



รายงานการศึกษา
ผลการใช้เอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

อนุชาติ อินสด

รายงานการศึกษาผลการใช้นี้เสนอต่อวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์ จาก นายชูชาติ พรหมจรรย์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย และรองผู้อำนวยการทุกฝ่าย คณะครู และเจ้าหน้าที่วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ได้ให้คำแนะนำและแนวคิดในการจัดทำ ผู้รายงานรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบ พระคุณ นายทศพล สังข์อยู่ทนต์ ข้าราชการบำนาญ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี นายชลอ การทวี ข้าราชการบำนาญ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา นายสงวน ศรีราม ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ นายบุญลือ ชุมศรี ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก นายปรามโทย์ สันติโรจนกุล ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย นายพิษณุ คมขำ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย นายยงยุทธ ลุงคะ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย นายวิทย์ อัจฉร ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย นางศนิชล เนียมกลิ่น ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ (เอกบรรณารักษ์) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย ที่กรุณาให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาโดยละเอียด ให้คำแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาเป็นอย่างดี

การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และรายงานการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ครั้งนี้ ผู้รายงานได้รับความร่วมมือจากคณะครู นักศึกษา ช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ธุรการทุกท่าน และครูแผนกวิชาช่างกลโรงงาน สถานศึกษาอื่นๆ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 16 แห่ง ที่กรุณาประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอน ที่ผู้รายงานส่งเผยแพร่ และได้รับข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพเอกสารประกอบการสอนให้ดีขึ้นและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้รายงานการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอน สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้รายงานขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

อนุชาติ อินสอด

ชื่อเรื่อง : รายงานการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ผู้ศึกษา : นายอนุชาติ อินสด
ตำแหน่ง : ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
ปีที่พิมพ์ : พฤษภาคม 2560

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ได้แก่ ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้นปวส. 1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบ่งออกเป็น 9 หน่วย รวม 9 ฉบับ รวม 160 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นรายหน่วย คือ

หน่วยที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .642 หน่วยที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .513
หน่วยที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .732 หน่วยที่ 4 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .556
หน่วยที่ 5 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .600 หน่วยที่ 6 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .769
หน่วยที่ 7 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .792 หน่วยที่ 8 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .874
หน่วยที่ 9 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .401

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยโดยใช้ค่าสถิติ t

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกหน่วย

2. ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนของนักศึกษา มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกหน่วย

3. เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 มีประสิทธิภาพ 76.67/77.25 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพ	(6)
สารบัญตาราง	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
สภาพปัญหา	2
แนวทางการพัฒนา	3
วัตถุประสงค์ในการศึกษา	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต	6
เอกสารประกอบการสอน	9
การประเมินตามสภาพจริง	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	27
วัตถุประสงค์ในการศึกษา	27
ขอบเขตของการศึกษา	27
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	28
การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	28
วิธีดำเนินการ	32
การวิเคราะห์ข้อมูล	32
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	33
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	36
ผลการศึกษาการทดสอบก่อนเรียน	36
ผลการศึกษาการทดสอบหลังเรียน	38
ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลการศึกษาการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน	40
ผลการศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน	41
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	42
วัตถุประสงค์ในการศึกษา	42
ขอบเขตของการศึกษา	42
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	43
วิธีดำเนินการ	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
อภิปรายผล	45
ข้อเสนอแนะในการสร้าง และการใช้เอกสารประกอบการสอน	47
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	47
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	51
ภาคผนวก ก การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา	53
ภาคผนวก ข การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบหลังเรียน	65
ภาคผนวก ค การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ หลังเรียน	76
ภาคผนวก ง การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน	87
ภาคผนวก จ ผลการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	98
ภาคผนวก ฉ ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002	101
ภาคผนวก ช คะแนนประเมินผลปลายภาคเรียน	105
ภาคผนวก ซ คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนจากการประเมินผล ปลายภาคเรียน	107
ภาคผนวก ฌ การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002	109
ภาคผนวก ฎ บันทึกขอจัดทำเอกสารประกอบการสอน	111

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
ภาคผนวก ก	รายนามผู้เชี่ยวชาญ	113
	หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ	
ภาคผนวก ก	บันทึกขอจัดทำวิจัยเอกสารประกอบการสอน	137
ภาคผนวก ฐ	การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	139
	หนังสือตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	
	ผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน	
ภาคผนวก ท	การนำผลงานวิชาการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ	207
ประวัติผู้ศึกษา		209

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
ฐ-1	การเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์ครูบ้านนอกดอทคอม	205
ฐ-2	การเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์ Thai-education.com	206
ฐ-3	ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าชมผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์ Thai-education.com	206
ท-1	การนำผลงานวิชาการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ	208

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการเรียนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558	2
2	รูปแบบการศึกษา One - Group Pretest - Posttest Design	32
3	ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน จำแนกรายหน่วย	37
4	ผลการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน จำแนกรายหน่วย	38
5	การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน จำแนกรายหน่วย	39
6	ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน เทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70 จำแนกรายหน่วย	40
7	ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002	41

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระทรวงศึกษาธิการ (2557 : 1 - 2) ได้กำหนดหลักการ และจุดหมายของหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สรุปได้ดังนี้

หลักการของหลักสูตร คือ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ สอดคล้องกับตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นหัวหน้างานหรือเป็นผู้ประกอบการได้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ มีความรู้ เต็มภูมิ ปฏิบัติได้จริงและเข้าใจชีวิต และเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการวิชาชีพ มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาชีพ สามารถถ่ายโอนประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานประกอบการ และสามารถสะสมการเรียนรู้และประสบการณ์ได้

จุดหมายของหลักสูตร คือ เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานในวิชาชีพสามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ รักงาน รักองค์กร สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี และมีความภาคภูมิใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพมีปัญหา ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพ และการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรงทั้งร่างกาย และจิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติในอาชีพนั้น ๆ มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กร ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจ และเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญ ของสิ่งแวดล้อม ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ ของประเทศ โดยเป็นกำลังสำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ปัจจุบันการออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางทุกสาขาอาชีพ เนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็ว เที่ยงตรงและแม่นยำสูง ทั้งงานออกแบบและเขียนแบบ เครื่องมือ เครื่องจักร กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ รวมทั้งงานออกแบบและเขียนแบบอาคารทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โดยเฉพาะการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนรถยนต์ หรือการผลิตแม่พิมพ์พลาสติก คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเขียนแบบ (Computer Aided Design) หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า CAD หมายถึงการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบผลิตภัณฑ์ และการจัดทำเอกสารเพื่อการผลิต ได้แก่ แบบงาน (Drawing) เป็นต้น การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ 2 มิติ (2 Dimention: 2D) และ 3 มิติ (3 Dimention : 3D) ดังนั้น ขบวนการผลิตในปัจจุบัน จะต้องตอบสนองความต้องการเหล่านี้ให้ได้ ในการที่จะทำการ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ผู้รายงานได้ศึกษาค้นคว้าเรียบเรียงสาระสำคัญจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557
2. เอกสารประกอบการสอน
 - 2.1 ความหมายของเอกสารประกอบการสอน
 - 2.2 ส่วนประกอบของเอกสารประกอบการสอน
 - 2.3 ลักษณะของเอกสารประกอบการสอน
 - 2.4 ประโยชน์ของเอกสารประกอบการสอน
 - 2.5 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการสอน
 - 2.6 การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน
 - 2.7 การประเมินตามสภาพจริง

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับรายละเอียดของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างเทคนิคการผลิต ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือกล แม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์พลาสติก และชิ้นส่วนยานยนต์
4. เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์ แก้ปัญหา และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือกล แม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์พลาสติก และชิ้นส่วนยานยนต์
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในกลุ่มงานด้านอุตสาหกรรมการผลิต เครื่องมือกล แม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์พลาสติก และชิ้นส่วนยานยนต์
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านช่างเทคนิคการผลิตในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ประกอบด้วย

1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น ความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต กตัญญูกตเวที อดกลั้น ละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น

1.2 ด้านพฤติกรรมลักษณะนิสัย เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ เชื่อมั่นในตนเอง ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยอาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.3 ด้านทักษะทางปัญญา เช่น ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่

2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ

2.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.3 มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

2.4 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพ

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ ได้แก่

3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการและพัฒนางานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และหลักความปลอดภัย

3.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพ

3.3 อ่านแบบ เขียนแบบ และวิเคราะห์แบบงาน

3.4 เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมตามคุณลักษณะงาน

3.5 ปรับ แปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล

3.6 เขียนโปรแกรมเอ็นซี

3.7 ตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัดที่มีความละเอียดสูง

3.8 ปรับปรุง ทดสอบสมบัติโลหะ

3.9 ตรวจสอบ และวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องมือกล

สาขางานเครื่องมือกล

3.10 อ่านแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์แบบงานเครื่องมือกล

3.11 ผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ด้วยเครื่องมือกล และเครื่องมือกลซีเอ็นซี

3.12 ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่างๆ รวมไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต ซึ่งในหมวดวิชาชีพต้องเรียนไม่น้อยกว่า 56 หน่วย และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	
1.1 กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร	(ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)	
1.2 กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)	
1.3 กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)	
2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3 - 0 - 3
3001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	2 - 2 - 3
3100-0101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 - 0 - 3
3100-0105	ความแข็งแรงของวัสดุ	3 - 0 - 3
3100-0116	การออกแบบเครื่องจักรกล	3 - 0 - 3
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(21 หน่วยกิต)	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3102-2001	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล 1	1 - 6 - 3
3102-2002	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2 - 2 - 3
3102-2003	โปรแกรมซีเอ็นซี	1 - 4 - 3
3102-2004	เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	1 - 6 - 3
3102-2005	ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1 - 4 - 3
3102-2006	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม	2 - 2 - 3
3102-2007	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกอุตสาหกรรม	2 - 2 - 3
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)	
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)	
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	(2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวม ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต		

จะเห็นว่ามีวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เป็นวิชาในหมวดทักษะวิชาชีพเฉพาะ จำนวน 3 หน่วยกิต 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

เอกสารประกอบการสอน

ความหมายของเอกสารประกอบการสอน

สุรชัย บุญญานุสิทธิ์ (2535:1-2) ได้ให้ความหมายของเอกสารประกอบการสอนว่า เป็นเอกสารประกอบการสอน นอกเหนือจากตำราหรือแบบเรียนที่กำหนดไว้ เพื่อขยายแนวทางและประสบการณ์การเรียนรู้และประสิทธิภาพการสอนให้สูงขึ้น โดยมีเนื้อหาสาระตรงตามจุดประสงค์รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด อาจใช้ประกอบการสอนรายจุดประสงค์หรือทุกจุดประสงค์ในรายวิชานั้นๆไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา

สมพิศ คูศรีพิทักษ์ (2550: 643-644) ได้ให้ความหมายของตำราและหนังสืออ่านประกอบว่าเป็นหนังสือที่เขียนขึ้นมาเพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร การศึกษาโดยเฉพาะรูปลักษณะของหนังสือ ตำรา อาจแตกต่างไปจากหนังสือสารคดีและหนังสือวิชาการทั่วไป อาจมีแผนการสอนหรือบทสรุปของแต่ละบท มีคำถาม ทบทวนกิจกรรมหรือแบบฝึกหัด ฯลฯ รูปลักษณะของหนังสืออ่านประกอบจะเป็นหนังสือที่เกี่ยวข้อง หรือขยายความไว้ในเนื้อหาสาระที่ระบุไว้ในหลักสูตร ตามปกติจะให้ความรู้แก่ผู้เรียนเช่นเดียวกับตำรา แต่ให้แนวคิด ความรู้ทันสมัยก้าวหน้า และน่าอ่านมากกว่า

สุวิทย์ มูลคำ และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550: 41) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเอกสารประกอบการสอน คือ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูหรือประกอบการเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระและกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

จากความหมายของเอกสารประกอบการสอนที่กล่าวมากล่าวโดยสรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอน หมายถึง เอกสารที่ใช้สำหรับเป็นคู่มือในการจัดการสอนของครู และเป็นเอกสารที่ใช้สำหรับศึกษาค้นคว้าในการเรียนของนักศึกษา ซึ่งต้องประกอบด้วยจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน และมีการประเมินผล

ส่วนประกอบของเอกสารประกอบการสอน

ทรงจิต ปราสาท (2532 : 19-22) ได้กำหนดองค์ประกอบของเอกสารประกอบการสอนว่า แต่ละหน่วยการเรียนจะต้องประกอบด้วยความคิดรวบยอด จุดประสงค์เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน แบบฝึกหัด และคำถามท้ายบท

สุวิทย์ มูลคำ (2550:41) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของเอกสารประกอบการสอน ดังนี้

เอกสารประกอบการสอน ไม่มีรูปแบบที่จำเพาะเจาะจง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ผลิต ที่จะคำนึงถึงลักษณะการนำไปใช้และกลุ่มผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1. ส่วนปก ควรมีส่วนประกอบดังนี้
 - 1.1 ปกนอก
 - 1.2 ปกใน
 - 1.3 คำนำ
 - 1.4 สารบัญ
 - 1.5 คำชี้แจงหรือคำแนะนำการใช้
 - 1.6 จุดประสงค์หลัก

2. ส่วนเนื้อหา อาจแบ่งเป็นเรื่องย่อย หรือเป็นตอนตามลักษณะของเนื้อหาควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 2.1 ชื่อบท หรือชื่อหน่วย หรือชื่อเรื่อง
- 2.2 หัวข้อเรื่องย่อย
- 2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.4 กิจกรรมหลัก
- 2.5 เนื้อหาโดยละเอียด หรือใบความรู้
- 2.6 กิจกรรมฝึกปฏิบัติ หรือแบบฝึก หรือใบงาน
- 2.7 บทสรุป (ถ้ามี)

และควรมีแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ ใช้วัดและประเมินผลการเรียนเพื่อทราบผลการพัฒนาของผู้เรียนด้วย

3. ส่วนอ้างอิง อาจอยู่ส่วนท้ายของเนื้อหาในแต่ละตอน หรืออยู่ท้ายเล่มเอกสาร ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 3.1 เอกสารอ้างอิงประจำหน่วย หรือบรรณานุกรม
- 3.2 ภาคผนวก

จากส่วนประกอบของเอกสารประกอบการสอนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอนควรประกอบด้วย

1. ส่วนปก ประกอบด้วย ปกนอก ปกใน คำนำ สารบัญ คำชี้แจงหรือคำแนะนำการใช้จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชา
2. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย ชื่อหน่วย หัวข้อเรื่องย่อย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาโดยละเอียด กิจกรรมฝึกปฏิบัติ หรือแบบฝึก หรือใบงาน บทสรุป
3. ส่วนอ้างอิง ประกอบด้วย บรรณานุกรม ภาคผนวก

ลักษณะของเอกสารประกอบการสอน

ธานี สมบูรณ์บุรณะและวิโรจน์ สารรัตนะ (2533: 118-119) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของเอกสารประกอบการสอนไว้ ดังนี้

1. สารระด้านเนื้อหาความรู้ (Knowledge Component) เช่น
 - 1.1 มีเนื้อหาสอดคล้องตามหลักสูตร
 - 1.2 จัดเนื้อหาเหมาะสม เช่น เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก
 - 1.3 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น
 - 1.4 เนื้อหาทันสมัยถูกต้องตามหลัก และลักษณะวิชา
 - 1.5 ใช้คำศัพท์ และสำนวนที่นักเรียนเข้าใจง่าย
 - 1.6 มีคำอธิบาย คำจำกัดความ และตัวอย่างชัดเจน
 - 1.7 มีแบบการเขียนที่น่าสนใจ ให้แนวคิด และค่านิยมที่ถูกต้อง
 - 1.8 เนื้อหาแต่ละบท แต่ละหัวข้อมีปริมาณที่เหมาะสม

2. สารสนเทศปัญญา (Intellectual Component) เช่น
 - 2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับหลักการเรียนการสอน
 - 2.2 เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของผู้เรียน
 - 2.3 เนื้อหาส่งเสริมค่านิยม และทัศนคติที่ดี
 - 2.4 ส่งเสริมให้เกิดความคิด และค้นคว้าเพิ่มเติม
 - 2.5 ให้ความรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
 - 2.6 การจูงใจให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. อุปกรณ์การเรียนการสอน (Learning and Teaching Aids) เช่น
 - 3.1 มีกิจกรรมเสนอแนะ
 - 3.2 มีบทสรุปท้ายบทที่ให้ความเข้าใจชัดเจน และให้แง่คิดเพิ่มเติม
 - 3.3 มีคำถาม และแบบฝึกหัดท้ายบทที่กระตุ้นให้คิด
 - 3.4 มีแผนภูมิแสดงขั้นตอนพัฒนาการหรือระบบประกอบเนื้อหา
 - 3.5 มีภาพประกอบเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา มีคำอธิบายประกอบชัดเจน
 - 3.6 มีคู่มือแนะนำการใช้
4. การจัดรูปเล่มและการพิมพ์ (Format and Printing) เช่น
 - 4.1 ขนาดรูปเล่มเหมาะสมทั้งความกว้าง ความยาวและความหนา
 - 4.2 ปกหนาทน สวยงาม กระดาษดี มีคุณภาพดี คงทน
 - 4.3 การพิมพ์ดี เช่น การเรียงพิมพ์ การขึ้นต้น การแบ่งตอน ช่องว่าง ย่อหน้าวรรคตอน และช่องไฟ มีระเบียบและสวยงาม
 - 4.4 ตัวอักษรชัดเจน ขนาดพอเหมาะ การใช้พยัญชนะ สระ ตัวสะกด การันต์ วรรณยุกต์ และเครื่องหมายต่างๆ ถูกต้อง
 - 4.5 มีสาระประกอบต่างๆ ครบถ้วน เช่น หน้าปกใน คำนำ สารบัญ ดรรชนี เชิงอรรถ บรรณานุกรม อภิธานศัพท์ และภาคผนวกครบถ้วน

สรุขัย บุญญานุสิทธิ์ (2535:1-2) ได้กล่าวถึง ลักษณะของเอกสารประกอบการสอนดังนี้

 1. เป็นเอกสารจัดพิมพ์ที่มีรูปแบบแน่นอน ที่ใช้แทนตำราหรือแบบเรียนได้
 2. ควรครอบคลุมจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และวัดผลตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
 3. สามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเอง และใช้จัดสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้
 4. มีความเชื่อถือได้สูง ในกรณีที่เรียบเรียงเนื้อหาจากหลายแห่งควรมีการอ้างอิง (เชิงอรรถ และบรรณานุกรม) ปรากฏไว้ท้ายเอกสารชุดนั้นๆด้วย
 5. สามารถนำไปใช้ได้ตามแผนการสอนที่วางไว้ และประเมินคุณภาพของเอกสารได้หรือสามารถให้ผู้อื่นนำไปใช้ได้
 6. ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สูงขึ้น
 7. สามารถประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตั้งแต่ 70/70 ขึ้นไป
 8. ควรจัดทำเป็นเอกสารรวมเล่มในกรณีที่มีหลายจุดประสงค์หรือรายวิชา ซึ่งจะต้องมีการเรียบเรียงส่วนต่างๆ ในเล่มอย่างเป็นระบบ

9. เป็นวัตรกรรมทางการศึกษาที่สามารถแก้ปัญหาได้ มีความเชื่อถือสูง มีผลพิสูจน์เชิงประจักษ์ และสามารถนำไปใช้ได้จริง

กล่าวโดยสรุป คือ ลักษณะของเอกสารประกอบการสอนควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร ทันทสมัย ถูกต้องตามหลักวิชาการ น่าสนใจ และมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน
2. มีรูปแบบที่เหมาะสม ทนทาน
3. การจัดพิมพ์ สวยงาม ถูกต้องตามหลักวิชา ตัวอักษรชัดเจน ภาพประกอบชัดเจน ภาษาถูกต้อง
4. รูปแบบถูกต้องตามหลักการผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน

ประโยชน์ของเอกสารประกอบการสอน

นคร พันธุ์รงค์ (2538 : 25) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเอกสารประกอบการสอนว่า

1. เป็นผลงานด้านวิชาการที่เปิดโอกาสให้ครูผู้สอน ได้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านวิชาการ เพราะครูผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตร ศึกษาคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ของวิชาวิเคราะห์เวลา และเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ของวิชาที่สอนด้วยตัวเอง
2. เป็นผลงานด้านวิชาการที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในส่วนที่เป็นเนื้อหาวิชา และส่วนที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนรวมทั้งส่วนประกอบอื่นๆ
3. เป็นผลงานด้านวิชาการที่เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนสามารถค้นคว้าในส่วนที่เป็นเนื้อหาวิชาที่สอนได้เต็มความสามารถ
4. เป็นผลงานด้านวิชาการที่ครูผู้สอนสามารถจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างละเอียด และสอดคล้องกับสภาพการสอนจริงในห้องเรียน
5. เป็นผลงานด้านวิชาการที่ช่วยให้ครูผู้สอนใช้เป็นคู่มือการสอนได้เป็นอย่างดี และยังสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่สอนแทนได้อย่างดีอีกด้วย

กล่าวโดยสรุปประโยชน์ของเอกสารประกอบการสอน มีดังต่อไปนี้

1. เอกสารประกอบการสอน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้เป็นคู่มือในการเรียน ใช้เป็นคู่มือในการค้นคว้านอกเวลาเรียน และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้
2. เอกสารประกอบการสอนของครู จะเป็นคู่มือของครูผู้สอนที่ทำให้ครูสามารถจัดเตรียมกระบวนการเรียนการสอนได้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ทำให้การจัดการสอนมีคุณภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ ระยะเวลา จำนวนชั่วโมงที่ใช้สอนจริงในแต่ละภาคเรียนสามารถสอนได้ครบถ้วน และทันเวลา และสอดคล้องกับสภาพของผู้เรียน ทำให้ครูเกิดความมั่นใจในการสอน
3. เอกสารประกอบการสอนเป็นคู่มือสำหรับครูผู้สอนแทนหรือใช้สอนซ่อมเสริมให้กับผู้เรียนก็ได้

ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการสอน

สุวิทย์ มูลคำและสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2520) กล่าวถึง ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการสอนมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหา และสาเหตุจากการเรียนการสอน ซึ่งอาจได้มาจาก
 - 1.1 การสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการสอน
 - 1.2 การบันทึกปัญหาและข้อมูลระหว่างสอน
 - 1.3 การศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนของผู้เรียน
2. ศึกษารายละเอียดในหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือจุดประสงค์และกิจกรรมที่เป็นปัญหา
3. เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมแบ่งเป็นบทเป็นตอนหรือเป็นเรื่อง เพื่อแก้ปัญหาที่พบ
4. ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอนและกำหนดส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการเรียนการสอน
5. ศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์ เนื้อหา วิธีการและสื่อประกอบเอกสารในแต่ละบทหรือแต่ละตอน
6. เขียนเนื้อหาในแต่ละตอน รวมทั้งภาพประกอบแผนภูมิ และข้อทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
8. นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน และเก็บบันทึกผลการใช้
9. นำผลที่ได้มาพิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง (อาจทดลองใช้มากกว่า 1 ครั้ง เพื่อปรับปรุงเอกสารประกอบการเรียนการสอนนั้นให้สมบูรณ์ และมีคุณภาพมากที่สุด)
10. นำไปใช้จริงเพื่อแก้ปัญหาที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ชุดิมา สัจจามันท์ (2542) กล่าวว่า ส่วนประกอบสำคัญของเอกสารประกอบการสอน คือ เนื้อหาประกอบคำบรรยาย และโครงการสอน ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกันจึงควรจัดระบบหัวข้อคำบรรยายก่อนแล้วจึงเขียนรายละเอียดประกอบหัวข้อคำบรรยาย จากนั้นจึงเขียนโครงการสอนและจัดเตรียมเอกสาร ตลอดจนสื่อการสอนอื่นๆ ซึ่งสามารถกำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรอย่างละเอียด การเขียนเอกสารทั้งสองประเภทจำเป็นต้องศึกษาจุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา ลักษณะวิชา จำนวนหน่วยกิต และจำนวนคาบเรียน ก่อนแยกแยะเป็นหัวข้อคำบรรยาย
2. แยกแยะเนื้อหาเป็นบท ตอน และเรื่องให้ชัดเจน เมื่อศึกษาจุดมุ่งหมายและคำอธิบายรายวิชาแล้ว จึงแยกแยะคำอธิบายรายวิชาออกเป็นประเด็นต่างๆ โดยต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรายวิชานั้นๆ ด้วย หลังจากนั้นจึงแบ่งประเด็นจากคำอธิบายรายวิชาเป็นหัวข้อ หัวข้อย่อย และขยายรายละเอียดเนื้อหา
3. เรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบท ตอน เรื่อง การเรียบเรียงเนื้อหาของเอกสารประกอบการสอนต้องมีเนื้อหาถูกต้องเหมาะสมเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ ใช้ภาษาที่ถูกต้องและเข้าใจง่าย ตลอดจนอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง

4. จัดทำโครงการสอนประกอบเนื้อหา เอกสารประกอบการสอนต้องมีโครงการสอนอันประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย กิจกรรมและวิธีสอน อุปกรณ์ วิธีวัด และการประเมินผล การจัดเตรียมเอกสารและสื่อการสอนอื่นๆ นอกจากเนื้อหาประกอบคำบรรยายและโครงการสอนแล้ว การจัดทำเอกสารประกอบการสอนระดับอุดมศึกษายังต้องรวบรวมรายชื่อบทความ หรือหนังสืออ่านประกอบ เอกสารที่เกี่ยวกับการสอน ตลอดจนตัวอย่างแผนภูมิ แถบเสียง หรือสไลด์ ที่ใช้ประกอบการสอนไว้ท้ายเนื้อหาแต่ละบทหรือแต่ละเรื่อง

กล่าวโดยสรุปขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการสอน คือ

1. วิเคราะห์ปัญหา
2. ศึกษาจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
3. จัดทำโครงการสอน แบ่งหน่วย
4. ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เนื้อหา
5. กำหนดกิจกรรม เนื้อหา สื่อ และการประเมินผล
6. จัดทำฉบับร่างที่มีเนื้อหา ภาพประกอบ แบบทดสอบ ใบปฏิบัติงาน บทสรุป และเอกสารอ้างอิง
7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
8. แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
9. นำไปทดลองใช้
10. แก้ไขตามผลการทดลอง
11. นำไปใช้จริง

การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, (2521: 134) กล่าวว่า การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2526 : 56-57) กล่าวถึง เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน ว่าการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนที่ได้จากการวัดผลค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนทุกบท และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพไว้หลากหลาย คือ 80/80, 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของรายวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างเอกสารประกอบการสอน ดังนี้

1. ถ้าเนื้อหาค่อนข้างยาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นไว้ที่ 80/80
2. ถ้าเนื้อหาง่ายหรือเป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นต่อจากที่มีผู้สร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอนนี้ไว้แล้ว การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพจะตั้งไว้ที่ 90/90 เป็นอย่างต่ำ

การคิดค่า E_1/E_2 ของเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นนั้น คำนวณค่าโดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100 \quad \text{และ} \quad E_2 = \frac{\left(\frac{\sum y}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในเอกสารประกอบการเรียน คือ เป็นร้อยละจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำและแบบฝึกหัดทุกบทการเรียน

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้เรียน คือ เป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบประเมินผลสิ้นสุดการเรียน

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำและแบบฝึกหัดทุกบทเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

$\sum Y$ หมายถึง คะแนนจากการทำแบบทดสอบประเมินผลสิ้นสุดการเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

A หมายถึง คะแนนเต็มของคะแนนระหว่างเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบประเมินผลสิ้นสุดการเรียน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นแล้วแต่ผู้ผลิตสื่อจะพิจารณาตามความเหมาะสม โดยปกติสำหรับวิชาทฤษฎี ความรู้ ความจำ มักจะตั้งไว้ 80/80 ถึง 90/90 แต่สำหรับวิชางานปฏิบัติ อาจตั้งไว้ที่ 75/75 แต่ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเกินไป

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ และคณะ (2544:162-163) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เป็นการหาประสิทธิภาพ และการนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ในที่นี้การหาประสิทธิภาพตัวสื่อมัลติมีเดียจะเป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สื่อมีความมั่นใจว่าจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนจริงเมื่อใช้สื่อ นั้นแล้ว การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E) หากจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย (E_1) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยพิจารณาจากการสอบ (E_2) หรือ $E = E_1 : E_2$

E_1 หมายถึง การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของการทำกิจกรรมหรือความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนที่ได้รับมอบหมาย

E_2 หมายถึง การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายโดยพิจารณาคะแนนสอบหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2550 : 90-91) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนและการหาผลที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกำหนดว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ได้มาจากคะแนนที่ผู้เรียนทำได้จากการทำแบบทดสอบย่อยประจำบทเรียนระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ได้มาจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้เรียนทำได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม จากแนวคิดพบว่าผู้เรียนมีส่วนสำคัญที่สุดในการให้ข้อมูลด้านผลลัพธ์ (Outcome) ซึ่งออกมาในรูปของคะแนนในการทำแบบทดสอบย่อย

กล่าวโดยสรุปการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน สามารถหาได้จากการวัดผลค่าเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำ การทำแบบทดสอบหลังเรียน ทุกหน่วยการเรียนรู้ การปฏิบัติตามใบงาน ผลการวัดด้านคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม และการทำแบบทดสอบประเมินผลสิ้นสุดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยกำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพ ใช้เป็นค่า $E_1/E_2 = 75/75$

E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในเอกสารประกอบการสอน คือเป็นร้อยละจากกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำ การทำแบบทดสอบหลังเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้ การปฏิบัติตามใบงาน รวมถึงคะแนนประเมินคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยมด้วย

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้เรียน คือเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบประเมินผลสิ้นสุดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ข้อสอบปลายภาคเรียน การปฏิบัติตามใบงานทดสอบปลายภาคเรียน รวมถึงคะแนนประเมินคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม

การประเมินตามสภาพจริง

การประเมิน (Assessment) หมายถึง กระบวนการที่ใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน หรือการเรียนรู้ของผู้เรียน และดำเนินการตัดสินคุณค่าความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะอธิบายลักษณะผู้เรียนทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) หมายถึง การวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจอย่างตรงไปตรงมาตามสิ่งที่เขาทำ โดยพยายามตอบคำถามว่า เขาทำอะไร ทำไม่จึงทำเช่นนั้น (อุทุมพร จามรมาน)

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) หมายถึง กระบวนการสังเกตบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากผลงานหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนทำ เพื่อตัดสินความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน โดยใช้ข้อมูล 3 ด้าน ได้แก่ 1. Performance 2. Process of Learning 3. Product of Learning

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) หมายถึง การประเมินผลอย่างต่อเนื่องในสภาพที่เป็นจริง ทั้งด้านความรู้ ความคิด พฤติกรรม วิธีการปฏิบัติของผู้เรียน

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำ โดยไม่เน้นการประเมินเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติงานในสภาพจริงที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบ ผู้ผลิตความรู้ ผู้ปฏิบัติงานจริง เพื่อสนองความต้องการของสังคม ซึ่งจะประเมินจากสภาพที่เป็นจริงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงคุณภาพที่เป็นประโยชน์ต่อผู้สอนได้ใช้เป็นแนวทางจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลได้ ซึ่งจะต่างจากการประเมินผลการเรียนรู้ทั่วไปที่วัดผลความรู้ด้านเนื้อหาวิชาหรือผลผลิตแล้วจัดลำดับที่

ลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริงนั้น จะมีลักษณะเด่นที่เน้นการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน และประสิทธิภาพของการเรียนรู้ การทดสอบเหล่านี้จะครอบคลุมสภาพจริงและสอดคล้องกับการ

แสดงออกของผู้เรียนทั้งกระบวนการและผลผลิต โดยจะประเมินในลักษณะการทำให้เป็นโครงการ การบันทึกความเห็น แบบสำรวจ รายงาน นิทรรศการที่บูรณาการศาสตร์ต่างๆ ทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์และวิชาชีพ ซึ่งควรมีลักษณะสำคัญๆ ดังนี้

1. เป็นการประเมินที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์จริงหรือที่เป็นชีวิตจริง
2. การประเมินที่จะทำไปพร้อมๆ กับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกสถานการณ์
3. เน้นพฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกมาจริงๆ
4. เน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน
5. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง
6. มีการใช้ข้อมูลที่หลากหลาย รวมทั้งการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย โดยเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติงานในทุกด้าน ทั้งกระบวนการคิดในระดับสูง กระบวนการทำงานกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการประเมินผล เป็นต้น
7. ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทองพูน เบ็ญเจ็ด การสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอนงานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.50 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 โดยใช้ t - test 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกหัดและใบงาน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบทดสอบ ก่อนเรียน/หลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีค่าความสอดคล้อง ค่าอำนาจจำแนกค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นและ t - test ผลการวิจัย

1. เอกสารประกอบการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 มีประสิทธิภาพ 82.14/81.03 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.6876 ซึ่งหมายความว่านักศึกษา มีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 68.76

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100 - 0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 พบว่า อยู่ในระดับมาก

วิชาญ โขติกลาง ได้ สร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง (2103-2114) การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง (2103-2114) (2) หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุงและ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลังการทดลอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

ผลการศึกษาพบว่า (1) เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุงมีคุณภาพเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 4.28$, $SD=0.41$) (2) เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง มีประสิทธิภาพเท่ากับ $82.31/81.83$ (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 4.21$, $SD=0.12$)

เฉลียว ชาตรีรัมย์ ได้จัดทำรายงานการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 ก่อนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน ที่พัฒนาขึ้น เพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ที่เรียนในรายวิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ กลุ่ม ชก. 15 จำนวน 22 คนเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานได้แก่ t-test

ผลการศึกษาปรากฏ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 สำหรับนักเรียนสาขาวิชาช่างกลโรงงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพ 84.14/82.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทุกหน่วย

2. นักเรียนสาขาวิชาช่างกลโรงงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่ม ชก. 15 ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน โดยรวมแล้วนักเรียน มีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ทั้งด้านรูปแบบและการพิมพ์ ด้านเนื้อหา ด้านการวัดผลประเมินผล ด้านกิจกรรม และด้านรูปแบบ ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน

วัดตามเกณฑ์ กิ่งแก้ว ได้ทำการ สร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการวิชาวัดละเอียด

รหัสวิชา 2102-2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102 -2004

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 80/80

2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102 -2004

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม มีค่าดัชนีประสิทธิผล

0.50 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการ

สอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102 - 2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยใช้ t - test 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน

วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่าง

กลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

แบบฝึกหัดและใบงาน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน แบบ

ประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ดัชนีค่าความสอดคล้อง ค่าอำนาจจำแนก ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นและ t - test

ผลการวิจัย

1. เอกสารประกอบการสอนวิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 หลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีประสิทธิภาพ 83.07/82.06 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102 -2004

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.7218 ซึ่งหมายความว่า

นักเรียน มีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 72.18

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102 -2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102 - 2004 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 พบว่า อยู่ในระดับมาก ไพฑูรย์ ยศเตา ได้จัดทำรายงานการใช้ เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ให้มีประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เป็นไปตามตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลนักเรียนที่เรียนด้วย เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 3) เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนด้วย เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยมีกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 1 ห้องโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จำนวน 1 เล่ม 2) แผนจัดการเรียนรู้เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จำนวน 18 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ และ 4) แบบประเมินทักษะปฏิบัติงาน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสาธิตทักษะ ขั้นสาธิตทักษะย่อย ขั้นปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นเสริมเทคนิควิธีการ และ ขั้นเชื่อมโยงทักษะย่อย และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ ร้อยละ (Percentage)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 คือ หน่วยที่ 1 E_1/E_2 79.07/81.07 หน่วยที่ 2 E_1/E_2 77.30 / 81.07 หน่วยที่ 3 E_1/E_2 78.00 /

80.80 หน่วยที่ 4 E_1/E_2 78.40 / 79.47 หน่วยที่ 5 E_1/E_2 76.40 / 79.20 หน่วยที่ 6 E_1/E_2 79.80 / 82.40 หน่วยที่ 7 E_1/E_2 77.75 / 80.00 หน่วยที่ 8 E_1/E_2 78.24 / 80.80 หน่วยที่ 9 E_1/E_2 76.80 / 81.07 สรุปว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่มีคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน และ คะแนนทดสอบ หลังเรียน (E_1/E_2) ทั้ง 9 หน่วย เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ดัชนีประสิทธิผลทางการเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.56 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 56

3. ผลการศึกษาทักษะปฏิบัติ ของนักเรียนที่เรียนด้วยโดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แสดงให้เห็นว่า ผลทักษะปฏิบัติของนักเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 11 คน คิดเป็น 44 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลืออยู่ในระดับดีจำนวน 14 คน คิดเป็น 56 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนที่มีผลต่อทักษะปฏิบัติ วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 2102-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 นักเรียนมีความพึงพอใจด้านการนำไปใช้ประโยชน์มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.61) รองลงมาคือด้านทักษะกระบวนการ (ค่าเฉลี่ย = 4.59) และกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านการวัดและประเมินผล (ค่าเฉลี่ย = 4.50) และนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมทั้งรายด้านและรายข้อในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.56)

ชนะ สุทธิประภา ได้สร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพ หาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลทางการเรียนรู้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ชั้นปีที่ 1 กลุ่ม 3 - 4 วิชาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 จำนวน 51 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเอกสารประกอบการสอน จำนวน 14 บทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 100 ข้อ ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยมีค่าความเชื่อมั่น (Kr-20) เท่ากับ 0.94 มีความยากง่าย (D) เท่ากับ 0.42 และมีค่าอำนาจจำแนก (V) เท่ากับ 0.40 แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.832 และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อเอกสารประกอบการสอนมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.813

วิธีการวิจัยดำเนินการโดยการนำเอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยก่อนเรียนให้

นักศึกษาทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระหว่างเรียนให้นักศึกษาทำแบบทดสอบท้ายบท และแบบฝึกหัด และเมื่อเรียนจบทุกบทเรียนแล้ว ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้ง และได้ให้ครูผู้สอนประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน ส่วนในสัปดาห์สุดท้ายก็ให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ได้นำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลทางการเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. คุณภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ที่พัฒนาขึ้นโดยรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.49)
2. เอกสารประกอบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.41/81.01 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80
3. ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน ทำให้นักศึกษามีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ เท่ากับ 62.85 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 60.00
4. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent) มีค่าเท่ากับ 95.95 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน พบว่าโดยรวมครูผู้สอนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.71, SD. = 0.42)
6. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน พบว่าโดยรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.56, SD. = 0.47)

ชูเกียรติ คันฉ่อง รายงานผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคตรัง 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคตรัง กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคตรัง จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 จำนวน 60 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.50-0.86 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 มีค่าความเชื่อมั่น 0.86 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ t-test

ผลการศึกษาพบว่า

1) เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 มีประสิทธิภาพ / เท่ากับ 82.89/81.47 ผลการใช้เอกสารประกอบการสอนที่ผู้ศึกษาได้สร้างและพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 05 โดยหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน

3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย = 4.34 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.54

วีรยุทธ์ เคนทร ได้จัดทำ รายงานการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละหน่วย ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน 3) เพื่อหาค่าค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ 1 ห้องเรียน จำนวน 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) เอกสารประกอบการสอน จำนวน 12 หน่วย โดยผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และเชี่ยวชาญด้านวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 5 ท่าน 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ตรวจสอบคุณภาพด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า 1.00 ทุกข้อ ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.802 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.827 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และ ค่าคะแนนที (t-test)

ผลการศึกษาพบว่า 1) เอกสารการสอน วิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ มีประสิทธิภาพโดยรวม เท่ากับ 85.29/83.18 2) ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละหน่วย ของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 46.76 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอนรายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 มีค่าเท่ากับ 0.687 4) ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนโดยรวม อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.39, S.D. = 0.52)

รุ่งอรุณ แสนวา ได้จัดทำรายงานผลการพัฒนาเอกสารประกอบการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 2204- 2109 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาเอกสารประกอบการสอน รายวิชา โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สอนรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม C1 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยการอาชีพแก้งคร้อ ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive หรือ Judgmental Sampling) จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยประกอบด้วย เอกสารประกอบการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สอนที่มีผลต่อเอกสารประกอบการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (X-bar) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109 มีประสิทธิภาพ 80.50/82.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109 มีค่าประสิทธิผลการเรียน เท่ากับ 60.28 ซึ่งมากกว่า Epost - Epre 60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน
3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชา โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109 อยู่ในระดับมาก
4. ผู้สอนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ รหัสวิชา 2204-2109 อยู่ในระดับมาก

มูฮัมมัด ยูโซ๊ะ ได้ทำการพัฒนาเอกสารประกอบการสอน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า เพื่อ (1) เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวนนักเรียน 41 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ จำนวน 9 หน่วย แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาช่างยนต์ ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test (Dependent Samples)

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. เอกสารประกอบการสอนวิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.61/80.81
2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ มีค่าเท่ากับ 0.7432 หรือคิดเป็นร้อยละ 74.32
3. นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนวิชา กลศาสตร์ยานยนต์ (2101-2108) โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 7 ข้อ และระดับมาก 8 ข้อ เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้ การเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนทำให้นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา รองลงมาคือ เอกสารประกอบการเรียนช่วยให้นักเรียน เกิดความสนใจและกระตือรือร้นต่อการเรียน และการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเอกสารประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนมี ประสบการณ์และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 มีความสำคัญต่อนักศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เนื่องจากเนื้อหาของวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยให้นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
2. เอกสารประกอบการสอนมีความสำคัญช่วยให้นักศึกษามีผลการเรียนดีขึ้น
3. การสร้างเอกสารประกอบการสอน ครูต้องวางแผนในการสร้าง โดยศึกษาสภาพปัญหา ค้นคว้าเอกสารต่างๆ ร่างเอกสารประกอบการเรียนการสอน ให้ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ ปรับปรุงแก้ไข ทดลองใช้ ปรับปรุงอีกครั้ง และนำไปใช้จริงเพื่อหาประสิทธิภาพ

ผลิตให้ได้ความเที่ยงตรงสูง จำเป็นจะต้องนำเทคโนโลยีการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะต้องเป็นหัวหน้างาน จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเขียนแบบ (Computer Aided Design) ได้เรียนรู้และนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ในวงการอุตสาหกรรมการผลิต

ด้วยความจำเป็นและความสำคัญที่กล่าวมา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้บรรจุหลักสูตร วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาวิชานี้แล้ว จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ทักษะกระบวนการควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม ตรงตามจุดหมายของหลักสูตร

สภาพปัญหา

ผู้รายงานในฐานะครูผู้สอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้พิจารณาผลการเรียนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 พบว่า ผลการเรียนดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ผลการเรียนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา	ผลการเรียน									
		มส.	ขร.	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
1/2558	13	0	0	0	0	0	2	1	3	2	5

จากตาราง 1 จะพบว่านักศึกษามีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ จากการสังเกตในห้องเรียนพบว่า อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

1. ขาดเอกสารในการศึกษาค้นคว้าที่ตรงตามหลักสูตร
2. พื้นฐานความรู้ของนักศึกษาด้านเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ค่อนข้างต่ำ
3. นักศึกษาขาดความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าเพิ่มเติม
4. นักศึกษาขาดทักษะในการรวบรวมความรู้ความเข้าใจ จากวิธีการสอนของครูเพื่อสรุปความสำคัญของเนื้อหาที่ตนเองสามารถเข้าใจได้ และไม่จดบันทึกไว้
5. นักศึกษามีความแตกต่างของสติปัญญาระหว่างบุคคล

แนวทางการพัฒนา

จากการวิเคราะห์สาเหตุของการเรียนที่ค่อนข้างต่ำของ นักศึกษา ผู้รายงานจึงหาแนวทางที่จะปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาในการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 โดยการจัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ผู้รายงานได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลจัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ขึ้นมาใช้ เพราะเล็งเห็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับครู และนักศึกษาที่เรียนในวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 โดยตรง กล่าวคือ เป็นเอกสารให้ครูใช้ในการสอนเพื่อลดเวลาในการสอน และเป็นเอกสารการเรียนสำหรับนักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าทั้งในขณะที่เรียน และนอกเวลาเรียน หรือเวลาปฏิบัติงาน

สำหรับเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 จะมีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 ซึ่งมีเนื้อหาภายในเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ประกอบด้วย

1. เนื้อหา จัดแบ่งออกเป็น 9 หน่วย
2. มีภาพประกอบช่วยให้นักศึกษาเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว
3. มีใบงานเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝน ทักษะการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้เกิดความชำนาญจากการฝึกปฏิบัติงานจริง
4. มีแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วย การเรียนของรายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดังนี้
 - 1.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 1.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 1.3 ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75

ขอบเขตของการศึกษา

เป็นการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 และ ปวส.2 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 44 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย จำนวน 20 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
2. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

นิยามศัพท์เฉพาะ

เอกสารประกอบการสอน หมายถึง เอกสารที่ผู้รายงานจัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ชื่อว่า เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภายในประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 9 หน่วย ได้แก่

หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ
หน่วยที่ 2 เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015
หน่วยที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ

หน่วยที่ 4 เรื่อง การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ

หน่วยที่ 5 เรื่อง การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเก็ตช์ (2D Sketch)

หน่วยที่ 6 เรื่อง การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ

หน่วยที่ 7 เรื่อง การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation)

หน่วยที่ 8 เรื่อง การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์

หน่วยที่ 9 เรื่อง การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print)

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หมายถึง นักศึกษาที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้น
ปวส. 1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560
จำนวน 20 คน

ผลการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่นักศึกษาได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เอกสาร
ประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา
3102-2002

ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน หมายถึง คะแนนที่จะทำให้เกิดคุณภาพของงานที่
เกิดจากการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาด้วยเอกสารประกอบการสอน โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดค่า
ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ $(E_1/E_2) = 75/75$

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
2. นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดีขึ้น
3. ทราบประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 หลังจากใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
5. นักศึกษามีความสนใจ เอาใจใส่ในการเรียนรู้เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 มากขึ้น

บทที่ 3 วิธีดำเนินการ

การศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ในครั้งนี้ ผู้รายงานได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดังนี้
 - 1.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 1.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 1.3 ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75

ขอบเขตของการศึกษา

เป็นการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 และ ปวส. 2 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 44 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย จำนวน 20 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
2. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การรายงานผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ในครั้งนี้ผู้รายงานได้ใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดังนี้

1. ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ส่วนที่ 2 การหาประสิทธิภาพของ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) เทียบกับเกณฑ์ ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75

สำหรับรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 ส่วน มีดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดังตาราง 3 ถึง ตาราง 6

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาผลการใช้ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ผู้รายงานได้กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา วิธีดำเนินการศึกษา สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดังนี้

1.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1.3 ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75

ขอบเขตของการศึกษา

เป็นการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 และ ปวส.2 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 44 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย จำนวน 20 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ตัวแปรตาม

1. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

บรรณานุกรม

- เกษม สาหรัยทิพย์. **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก , 2531.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **การวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2531.
- จรรยา แก้วสองเมือง. “รายงานการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการ ” (ออนไลน์), 2546.
- สืบค้นจาก http://www.thaiedresearch.org/result/up_result.php. (19 ธันวาคม 2550)
- จำเนียร น้อยท่าช้าง และวีณา นันทพันธ์. **การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนผลงานทางวิชาการของครูผู้สอน**. มปท, 2534.
- จิรารัตน์ ไตรยางค์. **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา เรื่อง การขับถ่ายของสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2539.
- เจริญ บางแสน. **แนวทางการจัดทำผลงานวิชาการ**. เอกสารประกอบการอบรมตามโครงการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ก่อนแต่งตั้งให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (อัสสำเนา) , 2549.
- เฉลิม พรกระแสน. **รายงานพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา สังคมศึกษา รายวิชา ท้องถิ่นของเรา 1 รหัสวิชา ส 021 จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. 2536.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. **สื่อการสอนระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532. คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **การวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2531.
- ชุตินา สัจจามันท์. “การเขียนหนังสือเรียน เอกสารประกอบการสอน และเอกสารคำสอน” ในเทคนิคการเขียน การพิมพ์ และการเผยแพร่ผลงานวิชาการ บทที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช , 2542.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. **สื่อการสอน**. ม.ป.ท. , ม.ป.ป.
- เดือนฉาย ศรีสวัสดิ์. **การสร้างเอกสารประกอบการสอน รายวิชา 071 ท้องถิ่นของเรา 1 เรื่องวัฒนธรรมของจังหวัดเชียงใหม่ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช , 2541.
- ทรงจิต ปราสาท. **การเขียนผลงานทางวิชาการที่เป็นเอกสาร**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2532.
- เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. **ระเบียบวิธีวิจัย**. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2539.

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
- ภาคผนวก ข การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ของแบบทดสอบหลังเรียน
- ภาคผนวก ค การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลังเรียน
- ภาคผนวก ง การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
- ภาคผนวก จ ผลการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
- ภาคผนวก ฉ ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการใช้เอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing)
รหัสวิชา 3102-2002
- ภาคผนวก ช คะแนนประเมินผลปลายภาคเรียน
- ภาคผนวก ซ คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนจากการประเมินผลปลายภาคเรียน
- ภาคผนวก ฌ การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing)
รหัสวิชา 3102-2002
- ภาคผนวก ญ บันทึกขอจัดทำเอกสารประกอบการสอน
- ภาคผนวก ฎ รายนามผู้เชี่ยวชาญ
หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ
- ภาคผนวก ฏ บันทึกขอจัดทำวิจัยเอกสารประกอบการสอน
- ภาคผนวก ฐ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
หนังสือตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
ผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน
- ภาคผนวก ท การนำผลงานวิชาการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ก
การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
 รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา					
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม					
3. ถูกต้องตามหลักวิชา					
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน					
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ					
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ					
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง					
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง					

ข้อเสนอแนะ

.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

รายการตรวจสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ									ΣX	\bar{X}	S.D.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9			
1. มีเนื้อหาครอบคลุม จุดประสงค์รายวิชาและ คำอธิบายรายวิชา	5	4	5	5	5	4	5	4	5	42	4.7	0.50
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการ เรียนที่เหมาะสม	4	5	5	4	5	5	5	5	4	42	4.7	0.50
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	5	5	5	5	4	5	5	5	5	44	4.9	0.33
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	4	5	5	5	5	4	43	4.8	0.44
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่ เหมาะสมน่าสนใจ	4	5	5	5	4	5	5	5	5	43	4.8	0.44
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ ตามศักยภาพ	5	5	5	5	5	5	4	5	4	43	4.8	0.44
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียน โดยตรง	5	4	5	4	5	5	5	5	5	43	4.8	0.44
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอน โดยตรง	5	5	5	5	5	5	5	4	5	44	4.9	0.33

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

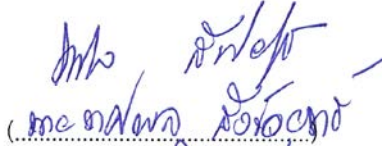
คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง เหมาะสมมาก
3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา	✓				
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม		✓			
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ		✓			
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ	✓				
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง	✓				
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....


 (นางสาว สิริจิต)
 ตำแหน่ง.....

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา		✓			
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓				
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	✓				
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ	✓				
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง		✓			
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....


(.....) (.....)

ตำแหน่ง.....

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)


คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา	✓				
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓				
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	✓				
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ	✓				
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง	✓				
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....


 (...ศาสตราจารย์ ดร.วิมล...)
 ตำแหน่ง... ดร. วิชาญ ...

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา	✓				
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม		✓			
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน		✓			
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	✓				
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ	✓				
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง		✓			
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

(.....)
ตำแหน่ง.....

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

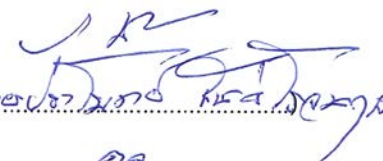
คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา	✓				
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓				
3. ถูกต้องตามหลักวิชา		✓			
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ		✓			
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ	✓				
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง	✓				
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....


(นาย.....)
ตำแหน่ง.....

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

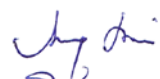
คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา		✓			
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓				
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	✓				
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ	✓				
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง	✓				
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....


 (.....ศษ.พินิจคน.....คมนา.....)
 ตำแหน่ง.....ครู/ศึกษานิเทศก์.....

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)


คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง เหมาะสมมาก
3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา	✓				
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓				
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	✓				
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ		✓			
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง	✓				
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....


 (.....)
 ตำแหน่ง.....

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา		✓			
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓				
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	✓				
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	✓				
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ	✓				
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง	✓				
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง		✓			

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

At
(นาย อรรถ อัม) ✓
ตำแหน่ง..... ดร. กฤษกร ชำนาญการพิเศษ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)


คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง
รายการละ 1 แห่ง ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. มีเนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา	✓				
2. มีการจัดแบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม		✓			
3. ถูกต้องตามหลักวิชา	✓				
4. มีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน		✓			
5. มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมน่าสนใจ	✓				
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ		✓			
7. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง	✓				
8. มีประโยชน์ต่อผู้สอนโดยตรง	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....
.....


 (นางศนิศ นิ่มมงคล)

ตำแหน่ง... ๓๓ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

ภาคผนวก ข
การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ของแบบทดสอบหลังเรียน

การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ของแบบทดสอบหลังเรียน
ของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
จำนวน 9 ชุด รวม 160 ข้อ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง: โปรดเขียนเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความของแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความของแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความของแบบทดสอบไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

ชื่อหน่วย/ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ									ΣR	IOC	แปลผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ													
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	0	-1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 3	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 4	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 5	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 6	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 10	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
2. การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015													
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 4	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 5	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 6	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 8	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 10	+1	-1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	5	0.6	ใช้ได้	

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
3. การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ													
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 2	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 3	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 4	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 9	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 10	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 11	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 13	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 14	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 15	+1	-1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	5	0.6	ใช้ได้	
ข้อที่ 16	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 17	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 18	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 19	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 20	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
4. การจัดการไฟล์ และการควบคุมผล การแสดงผล													
ข้อที่ 1	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
ข้อที่ 2	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 3	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	8	0.9	ใช้ได้
ข้อที่ 5	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
ข้อที่ 7	+1	-1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	5	0.6	ใช้ได้
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
ข้อที่ 10	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
5. การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่ง สเกตช์ (2D Sketch)													
ข้อที่ 1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 5	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 6	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 10	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 11	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 13	+1	-1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	5	0.6	ใช้ได้	
ข้อที่ 14	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 15	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 16	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 17	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 18	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 19	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 20	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	8	0.9	ใช้ได้	

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
6. การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วน เครื่องมือกลสามมิติ													
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 2	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 3	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 4	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	0	-1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 7	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 8	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 9	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 10	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 13	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 14	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 15	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 16	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 17	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 18	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 19	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 20	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 21	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 22	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 23	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 24	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 25	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 26	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 27	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 28	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 29	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 30	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
6. การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วน เครื่องมือกลสามมิติ													
ข้อที่ 31	+1	+1	+1	+1	+1	0	-1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 32	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 33	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 34	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 35	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 36	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 37	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 38	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 39	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 40	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
7. การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation)													
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	0	-1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 3	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 4	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 5	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 6	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 10	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 11	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 12	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 13	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 14	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 15	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 16	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 17	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 18	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 19	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 20	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
8. การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์													
ข้อที่ 1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 2	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้
ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
ข้อที่ 6	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
ข้อที่ 8	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้
ข้อที่ 9	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 10	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 11	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้
ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
ข้อที่ 13	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 14	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 15	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 16	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้
ข้อที่ 17	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
ข้อที่ 18	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
ข้อที่ 19	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
ข้อที่ 20	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้

ชื่อหน่วย/ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ										ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9				
9. การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print)													
ข้อที่ 1	+1	-1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 2	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 3	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 4	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้	
ข้อที่ 6	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้	
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 9	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้	
ข้อที่ 10	+1	-1	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	6	0.7	ใช้ได้	

ภาคผนวก ค

การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลังเรียน

การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 1

คนที่/ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
8	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
9	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	6
10	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
11	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7
12	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	4
13	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	5
14	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	4
15	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	4
16	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	5
คนเก่งตอบถูก (H)	7	7	7	7	7	5	7	7	5	7	
คนอ่อนตอบถูก (L)	5	5	5	5	5	7	5	5	4	4	
ค่าความยาก (p)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.56	0.69	
อำนาจจำแนก (r)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	-0.25	0.25	0.25	0.13	0.38	
สรุป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	

การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 4

คนที่/ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
8	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8
9	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8
10	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	5
11	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5
12	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	4
13	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
14	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
15	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
คนเก่งตอบถูก (H)	6	7	7	5	7	6	7	7	7	7	
คนอ่อนตอบถูก (L)	4	5	3	4	4	6	2	5	2	5	
ค่าความยาก (p)	0.63	0.75	0.63	0.56	0.69	0.75	0.56	0.75	0.56	0.75	
อำนาจจำแนก (r)	0.25	0.25	0.50	0.13	0.38	0.00	0.63	0.25	0.63	0.25	
สรุป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	

การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 9

คนที่/ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
6	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8
7	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
8	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
9	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	5
10	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	4
11	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4
12	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
13	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3
14	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3
15	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
คนเก่งตอบถูก (H)	7	6	6	6	7	7	6	7	4	7	
คนอ่อนตอบถูก (L)	3	4	3	2	4	3	5	3	5	1	
ค่าความยาก (p)	0.63	0.63	0.56	0.50	0.69	0.63	0.69	0.63	0.56	0.50	
อำนาจจำแนก (r)	0.50	0.25	0.38	0.50	0.38	0.50	0.13	0.50	-0.13	0.75	
สรุป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	

ภาคผนวก ง
การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
7	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 10

Alpha = .642

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.642	10

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 2 การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 10

Alpha = .513

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.513	10

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
4	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 20

Alpha = .732

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.732	20

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 4 การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
8	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 10

Alpha = .556

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.556	10

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 5 การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเกตช์ (2D Sketch)
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 20

Alpha = .600

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.600	20

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 6 การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ (ต่อ)
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 40

Alpha = .769

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.769	40

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 7 การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation)
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 20

Alpha = .792

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.792	20

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 8 การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
7	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
8	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 20

Alpha = .874

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.874	20

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยที่ 9 การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print)
 เก็บข้อมูลจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (Alpha)

Reliability Coefficients

N of Cases = 9

N of Item = 10

Alpha = .401

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	9	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	9	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.401	10

ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

ผลการทดสอบก่อนเรียน โดยการใช้เอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน

เลขที่	หน่วยที่ทดสอบ								
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7	หน่วยที่ 8	หน่วยที่ 9
	10	10	20	10	20	40	20	20	10
1	5	8	11	4	14	20	7	11	3
2	4	2	7	6	11	20	9	7	4
3	6	6	4	7	6	18	10	8	5
4	5	2	7	6	10	20	9	7	3
5	7	8	7	9	18	25	8	6	4
6	5	4	10	3	14	20	10	7	2
7	6	3	5	8	14	29	7	9	3
8	8	7	9	9	17	24	9	5	2
9	7	5	8	3	17	24	8	7	3
10	3	2	5	5	11	22	12	8	2
11	3	6	1	5	10	25	7	8	4
12	5	6	2	5	11	29	6	5	2
13	7	8	6	9	17	25	7	9	3
14	7	3	6	4	15	25	8	7	5
15	5	6	1	6	5	12	7	4	1
16	8	6	8	9	16	24	6	8	2
17	7	8	7	3	15	20	5	7	3
18	7	8	5	9	12	25	6	9	4
19	5	6	5	2	11	27	8	10	2
20	5	2	5	3	14	20	6	7	3
ΣX	115	106	119	115	258	454	155	149	60
\bar{X}	5.75	5.30	5.95	5.75	12.90	22.70	7.75	7.45	3.00
$\bar{X} \%$	57.50	53.00	29.75	57.50	64.50	56.75	38.75	37.25	30.00
S.D.	1.48	2.27	2.68	2.43	3.57	4.04	1.71	1.70	1.08

ผลการทดสอบหลังเรียน โดยการใช้เอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน

เลขที่	หน่วยที่ทดสอบ								
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7	หน่วยที่ 8	หน่วยที่ 9
	10	10	20	10	20	40	20	20	10
1	8	6	18	6	16	38	15	14	8
2	6	10	20	9	12	35	18	16	7
3	6	10	19	9	18	32	15	14	5
4	7	9	19	7	19	34	18	17	8
5	10	10	19	10	19	38	20	18	9
6	10	10	19	9	19	33	17	19	8
7	6	9	20	9	18	40	16	15	9
8	10	10	19	10	19	38	14	18	7
9	4	10	13	6	13	34	16	20	8
10	5	10	18	7	12	37	18	18	9
11	5	10	16	7	12	30	19	18	8
12	8	7	17	8	12	32	19	19	10
13	10	10	20	10	19	40	20	19	9
14	10	10	19	10	18	33	18	17	9
15	8	10	20	7	13	36	14	16	8
16	9	10	20	10	19	38	18	17	8
17	10	10	15	9	19	35	16	17	9
18	10	10	20	10	19	39	15	16	10
19	7	6	18	9	15	34	19	18	9
20	5	9	20	9	18	38	20	19	9
ΣX	154	186	369	171	329	714	345	345	167
\bar{X}	7.70	9.30	18.45	8.55	16.45	35.70	17.25	17.25	8.35
$\bar{X} \%$	77.00	93.00	184.50	85.50	164.50	357.00	172.50	172.50	83.50
S.D.	2.11	1.34	1.90	1.39	2.96	2.90	2.00	1.68	1.14

ภาคผนวก ฉ

ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการใช้เอกสารประกอบการสอน

วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ผลการปฏิบัติการระหว่างการใช้เอกสารประกอบการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน

เลขที่	หน่วยที่ 1			หน่วยที่ 2			หน่วยที่ 3			หน่วยที่ 4			หน่วยที่ 5		
	แบบทดสอบหลังเรียน	ใบงาน	รวม	แบบทดสอบหลังเรียน	ใบงาน	รวม	แบบทดสอบหลังเรียน	พฤติกรรม	รวม	แบบทดสอบหลังเรียน	พฤติกรรม	รวม	แบบทดสอบหลังเรียน	ใบงาน	รวม
	10	50	60	10	60	70	20	20	40	10	20	30	20	300	320
1	8	40	48	6	50	56	18	10	28	6	18	24	16	210	226
2	6	36	42	10	42	52	20	14	34	9	16	25	12	220	232
3	6	42	48	10	44	54	19	14	33	9	15	24	18	200	218
4	7	32	39	9	42	51	19	10	29	7	16	23	19	210	229
5	10	35	45	10	44	54	19	12	31	10	15	25	19	232	251
6	10	32	42	10	34	44	19	10	29	9	14	23	19	248	267
7	6	36	42	9	38	47	20	10	30	9	14	23	18	234	252
8	10	34	44	10	44	54	19	14	33	10	13	23	19	256	275
9	4	32	36	10	46	56	13	10	23	6	12	18	13	210	223
10	5	40	45	10	44	54	18	10	28	7	14	21	12	198	210
11	5	45	50	10	46	56	16	10	26	7	14	21	12	206	218
12	8	42	50	7	44	51	17	10	27	8	12	20	12	212	224
13	10	40	50	10	42	52	20	12	32	10	16	26	19	240	259
14	10	32	42	10	52	62	19	10	29	10	14	24	18	245	263
15	8	36	44	10	40	50	20	10	30	7	14	21	13	202	215
16	9	38	47	10	42	52	20	12	32	10	14	24	19	258	277
17	10	32	42	10	40	50	15	10	25	9	14	23	19	250	269
18	10	32	42	10	38	48	20	14	34	10	14	24	19	270	289
19	7	40	47	6	40	46	18	10	28	9	12	21	15	196	211
20	5	40	45	9	42	51	20	10	30	9	10	19	18	236	254
ΣX	154	736	890	186	854	1040	369	222	591	171	281	452	329	4533	4862
\bar{X}	44.50			52.00			29.55			22.60			243.10		
$\bar{X} \%$	74.17			74.29			73.88			75.33			75.97		
S.D.	3.76			4.08			2.98			2.11			25.11		

ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการใช้เอกสารประกอบการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน

เลขที่	หน่วยที่ 6			หน่วยที่ 7			หน่วยที่ 8			หน่วยที่ 9		
	แบบทดสอบหลังเรียน	ใบงาน	รวม	แบบทดสอบหลังเรียน	ใบงาน	รวม	แบบทดสอบหลังเรียน	ใบงาน	รวม	แบบทดสอบหลังเรียน	ใบงาน	รวม
	40	540	580	20	90	110	20	30	50	10	30	40
1	38	440	478	15	70	85	14	22	36	8	24	32
2	35	458	493	18	62	80	16	18	34	7	22	29
3	32	420	452	15	64	79	14	8	22	5	20	25
4	34	430	464	18	66	84	17	24	41	8	26	34
5	38	440	478	20	72	92	18	24	42	9	22	31
6	33	448	481	17	74	91	19	22	41	8	20	28
7	40	362	402	16	66	82	15	20	35	9	20	29
8	38	430	468	14	62	76	18	24	42	7	18	25
9	34	420	454	16	64	80	20	10	30	8	20	28
10	37	430	467	18	64	82	18	12	30	9	18	27
11	30	410	440	19	68	87	18	26	44	8	24	32
12	32	390	422	19	60	79	19	24	43	10	18	28
13	40	400	440	20	62	82	19	22	41	9	24	33
14	33	448	481	18	58	76	17	20	37	9	20	29
15	36	430	466	14	60	74	16	26	42	8	22	30
16	38	380	418	18	64	82	17	22	39	8	20	28
17	35	386	421	16	74	90	17	22	39	9	24	33
18	39	398	437	15	66	81	16	26	42	10	20	30
19	34	430	464	19	64	83	18	25	43	9	20	29
20	38	420	458	20	70	90	19	26	45	9	24	33
ΣX	714	8370	9084	345	1310	1655	345	423	768	167	426	593
\bar{X}	454.20			82.75			38.40			29.65		
$\bar{X}\%$	78.31			75.23			76.80			74.13		
S.D.	24.77			5.13			5.80			2.60		

คะแนนระหว่างเรียน

วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน

เลขที่	คะแนนระหว่างเรียน													คะแนนเต็ม
	ใบงาน1.1	ใบงาน2.1	พฤติกรรมหน่วยที่ 3	พฤติกรรมหน่วยที่ 4	ใบงาน5.1-5.10	ใบงาน6.1-6.18	ใบงาน7.1-7.3	ใบงาน8.1	ใบงาน9.1	รวมคะแนนดิบภาคปฏิบัติ	รวมคะแนนเก็บ	คะแนนเก็บหลังเรียน	คุณธรรม จริยธรรม	
	50	60	20	20	300	540	90	30	30	1140	40	20	20	80
1	40	50	10	18	210	440	70	22	24	884	31	17	19	67
2	36	42	14	16	220	458	62	18	22	888	31	18	19	68
3	42	44	14	15	200	420	64	8	20	827	29	17	19	65
4	32	42	10	16	210	430	66	24	26	856	30	19	20	69
5	35	44	12	15	232	440	72	24	22	896	31	20	20	71
6	32	34	10	14	248	448	74	22	20	902	32	19	20	71
7	36	38	10	14	234	362	66	20	20	800	28	19	20	67
8	34	44	14	13	256	430	62	24	18	895	31	19	20	70
9	32	46	10	12	210	420	64	10	20	824	29	17	20	66
10	40	44	10	14	198	430	64	12	18	830	29	18	20	67
11	45	46	10	14	206	410	68	26	24	849	30	17	20	67
12	42	44	10	12	212	390	60	24	18	812	28	18	20	66
13	40	42	12	16	240	400	62	22	24	858	30	20	20	70
14	32	52	10	14	245	448	58	20	20	899	32	19	20	71
15	36	40	10	14	202	430	60	26	22	840	29	17	17	63
16	38	42	12	14	258	380	64	22	20	850	30	20	19	69
17	32	40	10	14	250	386	74	22	24	852	30	19	18	67
18	32	38	14	14	270	398	66	26	20	878	31	20	19	70
19	40	40	10	12	196	430	64	25	20	837	29	18	17	64
20	40	42	10	10	236	420	70	26	24	878	31	20	19	70

ภาคผนวก ช
คะแนนประเมินผลปลายภาคเรียน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

คะแนนประเมินผลปลายภาคเรียน
 วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน

เลขที่	ประเมินผลปลายภาคเรียน			
	ข้อสอบปลายภาคเรียน (ทฤษฎี)	ทดสอบปลายภาคเรียน (ปฏิบัติ)	รวม	คะแนนเต็ม
	10	10	20	20
1	9	8	17	17
2	8	7	15	15
3	5	5	10	10
4	7	8	15	15
5	9	9	18	18
6	9	9	18	18
7	7	10	17	17
8	10	10	20	20
9	6	6	12	12
10	7	5	12	12
11	6	8	14	14
12	6	8	14	14
13	9	10	19	19
14	9	8	17	17
15	6	7	13	13
16	8	10	18	18
17	7	7	14	14
18	9	10	19	19
19	6	7	13	13
20	7	7	14	14

ภาคผนวก ซ

คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนจากการประเมินผลปลายภาคเรียน

วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนจากการประเมินผลปลายภาคเรียน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนระหว่างเรียน (80 คะแนน) E ₁	คะแนนสอบปลายภาค (20 คะแนน) E ₂
1	นาย กิตติพงศ์ แก้วศรี	67	17
2	นาย จิระพงศ์ ไชยวุฒิ	68	15
3	นาย ชานนท์ ฉิมมัน	65	10
4	นาย ธนพล ก้านกำ	69	15
5	นาย ธนากร ฉิมพาลี	71	18
6	นาย ธีรรัตน์ ฉัตรเงิน	71	18
7	นาย ปาริศ มณฑาทอง	67	17
8	นาย ฤทธิชัย กระเซ็น	70	20
9	นาย วัชรพงศ์ ดีจู	66	12
10	นาย ศรานุฒิ แป้นสอน	67	12
11	นาย สุรนาท พลับเกลี้ยง	67	14
12	นาย เมธี พักพุ่ม	66	14
13	นาย เสกสรร เข้มวง	70	19
14	นาย เอกวิทย์ หาญอยู่	71	17
15	นาย นพดล บุญชุ่ม	63	13
16	นาย เอเชียว ลีปัสสา	69	18
17	นาย นนธวัช แมลงภู	67	14
18	นาย รัชชานนท์ ขาวทุ่ง	70	19
19	นาย จีระเดช นาสังข์	64	13
20	นาย อโนชา ปิ่นแก้ว	70	14
	รวม	1359	309

ภาคผนวก ฅ
การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน
วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

$$E_1 = \left(\frac{\sum X}{N} \right) \times 100$$

A

$$E_1 = \left(\frac{890+1040+591+452+4862+9084+1655+768+593}{20} \right) \times 100$$

60+70+40+30+320+580+110+50+40

$$E_1 = 76.67$$

$$E_2 = \left(\frac{\sum Y}{N} \right) \times 100$$

B

$$E_2 = \left(\frac{309}{20} \right) \times 100$$

20

$$E_2 = 77.25$$

$$E_1 / E_2 = 76.67 / 77.25$$

ค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 76.67/ 77.25

ภาคผนวก ญ
บันทึกขอจัดทำเอกสารประกอบการสอน



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

ที่ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย


วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๕๘


เรื่อง ขออนุญาตจัดทำ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒


เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

ตามที่ข้าพเจ้า นายอนุชาติ อินสอด ครูแผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ขออนุญาตจัดทำ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ใช้ประกอบการสอนในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ ผลการจัดการเรียนการสอนวิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ในปีการศึกษา พบว่าต้องพัฒนาเพิ่มเติมด้านเนื้อหา และขั้นตอนรายละเอียดให้มีความสมบูรณ์ เพื่อให้วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับสมรรถนะการเรียนรู้ของนักศึกษา จึงขออนุญาตจัดทำ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ ดังรายละเอียดเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน ผู้อำนวยการ วท.สจ.
- เพื่อโปรดพิจารณา

(นายอนุชาติ อินสอด)
๓ มี.ค. ๕๘.
ผ.ค.แผนกวิชาช่างกลโรงงาน.


(นายอนุชาติ อินสอด)
ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

เรียน ผู้อำนวยการ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เพื่อลงมติ

๓ มี.ค. ๕๘.


นายสำริด นาคะบุตร
รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
10 มี.ค. 2558

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ
หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. นายทศพล สังข์อุทุมร์ ข้าราชการบำนาญวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี (ตำแหน่งครู
วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี)
2. นายชลอ การทวี ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน
วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา
3. นายสงวน ศรีราม ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน
วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์
4. นายบุญลือ ชุมศรี ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน
วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
5. นายปราโมทย์ สันติโรจนกุล ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่าง
ไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
6. นายพิษณุ คมขำ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างยนต์
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
7. นายยงยุทธ ลุงคะ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
8. นายวิทย์ อัจฉร ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
9. นางศนิชล เนียมกลั่น ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาสามัญ
สัมพันธ์ (เอกบรรณารักษ์) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายทศพล สังข์อูยทุธ

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ด้วงบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า นาง นงนภ ธีระธาดา เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว

ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว
- ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นาง นงนภ ธีระธาดา
(นาง นงนภ ธีระธาดา)
ตำแหน่ง..... ครู ธีระธาดา



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ในการนี้ เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ บุคลากรในหน่วยงานของท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี ได้แก่ นายชลอ การทวี ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำและตรวจสอบ ความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ด้วงบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ที่ ศธ ๐๖๑๕.๓/ ๑๒๔๑



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑
วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา
อำเภอพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๑ ตุลาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัยที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๔๓๒ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น และได้ขอความอนุเคราะห์ นายชลอ การทวี ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง ดังรายละเอียดข้างนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยาอนุญาตให้บุคลากรดังกล่าว เป็นผู้เชี่ยวชาญ รายวิชาดังกล่าว ตามแบบตอบรับที่ส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายประยุทธ์ นิลวงศ์)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

งานบริหารงานทั่วไป

โทร.๐-๓๕๒๔-๕๑๔๔ - ๖ ต่อ ๓๓๐

โทรสาร๐-๓๕๓๒-๑๙๕๖

[http:// www.ayuttech.ac.th](http://www.ayuttech.ac.th)

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๒ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า อนุชาติ อินสอด เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว
ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว
 ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(อนุชาติ อินสอด)

ตำแหน่ง..... คจ



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ในการนี้ เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ บุคลากรในหน่วยงานของท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี ได้แก่ นายพรธชา ฉายกล้า ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำและตรวจสอบ ความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ด้วงบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักะเขี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ



ที่ ศธ ๐๖๒๘.๘/ท๕๕๗

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๕
วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์
อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ๓๒๐๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๔๓๒ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ มีความยินดีให้ นายสงวน ศรีราม ตำแหน่งครู วิทยฐานะเชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางเอี่ยมภา บุญจันทร์)
รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์

1.๓๗

๕.๖๐๐/๗๖

19 ๑๑.๕๘

ฝ่ายวิชาการ/สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

โทร. ๐-๔๔๕๑-๑๑๙๐ ต่อ ๕๐๐

โทรสาร ๐-๔๔๕๑-๓๗๙๐

๒๐๖-๑๖๐๖๐๖๑

๕๐ ๗-๑-๕๘

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า..... นายตงหนม ตระกูล.....

เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว

ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอน ดังกล่าว
- ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอน ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายตงหนม ตระกูล.....)

ตำแหน่ง..... คอ เรืองฮาด.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ในการนี้ เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ บุคลากรในหน่วยงานของท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี ได้แก่ นายบุญลือ ชุมศรี ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ และ ตรวจสอบความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ด้วงบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๑/๑๕๓๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
อ.เมือง จ.พิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ตอบรับขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว.๔๓๒ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน สังกัดวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ เพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพ ความละเอียดแข็งแรงแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก ได้ดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบแล้ว จึงขอตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญของบุคลากรดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ บุรณเขตต์)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐-๕๕๓๐-๒๐๓๒ ต่อ ๑๒๕

โทรสาร ๐-๕๕๓๐-๒๐๓๐

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๒ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า ทาม มณเฑียร เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว

ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว
 ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(...นายอนุชาติ บุณเขตต์...)

รองผู้อำนวยการ รักษาในตำแหน่ง
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุญาตครุภัณฑ์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายปราโมทย์ สันติโรจนกุล

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง **จัดทำเอกสารประกอบการสอน** วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขออนุญาตครุภัณฑ์ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ดั่งบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

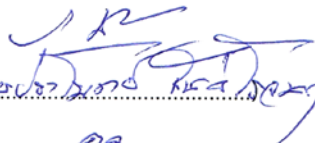
ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า นายประจักษ์ คุ้มคุณ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว

ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว
 ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


 (นายประจักษ์ คุ้มคุณ) ครู
 ตำแหน่ง.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายพิษณุ คมขำ

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ด้วงบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า นายพิษณุ คมกัญญา เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว


ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว

ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพิษณุ คมกัญญา)

ตำแหน่ง.....ครูเชี่ยวชาญ.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบขออนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายยงยุทธ ลุงคะ

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ตังบัง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า นายอนุชาติ อินสอด เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว

ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว
- ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชาติ อินสอด)

ตำแหน่ง..... ครูพิเศษ



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายวิทย์ อ้นจร

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ด้วงบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า นายอิทธิ อินจร เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว
ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนดังกล่าว
 ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

อิทธิ
(นายอิทธิ อินจร)

ตำแหน่ง.....ครู วิทยฐานะ:ชำนาญการพิเศษ



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

สิ่งที่แนบมาด้วย หนังสือตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียง จัดทำเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ในการนี้ เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวถูกต้องและมีความสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในหน่วยงานของท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี ได้แก่ นางศนิชล เนียมกลั่น ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง และกรุณาตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสังวร ดั่งบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารงานทั่วไป / ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ sukhothai ๐๑

E-mail : sukhothaitc@gmail.com

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ที่ ศธ ๐๖๓๑.๖/๑๓๐๐



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๔๓๒
ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ในการนี้ได้ขอความอนุเคราะห์ นางศนิชล เนียมกลิ่น ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านนี้เป็นอย่างดี มาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย ได้ตอบแบบการเป็นผู้เชี่ยวชาญฯ ดังกล่าวข้างต้นเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดส่งมาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสนทยา ฉัตรสุวรรณ)

รองผู้อำนวยการ รักษาในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

ฝ่ายวิชาการ

โทรศัพท์ ๐ ๕๕๖๑ ๑๗๘๙

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๒๔๑๙

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : Sukhothai๐๒

Website : <http://www.stvc.ac.th>E-mail : stvc.sukhothai@gmail.com

แบบตอบรับ

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๔๓๒ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๘

ตามที่นายอนุชาติ อินสด ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้วิทยาลัยฯ ได้เรียนเชิญข้าพเจ้า นางฉวีพร นิ่มมกลิ่น เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ดังกล่าว ข้าพเจ้าพิจารณาแล้ว

- ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว
 ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารประกอบการสอนดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางฉวีพร นิ่มมกลิ่น)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ: ศึกษานิเทศก์

ภาคผนวก ฎ
บันทึกขอจัดทำวิจัยเอกสารประกอบการสอน



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

ที่ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย วันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตดำเนินการวิจัยเอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

ตามที่ข้าพเจ้า นายอนุชาติ อินสด ครูแผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ปฏิบัติการสอนใน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ ๑ และ ๒ ขออนุญาตทำการวิจัย เรื่องการ สร้างและหาประสิทธิภาพ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ ๒ ม.๖ กลุ่ม ๑,๒ แผนกวิชาเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย โดยได้เสนอโครงการวิจัยแนบ มาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

๑. อนุญาต

๒. หากอนุญาต โปรดลงนามในโครงการวิจัยต่อไป


- เฝ้าฝ่าฝืนขออนุญาต

A4 - ✓

(นานศรีภูมิ นานแก้ว)

หัวหน้าแผนกวิชาช่างกลโรงงาน

- นายอนุชาติ อินสด


๕ ม.ค. ๖๐

ลงชื่อ



(นายอนุชาติ อินสด)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

1.กทบ

๑.อนุชาติ/อนุชาติอินสด



๕ ม.ค. ๖๐



ภาคผนวก ฐ
การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
หนังสือตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
ผลการประเมินเอกสารประกอบการสอน



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย.....
 ที่.....วันที่.....15 พฤศจิกายน 2560.....
 เรื่อง การเผยแพร่ผลงานวิชาการเอกสารประกอบการเรียนการสอน



เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 จำนวน 16 เล่ม
 2. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน 16 ฉบับ
 3. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน 16 ฉบับ

ด้วยข้าพเจ้า นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน และบทคัดย่องานวิจัยดังกล่าว เพื่อเผยแพร่ ให้กับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานศึกษาละ 1 เล่ม ดังรายชื่อ เพื่อประโยชน์ให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาอื่น ๆ จะได้นำไปใช้เป็นตัวอย่างในการพัฒนางานด้านการศึกษาต่อไป

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร | 9. วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี |
| 2. วิทยาลัยเทคนิคน่าน | 10. วิทยาลัยเทคนิคสัทธิ์ |
| 3. วิทยาลัยเทคนิคนครนายก | 11. วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ |
| 4. วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ | 12. วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี |
| 5. วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร | 13. วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี |
| 6. วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก | 14. วิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์ |
| 7. วิทยาลัยเทคนิคแพร่ | 15. วิทยาลัยการอาชีพตรัง |
| 8. วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา | 16. วิทยาลัยการอาชีพนครนายก |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและอนุญาตเผยแพร่

- เหมี่ไม่ปรอททบทลคลนุยก

(นาม ศักดิ์ศรี นานาแผน)

หัวหน้าแผนกวิชาช่างกลโรงงาน

(นายอนุชาติ อินสอด)

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน

1. ตาม

2. อนุชาติ

16 พ.ย. 60



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชาติ พราหมจร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....	
พิมพ์.....	
ทาน.....	
ตรวจ.....	



ที่ ศธ ๐๖๓๒.๔/ว ๓๓๕๗

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๔
วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร
ถนนปิ่นดำริห์ อำเภอเมือง
จังหวัดกำแพงเพชร ๖๒๐๐๐

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินฯ

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งผลงานทางวิชาการเรื่อง “เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๒” ของนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และใช้เป็นผลงานวิชาการ ในการ ขอเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยฯ ได้รับเอกสารประกอบการสอนและได้ตอบรับเอกสารดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

เพื่อโปรดทราบ.....

เพื่อโปรดพิจารณา.....

เห็นสมควรมอบค่า..... *ว.ว.ก.ร.*

เห็นควรแจ้ง.....

ลงชื่อ.....

(นายสุวิศักดิ์ ป่านเจียว)

หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิทธิชัย สนุ่นพิทักษ์)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร

ฝ่ายวิชาการ

โทรศัพท์ ๐-๕๕๗๑-๑๐๙๐ ต่อ ๑๑๖

โทรสาร ๐-๕๕๗๑-๑๒๐๐

http://www.kpt.ac.th

1. ก.พ.

2. ก.พ.

1. ก.พ.

2. นาย สุวิศักดิ์ ป่านเจียว

[Signature]

1๑ ๑๑๖ ๒๐

13 ๑๑-๒๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สารสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร				/	
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				/	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา				/	
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย				/	
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน				/	
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				/	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					/
3.4 มีรูปภาพชัดเจน				/	
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				/	
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน				/	
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				/	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					/
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				/	
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน				/	
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					/
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้				/	
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					/
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน				/	
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้					
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน				/	
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				/	
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน				/	

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
ตำแหน่ง.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค...

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....	
พิมพ์.....	
ทาน.....	
ตรวจ.....	

3554
29 WED 2562



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๖/๒๖๓๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
วิทยาลัยเทคนิคน่าน
๒ ถนนรอบกำแพงเมืองทิศตะวันตก
อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน ๕๕๐๐๐

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับผลงานวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับ

จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ของ นายอนุชาติ อินสวด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อใช้สอนนักศึกษา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ วิทยาลัยเทคนิคน่าน ได้รับเอกสารผลงานทางวิชาการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โดยจะนำไปเผยแพร่ให้หน่วยงานและผู้สนใจเพื่อใช้เป็นประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

- เพื่อโปรดทราบ.....
- เพื่อโปรดพิจารณา.....
- เห็นควรขอจ่าย..... *วิทยากร*
- เห็นควรแจ้ง.....

ลงชื่อ.....
(นายชูศักดิ์ ปานเขียว,
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป)

งานบริหารงานทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐-๕๕๗๑-๐๙๖๒ ต่อ ๑๒๑

โทรสาร ๐-๕๕๗๑-๐๗๑๑

www.technican.ac.th

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุชาติ ผดุงพันธ์)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัย รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคน่าน

1.ทกน

2.ชชช

๒๙ พ.ย. ๖๐

1.ทกน

2. 11๖๖๘๐๘๗๓ ๐๖๓๑

๒๙ พ.ย. ๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					/
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					/
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
2.2 ทัดความชัดเจนเข้าใจง่าย				/	
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					/
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย					/
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย				/	
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					/
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				/	
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน				/	
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน					/
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม				/	
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				/	
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน				/	
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				/	
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้				/	
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา				/	
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน				/	
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้				/	
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน				/	
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา				/	
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					/
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน				/	

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ นภ ผู้ประเมิน
(นายอภิชาติ วิวัฒ)

ตำแหน่ง จ.จ.



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสดี ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....	
พิมพ์.....	
ทวน.....	
ตรวจ.....	



ที่ ศธ ๐๖๑๗.๖/๖๑๖๔

วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
เลขที่: 3601
วันที่: ๑.๑.๕.๖๐ 2560
กรม:

วิทยาลัยเทคนิคนครนายก
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๓
อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ๒๖๐๐๐

๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งเอกสารประกอบการเรียนการสอน
ในรายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๒๐๑-๒๐๐๒
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ
ชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว
ซึ่งให้เกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษาความจำเริญแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ได้รับเอกสารประกอบการเรียนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

เพื่อโปรดทราบ.....

เพื่อโปรดพิจารณา.....

เห็นสมควรมอบหมาย..... *วิชากร*

เห็นควรแจ้ง.....

ลงชื่อ..... *[Signature]*
(นายชูศักดิ์ ปานเขียว)
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิวัฒน์ วิไลลักษณ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

ฝ่ายวิชาการ

โทร ๐-๓๗๓๑-๓๕๓๒

โทรสาร ๐-๓๗๓๑-๑๐๒๕

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ E-Office วิทยาลัยเทคนิคนครนายก

Website: <http://www.nayoktech.ac.th>

1. ทกน

๒. ดรณ

๒๐ ธค ๖๐

1. ทกน

2. ดรณ / 11/๖๐ ดรณ อ.ดรณ อ.ดรณ

6 ธค ๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				✓	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย				✓	
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					✓
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย					✓
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					✓
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					✓
4. ด้านกิจกรรมการสอน				✓	
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน				✓	
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				✓	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					✓
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					✓
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา				✓	
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					✓
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้				✓	
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน				✓	
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					✓

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ..... ผู้ประเมิน
(นายภิรมย์ พลวงษ์)
ตำแหน่ง..... .....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคประจำบศรีจันทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิค
สุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอน
นักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้
วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผล
ประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

พิมพ์	
ทวน	
ตรวจ	



ศธ ๐๖๑๙.๖/ ส.บ.๖๓๕

วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์
อ.เมือง จ.ประจวบฯ ๓๓๐๐๐

๑ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ สังกัดวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษาตามความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ได้รับเอกสารผลงานทางวิชาการดังกล่าวแล้ว โดยจะนำไปเผยแพร่ให้หน่วยงานและผู้สนใจเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

- เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
- เก็บไปส่งตรวจ
 - ส่งไปรอพิจารณา
 - เห็นควรอนุมัติ *วิภากร*
 - เห็นควรไม่
- ลงชื่อ *[Signature]*
(นาย) *[Signature]* ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ขอแสดงความนับถือ
[Signature]

(นายอลงกต ใหม่น้อย)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ฝ่ายวิชาการ

โทร.๐-๓๒๖๑-๑๑๓๐ ต่อ ๑๓๓

โทรสาร.๐-๓๒๖๐-๑๕๘๘

สถานศึกษารางวัลพระราชทาน ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๓, ๒๕๕๐, ๒๕๕๔, ๒๕๕๕

1. ทน
2. ๖๖๕/116
[Signature]
6 ธ. 60

1. ทน
2. 116๐๙๐๙๐๙๐๙
[Signature]
7 ธ. 60

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร				✓	
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้			✓		
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา				✓	
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย				✓	
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน			✓		
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				✓	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย				✓	
3.4 มีรูปภาพชัดเจน				✓	
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน			✓		
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน				✓	
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				✓	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม				✓	
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				✓	
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน				✓	
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				✓	
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้				✓	
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา				✓	
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน			✓		
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้			✓		
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน			✓		
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา				✓	
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				✓	
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน				✓	



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสัด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

พิมพ์	
ท่าน	
ตรวจ	



วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	
เลขที่รับ	3823
วันที่	19 มี.ค. 2560
เวลา	

ที่ ศธ ๐๖๓๒.๕/๑๙๓๗

วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

ถนนพิจิตร - กำแพงเพชร

อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ๖๖๐๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินฯ

จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ของนายอนุชาติ อินสด ครูวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ให้แก่วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ไว้ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนและเป็นผลงานทางวิชาการ ความละเอียดทราบแล้วนั้น ในกรณีนี้ วิทยาลัยฯ ได้รับเอกสารดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งแบบประเมินฯ ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

เพื่อโปรดทราบ.....

เพื่อโปรดพิจารณา.....

เห็นควรมอบฝ่าย..... *วิชาการ*

เห็นควรแจ้ง.....

ลงชื่อ..... *[Signature]*

(นายสุชาติ ปานเขียว)

หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายมานิตย์ มณีโชติ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

1. กภ

๘. ๖๖๖

๘/๑๓.๖๐

ฝ่ายวิชาการ

โทร พิจิตร ๐๕๖-๖๐๘๕๓๒ ๑๐๓

โทรสาร พิจิตร ๐๕๖-๖๐๘๕๓๓

1. กภ

2. 11๖๐๙๐๙๓๗

๓๐๓.๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					/
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				/	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					/
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน				/	
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย					/
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					/
3.4 มีรูปภาพชัดเจน				/	
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					/
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					/
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				/	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					/
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					/
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน				/	
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				/	
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					/
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					/
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน				/	
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้					/
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					/
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					/
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน				/	

ข้อเสนอแนะ

รูปแผนของเอกสารประกอบการเรียนการสอน สักในผู้ดี
 ฝ ภาพ และตัวหนังสือตัวหนังสือ ชัด กั้น กัน ควรช่วยรูปภาพลง มาได้
 มากๆ จะดีมาก

ลงชื่อ..... *W* ผู้ประเมิน
 (นางนภสรชัย แสงแสงทอง)
 ตำแหน่ง..... ครูชำนาญการพิเศษ.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสิด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....
พิมพ์.....
ทวน.....
ตรวจ.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๑/๒๕๕๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
อ.เมือง จ.พิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งผลงานทางวิชาการชุดการสอน รายวิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๒ หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ๒๕๕๗ ของนายอนุชาติ อินสดี ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนให้กับนักเรียน นักศึกษา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก ได้รับเอกสารดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และจะนำผลงาน วิชาการดังกล่าวไปเผยแพร่และใช้ประโยชน์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 เพื่อโปรดทราบ.....
 เพื่อโปรดพิจารณา.....
 เห็นควรมอบหมาย วิชาการ
 เห็นควรแจ้ง.....
 ลงชื่อ.....
 (นายสุวิทย์ ปาณิกาวง)
 หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรศักดิ์ อรุณวิชรพันธ์)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

1.ตทว

๒.ด.ชย

3 พ.ค. 61

1.ตทว

2. 11๖๖ ๑๖ ๐๖/๒๖/๖๑

๔ พ.ค. ๖๑

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐-๕๕-๓๐๒๐๓๒ ต่อ ๑๒๕

โทรสาร ๐-๕๕๓๐-๒๐๓๐

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน

วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒

ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				✓	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					✓
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					✓
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				✓	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					✓
3.4 มีรูปภาพชัดเจน				✓	
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					✓
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				✓	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					✓
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					✓
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				✓	
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					✓
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					✓
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้				✓	
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					✓
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน				✓	

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... *ช.อ.* ผู้ประเมิน
(*นายชวรงค์ วัฒนศิริ*)
ตำแหน่ง..... *ค.ร. ส.ร. 3*



ที่ ศร ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักกะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....	
พิมพ์.....	
ทวน.....	
ตรวจ.....	



ที่ ศธ ๐๖๓๐.๗ / ๖๕๐๗

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒
วิทยาลัยเทคนิคแพร่
๕ ถนนเหมืองหิต ตำบลในเวียง
อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ๕๕๐๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับเอกสารเผยแพร่เอกสารประกอบการเรียนการสอน

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕ / ว. ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอน


จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการเรียนการสอน รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) สำหรับผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ของ นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน และเป็นผลงานทางวิชาการประกอบการขอเลื่อนวิทยฐานะเชี่ยวชาญ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ วิทยาลัยเทคนิคแพร่ ได้รับเอกสารดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว และขอส่งแบบประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอน มาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายบุญธรรม เกี้ยวฝั้น)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่

สถานศึกษารางวัลพระราชทาน ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๘,๒๕๕๖

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐-๕๕๕๑-๑๑๔๒ ต่อ ๕๐๐๒

โทรสาร ๐-๕๕๕๑-๑๘๑๑

AMS E-OFFICE : วิทยาลัยเทคนิคแพร่

Email ของสถานศึกษา TECPHRAE@HOTMAIL.COM

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน

วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				✓	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					✓
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					✓
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย					✓
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					✓
3.4 มีรูปภาพชัดเจน				✓	
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน					✓
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					✓
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน				✓	
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					✓
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					✓
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้				✓	
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					✓
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					✓

ข้อเสนอแนะ
 - งด/ลด รมบ รมล รมช รมอ รมว
 + รมอ รมล รมช รมอ รมว รมช รมอ รมว

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
 (นางวิมล วัฒนศิริ)
 ตำแหน่ง..... หัวหน้าศูนย์ฯ

สำเนา



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๕๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....	
พิมพ์.....	
พยาน.....	
ตรวจ.....	



ที่ ศธ ๐๖๑๕.๗/๒๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑
วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา
อำเภอพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ตอบรับผลงานทางวิชาการ และส่งแบบประเมินความคิดเห็น

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย เลขที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว.๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารฯ

จำนวน ๑ ชุด

ตามที่วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการประเภทเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๒ ของนายอนุชาติ อินเสต ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน และเป็นผลงานในการเลื่อนวิทยฐานะที่สูงขึ้นนั้น

บัดนี้ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา ได้รับผลงานวิชาการ พร้อมทั้งตอบแบบประเมินฯ ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ดังเอกสารที่ส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ยื่น ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 เพื่อโปรดทราบ.....
 เพื่อโปรดพิจารณา.....
 เห็นสมควรมอบค่า.....
 เห็นควรแจ้ง.....
 ๑๓๕๖
 (นายชูศักดิ์ ปานเขียว)
 หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายจรัส ยุบรัมย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

งานวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
โทรศัพท์ ๐-๓๕๒๔-๕๑๔๔-๖ ต่อ ๕๕๑
โทรสาร ๐-๓๕๓๒-๒๐๒๑
<http://www.avuttech.ac.th>

1. ทน
2. หง

๒๙ มี.ค. ๖๑

1. ทน
๒. หง

๒๕ มี.ค. ๖๑

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สารสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					✓
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย				✓	
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					✓
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				✓	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					✓
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					✓
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					✓
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				✓	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					✓
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					✓
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					✓
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					✓
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้				✓	
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					✓
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					✓

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(*ลายเซ็น*)
ตำแหน่ง..... *ค.อ. อ.อ. อ.*



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|---|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....	
พิมพ์.....	
ทาน.....	
ตรวจ.....	



ที่ ศธ ๐๖๕๓.๐๑/๓๖๐๓

วิทยาลัยเทคนิคบุรี
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราชการ ๒๕๕๗ ของ นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาเอกสารทางวิชาการต่อไป นั้น

วิทยาลัยเทคนิคบุรี ได้รับเอกสารดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอส่งแบบประเมินฯ จำนวน ๑ ชุด มาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายเรวัช ศรีแสงอ่อน)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรี

- เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
- เพื่อโปรดทราบ.....
- เพื่อโปรดพิจารณา.....
- เก็บรวบรวมข้อมูล *วิชาการ*
- เห็นควรแจ้ง.....

ลงชื่อ (นางปิ่นศักดิ์ ปานไชวาน)
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

สถานศึกษารางวัลพระราชทาน ปี ๒๕๕๑

ฝ่ายบริหารทรัพยากร / งานบริหารงานทั่วไป

โทร. ๐-๓๖๔๑-๑๐๘๓ และ ๐-๓๖๔๑-๒๓๒๘ ต่อ ๑๑๔

โทรสาร ๐๓๖-๔๑๑-๖๖๖

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : Lopburi๐๑

E-Mail : lopburi01@vec.mail.go.th

1. กนพ

๒. นพ

1. กนพ

2. นายอ. อ. กนพ

๒/ ๑๖.๖๐

๒๒ ๑๑ ๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
 วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					/
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					/
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
2.2 ชัดเจนชัดเจนเข้าใจง่าย					/
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน				/	
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				/	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					/
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					/
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					/
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					/
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				/	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					/
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					/
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					/
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					/
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					/
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา				/	
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					/
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้					/
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					/
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					/
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					/

ชื่อเล่น: ~~น้อง~~ ~~น้อง~~ ~~น้อง~~ ~~น้อง~~ ~~น้อง~~ 1-5
 ชื่อจริง: ~~น้อง~~ ~~น้อง~~ ~~น้อง~~ ~~น้อง~~ ~~น้อง~~

ลงชื่อ: ~~น้อง~~ ผู้ประเมิน
 (นางสาว ~~น้อง~~)
 ตำแหน่ง: ~~น้อง~~



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ทึบ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสตั๊ทึบ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรัส)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

รับ	
พิมพ์	
ทาน	
ตรวจ	



ที่ ศธ ๐๖๒๓.๒/๑๙๑๖

3 8 3 3
21 ธ.ค. 2550
วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดหีบ
ต.นาจอมเทียน อ.สัตหีบ
จ.ชลบุรี ๒๐๒๕๐

๘ ธันวาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงาน

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งเอกสารประกอบการสอนรายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ของ นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ มายังวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดหีบเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ความแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดหีบได้รับเอกสารประกอบการสอนรายวิชาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว และจะนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาต่อไป และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 มีมติอนุมัติ
 ไม่อนุมัติ
 เห็นควรอนุมัติ *จิตติวิภา*
 เห็นควรไม่อนุมัติ
 ลงชื่อ *[Signature]*
 (นายสุนทร เรืองวัฒนานนท์)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดหีบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุนทร เรืองวัฒนานนท์)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดหีบ

ฝ่ายบริหารทรัพยากร

งานสารบรรณ

โทร. ๐ - ๓๘๒๓ - ๘๓๘๘, ๐ - ๓๘๒๓ - ๘๕๒๓

Fax. ๐ - ๓๘๒๓ - ๗๒๖๘

<http://www.tatc.ac.th> , sattahip12@gmail.com

1. ขงพ

2. ๘๐๖/๑๗๖ ๐๖๐๔ ๐๖๐๕

21 ธ.ค. ๕๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน

วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สารสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				✓	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					✓
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					
3. ด้านเนื้อหา					✓
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					✓
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				✓	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					✓
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					
4. ด้านกิจกรรมการสอน				✓	
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				✓	
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน				✓	
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน				✓	
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					✓
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					✓
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					✓
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้					✓
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					✓
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					✓

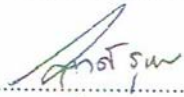
ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
(..... นุศนต์ นุศนต์.....)
ตำแหน่ง ดร. ธีรพงษ์ นุศนต์



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสัด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง.....	
พิมพ์.....	
ทาน.....	
ตรวจ.....	



ที่ ศธ ๐๖๒๘.๘/๒๕๕

วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๕
อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ๓๒๐๐๐

๑๙ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของนายอนุชาติ อินสด ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย เพื่อใช้สอนนักศึกษา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ ได้รับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

รับชม ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 เพื่อโปรดทราบ
 เพื่อโปรดพิจารณา
 เห็นควรเผยแพร่
 เห็นควรนิ่ง
ลงชื่อ.....
(นายผู้ช่วยฯ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริวรรณ วงศ์วิลา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพท่าตูม

รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์

ฝ่ายวิชาการ
โทร. ๐-๔๔๕๑-๑๑๙๐ ต่อ ๑๐๖
โทรสาร ๐-๔๔๕๑-๓๙๐

1.ทาบ

2.ดวบล

๒๕ ม.ค. ๖๑

- ดวบล
- ทาบ

๒๖ ม.ค. ๖๑

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					/
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					/
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					/
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน					/
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย					/
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					/
3.4 มีรูปภาพชัดเจน				/	
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					/
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					/
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน					/
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					/
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					/
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					/
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					/
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					/
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					/
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					/
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้					/
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					/
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					/
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					/
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					/

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(นางฉัตรพร อภิธรรม)
ตำแหน่ง.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

พิมพ์	
ทาน	
ตรวจ	

วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
เลขที่..... 3714
วันที่..... 13 ธ.ค. 2560
.....



ที่ ศธ ๐๖๑๘.๖/๒๐๑๘

วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐

๗๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอส่งแบบประเมินการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้าง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งผลงานวิชาการ วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ของ นายอนุชาติ อินสอด ความละเอียดครบถ้วน

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ได้รับผลงานดังกล่าวเรียบร้อยแล้วและได้ส่งแบบประเมินผลงานดังกล่าวแนบมาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

เพื่อโปรดทราบ.....

เพื่อโปรดพิจารณา.....

เห็นควรมอบฝ่าย..... *วิชาการ*

เห็นควรแจ้ง.....

ลงชื่อ..... *[Signature]*

(นายสุศักดิ์ ปานเขียว)
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

[Signature]

(นายวิสิทธิ์ ภูแปง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป

โทร. ๐-๓๕๕๒-๒๑๐๑ ต่อ ๑๑๓

โทรสาร ๐-๓๕๕๒-๓๘๐๗

สถานศึกษารางวัลพระราชทาน ปีการศึกษา ๒๕๕๔,๒๕๕๗

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : Suphanburi01

1. กนย

2. ดอว

[Signature]

1๕ ธ.ค. ๖๐

1. กนย

2. ดอว

[Signature]

15 ธ.ค. ๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน

วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					✓
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา				✓	✓
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย				✓	
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน				✓	
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				✓	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย				✓	
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					✓
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					✓
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน					✓
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					✓
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					✓
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา				✓	
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน				✓	
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้					✓
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					✓
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					✓

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ *นาย* ผู้ประเมิน
ดร. กอบเกียรติ สารสิน
ตำแหน่ง *หัวหน้าแผนกบริหารงาน*



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทความวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

อ้าง	
พิมพ์	
ทาน	
ตรวจ	



ที่ ศธ ๐๖๒๔.๘/๐๖๕๖

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑
วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี
๓ ถ.พัฒนาวงศ์ อ.เมือง
จ.อุดรธานี ๔๑๐๐๐

๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว.๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้จัดส่งเอกสารประกอบการเรียนการสอน
รายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
ของนายอนุชาติ อินสัด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ได้รับเอกสารดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งเป็น
ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่งและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย:
 เพื่อโปรดทราบ.....
 เพื่อโปรดพิจารณา.....
 เห็นควรตาม..... *วิชาดา*
 เห็นควรถึง.....
ลงชื่อ.....
(นาย..... บ้านเขียว)
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิทธิศักดิ์ ชำปภูมิ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี

ฝ่ายวิชาการ
งานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน
โทร.๐-๔๒๒๒-๑๕๓๘ ต่อ ๓๐๙
โทรสาร ๐-๔๒๒๔-๖๐๓๘

1. กทพ

2. เวช

1. กทพ

2. กทอ

15 ก.พ. 61

15 ก.พ. 61

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร				/	
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				/	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้				/	
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย				/	
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน			/		
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				/	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			/		
3.4 มีรูปภาพชัดเจน				/	
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				/	
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน				/	
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน			/		
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม				/	
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				/	
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน			/		
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้			/		
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา				/	
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน			/		
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้			/		
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน				/	
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา				/	
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				/	
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน				/	

ข้อเสนอแนะ : - ครอบคลุมเนื้อหาดี (มีรายละเอียด)
 - รายละเอียดรูปภาพ (บางจุด มีขนาดเล็กเกินไป) ให้อ่านให้ชัดเจน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (นายแพทย์ นอ๖แลน)
 ตำแหน่ง.....



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ จำนวน ๑ เล่ม
๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ฉบับ
๓. บทคัดย่องานวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

พิมพ์	
ท่าน	
ตรวจ	



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๗/ ๑ ๕ ๓๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์
๘๑ หมู่ ๒ ถนนพาดवारี
ตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง
จังหวัดอุตรดิตถ์ ๕๓๐๐๐

๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร ความละเอียดแข็งแรงแล้วนั้น

วิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์ ได้รับเอกสารผลงานวิชาการดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และได้ตอบแบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน แนบมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 เพื่อโปรดทราบ.....
 เพื่อโปรดพิจารณา.....
 เห็นสมควรมอบหมาย..... *วิชาการ*
 เห็นสมควรแจ้ง.....
 ลงชื่อ.....
 (นายสุวิทย์ ปานเขียว)
 หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวีระชัย สมบัติกำไร)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์

1. ทวบ

๒. ดวค

[Signature]
30 พ.ย. 60

ฝ่ายวิชาการ/

โทร ๐ ๕๕๔๑ ๒๙๑๗ ต่อ ๒๑๒

โทรสาร ๐ ๕๕๔๑ ๑๒๔๑

1. ทวบ

2. ดวค

[Signature]
๓๐ พ.ย. ๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร	/				
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้		/			
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/				
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน		/			
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย	/				
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	/				
3.4 มีรูปภาพชัดเจน	/				
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/			
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน	/				
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน		/			
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม	/				
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/				
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน	/				
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/			
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้	/				
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา	/				
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน	/				
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	/				
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน	/				
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/				
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/				
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	/				



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพตรัง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวินิจฉัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

พิมพ์	
ทวน	
ตรวจ	

3867
25 ธ.ค. 2560

ที่ ศธ ๐๖๒๑.๗/จ.ศท

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ ๒
วิทยาลัยการอาชีพตรัง
อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ๙๒๐๐๐

๕ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง จัดส่งแบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย โดย นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ
ครูชำนาญการพิเศษ จัดส่งเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ ให้กับสถานศึกษา
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพตรัง ได้กรอกแบบประเมินเอกสารการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว
และจัดส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ ร.ต.

(กิตติ บรรณโคภิชู)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพตรัง

เขียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
 เล็งโปรดทราบ.....
 คือโปรดพิจารณา.....
 เห็นควรมอบพิจารณา.....*วิชาการ*
 เห็นควรแจ้ง.....
 ลงชื่อ.....
 (นางสาว.....)
 หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ฝ่ายวิชาการ

โทรศัพท์ ๐ ๗๕๕๐ ๑๐๖๘

โทรสาร ๐ ๗๕๕๐ ๑๐๖๘

Website : www.tic.ac.thEmail: trangoc@vec.mail.go.th

1. ทน

2. นก

25 ธ.ค. ๒๕๖๐

1. ทน

2. 1106๘๘ ๐๙/๒๕๖๐

25 ธ.ค. ๒๕๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				✓	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					✓
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน				✓	
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย				✓	
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย					✓
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					✓
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				✓	
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					✓
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน					✓
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					✓
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					✓
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน				✓	
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					✓
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน					✓
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้					✓
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					✓
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					✓

ข้อเสนอแนะ *ต้องนำผลการวิจัยมาปรับปรุง*
.....
.....
.....

ลงชื่อ *[Signature]* ผู้ประเมิน
(*นางสาว อธิษฐาน*)
ตำแหน่ง *ครูชำนาญการพิเศษ*



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๕๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนครนายก

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|---|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชูชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง	
พิมพ์	
ทาน	
ตรวจ	



ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/ว ๑๓๘๕

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ๖๔๐๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษานครนายก

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- | | |
|--|--------------|
| ๑. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒. แบบประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๓. บทคัดย่องานวิจัย | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยนายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้เรียบเรียงและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒-๒๐๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ ตามกระบวนการขั้นตอนที่ครบถ้วนและมีเนื้อหาสมบูรณ์ตามหลักสูตร เพื่อใช้สอนนักศึกษา

เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและเป็นการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน รายวิชานี้ วิทยาลัยขอมอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน แก่หน่วยงานของท่านเพื่อนำไปทดลองใช้ หากมีผลประการใดกรุณาให้ข้อชี้แนะเพิ่มเติม จักเป็นพระคุณอย่างสูง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชาติ พรหมจรรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

งานบริหารทั่วไป/ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๑

โทรสาร ๐ ๕๕๖๑ ๑๒๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

E - mail : sukhothai01@vec.mail.go.th

เอกลักษณ์ของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : วิชาการดี วิชาชีพเยี่ยม
อัตลักษณ์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย : ทักษะเยี่ยม เปี่ยมน้ำใจ ใส่ใจบริการ

ร่าง	
พิมพ์	
ทาน	
ตรวจ	

ที่ ศธ ๐๖๑๓.๗/ ๓๑๖๓



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๓
วิทยาลัยการอาชีพนครนายก
ถนนสุวรรณศร อำเภอเมือง
จังหวัดนครนายก ๒๖๐๐๐

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่ ศธ ๐๖๓๑.๕/๑๓๘๕ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินเอกสารประกอบการสอน จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายอนุชาติ อินสอด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา ๓๑๐๒ - ๒๐๐๒ สำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ วิทยาลัยการอาชีพนครนายก ได้รับเอกสารผลงานทางวิชาการดังกล่าวแล้ว โดยจะนำไปเผยแพร่ให้หน่วยงานและผู้สนใจเพื่อใช้เป็นประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

วิภา วิเศษศิริกุล

(นางสาววิภา วิเศษศิริกุล)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนครนายก

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

 เพื่อโปรดทราบ..... เพื่อโปรดพิจารณา..... เห็นควรมอบหมาย *วิชาการ*..... เห็นควรแจ้ง.....

ลงชื่อ.....

(นายสุชาติ ปานเขียว)

หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

ฝ่ายวิชาการ

โทรศัพท์/โทรสาร ๐๓๗ - ๓๑๒ - ๕๖๘

e-mail : nakhonnayok02@vec.mail.go.th

http://www.nice-c.ac.th

สถานศึกษารางวัลพระราชทาน ปีการศึกษา ๒๕๕๖

คุณธรรมจัดตั้งคณะ วิทยาลัยการอาชีพนครนายก
"รับใช้ชุมชน มีวินัย จิตอาสา"

1. ทน

2. ดน

๒๖/๑๑/๖๐

1. ทน

2. ดน

๒๖/๑๑/๖๐

ประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร					✓
1.2 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					✓
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					✓
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา				✓	
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลาที่สอน				✓	
3.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมเข้าใจง่าย					✓
3.3 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย				✓	
3.4 มีรูปภาพชัดเจน					✓
4. ด้านกิจกรรมการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					✓
4.3 ฝึกการทำงานกลุ่มร่วมกัน					✓
4.4 เวลาในการสอนเหมาะสม					✓
5. สื่อการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
5.2 เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน					✓
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					✓
5.4 สะดวกต่อการนำไปใช้					✓
5.5 ง่ายสำหรับการเก็บรักษา					✓
5.6 มีกระบวนการจัดทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน				✓	
5.7 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้				✓	
5.8 ประหยัดเวลาในการสอน					✓
6. การประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					✓
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					✓
6.3 เครื่องมือเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					✓

ข้อเสนอแนะ

.....



.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(*ดร.สมศักดิ์ นริศนุก*)
ตำแหน่ง *ผู้อำนวยการ*

ภาพที่ ฐ-1 การเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์ครูบ้านนอกดอทคอม

<p>รายการหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ หน้าแรก ▶ ข่าว/บทความ ▶ สมุดเยี่ยม ▶ กระดานสนทนา ▶ เว็บลิงค์ ▶ ผู้จัดทำเว็บครูบ้านนอก ▶ ข้อมูลบุคคล ▶ ภาพกิจกรรม ▶ ผู้สนับสนุน <p>สมาชิก</p> <p>เข้าสู่ระบบ</p> <p>Username</p> <p><input type="button" value="login"/> <input type="button" value="Reset"/></p> <p>สมัครสมาชิกใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> • คุณครูต้องรู้ไว้ • ระบบแบบฟอร์มต่างๆ <p>เว็บน่าสนใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • เว็บไซต์ สพฐ. • กระทรวงศึกษาธิการ • โคมไฟ LampThai • เครื่องมือวัด ไฟฟ้า • เกมส์ • แหล่งรวมเกมส์ • แหล่งรวมเกมส์ 	<p>กระดานสนทนา : เผยแพร่ผลงานวิชาการ</p> <p> ส่งผลงานใหม่คลิกที่นี่  กลับหน้าที่แล้ว</p> <p style="text-align: right;">ค้นหากระทู้ <input type="text"/> ค้นหากระทู้</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ รายงานการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน100 กลุ่มสาระ ผู้เผยแพร่ - โบริ[27 เม.ย. 2561](127/0) ▶ รายงานการประเมินโครงการสร้างนักเรียนสู่ความพอเพียงโรงเรียนเมืองที โดยประยุกต์ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้เผยแพร่ - ร่องโคข[27 เม.ย. 2561](137/0) ▶ รายงานการพัฒนาชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ฟิสิกส์นิวเคลียร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชี ผู้เผยแพร่ - ประภา[27 เม.ย. 2561](135/0) ▶ รายงานผลการใช้เอกสารประกอบการเรียน ชุด การปลูกถั่วขึ้นในกระถาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้เผยแพร่ - นางสาวสุภาวดี กันทะว[27 เม.ย. 2561](136/0) ▶ รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้เผยแพร่ - ทวีทรัพย์ โพธิ์สมภาร[27 เม.ย. 2561](150/0) ▶ รายงานผลการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมคณิตคิดสนุก จากสื่อของจริง ชั้นอนุบ ผู้เผยแพร่ - ธัญญา[27 เม.ย. 2561](149/0) ▶ รายงานผลการจัดกิจกรรมตามรูปแบบศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็ก ข ผู้เผยแพร่ - นันทิ[27 เม.ย. 2561](153/0) ▶ รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ผู้เผยแพร่ - AM[27 เม.ย. 2561](159/0) ▶ รายงานการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) ผู้เผยแพร่ - นุ[27 เม.ย. 2561](189/0) ▶ รายงานผลการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะโดยนักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อ เพื่อพัฒนาความเชื่อมั่นใน ผู้เผยแพร่ - สุรัตน์ท์ รัตนพันธ์[27 เม.ย. 2561](150/0)

 <p>ครูบ้านนอก .คอม www.kroobannok.com</p>	<p>สำนักงานเว็บไซต์ครูบ้านนอกดอทคอม ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร 49000</p>
<p>ใบตอบรับการเผยแพร่ผลงาน 27 เม.ย. 2561</p>	
<p>เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่บทความ</p> <p>เรียน ผู้เผยแพร่ผลงาน (คุณอนุชาติ อินส)</p> <p>ตามที่ท่านได้ส่งข้อมูลบทความนี้ เพื่อดำเนินการเผยแพร่บนเว็บไซต์ ครูบ้านนอกดอทคอม (www.kroobannok.com) เมื่อ 27 เม.ย. 2561 เพื่อพิจารณาเผยแพร่นั้น</p> <p>ทางเว็บไซต์ครูบ้านนอกดอทคอม ขอรับรองว่า ข้อมูลของท่านได้เผยแพร่บนเว็บไซต์ ครูบ้านนอกดอทคอมแล้ว รายละเอียดดังนี้</p> <p>ที่อยู่อ้างอิงในการเผยแพร่ : http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=152074</p> <p>วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 27 เม.ย. 2561</p> <p>หวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่เผยแพร่แล้วของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ เพื่อเป็นแนวทาง และประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา และขออวยพรให้ท่านมีแต่ความสุขความเจริญสืบไป</p> <p style="text-align: center;">ขอแสดงความนับถือ</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">(นายอดิศร ก้อนคำ) ผู้จัดทำเว็บไซต์ ครูบ้านนอกดอทคอม</p>	

ภาพที่ ฐ-2 การเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์ Thai-education.com

Download (เผยแพร่ผลงานวิชาการ)

+ เพิ่มผลงานวิชาการใหม่

ใส่คำค้นหาเป็นคำๆ กดปุ่มค้นหา
ใส่คำค้นหาได้ใจความ

ชื่อเรื่องผลงานวิจัย	รายงานการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
ชื่อ-สกุลเจ้าของผลงาน	นายอนุชาติ อินสอด
ชื่อตำแหน่ง	ครู วิทยาลัยครูชำนาญการพิเศษ
ชื่อโรงเรียน	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
จังหวัด	สุโขทัย
ช่วงชั้น	ช่วงชั้นที่ 3 (ม.4 - ม.6)
กลุ่มสาระการเรียนรู้	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รางวัลที่ได้รับ	1.รางวัลเหรียญทอง ชนะเลิศ ระดับชาติ ในการประกวดสถานที่เรียนรู้เฉพาะทางอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2556 "ศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยี CNC" ประเภทวิชาอุตสาหกรรม 2. รางวัล ครูดีที่หนูรัก ระดับจังหวัด โครงการ ครูดีมีทุกวัน โดยสำนักส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา (สกสค.) ประจำปี พ.ศ. 2558 3. รางวัลครูผู้สอนดีเด่น ระดับพื้นที่การศึกษา/หน่วยงานต้นสังกัด ประจำปี 2558 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีดีเด่น โดยคุรุสภา
บทคัดย่อ	

ประเภทไฟล์

ไฟล์ชื่อ - ThaiEDU7221686บทคัดย่อ.pdf DOWNLOAD เวลา : 2018-04-27 02:27:13
คำอธิบาย :

ภาพที่ ฐ-3 ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าชมผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์ Thai-education.com

Sort by Newest +

Facebook Comments Plugin

หน้าแรก
1
หน้าต่อไป

ยังไม่ได้
เป็นสมาชิก
สมัครที่นี่

No. 123595/ เวลาโพส : วันที่ 27 เมษายน , 2018 : 07:44:41

รายงานการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์(Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ของคุณครูอนุชาติ อินสอด เป็นเอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพมาก โดยที่จรรยาจากผลการให้ทดสอบนักศึกษา(ก่อนเรียน และหลังเรียน) มีผลให้คะแนนสอบสูงขึ้นซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รวมทั้งผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(ร้อยละ 70) ทุกหน่วย และเอกสารประกอบการสอนฯ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 88.16/77.25

ชอบ ไม่ชอบ

ยังไม่ได้
เป็นสมาชิก
สมัครที่นี่

No. 123593/ เวลาโพส : วันที่ 27 เมษายน , 2018 : 02:59:46

เนื้อหาผลการวิจัยครอบคลุมสิ่งที่ควรศึกษาได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการปฏิบัติงาน และคุณภาพเอกสาร

ชอบ ไม่ชอบ

ภาคผนวก ๗

การนำผลงานวิชาการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ

ภาพที่ ท-1 การนำผลงานวิชาการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ



นำผลงานวิชาการให้ อ.ทศพล สังข์อุยทธ์ ตรวจสอบ



นำผลงานวิชาการให้ อ.ชลอ การทวี ตรวจสอบ



นำผลงานวิชาการให้ อ.อำนาจ ทองแสน ตรวจสอบ



นำผลงานวิชาการให้ อ.ปราโมทย์ สันติโรจนกุล ตรวจสอบ



นำผลงานวิชาการให้ อ.พิษณุ คมขำ ตรวจสอบ



นำผลงานวิชาการให้ ดร.สุวัฒน์ นิยมไทย ตรวจสอบ



นำผลงานวิชาการให้ อ.สงวน ศรีราม และอ.ทองพูน เบ็ญเจ็ด ตรวจสอบ



ประวัติผู้ศึกษา

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ - สกุล : นายอนุชาติ อินสอด
 ชื่องาน : รายงานการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557
 สาขาวิชา : เทคนิคการผลิต

ประวัติ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) สาขาวิชา การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
 พ.ศ. 2544 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา อุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
 พ.ศ. 2539 ประกาศนียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) สาขาวิชา เทคนิคการผลิต วิชาเอก เครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

ประวัติการทำงาน

เริ่มทำงานในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยการอาชีพ นครนายก เมื่อปี พ.ศ. 2539 และย้ายมาทำงานที่แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย เมื่อปี พ.ศ. 2541 จนถึงปัจจุบัน

ประวัติการศึกษาดูงาน/อบรม/วิทยากร

พ.ศ. 255 1 ศึกษาดูงาน HIGH SCHOOL OF CHANGPING ณ กรุงปักกิ่ง ประเทศจีน
 พ.ศ. 2553 ครูฝึกงานสถานประกอบการ ณ บริษัท ลูกกลิ้งอุตสาหกรรมไทย จำกัด
 พ.ศ. 2560 วิทยากร การจัดนิทรรศการห้องเรียนรู้เฉพาะทางอาชีวศึกษา ระดับภาค ภาคเหนือ ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย จังหวัดเชียงราย

รางวัลที่ได้รับ

พ.ศ. 2555 ได้รับเครื่องหมายเชิดชูเกียรติ "หนึ่งแสนครูดี" โดยคุรุสภา
 พ.ศ. 2558 ได้รับรางวัล ครูดีที่หนูรัก ระดับจังหวัด โดยสำนักส่งเสริมสวัสดิการ และสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา (สกสค.)
 พ.ศ. 2558 ได้รับรางวัลครูผู้สอนดีเด่น ระดับพื้นที่การศึกษา/หน่วยงานต้นสังกัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีดีเด่น โดยคุรุสภา

ปัจจุบัน ดำรงตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย เลขที่ 2/4 หมู่ 5 ตำบลบ้านกล้วย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย โทรศัพท์มือถือ 088-1666512

- ธานี สมบูรณ์บุรณะ และวิโรจน์ สารรัตน์. การสร้างผลงานทางวิชาการด้วยทางวิชาการด้วย กระบวนการวิจัยเชิงพัฒนา (กรณีบทเรียนสำเร็จรูป) เพื่อเป็นอาจารย์ 3 หรือ อาจารย์ 3 รับเงินเดือนระดับ 9. กรุงเทพฯ : อักษรการพิมพ์, 2535
- นคร พันธุ์ณรงค์. คู่มือการทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งอาจารย์ 3. เชียงใหม่ : ส. ศุภลักษณ์การพิมพ์ , 2538.
- นวลจิตต์ เขาวงกิตพิงศ์. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครู วิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- นิบล เจริญพันธ์. การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน เรื่องช่างเดินสายไฟฟ้าในบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (ออนไลน์), 2552.
สืบค้นจาก http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=4036&bcat_id=16
(15 มีนาคม 2552)
- บัญชา จำปารักษ์. การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารประกอบการสอน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราช วิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี, 2546.
- บุญชม ศรีสะอาด. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล. ,2535.
_____ . การวิจัยเบื้องต้น. ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาสน์, 2546.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ , มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2537.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. วิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซนเตอร์, 2533.
- บุพผาพร สุวรรณไตร. รายงานสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องการร้อยละ มอถ้อยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านป่าเป็ด. ม.ป.ท., 2549
- ประทุมพร หลาบหนองแสง. การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน วิชางานขนมไทย กลุ่มสาระการงานอาชีพและ เทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (ออนไลน์), 2552
สืบค้นจาก http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=29245&bcat_id=16
(24 มีนาคม 2553)
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์. การออกแบบการวิจัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2541.
- พดล ดาวดวง. รายงานการสร้างและพัฒนาเอกสารคำสอนวิทยาศาสตร์ รายวิชา ว 201 ฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. สุโขทัย : อัดสำเนา, 2540.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2531.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักวิจัยทางการศึกษา. ม.ป.ท., 2538.

- _____ . เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4) . กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์นการพิมพ์, 2538.
 วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. การศึกษาวิธีการเรียนและวิธีการสอนที่ส่งผลต่อ
 กระบวนการเรียนรู้ที่ยั่งยืนของเด็กไทย วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา
 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.
- _____ . การสังเคราะห์วิธีการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.
 ศึกษาธิการ, กระทรวง. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา
 ลาดพร้าว , มปป.
- _____ . หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546.
 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
 สมภพ สุวรรณรัฐ. หลักและแนวทางการจัดการสอนอาชีวศึกษา โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามรูปแบบ
 CIPPA. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เขียนแผนการสอนที่เน้นสมรรถนะ อาชีพ” ,
 ม.ป.ป. (ออตส์นา), 2544.
 สมศักดิ์ ประชุมชนะ. การสร้างเอกสารประกอบการสอน รายวิชา 031 การปกครองของไทย เรื่อง
 รัฐธรรมนูญไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนคลองฉนวนวิทยา
 จังหวัด สุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2542.
 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม. กระทรวงศึกษาธิการ. (ออตส์นา), 2546.
 สุรัชย์ บุญญานุสสิทธิ. มรรควิธีสู่ความชำนาญการและผลงานทางวิชาการ. นครราชสีมา : โรงเรียนปัก
 ชงชัยประชานิมิต , 2535.
 สุวิทย์ มูลคำ และสุนันทา สุนทรประเสริฐ. การพัฒนาผลงานทางวิชาการ สู่การเลื่อนวิทยฐานะ.
 กรุงเทพฯ : อีเคบุ๊กส์, 2550.
 เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระ
 นครเหนือ , 2528.
 เสาวภา สมวิวัฒนกุล. ผลการใช้ชุดการเรียนการสอนพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2541.
 ไสว พักขาว. หลักการสอนสำหรับเป็นครูมีอาชีวะ. กรุงเทพมหานคร : เอ็มพันธ์, 2544.
 อรทัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ. CHILD CENTRED:STORTLINE METHOD: การบูรณาการ
 หลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์,
 2544.
 อารณณ์ ใจเที่ยง. หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พริ้นติ้ง.เฮ้าส์, 2546.

2. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ประกอบด้วย

1. เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบ่งออกเป็น 9 หน่วย รวม 9 ฉบับ แต่ละฉบับจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้แก่ หน่วยที่ 1 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 3 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 4 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 5 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 6 จำนวน 40 ข้อ หน่วยที่ 7 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 8 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 9 จำนวน 10 ข้อ รวม 160 ข้อ 160 คะแนน โดยวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้เหล่านั้น

3. แบบประเมินผลปลายภาคเรียน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

วิธีดำเนินการ

1. แบบแผนการดำเนินการ

ในการดำเนินการครั้งนี้ได้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลอง รูปแบบ One - Group Pretest - Posttest Design

2. การดำเนินการทดลอง

ผู้รายงานได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 การดำเนินการทดลอง ผู้รายงานได้จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษา โดยใช้ชั่วโมงเรียนปกติ ครั้งละ 4 ชั่วโมง โดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักศึกษาทราบ จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน และนำเอกสารประกอบการสอนให้นักศึกษาใช้ศึกษา และปฏิบัติงานตามใบงาน เมื่อจัดกิจกรรมครบถ้วนในแต่ละหน่วยแล้ว ได้บันทึกข้อมูลผลการเรียนระหว่างเรียนของนักศึกษาไว้เป็นรายบุคคล ซึ่งกิจกรรมประกอบด้วย การปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา ด้านคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม

2.2 เมื่อปฏิบัติกิจกรรมครบในแต่ละหน่วยแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนจากนั้น จึงนำผลการทดสอบหลังเรียน และผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดังนี้

1.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ได้วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ได้วิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test dependent)

1.3 ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

2. การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75 โดยนำข้อมูลจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน การทำแบบทดสอบหลังเรียนทุกหน่วย การปฏิบัติตามใบงาน รวมถึงคะแนนประเมินคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม มาหาค่าร้อยละ เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และการนำผลการประเมินผลสิ้นสุด การเรียน ซึ่งประกอบด้วย ข้อสอบปลายภาคเรียน การปฏิบัติตามใบงานทดสอบปลายภาคเรียน รวมถึง คะแนนประเมินคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม มาหาค่าร้อยละ เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 สรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม1 วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 สรุปได้ดังนี้

1.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษาได้ค่าเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้ง 9 หน่วย

1.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 9 หน่วย

1.3 ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน ซึ่งประกอบด้วยการทำแบบทดสอบหลังเรียน การปฏิบัติงานตามใบงาน และการสังเกตพฤติกรรมนั้นสูงกว่าร้อยละ 70 ทั้ง 9 หน่วย

2. การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อ

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือสูงกว่า 75/75

อภิปรายผล

จากการจัดการเรียนรู้วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย โดยใช้ เอกสารประกอบการสอน วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 นั้น พบว่าเอกสารประกอบการสอน ทั้ง 9 หน่วย มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75

ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 70 ทุกหน่วยทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาได้เรียนรู้จากเอกสารประกอบการสอนซึ่งเป็นคู่มือที่ใช้ในการเรียน มีการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลาย นักศึกษาได้ปฏิบัติกิจกรรมจริง ได้ใช้โปรแกรมทางด้าน เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จริง นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยความสุข การเรียนรู้ของนักศึกษาใช้เวลาสั้นลง เนื่องจากมีเอกสารที่ครบถ้วน โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา เมื่อนักศึกษาพบปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับผลงานการวิจัยของ ทองพูน เบ็ญเจ็ด (2558) ที่ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอนงานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.50 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 โดยใช้ t - test 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ผลการวิจัยพบว่า 1) เอกสารประกอบการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 มีประสิทธิภาพ 82.14/81.03 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.6876 หมายความว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 68.76 3) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ . 05 4) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009 หลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 พบว่า อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิชาญ โชติกกลาง (2558) ที่ได้สร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง (2103-2114) สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง (210 3-2114) (2) หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุงและ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง ผลการศึกษาพบว่า (1) เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง มีคุณภาพเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย =4.28, S.D.=0.41) (2) เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.31/81.83 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมซ่อมบำรุง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย =4.21, SD=0.12) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนะ สุทธิประภา (2559) ได้สร้างและหาประสิทธิภาพ เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพ หาประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพทางการ เรียนรู้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสาร ประกอบการสอน และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาผลการวิจัยสรุป ว่า 1) คุณภาพ ของเอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 3102-2002 ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.49) 2) เอกสารประกอบการ สอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.41/81.01 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 3) ประสิทธิภาพทางการ เรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน ทำให้นักศึกษามีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ เท่ากับ 62.85 สูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้ 60.00 4) ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยการทดสอบ ค่าที (t-test Dependent) มีค่าเท่ากับ 95.95 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชูเกียรติ คันฉ่อง (2560) ได้จัดทำรายงานผลการใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์และการ บำรุงรักษา ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคตรัง 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบ

การสอน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคตรัง ผลการศึกษาพบว่า 1) เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 มีประสิทธิภาพ/เท่ากับ 82.89/81.47 ผลการใช้เอกสารประกอบการสอนที่ผู้ศึกษาได้สร้างและพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา 2204-2005 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย = 4.34 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.54

ข้อเสนอแนะในการสร้าง และใช้เอกสารประกอบการสอน

1. ครูควรมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการสร้างเอกสารประกอบการสอน สามารถวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอน ครูควรศึกษาเอกสารประกอบการสอนให้เข้าใจในทุกหน่วย และปรับเปลี่ยนกิจกรรม ใบบางให้เหมาะสมกับสภาพการจัดการเรียนการสอน แล้วจึงนำไปให้นักศึกษาใช้ จึงจะทำให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนนั้นมีคุณภาพและจะสามารถทำให้นักศึกษาเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการจัดทำเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาอื่นๆ ให้ครบถ้วนตามหลักสูตร

ตาราง 3 ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน จำแนกรายหน่วย

ชื่อหน่วย	ผลการทดสอบก่อนเรียน			
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	$\bar{X} \%$	S.D.
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ	10	5.75	57.50	1.48
2. การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015	10	5.30	53.00	2.27
3. การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ	20	5.95	29.75	2.68
4. การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ	10	5.75	57.50	2.43
5. การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเก็ตช์ (2D Sketch)	20	12.90	64.50	3.57
6. การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ	40	22.70	56.75	4.04
7. การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation)	20	7.75	38.75	1.71
8. การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์	20	7.45	37.25	1.70
9. การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print)	10	3.00	30.00	1.08

จากตาราง 3 พบว่านักศึกษาได้คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน เรียงลำดับตั้งแต่หน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 9 ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 5.75, 5.30, 5.95, 5.75, 12.90, 22.70, 7.75, 7.45 และ 3.00 ค่าเฉลี่ยร้อยละ 57.50, 53.00, 29.75, 57.50, 64.50, 56.75, 38.75, 37.25 และ 30.00 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48, 2.27, 2.68, 2.43, 3.57, 4.04, 1.71, 1.70 และ 1.08 รายละเอียดดังภาคผนวก จ

ตาราง 4 ผลการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน จำแนกรายหน่วย

ชื่อหน่วย	ผลการทดสอบหลังเรียน			
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	$\bar{X} \%$	S.D.
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ	10	7.70	77.00	2.11
2. การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015	10	9.30	93.00	1.34
3. การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ	20	18.45	92.25	1.90
4. การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ	10	8.55	85.50	1.39
5. การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเก็ตช์ (2D Sketch)	20	16.45	82.25	2.96
6. การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ	40	35.70	89.25	2.90
7. การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation)	20	17.25	86.25	2.00
8. การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์	20	17.25	86.25	1.68
9. การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print)	10	8.35	83.50	1.14

จากตาราง 4 พบว่านักศึกษาได้คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน เรียงลำดับตั้งแต่หน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 9 ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 7.70, 9.30, 18.45, 8.55, 16.45, 35.70, 17.25, 17.25 และ 8.35 ค่าเฉลี่ยร้อยละ 77.00, 93.00, 92.25, 85.50, 82.25, 89.25, 86.25, 86.25 และ 83.50 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.11, 1.34, 1.90, 1.39, 2.96, 2.90, 2.00, 1.68 และ 1.14 รายละเอียดดังภาคผนวก จ

ตาราง 5 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน จำแนกรายหน่วย

เรื่อง	คะแนนเต็ม	ผลการเปรียบเทียบ				t-test
		ก่อนเรียน		หลังเรียน		
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ	10	5.75	1.48	7.70	2.11	5.128*
2. การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015	10	5.30	2.27	9.30	1.34	6.453*
3. การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ	20	5.95	2.68	18.45	1.90	-16.855*
4. การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ	10	5.75	2.43	8.55	1.39	-5.845*
5. การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเกตช์ (2D Sketch)	20	12.90	3.57	16.45	2.96	-4.574*
6. การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ	40	22.70	4.04	35.70	2.90	-12.221*
7. การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation)	20	7.75	1.71	17.25	2.00	-15.708*
8. การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์	20	7.45	1.70	17.25	1.68	-15.854*
9. การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print)	10	3.00	1.08	8.35	1.14	-13.868*

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียน เมื่อใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งค่าที่ที่คำนวณได้นั้นมีค่าเรียงลำดับตั้งแต่หน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 9 ดังนี้ 5.128, 6.453, -16.855, -5.845, -4.574, -12.221, -15.708, -15.854 และ -13.868 รายละเอียดดังภาคผนวก จ

ตาราง 6 ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน เทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70 จำแนกรายหน่วย

เรื่อง	ผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน เทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70			
	\bar{X}	$\bar{X} \%$	S.D.	เทียบกับเกณฑ์
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ (50 คะแนน)	44.50	74.17	3.76	สูงกว่าเกณฑ์
2. การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 (60 คะแนน)	52.00	74.29	4.08	สูงกว่าเกณฑ์
3. การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ (20 คะแนน)	29.55	73.88	2.98	สูงกว่าเกณฑ์
4. การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ (20 คะแนน)	22.60	75.33	2.11	สูงกว่าเกณฑ์
5. การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเก็ตช์ (2D Sketch) (300 คะแนน)	243.10	75.97	25.11	สูงกว่าเกณฑ์
6. การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ (540 คะแนน)	454.20	78.31	24.77	สูงกว่าเกณฑ์
7. การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation) (90 คะแนน)	82.75	75.23	5.13	สูงกว่าเกณฑ์
8. การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์ (30 คะแนน)	38.40	76.80	5.80	สูงกว่าเกณฑ์
9. การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print) (30 คะแนน)	29.65	74.13	2.60	สูงกว่าเกณฑ์

จากตาราง 6 พบว่านักศึกษาได้คะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน ซึ่งประกอบด้วย การทำแบบทดสอบหลังเรียน การปฏิบัติตามใบงาน และการสังเกตพฤติกรรมคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม เรียงลำดับตั้งแต่หน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 9 ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 44.50, 52.00, 29.55, 22.60, 243.10, 454.20, 82.75, 38.40 และ 29.65 ค่าเฉลี่ยร้อยละ 74.17, 74.29, 73.88, 75.33, 75.97, 78.31, 75.23, 76.80 และ 74.13 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.76, 4.08, 2.98, 2.11, 25.11, 24.77, 5.13, 5.80 และ 2.60 ซึ่งค่าเฉลี่ยร้อยละนั้นสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือสูงกว่าร้อยละ 70 ทุกหน่วย รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

ส่วนที่ 2 การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75 ดังตาราง 7

ตาราง 7 ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

นวัตกรรม	ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2)	
	กระบวนการ (E_1)	ผลลัพธ์ (E_2)
เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002	76.67	77.25

จากตาราง 7 พบว่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 มีค่า 76.67/77.25 ซึ่งมีค่า ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือสูงกว่า 75/75 รายละเอียดดังภาคผนวก ฅ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002
2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบ่งออกเป็น 9 หน่วย รวม 9 ฉบับ แต่ละฉบับจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้แก่ หน่วยที่ 1 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 3 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 4 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 5 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 6 จำนวน 40 ข้อ หน่วยที่ 7 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 8 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 9 จำนวน 10 ข้อ รวม 160 ข้อ 160 คะแนน โดยวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยการเรียนนั้นๆ
3. แบบประเมินผลปลายภาคเรียน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้
 - 1.1 วิเคราะห์ปัญหา และสาเหตุจากการเรียนการสอนซึ่งอาจได้มาจากการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการสอน การบันทึกปัญหา และข้อมูลระหว่างสอน การศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา
 - 1.2 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต
 - 1.3 ศึกษาและวิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ในรายวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 และระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557
 - 1.4 พิจารณาแบ่งหน่วยการเรียนที่เหมาะสม โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
 - 1.5 ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอน และกำหนดส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการสอน
 - 1.6 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 จากตำรา หนังสือ เอกสาร และวารสารต่างๆ เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดเนื้อหารายละเอียด
 - 1.7 จัดทำเอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 หน่วย ดังนี้
 - หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบ
 - หน่วยที่ 2 เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015
 - หน่วยที่ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015 ช่วยในการเขียนแบบ
 - หน่วยที่ 4 เรื่อง การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ

หน่วยที่ 5 เรื่อง การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเกตช์ (2D Sketch)

หน่วยที่ 6 เรื่อง การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ

หน่วยที่ 7 เรื่อง การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบแยกชิ้นส่วน (Presentation)

หน่วยที่ 8 เรื่อง การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์

หน่วยที่ 9 เรื่อง การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print)

1.8 นำเอกสารประกอบการสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1.8.1 นายทศพล สังข์อภัยร์ ข้าราชการบำนาญวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี (ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี)

1.8.2 นายชลอ การทวี ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

1.8.3 นายสงวน ศรีราม ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์

1.8.4 นายบุญลือ ชุมศรี ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

1.8.5 นายปรามอทย์ สันติโรจนกุล ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

1.8.6 นายพิษณุ คมขำ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

1.8.7 นายยงยุทธ ลุงคะ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

1.8.8 นายวิทย์ อัจฉร ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

1.8.9 นางศนิชล เนียมกลั่น ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ (เอกบรรณารักษ์) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบตามรายการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามหลักลิเคิร์ต พบว่า ได้ค่าเฉลี่ยของความตรงเชิงเนื้อหาของเอกสารประกอบการสอนทุกรายการ มากกว่า 3.5 และความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1

1.9 นำเอกสารประกอบการสอนที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแล้ว จึงนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 16 คน จากนั้นนำเอกสารประกอบการสอนไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 สาขางานเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน

1.10 นำเอกสารประกอบการสอนวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ที่ผ่านการทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นจึงนำไปใช้จริงกับนักศึกษา ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัย

เทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน ซึ่งกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรม

คอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เพื่อนำไปสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2.3 กำหนดลักษณะของแบบทดสอบ ซึ่งในการศึกษานี้ผู้รายงานได้กำหนดแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาที่เรียนในวิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002

2.4 สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้เป็นแบบคู่ขนานชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้แก่ หน่วยที่ 1 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 3 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 4 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 5 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 6 จำนวน 40 ข้อ หน่วยที่ 7 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 8 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 9 จำนวน 10 ข้อ รวม 160 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ คำตอบถูกให้ 1 คะแนน คำตอบผิด 0 คะแนน

2.5 นำแบบทดสอบที่ผู้รายงานสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและด้านการวัดประเมินผล โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณ พบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.6-1 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

2.5.1 นายทศพล สังข์อยู่ธร์ ข้าราชการบำนาญวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี (ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี)

2.5.2 นายชลอ การทวี ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา

2.5.3 นายสงวน ศรีราม ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์

2.5.4 นายบุญลือ ชุมศรี ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

2.5.5 นายปราโมทย์ สันติโรจนกุล ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

2.5.6 นายพิษณุ คมขำ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

2.5.7 นายยงยุทธ ลุงคะ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

2.5.8 นายวิทย์ อัจจร ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

2.5.9 นางศนิชล เนียมกลั่น ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชา
สามัญสัมพันธ์ (เอกบรรณารักษ์) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

2.6 นำแบบทดสอบกลับมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบทดสอบหลังเรียนไปทดสอบนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1

วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 16 คน

2.8 ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน คือ ข้อใดตอบได้
ถูกต้อง และเลือกเพียงข้อเดียว ได้ 1 คะแนน หากเลือกตอบผิดหรือเลือกมากกว่า 1 ข้อ หรือไม่
เลือกตอบ ได้ 0 คะแนน

2.9 นำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อ หาค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจ
จำแนก (r) โดยคัดเลือกข้อที่มีความยากง่าย ระหว่าง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 - 1
ไว้ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสิ้น 160 ข้อ 160 คะแนน ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 2 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 3 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 4 จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 5 จำนวน 20
ข้อ หน่วยที่ 6 จำนวน 40 ข้อ หน่วยที่ 7 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 8 จำนวน 20 ข้อ หน่วยที่ 9 จำนวน
10 ข้อ

2.10 นำแบบทดสอบหลังเรียนที่เลือกไว้ และปรับปรุงแก้ไขแล้วนั้นไปทดลองใช้ (Try
out) กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 ทวิภาคี กลุ่ม 1 สาขางานเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน และทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของ
แบบทดสอบ พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
สำเร็จรูป จำนวน 9 ชุด ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังนี้

2.10.1 หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบหรือ
เขียนแบบได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .642

2.10.2 หน่วยที่ 2 การติดตั้งโปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015
ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .513

2.10.3 หน่วยที่ 3 การใช้โปรแกรม Autodesk Inventor Professional 2015
ช่วยในการเขียนแบบ ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .732

2.10.4 หน่วยที่ 4 การจัดการไฟล์ และการควบคุมผลการแสดงผลภาพ ได้ค่าความ
เชื่อมั่น เท่ากับ .556

2.10.5 หน่วยที่ 5 การเขียนแบบเส้นร่าง 2 มิติ ด้วยคำสั่งสเก็ตช์ (2D Sketch) ได้
ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .600

2.10.6 หน่วยที่ 6 การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ ได้ค่าความ
เชื่อมั่น เท่ากับ .769

2.10.7 หน่วยที่ 7 การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) และการสร้างภาพประกอบ
แยกชิ้นส่วน (Presentation) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .792

2.10.8 หน่วยที่ 8 การสร้างแบบงาน (Drawing) การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์
ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .874

2.10.9 หน่วยที่ 9 การพิมพ์แบบสั่งงาน (Print) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .401

2.11 นำแบบทดสอบมาปรับปรุง และนำไปใช้จริงกับนักศึกษา ระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน ซึ่งกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้

3. แบบประเมินผลปลายภาคเรียน

แบบประเมินผลปลายภาคเรียน ได้มาจากแบบทดสอบหลังเรียนบางส่วนของแต่ละหน่วย

วิธีดำเนินการ

1. แบบแผนการดำเนินการ

ในการดำเนินการครั้งนี้ ได้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลองรูปแบบ One - Group Pretest - Posttest Design ดังตาราง 2

ตาราง 2 รูปแบบการศึกษา One - Group Pretest - Posttest Design

การทดสอบก่อนเรียน	การศึกษา	การทดสอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂
	X = การศึกษา	
	T ₁ = การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	
	T ₂ = การทดสอบหลังเรียน (Posttest)	

2. การดำเนินการทดลอง

ผู้รายงานได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 กลุ่ม 1 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 การดำเนินการทดลอง ผู้รายงานได้จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษา โดยใช้ชั่วโมงเรียนปกติ ครั้งละ 4 ชั่วโมง โดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักศึกษาทราบ จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน และนำเอกสารประกอบการสอนให้นักศึกษาใช้ศึกษา และปฏิบัติงานตามใบงาน เมื่อจัดกิจกรรมครบถ้วนในแต่ละหน่วยแล้ว ได้บันทึกข้อมูลผลการเรียนระหว่างเรียนของนักศึกษาไว้เป็นรายบุคคล ซึ่งกิจกรรมประกอบด้วย การปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน การสังเกตพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม

2.2 เมื่อปฏิบัติกิจกรรมครบในแต่ละหน่วยแล้ว ได้ให้นักศึกษาทดสอบหลังเรียน จากนั้นจึงนำผลการทดสอบหลังเรียน และผลการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 ดังนี้

1.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ได้วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ได้วิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test dependent)

1.3 ผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

2. การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) 75/75 โดยการนำข้อมูลจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน การทำแบบทดสอบหลังเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้ การปฏิบัติตามใบงาน รวมถึงคะแนนประเมินคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม มาหาค่าร้อยละ เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และการนำผลการประเมินผลปลายภาคเรียน ซึ่งประกอบด้วย ข้อสอบปลายภาคเรียน การปฏิบัติตามใบงานทดสอบปลายภาคเรียน รวมถึงคะแนนประเมินคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และค่านิยม มาหาค่าร้อยละ เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตรของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทนคะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 ร้อยละ (Percentage)

1.3 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตรของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 76)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนนักเรียน
 $n - 1$ แทน จำนวนตัวแปรอิสระ
 X แทน คะแนนแต่ละตัว

1.4 การทดสอบค่าที (t-test dependent) คำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 119)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 $\sum R$ แทนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบหลังเรียน โดยคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2.3 การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing) รหัสวิชา 3102-2002 เทียบกับเกณฑ์ 75/75 ของเสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2531: 56 - 57)

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทนประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทนคะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน ใบงาน และคะแนนคุณธรรมฯ
 A แทนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน ใบงาน และคะแนนคุณธรรมฯ รวมกัน
 N แทนจำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum Y}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum Y$ แทน คะแนนจากการทำแบบทดสอบประเมินผลสิ้นสุดการเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบประเมินผลสิ้นสุดการเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน

2.4 การหาค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานในการศึกษา โดยใช้ t- test (Dependent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 113) เมื่อความแปรปรวนไม่เท่ากัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

- เมื่อ D หมายถึง ความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนและคะแนนการทดสอบก่อนเรียน
- $\sum D$ หมายถึง ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนและคะแนนการทดสอบก่อนเรียน
- $(\sum D)^2$ หมายถึง ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนและคะแนนการทดสอบก่อนเรียน
- N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมด