



## ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสื่อการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 ณ มทร.รัตนโกสินทร์

### Student's Satisfaction in Learning Media Primavera 5.0 in RMUTR

<sup>1</sup>เฉลิมเกียรติ หารราชครูโรจน์

<sup>2</sup>ขวัญชัย จันทนา

<sup>3</sup>กัญญิกา อ้นมณี

<sup>4</sup>วิมลฐกานต์ รัตนธีรวงศ์

<sup>1,2,3,4</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยงานบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นช่องทางที่เปิดกว้างให้กับผู้เรียนและผู้สนใจได้มีโอกาสฝึกฝนและเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการสอนในรายวิชา 09-560-482 (การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้าง 2) และรายวิชา CTM 3204 (การจัดการงานก่อสร้าง 4) ซึ่งเป็นวิชาประจำหลักสูตร การวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นการจัดทำสื่อการเรียนรู้ โดยมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินโครงการดังแสดงในแผนภูมิ ภาพที่ 1 โดยการใช้แบบสอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจในตัวต้นแบบสื่อการเรียนรู้ โดยแบ่งระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่นักศึกษาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยเป็นการสอบถามทั้งก่อนและหลังการใช้งานโปรแกรม เพื่อจะได้ปรับปรุงต้นแบบสื่อการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมมากที่สุด

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาสาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้างมีความสามารถใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป Primavera 5.0 ในการวางแผนงานก่อสร้างได้มากขึ้น จากเดิมกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมระดับมาก ร้อยละ 10.64 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 46.43 (ตารางที่ 4 และ ตารางที่ 8 ข้อ 12) นอกจากนี้แล้วนักศึกษามีความพึงพอใจในตัวต้นแบบสื่อการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้การใช้งานเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองผ่านทางต้นแบบสื่อการเรียนรู้และคู่มือการใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 ที่ได้จัดทำขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพต่อไป

**คำสำคัญ:** สื่อการเรียนรู้ โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยบริหารโครงการ แผนงาน



### Abstract

The purpose of this research was to produce a learning media which relate to software operation for helping construction management works. It is a wided-open channel for both students and persons who are interest in this field and have an opportunity to practice and learn by themselves efficiently. However It can be used as a teaching tool especially for these subjects, planning & consturction control 2, and construction management 4, which were in the academic program. To collect all data for this research , Researchers decide to use questionnaires by measureing level of satisfactions items, pre-test and post-test which categories in 1 to 5 scales, strongly disagree, disagree, neither agree nor disagree, agree, and strongly agree. Samples were students in construction management program of Rajamangala University of Technology Rattanakosin at Salaya area.

Findings are students can use Primavera in the construction planning process much more, 10.64 percent of the students (in item 12 from table 4) were increase to 46.43 percent (item 12 table 8). Students were appreciate in learning media and able to study by themselves. Learning media and user's manual were produces of this research as well. These students will have enought knowledge to go forward in their career soon.

**Keywords:** Learning media, Project management software, Schedule

### 1. บทนำ

การบริหารงานก่อสร้างมีคุณลักษณะเป็นงาน โครงการซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมย่อยเรียงต่อกันเป็นจำนวนมากในแต่ละกิจกรรมมีการใช้เวลาและทรัพยากรต่างๆ ในปริมาณที่มากบ้างน้อยบ้าง สิ่งต่างๆเหล่านี้คือข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการดำเนินกิจกรรมการบริหาร โครงการก่อสร้างให้สำเร็จคลุ่ดงรวมถึงการประสานการทำงานร่วมกัน จึงเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานก่อสร้างมีส่วนช่วยสนับสนุนให้การบริหารจัดการมีความสะดวกแม่นยำและทันต่อการใช้งานฐานข้อมูล

Primavera เป็นโปรแกรมช่วยในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลที่อยู่ในกระบวนการก่อสร้างให้สามารถเรียกดูได้ตลอดเวลา แต่การที่จะสามารถเข้าถึงข้อมูล ยังคงมีความจำเป็นต้องเรียนรู้การใช้งาน โปรแกรมซึ่งมีเนื้อหาและขั้นตอนในการใช้งานที่มีรายละเอียดมากมาย ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก อีกทั้งเอกสารคู่มือการใช้งานที่เผยแพร่ในขณะนี้ล้วนจัดพิมพ์เป็นภาษาต่างประเทศ ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน

สำหรับผู้ใช้งาน โปรแกรมที่เป็นคนไทย เมื่อมีความคุ้นเคยมากขึ้นผู้ใช้งานก็จะสามารถใช้โปรแกรมได้คล่องแคล่วขึ้น โดยไม่ต้องกังวลเรื่องภาษาที่ใช้ คณะผู้ทำวิจัยทราบว่าโปรแกรม Primavera เป็นโปรแกรมที่องค์กรก่อสร้างขนาดใหญ่ นิยมนำมาใช้งานอยู่ในปัจจุบันและมีความต้องการผู้ที่สามารถใช้งาน โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นที่มาของการจัดทำสื่อการเรียนรู้การใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 ให้คนไทยได้มีโอกาสศึกษาเรียนรู้การใช้งาน โปรแกรมได้ด้วยตนเอง จนมีความสามารถใช้งานได้อย่างเพียงพอ



### 1.1 หลักการและเหตุผล

งานโครงการสามารถแบ่งช่วงชีวิตออกเป็น 5 ช่วงเวลา ได้แก่ขั้นตอนการ ริเริ่มโครงการ การวางแผนโครงการ การปฏิบัติโครงการ การติดตามและควบคุมการดำเนินโครงการ และสุดท้ายคือการปิดโครงการ ในแต่ละช่วงเวลามีความจำเป็นต้องทุ่มเทความพยายามในระดับที่แตกต่างกันไป เพื่อให้งาน โครงการแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการ ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลที่สำคัญในการวางแผนงาน Primavera 5.0 เป็นอีกโปรแกรมหนึ่งที่มีชุดคำสั่งที่ตอบสนองการทำงานด้านการจัดการฐานข้อมูลและการวางแผนงาน ได้เป็นอย่างดี และด้วยความสามารถที่หลากหลายจึงเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้การใช้งานชุดคำสั่งต่างๆซึ่งมีขั้นตอนมากมายอีกทั้งภาษาที่ใช้เป็นภาษาต่างประเทศ สื่อการเรียนรู้ด้วยตัวเองจึงเป็นทางออกในการแก้ข้อจำกัดในเรื่องการใช้โปรแกรมให้แก่ผู้สนใจได้เป็นอย่างดี

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ในการใช้โปรแกรมบริหารจัดการโครงการ Primavera 5.0 ให้เป็นช่องทางของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง นอกเหนือจากกระบวนการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนปกติ
- 1.2.2 เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้เกิดผลสัมฤทธิ์โดยจะดำเนินการจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่มีเนื้อหาที่เป็นภาษาไทย แต่ก็ยังคงสงวนไว้ซึ่งคำศัพท์เฉพาะเพียงคำบางคำ เพื่อใช้ในการอ้างอิงกับต้นฉบับเดิม
- 1.2.3 เพื่อให้ให้นักศึกษาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สาขาการจัดการงานก่อสร้าง ทุกชั้นปี ได้ฝึกฝนเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตัวเองในทุกที่และทุกเวลา

### 1.3 คำถามการวิจัย

ทำการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามในประเด็นคำถามเหล่านี้

- 1.3.1 ความพึงพอใจในสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 เป็นอย่างไร?
- 1.3.2 คุณภาพโดยรวมของสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 เป็นอย่างไร?

### 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

สื่อการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้ในกระบวนการเรียนรู้โดยประกอบด้วย ตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง สี โดยเป็นการบันทึกในรูปแบบต่างๆ เช่น กระดาษ แผ่นฟิล์ม แถบแม่เหล็ก ปัจจุบันมีวัสดุที่ใช้จัดเก็บข้อมูลสื่อที่มีความจุมาๆ ได้แก่ แผ่นซีดี ดีวีดี และแฟลชไดรฟ์ ข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบสื่อการเรียนรู้มีข้อดีคือสามารถแสดงซ้ำ หรือแสดงบางช่วงบางตอนได้ไม่จำกัด

### 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.5.1 ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ ความพึงพอใจ และ คุณภาพโดยรวมของสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 โดยศึกษาจากนักศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง ทุกชั้นปี
- 1.5.2 สถานที่ดำเนินการเก็บข้อมูล



สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้างคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ศาลายา

### 1.6 ผลการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยที่สามารถสัมผัสได้คือเป็นรูปธรรมก็คือสื่อการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 ที่สาธิตการใช้งานโปรแกรมตามลำดับขั้นตอนการทำงานโดยละเอียดบนทึทในแผ่นซีดีสามารถรับชมผ่านเครื่องรับโทรทัศน์หรือผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมกับคู่มือสอนการใช้งานโปรแกรมที่จัดพิมพ์เป็นภาษาไทย

### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1.7.1 ได้สื่อการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 ที่พัฒนาแล้วพร้อมคู่มือภาษาไทย ในระดับการใช้งานเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด
- 1.7.2 ช่วยพัฒนาทักษะในการใช้งานโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว
- 1.7.3 สามารถเรียนรู้ซ้ำได้ตลอดเวลา

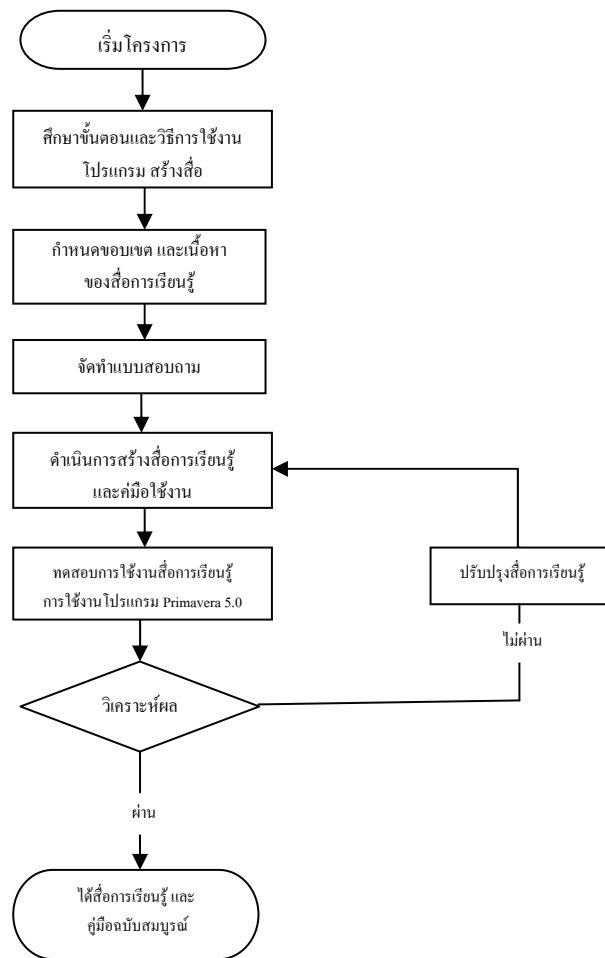
### 1.8 แนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ขั้นตอนในการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ช่วยให้ผู้ที่ทำกรวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดทำสื่อการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ ได้เป็นจำนวนมาก

### 1.9 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยกระบวนการย่อยดังนี้ โดยแสดงแผนภูมิขั้นตอนการดำเนินงานโครงการในภาพที่ 1

1. กระบวนการสร้างสื่อการเรียนรู้
2. กระบวนการจัดทำแบบสอบถาม สอบถามก่อนและหลังการใช้สื่อ รวม 2 ครั้ง
3. การบวนการทดลองใช้สื่อการเรียนรู้
4. กระบวนการวิเคราะห์และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ โดยจะทำการปรับปรุง 1 ครั้ง



ภาพที่ 1 แผนภูมิ แสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

### 1.10 สรุป

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินกิจกรรมวางแผนงาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีทักษะด้านการวางแผนงานอย่างเชี่ยวชาญและจะต้องมีความสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะด้านได้อย่างคล่องแคล่ว จากข้อจำกัดด้านความสามารถในการใช้งานโปรแกรมเป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้ทำการวิจัยได้จัดสร้างสื่อการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้มีโอกาสนในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติมจากการศึกษาในชั้นเรียนและสามารถเข้าใจในสาระมากยิ่งขึ้น



## 2. ผลการศึกษา และการอภิปรายผล

คณะผู้ทำวิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามวัดระดับความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งานโปรแกรม

#### Primavera 5.0

##### 2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง จำนวน 74 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	56	75.68
หญิง	18	24.32
รวม	74	100

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชายร้อยละ 75.68 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 24.32

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1	35	47.30
2	20	27.03
3	11	14.86
4	8	10.81
รวม	74	100

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 47.30 และรองลงมาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละร้อยละ 27.03

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคุณวุฒิการศึกษาในอดีต

คุณวุฒิการศึกษา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ปวช.	27	36.49
มัธยมศึกษาตอนปลาย	47	63.51
รวม	74	100

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายคิดเป็นร้อยละ 63.51 ผู้ที่จบปวช. คิดเป็นร้อยละ 36.49



2.1.2 แบบประเมินวัดความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 โดยคิดเป็นร้อยละ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจก่อนการใช้สื่อ

ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ทราบถึงความหมายของโครงการก่อสร้าง	2.67	30.67	58.52	7.98	0
2. ทราบถึงความสำคัญของการบริหารงานก่อสร้าง	2.67	38.57	50.54	7.98	0
3. ทราบถึงทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ในโครงการก่อสร้าง	3.99	23.94	62.51	9.31	0
4. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวงจรชีวิตของโครงการ	5.32	9.31	65.17	17.29	2.66
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนงานก่อสร้าง	2.66	14.63	61.18	21.28	0
6. ทราบถึงขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนงานก่อสร้าง	3.99	14.63	51.87	27.93	1.33
7. ทราบถึงการควบคุมโครงการก่อสร้างวิธีต่างๆ เช่น Bar chart, CPM ,PERT	2.66	7.98	50.54	31.92	6.65
8. ทราบถึงลำดับขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง	3.99	19.95	54.53	19.95	1.33
9. มีทักษะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์	6.65	31.92	47.88	13.3	0
10. มีทักษะด้านการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น MS office	10.64	41.23	30.59	17.29	0
11. มีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	1.33	5.32	54.53	35.91	2.66
12. มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารโครงการ เช่น MS Project , Primavera	0	10.64	33.25	46.55	9.31
13. ทราบถึงคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานและบริหารโครงการ เช่น WBS Resource EPS	1.33	6.65	33.25	47.88	10.64

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารโครงการ เช่น Primavera 5.0 , Microsoft Project อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 46.55 และมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและบริหารโครงการ เช่น WBS, Resource, EPS อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 47.88



## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามวัดระดับความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0

### 2.2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง จำนวน 56 คน โดยการทดสอบในครั้งนี้มีผู้ไม่ได้เข้าทดสอบจำนวน 18 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ (หลังการใช้สื่อ)

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	41	73.21
หญิง	15	26.79
รวม	56	100

จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชายร้อยละ 73.21 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 26.79

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชั้นปี(หลังการใช้สื่อ)

ชั้นปี	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1	22	39.29
2	16	28.57
3	11	19.64
4	7	12.50
รวม	56	100

จากตารางที่ 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 39.29 และรองลงมาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละร้อยละ 28.57

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคุณวุฒิการศึกษาในอดีต (หลังการใช้สื่อ)

คุณวุฒิการศึกษา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ปวช.	20	35.71
มัธยมศึกษาตอนปลาย	36	64.29
รวม	56	100

จากตารางที่ 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 64.29 ผู้ที่จบปวช. คิดเป็นร้อยละ 35.71





2.2.2 แบบประเมินวัดความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 โดยคิดเป็นร้อยละ

ตารางที่ 8 แสดงค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0

ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ทราบถึงความหมายของโครงการก่อสร้าง	5.35	60.71	33.94	0	0
2. ทราบถึงความสำคัญของการบริหารงานก่อสร้าง	3.57	71.42	25.01	0	0
3. ทราบถึงทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ในโครงการก่อสร้าง	80.36	16.07	3.57	0	0
4. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวงจรชีวิตของโครงการ	100	0	0	0	0
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนงานก่อสร้าง	3.57	25	71.43	0	0
6. ทราบถึงขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนงานก่อสร้าง	7.14	21.43	71.43	0	0
7. ทราบถึงการควบคุมโครงการก่อสร้างวิธีต่างๆ เช่น Bar chart, CPM ,PERT	7.14	7.14	85.72	0	0
8. ทราบถึงลำดับขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง	5.36	8.92	85.72	0	0
9. มีทักษะด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์	10.71	32.14	57.16	0	0
10. มีทักษะด้านการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น MS office	10.64	41.23	30.59	17.29	0
11. มีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	1.79	5.32	54.53	35.91	3.57
12. มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารโครงการ เช่น MS Project , Primavera	10.64	46.43	42.93	0	0
13. ทราบถึงคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานและบริหารโครงการ เช่น WBS Resource EPS	10.64	7.14	71.43	10.79	0



ตารางที่ 9 แสดงค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 ด้านการนำเสนอ

ด้านการนำเสนอ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การนำเสนอเป็นไปอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง	32.14	62.50	5.36	0	0
2. มีความตั้งใจในการนำเสนอ	42.85	51.79	5.36	0	0
3. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายในการนำเสนอ	32.14	51.79	16.07	0	0
4. สื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอมีความทันสมัย	35.71	55.36	8.93	0	0
5. เวลาในการนำเสนอ	17.85	51.79	25	0	5.36
6. ความชัดเจนของภาพในสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอ	26.79	55.36	17.85	0	0
7. ความชัดเจนของเสียงในสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอ	30.36	42.85	21.43	3.57	1.79
8. เทคนิค/วิธีการนำเสนอมีความน่าสนใจและกระตุ้นให้เกิดการติดตาม	21.43	48.21	26.79	0	3.57
9. สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้ง่าย	28.57	44.64	25.0	1.79	0
10. ภาพรวมของรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอ	25	58.93	16.07	0	0



ตารางที่ 10 แสดงค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจต่อความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 ด้านเนื้อหา

ด้านเนื้อหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความต่อเนื่องของเนื้อหา	32.14	58.93	8.93	0	0
2. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความทันสมัย	23.21	60.71	16.08	0	0
3. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงในสาขาอาชีพของท่าน	42.86	44.64	12.50	0	0
4. เนื้อหาที่มีความถูกต้อง กระชับ ชัดเจน	28.57	44.64	25.00	0	1.79
5. เนื้อหาและความรู้ที่ได้จากสื่อการเรียนรู้ตรงตามความคาดหวังของท่าน	26.79	44.64	28.57	0	0
6. ภาพรวมของเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	30.35	55.36	12.50	0	1.79
7. ตัวอย่างที่นำมาประกอบการนำเสนอมีความสมบูรณ์และเพียงพอต่อความเข้าใจ	26.78	58.93	14.29	0	0
8. ทำให้ทราบถึงความหมายของโครงการก่อสร้าง	23.21	58.93	16.07	1.79	0
9. ทำให้ทราบถึงคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและบริหารโครงการเพิ่มมากขึ้น	23.21	44.64	30.36	1.79	0
10. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนงานก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น	30.36	46.43	19.64	3.57	0
11. ทำให้ทราบขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนงานก่อสร้าง	28.57	60.71	10.72	0	0
12. ทำให้ทราบถึงการควบคุมโครงการก่อสร้างวิธีต่างๆ เช่น Gantt chart , CPM , PERT	19.64	50.00	28.57	1.79	0
13. ทำให้ทราบถึงลำดับขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง	25.00	55.35	16.07	1.79	1.79
14. ทำให้มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการใช้งานโปรแกรม Primavera เพิ่มขึ้น	28.57	53.57	16.07	1.79	0



### ข้อค้นพบจากงานวิจัยสามารถตอบคำถามการวิจัยโดยสรุปได้ดังนี้

**คำถามการวิจัยข้อที่ 1** ความพึงพอใจในสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 เป็นอย่างไร?

**ผลการศึกษา** พบว่า ความพึงพอใจในสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 มีค่าระดับความพึงพอใจที่ระดับ ความพึงพอใจมาก โดยการสรุปผลจากตารางที่ 9 แสดงระดับความพึงพอใจโดยรวมด้านการนำเสนอ (ข้อ 10) อันดับแรกร้อยละ 58.93 ที่ระดับความพึงพอใจมาก รองลงมา มีค่าร้อยละ 25.0 ที่ระดับความพึงพอใจมากที่สุด และจากตารางที่ 10 แสดงระดับความพึงพอใจโดยรวมด้านเนื้อหา (ข้อ 6) อันดับแรกร้อยละ 55.36 ที่ระดับความพึงพอใจมากเช่นกัน รองลงมา มีค่าร้อยละ 30.35 ที่ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

**คำถามการวิจัยข้อที่ 2** คุณภาพโดยรวมของสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 เป็นอย่างไร?

**ผลการศึกษา** พบว่า คุณภาพโดยรวมของสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 ด้านเนื้อหาและด้านการนำเสนอทุกข้อคำถาม มีค่าระดับความพึงพอใจหลังจากที่ได้ทดลองใช้สื่อการเรียนรู้ที่ระดับ ความพึงพอใจมาก ดังแสดงในตารางที่ 9 และ 10

### 2.3 สรุปภาพรวมการตอบคำถามการวิจัยทั้งหมด

จากตารางที่ 9 และ 10 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจและระดับความรู้ความเข้าใจด้านการนำเสนอ เป็นไปอย่างมีขึ้นตอนและต่อเนื่อง มากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมาคือด้านเนื้อหาที่นำเสนอมีความทันสมัย คิดเป็นร้อยละ 60.71 และทำให้ทราบถึงขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนงานก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 60.71

จากตารางที่ 9 และ 10 เมื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจระหว่างด้านเนื้อหาและด้านการนำเสนอ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจด้านเนื้อหาที่ระดับมาก ที่ร้อยละ 55.36 เท่ากับด้านการนำเสนอซึ่งมีค่าระดับความพึงพอใจมากเช่นเดียวกัน ที่ร้อยละ 58.93

## 3. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 สำหรับให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง ได้ฝึกฝนและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน เนื่องจากการใช้งาน โปรแกรมมีขั้นตอนในการกรอกข้อมูลหลายขั้นตอน สื่อการเรียนรู้ด้วยตัวเองช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีเวลาสังเกตและจดจำขั้นตอนการใช้งานได้ตลอดเวลา เมื่อผู้เรียนฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องจนเกิดความชำนาญก็จะสามารถใช้งาน โปรแกรม Primavera ได้ในที่สุด

จากผลการศึกษาทำให้ทราบว่าสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นมีประโยชน์สามารถเพิ่มทักษะด้านการใช้งาน โปรแกรม ได้เป็นอย่างดี ตลอดเวลา ผลการสำรวจความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจหลังการใช้งานสื่อการเรียนรู้เพื่อการใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านการนำเสนอ โดยมีผลสรุปดังนี้



### 3.1 ด้านการนำเสนอ

ผลการศึกษาพบว่า การนำเสนอเป็นไปอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่องมีระดับความพึงพอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 62.50 รองลงมาได้แก่ ภาพรวมของรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอ มีระดับความพึงพอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 58.93 อันดับสุดท้ายคือความชัดเจนของเสียงในสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอ มีระดับความพึงพอใจที่ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 42.85

### 3.2 ด้านเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่าเนื้อหาที่นำเสนอมีความทันสมัยและทำให้ทราบถึงขั้นตอนและวิธีการจัดทำแผนงานก่อสร้างที่มีระดับความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจมาก คิดเป็นร้อยละ 60.71 รองลงมาคือ ความต่อเนื่องของเนื้อหา และตัวอย่างที่นำเสนอมีความสมบูรณ์เพียงพอต่อความเข้าใจ และทำให้ทราบถึงความหมายของโครงการก่อสร้างซึ่งมีค่าร้อยละ 58.93 เท่ากัน

กล่าวโดยสรุป จากผลงานวิจัยฉบับนี้ ทำให้ทราบว่านักศึกษาสาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้างมีความสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Primavera 5.0 ในการวางแผนงานก่อสร้างสูงขึ้น จากเดิมสามารถใช้โปรแกรมได้ที่ระดับ 4 ที่ร้อยละ 10.64 (ข้อ 12 ตารางที่ 4) จนมีจำนวนนักศึกษาที่มีความสามารถเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 46.43 (ข้อ 12 ตารางที่ 8) นอกจากนี้แล้วนักศึกษามีความพึงพอใจในต้นแบบสื่อการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้การใช้งานเพิ่มเติมด้วยตนเองได้จากสื่อและคู่มือการใช้งานโปรแกรม Primavera 5.0 อีกทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพต่อไป

### 3.3 ปัญหาที่พบในการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง จากตารางที่ 4 พบว่าส่วนมากมีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษในระดับปานกลางและน้อย ที่ร้อยละ 54.53 และ 35.91 ตามลำดับ ทำให้เป็นอุปสรรคในการใช้งานโปรแกรมเป็นอย่างมากในช่วงเริ่มต้น และเมื่อพิจารณาข้อมูลการมีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษหลังการใช้สื่อการเรียนรู้การใช้งาน โปรแกรม Primavera 5.0 ไม่พบความแตกต่างแต่อย่างใด ถ้าได้เรียนรู้และฝึกฝนจนมีชั่วโมงการใช้งานยาวนานขึ้นอาจมีแนวโน้มว่าจะทักษะในการใช้งานเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ จึงเป็นข้อสรุปว่าการฝึกฝนเพิ่มเติมโดยการใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นภาษาไทย มีส่วนช่วยสร้างความชำนาญเป็นอันมาก

### 3.4 ข้อเสนอแนะ

ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาทำให้พบจุดบกพร่องบางประการ บางส่วนได้รับการแก้ไขแล้วแต่ยังคงมีบางส่วนที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ในงานวิจัยฉบับนี้ คณะผู้ทำวิจัยจึงได้สรุปเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในโอกาสต่อไปดังนี้

- 1) สื่อการเรียนรู้ที่ดีต้องมีลักษณะของการโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที ช่วยให้ผู้เรียนทดสอบตนเองได้ตลอดเวลา
- 2) ควรมีการสร้างแบบทดสอบความรู้ท้ายบทเรียนเพื่อใช้ประเมินความรู้ของผู้เรียนเป็นระยะๆ ปัจจุบันมีโปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนที่มีบททดสอบชื่อ Adobe Captivate 4
- 3) คุณภาพเสียงประกอบบทเรียนต้องมีความชัดเจนมากขึ้น ต้องใช้อุปกรณ์บันทึกเสียงคุณภาพสูงซึ่งมีราคาแพง



#### 4. บรรณานุกรม

กิดานันท์ มลิทอง (2548) เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์  
กรมวิชาการ (2544) ศูนย์พัฒนาหนังสือ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา  
ลาดพร้าว  
ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ  
Primavera learning media version 5 ; Primavera inc.