	3.43	0.65	0.27
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.43	0.76	3.38	0.77	0.37
ด้านสื่อการเรียนการสอน	3.31	0.78	3.36	0.68	-0.32
ด้านการใช้โรงฝึกงาน					
ด้านวัดผลและประเมินผล	3.31	0.70	3.23	0.69	0.63
รวมทุกด้าน	3.38	0.65	3.36	0.61	0.14

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่เคยได้รับการนิเทศ และไม่เคยได้รับการนิเทศ มีความต้องการการนิเทศ ทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแต่ละด้านของตอนท้ายแบบสอบถาม จากจำนวนแบบสอบถาม 148 ฉบับ มีผู้เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จำนวน 36 ฉบับ โดยสรุปได้ดังนี้ คือ

ตาราง 15 แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ (คน)
<u>ด้านการใช้หลักสูตร</u>	
1. ต้องการการนิเทศในด้านหลักสูตร เทคนิคการนำหลักสูตรไปใช้ การพัฒนาหลักสูตร	11
2. ต้องการให้มีการติดตามผลของหลักสูตร เพื่อพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพสังคมเศรษฐกิจ การเมืองโดยเฉพาะให้สอดคล้องกับท้องถิ่น	6
3. การจัดการนิเทศควรจัดอบรมเป็นกลุ่มโรงเรียนและจัดเฉพาะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา	5
4. ต้องการได้รับเอกสารหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางของการจัดการเรียนการสอน	4
5. ต้องการให้สถาบันที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรมจัดอบรมสัมมนา การพัฒนาการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจสังคม และหลักสูตรที่แท้จริง	1
<u>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</u>	
1. ต้องการให้มีการนิเทศการสอนแบบใหม่ ๆ และอบรมวิชาช่างอุตสาหกรรมแก่ครูผู้สอนเพิ่มเติม	7
2. ต้องการให้จัดการอบรมวิชาช่างอุตสาหกรรมแก่ครูที่ไม่เคยเรียน หรือผ่านวิชาช่างอุตสาหกรรมมาก่อน และการอบรมควรได้ศึกษาดูงานในระบบของเอกชนด้วย	4

ตาราง 15 (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ (คน)
3. ปัญหาที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ประสบความสำเร็จ เพราะว่า ขาดครูที่มีความรู้ความเข้าใจทางวิชาอุตสาหกรรม ศึกษาโดยตรง ผู้บริหารไม่เข้าใจลักษณะธรรมชาติวิชาช่าง อุตสาหกรรม ทำให้มีจำนวนนักเรียนมากเกินไป การเรียน การสอนไม่ต่อเนื่อง	4
4. ผู้สอนต้องการคู่มือการสอนที่ใช้ได้เลยเพื่อลดขั้นตอน การ เตรียมงานโดยคู่มือต้องเป็นแบบมาตรฐาน	2
5. ต้องการให้อบรมด้านการผลิต และการตลาดเพื่อเป็นแนวทาง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก่นักเรียน	1
6. ต้องการให้หน่วยงานผลิตครูช่างอุตสาหกรรมออกไปให้คำแนะนำ การจัดการเรียนการสอนตามสถานศึกษาต่าง ๆ <u>ด้านสื่อการเรียนการสอน</u>	1
1. สภาพปัญหาของการใช้สื่อการเรียนการสอน คือ ขาดงบประมาณ ขาดความรู้ในการผลิตสื่อ สื่อเดิมล้าสมัย ขาดสถานที่เก็บบำรุง รักษาสื่อ	5
2. ผู้สอนต้องการได้รับการอบรมเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนโดย เฉพาะการผลิต และการใช้สื่อ และให้มีการดำเนินงานด้านสื่อใน สถาบันต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเกี่ยวกับสื่อ	4
3. ผู้สอนเสนอแนะให้มีการผลิตและแลกเปลี่ยนสื่อกันใช้ในกลุ่ม โรงเรียนต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเทคนิคความรู้ในการผลิต ใช้สื่อทุกรูปแบบ	2
4. ต้องการให้กรมต้นสังกัดจัดทำสื่อให้ เพื่อเป็นแนวการจัดการ เรียนการสอนที่เป็นแนวเดียวกัน	1

ตาราง 15 (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ (คน)
5. ต้องการให้นิสิตฝึกสอนจากสถาบันผลิตครูข้างอุตสาหกรรมไป แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการสอนและสื่อการเรียนการสอน ด้านการใช้โรงฝึกงาน	1
1. สภาพปัญหาของการใช้โรงฝึกงาน คือ ขาดโรงฝึกงานที่ เหมาะสม ผู้บริหารไม่สนับสนุนในด้านงบประมาณการจัดซื้อ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ การจัดตารางเรียนไม่เหมาะสม ทำให้ โรงฝึกงานหนาแน่นมาก จัดการเรียนไม่สำเร็จผล	10
2. ต้องการการนิเทศในด้านโรงฝึกงาน คือ หลักการจัดโรงฝึก งานแบบมาตรฐานความปลอดภัยในโรงฝึกงาน การบำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องจักรทั้งเก่าและใหม่ ด้านการวัดผลและประเมินผล	9
1. ต้องการอบรมการวัดผลและประเมินผลทางข้างอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ	5
2. ต้องการได้ข้อสอบมาตรฐานของวิชาข้างอุตสาหกรรม เพื่อใช้ และเป็นแนวทางการวัดผลและประเมินผลที่เป็นแนวเดียวกัน	2
3. กลุ่มโรงเรียนควรทำแบบทดสอบเป็นตัวอย่างแก่ผู้สอน และนำ ไปใช้ได้ทันที	2

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา
สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในบทนี้ ผู้วิจัยได้เสนอหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

การอภิปรายผล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในโรงเรียน
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรม
การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา จำแนก
ตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน
จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียน
การสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น ดังนี้คือ

1. แยกโรงเรียนตามขนาดของโรงเรียนเป็น 3 กลุ่ม (กรมสามัญศึกษา. 2534 : 1-41) ดังนี้ คือ

ขนาดใหญ่พิเศษ 43 โรงเรียน

ขนาดใหญ่ 47 โรงเรียน

ขนาดกลาง 3 โรงเรียน

2. ในแต่ละขนาดของโรงเรียน สุ่มตัวอย่างโรงเรียนโดยวิธีสุ่มอย่างง่ายมา ร้อยละ 30 โดยวิธีจับสลาก ดังนี้

ขนาดใหญ่พิเศษ 13 โรงเรียน 83 คน

ขนาดใหญ่ 14 โรงเรียน 59 คน

ขนาดกลาง 1 โรงเรียน 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการศึกษาค้นคว้า เอกสารการจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการศึกษา และพัฒนาแบบสอบถามของ ศิริชัย กันทะนะ (2531 : 113-126) แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

1. ถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบ
2. ถามเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศในด้านหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน การวัดผลและประเมินผล ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ส่วนท้ายของแบบสอบถามเปิดให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น

เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้ว ได้นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พิจารณาความครอบคลุมเนื้อหา จากนั้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำ

แบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มครูผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา จำนวน 30 คน ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือจากโรงเรียนมัธยมศึกษา ให้ครูผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาตอบแบบสอบถาม
2. นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลอง และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ครูผู้สอน วิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม และผู้วิจัยเดินทางไปเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองทั้งหมด ใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 30 วัน
3. จำนวนแบบสอบถามที่เก็บได้เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ 148 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 99.32 ของแบบสอบถามทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการจัดกระทำข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประมวลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC ซึ่งกำหนดสถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนาใช้บรรยายข้อมูล ซึ่งได้แก่
 - 1.1 ค่าความถี่และร้อยละ ใช้บรรยายสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ประสิทธิภาพการสอน ระดับชั้นเรียนที่สอนและการได้รับความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
 - 1.2 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้บรรยายระดับคะแนนความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
2. สถิติอ้างอิง ใช้ทดสอบสมมติฐาน ซึ่งได้แก่
 - 2.1 t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชา

อุตสาหกรรมศึกษา จำแนกตาม เพศ และจำนวนผู้ได้รับการนิเทศ

2.2 F-test ใช้ทดสอบความแตกต่างของความต้องการนิเทศของผู้สอนวิชา อุตสาหกรรมศึกษา จำแนกตาม อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ ด้านการสอน ขนาดของ โรงเรียน และระดับชั้นเรียนที่สอน

2.3 Scheffe's test ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ในกรณีค่า F มีนัยสำคัญ

2.4 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ใช้ทดสอบความเชื่อมั่นของ แบบสอบถาม

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม เป็นชาย ร้อยละ 77.7 เป็นหญิง ร้อยละ 22.3 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.4 วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ร้อยละ 91.2 ประสบการณ์การสอน 11 ปีขึ้นไปร้อยละ 65.5 ทำการสอนอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ร้อยละ 56.1 ระดับชั้นเรียนที่สอนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 49.9 และเคยได้รับการนิเทศแล้ว ร้อยละ 72.3

2. ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ด้านการใช้หลักสูตร

เมื่อพิจารณาภาพรวมแล้วปรากฏว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่ามีความต้องการการนิเทศในระดับมากในเรื่อง ความต้องการเอกสารหลักสูตรของผู้สอน และการเขียนแผนการสอนระดับต่าง ๆ เช่น ระดับหน่วยการเรียนรู้ ระดับบทเรียน เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ มีความต้องการการนิเทศในระดับปานกลางตามลำดับมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ ความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางและนำทาง การประชุมสัมมนา เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

การพัฒนาหลักสูตรวิชาอุตสาหกรรม ในระดับมัธยมศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพโรงเรียนและชุมชน ความเข้าใจในการใช้คู่มือครูให้ตรงกับจุดประสงค์ของหลักสูตร ความเข้าใจในการพัฒนาการทางช่างอุตสาหกรรม ความรู้ความเข้าใจในการใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ความรู้เข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร จุดมุ่งหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างเพียงพอที่จะนำไปสอน ทักษะในการจัดลำดับเนื้อหาให้ต่อเนื่องและสอดคล้องกับวิชาสัมพันธ์ ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ทั่วไปของหลักสูตรวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา

2.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

เมื่อพิจารณาภาพรวมแล้วปรากฏว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการนิเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความต้องการการนิเทศในระดับมาก ในเรื่อง การส่งเสริมให้ครูรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้า และทดลองการสอนด้วยวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ และเทคนิคการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในวิชาช่างอุตสาหกรรม มีความต้องการการนิเทศในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับมากไปหาน้อยดังนี้ เทคนิคและวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ การสัมมนาเกี่ยวกับวิธีการสอน และเทคนิคการสอนระหว่างครูที่สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา เทคนิคการเสริมสร้างกิจนิสัยทางช่างอุตสาหกรรมแก่นักเรียน เทคนิคการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เช่น การใช้บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอนรายบุคคล เทคนิคในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ในแต่ละคาบเรียน เทคนิคการเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทคนิคการใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิด ความรู้และเทคนิคการจัดกิจกรรมในห้องเรียนที่เหมาะสมกับวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และเทคนิคการสร้างความสนใจและตรึงความสนใจ การเสริมกำลังใจแก่ผู้เรียน

2.3 ด้านสื่อการเรียนการสอน

เมื่อพิจารณาภาพรวมปรากฏว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการนิเทศด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความต้องการการนิเทศในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน โดยเรียงตามลำดับมากไปหาน้อย

ได้ดังนี้ คือ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำวัสดุประกอบการเรียนการสอน การแนะนำแหล่งที่ให้บริการและผลิตสื่อการสอน การผลิตพัฒนาและการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนอย่างเป็นระบบ เทคนิคการประดิษฐ์สื่อการสอนด้วยตนเอง การเลือกใช้วัสดุประกอบการสอนที่หาง่ายและประหยัดจากท้องถิ่น การเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับจุดประสงค์เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีสอนวิธีการวัดผลประเมินผล เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการนำเข้าสู่บทเรียน วิธีการใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เช่น เครื่องฉาย วิทยุ-เทป เครื่องบันทึกและฉายภาพโทรทัศน์ และเทคนิคการใช้สื่อการสอนในการสรุปบทเรียน เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการฝึกทบทวนบทเรียน

2.4 ด้านการใช้โรงฝึกงาน

เมื่อนิพนธ์ภาพรวมปรากฏว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษามีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้โรงฝึกงานอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อนิพนธ์เป็นรายข้อ พบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากในเรื่อง ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้เครื่องจักรและเครื่องมือชนิดใหม่ มีความต้องการการนิเทศในระดับปานกลางเรื่องลำดับมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ การซ่อมแซม การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโรงฝึกงาน ความปลอดภัยในการฝึกงานและโรงฝึกงาน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตของราชการ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดโรงฝึกงาน และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมการปฏิบัติในโรงฝึกงาน

2.5 ด้านการวัดผลและประเมินผล

เมื่อนิพนธ์ภาพรวมปรากฏว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผล ในระดับปานกลาง โดยมีความต้องการจากมากไปหาน้อยตามลำดับ ดังนี้คือ การจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานของโรงเรียน ทักษะในการวิเคราะห์ข้อสอบด้านต่าง ๆ การสร้างแบบสอบถามที่วัดคุณธรรมด้านสติปัญญาขั้นต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การกำหนดเกณฑ์ในคะแนน เครื่องมือวัดผลด้านทักษะนิสัย เช่น แบบบันทึก การสังเกตขณะปฏิบัติแบบตรวจรายงานการปฏิบัติงาน แบบบันทึกการสอนปฏิบัติการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดและประเมินผล เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน การจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้อันต่าง ๆ จากการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งมีประสิทธิภาพ เทคนิค

การวัดผลวิชาช่างทางด้านความรู้ ทักษะ และนิสัยการทำงาน การตรวจสอบเครื่องมือ
วัดผลก่อนนำไปใช้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดผลและ
ประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน ความเข้าใจในกระบวนการวัดผลและประเมินผลวิชา
อุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ความเข้าใจในระเบียบการประเมินผลการเรียน
ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2421 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และ
หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และความรู้
ความเข้าใจในการใช้วิธีการวัดผลการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ เช่น การสอบข้อเขียน
การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม

3. เปรียบเทียบความต้องการการงานพิเศษของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่มี
สถานภาพต่างกัน

3.1 เพศ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาเพศชายและเพศหญิง มี
ความต้องการการงานพิเศษด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการ
เรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผลแตกต่างกัน

3.2 อายุ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีอายุจริงในระหว่าง
20-30 ปี อายุ 31-40 ปี และ อายุ 40 ปีขึ้นไป มีความต้องการการงานพิเศษในการใช้
หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน การ
วัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน

3.3 วุฒิมัธยมศึกษา

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีวุฒิมัธยมศึกษาในระดับ
ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความต้องการการงานพิเศษในการใช้
หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน การ
วัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน

3.4 ประสบการณ์ด้านการสอน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีประสบการณ์ด้านการสอน
ต่ำกว่า 5 ปี ประสบการณ์ด้านการสอน 5-10 ปี และประสบการณ์ด้านการสอนสูงกว่า 10 ปี
มีความต้องการการงานพิเศษในการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการ

เรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

3.5 ขนาดของโรงเรียน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ พิเศษ ขนาดใหญ่ และขนาดกลาง มีความต้องการการนิเทศด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การใช้โรงฝึกงาน การวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

3.6 ระดับชั้นเรียนที่สอน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสอนทั้งสองระดับ มีความต้องการการนิเทศในการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน การวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

3.7 จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ที่เคยผ่านการศึกษาต่อ การดูงาน การฝึกอบรม การร่วมสัมมนาทางความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชา อุตสาหกรรมศึกษา และผู้ที่ไม่เคยผ่านการศึกษาดูงานต่าง ๆ เหล่านี้ มีความต้องการการนิเทศด้านการใช้หลักสูตร การวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลทราบว่า ทั้งผู้ที่เคยและผู้ที่ไม่เคยรับการนิเทศ มีความต้องการการนิเทศในด้านต่าง ๆ ข้างต้นอยู่ในระดับปานกลางทั้งสิ้น

การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร อภิปรายจำแนกตามหัวข้อ คือ ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในด้านต่าง ๆ และเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีสถานภาพต่างกัน

ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในด้านต่าง ๆ ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา พิจารณาในการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน การวัดผลและประเมิน

ผล ปรากฏผลดังนี้ คือ

1. ด้านการใช้หลักสูตร เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษามีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความต้องการการนิเทศระดับมาก ในเรื่อง ความต้องการเอกสารหลักสูตรของผู้สอน และการเขียนแผนการสอนระดับต่าง ๆ เช่น ระดับหน่วยการเรียนรู้ ระดับบทเรียน เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และหัวข้อเรื่องที่ต้องการการนิเทศระดับปานกลาง อันดับรองลงไปนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่มีแนวโน้มไปทางระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ยของความต้องการในช่วง 3.31-3.46 จึงสรุปได้ว่า ผู้สอนมีความต้องการการนิเทศด้านการใช้หลักสูตรในระดับปานกลางที่มีแนวโน้มไปทางระดับมาก ดังนั้น ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจึงยังต้องการการนิเทศด้านหลักสูตร โดยเฉพาะความต้องการในด้านเอกสารหลักสูตร และการเขียนแผนการสอนในระดับต่าง ๆ เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งเป็นขั้นแรกของการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพราะหลักสูตรจัดเป็นแนวทางและเกณฑ์มาตรฐานในการจัดการศึกษา เป็นแนวทางและเป็นแผนการปฏิบัติงานของครูผู้สอน (เปรื่อง กิจรัตน์. 2532 : 13) รวมทั้งการปรับปรุงหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ที่เน้นการสอนที่เป็นกระบวนการ มุ่งให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ จึงทำให้ผู้สอนมีความต้องการศึกษาในด้านหลักสูตรที่จะนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติได้จริงในบทเรียน

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการนิเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีความต้องการการนิเทศในเรื่อง การส่งเสริมให้ครูรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้าทดลองการสอนด้วยวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ และเทคนิคการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในช่างอุตสาหกรรม และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของความต้องการอยู่ในช่วง 3.33-3.47 ซึ่งสรุปได้ว่า มีความต้องการการนิเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับปานกลาง ที่มีแนวโน้มไปทางระดับมาก ดังนั้นผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาจึงยังต้องการการนิเทศด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ ทั้งนี้เพราะเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ปัจจุบันหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการและให้นักเรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ การเลือกเทคนิคและวิธีสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

จึงเป็นสิ่งต้องการจำเป็นของผู้สอนในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สมชาย วงษ์คล้าย (2530 : 89) ที่วิจัย พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค มีความต้องการพัฒนาการเลือกวิธีการและเทคนิคการสอนอยู่ในระดับปานกลาง วิธีการและเทคนิคการสอนแบบใหม่ ๆ จึงเป็นเรื่องที่ผู้สอนมีความต้องการการการันทีเป็นอันดับแรก ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ดังผลการวิจัยของ ภาวิตา หาญวัฒนกุล (2530 : 122-123) พบว่า ปัญหาที่โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ในเรื่องการจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองต่อหลักสูตรนั้น การแก้ปัญหาก็คือ การเพิ่มความรู้ความสามารถในด้านเทคนิค วิธีสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้

3. ด้านสื่อการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาภาพรวม พบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ต้องการการการันทีด้านสื่อการเรียนการสอนในระดับปานกลาง และหัวข้อเรื่อง ที่มีระดับค่าเฉลี่ยของความต้องการสูงเป็นอันดับต้น ๆ คือ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำวัสดุประกอบการสอน และการแนะนำแหล่งที่ให้บริการและผลิตสื่อการสอน ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการจัดการเรียนการสอนนั้นเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง จัดการเรียนการสอนตามความต้องการของนักเรียน โดยเฉพาะให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ มีความสนใจในสิ่งที่ผลิตขึ้น ตามทักษะที่มีมาก่อนอันเกี่ยวข้องกับบทเรียน และทัศนคติที่ดีต่อรายวิชา ซึ่งเป็นผลทางอ้อมทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มลิทอง. 2531 : 89-90) ดังนั้น ผู้สอนจึงมีความต้องการที่จะหาแหล่งที่ให้บริการและผลิตสื่อการสอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วัลลภ จันทร์ตระกูล (2523 : 72) ที่พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนที่เป็นปัญหามาก คือ การขาดแคลนอุปกรณ์การสอน และการขาดต้นแบบของอุปกรณ์ที่ดี รวมทั้งผลการวิจัยของ วันชัย คงเพชร (2535 : 188) พบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการพัฒนาในด้านการผลิตสื่อและการใช้สื่ออยู่ในอันดับมาก โดยเฉพาะเทคนิคการผลิตสื่อการสอนที่จำเป็น ความรู้และลักษณะคุณสมบัติของสื่อชนิดต่าง ๆ อันมีผลทำให้ผู้สอนมีความต้องการการการันทีด้านสื่อการเรียนการสอน โดยการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตและพยายามเสาะหาแหล่งบริการสื่อรวมทั้งเทคนิคการผลิต เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนต่อไป

4. ด้านการใช้โรงฝึกงาน เมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการการันทีในด้านการใช้โรงฝึกงานในระดับปานกลาง และเมื่อ

พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เรื่องที่ผู้สอนต้องการการการนิเทศในระดับมาก คือ ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้เครื่องจักรและเครื่องมือชนิดใหม่ และความต้องการการการนิเทศในระดับปานกลาง หัวข้อเรื่องที่ต้องการเป็นอันดับสูงเป็นอันดับต้น ๆ คือ การซ่อมแซม การบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องมือ และการจัดสถานแวดล้อมภายในและภายนอกโรงฝึกงาน การที่ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาต้องการการการนิเทศในเรื่องการใช้เครื่องมือเครื่องจักรชนิดใหม่นั้นเป็นเพราะว่า เครื่องมือเครื่องจักรที่มีอยู่นั้นเก่าล้าสมัย หรือขาดแคลน ซึ่งขัดกับการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมที่ว่า โรงฝึกงานที่ดีควรมีสถานและสิ่งแวดลอมเหมือนโรงงาน อันประกอบไปด้วย เครื่องมือ เครื่องจักรที่ทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ วลลภ จันทรตระกูล (2523 : 72, 75) ที่พบว่า ปัญหาที่พบมากเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร คือ จำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ส่วนมากใช้มานานและล้าสมัย ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานต่ำ และพบว่า ครูผู้สอนวิชาช่างส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 ต้องการให้มีการอบรมหรือนิเทศการศึกษาเกี่ยวกับทักษะและการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และการวิจัยของ วันชัย คงเพชร (2535 : 182) พบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการพัฒนางานวิชาการมากที่สุด โดยเฉพาะการจัดโรงฝึกงาน การรักษาความปลอดภัยในโรงฝึกงาน และการบริหารวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักร ดังนั้นการจัดการเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร อันได้แก่ การศึกษาและฝึกทักษะกับเครื่องมือเครื่องจักรรุ่นใหม่ การบำรุงรักษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาต้องการได้รับการนิเทศในระดับมาก รวมทั้งการจัดบรรยากาศสภาพโรงฝึกงาน ความปลอดภัย ก็เป็นส่วนสำคัญในการจัดการบริหารโรงงานหรือการใช้โรงฝึกงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

5. ด้านการวัดผลและประเมินผล เมื่อพิจารณาภาพรวม พบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการการนิเทศในด้านการวัดผลและประเมินผล ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า เรื่องที่ผู้สอนต้องการการการนิเทศในระดับปานกลางอันดับต้น ๆ คือ การจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานของโรงเรียน ทักษะในการวิเคราะห์ข้อสอบด้านต่าง ๆ การสร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมด้านสติปัญญาขั้นต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ เป็นต้น สอดคล้องกับการวิจัยของ วันชัย คงเพชร (2535 : 189) ที่พบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความต้องการการพัฒนาด้านการวัดผลและประเมินผลในระดับมาก โดยเฉพาะการสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ การประเมินผลการเรียนในช่วงต่าง ๆ ของการเรียนรู้ และการวิจัยของ

วัลลภ จันทร์ตระกูล (2523 : 74) พบว่า ผู้สอนวิชาช่างส่วนใหญ่ทุกกลุ่มประมาณ ร้อยละ 90 ต้องการอบรมหรือนิเทศการศึกษาในเรื่องการวัดผลและประเมินผลการศึกษา มาก ดังนั้น การนิเทศด้านการวัดผลและประเมินผล จึงมีความจำเป็นที่จะช่วยยกระดับ คุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้ได้ผลดี เพราะการวัดและประเมินผลเป็นการวัดความ เจริญงอกงามของผู้เรียน ใช้หาข้อบกพร่องเพื่อการแก้ไข และใช้ตัดสินใจเลื่อนชั้นของ ผู้เรียน (วิชัย แหวนเพชร. 2530 : 333)

เปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีสถานภาพ ต่างกัน

1. เพศ จากผลการวิจัยพบว่า เมื่อพิจารณาภาพรวมแล้ว ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรม ศึกษา เพศชายและเพศหญิงมีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้สอน วิชาอุตสาหกรรมศึกษาเพศหญิงมีความต้องการการนิเทศมากกว่าเพศชายในทุก ๆ ด้าน ซึ่ง สอดคล้องกับการวิจัยของ จาคิวิลิน (Jacquelyn. 1973 : 1365-A-7366-A) ที่ได้ วิจัยเรื่อง "การศึกษาความต้องการกิจกรรมการนิเทศการสอนของครูในรัฐจอร์เจีย" ผลการ วิจัยพบว่า ครูผู้หญิงมีความต้องการการนิเทศมากกว่าครูผู้ชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาส่วนมากเป็นชาย และผ่านการเรียนและปฏิบัติเกี่ยวกับงานช่าง มาโดยเฉพาะในสถานศึกษา ทำให้มีความรู้ความชำนาญในรายวิชาที่ตนเองสอน จึงมีความ ต้องการนิเทศน้อยกว่าผู้สอนที่เป็นหญิง ประกอบกับผู้สอนที่เป็นชายมีลักษณะกล้าแสดงออก และ มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่าผู้สอนที่เป็นหญิงซึ่งมีลักษณะจำยอม และไม่มีความเชื่อมั่นในตนเอง มากนัก ผู้สอนที่เป็นหญิงจึงมีความต้องการเสริมทักษะ และความรู้ของตนให้มากอยู่เสมอตลอด เวลา ตามที่ สิริย์ มากบุญประสิทธิ์ (2534 : 80) วิจัยเรื่อง "ภาพพจน์ต่อเพศชายและ เพศหญิงและการตัดสินใจเกี่ยวกับลักษณะกล้าแสดงออกของเอกัตบุคคล" พบว่า เพศชายมีลักษณะ กล้าแสดงออกมากกว่าเพศหญิง

ดังนั้นการที่ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพศชายมีความต้องการนิเทศในด้านต่าง ๆ แตกต่างจากเพศหญิง นอกจากความถนัดในรายวิชาช่างแล้ว ยังประกอบกับความเชื่อมั่น ในตนเองที่สูงของเพศชายดังกล่าวด้วย

2. อายุ จากการวิจัยพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีช่วงอายุ 20-30 ปี

อายุ 31-40 ปี และ 41 ปีขึ้นไป มีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะว่า แหล่งวิทยาการในเขตกรุงเทพมหานคร มีอยู่มากและสามารถแสวงหาได้ง่าย การปรับความรู้ของผู้สอนที่มีช่วงอายุต่างกัน จึงเป็นไปได้โดยสะดวก ประกอบกับการนิเทศของศึกษานิเทศก์ประจำโรงเรียนได้แนะนำในการจัดการเรียนการสอน โดยมุ่งหวังให้โรงเรียนมีการพัฒนาในด้านการเรียนการสอนมากขึ้นตามหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา อันได้แก่ การให้คำปรึกษา การผลิตคู่มือแบบเรียนสนับสนุนเผยแพร่เทคโนโลยีทางการศึกษาและอื่น ๆ (กรมสามัญศึกษา. 2530 : 45) การประชุมสัมมนา วางแผนและการนิเทศภายในโรงเรียนโดยผู้บริหาร หัวหน้าหมวดวิชา ทำให้ผู้สอนที่มีอายุต่างกัน มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเท่าเทียมกัน จึงทำให้มีความต้องการการนิเทศในด้านต่าง ๆ ข้างต้นไม่แตกต่างกัน

3. วุฒิการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีวุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีความต้องการการนิเทศ ด้านการใช้หลักสูตร การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน สมคิด นงศ์ธเนศวร (2528 : จ) วิจัยพบว่า ครูฝึกสอนที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตร การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการกิจกรรมนักเรียน การวัดและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้สอนส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี และการจัดการเรียนการสอน ประกอบกับแหล่งข้อมูลทางการศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครมีอยู่มาก รวมทั้งในปัจจุบันการนิเทศภายในโรงเรียนมีบทบาทมากขึ้นและจัดได้ดีในเรื่องการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล (เกษร มงคล. 2529 : 63) ซึ่งส่งผลให้ผู้สอนเพิ่มพูนสมรรถภาพขึ้นจนสามารถจัดการเรียนการสอนได้โดยไม่มีปัญหา ตามที่ สิวัดนา อภัยรัตน์ (2525 : 99-100) กล่าวว่า ครูที่มีสมรรถภาพย่อมสามารถจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนได้ ดังนั้น จึงทำให้ระดับความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความเท่าเทียมกัน จึงทำให้มีความต้องการการนิเทศในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวไม่แตกต่างกัน

4. ประสบการณ์ด้านการสอน ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่ำกว่า 5 ปี ประสบการณ์ 5-10 ปี และประสบการณ์สูงกว่า

10 ปี มีความต้องการการกานันเทศในการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน มีสภาพปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่คล้ายกัน เช่น ด้านหลักสูตรที่เพิ่งปรับปรุงใหม่ (ฉบับปรับปรุง 2533) ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษายังต้องการการกานันเทศอยู่ในระดับปานกลาง มีแนวโน้มไปทางระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้สอนเหล่านี้ยังต้องการการกานันเทศ หรือมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรน้อย ซึ่งส่งผลไปถึงการจัดการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน การวัดผลและประเมินผล ถึงแม้ว่าผู้สอนจะมีประสบการณ์การสอนมามากน้อยเพียงใด ก็ยังต้องการปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนให้ตรงเป้าประสงค์ของหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่เสมอ เพราะหลักสูตร คือ ตัวกำหนดเกณฑ์คุณภาพของกำลังคนที่ผ่านขบวนการการศึกษาในทุกระดับ

5. ขนาดของโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ และขนาดกลาง มีความต้องการการกานันเทศในการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

ทั้งนี้เป็นเพราะ โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร มีสภาพแวดล้อมและปัจจัยสนับสนุนที่ไม่แตกต่างกัน โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางก็กำลังขยายทั้งด้านปริมาณและคุณภาพเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และใหญ่พิเศษตามลำดับ ดังจะเห็นได้ว่าโรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนลดลงจนเกือบจะไม่มีโรงเรียนขนาดเล็กอีกแล้ว ซึ่งเป็นไปตามการวิจัยของ สุวิทย์ สรณารักษ์ (2534 : 156) ที่พบว่า ครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเขตการศึกษา 1 ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก มีความคิดเห็นต่อสภาพการเรียนการสอนวิชาช่างในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน โรงฝึกงาน เครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุฝึก การวัดและประเมิน รวมทั้งด้านแนะแนวอาชีพไม่แตกต่างกัน

ดังนั้น ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดต่างกัน จึงมีสภาพแวดล้อมและปัจจัยสนับสนุนที่คล้ายคลึงกัน ทำให้มีความต้องการการกานันเทศในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นไม่แตกต่างกัน

6. ระดับชั้นเรียนที่สอน ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่สอน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสอนทั้งสองระดับ มีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาชั้น ผู้สอนส่วนมากสอนทั้งสองระดับ คือ มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย สาเหตุเนื่องมาจากการขาดแคลนบุคลากรด้านครูช่าง (สงบ ลักษณะ. 2524 : 22-26; บุญมีพันธุ์ไทย. 2526 : 51-62)

ในหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาที่เป็นพื้นฐานวิชาอาชีพแก่ผู้เรียนทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ วิชาการงาน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ วิชาพื้นฐานวิชาอาชีพเป็นวิชาบังคับ ทำให้ผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาต้องสอนทั้งสองระดับ เพื่อรองรับกับวิชาดังกล่าว ซึ่งทำให้ผู้สอนวิชาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นหรือความต้องการที่คล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะการจัดอัตรากำลังในหมวดวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตรอยู่เสมอ ผู้สอนจึงถูกให้สอนสลับกันไปทั้งมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย เพื่อให้การจัดการบริหารอัตรากำลัง อันได้แก่ การจัดรายวิชาและจำนวนคาบสอนให้แก่ผู้สอนในแต่ละภาคเรียนตามกลุ่ม หรือแผนการเรียนที่โรงเรียนจัดทำขึ้นให้นักเรียนเลือกเรียนตามความถนัด และเหมาะสม

7. จำนวนผู้ได้รับการนิเทศ ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่เคยได้รับการนิเทศ และไม่เคยได้รับการนิเทศ มีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สมคิด พงศ์ธเนศวร (2528 : ๑) พบว่า ครูนิสิตที่มีพื้นฐานการฝึกอบรมต่างกัน มีความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมนักเรียน และการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสอนของผู้สอนนั้น มิได้มีสาเหตุมาจากการได้รับการนิเทศเท่านั้น รวมทั้งผู้ที่เคยได้รับการนิเทศก็ได้หมายความว่า จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้นเสมอไป ประกอบการศึกษานอกระบบโดยตัวผู้สอนเองที่เฝ้าหาความรู้เพิ่มเติมตลอดเวลา แม้จะไม่ได้ได้รับการนิเทศอย่างเป็นทางการในลักษณะใดลักษณะหนึ่งก็สามารถมีความรู้ และสามารถ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนการสอนให้มี

คุณภาพได้ ทำให้สภาพความต้องการการนิเทศในด้านต่าง ๆ ข้างต้นของผู้สอนที่เคยได้รับการนิเทศ และไม่เคยได้รับการนิเทศไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนิเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. ควรมีการจัดทำสื่อโดยกลุ่มโรงเรียน และมีการแลกเปลี่ยนสื่อ และเทคนิคการผลิตที่เป็นต้นแบบ เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการจัดทำและมีการเผยแพร่ที่หลากหลายไปยังโรงเรียนต่าง ๆ
2. ผู้บริหารควรจัดการอบรมการวัดและประเมินผลทางวิชาช่างอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทางอุตสาหกรรมศึกษา และเน้นการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานของโรงเรียน การวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นต้น
3. ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาควรจัดการอบรมทางด้านหลักสูตร และจัดหาเอกสารหลักสูตรให้เพียงพอ มีการติดตามผลการใช้หลักสูตร โดยอำนวยความสะดวกไปยังหมวดวิชา เช่น การจัดห้องเอกสารหลักสูตรประจำหมวดวิชา ส่งเสริมงบประมาณในการจัดห้องวิชา
4. ศึกษานิเทศก์ และผู้บริหาร ควรจัดการอบรมเกี่ยวกับเทคนิควิธีสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่เน้นกระบวนการให้แก่ผู้สอน โดยการจัดเป็นการประชุมปฏิบัติการประจำปี จนการจัดทำแผนการสอนเสร็จพร้อมที่จะใช้สอนได้ในปีการศึกษาต่อไป
5. ศึกษานิเทศก์ ควรจัดศูนย์ฝึกอบรมเครื่องมือชนิดใหม่พร้อมทั้งการบำรุงรักษาแก่ครูช่างทั่วไป โดยจัดเป็นกลุ่มโรงเรียน
6. สถาบันที่ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม ควรจัดส่งผู้เชี่ยวชาญออกไปให้ความรู้ในด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างน้อยปีการศึกษาละครั้ง เพื่อเสนอแนวทางและปรับระดับความคิดให้แก่ผู้สอนให้ไปในแนวเดียวกัน
7. กรมสามัญศึกษาควรจัดอบรมระดับผู้บริหารโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ

ในเรื่องการจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา เพื่อจัดปัญหาที่ส่งผลถึงการจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในแต่ละวิชาเอก
2. ควรมีการศึกษารูปแบบเกี่ยวกับการจัดการนิเทศภายในวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมล สดประเสริฐ. หลักและวิธีการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2510.
- กิตานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- เกษร มงคล. การศึกษาสภาพการนิเทศภายในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- เกรียงไกร ก้อนแก้ว. ความต้องการการนิเทศการศึกษาของครูอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2517. อุดลำนเนา.
- ใจทิพย์ เชื้อวัฒน์พงษ์ และคนอื่น ๆ. "การจัดการในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา," วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 24(6) : 51-54: สิงหาคม-กันยายน 2533.
- ฉลวย ชีระเผื่องษ์. หลักการและวิธีสอนอุตสาหกรรมศิลป์. กรุงเทพฯ : คณะอุตสาหกรรมศิลป์ วิทยาลัยครุพระนคร, 2522.
- _____. อุตสาหกรรมศิลป์. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครุพระนคร, 2532.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. ระบบการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สารมวลชน, 2523.
- ชาญชัย อาจิณสมอาจารย์. การนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : จงเจริญการพิมพ์, 2525.
- น้อย ศิริโชติ. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : พีระพัสณา, 2524.
- นิรมล ธรรมอานวยสุข. "การศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาชีวะตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา จังหวัดเพชรบุรี," ใน เอกสารประชุมทางวิชาการ. หน้า 930-933. กรุงเทพฯ : คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2532.
- บุญมี พันธุ์ไทย. "สภาพการเรียนการสอนวิชาการงานในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521," รายงานการวิจัย. เล่มที่ 13 ฉบับที่ 4 : 51-62; 2526.
- ปรีชา ชาดิมาลากร. "ความเข้าใจในวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ของผู้บริหารงานโรงเรียนมัธยมศึกษา," รายงานการวิจัย. คณะวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ วิทยาลัยครุพระนคร, ม.ป.ป.

- เป็รื่อง กิจรัตน์. "กระบวนการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศิลป์," ครูปริทัศน์. 15: 80-84; พฤศจิกายน-มกราคม 2533.
- _____. หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาและการจัดการมัธยมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วรวิธิการพิมพ์, 2532.
- _____. อุตสาหกรรมศึกษา หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : คณะอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร, 2532.
- พจญ ขันธชวนะ. การสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : สามเจริญการพิมพ์, 2531.
- พงษ์เกษม ขวาชอง. การจัดและการบริหารโรงฝึกงาน. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร, 2531.
- _____. สวัสดิศึกษาในงานอุตสาหกรรมศึกษา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร, 2531.
- พัฒนาฝีมือแรงงานแห่งชาติ, สถาบัน. หลักความปลอดภัยทั่วไป. กรุงเทพฯ : ฝ่ายอุปกรณ์ช่วยการฝึกอบรม, 2522.
- นิลิส เมธภัทร และธีระ เมธิกุล. ยุทธวิธีการสอนวิชาเทคนิค. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2531.
- ไพโรจน์ ตรีนธนากุล. การสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมวิธีสอนทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต, 2531.
- ภาวิตา หาญวัฒนกุล. การใช้เอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรของครู อาจารย์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530. อัดสำเนา.
- ยัง นิตยานิม. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2523.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศิริพร, 2531.
- วิญญา วิศาลาภรณ์. การประเมินผลการศึกษา. สงขลา : เอกสารประกอบคำบรรยาย วิชาวัดผล 401. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 2522.
- วันชัย คงเพ็ชร. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับครูอุตสาหกรรมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.

- วัลลภ จันทรตระกูล. การศึกษาปัญหาการสอนช่างอุตสาหกรรม สาขาเครื่องกล ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในโรงเรียนอาชีวศึกษาของรัฐบาล. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2523. อัดสำเนา.
- วาสนา ชาวหา. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเคเอ็นสโตร์, 2533.
- วิจิตร วรุตบางกูร, กาญจนา ศรีภาพสินธุ์ และสุพิชญา อีระกุล. การนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เดส, 2524.
- วิจิตร วรุตบางกูร และสุพิชญา อีระกุล. การบริหารโรงเรียนและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.
- วิชัย แหวนเพชร. เทคนิคและวิธีการสอนอุตสาหกรรมศึกษา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร, 2530.
- วิชาการ, กรม. รายงานการสัมมนาระดับชาติ 3-7 สิงหาคม 2530. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2530.
- _____. สรุปผลการติดตามการใช้หลักสูตรของโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร ปีการศึกษา 2533. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา, 2534.
- วิจิต ฅ ป้อมเพชร. "นิศส์กับสังคมไทย." สยามรัฐ. 26 มกราคม 2532. หน้า 10.
- วีระ ไทยพานิช. โสตทัศนศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528. อัดสำเนา.
- วรวิทย์ วคินสรากร. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2513.
- ศิริชัย กันทะนะ. ความต้องการการนิเทศการสอนของครูวิทยาศาสตร์ซึ่งอุตสาหกรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตการศึกษา 8. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531. อัดสำเนา.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2520.
- _____. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- _____. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.

สังัด อุทรานันท์. การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2525.

_____. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2532.

สงบ ลักษณะ. การศึกษาสภาพของการจัดแผนการเรียนอาชีพและการใช้แหล่งวิทยาการและสถานประกอบการตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ หน้า 22-25; กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2524.

สมคิด พงศ์ธเนศวร. ความต้องการการนิเทศการสอนของครูฝึกสักระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528. อัดสำเนา.

สมชาย วงษ์คล้าย. การสำรวจปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถภาพด้านการสอนของครูช่างอุตสาหกรรม ที่ทำการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2529. อัดสำเนา.

สันต์ ธรรมบำรุง. หลักการนิเทศการสอน. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต, 2526.

สันต์ ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พิมพ์ธนา, 2523.

สามัญศึกษา, กรม. คู่มือการปฏิบัติงานตามความเชื่อและเจตเน้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, ม.ป.ป.

_____. บัญชีอัตรากำลังครูหมวดวิชา ประจำปีการศึกษา 2534. กรุงเทพฯ : กองการเจ้าหน้าที่, 2534.

_____. ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พ.ศ.2530. กรุงเทพฯ : ศึกษานิเทศ กรมสามัญศึกษา, 2530.

สาย ภาณุรัตน์. "การนิเทศการศึกษาคืออะไร," ใน ที่ระลึกในโอกาสครบรอบ 60 ปี. หน้า 5-12. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2517.

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดระบบการสอนการงานและอาชีพ หน่วยที่ 1-8. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532.

- สุดา พรหมวงศ์ และเสณี นิกข์อรณพ. "กิจกรรมการประกอบการสอนและการวิเคราะห์งาน," ใน เอกสารประกอบการสอนวิชาประสบการณ์วิชาชีพครู หน่วยที่ 5. หน้า 290-310. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525.
- สุทธิ ประจักษ์กิติ. อุตสาหกรรมศิลป์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2524.
- สุรีย์ มากบุญประสิทธิ์. ภาพพจน์ต่อเพศชายและเพศหญิง และการตัดสินใจเกี่ยวกับลักษณะกล้าแสดงออกของเอกทัพบุคคล. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534. อัดสำเนา.
- สุวัฒนา อภัยรัตน์. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หน่วยที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- สุวิทย์ สรณารักษ์. การศึกษาสภาพการเรียนการสอนวิชาช่างในโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 1. วิทยานิพนธ์ คค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และเอนก กริแสง. หลักการเบื้องต้นการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์, 2519.
- อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ขลุ่ยเลิศการพิมพ์, 2525.
- อบรม สนิทขาล และกุลชลี องค์กรินทร์. คู่มือฝึกสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2524.
- Bakamis, William A. Improving Instruction in Industrial Arts. The Bruce Pulis, 1966.
- Best, John W. Research in Education. 3rd ed. New Jersey : Prentice-Hill, 1978.
- Beyene, Tilahun. "The Kind of School Supervision Needed in Developing Countries. Case Study Ethloopia," Dissertation Abstracts International. 43(07) : 2168-A; January, 1983.
- Briggs, Thomas H. and Leo J. Bruckner. Democratic Leadership in Improving Instruction Through Supervision. New York: McMillan Co., 1956.
- Bruton, William H. and Leo J. Bruckner. Democratic Leadership in Improvement of Learning. New York : Appleton-Crofts, 1955.

- Dale, Edgar. Audio-Visual Methods in Teaching. 2nd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1956.
- Elsbree, Willard S. Elementary School Administration and Supervision. New York : American Book Co., 1967.
- Ely, Donal P. "The Field of Education Technology : A Statement of Definition," Audio-Visual of Instruction. 36-43: october 1972.
- Jacquelyn, Strickland Rewis. "A Study of Georgia Teachers' Perceptions of Supervisory Activities," Dissertation Abstracts International. 33(07): 3165-A-3166-A; January. 1973.
- Kaufman, Roger and Fenwick W. English. Need Assessment : Concept and Application. Englewood Cliffs, N.J. : Ed.Tech. Publis, 1979.
- Manaois, German M. Administration and Supervision of Trade-Technical Education. Englewood cliffs, N.J. : ed.Tech. Publis, 1979.
- Mards, J. Robert, Emercy Stoops and Joyce K. Stoops. Handbook of Educational Supervision : A Guide for the Practitioner. Boston : Allyn and Bacon Inc., 1978.
- Ruley. M.J. Leadership Through Supervision in Industrial Education. Blooming, III. McKnight & McKnight Publish, 1971.
- Sunthon Kothbantau. Adult Education in Thailand : A Need Assessment. A Ph.D. Dissertation. Oregon : University of Oregon, 1978.
- Wiles, Kimball. Supervision for Better School. New Jersey : Prentice-Hall, 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ทดลองแบบสอบถาม

รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 16 แสดงรายชื่อโรงเรียนที่ใช้ทดลองแบบสอบถาม

โรงเรียน	ที่ตั้งโรงเรียน
1. โรงเรียนเทพศิลา	แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ
2. โรงเรียนประชากรราษฎร์อุปถัมภ์	ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง
3. โรงเรียนกุนทรวิทยารามวิทยาคม	ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง
4. โรงเรียนมัธยมวัดบึงทองหลาง	ซอยลาดพร้าว 101 เขตบางกะปิ
5. โรงเรียนบางกะปิ	ถนนสุขุมวิท 2 เขตบางกะปิ
6. โรงเรียนบดินทร์เดชา	ซอยลาดพร้าว 86 เขตบางกะปิ

ตาราง 17 แสดงรายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	ที่ตั้งโรงเรียน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	
1. โรงเรียนวัดราชาธิวาส	ถนนสามเสน แขวงวชิระ เขตดุสิต
2. โรงเรียนพระโขนงวิทยาลัย	ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง
3. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี	ถนนวิภาวดีรังสิต ดินแดง เขตห้วยขวาง
4. โรงเรียนจันทร์ห่มบำเพ็ญ	ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ เขตห้วยขวาง
5. โรงเรียนลาดปลาเค้าวิทยาคม	ถนนลาดปลาเค้า จรเขี้ยว เขตบางกะปิ
6. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา น้อมเกล้า	ถนนรามคำแหง สะพานสูง เขตบางกะปิ
7. โรงเรียนสารวิทยา	ถนนพหลโยธิน ลาวยาว เขตบางเขน
8. โรงเรียนปทุมคงคา	ถนนสุขุมวิท บ้านกล้วย เขตพระโขนง
9. โรงเรียนดอนเมืองจาตรจินดา	แขวงทุ่งสีกัน เขตดอนเมือง
10. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชน์ บางขุนเทียน	ถนนธนบุรี-ปากท่อ แสมดำ เขตบางขุนเทียน
11. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ	ถนนพัฒนาการ สวนหลวง เขตพระโขนง
12. โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง	ถนนเชิดวุฒากาศ เขตดอนเมือง
13. โรงเรียนศรีพฤฒา	ถนนพัฒนาการ หมู่บ้านนักกีฬาแหลมทอง เขตประเวศ
โรงเรียนขนาดใหญ่	
1. โรงเรียนนวมินทร์ราชูทิศ	ซอยอมรวิวัฒน์ คลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
2. โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ	ถนนรามอินทรา เขตมีนบุรี
3. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชน์ บางเขน	ถนนรามอินทรา ซอยสุขาภิบาล 5 เขตบางเขน
4. โรงเรียนวัดหนองจอก	ถนนเลียบวารี กระทุ่มราย เขตหนองจอก
5. โรงเรียนเทพศิรินทร์ ร่มเกล้า	ถนนร่มเกล้า เขตลาดกระบัง
6. โรงเรียนสีกัน (พัฒนานันท์อุปถัมภ์)	ถนนสร่งประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง
7. โรงเรียนวัดน้อยใน	คลองบางกอกน้อย เขตตลิ่งชัน

ตาราง 17 (ต่อ)

โรงเรียน	ที่ตั้งโรงเรียน
8. โรงเรียนวัดนายโรง	ริมคลองบางกอกน้อย เขตบางกอกน้อย
9. โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	ถนนศรีอยุธยา ดุสิต เขตดุสิต
10. โรงเรียนวัดสระเกศ	ถนนจักรพรรดิวงศ์ ย่านบาตร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย
11. โรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร	ถนนจรัสสินทวงศ์ บางอ้อ เขตบางกอกใหญ่
12. โรงเรียนวัดบรมวงศ	ถนนจรัสสินทวงศ์ บางพลัด เขตบางกอกน้อย
13. โรงเรียนปากน้ำวิทยาคม	แขวงบางพรหม เขตคลองสาน
14. โรงเรียนวัดบวรนิเวศ	ถนนพระสุเมรุ แขวงบวรนิเวศ เขตพระนคร
โรงเรียนขนาดกลาง	
1. โรงเรียนบางเขนวิทยา	ถนนงามวงศ์วาน เขตบางเขน

ภาคผนวก ข.

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม



ที่ พม 1007/2550

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

กันยายน 2535

เรื่อง ขออนุมัติ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายวิรัตน์ เสน่หา เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะขอความสะดวกในการศึกษาชั้นค่า เพื่อทำปริญญานิพนธ์
เรื่อง ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา
เขตกรุงเทพมหานคร

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ฉลวย อีระเผ่าพงษ์

ประธาน

ผศ.ดร.พงศ์ หรพาล

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอความอนุเคราะห์ คือ ขอให้ครูผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาออกแบบสอบถาม
ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2535 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณ
ในความช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ศิริภา พูลสุวรรณ)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน

2 พฤศจิกายน 2535

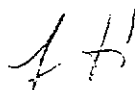
เรื่อง ขอความกรุณาตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม

ด้วยข้าพเจ้า นายวิรัตน์ เสนหา นิสิตปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาความตกลงการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต และยังเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งมีประโยชน์มากในการพัฒนาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาต่อไป

ข้าพเจ้าเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความสำคัญในการให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับมาใช้เป็นแนวทางวางแผนพัฒนาวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา หวังขึ้นอยู่ด้วยความกรุณาของท่านในการตอบแบบสอบถามทุกข้อให้กับข้าพเจ้า คำตอบของท่านจะถือเป็นความลับ และไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อผู้ใดทั้งสิ้น ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิรัตน์ เสนหา)

นิสิตปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน

ภาคผนวก ค.
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา
สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ตอนท้ายของแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ในแต่ละด้านเป็นคำถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น
และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน []

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. เพศ | [] ชาย |
| | [] หญิง |
| 2. อายุ | [] 20-30 ปี |
| | [] 31-40 ปี |
| | [] 41 ปีขึ้นไป |
| 3. วุฒิการศึกษา | [] ต่ำกว่าปริญญาตรี |
| | [] ปริญญาตรี |
| | [] ปริญญาโท |
| | [] สูงกว่าปริญญาโท |
| 4. ประสบการณ์ด้านการสอน | [] ต่ำกว่า 5 ปี |
| | [] 6-10 ปี |
| | [] 11 ปีขึ้นไป |

5. ระดับชั้นเรียนที่สอน ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

6. การได้รับความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
การลาศึกษาต่อ ☐ เคย...ครั้ง

☐ ไม่เคย

ดูงาน ฝึกอบรม ประชุมสัมมนา หรืออื่น ๆ

☐ เคย...ครั้ง

☐ ไม่เคย

ตอนที่ 2 ความต้องการการนิเทศ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความทางด้านซ้ายมือของแต่ละข้อ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน
ช่องทางขวามือให้ตรงกับความต้องการการนิเทศของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ แต่ละ
ระดับมีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความต้องการการนิเทศ ระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความต้องการการนิเทศ ระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความต้องการการนิเทศ ระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความต้องการการนิเทศ ระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความต้องการการนิเทศ ระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
	<u>ด้านการใช้หลักสูตร</u>					
1	ความเข้าใจในพัฒนาการทางช่วงอุตสาหกรรม					
2	ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร จุดมุ่งหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)					
3	ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ทั่วไปของหลักสูตรวิชา อุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลง ไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา					
4	ความรู้ความเข้าใจในการใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับ สภาพท้องถิ่น					
5	ความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นจุดประสงค์ ปลายทางและนำทาง					
6	ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างเพียงพอที่จะนำไปสอน					
7	ทักษะในการจัดลำดับเนื้อหาให้ต่อเนื่องและสอดคล้อง กับวิชาสัมพันธ์อื่น ๆ					
8	ความต้องการเอกสารหลักสูตรของครูผู้สอน					
9	ความเข้าใจในการใช้คู่มือครูให้ตรงกับจุดประสงค์ ของหลักสูตร					
10	การเขียนแผนการสอนระดับต่าง ๆ เช่น ระดับหน่วย การเรียนรู้ ระดับบทเรียน เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ					

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
11	การประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชา อุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา					
12	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรวิชา อุตสาหกรรมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ให้สอดคล้อง กับสภาพโรงเรียนและชุมชน					

ความคิดเห็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตร
(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
	<u>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</u>					
1	ความรู้และเทคนิคการจัดกิจกรรมในห้องเรียนที่ เหมาะสมกับวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา					
2	เทคนิคและวิธีการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ					
3	เทคนิคในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ในแต่ละคาบเรียน					
4	เทคนิคการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนเป็น รายบุคคล เช่น การใช้บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการ สอนรายบุคคล					
5	เทคนิคการสร้างความสนใจและตึงความสนใจ การเสริม กำลังใจแก่ผู้เรียน					
6	เทคนิคการใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิด					
7	เทคนิคการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในวิชาช่าง อุตสาหกรรม					
8	เทคนิคการเสริมสร้างกิจนิสัยทางช่างอุตสาหกรรมแก่ นักเรียน					
9	เทคนิคการเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					
10	การส่งเสริมให้ครูรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้าและทดลอง การสอนด้วยวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ					
11	การสัมมนาเกี่ยวกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอน ระหว่างครูที่สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาระดับมัธยมศึกษา					

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศด้านการจัดการเรียน
การสอน (โปรดระบุ).....
.....
.....
.....

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
	<u>ด้านสื่อการเรียนการสอน</u>					
1	การเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีสอน วิธีการ วัดผลประเมินผล					
2	การเลือกวัสดุประกอบการสอนที่หาง่ายและประหยัด จากท้องถิ่น					
3	วิธีการใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เช่น เครื่องฉาย วิทยุ-เทป เครื่องบันทึกและฉายภาพ โทรทัศน์					
4	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการนำเข้าสู่บทเรียน					
5	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการเสริมสร้างความ เข้าใจในบทเรียน					
6	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการสรุปบทเรียน					
7	เทคนิคการใช้สื่อการสอนในการฝึกทบทวนบทเรียน					
8	เทคนิคการประดิษฐ์สื่อการสอนด้วยตนเอง					
9	การผลิต พัฒนา และการหาประสิทธิภาพของสื่อ การสอนอย่างเป็นระบบ					
10	การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำวัสดุประกอบ การสอน					

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
11	การแนะนำแหล่งที่ให้บริการและผลิตสื่อการสอน					

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
	<u>ด้านการใช้โรงฝึกงาน</u>					
1	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดโรงฝึกงาน					
2	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตของราชการ					
3	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมการปฏิบัติ ในโรงฝึกงาน					
4	ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือชนิดใหม่					
5	การซ่อมแซม การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ					
6	ความปลอดภัยในการฝึกงานและโรงฝึกงาน					
7	การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโรงฝึกงาน					

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศด้านการใช้โรงงาน
(โปรดระบุ).....
.....
.....
.....
.....

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
	<u>ด้านการวัดผลและประเมินผล</u>					
1	ความเข้าใจในระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533).....					
2	ความเข้าใจในกระบวนการวัดผลและประเมินผลวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา					
3	ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดผลและประเมินผล เพื่อตัดสินผลการเรียน					
4	ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายการวัดและประเมินผล เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน					
5	เทคนิคการวัดผลวิชาช่างทางด้านความรู้ ทักษะ และนิสัยการทำงาน					
6	การจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ จากการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ...					
7	การสร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมด้านสติปัญญา ขึ้นต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์					

ข้อที่	ความต้องการการนิเทศ	ระดับความต้องการการนิเทศ				
		1	2	3	4	5
8	การกำหนดเกณฑ์ในคะแนน เครื่องมือวัดผลด้านทักษะ นิสัย เช่น แบบบันทึก การสังเกตและปฏิบัติ แบบตรวจ รายงานการปฏิบัติงาน แบบบันทึกการสอนปฏิบัติการ อย่างมีประสิทธิภาพ					
9	ความรู้ความเข้าใจในการใช้วิธีการวัดผลการเรียนการ สอนแบบต่าง ๆ เช่น การสอบข้อเขียน การสอนปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม					
10	การตรวจสอบเครื่องมือวัดผลก่อนนำไปใช้จริงอย่างมี ประสิทธิภาพ					
11	ทักษะในการวิเคราะห์ข้อสอบด้านต่าง ๆ					
12	การจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานของโรงเรียน					

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศด้านการวัดผลและ
ประเมินผล (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ง.

คณะผู้เชี่ยวชาญ และประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้เชี่ยวชาญ

1. ว่าที่ ร.ต. สุวิทย์ สรณารักษ์

การศึกษา	กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา)
ที่ทำงาน	หัวหน้าหมวดวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม กรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี
ประสบการณ์	- สอนวิชาอุตสาหกรรม 22 ปี - ศึกษาตงานโรงเรียนมัธยมศึกษา ประเทศสิงคโปร์ - อบรมและฝึกงานผู้บริหารระดับสูง ที่โรงเรียนสตรีนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

2. รองศาสตราจารย์ ดร. พิภพ สุนทรสมัย

การศึกษา	Ed.D. (Ind.Ed Mgt.)
ที่ทำงาน	ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ บางซื่อ กรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์	- ศึกษาตงาน ณ ประเทศฟิลิปปินส์

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ช่างโชติ พันธุเวช

การศึกษา	Ph.D. (Ind.Ed.)
ที่ทำงาน	หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครู สอนสุนันทา ดุสิต กรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์	- ศึกษาตงาน ณ ประเทศฟิลิปปินส์, สหรัฐอเมริกา

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงษ์เกษม ขวาทอง

- การศึกษา M.A.in Ind.Ed. (Ad.Sup)
- ที่ทำงาน รองหัวหน้าคณะสายวิชาการ คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
วิทยาลัยครู พระนคร บางเขน กรุงเทพมหานคร
- ประสบการณ์ - อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา
คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครู พระนคร บางเขน
กรุงเทพมหานคร
- ศึกษาต่อ ณ ประเทศฟิลิปปินส์, ประเทศออสเตรเลีย

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทัยวรรณ สวัสดิ์กุล

- การศึกษา Ed.D. (Ind.Ed. Mgt.)
- ที่ทำงาน ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา คณะอุตสาหกรรมศึกษา
วิทยาลัยครู พระนคร บางเขน กรุงเทพมหานคร
- ประสบการณ์ - อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา
คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครู พระนคร
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปี 2521
- ศึกษาต่อ ณ ประเทศฟิลิปปินส์, ประเทศออสเตรเลีย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายวิรัตน์ เสน่หา
วันเดือนปีเกิด	29 ธันวาคม 2499
สถานที่เกิด	ตำบลวัดใหม่ไทรทอง อำเภออรัญประเทศ จังหวัดปราจีนบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	91/102 ถนนรามอินทรา แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	หัวหน้าหมวดวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนจันทร์หุ่นบำเพ็ญ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2520 ป.กศ.สูง (อุตสาหกรรมศิลป์) วิทยาลัยครูพระนคร พ.ศ.2526 ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์) วิทยาลัยครูพระนคร พ.ศ.2536 กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การศึกษาความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา
สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
วิรัตน์ เสนหา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา
มีนาคม 2537

วิธีที่

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อบรรยายถึงความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร โดยมีความมุ่งหมายดังนี้ (1) เพื่อศึกษาความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลการประเมินผล (2) เพื่อเปรียบเทียบความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน จำนวนผู้ได้รับการนิเทศในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผล โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 149 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จากการศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎี บทความ เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) เพื่อบรรยายสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้บรรยายระดับคะแนนความต้องการการนิเทศของกลุ่มตัวอย่าง ค่าที (t-test) ใช้ทดสอบความแตกต่างของความ ต้องการการนิเทศของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละด้าน จำแนกตามเพศ และจำนวนผู้ได้รับการนิเทศ ค่าเอฟ (F-test) ใช้ทดสอบความแตกต่างของความ ต้องการการนิเทศของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละด้าน จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน ใช้ Scheffe's test ทดสอบความแตกต่างรายคู่ และใช้ Cronbach reliability coefficient ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า

1. ความต้องการการนิเทศของผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในด้านการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาเพศชาย และเพศหญิง มีความต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านการใช้หลักสูตร สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล มีความต้องการการนิเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการใช้โรงฝึกงาน

3. ผู้สอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่มีอายุ วุฒิศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน ขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนที่สอน และจำนวนผู้ได้รับการนิเทศต่างกัน มีความต้องการการนิเทศในการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การใช้โรงฝึกงาน และการวัดผลและประเมินผลไม่แตกต่างกัน

A STUDY OF NEEDS FOR SUPERVISION AS PERCEIVED BY INDUSTRIAL EDUCATION
TEACHERS IN SECONDARY SCHOOLS, BANGKOK METROPOLIS

AN ABSTRACT

BY

WIRAT SANAEHA

Presented in Partial fulfillment to the requirements for
the Master of Education in Industrial Education
at Srinakharinwirot University

March 1994

The study was a research for the description need of the supervising on the part of industrial teachers in the secondary school, General Education Department Bangkok. The aim of this study were : (1) to study the supervisor's need of industrial teachers in using the curriculum, organizing supplementary activities, instructional media, workshop usage and its valuation. (2) to compare the supervisor's need of the industrial teachers, classified by age, sex, educational background, teaching experience, size of a school, teaching level and the number of supervising on the part of using curriculum, organizing supplementary activities, instructional media, workshop usage, measurement and evaluation.

The sample group of study comprised 149 industrial teachers in secondary education, General Education Department Bangkok by means of classified analytical rate.

The statistic treatment of the data consisted of frequency and percentage for description on the questionnaires, mean and standard deviation to describe the diferent scores needed by the sample of the supervising. The value of t-test was used to describe the different need of each sample classified by sex and the number of supervising. The value of F-test was used for testing the different need of supervising in each sample-size, classified by age, educational background, teaching experience, number of schools and teaching level. The scheffe's test was used for the different sets and cronbach reliability coefficient test in testing the reliability of the questionnaires.

The result of analytical data run as the following.

1. The need of supervising of the industrial teachers in

using curriculum, organizing supplementary activity, instructional media, workshop usage, the measurement and evaluation were in middle average.

2. The need of supervising between male and female teachers were different by mean of 0.5 in statistic on the part of using curriculum, instructional media, measurement and evaluation. The need of supervising was different by mean of 0.1 in statistic on the part of organizing supplementary activities and workshop usage.

3. The industrial teachers under age, educational background, teaching experience, school-size, teaching level and the number of supervising were different but the need of supervising in using curriculum, organizing supplementary activities, instructional media, workshop usage, the measurement and evaluation were more or less the same.