

บทที่ 4

ผลการวิจัย

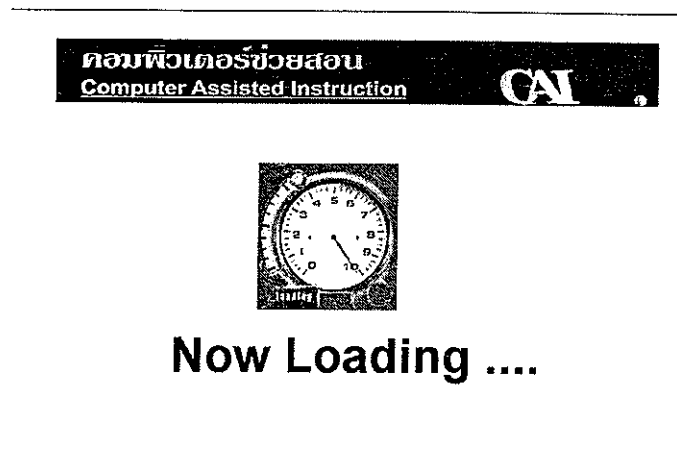
4.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน PROJECT MANAGEMENT

ซึ่งจะมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

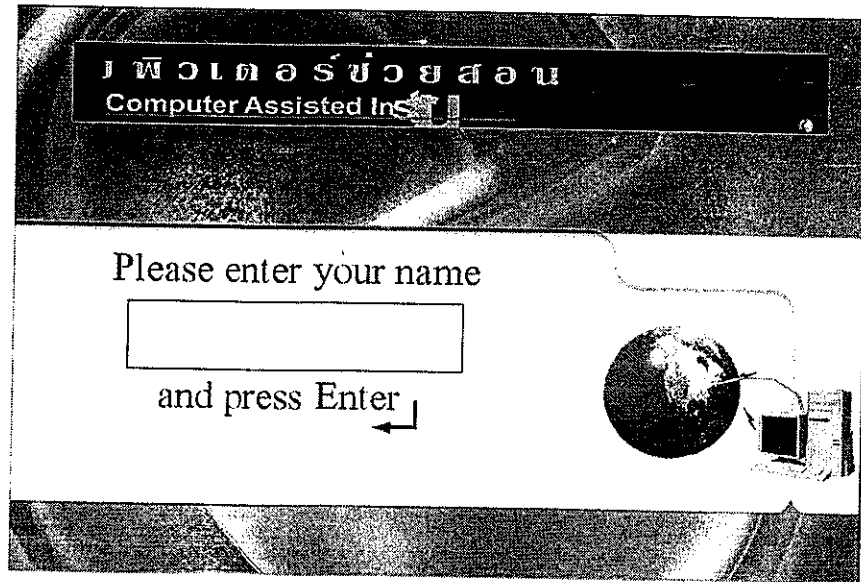
4.1.1 ภาพเคลื่อนไหวเปิดตัว หากไม่ต้องการให้แสดงผลนานเกินไป เราสามารถที่จะกดปุ่ม Enter ผ่านไปได้เลย



รูปที่ 4.1 ภาพเคลื่อนไหวเปิดตัว



รูปที่ 4.2 ภาพการ Load โปรแกรม

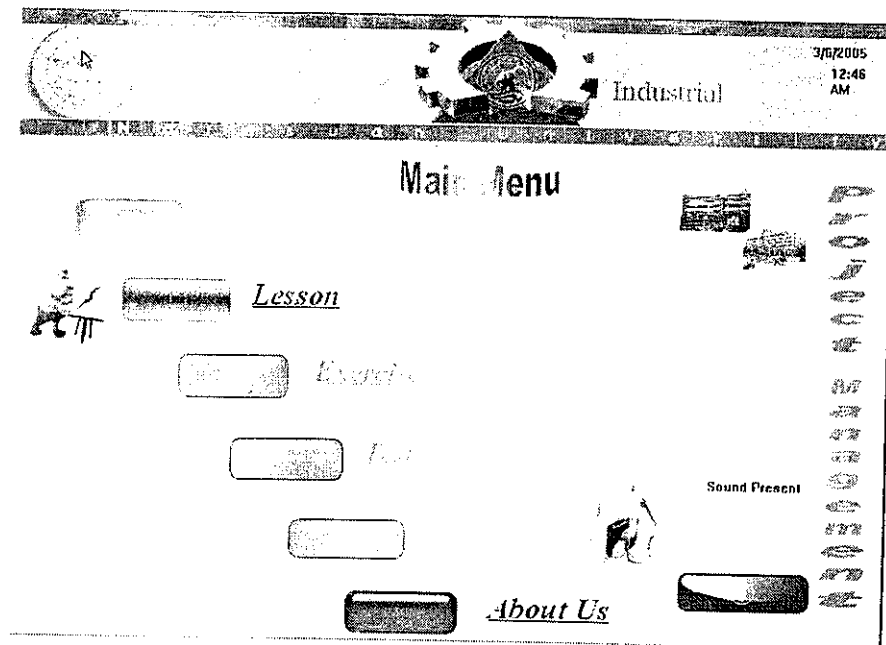


รูปที่ 4.3 ภาพการใส่ชื่อผู้ใช้งาน

จนถึงหน้าจอการให้ใส่ชื่อเพื่อเข้าศึกษาในโปรแกรม ก็ทำการใส่ชื่อเข้าไปในช่องที่แสดงบนหน้าจอของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เสร็จแล้วก็กดปุ่ม Enter เพื่อตกลง

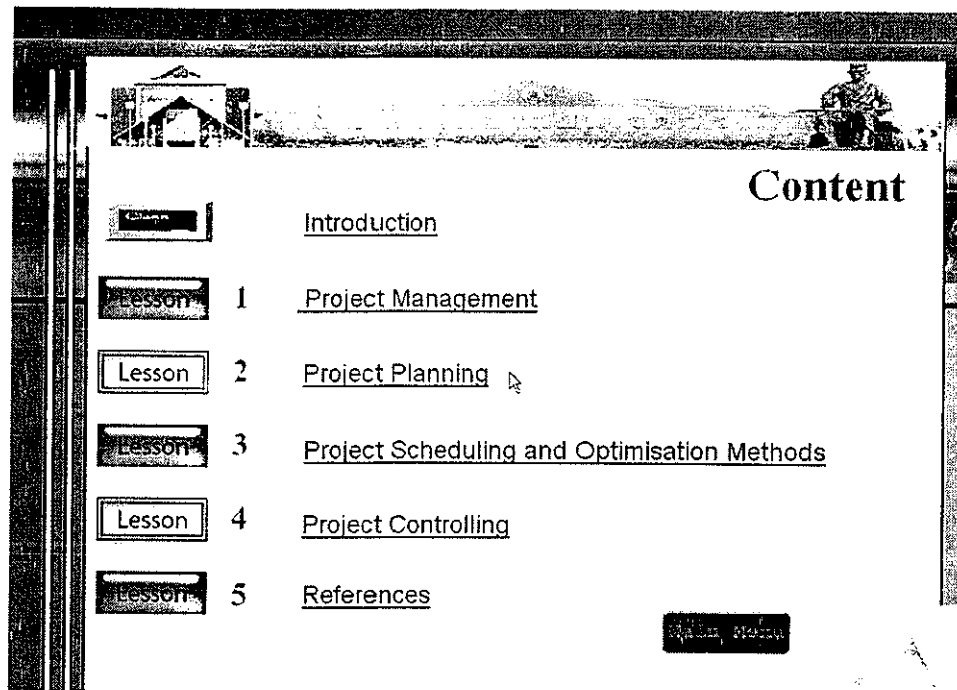
4.1.2 ส่วนของ Main Menu จะเป็นส่วนที่ประกอบไปด้วย ปุ่มต่างๆ ที่จะเข้าไปยังหัวข้อที่ต้องการ ซึ่งประกอบไปด้วย

- Introduction จะเป็นส่วนของการอธิบายรายละเอียดของการเรียนรายวิชา Project Management
- Lesson จะเป็นการแสดงหัวข้อของบทเรียนแต่ละบทเรียน
- Exercise จะแสดงรายการแบบฝึกหัดท้ายบทของแต่ละบทเรียน
- Test จะแสดงรายการแบบทดสอบรวมทั้งหมดของรายวิชานี้
- Help จะช่วยให้สามารถใช้โปรแกรมนี้ได้สะดวกยิ่งขึ้น
- About Us จะแสดงรายละเอียดของคณะผู้จัดทำโครงการและรวมถึงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- Sound Present จะเป็นการอัดเสียงเพื่อให้ผู้ที่ศึกษา มีความสะดวกเพิ่มมากขึ้น
- Exit จะเป็นปุ่มที่ใช้ในการออกจากโปรแกรม



รูปที่ 4.4 แสดงหน้า MAIN MENU

4.1.3 ส่วนของบทเรียน จะแบ่งออกเป็นบทย่อยๆ ทั้งหมด 6 บทเรียนด้วยกัน สามารถใช้เมาส์คลิกเลือกเรียนตามบทเรียนต่างๆ ที่เราต้องการได้ และจะมีเสียงพูดตามบทที่ได้ทำการเลือกไว้เป็นภาษาอังกฤษ



รูปที่ 4.5 หน้าจอของบทเรียน

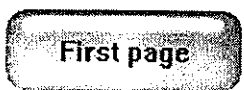
4.1.4 ส่วนของเนื้อหา เมื่อเราคลิกเข้าไปในบทเรียนแล้วเราจะพบกับส่วนของเนื้อหาที่เราได้เลือกคลิกเข้าไป จะเป็นลักษณะคล้ายกับการพลิกหน้ากระดาษ โดยในที่นี้เราจะใช้ปุ่มลูกศรในการพลิกหน้ากระดาษ



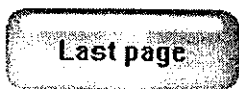
หน้าก่อนนี้



หน้าต่อไป



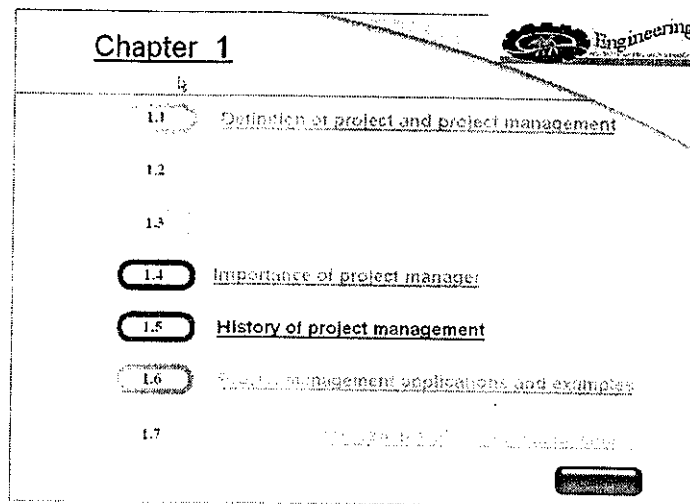
หน้าแรก



หน้าสุดท้าย

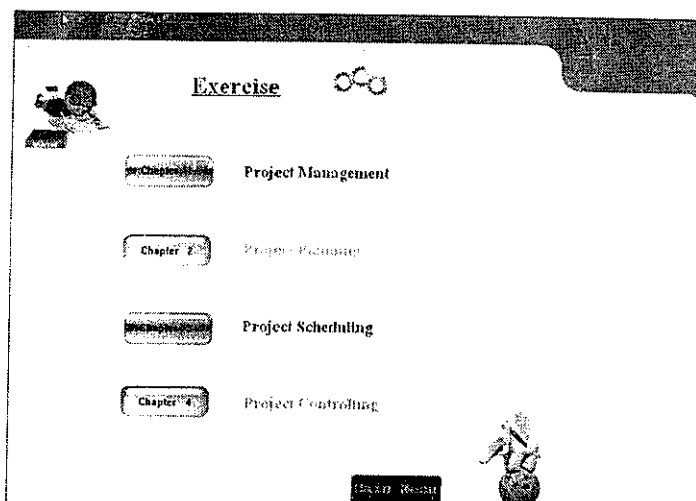
$1/4$ ในส่วนของเนื้อหาจะมีเลขหน้ากำกับไว้ในแต่ละบท แต่เรายังสามารถพลิกหน้าของเนื้อหากลับไปกลับมาได้ และระบุจำนวนหน้าที่มีทั้งหมดด้วย

4.1.5 การแบ่งย่อยเนื้อหา ของแต่ละบทของรายวิชา Project Management จะแบ่งหัวข้อ ออกเป็นส่วน ๆ และแต่ละส่วนของหัวข้อจะมีเสียงประกอบของแต่ละปุ่มอีกด้วย

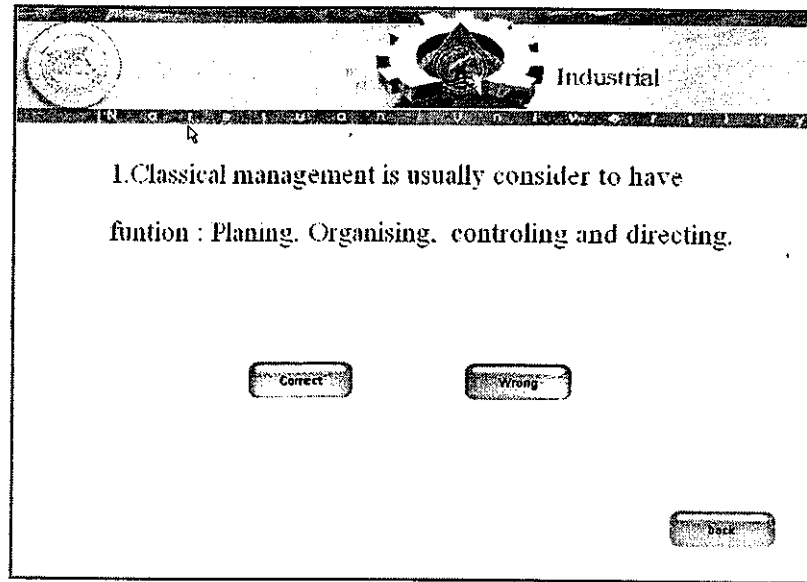


รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอของการแบ่งหัวข้อย่อยของแต่ละบทเรียน

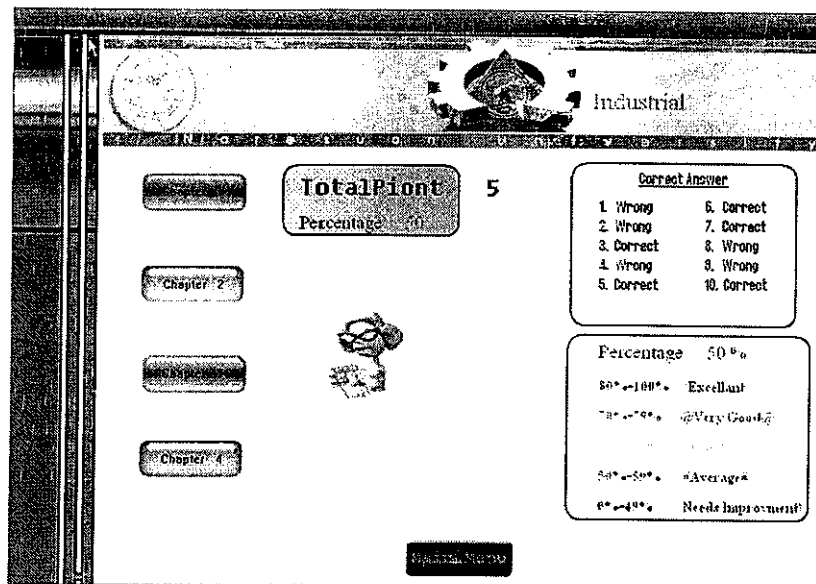
4.1.6 ส่วนของแบบฝึกหัดท้ายบท ของแต่ละบทเรียนก็จะมีแบบฝึกหัดอย่างน้อย 10 ข้อ จะเป็นข้อสอบแบบถูกผิด และเลือกข้อถูกเพียงข้อเดียว เมื่อเข้าที่หน้าต่างของส่วนแบบฝึกหัด (Exercise) แล้ว จะปรากฏหัวข้อให้เลือกว่าจะทำแบบฝึกหัดท้ายบทบทที่เท่าไร เมื่อทำการเลือกแล้วจะสามารถคลิกกลับสู่หน้าต่างของ Exercise ได้เฉพาะข้อที่ 1 เท่านั้นเพื่อป้องกันการกดผิด และการทุจริตในการทำข้อสอบด้วย



รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอของส่วนแบบฝึกหัดท้ายบท



รูปที่ 4.8 แสดงรูปแบบของแบบฝึกหัดท้ายบท



รูปที่ 4.9 แสดงรูปแบบของการประเมินผล


ในหน้าต่างของการประเมินผลนั้น จะมีการคำนวณเปอร์เซ็นต์ของคะแนนที่ทำได้และแบ่ง
 ชั้นของระดับความสามารถที่เป็นการวัดคะแนนนั้นด้วย ระดับความสามารถจะแบ่งออกดังนี้

Percentage	50 %
80% - 100%	*Excellant*
70% - 79%	@Very Good@
50% - 59%	#Average#
0% - 49%	Needs Improvement!

รูปที่ 4.10 แสดงรูปแบบของระดับการประเมินผล

4.1.7 ส่วนของแบบทดสอบ (Test) จะเป็นการทดสอบความรู้ที่ได้ศึกษามาทั้งหมด
 รูปแบบของแบบทดสอบจะมี 2 แบบ คือ แบบถูก/ผิด และเลือกข้อถูกเพียงข้อเดียว จำนวนของ
 แบบทดสอบมีทั้งหมด 25 ข้อ เมื่อทำเสร็จแล้วจะมีการประเมินผลคล้ายกับแบบฝึกหัด และจะมี
 การ Print นำเอาคะแนนมาวัดระดับความสามารถของเราได้

TEST



Now Serving
0001

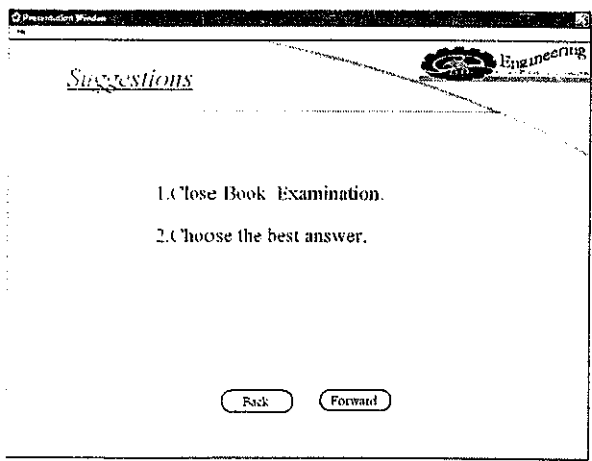
CALL
0000
9359

Insert Your Name

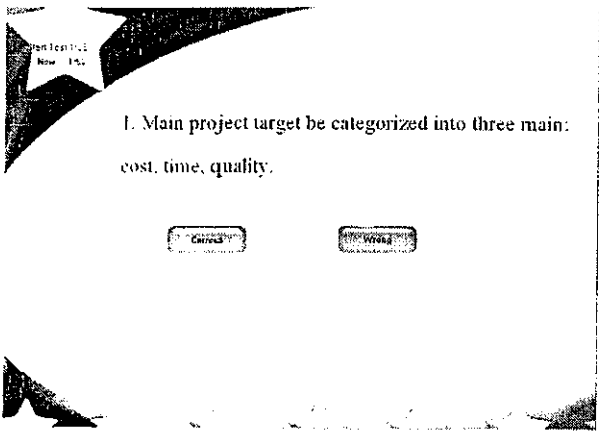
Press Enter

วิศวกรรมอุตสาหกรรม

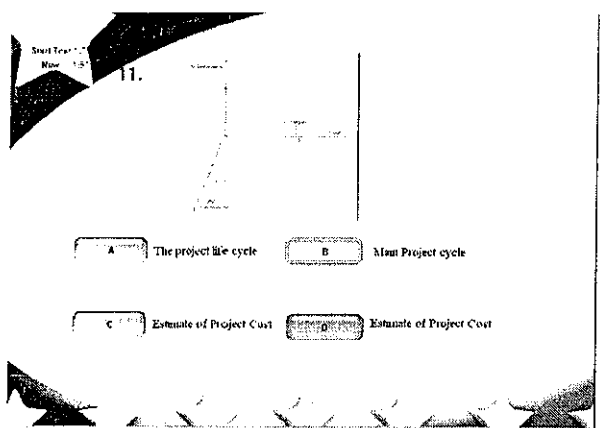
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าต่างของการใส่ชื่อก่อนทำแบบทดสอบ



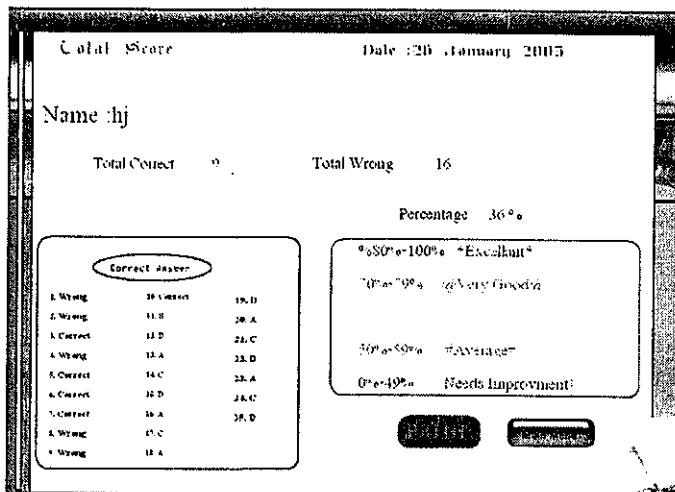
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าต่างคำอธิบายแนวการทำข้อสอบ



รูปที่ 4.13 แสดงรูปแบบของแบบทดสอบแบบถูก/ผิด

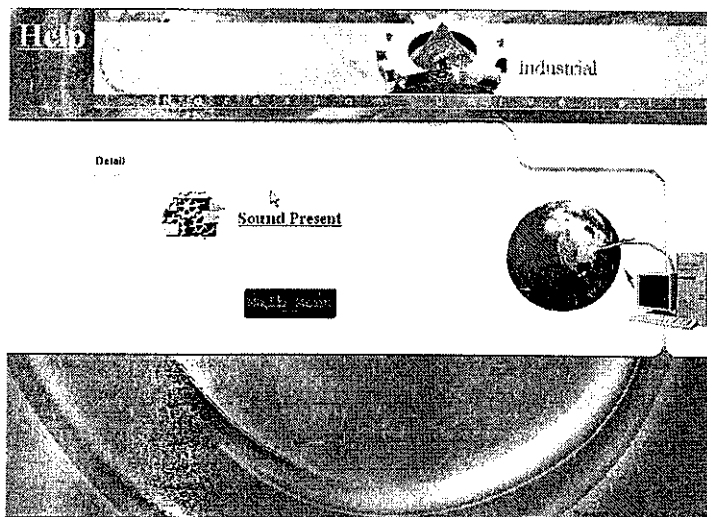


รูปที่ 4.14 แสดงรูปแบบของแบบทดสอบแบบเลือกข้อถูกเพียงข้อเดียว



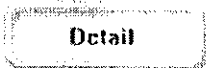
รูปที่ 4.15 แสดงการเฉลยข้อสอบและการประเมินระดับความสามารถ

4.1.8 หัวข้อ Help จะเป็นการให้ความช่วยเหลือด้านการใช้โปรแกรมนี้ ให้ความสะดวกในการใช้ จะมีรูปแบบ 2 รูปแบบคือ การอ่าน และการฟังจากเสียงสคริป

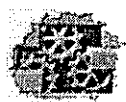


รูปที่ 4.16 แสดงหน้าต่างของ Help

เมื่อต้องการอ่าน ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม



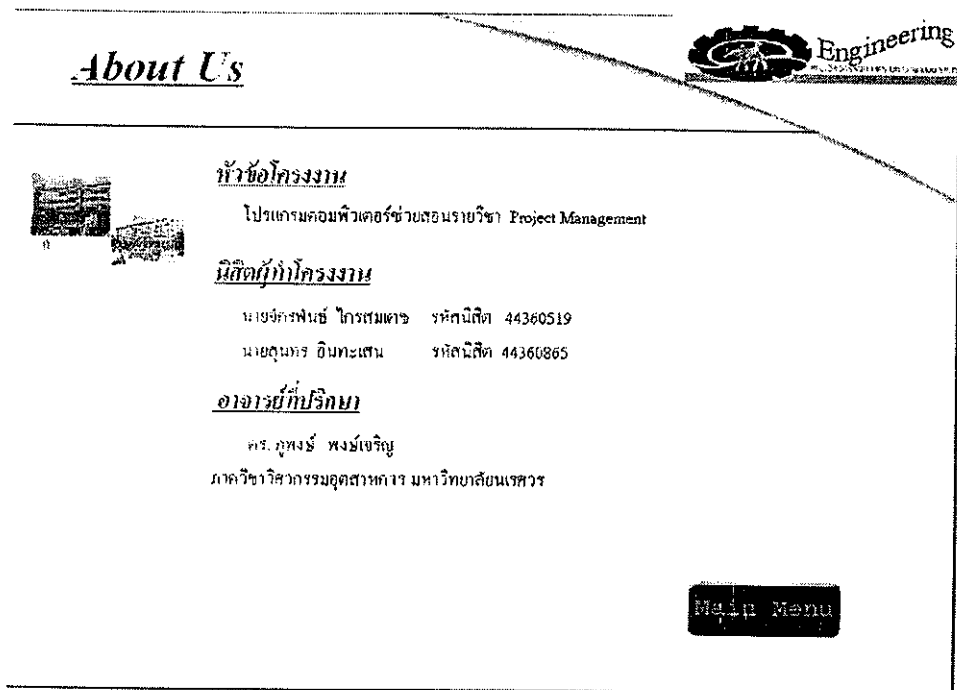
และเมื่อต้องการฟังสคริปให้



Sound Present

คลิกที่ปุ่ม

4.1.9 About Us จะเป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดของคณะผู้จัดทำ รายละเอียดของหัวข้อ
โครงการ และอาจารย์ที่ปรึกษา



รูปที่ 4.17 แสดงหน้าต่างของส่วนของ About Us

และเมื่อต้องการออกจากโปรแกรมก็สามารถคลิกที่ปุ่ม
ทำการออกจากโปรแกรมนี้ได้

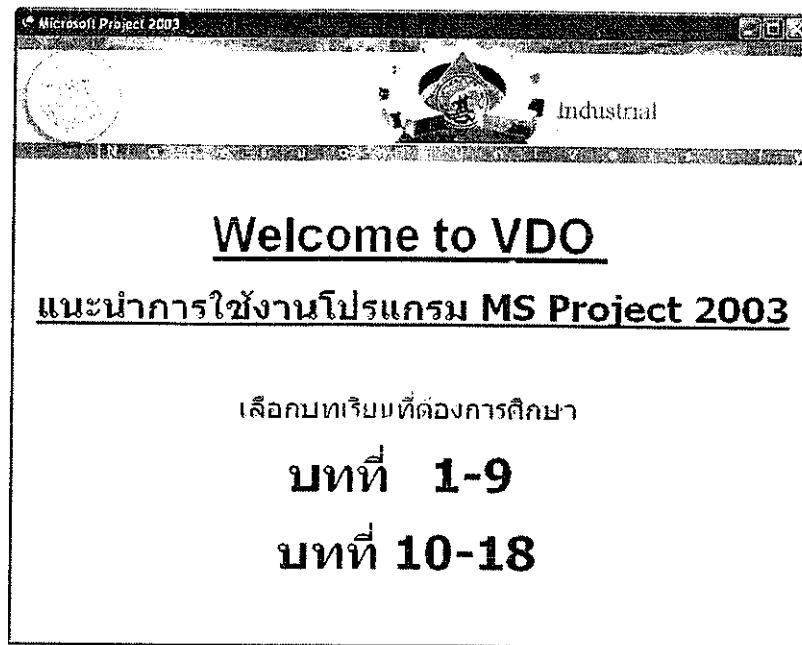


เพื่อ

4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้งานโปรแกรม MS Project 2003

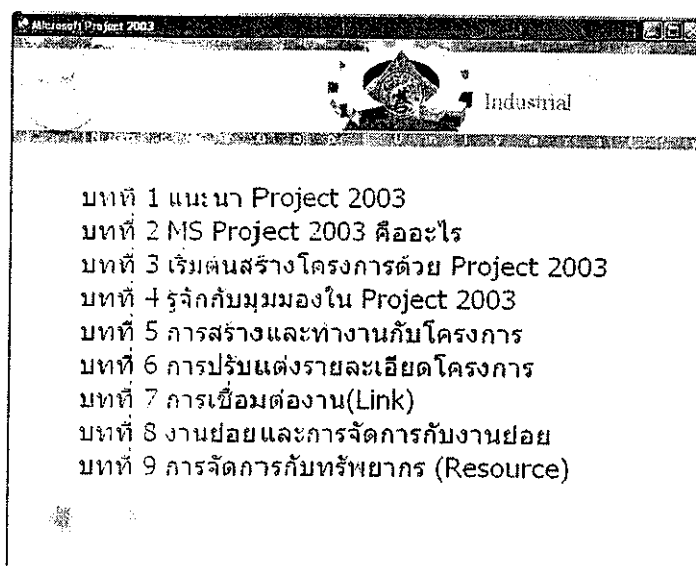
มีส่วนประกอบดังนี้

4.2.1 ส่วนของหน้าจอหลัก ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างหัวข้อต่าง ๆ ที่มีในโปรแกรม คือ ส่วนของบทเรียน โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน โดยในช่วงแรกจะเป็นส่วนของบทเรียนที่ 1 ถึง 9 และในส่วนที่ 2 จะเป็นบทเรียนที่ 10 ถึง 18



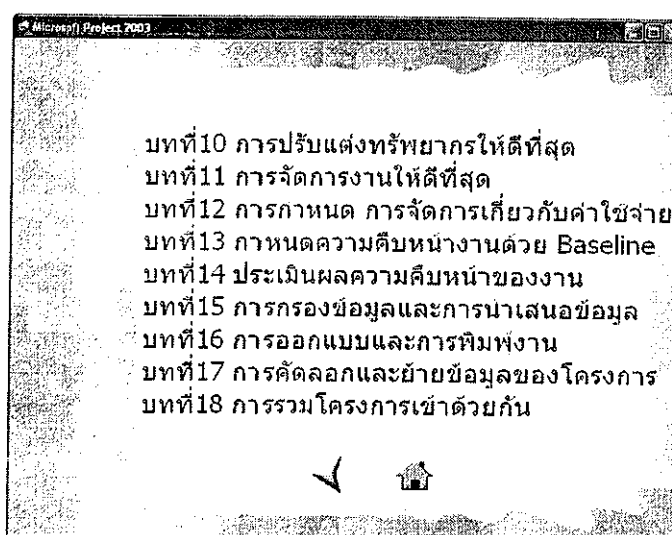
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าต่างของส่วนหน้าจอหลัก

4.2.2 ส่วนที่หนึ่งของบทที่ 1 ถึงบทที่ 9 เป็นการแสดงรายละเอียดของบทเรียนที่มีในส่วนนี้ จะมีจำนวน 9 บทเรียน



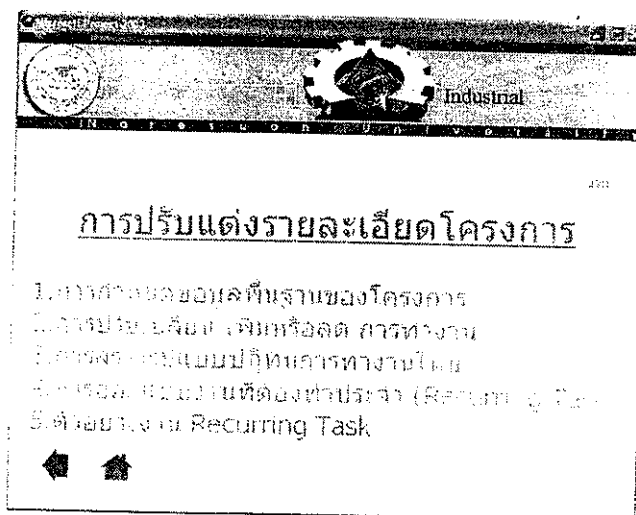
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าต่างของส่วนหน้าต่าง บทที่ 1 ถึง 9

4.2.3 ส่วนที่สองของบทที่ 10 ถึงบทที่ 18 เป็นการแสดงรายละเอียดของบทเรียนที่มีในส่วนที่สองซึ่งจะมีจำนวน 9 บทเรียน



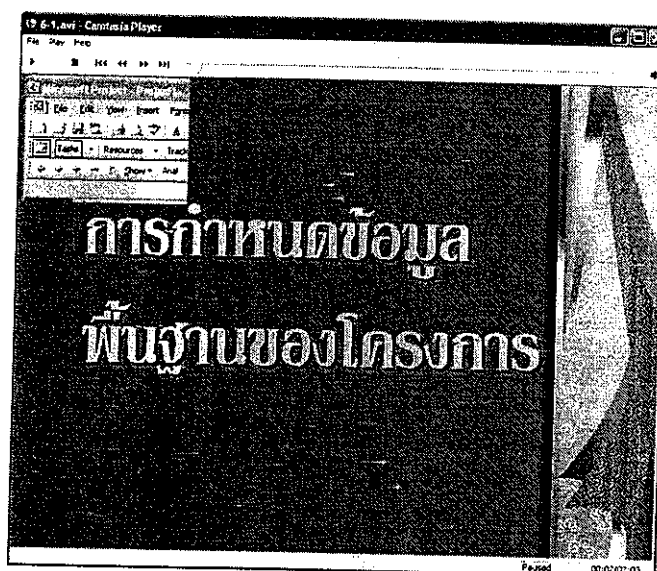
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าต่างของส่วนหน้าต่าง บทที่ 10 ถึง 18

4.2.4 ส่วนของหัวข้อภายในแต่ละบทเรียน จะมีรายละเอียดของหัวข้อนั้น ๆ ในการเลือก ส่วนที่ต้องการศึกษา



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าต่างของส่วนหน้าต่าง บทที่ 6

4.2.5 ส่วนของหน้าต่างแสดงภาพ ที่แสดงการสอนการใช้งานโปรแกรม จะเป็นการอธิบาย รายละเอียดของแต่ละหัวข้อ จะมีส่วนของการควบคุมหน้าจอ Play, Pause, Continue, Stop

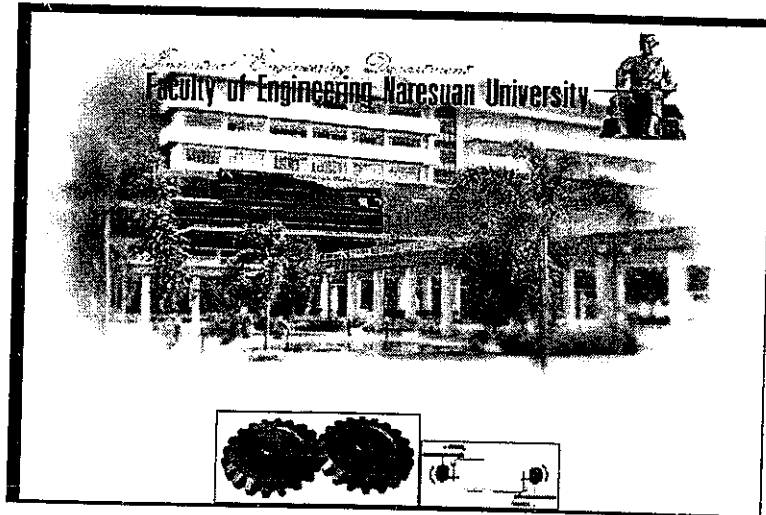


รูปที่ 4.22 แสดงหน้าต่างของส่วนหน้าต่างการสอนโปรแกรม

4.3 การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นใช้งานกับระบบ อินเทอร์เน็ต

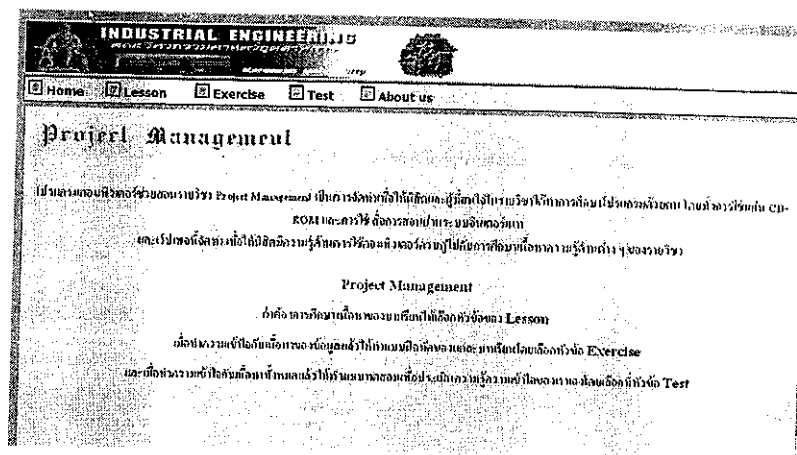
การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นใช้ในระบบ Internet นั้นจะต้องผ่านการประเมินจากอาจารย์ประจำภาควิชา และต้องมีพื้นที่บนเว็บที่มากพอสมควร

4.3.1 หน้าจอภาพเคลื่อนไหวนำเข้าสู่หน้า Webpage จะเป็นรูปที่แสดงให้เห็นว่าเป็นการเข้าสู่โปรแกรมช่วยสอนรายวิชา Project Management



รูปที่ 4.23 แสดงหน้าต่างของส่วนภาพนำเข้าสู่เว็บ

4.3.2 เป็นหน้าจอหลักของเว็บ ที่มีส่วนประกอบเป็นหัวข้อย่อยที่มีการลิงค์ไปสู่หน้าจออื่น ๆ ของเว็บ



รูปที่ 4.24 แสดงหน้าต่างของส่วนหน้าจอหลัก

4.4 ข้อมูลด้านการประเมินคอมพิวเตอร์ช่วยสอน PROJECT MANAGEMENT

4.4.1 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 75 คน (อาจารย์ นิสิตปริญญาโท นิสิตที่เรียนและผ่านการเรียน และนิสิตที่สนใจวิชา การควบคุมและการวางแผนการผลิต)

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 75 คน เป็นเพศชายจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 68% เพศหญิงจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 32% โดยแบ่งเป็นอายุ 19 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4% อายุ 20 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 16% อายุ 21 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 21% อายุ 22 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 34.67% อายุ 23 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8% อายุมากกว่า 23 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 16%

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ	1 = ชาย	51	68.00
		2 = หญิง	24	32.00
		รวม	75	100.00
2	อายุ	อายุ 19 ปี	3	4.00
		อายุ 20 ปี	12	16.00
		อายุ 21 ปี	16	21.33
		อายุ 22 ปี	26	34.67
		อายุ 23 ปี	6	8.00
		อายุมากกว่า 23 ปี	12	16.00
		รวม	75	100

จากตารางที่ 4.2 จะแสดงให้เห็นจำนวนความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อว่ามีจำนวนข้อมูลที่แสดงความคิดเห็นว่าแต่ละหัวข้อที่ทำการประเมินมีระดับเท่าใด คิดเป็นร้อยละ และจากตารางพบว่าในแต่ละข้อผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 4 ซึ่งหมายถึง ความพอใจในระดับดี และมีบางส่วนที่กระจายในระดับอื่น ๆ ยกเว้นข้อที่ 10. เรื่องความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ

ข้อที่ 11. เรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยายที่ประกอบอยู่ในเนื้อหา

มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 3 คือ ความพึงพอใจในระดับพอใช้ ซึ่งในระดับที่พอใช้นี้ คณะผู้จัดทำต้องการให้งานมีความสมบูรณ์มากที่สุด จึงได้นำหัวข้อประเมินที่มีระดับพอใช้มาทำการแก้ไขปรับปรุงให้มีความชัดเจนของบรรยายประกอบเนื้อเรื่องของบทเรียนให้มีความชัดเจนมากขึ้นและความเหมาะสมของเสียงบรรยายให้มีความเหมาะสมกับบทเรียนมากที่สุด

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 75 คน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project Management				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	1	1.33
		3 = พอใช้	3	4.00
		4 = ดี	44	58.67
		5 = ดีมาก	27	36.00
2	ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	17	22.67
		4 = ดี	47	62.67
		5 = ดีมาก	11	14.67
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	1	1.33
		4 = ดี	45	60.00
		5 = ดีมาก	29	38.67
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	14	18.67
		4 = ดี	44	58.67
		5 = ดีมาก	17	22.67
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	15	20.00
		4 = ดี	41	54.67
		5 = ดีมาก	19	25.33

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 75 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
6	การแสดงผลแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	15	20.00
		4 = ดี	41	54.67
		5 = ดีมาก	19	25.33
7	ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	2.67
		3 = พอใช้	23	30.67
		4 = ดี	40	53.33
		5 = ดีมาก	10	13.33
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	14	18.67
		4 = ดี	48	64.00
		5 = ดีมาก	12	16.00
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	2.67
		3 = พอใช้	30	40.00
		4 = ดี	35	46.67
		5 = ดีมาก	8	10.67
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ	1 = ไม่เหมาะสม	1	1.33
		2 = ควรปรับปรุง	12	16.00
		3 = พอใช้	36	48.00
		4 = ดี	16	21.33
		5 = ดีมาก	10	13.33
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม	2	2.67
		2 = ควรปรับปรุง	17	22.67
		3 = พอใช้	31	41.33
		4 = ดี	23	30.67
		5 = ดีมาก	2	2.67

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 75 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	2.67
		3 = พอใช้	27	36.00
		4 = ดี	33	44.00
		5 = ดีมาก	13	17.33
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	14	18.67
		4 = ดี	40	53.33
		5 = ดีมาก	21	28.00
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	10	13.33
		4 = ดี	38	50.67
		5 = ดีมาก	27	36.00
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	14	18.67
		4 = ดี	41	54.67
		5 = ดีมาก	20	26.67
16	ความเหมาะสมของการจัดภาพ (Composition)	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	2.67
		3 = พอใช้	16	21.33
		4 = ดี	44	58.67
		5 = ดีมาก	13	17.33
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	15	20.00
		4 = ดี	44	58.67
		5 = ดีมาก	16	21.33

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 75 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	17	22.67
		4 = ดี	37	49.33
		5 = ดีมาก	21	28.00
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ควบคุมบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	29	38.67
		4 = ดี	31	41.33
		5 = ดีมาก	21	28.00
20	ความเหมาะสมของวิธีการ โต้ตอบกับบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	2.67
		3 = พอใช้	21	28.00
		4 = ดี	34	45.33
		5 = ดีมาก	8	10.67
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุป เนื้อหาบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	1	1.33
		3 = พอใช้	19	25.33
		4 = ดี	35	46.67
		5 = ดีมาก	10	13.33

จากตารางที่ 4.3 เป็นการสรุประดับความพึงพอใจในเรื่องต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 75 คน มีผลดังต่อไปนี้

- เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของการแยกย่อย ความถูกต้องของเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา จากการวิจัยจะมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

- การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font) จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้ จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition) จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความต่อเนื่องของการนำเสนอ จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของการโต้ตอบกับบทเรียน จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน จากการศึกษาวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 4.3 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Project management จำนวน 75 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านเนื้อหาและแบบฝึกหัด								
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุม วัตถุประสงค์	27	44	3	0	0	4.26	มากที่สุด
2	ความเหมาะสมของการแยกย่อย เนื้อหา	11	47	17	0	0	3.92	มาก
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	29	45	1	0	0	4.37	มากที่สุด
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	17	44	14	0	0	4.04	มากที่สุด
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ ละบท	19	41	15	0	0	4.05	มากที่สุด
6	การแสดงแบบประเมินผลของ แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	19	41	15	0	0	4.05	มากที่สุด
7	ความหลากหลายและความ เหมาะสมของแบบฝึกหัดและ แบบทดสอบ	10	40	23	2	0	3.77	มาก
ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา								
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ บทเรียนเหมาะสม	12	48	14	0	0	3.92	มาก
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ ชัดเจน	8	35	30	2	0	3.65	มาก
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ ประกอบ	10	16	36	12	1	3.29	มาก
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	2	23	31	17	2	3.08	มาก
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำ บรรยาย	13	33	27	2	0	3.76	มาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Project management จำนวน 75 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านการออกแบบจอภาพ								
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	21	40	14	0	0	4.09	มากที่สุด
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	27	38	10	0	0	4.23	มากที่สุด
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	20	41	14	0	0	4.08	มากที่สุด
16	ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition)	13	44	16	0	0	3.85	มาก
การจัดการในบทเรียน								
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	16	44	15	0	0	4.01	มากที่สุด
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	21	37	17	0	0	4.05	มากที่สุด
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน	15	31	29	0	0	3.81	มาก
20	ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	8	34	21	2	0	3.24	มาก
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	10	35	19	1	0	3.32	มาก

หมายเหตุ 1. ค่าเฉลี่ย $0 < X < 1.00 =$ น้อยมาก; $1.01 < X < 2.00 =$ น้อย;

$2.01 < X < 3.00 =$ ปานกลาง $3.01 < X < 4.00 =$ มาก; $4.01 < X < 5.00 =$ มากที่สุด

2. กลุ่มตัวอย่าง 75 คน

4.4.2 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามของนิสิตที่เรียนและผ่านการเรียนวิชา การควบคุมและการวางแผนการผลิต(43คน)

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 43 คน เป็นเพศชายจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 65.12% เพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 34.88% โดยแบ่งเป็น อายุ 20 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.98% อายุ 21 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 25.58% อายุ 22 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 51.16% อายุ 23 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.63% อายุมากกว่า 23 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.65%

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามนิสิต 43 คน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ	1 = ชาย	28	65.12
		2 = หญิง	15	34.88
		รวม	43	100.00
2	อายุ	อายุ 19 ปี	0	0
		อายุ 20 ปี	3	6.98
		อายุ 21 ปี	11	25.58
		อายุ 22 ปี	22	51.16
		อายุ 23 ปี	5	11.63
		อายุสูงกว่า 23 ปี	2	4.65
	รวม	43	100	

จากตารางที่ 4.5 จะแสดงให้เห็นจำนวนความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อว่ามีจำนวนข้อมูลที่แสดงความคิดเห็นว่าแต่ละหัวข้อที่ทำการประเมินมีระดับเท่าใด คิดเป็นร้อยละ และจากตารางพบว่าในแต่ละข้อผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 4 ซึ่งหมายถึง ความพอใจในระดับดี และมีบางส่วนที่กระจายในระดับอื่น ๆ ยกเว้น

ข้อที่ 10. เรื่องความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ

ข้อที่ 11. เรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยายที่ประกอบอยู่ในเนื้อหา

มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 3 คือ ความพึงพอใจในระดับพอใช้ ซึ่งในระดับที่พอใช้นี้ คณะผู้จัดทำต้องการให้งานมีความสมบูรณ์มากที่สุด จึงได้นำหัวข้อประเมินที่มีระดับพอใช้มาทำการแก้ไขปรับปรุงให้มีความชัดเจนของบรรยายประกอบเนื้อเรื่องของบทเรียนให้มีความชัดเจนมากขึ้นและความเหมาะสมของเสียงบรรยายให้มีความเหมาะสมกับบทเรียนมากที่สุด

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 43 คน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project Management				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 0 26 17	0 0 0 60.47 39.53
2	ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 5 30 8	0 0 11.63 69.77 18.60
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 0 22 21	0 0 0 51.16 48.48
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 2 29 12	0 0 4.65 67.44 27.91
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 1 27 15	0 0 2.33 62.79 34.88

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 43 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
6	การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	0	0
		4 = ดี	25	58.14
		5 = ดีมาก	18	41.86
7	ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	11	25.58
		4 = ดี	25	58.14
		5 = ดีมาก	7	16.28
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	4	9.30
		4 = ดี	31	72.09
		5 = ดีมาก	8	18.61
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	18	41.86
		4 = ดี	20	46.51
		5 = ดีมาก	5	11.63
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	3	6.98
		3 = พอใช้	20	46.51
		4 = ดี	12	27.91
		5 = ดีมาก	8	18.61
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	12	27.91
		3 = พอใช้	17	39.53
		4 = ดี	14	32.56
		5 = ดีมาก	0	0

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 43 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	4.65
		3 = พอใช้	18	41.8
		4 = ดี	21	48.84
		5 = ดีมาก	2	4.65
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	6	13.95
		4 = ดี	27	62.79
		5 = ดีมาก	10	23.26
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	2	4.65
		4 = ดี	23	53.49
		5 = ดีมาก	18	41.86
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	4	9.30
		4 = ดี	31	72.09
		5 = ดีมาก	8	18.61
16	ความเหมาะสมของการจัดภาพ (Composition)	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	7	16.28
		4 = ดี	30	69.77
		5 = ดีมาก	6	13.95
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	4	9.30
		4 = ดี	25	58.14
		5 = ดีมาก	14	32.56

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและระดับความพึงพอใจ จำนวน 43 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	8	18.60
		4 = ดี	18	41.86
		5 = ดีมาก	17	39.53
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ควบคุมบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	11	25.58
		4 = ดี	25	58.14
		5 = ดีมาก	7	16.28
20	ความเหมาะสมของวิธีการ ได้ตอบกับบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	16	37.21
		4 = ดี	21	48.84
		5 = ดีมาก	6	13.95
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุป เนื้อหาบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	17	39.53
		4 = ดี	21	48.84
		5 = ดีมาก	5	11.63

จากตารางที่ 4.6 เป็นการสรุประดับความพึงพอใจในเรื่องต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามของนิสิตที่เคยเรียนในวิชาการควบคุมและการวางแผนการผลิตจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 43 คน

- เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของการแยกย่อย ความถูกต้องของเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม การวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font) จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้ การวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ การวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition) จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความต่อเนื่องของการนำเสนอ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 4.6 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project management จำนวน 43 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านเนื้อหาและแบบฝึกหัด								
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุม วัตถุประสงค์	17	26	0	0	0	4.39	มากที่สุด
2	ความเหมาะสมของการแยกย่อย เนื้อหา	8	30	5	0	0	4.07	มากที่สุด
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	21	22	0	0	0	4.48	มากที่สุด
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	12	29	2	0	0	4.23	มากที่สุด
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละ บท	15	27	1	0	0	4.33	มากที่สุด
6	การแสดงผลประเมินผลของ แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ	18	25	0	0	0	4.42	มากที่สุด
7	ความหลากหลายและความ เหมาะสมของแบบฝึกหัดและ แบบทดสอบ	7	25	11	0	0	3.91	มาก
ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา								
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ บทเรียนเหมาะสม	8	31	4	0	0	4.09	มากที่สุด
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ ชัดเจน	5	20	18	0	0	3.70	มาก
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ ประกอบ	8	12	20	0	0	3.44	มาก
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	0	14	17	12	0	3.04	มาก
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำ บรรยาย	2	21	18	2	0	3.53	มาก

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Project management จำนวน 43 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านการออกแบบจอภาพ								
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	10	27	6	0	0	4.09	มากที่สุด
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	18	23	2	0	0	4.37	มากที่สุด
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	8	31	4	0	0	4.09	มากที่สุด
16	ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition)	6	30	7	0	0	3.97	มาก
การจัดการในบทเรียน								
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	14	25	4	0	0	4.23	มากที่สุด
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	17	18	8	0	0	4.21	มากที่สุด
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน	7	25	11	0	0	3.91	มาก
20	ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	6	21	16	0	0	3.77	มาก
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	5	21	17	0	0	3.72	มาก

หมายเหตุ 1. ค่าเฉลี่ย $0 < X < 1.00$ = น้อยมาก ; $1.01 < X < 2.00$ = น้อย ; $2.01 < X < 3.00$ = ปานกลาง $3.01 < X < 4.00$ = มาก ; $4.01 < X < 5.00$ = มากที่สุด

3. กลุ่มตัวอย่าง 43 คน

4.4.3 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามของนิสิตที่สนใจในวิชา การควบคุมและการวางแผนการผลิต (20 คน)

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 20 คน เป็นเพศชายจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 75% เพศหญิงจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25% โดยแบ่งเป็นอายุ 20 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10% อายุ 21 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25% อายุ 22 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 55% อายุ 23 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5% อายุมากกว่า 23 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5%

ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 20 คน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ	1 = ชาย	15	75
		2 = หญิง	5	25
		รวม	20	100.00
2	อายุ	อายุ 19 ปี	0	0
		อายุ 20 ปี	2	10
		อายุ 21 ปี	5	25
		อายุ 22 ปี	11	55
		อายุ 23 ปี	1	5
		อายุสูงกว่า 23 ปี	1	5
	รวม	20	100	

จากตารางที่ 4.8 จะแสดงให้เห็นจำนวนความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อว่ามีจำนวนข้อมูลที่แสดงความคิดเห็นว่าแต่ละหัวข้อที่ทำการประเมินมีระดับเท่าใด คิดเป็นร้อยละ และจากตารางพบว่าในแต่ละข้อผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 4 ซึ่งหมายถึง ความพอใจในระดับดี และมีบางส่วนที่กระจายในระดับอื่น ๆ ยกเว้นข้อที่ 5 เรื่องแบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ข้อที่ 6 การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

ข้อที่ 10. เรื่องความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ

ข้อที่ 11. เรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยายที่ประกอบอยู่ในเนื้อหา

ข้อที่ 19. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน

ข้อที่ 20. ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน

มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 3 คือ ความพึงพอใจในระดับพอใช้ ซึ่งในระดับที่พอใช้ นี้ คณะผู้จัดทำต้องการให้งานมีความสมบูรณ์มากที่สุดจึงได้นำหัวข้อประเมินที่มีระดับพอใช้มาทำการแก้ไขปรับปรุงให้มีการเพิ่มจำนวนของแบบฝึกหัดให้มีความครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบทเรียน และมีแบบประเมินผลที่แสดงระดับขั้นของคะแนนที่ได้ออกมาว่าอยู่ในระดับใด ความชัดเจนของบรรยายประกอบเนื้อเรื่องของบทเรียนให้มีความชัดเจนมากขึ้นและความเหมาะสมของเสียงบรรยายให้มีความเหมาะสมกับบทเรียนมากที่สุด มีการเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้นและสรุปเนื้อหาของบทเรียนให้มีความกระชับเข้าใจได้ง่ายต่อผู้เรียน

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 20 คน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project Management				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุม วัตถุประสงค์	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	0	0
		4 = ดี	10	50
		5 = ดีมาก	10	50
2	ความเหมาะสมของการแยก ย่อยเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	7	35
		4 = ดี	10	50
		5 = ดีมาก	3	15
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	0	0
		4 = ดี	12	60
		5 = ดีมาก	8	40

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 20 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	6	30
		4 = ดี	9	45
		5 = ดีมาก	5	25
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	9	45
		4 = ดี	7	35
		5 = ดีมาก	4	20
6	การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	13	65
		4 = ดี	6	30
		5 = ดีมาก	1	5
7	ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	25
		4 = ดี	12	60
		5 = ดีมาก	3	15
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	3	15
		4 = ดี	13	65
		5 = ดีมาก	4	20
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	6	30
		4 = ดี	11	55
		5 = ดีมาก	3	15

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 20 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 5 10 3 2	0 25 50 15 10
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 11 7 2	0 0 55 35 10
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 4 5 11	0 0 20 25 55
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 3 7 10	0 0 15 35 50
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 3 8 9	0 0 15 40 45
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	1 = ไม่เหมาะสม 2 = ควรปรับปรุง 3 = พอใช้ 4 = ดี 5 = ดีมาก	0 0 3 5 12	0 0 15 25 60

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 20 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
16	ความเหมาะสมของการจัด ภาพ(Composition)	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	2	10
		4 = ดี	11	55
		5 = ดีมาก	7	35
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการ ปฏิบัติในบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	6	30
		4 = ดี	12	60
		5 = ดีมาก	2	10
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	20
		4 = ดี	11	55
		5 = ดีมาก	4	25
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ควบคุมบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	10	50
		4 = ดี	3	15
		5 = ดีมาก	7	35
20	ความเหมาะสมของวิธีการ ได้ต่อบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	10	50
		4 = ดี	8	40
		5 = ดีมาก	2	10
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุป เนื้อหาบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	8	40
		4 = ดี	7	35
		5 = ดีมาก	5	25

จากตารางที่ 4.9 เป็นการสรุประดับความพึงพอใจในเรื่องต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามของผู้สนใจในวิชาการควบคุมและการวางแผนการผลิตจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 20 คน

- เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของการแยกย่อย ความถูกต้องของเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font) จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ การวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition) จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน การวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความต่อเนื่องของการนำเสนอ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
- ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 4.9 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project management
จำนวน 20 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านเนื้อหาและแบบฝึกหัด								
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุม วัตถุประสงค์	10	10	0	0	0	4.50	มากที่สุด
2	ความเหมาะสมของการแยกย่อย เนื้อหา	3	10	7	0	0	3.80	มาก
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	8	12	0	0	0	4.40	มากที่สุด
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5	9	6	0	0	3.95	มาก
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ ละบท	4	7	9	0	0	3.75	มาก
6	การแสดงแบบประเมินผลของ แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ	1	6	13	0	0	3.40	มาก
7	ความหลากหลายและความ เหมาะสมของแบบฝึกหัดและ แบบทดสอบ	3	12	5	0	0	3.90	มาก
ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา								
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ บทเรียนเหมาะสม	4	13	3	0	0	4.05	มากที่สุด
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ ชัดเจน	3	11	6	0	0	3.85	มาก
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ ประกอบ	2	3	10	5	0	3.10	มาก
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	2	7	11	0	0	3.55	มาก
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำ บรรยาย	11	5	4	0	0	4.35	มากที่สุด

ตารางที่ 4.9 (ต่อ) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Project management จำนวน 20 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านการออกแบบจอภาพ								
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	10	7	3	0	0	4.35	มากที่สุด
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	9	8	3	0	0	4.3	มากที่สุด
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	12	5	3	0	0	4.45	มากที่สุด
16	ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition)	7	11	2	0	0	4.25	มากที่สุด
การจัดการในบทเรียน								
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	2	12	6	0	0	3.80	มาก
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	4	11	5	0	0	3.95	มาก
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน	7	3	10	0	0	3.85	มาก
20	ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	2	8	10	0	0	3.60	มาก
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	5	7	8	0	0	3.85	มาก

หมายเหตุ 1. ค่าเฉลี่ย $0 < X < 1.00$ = น้อยมาก; $1.01 < X < 2.00$ = น้อย; $2.01 < X < 3.00$ = ปานกลาง $3.01 < X < 4.00$ = มาก; $4.01 < X < 5.00$ = มากที่สุด

2. กลุ่มตัวอย่าง 20 คน

4.4.4 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามของนิสิตปริญญาโทและอาจารย์ประจำ ภาควิชา อุตสาหการ (12 คน)

จากตารางที่ 4.10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถามมีจำนวน 12 คน เป็นเพศชายจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67% เพศหญิงจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33% โดยแบ่งเป็นอายุมากกว่า 23 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 100% และอายุตั้งแต่ 23 ปีลงมา ไม่ได้ทำการตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 12 คน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ	1 = ชาย	8	66.67
		2 = หญิง	4	33.33
		รวม	12	100.00
2	อายุ	อายุ 19 ปี	0	0
		อายุ 20 ปี	0	0
		อายุ 21 ปี	0	0
		อายุ 22 ปี	0	0
		อายุ 23 ปี	0	0
		อายุสูงกว่า 23 ปี	12	100
	รวม	12	100	

จากตารางที่ 4.11 จะแสดงให้เห็นจำนวนความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อว่ามีจำนวนข้อมูลที่แสดงความคิดเห็นว่าแต่ละหัวข้อที่ทำการประเมินมีระดับเท่าใด คิดเป็นร้อยละ และจากตารางพบว่าในแต่ละข้อผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 4 ซึ่งหมายถึง ความพอใจในระดับดี และมีบางส่วนที่กระจายในระดับอื่น ๆ ยกเว้นข้อที่ 4. เรื่องความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา
ข้อที่ 5. เรื่องแบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบทเรียน
ข้อที่ 6. การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
ข้อที่ 8. เรื่องขนาดของภาพที่ใช้ในการประกอบบทเรียนมีความเหมาะสม
ข้อที่ 10. เรื่องความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ
ข้อที่ 11. เรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยายที่ประกอบอยู่ในเนื้อหา

ข้อที่ 15. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ

ข้อที่ 16. ความเหมาะสมของการจัดภาพ (Composition)

ข้อที่ 19. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน

ข้อที่ 20. ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน

มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ 3 คือ ความพึงพอใจในระดับพอใช้ ซึ่งในระดับที่พอใช้นี้ คณะผู้จัดทำต้องการให้งานมีความสมบูรณ์มากที่สุดจึงได้นำหัวข้อประเมินที่มีระดับพอใช้มาทำการแก้ไขปรับปรุงให้มีความชัดเจนการอธิบายเนื้อหามากยิ่งขึ้นโดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา มีการเพิ่มจำนวนของแบบฝึกหัดให้มีความครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบทเรียนและมีแบบประเมินผลที่แสดงระดับขั้นของคะแนนที่ได้ออกมาว่าอยู่ในระดับใด มีการปรับปรุงขนาดของภาพสีตัวอักษรที่ใช้ประกอบบทเรียนให้มีขนาดที่ชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ความชัดเจนของบรรยายประกอบเนื้อเรื่องของบทเรียนให้มีความชัดเจนมากขึ้นและความเหมาะสมของเสียงบรรยายให้มีความเหมาะสมกับบทเรียนมากที่สุด มีการเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้นและสรุปเนื้อหาของบทเรียนให้มีความกระชับเข้าใจได้ง่ายต่อผู้เรียน

ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 12 คน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project Management				
ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุม วัตถุประสงค์	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	1	8.33
		3 = พอใช้	3	25.00
		4 = ดี	8	66.67
		5 = ดีมาก	0	0
2	ความเหมาะสมของการแยก ย่อยเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	41.67
		4 = ดี	7	58.33
		5 = ดีมาก	0	0
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	1	8.33
		4 = ดี	11	91.67
		5 = ดีมาก	0	0

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 12 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	6	50
		4 = ดี	6	50
		5 = ดีมาก	0	0
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	41.67
		4 = ดี	7	58.33
		5 = ดีมาก	0	0
6	การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	2	16.67
		4 = ดี	10	83.33
		5 = ดีมาก	0	0
7	ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	16.67
		3 = พอใช้	7	58.33
		4 = ดี	3	25.00
		5 = ดีมาก	0	0
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	1	8.33
		3 = พอใช้	7	58.33
		4 = ดี	4	33.33
		5 = ดีมาก	0	0
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	16.67
		3 = พอใช้	6	50.00
		4 = ดี	4	33.33
		5 = ดีมาก	0	0

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 12 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ	1 = ไม่เหมาะสม	1	8.33
		2 = ควรปรับปรุง	4	33.34
		3 = พอใช้	6	50.00
		4 = ดี	1	8.33
		5 = ดีมาก	0	0
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม	2	16.67
		2 = ควรปรับปรุง	5	41.66
		3 = พอใช้	3	25.00
		4 = ดี	2	16.67
		5 = ดีมาก	0	0
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	41.67
		4 = ดี	7	58.33
		5 = ดีมาก	0	0
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	48.67
		4 = ดี	6	50.00
		5 = ดีมาก	1	8.33
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	41.67
		4 = ดี	7	58.33
		5 = ดีมาก	0	0
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	7	58.33
		4 = ดี	5	41.67
		5 = ดีมาก	0	0

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) แสดงข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 12 คน

ข้อ	ตัวแปร	คำอธิบาย	จำนวน	ร้อยละ
16	ความเหมาะสมของการจัด ภาพ (Composition)	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	16.67
		3 = พอใช้	7	58.33
		4 = ดี	3	25.00
		5 = ดีมาก	0	0
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการ ปฏิบัติในบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	5	41.67
		4 = ดี	7	58.33
		5 = ดีมาก	0	0
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	4	33.33
		4 = ดี	8	66.67
		5 = ดีมาก	0	0
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ควบคุมบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	0	0
		3 = พอใช้	8	66.67
		4 = ดี	3	25.00
		5 = ดีมาก	1	8.33
20	ความเหมาะสมของวิธีการ โต้ตอบกับบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	2	16.66
		3 = พอใช้	5	41.67
		4 = ดี	5	41.67
		5 = ดีมาก	0	0
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุป เนื้อหาบทเรียน	1 = ไม่เหมาะสม	0	0
		2 = ควรปรับปรุง	1	8.33
		3 = พอใช้	4	33.33
		4 = ดี	7	58.34
		5 = ดีมาก	0	0

จากตารางที่ 4.12 เป็นการสรุประดับความพึงพอใจในเรื่องต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามอาจารย์ประจำภาควิชาและนิสิตปริญญาโทจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 12 คน

- เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของการแยกย่อย ความถูกต้องของเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - การแสดงแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจปานกลาง
 - ความชัดเจนของเสียงบรรยาย จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจปานกลาง
 - ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font) จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition) จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน การวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความต่อเนื่องของการนำเสนอ จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจมาก
 - ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจ
- สรุประดับความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้สอน จากการวิจัยมีระดับความพึงพอใจ
- มาก

ตารางที่ 4.12 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project management จำนวน 12 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านเนื้อหาและแบบฝึกหัด								
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	0	8	3	1	0	3.58	มาก
2	ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา	0	7	5	0	0	3.58	มาก
3	ความถูกต้องของเนื้อหา	0	11	1	0	0	3.91	มาก
4	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	0	6	6	0	0	3.50	มาก
5	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละบท	0	7	5	0	0	3.58	มาก
6	การแสดงผลแบบประเมินผลของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	0	10	2	0	0	3.83	มาก
7	ความหลากหลายและความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	0	3	7	2	0	3.08	มาก
ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา								
8	ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	0	4	7	1	0	3.25	มาก
9	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	0	4	6	2	0	3.16	มาก
10	ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ	0	1	6	4	1	2.58	ปานกลาง
11	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	0	2	3	5	2	2.41	ปานกลาง
12	ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย	0	7	5	0	0	3.58	มาก

ตารางที่ 4.12 (ต่อ) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project management จำนวน 12 คน

ข้อ	คำถาม	ค่าคะแนน					\bar{X}	ความหมาย
		5	4	3	2	1		
ด้านการออกแบบจอภาพ								
13	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (Font)	1	6	5	0	0	3.67	มาก
14	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	0	7	5	0	0	3.58	มาก
15	ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	0	5	7	0	0	3.41	มาก
16	ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition)	0	3	7	2	0	3.08	มาก
การจัดการในบทเรียน								
17	ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	0	7	5	0	0	3.58	มาก
18	ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	0	8	4	0	0	3.67	มาก
19	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน	1	3	8	0	0	3.58	มาก
20	ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	0	5	5	2	0	3.25	มาก
21	ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	0	7	4	1	0	3.50	มาก

หมายเหตุ 1. ค่าเฉลี่ย $0 < X < 1.00 =$ น้อยมาก ; $1.01 < X < 2.00 =$ น้อย ; $2.01 < X < 3.00 =$ ปานกลาง ; $3.01 < X < 4.00 =$ มาก ; $4.01 < X < 5.00 =$ มากที่สุด

1. กลุ่มตัวอย่าง 12 คน

จากตารางที่ 4.13 เป็นการสรุประดับความพึงพอใจโดยใช้ผลรวมของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ในแต่ละหัวข้อของแบบสอบถามว่ามีค่าเฉลี่ยเป็นเท่าใดเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น จากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 3 กลุ่ม คือนิสิตที่เคยเรียนในวิชาการควบคุมและการวางแผนการผลิต จำนวน 43 คน ผู้ที่สนใจในวิชาการควบคุมและการวางแผนการผลิต จำนวน 20 คน อาจารย์ประจำภาควิชาและนิสิตปริญญาโทจำนวน 12 คน พบว่าค่าเฉลี่ยของทุกหัวข้อที่ใช้ในการประเมินที่ได้มีค่าตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใช้ถึงมากที่สุด จะแสดงให้เห็นว่าผลงานที่ทำออกมามีความเหมาะสมต่อการใช้งานระดับหนึ่งและเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการจะศึกษาและให้อาจารย์นำไปใช้งานในการสอนนิสิตนักศึกษาได้และเมื่อทำการคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวมของผู้กรอกแบบสอบถามทั้ง 3 กลุ่ม มีค่า ความพึงพอใจไม่น้อยกว่า 80% ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

ตารางที่ 4.13 สรุประดับความพึงพอใจโดยใช้ผลรวมของค่าเฉลี่ย (\bar{X})

ตัวแปร	นิสิตที่เคยเรียนใน วิชาการควบคุมและ การวางแผนการผลิต จำนวน 43 คน	ผู้ที่สนใจในวิชาการ ควบคุมและการ วางแผนการผลิต จำนวน 20 คน	อาจารย์ประจำ ภาควิชาและนิสิต ปริญญาโท จำนวน 12 คน	ค่า เฉลี่ย
1. เนื้อหาบทเรียนครอบคลุม วัตถุประสงค์	4.39	4.50	3.58	4.16
2. ความเหมาะสมของการแยก ย่อยเนื้อหา	4.07	3.80	3.58	3.82
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.48	4.40	3.91	4.26
4. ความชัดเจนในการอธิบาย เนื้อหา	4.23	3.95	3.50	3.89
5. แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาใน แต่ละบท	4.33	3.75	3.58	3.89
6. การแสดงแบบประเมินผลของ แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.42	3.40	3.83	3.88
7. ความหลากหลายและความ เหมาะสมของแบบฝึกหัดและ แบบทดสอบ	3.91	3.90	3.08	3.63
8. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ บทเรียนเหมาะสม	4.09	4.05	3.25	3.80

ตารางที่ 4.13 (ต่อ) สรุประดับความพึงพอใจโดยใช้ผลรวมของค่าเฉลี่ย (\bar{X})

ตัวแปร	นิสิตที่เคยเรียนใน วิชาการควบคุมและ การวางแผนการผลิต จำนวน 43 คน	ผู้ที่สนใจในวิชาการ ควบคุมและการ วางแผนผลิต จำนวน 20 คน	อาจารย์ประจำ ภาควิชาและนิสิต ปริญญาโท จำนวน 12 คน	ค่า เฉลี่ย
9. ภาพที่ใช้ประกอบสื่อ ความหมายได้ชัดเจน	3.70	3.85	3.16	3.57
10. ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ ประกอบ	3.44	3.10	2.58	3.04
11. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	3.04	3.55	2.41	3.00
12. ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ ของคำบรรยาย	3.53	4.35	3.58	3.82
13. ความเหมาะสมของแบบ ตัวอักษร (Font)	4.09	4.35	3.67	4.04
14. ความเหมาะสมของขนาด ตัวอักษรที่เลือกใช้	4.37	4.30	3.58	4.08
15. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร กับพื้นจอภาพ	4.09	4.45	3.41	3.98
16. ความเหมาะสมในการจัดภาพ (Composition)	3.97	4.25	3.08	3.77
17. ความชัดเจนของคำอธิบาย การปฏิบัติในบทเรียน	4.23	3.80	3.58	3.87
18. ความต่อเนื่องของการนำเสนอ	4.21	3.95	3.67	3.94
19. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ควบคุมบทเรียน	3.91	3.85	3.58	3.78
20. ความเหมาะสมของวิธีการ โต้ตอบกับบทเรียน	3.77	3.60	3.25	3.54
21. ความเหมาะสมของวิธีการ สรุปเนื้อหาบทเรียน	3.72	3.85	3.50	3.69