



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม  
ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ณัฐกานต์ พวงไพบูลย์

คุณฉันทิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 29 AUG 2014 ★ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี  
วัน เดือน ปี.....  
เลขทะเบียน..... 255333 ปีการศึกษา 2555  
เลขเรียกหนังสือ ๖๗  
371.33  
ธค322๕  
2555  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**AN APPROPRIATE EDUCATIONAL TECHNOLOGY  
AND INNOVATION MANAGEMENT MODEL  
FOR FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
OF RAJABHAT UNIVERSITIES**

**NATHAKARN PUANGPAIBOON**

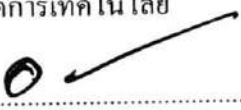
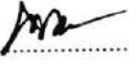
**A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements  
for Doctor of Philosophy in Technology Management  
Academic Year 2012**

**Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University**

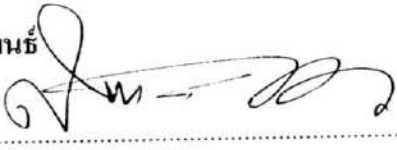


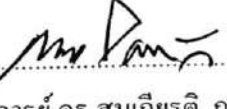

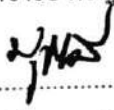
ชื่อเรื่องคุณิพนธ์ รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของ  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
ชื่อนักศึกษา นางณัฐกานต์ พวงไพบุลย์  
คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร)  
  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์)  
  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เกรศ ประกอบผล)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้คุณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี

  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)  
  
.....อธิการบดี  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พลสิทธิ์ หนูชูชัย)

คณะกรรมการสอบคุณิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดิลก บุญเรืองรอด)  
  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.คำรณ สิริชนกุล)  
  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ เชชชัยศรี)  
  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบบัวแก้ว)  
  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุศแก้ว ศรีสด)  
  
.....กรรมการ ผู้แทนจากคณะกรรมการบริหาร  
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค) โครงการปรัชญาคุษฎีบัณฑิต

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ชื่อผู้วิจัย	ณัฐกานต์ พวงไพบุลย์
สาขาวิชา	การจัดการเทคโนโลยี
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์เกียรติ ประกอบผล
ปีการศึกษา	2555

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)ศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ 2) เปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และ 3)กำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหาร อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 669 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบ และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเปรียบเทียบ t-test และ F-test

#### ผลการวิจัยพบว่า

1.สภาพที่เป็นจริงในภาพรวมมีการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏในระดับน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และต่ำสุดคือ ด้านการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีค่าสูงกว่าสภาพที่เป็นจริง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์สูงสุด รองลงมาคือ ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการศึกษา และด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2. เปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้านดังนี้ 1) ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการศึกษา 2) ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3) ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการศึกษา 4) ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการศึกษา 5) ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 6) ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

**คำสำคัญ :** รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษา, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏ

<b>Title</b>	<b>An Appropriate Innovation Management and Education Technology Model for Faculty of Industrial Technology of Rajabhat Universities</b>
<b>Author</b>	<b>Nathakarn Puangpaiboon</b>
<b>Program</b>	<b>Technology Management</b>
<b>Major Advisor</b>	<b>Associate Professor Dr. Wichai Vanpetch</b>
<b>Co – Advisor</b>	<b>Associate Professor Dr. Sombat Teekasap</b>
<b>Co – Advisor</b>	<b>Associate Professor Dr. Sacared Pragobpol</b>
<b>Academic Year</b>	<b>2012</b>

### **ABSTRACT**

The purposes of this research were 1) to study the actual and desirable model of education innovation and technology management, 2) to compare actual and desirable education innovation and technology management conditions, and 3) to propose an appropriate education innovation and technological management style in the Faculty of Industrial Technology, Rajabhat University. Samples used were 669 executives and teaching staffs at the Faculty of Industrial Technology, and education experts. The instruments used include interviews, questionnaires, and model feasibility and appropriate assessment forms. The statistics used were frequency, percentage, mean and standard deviation, statistical comparison t-test and F-test.

The findings revealed as follows:

1. Overall actual education innovation and technology management in the Faculty of Industrial Technology, of Rajabhat University are at the minimal. Considering ranking by details item from highest to lowest respectively were; the use and service, followed by the recruitment or procurement, the storage and maintenance, operating organization for training and supervision, and the assessment of innovation and education technology.

Desirable conditions for education innovation and technology management of the Faculty of Industrial Technology are at higher than that of the real condition. Considering ranking by details

item were; the training and supervision, and assessment of research and development are at the most desirable state, followed by the utilization and services, the operating organization for the storage and maintenance, and the recruitment or procurement, respectively.

2. Comparison of actual and desirable state of educational innovation and technology management model has a statistically significant difference.

3. An appropriate management of education innovative and technology style consists of 6 parts are 1) the use and service, 2) the recruitment or procurement, 3) the storage and maintenance, 4) the organization and operation 5) the utilization training and supervision, and 6) the assessment of research and development.

**Keywords:** Education Technology and Innovation Management Model, Faculty of Industrial Technology, Rajabhat Universities

## กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก คณะกรรมการที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เกรศ ประกอบผล กรรมการ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย รวมถึงหาวิธีแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆที่พบในงานวิจัย ด้วยความเอาใจใส่และให้ความเมตตาต่อผู้วิจัยมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. คิลก บุญเรืองรอด ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.อำนวยการ เศษชัยศรี รองศาสตราจารย์ ดร.กำรณ สิริระชนกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุส แก้ว ศรีสค กรรมการ ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทุกแห่ง ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็น ตลอดจนให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และกรุณาร่วมการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ข้อค้นพบในงานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว และ ดร. นุกูล สารวงส์ ที่กรุณาให้คำแนะนำด้วยความเป็นกัลยาณมิตรมาโดยตลอด

ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ขอขอบคุณทุกกำลังใจจาก “ ครอบครัวพวงไพลูย์ ” และเพื่อนๆ TM 2 ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือเอื้ออาทรและให้กำลังใจมาโดยตลอด

คุณค่าอันเกิดจากคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณพ่อแม่ ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยให้ผู้วิจัยประสบผลสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

ฉัฐกานต์ พวงไพลูย์



# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ด
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	9
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>11</b>
บริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	11
แนวคิด หลักการ ทฤษฎีการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	19
แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ.....	67
การสนทนากลุ่ม (Focus Group).....	71
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	76

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	82
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	82
เครื่องมือในการวิจัย.....	84
วิธีการสร้างเครื่องมือ.....	84
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	86
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
ลำดับขั้นตอนการวิจัย.....	96
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	97
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	99
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรมจากแบบสอบถาม.....	102
ตอนที่ 3 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน โดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test).....	159
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม เพื่อประเมินความเป็น ไปได้ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา..... ที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	177
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของ รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	180
ตอนที่ 6 การนำเสนอรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	183

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 23 แห่ง.....	83
2	จำนวนกลุ่มตัวอย่างและอัตราการตอบกลับแบบสอบถามของคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	87
3	จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ.....	99
4	จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	99
5	จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม วุฒิการศึกษาสูงสุด.....	99
6	จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง การบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ.....	100
7	จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ประสบการณ์ทำงาน .....	100
8	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมใน ภาพรวม.....	101
9	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา.....	102
10	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	105
11	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	107

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	109
13	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	112
14	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	114
15	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม.....	116
16	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา.....	117
17	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	119
18	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา.....	122
19	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	124
20	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	127

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
21	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)สภาพที่พึงประสงค์ การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัย พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	129
22	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	131
23	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	132
24	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	132
25	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	133
26	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการ ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	133
27	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	134
28	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ โดยรวม.....	134
29	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด โดยการ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA).....	135

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
30	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way :A NOVA).....	137
31	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	138
32	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	139
33	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	139
34	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	140
35	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	140
36	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	141

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
37	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ โดยรวม.....	141
38	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA).....	142
39	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงานด้านการจัดหา หรือสรรหานวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา.....	143
40	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการประเมิน และวิจัยพัฒนานวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา.....	144
41	สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายด้านจำแนกตามเพศ โดยการวิเคราะห์สถิติที (t-test).....	145
42	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามอายุ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA).....	146
43	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา.....	147
44	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุดโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA).....	148
45	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA).....	149

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
46	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุดโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทางเดียว (One-Way : ANOVA).....	151
47	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)...	151
48	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	152
49	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	152
50	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	153
51	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	154
52	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ โดยรวม.....	154
53	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	155



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
54	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	156
55	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	157
56	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การทำงานด้านการจัดหา หรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	157
57	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยรวม.....	158
58	สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ โดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) .....	159
59	สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยการวิเคราะห์ สถิติ ที (t-test) .....	160
60	สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) .....	162
61	สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยการวิเคราะห์ สถิติ ที (t-test) .....	163

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
62	สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) (n=575).....	165
63	สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาโดย การวิเคราะห์สถิติ ที (t-test).....	168
64	สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test).....	169
65	ผลการประเมินรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	179
66	ความถี่และร้อยละของการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง .....	181

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2	ตัวอย่างตราสัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	12
3	กระบวนการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี.....	37
4	กระบวนการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	40
5	กรอบความคิดในการวางแผนการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา...	42
6	กระบวนการพื้นฐานในการเกิดเจตคติ.....	51
7	การเข้าและถอดรหัส.....	56
8	ประสบการณ์กับการสื่อสาร.....	57
9	รูปแบบการสื่อสารแบบ S-M-C-R.....	58
10	รูปแบบกระบวนการติดต่อสื่อสารแบบ Shannon – Weaver.....	60
11	องค์ประกอบของระบบ.....	64
12	วิธีการของระบบ.....	65
13	ขั้นตอนการสร้างรูปแบบ.....	69
14	ลำดับขั้นตอนการวิจัย.....	96
15	รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม(ฉบับร่าง).....	176
16	รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	183

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนให้ประเทศก้าวไปสู่การพัฒนาในทุกด้าน และทำให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันอย่างเข้มข้นในทุกด้าน เนื่องจากเป็นยุคที่มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้กันอย่างมากมายและเทคโนโลยีเหล่านั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การส่งข้อมูลข่าวสารสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็วซึ่งเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการคมนาคมทำให้องค์กรทั้งในภาครัฐและเอกชนต้องมีฐานข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจที่เพียงพอ ถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็วจึงจะสามารถดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายของตนได้ และในทางการศึกษาก็เช่นเดียวกันการที่จะทำให้บุคลากรเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ เป็นคนดี เป็นคนเก่ง และมีความสุขซึ่งจะเป็นปัจจัยผลักดันให้ประเทศก้าวไปสู่การเป็นประเทศที่มีความสามารถในการแข่งขันดังกล่าวได้นั้น การจัดการศึกษาที่ดีต้องคำนึงถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมและเพียงพอด้วย สถาบันการศึกษาต้องมีศักยภาพและมีความพร้อมในด้านเครื่องมือ เครื่องใช้ และสถานที่ในการผลิตสื่อ สถาบันการศึกษาจึงควรได้รับการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ สนับสนุนให้มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอย่างครบวงจร ตั้งแต่การวางแผนการผลิต การประชาสัมพันธ์และการตลาด ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ให้มีศูนย์กลางการผลิตรายการจัดทำมาตรฐานสื่อเทคโนโลยีการศึกษา ให้มีการปรับปรุงเนื้อหาของสื่อทุก 3-5 ปี จัดทำระบบจัดเก็บข้อมูลกลางเพื่อประสานและจัดเก็บสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สิ่งพิมพ์ เอกสารความรู้ รวมทั้งให้ความร่วมมือระหว่างคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ ช่างเทคนิค เพื่อการผลิตสื่อเพื่อการศึกษา เพื่อเสริมสร้างคุณภาพการเรียนการสอนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้การเรียนรู้ทุกรูปแบบ (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2550 : ออนไลน์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูการเรียนรู้ เชิดชูปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการวิชาการแก่สังคม

ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู จากปรัชญาดังกล่าวส่งผลให้การศึกษาโดยส่วนรวมของประเทศดีขึ้น จึงกล่าวได้ว่าคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาจะดีได้ก็ต้องอาศัยบทบาทที่สำคัญของการศึกษาเพราะเป็นการพัฒนาบุคลากรให้เกิดความรู้ ความคิด ความสามารถ เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม และคุณสมบัติ เพื่อให้เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม และให้คุณค่าแก่การพัฒนาประเทศ เพราะการพัฒนาบุคลากรให้มีความเจริญงอกงาม โดยใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือจำเป็นต้องมีการจัดระบบการวางแผน และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นกระบวนการพัฒนาคนให้เป็นคนที่มีคุณภาพ เป็นผลผลิตของการศึกษาที่สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นได้ในสังคมจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาให้สนองต่อความต้องการดังกล่าว (ยุพา เวียงมกล, 2554, น.5) เมื่อพิจารณาบทบาทของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีต่อการจัดการศึกษาอย่างแท้จริงนั้น พบว่าบทบาทดังกล่าวได้ก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมไทยมาช้านานแล้วในลักษณะการศึกษาที่เอื้อต่อชุมชนและท้องถิ่นซึ่ง จะเห็นได้ว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏได้มีส่วนช่วยแบ่งเบาภาระในการจัดการศึกษาของประเทศอยู่ไม่น้อย หากพิจารณาในแง่ของการลงทุนเท่ากับเป็นการช่วยประหยัดการลงทุนของรัฐไปได้ส่วนหนึ่ง แต่ในปัจจุบันพบว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏหลายแห่งยังพบปัญหาในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากครุภัณฑ์และสื่อวัตกรรมและเทคโนโลยีมีไม่เพียงพอ และถึงมีก็ไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มที่เพราะอยู่ในสภาพที่เก่าและไม่ทันสมัย รวมไปถึงอาจารย์ผู้สอนเองอาจไม่มีความรู้ความชำนาญในการใช้วัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงทำให้ใช้เทคโนโลยีไม่คุ้มค่ากับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจัดซื้อเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ (วิชัย แหวนเพชร, สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2555)

นอกจากนี้แล้วการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาต้องมีหลักการและวิธีการดำเนินงานที่ชัดเจนเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหาร โดยมุ่งส่งเสริมให้สถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด จัดการศึกษาให้มีมาตรฐาน ส่งเสริมให้มีการร่วมมือเป็นเครือข่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการจัดและพัฒนาคุณภาพการศึกษา (วิโรจน์ บุญเรือง, 2554, ออนไลน์)

ในปัจจุบันสถานการณ์ด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำ จากผลการประเมินของสถาบันนานาชาติเพื่อการพัฒนาการจัดการ จึงควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกันประเมินเทคโนโลยีสำหรับอนาคตของประเทศไทย เพื่อเร่งดำเนินการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีให้ก้าวหน้า ดังนั้นการพัฒนาด้านการศึกษาจึงควรส่งเสริมให้เกิดความตื่นตัวทางด้านเทคโนโลยีในการศึกษาทุกระดับและควรมีการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและสามารถนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ โดยการประยุกต์ใช้

เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย เช่น สร้างความเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551, น.14-15)

สุวรรณ ชาติสุกานต์ (2543, น.18-19) มีความเห็นว่าการบริหารเทคโนโลยีทางการศึกษา ในลักษณะหน่วยงาน โสตทัศนศึกษาหรือศูนย์สื่อการศึกษา เป็นแหล่งพัฒนาความสามารถของ อาจารย์ในด้านการสอนได้ เพราะเป็นแหล่งให้การฝึกอบรมในด้านการผลิตสื่อและการใช้สื่อ โดยตรง ตลอดจนช่วยกระตุ้นให้อาจารย์เห็นความสำคัญในการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างคุ้มค่า ศูนย์บริการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาจึงเป็นแหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้โดยนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ ซึ่งเป็นวิธีการเชิงสหวิทยาการ ของกระบวนการ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยการประยุกต์หลักการ และทฤษฎีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ทฤษฎีทางจิตวิทยา ทฤษฎีการสื่อสาร ทฤษฎีโสตทัศนฯ หลักของวิธีระบบประสาน กลมกลืนกันในลักษณะบูรณาการ เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการศึกษาที่ประหยัด คุ้มค่า (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2546, น.79) เมื่อมีการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้เป็น เครื่องมือและเป็นสื่อกลางในการส่งเสริมปรับปรุงการดำเนินงานด้านการบริหาร ด้านวิชาการ และ ด้านการบริการในหน่วยงานต่างๆ ทั้งในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน เพื่อให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีผลงานตรงตามเป้าหมาย เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เทคโนโลยีการศึกษา จึงเปรียบเสมือนมีบทบาทเป็นมิติที่ 3 ทางการศึกษา เพิ่มจากมิติทางการบริการและวิชาการ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2546, น.36) ดังจะเห็นได้ว่าการจัดรูปแบบการบริหารงานสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงเรื่อยมาตามปรัชญาการจัดระบบการศึกษา ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของระดับการศึกษา ผลการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดการจัดรูปแบบการบริหารแบบต่างๆ ที่เป็นส่วนรวมสื่อทุกประเภทและแยก บริการ การบริการเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงเป็นแหล่งกลางที่ให้บริการข้อมูลสารสนเทศ เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งเป็นศูนย์เก็บวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้นแบบ เพื่อให้บริการและเป็นหน่วยกลางเพื่อฝึกอบรมให้อาจารย์ และผู้สนใจมีความเข้าใจและสามารถ ปฏิบัติงานทางสื่อและเทคโนโลยีได้ (สุพร ชัยเดชสุริยะ, 2544, น.101-107) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ของ ศิลป์นิรันดร์ รื่นณรงค์(2543, น.52) ที่มีแนวคิดตรงกันว่าการบริหารเทคโนโลยีทางการศึกษา ในรูปแบบศูนย์การศึกษา หรือศูนย์วิชาการ คือ แหล่งวิชาการที่รวบรวมเอาปัจจัยต่าง ๆ ทาง เทคโนโลยีประกอบด้วย บุคลากร สื่อ เครื่องมือ และเทคนิค โดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือ การ ให้บริการแก่ครูนักเรียน นักวิชาการ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารการศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไปที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี เพื่อช่วยให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การบริการเทคโนโลยีการศึกษายังเป็นการเอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาบุคลากร ใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏอันเป็นระบบรองรับกิจกรรมจากกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยประสานกิจกรรมอย่างต่อเนื่องด้วยการจัดประชุมปฏิบัติการ ฝึกอบรม สัมมนา นิเทศ ติดตามและประเมินผล ตลอดจนเผยแพร่แนวคิดใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีให้แก่คณาจารย์บางโอกาสและได้มีการนำภูมิปัญญาจากวิทยากรท้องถิ่นมาเพิ่มเติมประสบการณ์ตรงโดยเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีให้ตรงกับความต้องการ และมีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับกิจกรรมทุกสาขาวิชาตามหลักสูตร สำหรับบริการให้แก่คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ อันพึงกระทำได้ซึ่งเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนโดยตรงนั่นเอง

จากการวิจัยของ วัลลภ ภูโชติ (2547, น.79-104) เรื่องสภาพการณ์และความต้องการใช้สื่อการสอนของครู โรงเรียนผู้นำการใช้หลักสูตรในระดับชั้นมัธยม พบว่า โรงเรียนผู้นำการศึกษาหลักสูตรที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนส่วนใหญ่ไม่มีบุคลากรและสถานที่ทำงานด้านสื่อการสอน แต่อย่างไรก็ตามสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนกระทรวงศึกษาธิการก็มีนโยบายชัดเจนที่จะส่งเสริม และสนับสนุนพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการให้กับโรงเรียนเอกชนทุกรูปแบบและทุกระดับ เพื่อให้มีมาตรฐานและความก้าวหน้ายิ่งขึ้น การเรียนการสอนระดับก่อนประถมได้ส่งเสริมให้มีการเตรียมความพร้อมให้ตัวเด็กโดยกำหนดแนวและแผนการจัดประสบการณ์ มีการบูรณาการกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยของเด็กทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจิตใจ สำหรับการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอาชีวศึกษาก็มุ่งที่จะเร่งรัดพัฒนาเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมุ่งเน้นที่เด่นชัดก็คือ การพัฒนาบุคลากร โรงเรียน การให้ความช่วยเหลือด้านกระบวนการนิเทศ วิจัยและพัฒนา ตลอดจนการสนับสนุนองค์ประกอบอื่น ๆ ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายได้อีกแนวทางหนึ่งก็คือ ให้การสนับสนุนด้านสื่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นวิธีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาเสริมให้การเรียนการสอนมีคุณภาพยิ่งขึ้น อุปสรรคและปัญหาของการบริการเทคโนโลยีการศึกษาที่หน่วยงานระดับกรมบริการให้แก่โรงเรียน คือ ขาดงบประมาณจากราชการ ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขาดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหาร โรงเรียนบางแห่งไม่ให้การสนับสนุนงานบริการเทคโนโลยีการศึกษา นอกจากนั้นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2551, น.4) ยังสำรวจพบว่า แม้การบริการเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันการศึกษาจะมี แต่ก็ยังขาดข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น โดยมากกิจกรรมบริการดังกล่าวจึงยึดเอาความพร้อมของสถาบันเป็นหลัก จึงทำให้การบริการเทคโนโลยีทางการศึกษาส่วนใหญ่ไม่ค่อยตอบสนองต่อผู้รับบริการได้อย่างแท้จริง

ในอดีตจนถึงปัจจุบันมีการวิจัยเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษา หรือศูนย์วิชาการ หรือแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้จำนวนมาก แต่เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษาสภาพความต้องการการดำเนินงาน บทบาทและฐานะของครู ใส่ดท้ศน่ศีกษาในระดับใดระดับหนึ่งเท่านั้น และส่วนใหญ่ทำการวิจัยเพียงวัดตัวแปรตาม คือ สภาพความต้องการ โดยสอบถามถึงบทบาทศูนย์สื่อการศึกษา หรือศูนย์วิชาการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินผลิตสื่อ การใช้สื่อ การบริการสื่อเท่านั้น ไม่มีการศึกษาถึงผลและปัจจัยอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริการเทคโนโลยีการศึกษา และศึกษารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนโดยตรงของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้พัฒนาได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นอย่างไร
2. สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความแตกต่างกันหรือไม่
3. รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏควรเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ



## ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมุ่งเน้นการศึกษาเฉพาะองค์ประกอบสำคัญดังนี้

- 1.1 การจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 1.2 การจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 1.3 การใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 1.4 การจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 1.5 การฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 1.6 การประเมินและการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยกลุ่มผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และกลุ่มอาจารย์ผู้สอนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติราชการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวนรวม 743 คน ดังนี้

2.1.1 กลุ่มผู้บริหาร คือ คณบดี รองคณบดี และประธานสาขา จำนวน 226 คน

2.1.2 กลุ่มอาจารย์ผู้สอน คือ อาจารย์ผู้สอนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั้ง 23 แห่งจำนวน 494 คน

2.1.3 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั้ง 23 แห่งจำนวน 23 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มา โดยอาศัยตารางสำเร็จรูปของเครชชีและมอร์แกน ( Krejcie and Morgan, 1970, อ้างถึงใน วิชัย แหวนเพชร, 2553, น.60-61) โดยจำแนกเป็น

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ จำนวน 669 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ จำนวน 7 คน

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบ (Focus Group) จำนวน 12 คน

2.2.4 กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ จำนวน 15 คน

## ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. การหารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมในครั้ง นี้ ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เท่านั้น

2. การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นความคิดเห็นส่วนบุคคลของผู้บริหาร อาจารย์และ ผู้ทรงคุณวุฒิใน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเท่านั้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา** หมายถึงสิ่งประดิษฐ์ใหม่ สื่อต่างๆที่ใช้ร่วมกัน ในการจัดการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่เป็นรูปธรรม สามารถจับต้องได้เช่น วิดีทัศน์ วีวี โปรเจกเตอร์ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต รวมถึงวิธีการหรือแนวคิดใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในการสอน

**รูปแบบ** หมายถึงสิ่งที่สร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า จากแนวคิด ทฤษฎี และหลักการ ต่างๆ พัฒนาให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆเพื่อแสดง หรือ อธิบายปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ตลอดจนใช้เป็น แนวทางในการดำเนินงาน

**รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ** หมายถึง องค์ประกอบ ที่พัฒนาขึ้น จากแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามากำหนดเป็นรูปแบบการ จัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัย ราชภัฏ โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์มาจากเอกสารผลการวิจัย ทฤษฎีและหลักการทาง เทคโนโลยีการศึกษา และได้รับการพัฒนาด้วยการตรวจสอบปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญทางด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้รับการตรวจสอบจากความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ คือ ผู้บริหาร และอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยพัฒนาองค์ประกอบที่สำคัญ ห้า 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการ จัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการ ฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและการ วิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้กำหนดคั้งภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้มีเนื้อหาสำคัญที่ใช้เป็นกรอบความคิดในการวิจัย และเป็นข้อมูลประกอบในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดสาระและวัตถุประสงค์การนำเสนอเป็น 5 ตอน คือ

1. บริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. แนวคิด หลักการ ทฤษฎีการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ
4. การสนทนากลุ่ม (Focus Group)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### บริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นกลุ่มมหาวิทยาลัยที่พัฒนามาจากโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์ที่ตั้งอยู่ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคของประเทศ ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น วิทยาลัยครู หลังจากนั้น ได้รับพระราชทานนาม "ราชภัฏ" จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ให้เป็นชื่อประจำสถาบัน พร้อมทั้ง พระราชทานตราประจำมหาวิทยาลัย ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏมียู่ทั้งหมดจำนวน 40 แห่ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมีการพัฒนามาจาก "โรงเรียนฝึกหัดอาจารย์" โดยโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์แห่งแรกเปิดสอนเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2435 ซึ่งตั้งขึ้นบริเวณ โรงเรียนเล็ก ตำบลสวนมะลิ ถนนบำรุงเมือง จังหวัดพระนคร (ปัจจุบัน คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หลังจากนั้น จึงได้ขยายไปตั้งอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศ โรงเรียนฝึกหัดอาจารย์ได้เปลี่ยนชื่อเป็น "วิทยาลัยครู" ในเวลาต่อมา และในปี พ.ศ. 2535 ได้รับพระราชทานนามเป็น "สถาบันราชภัฏ" และเมื่อปี พ.ศ. 2538 ได้มีพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ ยกฐานะวิทยาลัยครู ให้เป็น "สถาบันราชภัฏ" อย่างเป็นทางการ โดยให้สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา วิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลិតครูและส่งเสริมวิถะฐานะครู จากนั้นได้มีการพระราชทานนามเป็น "มหาวิทยาลัยราชภัฏ" เมื่อปี พ.ศ. 2545 และในปี พ.ศ. 2547 สถาบันราชภัฏ

ได้เปลี่ยนชื่อเป็น "มหาวิทยาลัยราชภัฏ" อย่างเป็นทางการ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
 ดังเช่นปัจจุบัน

### สัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหิตลธิเบศรรามาธิบดีจักรี  
 นฤเบดิน สยามมินทราธิราช บรมนาถบพิตร ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม  
 พระราชทานนาม "ราชภัฏ" และตราประจำมหาวิทยาลัย นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณและเกียรติยศ  
 สูงสุดแก่ขวามมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วพระราชอาณาจักร โดยนาม "ราชภัฏ" หมายความว่า เป็น  
 ปราชญ์ของพระราชา"

ตราสัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏ พิจารณาจากดวงตราพระราชลัญจกรประจำ  
 พระองค์รัชกาลปัจจุบัน เพื่อกำหนดรูปแบบสัญลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏ และได้รับพระราชทาน  
 มาเป็นตราประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วพระราชอาณาจักร ซึ่งมีรายละเอียดที่สมควร นำมากล่าวถึง  
 ไว้ ณ ที่นี้คือ

1. เป็นรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับสถาบันพระมหากษัตริย์ ผู้ให้กำเนิดสถาบัน
2. เป็นรูปแบบที่เป็นกลาง เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นที่ตั้ง ธรรมชาติ และความสอดคล้องกับชื่อ  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏที่ได้รับพระราชทาน



ภาพที่ 2 ตัวอย่างตราสัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏ

สีของตราประจำมหาวิทยาลัย มี 5 สี โดยมีความหมาย ดังนี้

1. สีน้ำเงิน แทนค่าสถาบันพระมหากษัตริย์ผู้ให้กำเนิด และพระราชทานนาม  
 “มหาวิทยาลัยราชภัฏ”

2. **สีเขียว** แทนค่าแหล่งที่ตั้งในแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สวยงาม
3. **สีทอง** แทนค่าความเจริญรุ่งเรืองทางภูมิปัญญา
4. **สีส้ม** แทนค่าความรุ่งเรืองทางศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น
5. **สีขาว** แทนค่าความกตัญญูของนักปราชญ์แห่งพระบาทสมเด็จพระ

#### ปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

เดิมมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้งหมด 41 แห่ง แต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม ได้รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของ มหาวิทยาลัยนครพนม ดังนั้นมหาวิทยาลัยราชภัฏในปัจจุบันจึงมีทั้งหมด 40 แห่ง โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม ดังนี้

#### 1. กลุ่มรัตนโกสินทร์ ประกอบด้วย 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏดังนี้

- 1.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (มร.สส.)
- 1.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต (มสด.)
- 1.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (มจย.)
- 1.4 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (มรภ.พระนคร)
- 1.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี (มรธ.)
- 1.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (มบส.)

#### 2. กลุ่มภาคเหนือ ประกอบด้วย 8 มหาวิทยาลัยราชภัฏดังนี้

- 2.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (มร.ชม.)
- 2.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย (มร.ช.)
- 2.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง (มร.ลป.)
- 2.4 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ (มร.อ.)
- 2.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (มร.พส.)
- 2.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (มรภ.กพ.)
- 2.7 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (มร.นว.)
- 2.8 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ (มร.พช.)

#### 3. กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 12 มหาวิทยาลัยราชภัฏดังนี้

- 3.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (มร.อค.)
- 3.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มรม.)

- 3.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (มรล.)
- 3.4 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (มร.สน.)
- 3.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (มร.นม.)
- 3.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (มรภ.บร.)
- 3.7 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (มรภ.สร.)
- 3.8 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (มรภ.อบ.)
- 3.9 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ (มกส.)
- 3.10 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ (มชย.)
- 3.11 มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด (มรภ.รอ.)
- 3.12 มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (มรภ.ศก.)

**4. กลุ่มภาคกลาง** ประกอบด้วย 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏดังนี้

- 4.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา (มร.อย.)
- 4.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (มร.รพ.)
- 4.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ (มรร.)
- 4.4 มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี (มรท.)
- 4.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (มรว.)
- 4.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (มรภ.พบ.)
- 4.7 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี (มร.กจ.)
- 4.8 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (มรณ.)
- 4.9 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (มร.มจ.)

**5. กลุ่มภาคใต้** ประกอบด้วย 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏดังนี้

- 5.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี (มรส.)
- 5.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช (มร.นศ.)
- 5.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต (มรภ.)
- 5.4 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (มรภ.สข.)
- 5.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (มรย.)

**ประวัติคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ขยายการจัดตั้งคณะจากภาควิชาหัตถศึกษาและอุตสาหกรรมศิลป์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีพ.ศ. 2525 ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศที่มีแนวโน้มจากภาคเกษตรกรรมมาเป็นอุตสาหกรรมมากขึ้นตามลำดับ ความต้องการกำลังคนด้าน

7. โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต เลขที่ 295 ถนนนครราชสีมา แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300. โทรศัพท์ 0-2244-5600

8. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เลขที่ 38 หมู่ 8 ถนนเพชรบุรี-หาดเจ้าสำราญ ต. นาวิ่ง อ. เมือง จ. เพชรบุรี 76000 โทรศัพท์ 0-3249-3300 โทรสาร 0-3249-3308

9. โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เลขที่ 172 ถนนอิสรภาพ แขวง วัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600 โทรศัพท์: 0-2890-1801 ต่อ 1074-1075

10. โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 96 ถ.โรจนะ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000 โทร 035-322076-9 ต่อ 2201-2205

11. ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เลขที่ 113 ม.12 ถ.ร้อยเอ็ด-โพนทอง ต.เกาะแก้ว อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด 45120 โทรศัพท์ 043-556001-8 โทรสาร 043-556009

12. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เลขที่ 680 ม.11 ถ.นิตโย ต.ธาตุนาเวง อ.เมือง จ.สกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47000 โทรศัพท์ 0-4271-1375 โทรสาร 0-4271-3063

13. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ถ.สุรนารายณ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ : 0-4425-4000,0-4435-5321-2 โทรสาร 0-4424-4739

14. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนวังจันทน์ เลขที่ 66 วังจันทน์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 โทรศัพท์ 0-5525-8584,0-5525-1206,0-5525-9927 ส่วนทะเลแก้ว ตำบลพลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 โทรศัพท์ 0-5526-7001-2 โทรสาร 0-5526-7058

15. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เลขที่ 69 หมู่ 1 ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000 โทรศัพท์ 055-706555, 722500

16. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เลขที่ 1 ม.4 ต.จิว อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80280 โทรศัพท์ : 075-377439 โทรสาร : 075-377439

17. โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เลขที่ 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44000 โทรศัพท์ 0-4372-2118-9 โทรสาร 0-4372-2117



18. หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เลขที่ 272 ม.9 ถ.สุราษฎร์ฯ-นาสาร ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100 โทรศัพท์ 0-7735-5633 โทรสาร 0-7735-5636
19. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลขที่ 234 ถนนเลข-เชียงคาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย 42000 โทรศัพท์ 0 4283 5232 ต่อ 7100 โทรสาร 0 4283 5232
20. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. ต.บ้านคู่อ.เมือง จ.เชียงราย. 57100 โทรศัพท์. (053) 776015
21. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000 โทรศัพท์ 0-7433-6933, 0-7432-5007 และ 0-7431-4993 โทรสาร 0-7432-4221
22. คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ถนนทหาร ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000 โทรศัพท์ : 0-4221-1040-59 โทรสาร : 0-4224-1418
23. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถ.จระ ต.ในเมือง อ.เมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000 โทรศัพท์. 0-4461-1221 ต่อ 115
24. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ถนน. ลำปาง - แม่ทะ ต.ชมพู อ.เมือง จ.ลำปาง 52100 โทรศัพท์. 054-237352 ภายใน 1301,1302
25. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เลขที่ 27 ถนนอินใจมี ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000 โทรศัพท์ และโทรสาร 055-411096
26. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เลขที่ 202 ถ. โชตนา ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300 โทรศัพท์: 053-412526 - 44
27. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เลขที่ 186 หมู่ 1 ถนนสุรินทร์-ปราสาท (กิโลเมตรที่ 2 ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศใต้) ตำบลนอกเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000 โทรศัพท์ : 0 - 44041 - 554 โทรสาร : 0 - 4404 - 1554
28. คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เลขที่ 398 หมู่ 9 ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ โทรศัพท์ 0-5621-9100 ต่อ 2521;2301 โทรสาร 0-5622-1237, 0-5622-1554

## สภาพการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

การดำเนินงานด้านการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในปัจจุบันเป็นหน่วยงานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ขึ้นอยู่กับฝ่ายวิชาการของคณะ มีภารกิจในการจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ทางการศึกษา เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน การให้บริการเทคโนโลยีแก่อาจารย์ และนักศึกษา เก็บรวบรวม ดูแล บำรุงรักษา วัสดุทัศนูปกรณ์ต่างๆ รวมถึงให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์ทัศนศึกษา ส่งเสริมสนับสนุน ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกแก่อาจารย์ในการผลิตสื่อการสอน เอกสาร และตำราเรียน (วิชัย แหวนเพชร, สัมภาษณ์เมื่อ วันที่ 12 มิถุนายน 2555) แต่จากการศึกษาการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั้ง 23 แห่ง พบว่าในสภาพที่เป็นจริงการจัดการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษายังมีปัญหาต่างๆอยู่ดังนี้ ด้านการจัดหานวัตกรรมและเทคโนโลยี ขาดการงบประมาณสนับสนุน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดหาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม ตลอดจนทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยมาให้บริการแก่อาจารย์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง ยังไม่มีระบบการจัดเก็บเทคโนโลยีที่ปลอดภัย ทำให้บางครั้งเทคโนโลยีที่จัดหาได้อยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมในการใช้งาน ด้านการใช้และบริการ ทางคณะยังขาดบุคลากรด้านทัศนศึกษาและนักเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่จะเข้ามาเป็นผู้ปฏิบัติงานในด้านนี้โดยตรง และให้คำแนะนำในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่อาจารย์ ผู้สอนที่ไม่มีทักษะในการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะยังไม่มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจน และยังไม่มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ด้านการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ยังไม่มีการบุคลากรที่ดูแลรับผิดชอบอย่างจริงจัง และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา ส่วนใหญ่ยังขาดการติดตามประเมินผลการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการดำเนินงานตามภารกิจจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจึงมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันคือ อาจารย์ผู้สอนบางคนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแต่ละแห่งจะได้รับการมอบหมายให้มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลงานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอีกหนึ่งหน้าที่หนึ่งนอกเหนือจากการสอนตามปกติ จากสภาพการณ์ดังกล่าวจึงทำให้การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการคือ อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง อีกทั้งยังไม่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ของเทคโนโลยีในด้านต่างๆ ซึ่งไม่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ที่ว่าด้วยเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอีกด้วย

## แนวคิด หลักการ ทฤษฎีการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

### ความหมายของนวัตกรรม

คำว่านวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจากคำว่า Innovare ในภาษาละติน ซึ่งมีความหมายว่า “ การทำสิ่งใหม่ขึ้นมา ” คำว่านวัตกรรมมีความหมายในทางเศรษฐศาสตร์มีความหมายว่า การนำความคิดใหม่ หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาสร้างใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และความหมายในเชิงแคบ คำว่านวัตกรรมหมายถึงผลผลิตของความสำเร็จทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับพลวัตกิจกรรมทางสังคม ส่วนความหมายในเชิงกว้าง นวัตกรรมหมายถึง แนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งต่างๆที่ใหม่ คิวบิกเจกหรือหน่วยที่รับเอาสิ่งเหล่านั้นประยุกต์ใช้ การรวมเอากิจกรรมที่นำไปสู่การแสวงหาเชิงพาณิชย์ การสร้างตลาดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริการและกระบวนการใหม่ การกระทำในสิ่งที่แตกต่างจากผู้อื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้กลายเป็นโอกาสที่ถ่ายทอดไปสู่แนวคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม (วิเชียร สุขสร้อย และคนอื่นๆ, 2553, น.41-42 อ้างถึงใน นกุลสารวงส์, 2555, น. 74 )

กรีดี ยชียงยง (2552, น.7) ได้ให้ความหมายของ นวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์ คิดค้น พัฒนา สามารถนำไปปฏิบัติจริง และมีการเผยแพร่ออกสู่ชุมชน ในลักษณะเป็นของใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือของเก่าที่มีอยู่เดิมแต่ได้รับการปรับปรุงเสริมแต่ง พัฒนาขึ้นใหม่ทำให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้

ซอลท์แมน ดันแคน และโฮลเบค (Zaltman, Duncan, & Holbek, 1973) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งของที่ได้รับการรับรู้จากกลุ่มผู้ใช้ว่าเป็นสิ่งใหม่

ฟรีแมน (Freeman, 1974) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการซึ่งประกอบไปด้วย การจัดการด้านเทคโนโลยี การออกแบบ การผลิต และกิจกรรมทางพาณิชย์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตลาดของผลิตภัณฑ์ได้รับการปรับปรุง หรือการใช้กระบวนการ หรืออุปกรณ์การผลิตใหม่ๆที่ได้รับการปรับปรุง

ฮิวส์ (Hughes, 1987) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง การนำเอาวิธีการใหม่ๆมาปฏิบัติต่อหลังจากที่ได้ผ่านการทดลองและได้รับการพัฒนามาเป็นลำดับแล้ว และมีความแตกต่าง

จากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา นวัตกรรมนั้นไม่ใช่การขจัดหรือการล้มล้างสิ่งเก่าให้หมดไป แต่จะเป็นปรับปรุงเพิ่มเติมเสริมแต่งและการพัฒนาเพื่อความอยู่รอดของระบบ

โรเจอร์ส (Rogers, 1995) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง ความรู้ ความคิด หรือวัตถุที่เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับและตอบสนองจากผู้ใช้

ชุมปีเตอร์ (Schumpeter, 2003) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรมเป็นการสร้างสรรค์ วิจัย และพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก นอกจากนั้นยังหมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ และการนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง กล่าวคือ ผู้ประกอบการต่างก็หาแนวทางในการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตสินค้า บริการ หรือนวัตกรรมที่เป็นสินค้าใหม่เพื่อสร้างประโยชน์เชิงธุรกิจให้กับองค์กร

จากความหมายที่นักวิชาการได้ให้กล่าวไว้ พอสรุปความหมายของนวัตกรรมได้ว่า นวัตกรรม หมายถึง วิธีการทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมการบริหารจัดการ เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

### ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมเป็นสิ่งที่แต่ละหน่วยงานหรือองค์กรต้องใช้ความคิดในการสร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างมีคุณค่าเพื่อช่วยให้สินค้า หรือการบริการขององค์กรเป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับ ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้จัดประเภทของนวัตกรรมไว้ดังนี้

กิริติ ชยียงง (2552, น.7) ได้แบ่งนวัตกรรมออกเป็น 6 ประเภทดังนี้

1. นวัตกรรมทางธุรกรรมขององค์กร (business innovation) เป็นการปรับเพิ่มการดำเนินงานขององค์กร เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบริบทโลกาภิวัตน์ ความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า รวมถึงความอยู่รอด และความสามารถเชิงการแข่งขันขององค์กร
2. นวัตกรรมทางยุทธศาสตร์ขององค์กร (strategy innovation) เป็นการเปลี่ยนแปลง วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม ความเชื่อ เป้าหมาย รวมถึงการปรับระบบโครงสร้างองค์กร เพื่อกำหนดทิศทางหลักของการทำธุรกรรมขององค์กรใหม่ และผลักดันธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน
3. นวัตกรรมทางทุนมนุษย์ (people innovation) เป็นการพัฒนามนุษย์ให้มีความรู้ และทักษะที่เหมาะสม เพื่อเอื้อต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทต่างๆ ภายใต้กระบวนการนวัตกรรม
4. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการพัฒนาวิธีการผลิต หรือการปฏิบัติที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น และต้นทุนการผลิตลดลง นวัตกรรมทางกระบวนการประกอบด้วย นวัตกรรมกระบวนการทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมกระบวนการทางองค์กร

5. นวัตกรรมทางสินค้าและบริการ (product/service innovation) เป็นการสร้างสินค้าและบริการใหม่ หรือพัฒนา และปรับปรุงสินค้าที่มีอยู่ หรือรวมสินค้าที่มีอยู่เข้าไปในสินค้าใหม่ เพื่อเสนอคุณค่าให้แก่ลูกค้า และประโยชน์ที่ลูกค้าได้รับ โดยคำนึงถึงกระบวนการจัดห่วงโซ่คุณค่าที่เกิดขึ้นกับหน่วยงาน ทำให้เกิดผลในเชิงพาณิชย์ได้

6. นวัตกรรมทางการตลาด (marketing innovation) เป็นการพัฒนาวิธีการทำการตลาดรูปแบบใหม่ที่มีความสำคัญกับบรรพบุรุษ ช้องทางการจัดจำหน่าย การสื่อสารการตลาด และการส่งมอบผลิตภัณฑ์หรือบริการให้ลูกค้า รวมถึงการประเมินและการทำนายความต้องการของผู้บริโภค

ภาณุ ลิ้มมานนท์ (2548, น.21-22) ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) ต้องมีการคิดค้นและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำเสนอคุณค่าให้ลูกค้า โดยมีองค์ประกอบคือ การพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์ การออกแบบ คำนึงถึงผลประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับ โดยให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการจัดการตั้งแต่กระบวนการออกแบบและทดสอบ

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) อาศัยความรู้ทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นความรู้ส่วนประกอบ ส่วนเชื่อมระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น ความรู้ กระบวนการ และเทคนิคเข้ามาเกี่ยวข้องเช่นเดียวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิคมาพัฒนาสินค้าในนวัตกรรมกระบวนการ ต้องการสร้างการเปลี่ยนแปลงการทำงานในเรื่องของขั้นตอน หน้าที่รับผิดชอบ ลักษณะงาน การส่งต่อข้อมูลเพื่อใช้ในการผลิตใหม่ๆให้กับองค์กร

3. นวัตกรรมองค์กร (organization innovation) นวัตกรรมทางด้านการจัดการต้องใช้ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการมาปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรใหม่ โดยการแบ่งแผนกและหน่วยงานให้มีความชัดเจน การให้อิสระในการทำงานและการมีส่วนร่วม ซึ่งทำให้เกิดความคิดใหม่ๆมาจากทุกๆส่วนขององค์กร สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า สามารถสร้างรายได้ และสร้างผลกำไรให้องค์กร

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549) ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) คือการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นในด้านเทคโนโลยีก็ดี หรือวิธีการใช้ก็ดี รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น หัวใจสำคัญของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์คือ การสร้างความสามารถในการแข่งขันขององค์กรที่จะนำมาซึ่งกำไรและความได้เปรียบทางการ

การตลาดโดยการนำเสนอสิ่งใหม่ๆไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของผลิตภัณฑ์ หรือการบริการที่ไม่เคยมีใครนำเสนอมาก่อน

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) คือการประยุกต์ใช้แนวคิดวิธีการหรือกระบวนการใหม่ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นวัตกรรมกระบวนการเป็นการประยุกต์ใช้ปรับเปลี่ยนกรรมวิธีในการการผลิตสินค้า วิธีการ หรือรูปแบบในการให้บริการ โดยรวมแล้วนวัตกรรมกระบวนการขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับเปลี่ยนองค์กรในทุกๆฝ่ายของห่วงโซ่การแข่งขัน ได้แก่ การผลิตสินค้าได้เร็วขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้ระบบ CAD/CAM ในการผลิต การผลิตให้ได้คุณภาพของสินค้าสูงขึ้น เช่น การพัฒนาระบบ QC และ Six Sigma การลดต้นทุนการผลิตและการสั่งซื้อค่อหน่วยต่ำลง เช่น การพัฒนาระบบ MRP I และ MRP II การเสนอความหลากหลายให้กับผู้บริโภค เช่น การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับลูกค้าและห่วงโซ่คุณค่าโดยรวม เช่น การใช้ระบบ JIT เป็นต้น

3. นวัตกรรมการบริหารจัดการ (managerial innovation) คือการคิดค้นรูปแบบของการจัดองค์กรใหม่ๆ ที่ส่งผลต่อระบบการทำงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการบริการขององค์กรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การสร้างนวัตกรรมในองค์กรต้องอาศัยความเข้าใจ ความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะเรื่องของระบบการบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของคนและวัฒนธรรมองค์กรนวัตกรรม แนวคิดการบริหารจัดการเป็นการตอบสนองความต้องการลูกค้าทั้งภายในและภายนอกองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูง มีการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานสินค้าและบริการ วิธีการในการบริหาร การประยุกต์แนวคิดใหม่ เครื่องมือหรือเทคโนโลยี การปรับเปลี่ยนรูปแบบขององค์กรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการทางการตลาดและเทคโนโลยี นวัตกรรมการบริหารจัดการมีประโยชน์ 3 ด้านคือ

3.1 ผลประโยชน์เชิงกลยุทธ์ ได้แก่ ช่วยในการรักษาฐานลูกค้า ช่วยในการขยายส่วนแบ่งการตลาด ช่วยในการเจาะตลาดใหม่และขยายส่วนแบ่งการตลาด ช่วยในการดำเนินแผนกลยุทธ์ให้เป็นรูปธรรม

3.2 ผลประโยชน์เชิงการตลาด ได้แก่ ช่วยทำให้ราคาสินค้าและบริการต่ำกว่าคู่แข่ง สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า สร้างความแตกต่างให้แก่ลูกค้า

3.3 ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ ได้แก่ ช่วยในการลดต้นทุน เพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์และการบริการ ช่วยในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

ชัยธร ลิมาภรณ์วณิชย์, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิมปิยะรัตน์ (2553, น. 3-4) ได้จำแนกรูปแบบของนวัตกรรมตามวัตถุประสงค์การนำไปใช้ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นนวัตกรรมในรูปของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะสินค้าอุปโภคบริโภค นวัตกรรมผลิตภัณฑ์นับเป็นรูปแบบการใช้นวัตกรรมที่เห็นได้ชัดเจน เช่น สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีในตลาดมาก่อน รวมถึงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เดิมที่พัฒนาให้มีความโดดเด่นแตกต่างไปจากสินค้าอื่นที่มีในอยู่ตลาด

2. นวัตกรรมบริการ (service innovation) เป็นรูปแบบการใช้นวัตกรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่นกรณีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ นวัตกรรมบริการโดยส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปของวิธีการใหม่ในการให้บริการ เช่น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต มาสรรค์สร้างเป็นนวัตกรรมบริการใหม่ๆ อาทิ การซื้อขายสินค้าผ่านการประมูลทางเว็บไซต์ เป็นต้น

3. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นรูปแบบการใช้นวัตกรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพราะเป็นการปรับเปลี่ยนแนวทาง กระบวนการ หรือวิธีการในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างธุรกิจ (B2B e-commerce) ที่ช่วยลดความจำเป็นในการจัดทำเอกสารของภาคธุรกิจ อันส่งผลต่อการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจได้อย่างมาก

วิเชียร สุขสร้อย และคนอื่นๆ (2553, น.42-43) ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมตามกรอบการพิจารณาดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นในเชิงพาณิชย์ ที่ได้ปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือเป็นสิ่งใหม่ในตลาด นวัตกรรมนี้อาจจะเป็นของใหม่ต่อโลก ต่อประเทศ หรือแม้แต่ต่อตัวของเราเอง นวัตกรรมผลิตภัณฑ์แบ่งได้ 2 แบบคือ

1.1 ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ (tangible product) หรือสินค้าทั่วไป (goods) เช่น รถยนต์รุ่นใหม่ สตรีมเบอร์ไรเมสส์ โทรทัศน์ระบบ High Definition (HDTV) เครื่องเล่น Digital Video Disc (DVD) เป็นต้น

1.2 ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ (intangible product) หรือบริการ (service) เช่น แพ็กเกจทัวร์อนุรักษ์ธรรมชาติ ระบบ tale-banking การให้บริการอินเทอร์เน็ต การให้บริการที่ปรึกษาเฉพาะด้าน เป็นต้น

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการเปลี่ยนแนวทาง หรือวิธีการผลิตสินค้า หรือการให้บริการในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิม นวัตกรรมกระบวนการแบ่งได้เป็น 2 แบบ ได้แก่

2.1 นวัตกรรมกระบวนการทางเทคโนโลยี (technological process innovation) เป็นสินทรัพย์ที่ถูกใช้ในกระบวนการผลิตซึ่งหน่วยของ real capital หรือ material goods ซึ่งถูกปรับปรุงขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้ ซึ่งก่อนหน้านั้นเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เช่นหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เมื่อถูกผลิตขึ้นมาจะถือว่าเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และเมื่อถูกนำไปใช้ในโรงงานผลิตรถยนต์จะถือว่าเป็นนวัตกรรมกระบวนการ เป็นต้น

2.2 นวัตกรรมกระบวนการทางองค์การ (organization process innovation) เป็นกระบวนการที่เพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถของการจัดการองค์การให้สูงขึ้นโดยการใช้การลองผิดลองถูก และการเรียนรู้จากการลองทำด้วยตนเอง โดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำวิจัยและการพัฒนาเพียงอย่างเดียว เช่น just in time (JIT), total quality management (TQM), lean production เช่น โรงพยาบาล Karolinska ในกรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน สามารถลดเวลาในการรอการตรวจรักษาของผู้ป่วยลงได้กว่าร้อยละ 75% โดยจัดรูปแบบขององค์การใหม่ โดยเน้นหนักในด้านคุณภาพ ความรวดเร็ว และประสิทธิภาพ

### ลักษณะของนวัตกรรม

ปัจจุบันในโลกของการแข่งขัน จะเน้นการสร้างรายได้เปรียบจากความแตกต่าง และถือเป็นเอกลักษณ์ขององค์การธุรกิจที่ทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งปัจจัยหนึ่งในการสร้างความแตกต่างที่ล้ำสมัยไม่เหมือนใครคือ การคิดค้น นวัตกรรมใหม่ๆเพื่อนำไปบรรจุในสินค้าและบริการของธุรกิจ โดยที่การคิดค้นนวัตกรรมใหม่นี้ นับเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากขึ้น และเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ ทำให้ผู้บริหารทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะหากส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมในองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วย่อมนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันได้จริง และคุ้มค่ากับการลงทุน (ธีรยุทธ วัฒนาสุภโชค, 2548, น.17)

บุญเกื้อ ควรวาเวช (2543, น.10 อ้างถึงใน นุกูล สารวงษ์, 2555, น.80) ได้อธิบายถึงคุณลักษณะนวัตกรรมว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 มีการประดิษฐ์คิดค้น (innovation) หรือเป็นการปรับปรุงแต่งของเก่าให้เหมาะสมกับกาลสมัย

ระยะที่ 2 พัฒนาการ (development) มีการทดลองในแหล่งทดลองจัดทำอยู่ในลักษณะของโครงการทดลองปฏิบัติก่อน

ระยะที่ 3 การนำเอาไปปฏิบัติในสถานการณ์ทั่วไป ซึ่งจัดว่าเป็นนวัตกรรมขั้นสมบูรณ์



ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546, น.34) ได้ให้เกณฑ์การพิจารณาลักษณะนวัตกรรมไว้ 4 ประการดังนี้

1. นวัตกรรมจะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมด หรือบางส่วนอาจเป็นของเก่าใช้ไม่ได้ผลในอดีต แต่นำมาปรับปรุงใหม่ หรือเป็นของปัจจุบันที่เรานำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้ โดยพิจารณาองค์ประกอบทั้งส่วนของข้อมูลที่น่าเข้าไป ในกระบวนการและผลลัพธ์ โดยการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง
3. มีการพิสูจน์ด้วยการวิจัยหรืออยู่ระหว่างการวิจัยว่า สิ่งใหม่นั้นจะช่วยแก้ปัญหาและการดำเนินงานบางอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม
4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบัน หากสิ่งใหม่นั้นได้รับการเผยแพร่และยอมรับจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินการอยู่ในขณะนั้นไม่ถือว่าเป็นสิ่งใหม่ แต่จะเปลี่ยนสภาพเป็นเทคโนโลยีอย่างเต็มที่

นวัตกรรมเป็นเรื่องที่เกี่ยวเนื่องกับการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ และสามารถนำสิ่งใหม่ๆนั้น ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นกับหน่วยงาน และองค์กรต่อไป ซึ่งเสนห์ จูย์โค (2548, น.3) ได้ศึกษาในเรื่องนวัตกรรม พบว่า นวัตกรรมมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. เป็นเรื่องของโอกาสและความน่าจะเป็น
2. มีความสลับซับซ้อน
3. ใช้เวลาบ่มเพาะ
4. มีพื้นฐานจากความปรารถนาสูงส่ง
5. มีทั้งยอมรับและต่อต้าน
6. มีทั้งความสำเร็จและความล้มเหลว

จากความหมายที่นักวิชาการได้ให้กล่าวไว้ พอสรุปความหมายโดยรวมของนวัตกรรมได้ว่า นวัตกรรม หมายถึง วิธีการทางนวัตกรรมที่สร้างสรรค์สิ่งใหม่ วิธีการทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมการบริหารจัดการ เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

### การจัดการนวัตกรรม

ในปัจจุบันการจัดการนวัตกรรมเป็นปัจจัยในการกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันได้ รวมถึงความสามารถของเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วจึงได้มีการวัดประสิทธิภาพของเทคโนโลยีแล้วพัฒนา นวัตกรรมทั้งด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการไปพร้อมๆกัน เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันให้มากขึ้น (Brown and Maylor, 2005, p.78)

แนวคิดใหม่ในการจัดการนวัตกรรมเริ่มเห็นความเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจนมากขึ้น ในรอบ 50 ปีที่ผ่านมา แนวคิดที่ว่านวัตกรรมเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ (discrete event) ไม่เป็นที่ยอมรับ ในปัจจุบันแนวคิดที่ว่า นวัตกรรมเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ พัฒนามาจากแนวคิดการประดิษฐ์คิดค้น (invention) ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ จากข้อเท็จจริงบ่อยครั้งที่พบว่า นวัตกรรมเกิดจากความพยายามในการแก้ปัญหาในกระบวนการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมหนึ่งๆ เป็นกระบวนการคิดค้นปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Dosi, 1982, p.23 )

การจัดการนวัตกรรมยังคงความสำคัญและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมทุกยุค ทุกสมัย นวัตกรรมยังมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ (creativity) และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (technological advances) ส่งผลต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ ตลอดจนโครงสร้างทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่านวัตกรรมมีส่วนสำคัญในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและเพิ่มพูนความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Porter, 1990, p.18)

คาร์ลสัน และวิลมอท (Carlson and Wilmot, 2006, p.6) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของการขยายผลการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการคิด เพื่อพัฒนางานใหม่ๆ ให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรสูงสุด ซึ่งเป็นกระบวนการของการคิดสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ในการแข่งขันเวทีสากลเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือการนำกระบวนการใหม่มาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ การจัดการนวัตกรรมเกี่ยวข้องกับบุคลากร วัฒนธรรม การสื่อสาร และกระบวนการเชิงองค์กร และธุรกิจ เป็นเครื่องมือในการรวมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจ เป็นเครื่องมือที่สำคัญของผู้ประกอบการเพื่อเป็นโอกาสที่ใช้แสวงหาผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในรูปแบบของธุรกิจ และการบริการที่แตกต่างจากคู่แข่ง

การจัดการนวัตกรรมของผู้บริหารนวัตกรรม (Tidd, Bessant and pavit, 2005, p.128) เสนอแนวคิดในการจัดการนวัตกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดการความเสี่ยง ลดความไม่แน่นอนและเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการจัดการนวัตกรรมเชื่อว่า นวัตกรรมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี ตลาด และองค์กร ในการนำเสนอแนวคิดจากความคิดสร้างสรรค์ไปสู่การแก้ปัญหาของมนุษย์ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง และอื่นๆ ในปัจจุบัน และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในอนาคต ทั้งองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน ในการที่จะเสริมสร้างความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมออกสู่สังคมและชาวโลก ผู้บริหารนวัตกรรมจำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดพื้นฐานเหล่านี้ กระบวนการ

นวัตกรรมอาจจะมีลักษณะทั่วไปเหมือนกัน เริ่มตั้งแต่การสร้างความคิดสร้างสรรค์ การแลกเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์นำไปสู่การสร้างกรอบแนวคิด การนำแนวคิดไปปฏิบัติ จนถึงการสร้างสรรค่นวัตกรรมที่มีผลในทางการค้าเป็นต้น องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนควรจะต้องหาวิธีการในการจัดการนวัตกรรมที่เหมาะสมของตนเอง ในการที่จะสร้างความสามารถในการจัดการนวัตกรรมขององค์กรในแต่ละขั้นตอนต่างๆของกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม การเรียนรู้ และการปรับตัวเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับความไม่แน่นอนในอนาคต

พอร์เตอร์ (Porter, 1990, p.45) เสนอตัวแบบ “Five Forces” สนับสนุนแนวทางการจัดการนวัตกรรมในการปรับตัวของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมในการแข่งขัน โดยเสนอให้องค์กรพิจารณาการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ ภายใต้เงื่อนไข 5 ประการดังนี้

1. ความสัมพันธ์ขององค์กรกับผู้ส่งมอบ
2. ความสัมพันธ์ขององค์กรกับผู้ซื้อ
3. ผู้ผลิตรายใหม่
4. ผลิตภัณฑ์หรือบริการทดแทน
5. สภาพแวดล้อมในการแข่งขัน

นอกจากนี้แล้วแนวคิดของการจัดการนวัตกรรมยังสามารถจำแนกได้ตามแนวคิดต่างๆได้อีก ดังนี้

แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการประดิษฐ์คิดค้น แนวคิดนี้มองว่านวัตกรรมเป็นกระบวนการสร้างสรรค์ นวัตกรรมขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ของนักประดิษฐ์คิดค้นเป็นหลัก ทรัพยากรทางนวัตกรรมที่สำคัญในแนวคิดนี้คือ นักประดิษฐ์คิดค้นคนหนึ่งคนใดซึ่งเป็นทุนทางด้านทรัพยากรมนุษย์สำหรับทุนอื่นๆ เช่น ทุนทางการเงิน ทุนทางกายภาพมีความสำคัญในลำดับรองลงมา การจัดการนวัตกรรมจึงเป็นเรื่องของการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยการส่งเสริมให้มีการประดิษฐ์คิดค้นใหม่ ไม่มีการวางแผนกลยุทธ์การจัดการเพื่อการสร้างนวัตกรรม การจัดการกระบวนการนวัตกรรมในขั้นตอนต่างๆ และการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นระบบการจัดการนวัตกรรม เป็นการนำแนวคิดจากผลงานการประดิษฐ์คิดค้นมาใช้ประโยชน์ในทางการค้า ความสำเร็จของนวัตกรรมขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์จากการประดิษฐ์คิดค้น การผลิต และให้บริการจากผลงานนวัตกรรมในทางการค้า (Rejean et al., 2007, p. 11)

11) ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่จะถูกเสนอมาทดแทนนวัตกรรมดั้งเดิมในลักษณะเป็นวงจรที่ไม่จบสิ้น โดยมีผู้ประกอบการหน่วยธุรกิจ

พยายามที่จะนำเสนอนวัตกรรมที่สร้างขึ้นใหม่หรือกระบวนการใหม่เข้ามาทดแทนวิธีดั้งเดิมในองค์กรเป็นหลักในการขับเคลื่อนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Chumpeter, 1961, p.76)

แนวความคิดการจัดการนวัตกรรมเน้นการจัดการเทคโนโลยีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1956 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน เทคโนโลยีมีความหมายกว้าง หมายถึง การใช้วิทยาศาสตร์และศิลปะในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยการเสนอเทคนิคใหม่ๆ ในรูปแบบของเทคโนโลยี เชื่อกันว่าเทคโนโลยีเกิดจากความสามารถของมนุษย์ในการเรียนรู้ที่จะใช้ประโยชน์จากทักษะการใช้เครื่องมือเครื่องจักร โดยการใช้คู่มือไม่สามารถช่วยให้เกิดความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีนั้นๆ ได้ การที่จะเป็นผู้สร้างเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆ จึงไม่ใช่เพียงแต่การใช้เครื่องมือเครื่องจักรและ/หรือเทคโนโลยีได้เท่านั้น แต่ยังมี ความหมายรวมไปถึงความสามารถในการปรับปรุงพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด (solow, 1996, p.45 อ้างถึงใน นุกูล สารวงษ์, 2555, น.86)

แนวความคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการความรู้ แนวความคิดการจัดการนวัตกรรมแนวนี้เชื่อว่า เทคโนโลยีแม้ว่าจะมีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เกิดความก้าวหน้าทางนวัตกรรม ทั้งที่เป็นเทคโนโลยีอรรถวิสัย เทคโนโลยีวัตถวิสัย และเทคโนโลยีเอนกประสงค์ (general purpose technology) เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่ได้ทำให้เกิดนวัตกรรมด้วยตัวของมันเอง แต่กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ของมนุษย์ต่างหากที่เป็นกลไกสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Nonaka, 1991, p.34 อ้างถึงใน นุกูล สารวงษ์, 2555, น.86)

ตามแนวความคิดการจัดการนวัตกรรมแนวใหม่เชื่อว่า นวัตกรรมเกิดจากการไหลเวียนของความรู้ภายในองค์กรและจากภายนอกองค์กร ในหลากหลายระดับการส่งเสริมการสร้างสรรค่นวัตกรรมจึงทำได้โดยการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และการไหลเวียนของความรู้ มีการแลกเปลี่ยนแนวคิด ความรู้ที่มีลักษณะเป็นพหุศาสตร์เพื่อการสร้างสรรค่นวัตกรรมที่มีคุณค่าและประสบผลสำเร็จ กระบวนการสร้างนวัตกรรมจากความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ สามารถทำได้โดยการดึงเอาความรู้แฝงเร้นจากทุนทางทรัพยากรมนุษย์และความรู้ขององค์กรที่ฝังตัวอยู่ในโครงสร้าง ความสัมพันธ์ การสื่อสาร และการปฏิบัติงานที่มีคุณค่ามาถอดรหัส เพื่อสร้างสรรค่นวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อตอบสนองกับความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กันในทุกขั้นตอนของกระบวนการสร้างสรรค่นวัตกรรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตั้งแต่กระบวนการสร้างแนวคิด การแลกเปลี่ยนแนวคิด การทดสอบแนวคิด การนำแนวคิดไปทดลองปฏิบัติ และการสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลในทางการค้า มีการจัดกระบวนการ

เรียนรู้อย่างเป็นระบบตั้งแต่ การค้นหาความรู้ การสร้างความรู้และการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ และการเรียนรู้ (บุญถ สุระวงศ์, 2555, น.87)

การจัดการกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจะช่วยให้องค์กรสามารถจัดการความรู้ทั้งที่มีอยู่เดิมภายในองค์กรและสร้างความรู้ใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้แฝงเร้น และความรู้ภายในองค์กรที่ยากแก่การค้นหา มักจะฝังตัวอยู่ในบุคลากรที่มีความสามารถ และฝังตัวอยู่ในโครงสร้างความสัมพันธ์ภายในองค์กร

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการจัดการนวัตกรรมได้แก่ องค์ประกอบ 5 ประการดังนี้ (Tidd, et al., 2005, p.568)

1. การกำหนดกลยุทธ์ และแผนกลยุทธ์ในการจัดการนวัตกรรม ผู้บริหารสูงสุดมีหน้าที่สำคัญในการกำหนดกลยุทธ์ เพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจนทั่วทั้งองค์กร กลยุทธ์ในการจัดการนวัตกรรมจะต้องสอดคล้องประสานกับกลยุทธ์หลักขององค์กร เช่น กลยุทธ์ในการจัดการเทคโนโลยี และกลยุทธ์การตลาด การกำหนดกลยุทธ์ที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้บริหารสูงสุด ผู้บริหารนวัตกรรม และผู้บริหารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการในระดับรองลงมาทุกระดับชั้นมีวิสัยทัศน์ร่วม มีความพร้อมเพียงที่จะนำแผนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

2. การจัดการกระบวนการนวัตกรรม และทรัพยากรนวัตกรรมองค์กรจำเป็นต้องมีขั้นตอนอย่างชัดเจนที่ช่วยให้ผู้จัดการนวัตกรรม ผู้ปฏิบัติงาน สามารถพัฒนาแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การนำเสนอแนวคิดใหม่ การแลกเปลี่ยนแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การนำเสนอแนวคิดใหม่ การแลกเปลี่ยนแนวคิด การถ่วงถ่วงแนวคิด การนำแนวคิดไปทดลอง การนำแนวคิดไปสร้างนวัตกรรมในทางการค้า และการนำเสนอนวัตกรรมออกสู่ตลาด มีระบบที่ชัดเจนในการถ่วงถ่วงโครงการนวัตกรรม และการติดตามประเมินผลสำเร็จของนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ปรับปรุงกระบวนการนวัตกรรม และการจัดการทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ เช่น การใช้ประโยชน์จากแนวคิดใหม่ทางด้านทุนสังคม เพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

3. การจัดการองค์กรนวัตกรรม ผู้บริหารนวัตกรรมควรมีโครงสร้างองค์กรที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนมีโอกาสได้ทำงานร่วมกัน สามารถทำงานข้ามสายงานได้โดยการลดข้อจำกัด และข้อกีดขวางในการทำงาน ส่งเสริมให้มีโอกาสนำเสนอแนวคิดใหม่ๆ ในการปรับปรุง และ/หรือกระบวนการนวัตกรรมใหม่ๆ โครงสร้างขององค์กรนวัตกรรมจะต้องเหมาะสม มีความยืดหยุ่นคล่องตัว เปิดโอกาสให้มีการประสานงานกัน ทั้งในแนวราบและแนวตั้ง มีโครงสร้างที่ช่วยให้ผู้บริหารนวัตกรรมและทีมงานสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว มีโครงสร้างในการจัดสรรผลตอบแทน การให้รางวัล และส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการ

นำเสนอแนวคิดใหม่ๆตลอดเวลา มีโครงสร้างที่เอื้อให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบ ประเมินผล โครงการนวัตกรรมในด้านต่างๆ เช่น ความเป็นไปได้ทางการตลาดและทางเทคนิค ผลตอบแทน ในการลงทุน และการเปรียบเทียบกับคู่แข่งได้ตลอดเวลา

4. การจัดการการเชื่อมโยงกับภายนอก การเชื่อมโยงกับภายนอกนี้ หมายถึง ตั้งแต่ องค์กรภายนอก สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี ทางการตลาด ทางเศรษฐกิจ ทางสังคม ทาง วัฒนธรรมและอื่นๆที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการจัดการทางด้าน ทรัพยากรนวัตกรรมสำหรับองค์กรภายนอก ทำได้โดยการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ส่งมอบ ผู้รับเหมา ช่าง สถาบันวิจัยอื่นๆ มหาวิทยาลัย ตัวแทนลูกค้า ลูกค้า องค์กรมีขั้นตอนการ ปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ลูกค้า ผู้ส่งมอบ องค์กรอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้ทำงานร่วมกันใน การสร้างนวัตกรรม ประการสุดท้าย การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบจะช่วยให้องค์กรสามารถจัดการความรู้ทั้งที่มีอยู่เดิมภายในองค์กร และสร้างความรู้ ใหม่ๆได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้แฝงเร้น และความรู้ที่ฝังอยู่ใน โครงสร้างความสัมพันธ์ การสื่อสาร และการปฏิบัติงานขององค์กรที่ยากแก่การค้นหามักจะแฝง อยู่ในบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และโครงสร้างความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์กร การ จัดการกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบทำได้โดยการค้นหาความรู้ การสร้างความรู้ การ จัดความรู้ให้เป็นระบบโดยมีการประมวลและกลั่นกรองความรู้ สร้างระบบการเข้าถึงความรู้ และการ แลกเปลี่ยนความรู้ มีระบบการทบทวนความสำเร็จและความผิดพลาดในทุกๆขั้นตอนของการ สร้างสรรค์นวัตกรรม มีการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมใหม่ๆและ กระบวนการในการสร้างสรรค์นวัตกรรมกับองค์กรอื่น รวมไปถึงคู่แข่ง มีการเปิดโอกาสให้มีการ แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับสถาบันวิจัยอื่นเพื่อการเรียนรู้ และเก็บรวบรวมการเรียนรู้อย่างเป็น ระบบเพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้ และปรับปรุงกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ไปสู่ ความสำเร็จอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

จากแนวความคิดต่างๆดังกล่าวพอสรุปได้ว่า เทคนิคในการจัดการนวัตกรรมเป็นวิธีการ ต่างๆที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับความ ต้องการของผู้ใช้อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตามการจัดการนวัตกรรมที่องค์กรหนึ่งๆใช้แล้วได้ผลดี อาจใช้ไม่ได้ผลกับองค์กรอื่นๆเสมอไป แต่อาจกล่าวได้ว่าสิ่งที่เรียนรู้ได้จากความสำเร็จในการ จัดการนวัตกรรมขององค์กรหนึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีสำหรับอีกองค์กรหนึ่ง

## แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยี

เทคโนโลยีอาจอธิบายได้หลากหลายลักษณะที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจจะบอกว่าเทคโนโลยีเป็นเสมือนความรู้พิเศษที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานให้เกิดความสำเร็จ ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีในครั้งแรกมาจากภาษากรีก คือคำว่า“Techné” ซึ่งหมายถึง ศิลปะ หรือการสร้างขึ้น เปรียบเสมือนการจัดการทำงานอย่างมีศิลปะ ซึ่งมีความแตกต่างจากวิทยาศาสตร์ที่จะเน้นหรือขึ้นอยู่กับหลักการและทฤษฎี โดยทั่วไปเทคโนโลยีมีความหมายดังนี้ (สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ, 2548, น.31)

1. ภายภาพที่รวมกับมันสมองหรือกระบวนการทางความรู้โดยใช้วัสดุบางรูปแบบที่ถูกเปลี่ยนรูปร่างไปเป็นผลผลิตโดยใช้กระบวนการภายในองค์กร หรือระบบย่อยในองค์กรเดียวกัน

2. องค์ประกอบของความรู้ ได้แก่ การศึกษา การกำหนดสัญลักษณ์ รหัส และการสอนผู้อื่น เทคโนโลยีมีความหมายแตกต่างจากนวัตกรรม ซึ่งหมายถึงการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ และการนำไปใช้สำหรับการผลิตสินค้าใหม่ กระบวนการใหม่หรือบริการใหม่จะนำมาซึ่งความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ มีการจ้างงานมากขึ้น การสร้างกำไรมากขึ้น นวัตกรรมเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยการตัดสินใจจำนวนมากจากแนวความคิดในการพัฒนาของเทคโนโลยี ซึ่งการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีที่สำคัญอาจจะไม่มีผลมาจากนวัตกรรมถ้าไม่เป็นการสร้างการเจริญเติบโตและการทำกำไร

เกษม จันท์แก้ว (2541, น.44) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า เทคโนโลยีหมายถึงการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสร้างจินตประดิษฐ์ไปสู่การทำสิ่งของที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์

สันทัด โรจนสุนทร (2546, น.1) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า หมายถึงพาหะหรือเครื่องมือที่จะเสริมสร้างความสามารถทั้งกายภาพ และความคิดของมนุษยชาติ โดยมีลักษณะดังนี้

1. เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นสินค้า หรือบริการให้มีประโยชน์

2. เป็นเครื่องมือช่วยบริการควบคุมสิ่งแวดล้อม
3. เป็นทรัพยากรที่เสริมสร้างความร่ำรวยมากขึ้น
4. เป็นตัวแทนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
5. เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอย่างเด่นชัด
6. เป็นสินค้าที่สามารถซื้อขายได้

สมเกียรติ กอบัวแก้ว (2548, น.4) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีใน 3 ลักษณะดังนี้

1. ความรู้ (Know-how) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการนำมาใช้ เป็นการประยุกต์เอาทรัพยากรและความรู้ของมนุษย์ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์มาใช้เพื่อนำผลไปสู่การปฏิบัติ การประดิษฐ์ และทำให้เกิดผลิตภัณฑ์หรือสิ่งของใหม่ๆขึ้น เช่น การตัดสินใจว่าเมื่อไหร่ อย่างไร และทำไมจึงจะต้องใช้อุปกรณ์เหล่านี้ และลงมือปฏิบัติอย่างไร ความชำนาญ และประสบการณ์เกิดขึ้นจากความรู้ และบ่อยครั้งที่สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นตัวหนังสือหรือคำพูดได้

2. สิ่งของทางกายภาพ (physical things) หมายถึงสิ่งของต่างๆที่สามารถจับต้องได้ เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ และเครื่องมือที่จะนำมาประกอบเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์

3. กระบวนการ (procedures) หมายถึง หลักและเทคนิคหรือวิธีการในการใช้งานเครื่องมือและการปฏิบัติการ

ไว จามรمان และคณะ (2544, น.9) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการทำงาน โดยการเปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นสินค้าและบริการ

2. เทคโนโลยีรวมถึงความรู้และทรัพยากรที่นำมาใช้ให้บรรลุเป้าหมาย

3. เทคโนโลยีเป็นองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมซึ่งนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และหรือกระบวนการผลิต หรือในการค้นหาองค์ความรู้ใหม่

เมอร์เรียม และ เว็บบสเตอร์ (Merriam and Webster, 2007, p.89) ให้คำจำกัดความว่า เทคโนโลยีเป็นสมรรถนะที่ได้จากทักษะการปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ความรู้ วิธีการทำงาน ให้บรรลุผลสำเร็จโดยใช้เทคนิควิธี และกระบวนการ

วิกิพีเดีย Wikipedia, 2007, p.98) ให้คำจำกัดความว่า เทคโนโลยีเป็นความรู้ของมนุษย์ที่จะนำทรัพยากรต่างๆไปใช้ในการแก้ปัญหา การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เพื่อความสำเร็จ หรือความพึงพอใจด้วยวิธีการ ทักษะ กระบวนการ เทคนิค เครื่องมือ และวัตถุดิบ

ไกมอน (Gaimon, 2008, p.1) กล่าวว่า เทคโนโลยีเป็นการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการค้นพบที่นำไปสู่การสร้างสรรคสินค้าและบริการ

วิเชียร สุขสร้อย และคนอื่นๆ (2553, น.66-67) ได้แบ่งประเภทเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. เทคโนโลยีหลัก (core technologies) ถือเป็นปัจจัยสำคัญของผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของบริษัท เช่น เทคโนโลยีถ่ายภาพเป็นเทคโนโลยีหลักในอุตสาหกรรม

2. เทคโนโลยีประกอบ (complementary technologies) เป็นเทคโนโลยีเพิ่มเติมที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัท เช่น เทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์เป็นเทคโนโลยีประกอบในอุตสาหกรรมถ่ายภาพและการพิมพ์



3. เทคโนโลยีรอบนอก (peripheral technologies) เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความจำเป็นต่อการผลิตผลิตภัณฑ์ แต่เป็นเทคโนโลยี ที่สำคัญสำหรับการประยุกต์ใช้ของธุรกิจ

4. เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ (emerging technologies) ถือเป็นสิ่งใหม่สำหรับบริษัท โดยอาจสามารถสร้างประโยชน์ให้กับบริษัทในระยะยาวได้  
 ฟอร์ด (Ford, 1998, p.85-94) ได้ให้คำนิยามของเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. เทคโนโลยีหลัก (distinctive technologies) เป็นเทคโนโลยีที่บริษัทถือเป็นตัวเด่นและข้อได้เปรียบของการแข่งขันในตลาด ดังนั้นบริษัทจึงต้องหาทางปกป้องส่งเสริมให้เกิดความสมบูรณ์และใช้ประโยชน์จากสิ่งที่คู่แข่งไม่สามารถจะทำได้

2. เทคโนโลยีพื้นฐาน (basic technologies) เป็นเทคโนโลยีที่บริษัทถือเป็นสิ่งจำเป็นต่อธุรกิจของตนแต่ไม่มีความแตกต่างไปจากเทคโนโลยีของกลุ่ม และเป็นตัวสนับสนุนให้เทคโนโลยีหลักสามารถเข้าไปสู่การค้าได้ เช่น เทคโนโลยีการผลิต เทคโนโลยีการจัดส่ง (logistic technologies) เป็นต้น ดังนั้นการที่จะเสริมสร้างความต้องการทางเทคโนโลยี บริษัทอาจจะต้องตัดสินใจพัฒนาการดำเนินการด้านการผลิตและควบคุมเทคโนโลยีพื้นฐานไปนี้ไปพร้อมๆกัน

3. เทคโนโลยีภายนอก (external technologies) เป็นเทคโนโลยีที่ได้มาจากบริษัทอื่นๆ และไม่ถือว่าเป็นสำคัญต่อความอยู่รอดของบริษัท แม้จะเป็นส่วนสำคัญต่อตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ได้เป็นเทคโนโลยีที่บริษัทเป็นผู้ควบคุมหรือเป็นเจ้าของ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงองค์กรต่างๆ อัตราความเร็วของนวัตกรรมและเทคโนโลยีจะเกิดขึ้นพร้อมๆกับโอกาสและความท้าทายใหม่ ดังนั้นความสามารถขององค์กรที่จะพัฒนาและประยุกต์เทคโนโลยีใหม่เป็นลักษณะเฉพาะขององค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร

สรุป เทคโนโลยีเป็นความรู้ของมนุษย์เป็นการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่จะนำทรัพยากรต่างๆไปใช้ในการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เพื่อความสำเร็จ หรือความพึงพอใจ

### ความหมายของการจัดการเทคโนโลยี

การจัดการเทคโนโลยี หมายถึง ศาสตร์และศิลป์ของการสร้างคุณค่า โดยการใช้เทคโนโลยีร่วมกับทรัพยากรอื่นๆขององค์กร (Thamhain, 2005, p.78) เพื่อให้เกิดความสามารถทางเทคโนโลยีที่จะต้องใช้จนเกิดความชำนาญ ก็จะเกิดความแข็งแกร่งทางเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีใหม่อาจจะเกิดมาจากการคิดแปลง ปรับปรุงเทคโนโลยีเดิม การเชื่อมโยงกลุ่มเทคโนโลยีเดิมเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดเป้าหมายของความสามารถในการแข่งขันได้ ได้แก่ ดันทุนต่ำ คุณภาพสูง ระยะเวลาสั้น ตอบสนองรวดเร็ว เกิดตลาดใหม่และสินค้าใหม่ การจัดการเทคโนโลยีจะเริ่มต้น

จากแหล่งที่มาของเทคโนโลยี โดยอาจจะมาจากการสร้างขึ้นเอง หรือมาจากการจัดซื้อจัดหา ซึ่งหลังจากที่ได้เทคโนโลยีแล้วจะเข้าสู่กระบวนการของการนำไปใช้งาน โดยจะต้องพึ่งพากลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นองค์ความรู้ (Know how) ในการผลิตและผลลัพธ์ คือการสร้างรายได้สู่องค์กร รวมทั้งการส่งผลในการสร้างความเชื่อมั่นกับการตลาดและลูกค้า (สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและประกอบกร, 2548, น.2-6)

นุกูล สารวงศ์ (2555, น.28) กล่าวว่า สภาวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกาได้นิยาม ความหมายของการจัดการเทคโนโลยีไว้ว่า เป็นตัวเชื่อมโยงศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และการจัดการ เพื่อการวางแผนพัฒนาและการใช้ความสามารถทางเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อความสำเร็จของกลยุทธ์และนำไปปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

กาซลีล และเบร์คตาร์ (Khalil and Bayraktar, 1988, p.78) ได้ให้นิยามว่า การจัดการเทคโนโลยีเป็นศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับวิธีการในสาขาต่างๆ ซึ่งได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก เพื่อที่จะใช้เป็นตัวแสวงหาความเจริญทางเทคโนโลยีในหลายๆด้าน เช่น การแข่งขัน และโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาระบบการผลิต การบริหาร ตลอดจนการบริหารโครงสร้างองค์การภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

ฮัทแมนน์ (Hatmann, 1999, p.4) ให้ความหมายว่า การจัดการเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ของการที่จะทำสิ่งต่างๆอย่างไร (how) ให้เป็นระบบ (system) ที่สังคมพึงพอใจในการนำมาใช้เพื่อให้ตรงกับความต้องการในปัจจุบันและอนาคต

กาซลีล (KHalil, 2000, p.67) ให้นิยามว่า การจัดการเทคโนโลยีเป็นสหวิทยาการที่ผสมผสานในด้านสาขาทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ วิศวกรรมการจัดการ โดยมุ่งเน้นที่จะศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยีเป็นฐานปัจจัยหลักในการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ รวมถึงปัจจัยด้านการเพิ่มระดับความรู้ (enhancement of knowledge) ทูหนทางปัญญา (intellectual capital) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า (effective exploitation of resource) สะท้อนให้เห็นว่าเป็นการจัดระบบที่จะทำให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ (creation) และการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ อันจะส่งผลต่อระดับความสามารถในการสร้างสรรค์และการสร้างเทคโนโลยีให้ตอบสนองต่อความต้องการนั้น

จากความหมายต่างๆของการจัดการเทคโนโลยี พอสรุปได้ว่า การจัดการเทคโนโลยี หมายถึงการจัดระบบเพื่อช่วยให้มีการเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี และการดัดแปลงเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## หลักของการจัดการเทคโนโลยี

นุกูล สารวงษ์ (2555, น.29) ได้สรุปหลักการสำคัญของการจัดการเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. มีนโยบายในการจัดการเทคโนโลยี หน่วยงานจำเป็นต้องประกาศนโยบายด้านการจัดการเทคโนโลยีให้ชัดเจน การประกาศนโยบายนั้นหมายความถึงการเขียนนโยบายขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร การแจ้งให้ผู้บริหาร พนักงาน และผู้เกี่ยวข้องทราบ และนำนโยบายนั้นไปปฏิบัติจริง
2. มีผู้รับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยี การปฏิบัติงานใดๆจะบรรลุเป้าหมายได้ก็ต่อเมื่อมีการมอบหมายความรับผิดชอบแก่ผู้ที่มีความสามารถ นอกจากนั้นบุคคลผู้นั้นควรเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะอย่างแท้จริง หากไม่มีความรู้และทักษะก็จำเป็นต้องส่งบุคคลผู้นั้นไปฝึกอบรมทางด้านนี้
3. มีการวางแผนงาน การปฏิบัติงานใดๆสมควรมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารระดับสูง และผู้ปฏิบัติงานทราบว่างานนั้นๆจะต้องทำอะไรบ้าง ใช้ทรัพยากรมากน้อยเพียงใด และคาดหวังได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น
4. มีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานใดๆล้วนต้องใช้ทรัพยากรมากบ้างน้อยบ้าง เช่น งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล เครื่องมือต่างๆ ผู้บริหารระดับสูงจะต้องสนับสนุนให้ได้รับทรัพยากรอย่างเพียงพอ
5. มีการจัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน การฝึกอบรมนั้นต้องตรงกับความต้องการขององค์กร และต้องทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานต่างๆขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นการพิจารณาว่าการดำเนินงานนั้นมีผู้ใดเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียบ้าง การกำหนดนี้ก็เพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมในการดำเนินงานตั้งแต่ต้น เพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินงานนั้นจะได้ผลดีที่สุด
7. มีการดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงานอย่างเหมาะสม แผนงานที่จัดขึ้นนั้นระบุกิจกรรมต่างๆเอาไว้ กิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ ไม่มีกิจกรรมที่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป และการดำเนินการตามกิจกรรมนั้นจะต้องได้รับการควบคุมให้ดำเนินไปอย่างถูกต้องด้วย
8. มีการวัดผลการดำเนินงานตามกิจกรรม การดำเนินงานตามกิจกรรมต่างๆต้องมีการวัดผลตามแนวทางที่กำหนดไว้ เพื่อให้แน่ใจว่าผลการดำเนินงานนั้น ทั้งส่วนที่เป็น output และ outcome ได้ผลดี
9. มีการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดการดำเนินงานเอาไว้อย่างครบถ้วน โดยจัดทำดัชนีสำหรับให้สืบค้นเรื่องที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง

10. มีการรายงานผลต่อผู้บริหารระดับสูง การรายงานผลเป็นเครื่องมือให้ผู้บริหาร รับผิดชอบต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และเพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถเสนอแนะ แนวทางการดำเนินงานได้หากเกิดปัญหาใดๆขึ้นระหว่างการดำเนินงานตามแผน

แต่อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการจัดการศึกษา เพื่อให้ นักเรียน นิสิต นักศึกษาได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากการใช้เทคโนโลยีนั้นๆก็นับว่าเป็นปัจจัย สำคัญยิ่ง การจัดการเทคโนโลยีจะเริ่มต้นจากแหล่งที่มาของเทคโนโลยี โดยอาจจะมาจากการสร้าง ขึ้นมาเอง หรือมาจากการจัดซื้อจัดหา ซึ่งหลังจากที่ได้เทคโนโลยีแล้วจะเข้าสู่กระบวนการของการ นำไปใช้งาน โดยจะต้องพึงพาทฤษฎีในการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็น Know How ในการผลิตและ ผลลัพธ์คือ การสร้างรายได้สู่องค์กร รวมทั้งการส่งผลในการสร้างความเชื่อมั่นกับการตลาดและ ถูกค้า

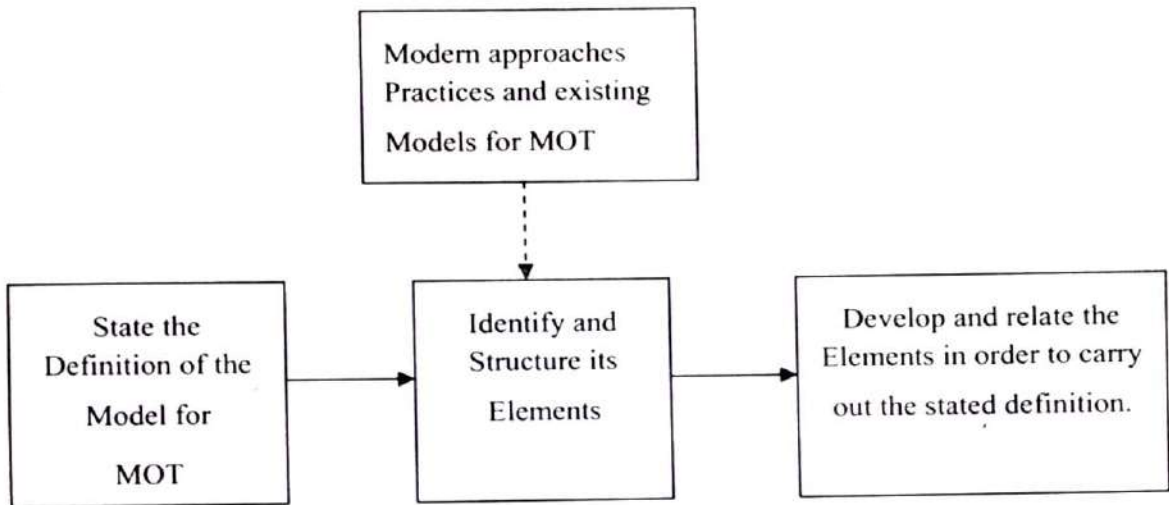
การจัดการเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กรต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับ องค์กร สามารถทำให้เกิดขีดความสามารถในการแข่งขันได้ รวมถึงอาจสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ให้กับองค์กรได้ โดยในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีต้องคำนึงถึงการ ลงทุน ผลผลิตที่ได้ รวมถึงมาตรฐานในการผลิตด้วย นอกจากนี้ การเลือกใช้เทคโนโลยียังต้อง คำนึงถึง การเลือกใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุดจากจำนวนของหน้าที่ที่สามารถทำได้ ซึ่งอาจมาจากการ ใช้งานขององค์กร และต้องได้รับการสนับสนุนการจัดการขององค์กร รวมถึงต้องมองความ เหมาะสมของเทคโนโลยีเดิม การจัดองค์กรและผลกระทบต่างๆด้วย

สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย (2532, น.34) ได้แบ่งความสามารถทางเทคโนโลยี ออกเป็น 3 ชนิดซึ่งครอบคลุมตลอดช่วงเวลาการดำเนินการทั้งหมดคือ

1. ความสามารถในการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี (acquisitive capability) ประกอบด้วย การแสวงหา การประเมิน การเจรจาต่อรอง การจัดซื้อ การถ่ายทอด และการติดตั้ง
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (operative capability) ประกอบด้วย การ ปฏิบัติการและควบคุม การซ่อมบำรุง การฝึกอบรมบุคลากรระดับชำนาญงาน และการบริหาร ทั่วไป
3. ความสามารถในการดัดแปลงเทคโนโลยี (adaptive capability) ประกอบด้วย การ แสวงหาความรู้ใหม่ การวิเคราะห์เทคโนโลยี การดัดแปลงผลิตภัณฑ์เล็กน้อย และการดัดแปลง กระบวนการผลิตเล็กน้อย

คำจำกัดความที่ดีกว่าสำหรับจุดประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยี ก็คือ การจัดการงานต่างๆที่ต้องการการตัดสินใจอย่างเด็ดขาดในระยะเวลาจำกัด และมีผลตอบรับใน

ระยะเวลาเดียวกัน และต้องใช้ความรู้ในหลายสาขาวิชา หรือความรู้ที่เกี่ยวข้องในขอบเขตของงานนั้นๆ โดยการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีเป็นกระบวนการ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กระบวนการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี

(นุกูล สารวงษ์, 2555, น.48)

จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นถึงการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญดังนี้ (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000 อ้างถึงใน นุกูล สารวงษ์, 2555, น.48)

1. สร้างกลุ่มแนวความคิด หรือหลักการ (Principle) หลักที่คือ ให้มีระดับงานน้อยที่สุดสำหรับหน่วยงานใดก็ตามเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องรวดเร็ว

2. สร้างองค์ประกอบหลักเพื่อการมีส่วนร่วมในกระบวนการนั้นๆ สร้างหน้าที่และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ

3. จัดเรียงองค์ประกอบ โดยเรียงร้อยเป็นโครงสร้าง

แนวความคิด คุณลักษณะและหน้าที่ของการจัดการเทคโนโลยีจะมุ่งเน้นที่ทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆในองค์กร โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีมีขอบเขตมากมายหลากหลาย ได้แก่ นวัตกรรม การจัดการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยี การตัดสินใจผสานเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่กระจุกกระจายอยู่ กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์ แหล่งทรัพยากรภายนอก (outsourcing) การได้มาซึ่งความรู้และการจัดการความรู้ สภาพแวดล้อมและการพยากรณ์ของเทคโนโลยี เป็นต้น การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพควรถูกแสดงผ่านมูลค่าที่เพิ่มขึ้น กระจายไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กร โดย

ต้องอาศัยปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี (technology strategy) และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี (technology leadership) เป็นตัวผลักดันทำให้เกิดการขับเคลื่อน

สรุป การจัดการเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กรนั้นต้องประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับองค์กร ทั้งนี้อาจเริ่มต้นด้วยการประเมินความต้องการเทคโนโลยีในองค์กร การจัดหา การจัดเก็บ การซ่อมบำรุง การใช้และการบริการ การฝึกอบรมและการนิเทศการใช้งานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ตลอดจนการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี

### แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีทางการศึกษา

ในการจัดการเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้แนวคิดไว้ดังนี้

สุวิทย์ เจริญพานิช (2550, น.36) ได้กล่าวว่า การบริหารจัดการเทคโนโลยีทางการศึกษาในระดับวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยนั้นจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมใหญ่ๆหลายด้านเช่น

1. การเลือกและการหมุนเวียนวัสดุอุปกรณ์
2. การผลิตสื่อและโสตทัศนวัสดุ
3. การศึกษา การฝึกอบรม และการวิจัย
4. การบริหาร

ประหยัด จีรวรพงศ์ (2552, น.36) ได้กล่าวถึงการบริหารเทคโนโลยีทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไว้ดังนี้

1. ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับความต้องการของบุคคล

ต้องการของบุคคล

2. เผยแพร่ความรู้ใหม่ และการใช้สื่อใหม่ๆในระดับต่างๆ
3. ช่วยในการผลิตสื่อการสอน
4. ช่วยให้ความสะดวกในการเรียนในระดับต่างๆ
5. ช่วยฝึกหัดนิสิตนักศึกษาในการใช้สื่อต่างๆ
6. เผยแพร่ความรู้ทางวิทยุและโทรทัศน์ให้แก่ชุมชนและนักศึกษานอกเวลา
7. ช่วยบริการให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีทางการศึกษาในด้านการ

ออกแบบ การติดตั้งและการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่นระบบโทรทัศน์ ระบบการสื่อสารและ

ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

8. บริการด้านการศึกษา การเผยแพร่วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา

สมาน อัสวภูมิ (2551, น.67) ได้เสนอไว้ว่า สื่อและนวัตกรรมการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน และการจัดการศึกษาโดยรวม ผู้บริหารสถานศึกษาคควรให้ครูผู้สอนได้ผลิต แสวงหา และใช้สื่อวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน แม้จะต้องบริหารภายในภาวะขาดแคลนก็ตาม

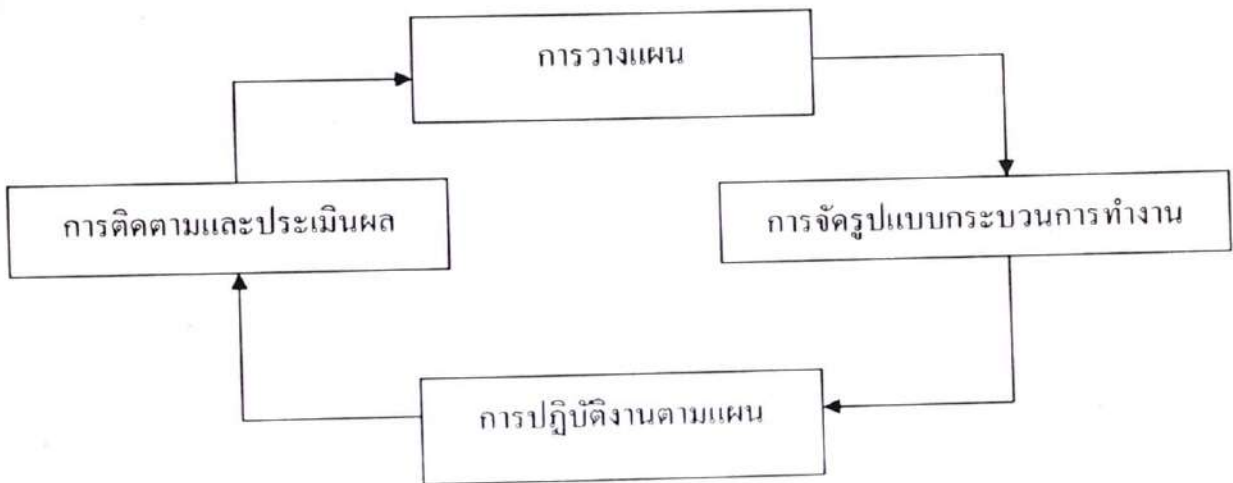
ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริพร หิตะศิริ (2548, น.53-54) ที่กล่าวว่าในด้านคุณลักษณะขององค์การที่ประสบความสำเร็จในการบริหารงานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาซึ่งมีคุณลักษณะ 10 ประการคือ

1. มีการกำหนดเป้าหมายของหน่วยงานที่จะนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ได้อย่างชัดเจน มีการกระจายเป้าหมายในรูปหน่วยงานทุกระดับ และมีการกระทำที่แสดงให้เห็นอย่างจริงจัง
2. รูปแบบการจัดการและปฏิบัติงาน จะต้องมีการสื่อความหมายในเรื่องคุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจนด้วยคำพูดหรือสัญลักษณ์ต่างๆ มีแนวทางการส่งเสริมการสนับสนุนด้วยทรัพยากรต่างๆ เช่น การจัดการรางวัลและการลงโทษ
3. การบริหารทรัพยากรมนุษย์จะต้องคัดเลือกสรรหาผู้รับผิดชอบงานอย่างดี มีการฝึกอบรมและการพัฒนา
4. โครงสร้างขององค์การเป็นโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อนมีคณะทำงานเป็นที่ปรึกษา
5. มีระบบการควบคุมและการบริหารที่ไม่ยุ่งยาก ยืดหยุ่นได้
6. มีการวางแผนอย่างมีระบบ
7. การสื่อสารไม่ควรมีลักษณะเป็นทางการ ควรมีการไหลของข่าวสารอย่างอิสระ และเปิดกว้างต่อการวิพากษ์วิจารณ์
8. มีการกำหนดยุทธวิธีที่ชัดเจน
9. สถานที่ตั้งและลักษณะงานทางกายภาพของหน่วยงานควรอยู่ใกล้แหล่งวิชาการ
10. มีความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่นๆ

คุณลักษณะทั้ง 10 ประการ ดังกล่าวนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นคุณลักษณะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงเช่น โครงสร้างองค์การทางด้านกายภาพกับคุณลักษณะคงที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และนโยบายขององค์การ ระบบงาน บทบาทของบุคลากร การบริหาร การส่งเสริมนักเทคโนโลยีการศึกษาหรือผู้อำนวยการด้านเทคโนโลยี นอกจากนี้จะมีความรู้ความสามารถในการบริการเทคโนโลยีทางการศึกษาในระบบคณะแล้ว ก็ควรจะมีรู้ความสามารถในการบริหาร และการจัดการ เพื่อให้งานบริการเทคโนโลยีทางการสอนดำเนินไปอย่างมีระบบ จะ

ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานรวมถึงทำให้เกิดการทำงานร่วมกัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2546, น.16-17 อ้างถึงใน สุวิทย์ เจริญพานิชย์, 2550, น.29)

จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ (2537, น.79) มีแนวคิดว่าการบริหารจัดการควรประกอบด้วย การวางแผนการจัดรูปแบบกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับแผนที่วางไว้ การปฏิบัติตามแผน และการติดตามประเมินผล กระบวนการเหล่านี้ สามารถนำไปใช้ในระดับหน่วยงานย่อยที่มีบทบาทสัมพันธ์กับบุคลากรและผู้ใช้บริการได้ ดังแผนภาพประกอบดังนี้



ภาพที่ 4 กระบวนการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

(อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น.18)

จากแนวคิดของทฤษฎีต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นจะพบว่า การจัดระบบบริหารงานเทคโนโลยี มีความสอดคล้องกัน 3 ประการ ได้แก่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) และการควบคุมการปฏิบัติงาน (Controlling) ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดที่จะศึกษาแนวคิดและคุณลักษณะ การวางแผน การจัดองค์การ และการควบคุมการปฏิบัติงานทั้ง 3 ประการ ดังกล่าวนี มาใช้ในการจัดระบบการจัดการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาดังนี้

#### การวางแผน (Planning)

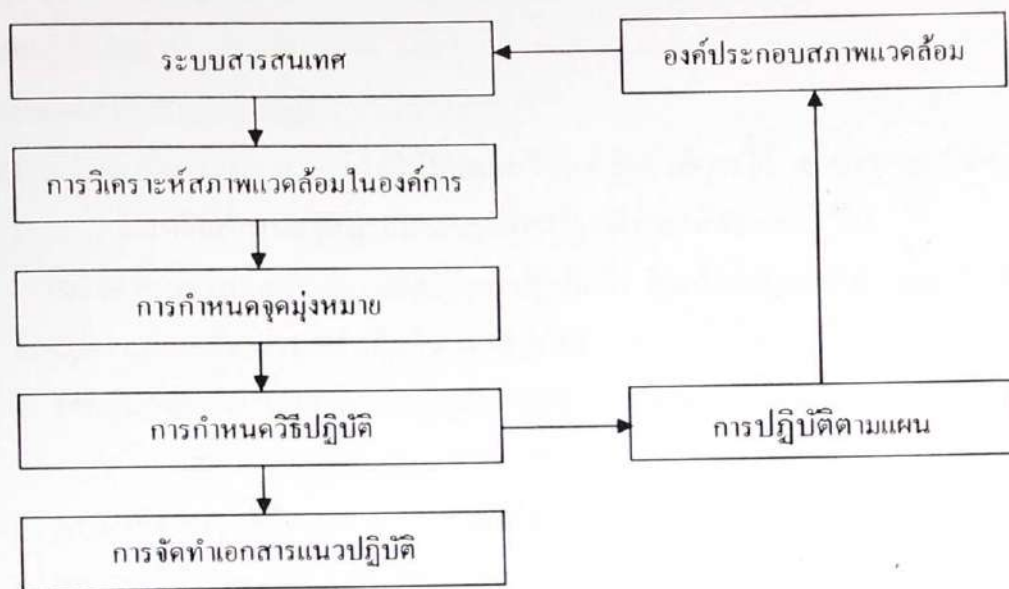
ในการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา “การวางแผน” ถือได้ว่าเป็นความสำคัญที่สุดและเป็นกิจกรรมแรกที่นักจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำเป็นต้องเตรียมการ



สุวิทย์ เจริญพานิช (2550, น.18) ได้กล่าวถึงการวางแผนด้านเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารว่า ขั้นตอนแรกของการวางแผนโครงการควรทำการสำรวจสถานภาพของสื่อ ปริมาณการใช้ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับความต้องการสื่อในหน่วยงานเสียก่อน ซึ่งสามารถทำได้โดยการออกแบบสอบถาม และ/หรือจัดให้มีการประชุมพิจารณาในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับสื่อการสอน เช่น ปริมาณวัสดุอุปกรณ์ของสถาบันหรือโรงเรียน ขณะนี้วัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นอยู่ที่ไหน มีระบบการใช้อย่างไร และอาคารเรียนใดที่เหมาะสมต่อการใช้สื่อมากที่สุด เป็นต้น แล้วจะก่อให้เกิดโครงการบริการสื่อการสอนขึ้นมา นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ร่วมงานโดยแท้

ดอนเนลลี กิบสัน และอีแวนเซวิช ( Donnelly, Gibson and Ivancevich,1988, p.129-130) กล่าวไว้ดังนี้

1. การวางแผนที่ดี จะต้องพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสิ่งแวดล้อม มีการศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆเพื่อใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศอย่างเพียงพอ
  2. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์การ โดยพิจารณาเรื่องต่างๆ เช่น ประวัติความเป็นมาขององค์การ ความสามารถขององค์การ
  3. การกำหนดจุดมุ่งหมายขององค์การหรือจุดมุ่งหมายปลายทางขององค์การ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว
  4. การกำหนดวิธีการปฏิบัติให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ จะต้องเลือกวิธีการที่ดีที่สุด
  5. การจัดทำเอกสารวางแผนขององค์การเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ
- จากแนวคิดทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าว แสดงเป็นแผนภาพประกอบได้ดังนี้



ภาพที่ 5 กรอบความคิดในการวางแผนการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
(อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น. 20)

เอกชัย กี่สุภาพพันธ์ (2547, น.37-38) ได้กล่าวถึง กระบวนการวางแผนสำหรับนักบริหารไว้ 4 ประการ ได้แก่

1. การกำหนดแผน เพื่อให้รู้ว่าจะจะเป็นแผนงานที่เกี่ยวข้องกับอะไรมีจุดมุ่งหมายและวิธีการดำเนินการอย่างไร ต้องใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานตามแผนมากน้อยเพียงใด ซึ่งการจะกำหนดเป็นแผนขึ้นมาได้จะต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานด้วย
2. การนำแผนไปปฏิบัติ เมื่อมีการกำหนดแผนเรียบร้อยแล้วต้องให้ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมรับผิดชอบนำแผนนี้ไปปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
3. การติดตามผลการปฏิบัติตามแผน ซึ่งอาจถือเป็นการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนก็ได้ ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้น เนื่องจากการปฏิบัติตามแผนว่ามีอะไรเป็นอุปสรรคบ้าง
4. การทบทวนหรือปรับแผน ควรที่จะปรับปรุงได้ตลอดเวลา ถ้าได้มีการประเมินผลแล้วพบว่ามีอุปสรรคหรือข้อบกพร่องก็จะต้องมีการทบทวน หรือปรับปรุงแผนได้ เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน

แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผน กล่าวโดยสรุปก็คือ กระบวนการเตรียมการเพื่อการปฏิบัติ ขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการวางแผนที่ดี ควรเริ่มด้วยการจัดระบบข้อมูล หรือสารสนเทศ เพื่อการ

วางแผน การกำหนดจุดมุ่งหมาย การกำหนดทางเลือกในการปฏิบัติและเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดเพื่อ  
การนำไปปฏิบัติ และการประเมินผล

### การจัดองค์การ (Organizing)

สุวิทย์ เจริญพานิช(2550, น. 67) ได้ให้ขั้นตอนในการจัดองค์การไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การสร้างหรือกำหนดจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานให้ชัดเจน
2. การจัดระบบการสนับสนุนเพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย นโยบายและแผน
3. แบ่งงานและกิจกรรมที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
4. จัดกลุ่มกิจกรรม บุคลากร และทรัพยากรอื่นๆ และเลือกทางเลือกในการปฏิบัติงานที่  
ที่สุด
5. การกระจายงานหรือมอบหมายอำนาจให้หัวหน้างานนำไปปฏิบัติงานให้เกิดผล
6. พยายามให้เกิดความสัมพันธ์กันระหว่างงาน ทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน เพื่อให้งาน

ดำเนินไปอย่างราบรื่น

ฮูส ( Huse, 1983, p.6 -9 ) กล่าวถึงองค์การในรูปแบบของระบบสังคมว่า

1. องค์การไม่ว่าจะเป็นบริษัทหรือหน่วยงานใดๆ ก็ตาม ย่อมประกอบไปด้วยระบบย่อย  
จำนวนหนึ่ง ซึ่งต่างก็มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน
2. ระบบองค์การมีลักษณะเปิดและมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง
3. ระบบองค์การเป็นการใช้ความพยายามที่จะด่วงคูระหว่างหน่วยย่อย โดยการใช้การ  
สื่อสารตอบโต้ วิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล ทั้งผลดี และผลเสีย มีการใช้ระบบประนีประนอม  
ระหว่างหน่วยงานและระหว่างผู้บริหารกับหน่วยงานต่างๆภายในองค์การ
4. องค์การมีจุดประสงค์หลัก หน้าที่และวัตถุประสงค์ ซึ่งอาจมีความขัดแย้งกันได้  
อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์สำคัญของนักบริหารในระบบนี้คือ พยายามที่จะแสวงหาความสมดุลที่  
พอดีระหว่างระบบย่อยภายในองค์การ

การจัดองค์การจะเริ่มต้นได้นั้น จะต้องมีการวิเคราะห์งานออกเป็นองค์ประกอบย่อยๆก่อน  
แล้วรวบรวมงานนั้นเข้าเป็นหมวดหมู่ โดยอาศัยหลักการบางอย่างเช่น จัดตามหน้าที่ (Functional  
Approach) หรือจัดตามตัวบุคลากร (Personnel Approach) เป็นต้น ไชยยศ เรืองสุวรรณ  
(2546, น.27) กล่าวว่า การจัดองค์การมีหลักการสำคัญที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

1. ศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการและหน่วยงานนั้นให้แน่ชัด เพื่อให้จุดมุ่งหมายของแต่ละ  
หน่วยงานย่อยกลมกลืนกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน
2. วิเคราะห์แล้วรวบรวมงานเหล่านั้นเข้าเป็นหมวดหมู่ โดยให้แต่ละหมวดหมู่ของงานมี  
ความสำคัญทัดเทียมกันทั้งปริมาณและคุณภาพ

3. กำหนดขอบเขตของการใช้อำนาจบริหารและควบคุมงาน ตลอดจนการดำเนินงานในแต่ละหน่วยงานย่อยให้แน่ชัด โดยการแสดงสายงาน (Chain of Command หรือ Hierachy)

4. การจัดหน่วยงานต้องมีการมอบอำนาจในการบริหาร และความรับผิดชอบไปพร้อมๆ กันแสดงแผนผังการจัดการให้เห็นเด่นชัด

พนัส หันนาทินทร์ (2547, น.34-35) มีความเห็นว่าการแสดงแผนผังการจัดการงานต้องชัดเจน แผนผังการจัดการงานโดยทั่วไปมี 2 แบบคือ

1. แบบสายงานหลัก (Line Organization) เป็นการจัดหน่วยงานรับผิดชอบในอำนาจหน้าที่เป็นชั้นๆ จากระดับสูงสุดไปจนถึงต่ำสุด การจัดการหน่วยงานแบบนี้เหมาะสมอย่างยิ่งกับหน่วยงานขนาดเล็ก ซึ่งจะก่อให้เกิดวินัย และความราบรื่นในการดำเนินงานเป็นอย่างดี

2. แบบสายงานหลัก และงานที่ปรึกษา (Line and Staff Organization) เป็นการจัดรูปงานสำหรับงานขนาดใหญ่ หรือเมื่องานขยายตัวออกไปมาก ลำพังผู้บริหารคนเดียวข้อมไม่มีความชำนาญจัดการได้ทุกด้าน จึงจัดให้มีคณะกรรมการต่างๆ และมีผู้ช่วยเรียกว่า Staff ซึ่ง Staff จะมีหน้าที่ให้คำแนะนำแต่ไม่มีอำนาจที่จะดำเนินกิจการนั้นๆ ด้วยตนเองโดยตรง

สรุปแนวคิดของทฤษฎีคลาสสิกนั้นจะเน้นที่การจัดองค์การ มีการมอบหมายงานและรวมอำนาจไว้ที่ศูนย์กลาง นอกจากนี้ยังได้นำเอาระบบเปิดมาใช้อีกด้วย ในการจัดองค์การเมื่อก้าวโดยรวมแล้วจึงเป็นกระบวนการที่แต่ละองค์การต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมาย ดังนั้นในการจัดองค์การจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบด้านต่างๆ เช่น ความรู้ ความสามารถ ทักษะของบุคลากรในองค์การ ลักษณะของงานแต่ละงาน ขอบเขตของงาน การสื่อสาร ความสัมพันธ์ระหว่างงานเพื่อให้งานดำเนินไปด้วยความราบรื่น

### การควบคุม (Controlling)

มอคเลอร์ (Mockler, 1992, p.676) ให้ความเห็นว่าการควบคุมจะต้องมีระบบในการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีการออกแบบระบบข้อมูลย้อนกลับ มีการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงกับมาตรฐานที่ตั้งไว้ล่วงหน้าว่ามีข้อแตกต่างกันหรือไม่ หากมีก็ทำการแก้ไขเพื่อเป็นหลักประกันว่าทรัพยากรทุกอย่างขององค์การได้ใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ขั้นตอนที่สำคัญคือ การกำหนดมาตรฐานและวิธีวัดผลการปฏิบัติงาน การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับมาตรฐาน ส่วนนิวแมน, ซัมเมอร์ และวอร์เรน (Newman, Summer and Warren, 1982, p.676) มีความเห็นว่าการจัดระบบของการควบคุมงานต้องเข้าใจลักษณะดังนี้

1. การควบคุมจะต้องมีมาตรฐานและจุดมุ่งหมายซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติ
2. การควบคุมจะต้องมีการวัดและประเมินการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
3. การควบคุมจะต้องมีการแก้ไขสิ่งบกพร่องต่างๆ อันเกิดจากการตัดสินใจของผู้บริหาร

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การควบคุมเป็นกระบวนการที่ช่วยให้การปฏิบัติงานบรรลุจุดมุ่งหมาย และเป้าหมาย องค์การใดที่มีระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพย่อมส่งผลถึงความสำเร็จของงาน ในที่สุด กระบวนการสำคัญในการควบคุมจะเริ่มจากการกำหนดมาตรฐาน กำหนดวิธีการที่ใช้ในการควบคุม และมีการตรวจสอบจริง โดยพิจารณาจากการปฏิบัติเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เมื่อมีข้อบกพร่องก็จะมี การแก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐานยิ่งขึ้น

วิธีการระบบดังที่กล่าวมานี้ เป็นการแยกกล่าวในส่วนรายละเอียดขององค์ประกอบย่อยซึ่ง แท้จริงแล้วก็คือ องค์ประกอบใหญ่ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ข้อมูลวัตถุดิบ กระบวนการ และ ผลผลิต นั่นเอง

การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการนำเอาระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) มาประยุกต์ใช้โดยพิจารณาถึง ความสัมพันธ์ต่างๆ ขององค์ประกอบทั้งหลายภายใน ระบบ เพื่อตรวจสอบโครงสร้างและขั้นตอนการดำเนินงานของระบบให้เห็นเป็นกระบวนการอย่าง ชัดเจนเพื่อประโยชน์ต่อการนำไปเป็นหลักการในทางปฏิบัติ ซึ่งหากจะพิจารณาการวิเคราะห์ ระบบจะพบว่าระบบมีขั้นตอนในกระบวนการดำเนินงานที่สำคัญ 4 องค์ประกอบคือ

1. การพิจารณาข้อมูลที่ป้อนให้แก่ระบบ
2. วิธีการดำเนินงานของระบบ
3. ผลลัพธ์และการตรวจสอบ
4. การนำผลจากข้อมูลย้อนกลับ (feedback) มาพิจารณาปรับปรุง

ระบบจะดำรงอยู่ได้ก็หลังอาศัยผลลัพธ์ที่ออกมาเป็นที่น่าสนใจของอภิระบบและจะกระทำ เช่นนั้นได้ ระบบก็จะต้องมีการปรับตัวอยู่เสมอ โดยอาศัยข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากการประเมินผลลัพธ์
2. วิธีใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ดีที่สุด
3. มีความไวต่อความต้องการและการเปลี่ยนแปลงจุดมุ่งหมายของอภิระบบ

ดังนั้น ประโยชน์ของวิธีวิเคราะห์ระบบพอสรุปได้ดังนี้

1. ทำให้ทราบขั้นตอนการดำเนินงาน
2. สามารถดำเนินงานได้อย่างแม่นยำ
3. สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ดำเนินงาน
4. การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายได้โดยง่าย
5. สามารถตอบและปรับปรุงได้ทุกขั้นตอน
6. ทำให้การดำเนินงานตั้งอยู่บนหลักการ ทฤษฎี และการวิจัย

การส่งเสริมให้มีการบริการเทคโนโลยีโดยจัดบริการทั้งในรูปแบบให้คำแนะนำ ปรึกษา การบริการเทคโนโลยีและการประเมินผล เป็นวิธีการที่นำระบบมาใช้กับการบริการด้าน เทคโนโลยี การบริการสามารถทำได้ในขอบข่ายดังต่อไปนี้ (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต, 2538, น.15)

1. การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน
2. การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรบุคคลและเทคโนโลยีต่างๆ ให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
3. การจัดระบบการบริการเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพให้ผู้ใช้บริการ ได้รับความสะดวกและรวดเร็ว
4. การจัดระบบการประเมินผลการใช้ การผลิต การบริการ และกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (อ้างถึงใน สุวิทย์ เจริญพานิช, 2550, น.25-26) กล่าวว่า การผลิตสื่อ ในระดับวิทยาลัยและระดับมหาวิทยาลัยควรดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายและบทบาทของสื่อที่จะช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ในเรื่องนี้จะต้อง ตอบคำถามหลายประการ เพื่อให้ได้จุดมุ่งหมายที่แจ่มชัด อาทิเช่น ความจำเป็นที่จะต้องใช้สื่อ สื่อ จะช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างไร กลุ่มผู้เรียนคือใคร มีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง จะต้องใช้สื่อในสถานการณ์อย่างไร ภายใต้สภาวะอย่างไรบ้าง เนื้อหาที่จำเป็นต้องเสนอด้วยสื่อมี อะไรบ้าง สื่อจะให้ผลคุ้มค่าหรือไม่ เป็นต้น
2. เลือกสื่อที่เหมาะสมสำหรับเสนอเนื้อหาและสภาพการใช้ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ควรตอบคำถามต่างๆในเรื่องนี้ให้ชัดเจน เช่น รูปแบบสื่อเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหา ท้องถิ่น ผู้เรียน และนโยบายเพียงใด เทคนิคการผลิตยุ่งยากซับซ้อนเกินไปหรือไม่ หากผลิตจะคุ้มค่าไหม มีงบประมาณเพียงใด มีกำลังคนพอจะจัดทำได้หรือไม่ เป็นต้น
3. ลงมือผลิตสื่อ เป็นขั้นตอนของการออกแบบและลงมือผลิต คำถามที่ควรตอบได้แก่ เทคนิคการเสนอเนื้อหาของสื่อที่สร้างได้วิเคราะห์ด้านต่างๆดีพอหรือยัง วางแผนการผลิตเป็น ขั้นตอนดีพอหรือยัง การออกแบบ สี ขนาด เวลา และอื่นๆควรปฏิบัติให้ถูกขั้นตอนของการผลิต สื่อแต่ละชนิดที่จะทำ
4. การทดสอบ การใช้และการประเมินผล เป็นขั้นการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข สื่อที่ สร้างขึ้นมาควรได้รับการทดสอบ (Tryout) เสียก่อน
5. การเผยแพร่สื่อและนำไปใช้ ควรพิจารณาในเรื่องจำนวนชุดที่ควรผลิตออกมาและควร บริหารการให้บริการอย่างไร

6. การตรวจสอบและบำรุงรักษาสื่อ สื่อที่ผลิตออกมาใช้แล้วหน่วยงานบริการสื่อควรตรวจสอบ รวบรวมข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการใช้อยู่เสมอ เพื่อจะได้ปรับปรุงหากจำเป็น และในขณะเดียวกันการบำรุงรักษาก็เป็นหน้าที่หนึ่งของหน่วยบริการสื่อเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้แล้วการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการสอนยังต้องคำนึงถึงเรื่องวิธีการสอนแบบต่างๆดังนี้

1. การสอนกลุ่มขนาดใหญ่
2. การสอนกลุ่มขนาดกลาง
3. การสอนกลุ่มขนาดเล็ก
4. การสอนแบบเอกัตตบุคคลและการสอนแบบเสรี

งานบริการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้รับการยอมรับและจัดว่าเป็นหน้าที่หลักที่สำคัญหน้าที่หนึ่งของการถือคู่ต่อระบบการเรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ในด้านวิชาการและช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าและประหยัด ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, น.16) กล่าวว่า การบริหารวิชาการในสถานศึกษาควรจัดกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดี และมีประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

การบริการทางเทคโนโลยีการศึกษากระทำได้หลายลักษณะ เป็นต้นว่า การบรรยาย การอภิปราย การอบรม การประชุม การสัมมนา การจัดนิทรรศการ การสาธิต การจัดรายการวิทยุ โทรทัศน์ การเผยแพร่ข่าวสารทางวารสารหนังสือ บทความ ทดลองออกแบบ การประดิษฐ์และอื่นๆ สอดคล้องกับ สุวิทย์ เจริญพานิช (2550, น.56) ได้กล่าวไว้ว่าถ้าพิจารณาจัดวิธีการของการบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาจะบริการได้ 4 วิธีการ ได้แก่

1. การเผยแพร่ความรู้ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ การบรรยาย การอภิปรายการจัดพิมพ์หนังสือเผยแพร่ เป็นต้น
2. การให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือ เช่น การเป็นวิทยากร เป็นกรรมการ เป็นที่ปรึกษา เป็นต้น
3. การมีส่วนร่วมให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่พึ่งสามารถทำได้
4. การปรับปรุงสมรรถภาพของบุคลากรในหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ การจัดประชุม การสัมมนา การอบรมบุคลากรให้หน่วยงานต่าง

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (อ้างถึงใน สุวิทย์ เจริญพานิช, 2550, น.33) กล่าวว่า สื่อการสอนในฐานะที่เป็นแหล่งการเรียนรู้ นับวันจะมีบทบาทมากขึ้นในการจัดการเรียนการสอนและการศึกษา และเรื่องนี่ก็เป็นที่ยอมรับ รวมทั้งยังได้มีระบุไว้ในหลักสูตรและคู่มือครูอย่างชัดเจน ปริมาณการ

ใช้และความต้องการสื่อประเภทวัสดุที่สูงขึ้น และในขณะเดียวกันมีสื่อประเภทวัสดุจำนวนมากที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อใช้สำหรับฉาย สำหรับฟัง หรือสำหรับอ่าน และอื่นๆ ดังนั้นนักเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีความรู้ในการเลือก การจัดหา การใช้ การจัดบริการ และการบำรุงรักษาเครื่องมือต่างๆอย่างมีระบบ ซึ่งมักจะต้องดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. พิจารณาหลักสูตร ความจำเป็นและต้องการของผู้ใช้ เพื่อตัดสินใจจัดหาให้เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

2. พิจารณากำลังงบประมาณ

3. ตัดสินใจและดำเนินการจัดหาตามระเบียบของทางราชการ

ในแผนพัฒนาการศึกษาของกรมการฝึกหัดครู พ.ศ. 2543 ได้จัดแบ่งวิธีการวิชาการไว้ 5 วิธี พอสรุปได้ดังนี้ (สุวิทย์ เจริญพานิช, 2550, น.57)

1. การศึกษาค้นคว้าทางวิชาการและการรวบรวมข้อมูลเพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ

2. การเผยแพร่ความรู้โดยใช้สื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เอกสารและสิ่งพิมพ์ การจัดนิทรรศการ การสาธิต

3. การบริการให้ความช่วยเหลือ แนะนำและให้คำปรึกษา เช่น บริการสื่อและนวัตกรรม การเป็นที่ปรึกษาด้านต่างๆ

4. การเข้าร่วมแก้ปัญหาในลักษณะต่างๆ เช่น รับผิดชอบโครงการโดยตรง การมีส่วนร่วมและการเป็นผู้ประสานงาน

5. การพัฒนาบุคลากรให้กับหน่วยงานต่างๆ เช่น การจัดบรรยายการอภิปราย การประชุม สัมมนา และฝึกอบรม

สรุปได้ว่าจากแนวคิดเกี่ยวกับวิธีระบบกับเจตคติ แรงจูงใจ และการสื่อสารในการศึกษาดังกล่าวทำให้ได้ภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนั้น การบริการทางเทคโนโลยีการศึกษาต้องยึดวิธีระบบ และสามารถดำเนินการอย่างสัมพันธ์กันได้ 3 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนระบบ (system planning) ประกอบด้วยการทำความเข้าใจในทรัพยากรของระบบผลที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินการ และกำหนดสิ่งที่จะช่วยเสริมให้บรรลุผลสำเร็จ

2. การดำเนินงาน (system programming) คือจัดดำเนินงานของระบบให้มีประสิทธิภาพ (efficiency) ประสิทธิภาพ (effectiveness) และประหยัด (economy) ในทุกๆ ด้านโดยให้ได้ผลออกมา (output) ดีที่สุด

3. การจัดการ (system management) เป็นการวัดและประเมินผลด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขหากมีข้อบกพร่อง



ปัจจุบันรูปลักษณะใหม่ของการบริการทางเทคโนโลยีถูกนำไปใช้ในสถาบันการศึกษาเพื่อประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งทั้งอาจารย์และนักศึกษาจะมีโอกาสเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การให้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีจะมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับกรอบแบบที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ สิ่งแวดล้อม และองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประเภทนั้นๆ รวมถึงการตัดสินใจดำเนินการให้บริการสื่อการสอน และการบริการเทคโนโลยีทางการศึกษาดังกล่าวด้วย เช่น ขนาดของสถานศึกษา จำนวนครูและนักเรียน สถานที่ตั้งในเมืองหรือชนบท ฐานะทางการเงินของสถานศึกษา การสนับสนุนของผู้บริหาร และสังคม เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของการจัดบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยทั่วไป มีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ

1. เป็นศูนย์รวมสื่อการสอนที่รับการพิจารณาคัดเลือกมาเป็นอย่างดีแล้วว่ามีคุณภาพที่ดีมีประโยชน์และความสำเร็จต่อการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อให้การบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งหมด

สำหรับในแง่ประโยชน์ของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในขณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพอจะสรุปได้ดังนี้ คือ

1. เป็นแหล่งค้นคว้าหาคำตอบของปัญหาต่างๆ ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2. เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เพิ่มพูนประสบการณ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

3. เป็นสถานที่ทำงาน ศึกษา ค้นคว้า และเขียนรายงานของนักศึกษาและอาจารย์

4. เป็นแหล่งที่ช่วยฝึกให้นักศึกษามีนิสัยทำงานอย่างมีระบบ

5. เป็นสถานที่พักผ่อนคลายความเครียดและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

6. ใช้เป็นที่สนทนาปรึกษาหารือเกี่ยวกับงานนวัตกรรมและเทคโนโลยี

7. เป็นแหล่งค้นคว้าและเตรียมการสอนของอาจารย์

การจัดการเทคโนโลยีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน ผู้จัดจำเป็นต้องเข้าใจลักษณะของผู้เรียนซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล แบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. ภูมิหลัง ได้แก่ อายุ เพศ ระดับสติปัญญา

2. ประสบการณ์ ได้แก่ ความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่มีมาก่อน

3. เจตคติ ได้แก่ ความรู้สึก ไม่ชอบ ความสนใจ ความตั้งใจเรียน

4. ความพร้อม ได้แก่ สุขภาพของกาย จิต ทักษะของผู้เรียน

องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น ต่างก็มีความสำคัญเท่าเทียมกัน เนื่องจากการจัดการด้านเทคโนโลยีการศึกษามีเป้าหมายที่จะสนับสนุนให้เกิดผลโดยตรงต่อผู้เรียน โดยใช้วิธีการพัฒนาในด้าน การออกแบบ การวิจัย การผลิต การใช้ การบริการ การประเมินผล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนโดยผ่านสื่อ สอดคล้องกับแนวคิดของ เดลี (Dale, 1989, p.255) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่นำความสำเร็จมาสู่การเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมก็คือ การใช้กิจกรรมทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาและการใช้วิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ๆ ซึ่งหมายถึง การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้จะมีบทบาทสำคัญมาก เพราะจะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะช่วยสร้างเสริมความเข้าใจอย่างดียิ่ง วัสดุอุปกรณ์สื่อการสอนมีคุณค่าคือก่อให้เกิดประสบการณ์ทางรูปธรรมเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการอบรมสนใจเพิ่มขึ้น สามารถ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนไปในทางที่ดี และมีประสิทธิภาพ แต่ในบางขณะก็เกิดปัญหาเหมือนกัน จากผลการวิจัยของวินัย ศรีกนก (2546, น.178) และ ชูชาติ แสงประทีปทอง (2544, น.251) พบว่า การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ยังมีปัญหาและอุปสรรค เพราะขาดผู้ถ่ายทอดที่มีความรู้และทักษะในการผลิต การใช้สื่อที่มีความรู้ความสามารถ ขาดงบประมาณที่เพียงพอ ขาดการสนับสนุนจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติ และขาดแหล่งที่จัดบริการอย่างเหมาะสม และเมตต์ เมตต์การุณจิต (2547, น.175) ได้กล่าวว่าผู้บริหารการศึกษาวิชาชีพต้องเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี แม้ผู้บริหารไม่มีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีแต่ผู้บริหารจะต้องมีความสามารถในการมองเห็นได้ครอบคลุม การส่งเสริมสนับสนุนในด้านเทคโนโลยีให้แก่ครู นักเรียนและบุคลากร เป็นหน้าที่โดยตรงของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการสอน โดยการจัดทำคู่มือการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ และแรงจูงใจที่มีผลต่อวิธีระบบในการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

เจตคติ (Attitude) เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลถึงการพัฒนารูปแบบสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทิศทางบวกหรือลบ นักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้คำนิยามของเจตคติแตกต่างกันไป โดยยึดหลักการและทฤษฎี เช่น โรเซนเบิร์ก และฮอฟแลนด์ (Rosenberg and Hovland, 1989, p.1) มีความเห็นว่าเจตคติหมายถึงท่าทางที่แสดงว่ามีใจโอนเอียงที่จะตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งอาจจะเป็นทางบวกหรือทางลบก็ได้ สำหรับ พรณี ช.เจนจิต (2538, น.288-289) มีความเห็นว่า เจตคติเป็นเรื่องของความรู้สึกทั้งที่พอใจ และไม่พอใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลทำให้แต่ละคนตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป คั้งนี้ เจตคติ คือ ความโน้มเอียง ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ที่จะแสดงตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางสนับสนุน เจตคติเกิดขึ้นก่อนพฤติกรรม และเป็นเครื่องกำหนด

องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น ต่างก็มีความสำคัญเท่าเทียมกัน เนื่องจากการจัดการด้านเทคโนโลยีการศึกษามีเป้าหมายที่จะสนับสนุนให้เกิดผลโดยตรงต่อผู้เรียน โดยใช้วิธีการพัฒนาในด้าน การออกแบบ การวิจัย การผลิต การใช้ การบริการ การประเมินผล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนโดยผ่านสื่อ สอดคล้องกับแนวคิดของ เดลี (Dale, 1989, p.255) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่นำความสำเร็จมาสู่การเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมก็คือ การใช้กิจกรรมทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาและการใช้วิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ๆ ซึ่งหมายถึง การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้จะมีบทบาทสำคัญมาก เพราะจะช่วยประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะช่วยสร้างเสริมความเข้าใจอย่างดียิ่ง วัสดุอุปกรณ์สื่อการสอนมีคุณค่าคือก่อให้เกิดประสบการณ์ทางรูปธรรมเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการอบรมสนใจเพิ่มขึ้น สามารถ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนไปในทางที่ดี และมีประสิทธิภาพ แต่ในบางขณะก็เกิดปัญหาเหมือนกัน จากผลการวิจัยของวินัย ศรีกนก (2546, น.178) และ ชูชาติ แสงประทีปทอง (2544, น.251) พบว่า การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ยังมีปัญหาและอุปสรรค เพราะขาดผู้ถ่ายทอดที่มีความรู้และทักษะในการผลิต การใช้สื่อที่มีความรู้ความสามารถ ขาดงบประมาณที่เพียงพอ ขาดการสนับสนุนจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติ และขาดแหล่งที่จัดบริการอย่างเหมาะสม และเมตต์ เมตต์การุณจิต (2547, น.175) ได้กล่าวว่าผู้บริหารการศึกษาวิชาชีพต้องเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี แม้ผู้บริหารไม่มีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีแต่ผู้บริหารจะต้องมีความสามารถในการมองเห็นได้ครอบคลุม การส่งเสริมสนับสนุนในด้านเทคโนโลยีให้แก่ครู นักเรียนและบุคลากร เป็นหน้าที่โดยตรงของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการสอน โดยการจัดทำคู่มือการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ และแรงจูงใจที่มีผลต่อวิธีระบบในการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

เจตคติ (Attitude) เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลถึงการพัฒนารูปแบบสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทิศทางบวกหรือลบ นักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้คำนิยามของเจตคติแตกต่างกันไป โดยยึดหลักการและทฤษฎี เช่น โรเซนเบิร์ก และฮอฟแลนด์ (Rosenberg and Hovland, 1989, p.1) มีความเห็นว่าเจตคติหมายถึงท่าทางที่แสดงว่ามีใจโอนเอียงที่จะตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งอาจจะเป็นทางบวกหรือทางลบก็ได้ สำหรับ พรณี ช.เจนจิต (2538, น.288-289) มีความเห็นว่า เจตคติเป็นเรื่องของความรู้สึกทั้งที่พอใจ และไม่พอใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลทำให้แต่ละคนตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป ดังนั้น เจตคติ คือ ความโน้มเอียง ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ที่จะแสดงตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางสนับสนุน เจตคติเกิดขึ้นก่อนพฤติกรรม และเป็นเครื่องกำหนด

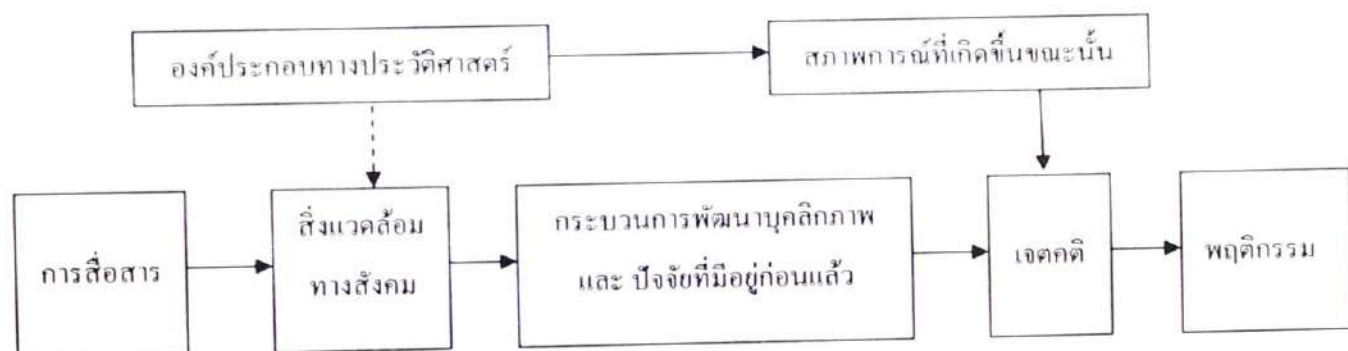
พฤติกรรมของบุคคล ไทรแอนดิส (Triandis,1991. p.2-3) มีความเห็นว่าเจตคติมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (cognitive component) ได้แก่ ความรู้ และแนวคิดที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้า

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (affective component) ได้แก่ อารมณ์ หรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า

3. องค์ประกอบด้านการกระทำ (behavioral component) ได้แก่ พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง

เจตคติจึงเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ ที่เกิดจากประสบการณ์ หรือการเรียนรู้แล้วแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่จะสนับสนุนหรือต่อต้านสิ่งนั้น ๆ บุคคลจะมีเจตคติที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งใด บุคคลรอบข้างมีอิทธิพลอย่างยิ่ง (พรวณีย์ ช. เจนจิต, 2538, น.288) นิวสัน และ สีกไฟด์ (Newson and Siegfried ,1991, p.21) ได้จำลองแบบของกระบวนการพื้นฐานในการเกิดเจตคติไว้ดังนี้



ภาพที่ 6 กระบวนการพื้นฐานในการเกิดเจตคติ

(อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น.28)

การก่อตัวของเจตคติมีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบทางประวัติศาสตร์ (Historical Factors) หมายถึง ลักษณะทางด้านประวัติของบุคคล ได้แก่ สถานที่เกิด ภูมิสำเนา สภาพทางเศรษฐกิจบรรทัดฐานทางสังคม บุคลิกภาพและการพิจารณาเรื่องเกี่ยวกับการเมืองและสังคมที่ผ่านมาซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ จะเป็นสิ่งที่จะช่วยกำหนดลักษณะของบุคคล

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) ซึ่งประกอบด้วย การติดต่อสื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ การโน้มน้าวใจกลุ่มและบรรทัดฐานของกลุ่ม



สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตของบุคคล ประสบการณ์และองค์ประกอบทางด้านประวัติศาสตร์ที่มีอยู่  
 สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีบทบาทในการสร้างเจตคติ ซึ่งมีผลต่อความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเรื่องต่าง ๆ

3. กระบวนการพัฒนาบุคลิกภาพและปัจจัยที่มีอยู่แล้ว (personality process and  
 predisposition) ซึ่งเป็นกระบวนการพื้นฐานในการสร้างเจตคติของบุคคล ได้แก่ ความเห็นในเรื่อง  
 ต่าง ๆ ในสังคม การป้องกันตนเอง ลักษณะเฉพาะของบุคคล ความรู้ ความเชื่อ อารมณ์และ  
 พฤติกรรมซึ่งทำให้บุคคลแต่ละคนมีเจตคติที่ไม่เหมือนกัน

4. การติดต่อสื่อสาร (communication) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเชื่อมโยงให้  
 มนุษย์เกิดเจตคติต่อสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าเจตคติจะเกิดจากอะไรก็ตามก็จะต้องมีการติดต่อสื่อสาร เป็น  
 องค์ประกอบอยู่ด้วยเสมอ จนสามารถกล่าวได้ว่าการติดต่อสื่อสารหรือการแลกเปลี่ยนข่าวสาร  
 ระหว่างกันเป็นกิจกรรมที่สำคัญและมีผลทำให้เกิดเจตคติต่อสิ่งต่าง ๆ

เทคนิคการวัดเจตคติมีหลายวิธี เช่น

1. การวัดเจตคติโดยใช้วิธีลิเคิร์ต (Likert Method) วิธีนี้สร้างขึ้นโดยเรนิส ลิเคิร์ต โดยมี  
 ลักษณะการสร้างข้อความ (Attitude Statement) ขึ้นหลาย ๆ ข้อความให้ครอบคลุมหัวข้อที่จะ  
 ศึกษาการตอบแบบสอบถามนี้มีข้อให้เลือก 5 ข้อ คือ

- 1) “เห็นด้วยอย่างมาก”
- 2) “เห็นด้วย”
- 3) “ไม่แน่ใจ”
- 4) “ไม่เห็นด้วย”
- 5) “ไม่เห็นด้วยอย่างมาก”

การให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็นทางบวกหรือทางลบ การให้คะแนน  
 อาจให้ตั้งแต่ 0-4 หรือจาก 1-5 การตีความหมายคะแนนไม่แตกต่างกัน

2. การวัดเจตคติโดยวิธีเทคนิคความหมายจำแนก (semantic differential) เป็นการศึกษา  
 เกี่ยวกับความคิดรวบยอด เป็นการศึกษาถึงความหมายของสิ่งต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของกลุ่มที่เรา  
 จะศึกษา โดยทั่วไปสเกลแบบเทคนิคความหมายจำแนกจะประกอบด้วยข้อใดเลือก 7 ข้อ ซึ่งจะให้  
 กลุ่มบุคคลที่จะศึกษาประเมินค่าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สเกลนี้ ให้ผู้ตอบประเมินค่ามากน้อย เช่น  
 ดี-เลว ใหญ่-เล็ก ช้า-เร็ว เป็นต้น โดยการประเมินนั้นจะใช้คำคุณศัพท์ ซึ่งตรงข้ามกันตาม  
 ตัวอย่างที่กล่าว และมีลำดับของความมากน้อยจากด้านหนึ่งไปสู่อีกด้านหนึ่งทั้งหมด 7 อันดับ

3. การวัดเจตคติโดยวิธีช่วงปรากฏเท่ากัน (Equal Appearing Intervals) วิธีการนี้สร้าง  
 โดย เฮอร์สโตน มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้ ขั้นแรกต้องทำการสร้างข้อความที่แทนความรู้สึก  
 ของกลุ่มบุคคลให้ได้ข้อความมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อนำไปให้กรรมการพิจารณาให้ความ

คิดเห็นต่อข้อความที่สร้างขึ้นมา โดยเรียงลำดับความเห็นด้วยมากที่สุดไปถึงไม่เห็นด้วยอย่างมาก จำนวน 11 ระดับ แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากการให้ค่าระดับข้อความต่างๆ ทั้งหมดจากคณะกรรมการ

4. การวัดเจตคติโดยใช้วิธีเทคนิคการฉายภาพ (projective techniques) เป็นการศึกษาทางอ้อม (indirect method) จากกลุ่มบุคคลที่จะศึกษานั้นเอง ซึ่งมีวิธีการด้วยกันหลายวิธี ได้แก่ การต่อประโยคให้สมบูรณ์วิธีการใช้ภาพการ์ตูนเป็นสิ่งเร้าการแปลความหมายโดยใช้ภาพเป็นสิ่งเร้า การใช้นิทานหรือแต่งเรื่องเป็นสิ่งที่กระตุ้น เป็นต้น

5. การวัดเจตคติโดยใช้วิธีวิเคราะห์สเกล (scalegram analysis) วิธีวิเคราะห์สเกลนี้เป็นวิธีการที่อธิบายถึงกระบวนการในการประเมินผลกลุ่มข้อความกลุ่มหนึ่ง ว่าเป็นไปตามข้อจำกัดหรือครบถ้วนตามลักษณะที่ถูกต้องในการสร้างสเกลโดยวิธีของ กัทท์แมน (Guttman) หรือไม่เท่านั้น ตามความคิดเห็นของกัทท์แมน เชื่อว่าในสเกลสำหรับวัดเจตคตินั้น ควรเลือกข้อความจำนวนเล็กน้อย (4-6 ข้อความ) โดยเลือกจากข้อความหลายๆข้อความ ซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด

จากวิธีการวัดเจตคติดังกล่าวข้างต้นวิธีของลิเคิร์ต เป็นวิธีที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุด และมีความเชื่อมั่นในระดับสูง วิธีของลิเคิร์ต ไม่ยุ่งยากเหมือนแบบวัดวิธีของเซอร์สโตน ที่สร้างยากกว่า ส่วนเทคนิคความหมายจำแนกเหมาะที่จะวัดเจตคติเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง วิธีของกัทท์แมนการสร้างข้อความก็ยุ่งยากที่ต้องคำนึงถึงระดับเจตคติที่มีความสำคัญลดหลั่นเป็นข้อๆ ส่วนวิธีเทคนิคการฉายภาพก็ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญแปลความหมายจึงจะวัดเจตคตินั้นได้ถูกต้อง

### แรงจูงใจ (Motivation)

แรงจูงใจมาจากรากศัพท์คำว่า Motive โดยมีรากศัพท์จากภาษาละตินในคำว่า Moveve แปลว่า เคลื่อนไหว ภาวะภายในจิตของบุคคลเป็นพลังให้เกิดพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายเมื่อบุคคลใดเกิดแรงจูงใจก็หมายถึง บุคคลนั้นได้เกิดความตั้งใจ และเต็มใจพร้อมที่จะทำงานให้กับสังคมนั้น (วุฒิชัย จำนวน, 2547, น.1) สำหรับแอนเดอร์สัน (Anderson, 1981, p.6) กล่าวว่าแรงจูงใจนั้นเป็นกระบวนการที่พฤติกรรมถูกกระตุ้น และชี้แนะโดยมีสิ่งเร้าจากภายในหรือภายนอกสอดคล้องกับ สุรางค์ โถ้วตระกูล (2548, น.112) โยธิน กันสนุฑุทธ์ (2549, น.140) ซึ่งได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจ คือ องค์ประกอบกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่มีจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามหลักของแรงจูงใจ และตาม ความเห็นของพรณี ช.เจนจิต (2548, น.233) ได้ประมวลไว้ว่า นักจิตวิทยาทั้งสามกลุ่ม คือ กลุ่มพฤติกรรมนิยม กลุ่มพุทธินิยม และกลุ่มมานุษยนิยม มีแนวความคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจแตกต่างกัน โดยกลุ่มพฤติกรรมนิยมมองเห็นว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นถ้าเด็กได้รับการเสริมแรง คั้งนั้น ครูควรชักจูงให้เด็กเรียนโดยการให้รางวัลเมื่อ

เด็กแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ สำหรับกลุ่มพุทธินิยมกล่าวว่า เด็กมีแรงภายในที่จะแสวงหาความรู้ เพื่อก่อให้เกิดสภาพที่สมดุล ดังนั้น หน้าที่ของครูคือ จัดสภาพการณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กค้นหาความรู้ต่างๆ สำหรับกลุ่มมนุษยนิยมเน้นแรงภายใน เช่นเดียวกัน แต่มีความเชื่อว่าแรงภายในนี้เป็นไปเพื่อแสวงหาทุก ๆ สิ่งมาสนองความต้องการมิใช่เฉพาะทางด้านความรู้ ความคิดและสติปัญญาเท่านั้น นักวิทยาศาสตร์จึงแบ่งประเภทแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แรงจูงใจภายนอก (extrinsic motive) และแรงจูงใจภายใน (intrinsic motive) สำหรับแมคเคลแลนด์ (McClelland, 1991, p.36-62) ได้ศึกษาแรงจูงใจที่เป็นแรงจูงใจภายในของบุคคล แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) หมายถึง ความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศมีความสนใจเมื่อประสบความสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อล้มเหลว

2. แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (affiliation motivation) หมายถึง ความปรารถนาที่จะเป็นที่ยอมรับของคนอื่น ต้องการเป็นที่นิยมชมชอบ หรือรักใคร่ชอบพอของคนอื่น จึงเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ได้มาซึ่งการยอมรับจากบุคคล

3. แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (power motivation) หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้มา ซึ่งอิทธิพลที่เหนือกว่าคนอื่น ๆ ในสังคมทำให้บุคคลแสวงหาอำนาจเพราะเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ หากทำอะไรได้เหมือนคนอื่น ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่อำนาจสูง เป็นผู้ที่พยายามจะควบคุมสิ่งต่างๆ เพื่อให้ตนเองบรรลุความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น

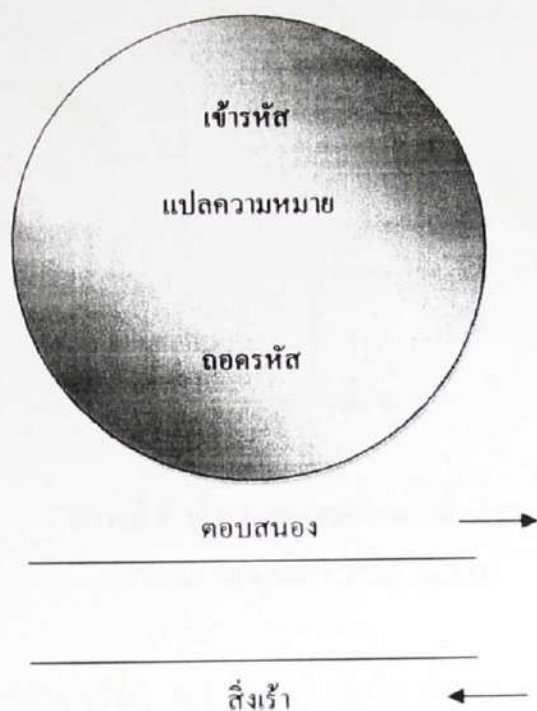
จากการศึกษาแนวคิดในการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา จะพบประเด็นสำคัญสำคัญดังนี้ 1) การจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 2) การจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3) การใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 4) การจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 5) การฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 6) การประเมินและการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ดังนั้นในการสรุปการศึกษารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการและแนวคิดดังกล่าวข้างต้นมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยในครั้งนี้

## หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

การติดต่อสื่อสาร เป็นกระบวนการสังคมที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ คำว่าการติดต่อสื่อสารตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Communication ซึ่งมาจากรากศัพท์ภาษาละตินคือ Communis แปลเป็นภาษาอังกฤษว่า Common ความหมายคือ ร่วมกัน ดังนั้นการติดต่อสื่อสารก็คือ ทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2546, p.95) สำหรับแชนนอน และวีฟเวอร์ (Shannon and Weaver, 1989, p.89) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า การติดต่อสื่อสารคือ กระบวนการในการถ่ายทอดความหมายระหว่างบุคคล ซึ่งกระบวนการนั้นจะต้องมีการส่งสาร มีสาร (เนื้อหาสาระ) ที่ผู้ส่งต้องการจะส่งและมีสื่อ (ช่องทางการส่ง) ที่จะนำสารไปยังผู้รับ ดังนั้น การติดต่อสื่อสารก็เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจหรือรับรู้ร่วมกันนั่นเอง เนื่องจากการสื่อสารเป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อนเป็นเป้าหมายสำคัญของการสื่อสาร เมื่อผู้รับสารมีความเข้าใจตรงกันกับผู้ส่งสาร แต่ผู้รับสารไม่ปฏิบัติตาม ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ของการสื่อสารนั้นก็จะไม่เกิดขึ้น และในทางตรงกันข้ามถ้าผู้รับสารตอบสนองต่อสารนั้น เป้าหมายที่วางไว้ก็จะเป็นผลตามเจตนารมณ์ของผู้ส่งสารไม่มากนักน้อย ดังนั้นการสื่อสารถ้าขาดประสิทธิภาพของตัวกลาง (Medium) ในการสื่อสารที่ดีก็อาจจะไม่เกิดความเข้าใจที่ตรงกันได้ ฉะนั้นผู้ส่งสารก็ควรจะออกแบบสาร (Message Design) เป็นรหัส (Code) ด้วยการเข้ารหัส (Encode) ให้ชัดเจนเสียก่อน รหัสสาร ได้แก่ สัญลักษณ์ (Symbols) ที่มีความหมาย เช่น ตัวอักษร รูปภาพ คำพูด ท่าทาง เครื่องหมาย เป็นต้น รหัสเหล่านี้จะส่งไปถึงผู้รับในลักษณะต่างๆ กัน ทั้งนี้ความสำคัญขึ้นอยู่กับช่องทางการส่ง (Channel) และรูปแบบสัญญาณก็คือ สื่อ (Media) ผู้รับจะรับสัญญาณผ่านทางประสาทสัมผัสและถอดรหัส (Decode) ส่งแปลความหมาย (Interpret) ที่สมองแล้วตอบสนอง (Respond) โดยมีปฏิกิริยาโต้ตอบกลับ (Feedback) ไปยังผู้ส่งโดยมีหลักการและกระบวนการเช่นเดียวกับผู้ส่งสารไปยังผู้รับนั่นเอง





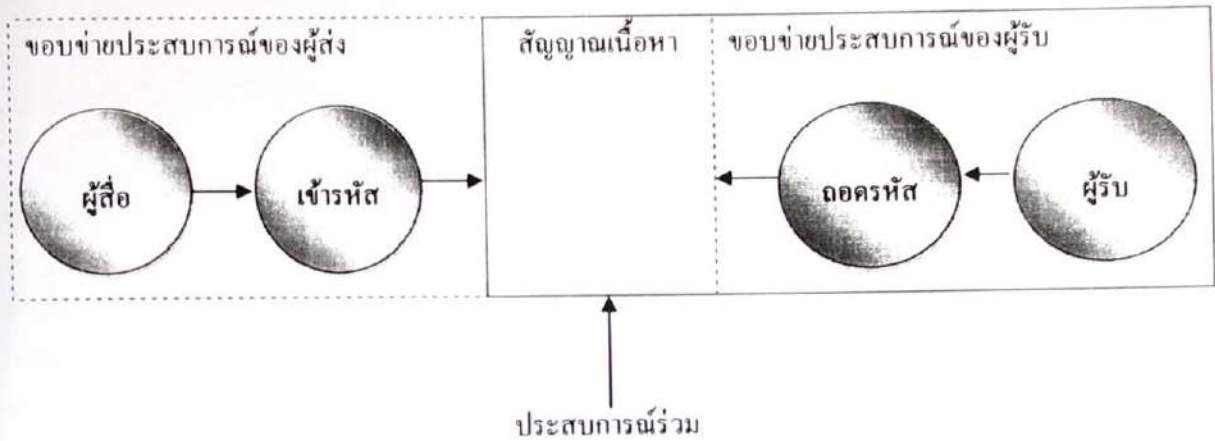
ภาพที่ 7 การเข้ารหัสและถอดรหัส

(อำนาจ เลขชัยศรี, 2549, น.32)

การติดต่อสื่อสารโดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. ผู้ส่งสาร
2. เนื้อหาหรือสารและกระบวนการสื่อสาร
3. ผู้รับสาร

ความมุ่งหมายของการติดต่อสื่อสาร คือ การที่ผู้รับยอมรับ (Acceptance) สารที่ผู้ส่งส่งไปยังผู้รับ ถ้าผู้รับเข้าใจความหมายของสารที่ผู้ส่งขอให้ปฏิบัติแต่ผู้รับไม่ปฏิบัติตามความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการสื่อสารนั้นก็ไม่มีเกิดขึ้น ในทางตรงกันข้ามหากผู้รับตอบสนองต่อสาร (Message) ที่ผู้ส่งส่งไปยังผู้รับ และปฏิบัติตามความเหมาะสมความมุ่งหมายของการสื่อสารนั้นก็ถือว่าประสบความสำเร็จ ดังนั้นขั้นต้นของความสำเร็จในการติดต่อสื่อสารจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้ส่งกับผู้รับนั่นเอง ซึ่งประสบการณ์ดังกล่าวมีตัวแปรหลายประการ เช่น ความรู้ เจตคติ ทักษะการสื่อสาร ความคิดรวบยอด เป็นต้น



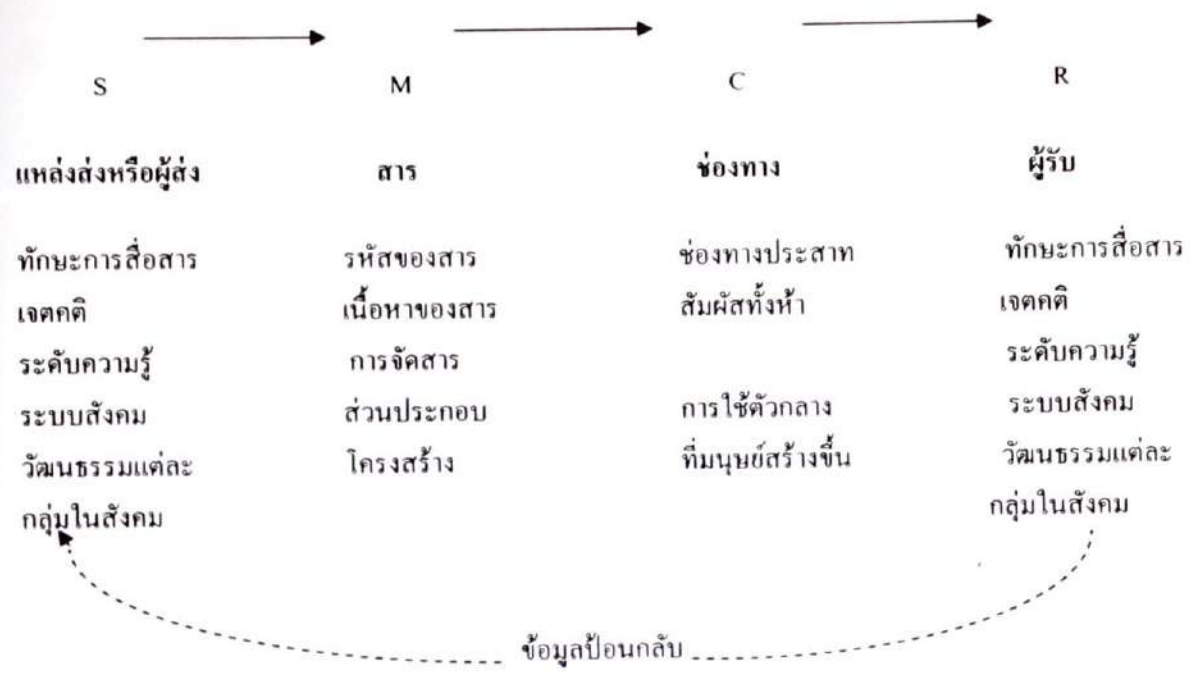
### ภาพที่ 8 ประสบการณ์กับการสื่อสาร

(อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น.33)

สมเกียรติ ศรีจักรวาท (2541, น.13-18 อ้างถึงใน อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น.33) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญในกระบวนการติดต่อสื่อสาร ได้แก่

1. แหล่งข่าวรวมถึงผู้ส่ง (source or sender) หมายถึง ผู้ส่งซึ่งมีจุดมุ่งหมายหรือเหตุผล หรือความคิดอ่านต่างๆ ที่ต้องการจะส่งไปยังบุคคลอื่น ผู้ส่งนี้อาจเป็นบุคคลเดียวหรือหลายบุคคล
2. การเข้ารหัส (encode) หมายถึง การเปลี่ยนวัตถุประสงคที่ผู้ส่งจะส่งไปยังผู้รับให้ออกมาในรูปสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่ผู้รับจะให้เห็นหรือเข้าใจได้
3. เนื้อหาสาระหรือข่าวสาร (message) หมายถึง เนื้อหาสาระซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้ส่งทำการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงคเข้ารหัสเพื่อให้ผู้รับได้รู้หรือได้เห็น
4. ช่องทางสื่อสารหรือพาหะ (media channel) หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางที่จะเป็นตัวนำข่าวสารไปยังผู้รับ
5. การถอดรหัส (decode) หมายถึง การแปลความเนื้อหาสาระออกมาในรูปที่ผู้รับจะสามารถใช้ได้หรือเข้าใจได้
6. ผู้รับ (receiver) หมายถึง บุคคลเป้าหมายที่ผู้ส่งต้องการจะให้ได้รับข่าวสารที่ส่งไปซึ่งอาจจะเป็นบุคคลเดียวหรือหลายคนก็ได้

กระบวนการสื่อสาร (communication pProcess) มีหลายรูปแบบ (models) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดหมายของการนำไปใช้กระบวนการสื่อสารที่เป็นที่รู้จักกันกว้างขวาง เบอร์โล (Berlo, 1990, p.72) ได้กำหนดรูปแบบกระบวนการสื่อสาร ดังนี้



ภาพที่ 9 รูปแบบการสื่อสารแบบ S-M-C-R

(อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น.34)

เบอร์โล (Berlo, 1990, p.41) ได้อธิบายว่า ผู้ส่งสารในกระบวนการของ S-M-C-R Model ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย 4 ประการ เพื่อช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. ทักษะการสื่อสาร (communication skill)
2. เจตคติ (attitude)
3. ระดับความรู้ (knowledge level)
4. ระบบทางสังคมและวัฒนธรรม (social cultural system)

คุณลักษณะ 4 ประการนี้มีบทบาทต่อผู้รับสาร (receiver decode) เช่นเดียวกัน องค์ประกอบของการสื่อสารตามรูปแบบข้างต้นนี้มี 4 ประการ คือ

1. แหล่งส่งหรือผู้ส่ง (source of sender) เบอร์โล (Berlo, 1990, p.41) มีความเห็นว่าผู้ส่งสารจะต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย 5 ประการ จึงจะช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1.1 ทักษะการสื่อสาร ได้แก่ การมีความสามารถในการพูด การเขียน การอ่าน การฟัง และการหาเหตุผล การพูดและการเขียนนั้น เป็นการเข้ารหัส (encoding skills) ส่วนการอ่านและการฟังเป็นการถอดรหัส (decoding skills) ส่วนการหาเหตุผลนั้นเป็นทักษะทั้งการเข้ารหัสและถอดรหัส

1.2 เจตคติ ต้องมีเจตคติที่ดีคือ ต้องเป็นคนที่มีความมั่นใจในตนเองมีเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่จะสื่อสารและมีเจตคติที่ดีต่อผู้รับ

1.3 ระดับความรู้ เป็นเรื่องของความรู้ความสามารถของผู้ส่ง และผู้รับในเนื้อหาเรื่องราวที่จะสื่อสารกันหากเนื้อหาความรู้แน่นดี การสื่อสารก็ย่อมจะประสบความสำเร็จได้ง่ายและรวดเร็ว

1.4 ระบบทางสังคมและวัฒนธรรม ผู้ส่งสารและผู้รับสารหากอยู่ในระบบที่ต่างกัน แนวทางปฏิบัติก็ย่อมจะแตกต่างกัน บทบาทในสังคมก็ต่างกัน ความล้มเหลวในการสื่อความหมายก็ย่อมจะเกิดขึ้นเช่นเดียวกับ วัฒนธรรม แต่ละกลุ่มในสังคม ซึ่งมีความเชื่อและมีวิถีในการดำเนินชีวิตต่างกัน ผู้สื่อสารจำเป็นต้องศึกษาวัฒนธรรมเหล่านั้นก่อนเพื่อการออกแบบสารได้เหมาะสมอันเป็นประโยชน์ต่อความสะดวกในการสื่อความหมาย

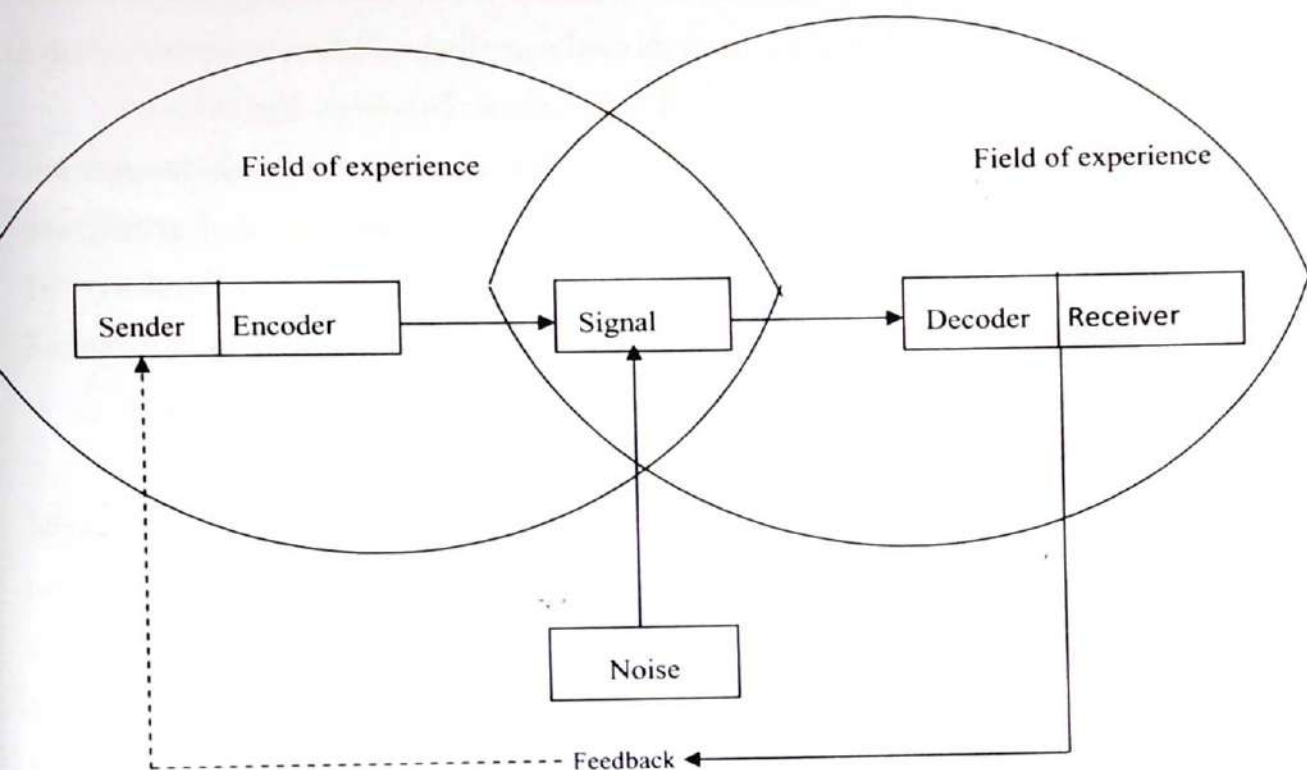
2. สาร (message) ข่าวสารในกระบวนการติดต่อสื่อสารมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

2.1 รหัสของสาร (message code) ข่าวสารจะแปลออกมาเป็นรหัสเพื่อสะดวกในการส่ง การรับ และการตีความหมาย

2.2 เนื้อหาของสาร (message content) คือ เนื้อหาที่จะส่งให้แก่ผู้รับ

2.3 การจัด (message treatment) เป็นการจัดการกับเนื้อหาที่จะใช้ในกระบวนการติดต่อสื่อสาร เช่น การรวบรวม เรียบเรียง การจัดลำดับเนื้อหา เพื่อสะดวกต่อการสื่อความหมาย องค์ประกอบดังกล่าวนี้จะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบ (element) และโครงสร้าง (structure) เนื่องจากถ้าส่วนประกอบไม่เป็นไปตามขั้นตอน โครงสร้างก็สับสน การสื่อความหมายก็จะไม่บรรลุผลตามที่ตั้งไว้

แชนนอน และวีฟเวอร์ (Shannon and Weaver, 1989, p.87) กล่าวว่ากระบวนการติดต่อสื่อสารเบื้องต้นของมนุษย์จะต้องประกอบไปด้วยคำตอบของคำถาม 5 ประการคือ ใคร (Who?) พูดอะไร (Say What?) ใช้สื่ออะไร (In Which Medium?) พูดกับใคร (To Whom?) เพื่อผลอะไร (With What Effect?)



ภาพที่ 10 รูปแบบกระบวนการติดต่อสื่อสารแบบ Shannon - Weaver  
(อำนาจ เดชชัยศรี ,2539, น. 56 )

จากภาพประกอบแสดงกระบวนการติดต่อสื่อสารของ Shannon and Weaver จะพบว่า องค์ประกอบอื่น ๆ ที่สำคัญทั้ง 6 ประการ มีความเกี่ยวข้องกันโดยแหล่งข่าวสาร (information source) จะผลิตเนื้อหาของสาร เครื่องส่ง (transmitter) ทำหน้าที่แปลงสารเป็นสัญญาณเพื่อส่งไปยังช่องทาง (channel) เป็นสัญญาณ (signal) ส่งต่อไปยังผู้รับ (receiver) ผู้รับก็จะรับสัญญาณแปลงเป็นสารอันเป็นตัวนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทาง (destination) ทั้งนี้ต้องระมัดระวังสิ่งรบกวน (noise source) หรืออุปสรรคขณะส่งสัญญาณ สำหรับสิ่งรบกวนหรืออุปสรรค (barrier) ในการติดต่อสื่อสารจะมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. อุปสรรคด้านสาร (message) และช่องทางส่งสาร
2. อุปสรรคด้านกายภาพอันเกิดจากสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อผู้ส่งสาร และผู้รับสาร
3. อุปสรรคทางจิตใจ คือ เจตคติความรู้สึกรู้สึก อารมณ์ ความคาดหวัง ความจำเป็น

ฉรรค์ สมพงษ์ (2547, น.10-17) มีความเห็นเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารในด้านงาน ส่งเสริม และเผยแพร่ได้กล่าวว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม และเทคโนโลยี จะเป็นบุคคลที่เปรียบเสมือนสะพานที่ทอดเชื่อมโยงระหว่างแหล่งความรู้กับผู้รับ (กลุ่มเป้าหมาย) มี

หน้าที่นำเอาความรู้ และวิทยาการใหม่ ๆ ที่ได้จากการค้นคว้าวิจัยมาคิดแปลง (ออกแบบสาร) เป็นภาษาง่าย ๆ และถ่ายทอดไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยอาศัยช่องทางต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการถ่ายทอด

กล่าวโดยสรุป การติดต่อสื่อสารในองค์กรเป็นกระบวนการสำคัญอย่างหนึ่งในการสื่อสารระหว่างบุคคลเพื่อให้เข้าใจหรือรับรู้ร่วมกัน และนำไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสม เป็นวิธีการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในองค์กร ดังนั้นในการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เกิดผลดีจึงต้องได้รับรู้กระบวนการในการติดต่อสื่อสารที่ถูกต้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันระหว่างบุคคลในองค์กร

### การควบคุม (Controlling)

คำถามที่ชี้ให้เห็นปัญหาของการควบคุมในการบริหารก็คือเมื่อใดและที่ใดจะใช้การควบคุม ใครจะเป็นผู้ประเมิน มาตรฐานอะไรที่ใช้ในการประเมิน จะรายงานผลการประเมินให้ใครทราบ และทำอะไรกระบวนการควบคุมจึงจะสมบูรณ์ มอคเลอร์ (Mockle, 1992, p. 2) ให้แนวคิดเรื่อง การควบคุมว่า การควบคุมจะต้องมีระบบในการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีการออกแบบระบบข้อมูลย้อนกลับ มีการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า พิจารณาว่ามีข้อแตกต่างหรือไม่ และทำการแก้ไขเพื่อเป็นหลักประกันว่าทรัพยากรทุกอย่างขององค์กรได้ใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ขั้นตอนที่สำคัญ คือ การกำหนดมาตรฐานและวิธีวัดผลการปฏิบัติงาน การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับมาตรฐาน และแปลความหมายของความแตกต่างและการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ลักษณะของการควบคุม นิวแมน,ซัมเมอร์ และวอร์เรน (Newman, Summer and Warren, 1982, p.676) มีความเห็นว่าการจัดระบบของการควบคุมงาน จำเป็นต้องเข้าใจลักษณะดังนี้

1. การควบคุมจะต้องมีมาตรฐานและจุดมุ่งหมายซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติ
2. การควบคุมจะต้องมีการวัดและประเมินการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
3. การควบคุมจะต้องมีการแก้ไขสิ่งบกพร่องต่าง ๆ อันเกิดจากการตัดสินใจของผู้บริหาร

ไฮแมน สก็ต และคอนเนอร์ (Haiman, Scott and Connor, 1985, p.485-488) กล่าวถึงกระบวนการควบคุมไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. การกำหนดมาตรฐานของงาน จะพิจารณาจากจุดมุ่งหมายขององค์กรเป็นหลัก มีการกำหนดมาตรฐานแต่ละงานให้ชัดเจนในการวางแผนทำงาน
2. การกำหนดวิธีการควบคุม โดยเลือกวิธีควบคุมที่ดีที่สุดในการควบคุมมาตรฐานแต่ละงาน
3. การตรวจสอบการปฏิบัติงาน จะต้องมีการตรวจสอบทั้งในระหว่างการปฏิบัติงาน และหลังการปฏิบัติงาน จึงจะช่วยให้เกิดความชัดเจนในการตรวจสอบมากขึ้น

4. การแก้ไขข้อบกพร่อง เมื่อมีการเบี่ยงเบนไปตามมาตรฐานที่กำหนดต้องมีการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุเพื่อการแก้ไขต่อไป

สรุปได้ว่าการควบคุมเป็นกระบวนการที่ช่วยให้การปฏิบัติงานบรรลุจุดมุ่งหมาย และเป้าหมาย องค์การใดที่มีระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพย่อมส่งผลถึงความสำเร็จของงานในที่สุด กระบวนการสำคัญในการควบคุมจะเริ่มจากการกำหนดมาตรฐาน กำหนดวิธีการที่ใช้ในการควบคุม และมีการตรวจสอบจริง โดยพิจารณาจากการปฏิบัติเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ เมื่อมีข้อบกพร่องก็จะมีการแก้ไขให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานยิ่งขึ้น

**องค์ประกอบของการจัดการเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดระบบบริหารงานเทคโนโลยีการศึกษา**

คณะกรรมการกำหนดศัพท์ และความหมายของสมาคมเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (AECT, 1995, p.12-12) ได้กำหนดองค์ประกอบของการจัดการเทคโนโลยีทางการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับหน้าที่ ได้แก่ การกำหนดจุดมุ่งหมายและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นส่วนที่เป็นวิธีดำเนินงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวางแผนกำกับกับการดำเนินงานและประเมิน หน้าที่การจัดการแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1.1 การจัดการองค์การ ได้แก่ การกำหนดจุดมุ่งหมายและนโยบายการให้การสนับสนุน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตลอดจนการวางแผนปฏิบัติงานและการประเมิน รวมถึงการประสานงานให้ฝ่ายต่าง ๆ ได้ปฏิบัติงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์

1.2 การจัดการด้านบุคลากร ได้แก่ การจัดการด้านบุคลากรให้เหมาะสมตามหน้าที่และความสามารถ เช่น การบรรจุคน การจ้างงาน การอบรมและพัฒนา การนิเทศงาน การประเมินผลงานของบุคลากร

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับหน้าที่การพัฒนา องค์ประกอบของการจัดการเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เกี่ยวกับหน้าที่พัฒนา เป็นส่วนหนึ่งของวิธีดำเนินงานมีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ปัญหา การคาดการณ์ การปรับใช้ การประเมินผล โดยได้แบ่งเป็น 6 ประการ คือ การวิจัย การออกแบบการผลิต การประเมินผล การเก็บรักษาและการบริการ การใช้ ซึ่งต่างก็มีวิธีดำเนินการที่มีส่วนสัมพันธ์กับองค์ประกอบเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียน ดังนี้ คือ

2.1 การวิจัย เป็นการสำรวจศึกษาค้นคว้าและทดสอบความรู้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและพัฒนาทรัพยากรการเรียน ซึ่งเป็นพื้นฐานการตัดสินใจการดำเนินการในระบบเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.2 การออกแบบ เป็นการแปลความหมายความรู้ในหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและพัฒนาทรัพยากรการเรียน ผลลัพธ์ของการออกแบบ ได้แก่ รายละเอียดเฉพาะสำหรับการผลิตทรัพยากรการเรียน

2.3 การผลิต เป็นการนำเอากำหนดรายละเอียดเฉพาะสำหรับการเรียนมาจัดทำให้เป็นผลผลิตที่จะปฏิบัติได้ ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ผลิตผลลักษณะเฉพาะในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อทดสอบ แบบจำลอง สื่อการสอน

กล่าวโดยสรุป เมื่อนำทฤษฎีองค์การมาใช้ในการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาแล้วหากต้องการให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพควรมีการประยุกต์ใช้โดยเน้นความต้องการของบุคคลากรแต่ละคนและการทำงานร่วมกันที่เน้นการปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์และการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎี แนวคิด เกี่ยวกับการจัดระบบในการบริหารงานเทคโนโลยีทางการศึกษา ระบบการบริหารงานในองค์การ องค์ประกอบการจัดการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ และแรงจูงใจที่มีผลต่อวิธีระบบในการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา

#### วิธีระบบกับการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา

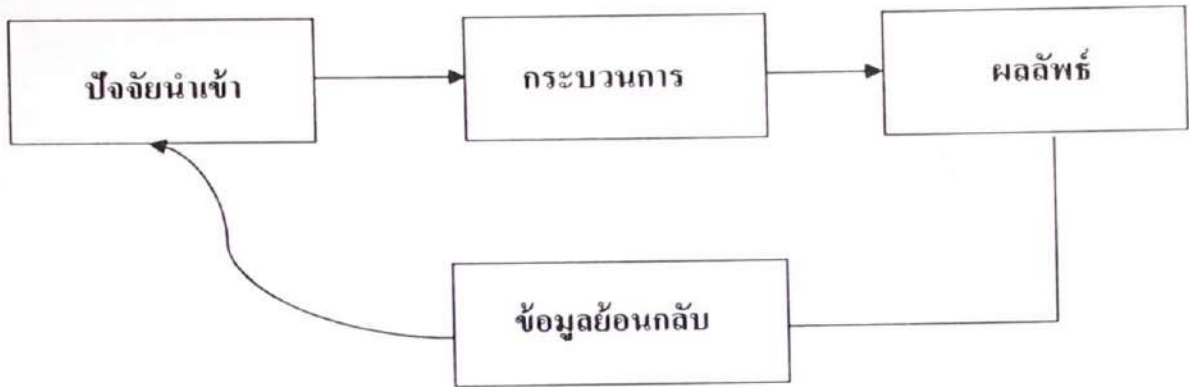
คำว่า ระบบ (System) ในด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นระบบที่มนุษย์คิดสร้างสรรค์ขึ้นมา ไม่ได้เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ความหมายคำว่าระบบ จาก The Advanced Learner's Dictionary of Current English ของ ฮอร์นบี และคนอื่น ๆ (Hornby and others, 1993, p.1024) ได้ให้ความหมายว่า ระบบคือ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่รวมอยู่ในสิ่งเดียวกัน สามารถทำงานควบคู่กันไป สำหรับความหมายของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายว่า ระบบคือ ระเบียบ, อย่าง, ทำนอง, ลำดับ

เบนาธิ (Banathy, 1988, p.20-22) ให้ความหมายคำว่า "ระบบ" หมายถึง การรวมสิ่งต่าง ๆ ทั้งหลายที่มนุษย์ได้ออกแบบสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อจัดดำเนินงานทั้งหลายให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ สอดคล้องกับ ดิค และแคร์รี่ (Dick and Carey, 1985, p.14-18) ที่กล่าวว่า ระบบ คือ ภาพส่วนรวมของโครงสร้าง หรือกระบวนการอย่างหนึ่งที่มีการจัดระเบียบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่รวมกันอยู่ในโครงสร้างหรือกระบวนการนั้น

หากวิเคราะห์องค์ประกอบ ระบบจะมีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

1. สิ่งที่ป้อนเข้าไปในระบบ เรียกว่า ข้อมูล (Input)
2. กระบวนการหรือวิธีการดำเนินการ เรียกว่า (Process)
3. ผลลัพธ์ที่ได้ออกมา เรียกว่า (Output)





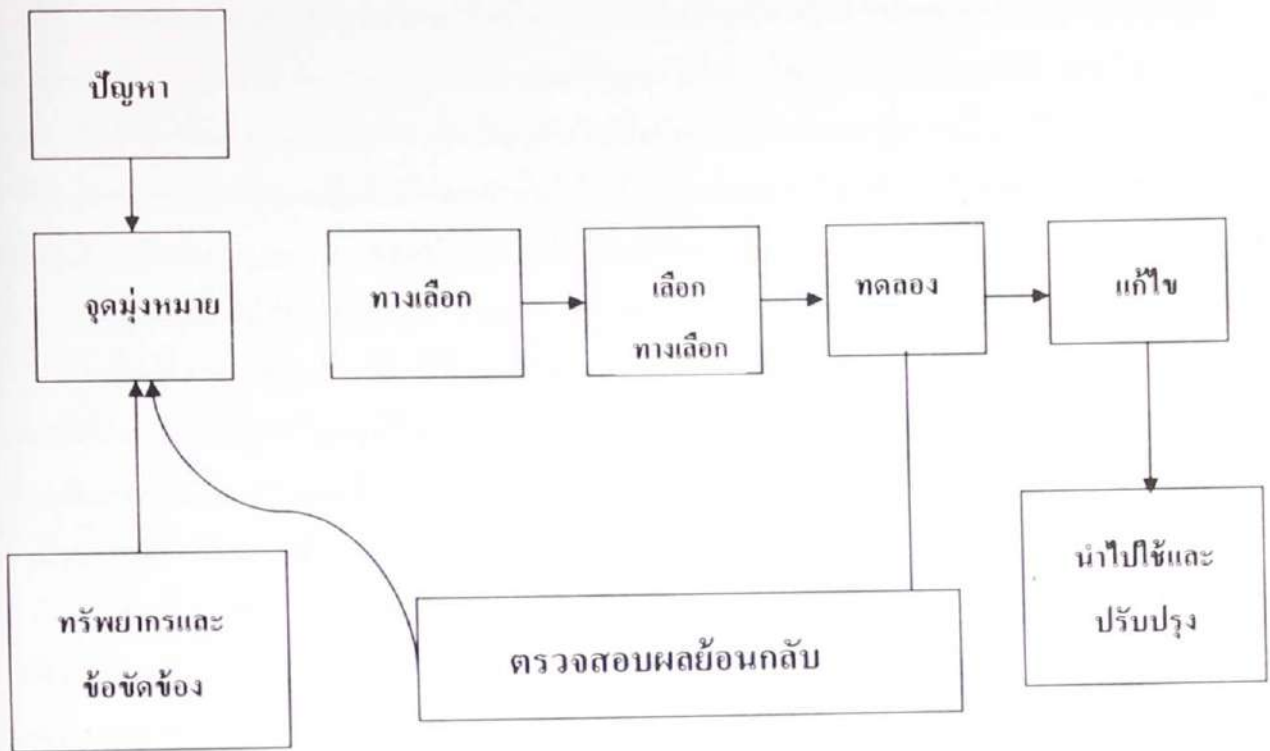
ภาพที่ 11 องค์ประกอบของระบบ

(อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น. 38)

เทคโนโลยีเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการ และวิธีการที่เห็นว่ามีประสิทธิภาพ และประหยัคก็คือ ระเบียบวิธีการวิทยาศาสตร์ ซึ่งเมื่อนำวิธีการนี้มาใช้ในสาขาวิชาพฤติกรรมศาสตร์ก็ได้มีการดัดแปลงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ และโดยที่มนุษย์อาศัยอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มมีลักษณะเป็นองค์การ (Organization) การใช้กระบวนการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาจึงเกิดขึ้นจึงเรียกลักษณะกระบวนการแก้ปัญหาโดยวิธีวิทยาศาสตร์นี้ว่า "วิธีระบบ" (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2548, น.113) ในทางการศึกษาได้มีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้จึงเรียกว่า เทคโนโลยีการศึกษา ดังนั้นเทคโนโลยีการศึกษาจึงเป็นวิธีหนึ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแนวคิด ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ

1. การกำหนดความต้องการ
2. การกำหนดจุดหมาย
3. การพัฒนา การประเมินและการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน

สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต (2538, น.2-5) กล่าวว่า วิธีระบบที่ดีจะต้องเป็นการจัดสรร ทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้อย่างประหยัคและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และสถานการณ์เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ถ้าระบบใดมีผลผลิตทั้งในปริมาณและคุณภาพมากกว่าข้อมูลวัตถุดิบที่ป้อนเข้าไปก็ถือว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ ในทางตรงข้ามถ้าระบบมีผลผลิตที่ต่ำกว่าข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้ไปก็ถือว่าระบบนั้นมีประสิทธิภาพต่ำ



ภาพที่ 12 วิธีการของระบบ  
(อำนาจ เดชชัยศรี, 2539, น. 32)

จากรูปแบบดังกล่าวอธิบายได้ว่า

**ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา** เมื่อเกิดปัญหาขึ้นจะต้องศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อให้การแก้ปัญหาง่ายขึ้น ปัญหาอาจมีหลายระดับ โดยจะต้องศึกษาทั้งปัญหาหลักและปัญหารองทุกปัญหาที่เกี่ยวข้อง การระบุปัญหาจะต้องระบุปัญหาให้ชัดเจน เพราะอาจจะมีปัญหาซ่อนเร้นแฝงอยู่ก็ได้ วิธีการระดมสมอง (brainstorming) เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การระบุปัญหาเป็นไปอย่างครบถ้วน โดยระบุปัญหาที่นึกได้แล้วจึงตัดปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องออก จนเหลือเฉพาะปัญหาที่มีความจำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน

**ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมาย** การกำหนดจุดมุ่งหมายนั้นจะกำหนดได้ก็ต่อเมื่อทราบปัญหาที่แท้จริง การกำหนดจุดมุ่งหมายทำได้หลายลักษณะ แต่ที่นิยมคือ การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม การกำหนดจะต้องกำหนดให้ชัดเจน บ่งบอกถึงความต้องการที่แท้จริงเพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปในทางเดียวกัน ความชัดเจนของจุดมุ่งหมายจะเป็นแนวทางในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา เขียนเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมควรบ่งบอกถึงพฤติกรรมที่ต้องการจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน สถานะการเรียนการสอนและเกณฑ์ที่สามารถวัดได้

**ขั้นที่ 3 ศึกษาทรัพยากรและข้อขัดข้อง** จำเป็นที่จะต้องศึกษาทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งหมด ทั้งทรัพยากรมนุษย์และสิ่งของว่าจะใช้ในการแก้ปัญหาได้เพียงใด ยังขาดแคลนทรัพยากรที่จำเป็นอะไรบ้างที่จะต้องจัดหาเพิ่มเติม ซึ่งเกี่ยวข้องกันไปถึงข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่อาจเป็นอุปสรรคในการแก้ปัญหาจำเป็นจะต้องลดข้อขัดข้องเหล่านั้นให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ การเลือกใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และการขจัดปัญหาข้อขัดข้องให้หมดไปหรือเหลือน้อยที่สุด จึงเสมือนกุญแจดอกสำคัญที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหตามจุดมุ่งหมาย

**ขั้นที่ 4 กำหนดทางเลือกวิธีแก้ปัญหา** การแก้ปัญหาใด ๆ อาจทำได้หลายวิธีแตกต่างกันก็ตรงที่วิธีการแก้ปัญหานั้นจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุด เหมาะกับสถานการณ์นั้นเท่านั้น การกำหนดทางเลือกจะเป็นแนวทางแก้ปัญหาว่า จะสามารถทำได้ด้วยวิธีใดบ้าง แต่ยังไม่อาจยืนยันได้อย่างแน่ชัดว่าถ้านำไปใช้แก้ปัญหาจริง ๆ จะบรรลุเป้าหมายหรือไม่เพียงใด

**ขั้นที่ 5 เลือกทางเลือกที่เหมาะสม** ในขั้นนี้จะต้องนำ “ทางเลือก” ในขั้นที่ 4 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบจัดลำดับความเป็นไปได้ในการนำมาใช้แก้ปัญหาก่อนหลัง โดยจะต้องพิจารณาปัญหาจุดมุ่งหมาย ทรัพยากร และข้อขัดข้องต่าง ๆ ประกอบกัน แล้วเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

**ขั้นที่ 6 ทดลองใช้และแก้ไข** การทดลองใช้โดยนำเอาวิธีการแก้ปัญหาคัดเลือกแล้วว่าเหมาะสมใช้ในการแก้ปัญหา แล้วจะประเมินผลการแก้ปัญหาจากผลที่ได้รับตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับกับจุดมุ่งหมายว่าผลการแก้ปัญหาคด้วยวิธีดังกล่าวเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ จะต้องแก้ไขอะไรบ้าง ถ้าการแก้ปัญหาคด้วยวิธีดังกล่าวไม่ประสบผลสำเร็จก็อาจต้องเลือกวิธีอื่น ถ้าการเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้นเป็นไปด้วยความระมัดระวัง การแก้ปัญหาก็อาจทำได้สำเร็จจากตัวเลือกเดียวกับที่เลือกครั้งแรก

**ขั้นที่ 7 การนำไปใช้และปรับปรุง** เมื่อได้ทดลองแก้ปัญหตามวิธีการที่เลือกได้ผลดีหรือแก้ไขปรับปรุงจนใช้ได้ดีแล้วก็นำเอาวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ ไปใช้ และควรจะได้มีการปรับปรุงเป็นระยะตามการเปลี่ยนแปลงและตามความเหมาะสม

วิธีการระบบดังที่กล่าวมาเป็นการแยกกล่าวในส่วนรายละเอียดขององค์ประกอบย่อยซึ่งแท้ที่จริงแล้วก็คือองค์ประกอบใหญ่ 3 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลวัตถุดิบ กระบวนการและผลผลิตนั่นเอง

การวิเคราะห์ระบบ (system analysis) เป็นการนำเอาระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ (scientific method) มาประยุกต์ใช้โดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์ต่างๆขององค์ประกอบทั้งหลายภายในระบบ เพื่อตรวจสอบโครงสร้างและขั้นตอนการดำเนินงานของระบบให้เห็นเป็นกระบวนการอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ต่อการนำไปเป็นหลักการในทางปฏิบัติ ซึ่งหากจะพิจารณา การวิเคราะห์ระบบจะพบว่ามีขั้นตอนในกระบวนการดำเนินงานที่สำคัญ 4 องค์ประกอบดังนี้

1. การพิจารณาข้อมูลที่ป้อนให้แก่ระบบ
2. วิธีการดำเนินงานของระบบ
3. ผลลัพธ์และการตรวจสอบ
4. การนำผลจากข้อมูลย้อนกลับ ( feedback ) มาพิจารณาปรับปรุง

ระบบจะดำรงอยู่ได้ก็หลังผลลัพธ์ที่ออกมาเป็นที่ยอมรับของอภิระบบ และจะกระทำเช่นนั้นได้ระบบก็จะต้องมีการปรับตัวเองอยู่เสมอโดยอาศัยข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากการประเมินผลลัพธ์
2. วิธีใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ดีที่สุด
3. มีความไวต่อความต้องการและการเปลี่ยนแปลงจุดมุ่งหมายของของอภิระบบ

ดังนั้นประโยชน์ของวิธีการวิเคราะห์ระบบพอสรุปได้ดังนี้

1. ทำให้ทราบขั้นตอนการดำเนินงาน
2. สามารถดำเนินงานได้อย่างแม่นยำ
3. สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ดำเนินงาน
4. การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายได้โดยง่าย
5. สามารถตอบและปรับปรุงได้ทุกขั้นตอน
6. ทำให้การดำเนินงานตั้งอยู่บนหลักการ ทฤษฎี และการวิจัย

## แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ

### ความหมายของรูปแบบ

สุบรรณ พันธวิสาส และชัยวัฒน์ ปัญงพงษ์ (2552, น.6) ได้ให้ความหมายของรูปแบบ (model) ไว้ว่า รูปแบบคือ รูปย่อที่เลียนแบบความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยจัดระบบความคิดในเรื่องนั้นให้ง่ายขึ้นและเป็นระเบียบ สามารถเข้าใจลักษณะสำคัญของปรากฏการณ์นั้นได้

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2537, น.41) กล่าวว่า รูปแบบหมายถึง ลักษณะการจำลองสภาพความเป็นจริงว่า ถ้าจะให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้แล้วจะมีสิ่งใดบ้างที่น่าจะนำมาศึกษาและพิจารณา เพราะรูปแบบเป็นสิ่งที่ได้มาจากทางเลือกแต่ละที่มีระดับของการบรรลุวัตถุประสงค์

นุกุล สารวงศ์ (2555, น.113) ได้กล่าวว่า รูปแบบเป็นนามธรรม ของจริง หรือภาพจำลองของสภาพการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งอาจจะมีตั้งแต่รูปแบบง่ายๆ ไปจนถึงรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากๆ และมีทั้งรูปแบบเชิงกายภาพ (physical model) ที่เป็นแบบจำลองของวัตถุ

ราช (Raj, 1996, p.241) ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้ 2 ความหมายดังนี้

1. รูปแบบ คือ รุปย่อของความจริงของปรากฏการณ์ ซึ่งแสดงด้วยข้อความ จำนวน หรือภาพ โดยการลดทอนเวลา ความพอเหมาะและกาลเทศะ ทำให้เข้าใจความจริงของปรากฏการณ์ได้ดียิ่งขึ้น

2. รูปแบบ คือ ตัวแทนของการใช้แนวความคิดของโปรแกรมที่กำหนดเฉพาะ

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง โครงสร้าง โปรแกรม แบบจำลอง หรือตัวแทนที่จำลองสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้นจากการลดทอนเวลา หรือเทศะ พิจารณาว่าสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษาเพื่อใช้แทนแนวความคิดหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยอธิบายความสัมพันธ์องค์ประกอบต่างๆของรูปแบบนั้นๆ

**ประเภทของรูปแบบ**

สไตเนอร์ (Steiner,1988, p.108) ได้แบ่งรูปแบบออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

- 1. รูปแบบเชิงปฏิบัติ (ethical model or model of) รูปแบบประเภทนี้ เป็นแบบจำลองทางกายภาพ เช่น แบบจำลองรถยนต์ เครื่องบิน ภาพจำลอง เป็นต้น
- 2. รูปแบบเชิงทฤษฎี (theoretical model or model for) เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากกรอบความคิดที่มีทฤษฎีเป็นพื้นฐาน ตัวทฤษฎีเองไม่ใช่รูปแบบหรือแบบจำลอง แต่เป็นตัวช่วยให้เกิดรูปแบบที่มีโครงสร้างต่างๆที่สัมพันธ์กัน

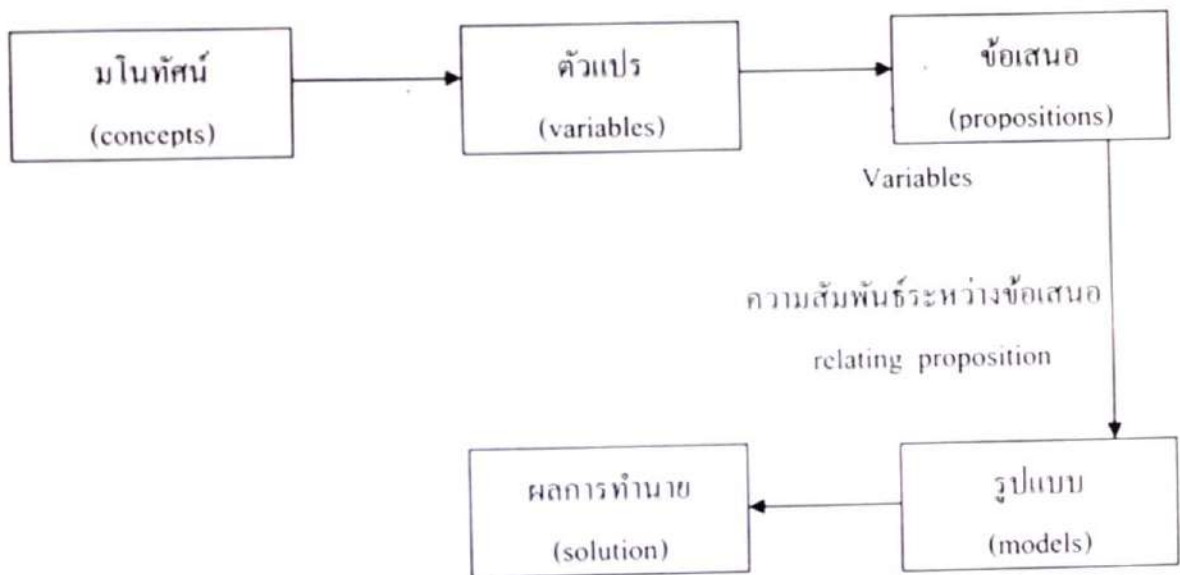
คีฟ (Keeves,1988, p.47) ได้แบ่งรูปแบบออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

- 1. รูปแบบคล้าย (analogue models) เป็นรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กับระบบจำลอง มักเป็นรูปแบบที่ใช้ในวิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นรูปแบบที่นำไปใช้อุปมากับสิ่งอื่นได้ เช่น รูปแบบจำลองระบบสุริยะที่เกิดขึ้นจริง และแบบจำลองการผลิตกับการผลิตจริง เป็นต้น
- 2. รูปแบบที่อธิบายความหมาย หรือให้ความหมาย (semantic models) เป็นรูปแบบที่ใช้ภาษาในการบรรยายลักษณะของรูปแบบ รูปแบบชนิดนี้จะช่วยให้การอุปมาในการพิจารณาด้วยภาษามากกว่าที่จะวิธีอุปมาในการพิจารณาด้วยโครงสร้างกายภาพ
- 3. รูปแบบที่มีลักษณะเป็นแผนภูมิ แบบแผน หรือโครงการ (schematic models)
- 4. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical models) เป็นรูปแบบที่กำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในรูปสมการหรือฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์
- 5. รูปแบบเชิงเหตุผล (causal models) เป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างเป็นสมการเชิงเส้นที่ประกอบด้วยตัวแปรสัมพันธ์กัน เป็นเหตุและผล มีการทดสอบสมมุติฐานผลของรูปแบบ

### วิธีการวิจัยโดยใช้รูปแบบ

การวิจัยโดยใช้รูปแบบจำแนกได้เป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนแรกเป็นการสร้างหรือพัฒนารูปแบบ ขั้นตอนที่สองเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ ซึ่ง บุญชม ศรีสะอาด (2552, น.2-7) และวิลเลอร์ (Willer, 1985, p.83) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. การสร้างหรือพัฒนารูปแบบ เป็นการกำหนดมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบเพื่อชี้ให้เห็นชัดเจนว่า รูปแบบเสนออะไร เสนออย่างไร เพื่อให้ได้อะไร และสิ่งที่ได้นั้นอธิบายปรากฏการณ์อะไร และนำไปสู่ข้อค้นพบอะไรใหม่ๆ ซึ่งการสร้างรูปแบบมีขั้นตอนการสร้างรูปแบบดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 ขั้นตอนการสร้างรูปแบบ

(Steiner, 1990, p.75 อ้างถึงใน นุกูล สารวงษ์, 2555, น.115)

การสร้างหรือพัฒนารูปแบบ ผู้วิจัยจะสร้างหรือพัฒนารูปแบบขึ้นมาก่อนเป็นรูปแบบตามสมมุติฐาน โดยการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วในเรื่องเดียวกันหรือเรื่องอื่น และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรต่างๆภายในรูปแบบ รวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรเหล่านั้นหรือลำดับก่อนหลังของแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบ ในการพัฒนารูปแบบนี้จะต้องใช้หลักของเหตุผลเป็นหลักฐานสำคัญ และการศึกษาค้นคว้าหลายๆจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารูปแบบอย่างยิ่ง ผู้วิจัยอาจคิดโครงสร้างของรูปแบบขึ้นมาก่อนแล้วปรับปรุง โดยอาศัยข้อสังเกตจากการศึกษา

ค้นคว้าทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบ หรือผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือทำการศึกษองค์ประกอบย่อย หรือตัวแปรแต่ละตัว แล้วคัดเลือกองค์ประกอบย่อยหรือตัวแปรที่สำคัญประกอบกันขึ้นเป็นโครงสร้างของรูปแบบ

2. การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ เมื่อผ่านการพัฒนารูปแบบในขั้นแรกแล้ว จำเป็นที่จะต้องทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบดังกล่าว เพราะรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนั้นแม้ว่าจะพัฒนาโดยมีรากฐานมาจากทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบของผู้อื่น และผลการวิจัยที่ผ่านมา แต่ก็ยังเป็นรูปแบบตามสมมุติฐานซึ่งจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลในสถานการณ์จริง หรือทำการทดลองโดยนำไปใช้ในสถานการณ์จริงเพื่อทดสอบว่าเหมาะสมหรือไม่ เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังหรือไม่

การตรวจสอบรูปแบบโดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship model) เป็นการวิจัยโดยใช้วิธีในการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นรูปแบบที่แตกต่างไปจากการประเมินอื่นๆ โดยมีลักษณะดังนี้ (Eisner, 1976, p.54)

1. รูปแบบที่มีได้เน้นสัมฤทธิ์ผลของวัตถุประสงค์ตามรูปแบบการประเมินแบบอิงเป้าหมาย (gold-based model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบการประเมินแบบสนองตอบ (responsive model) หรือการรับกระบวนการตัดสินใจตามรูปแบบการประเมินแบบอิงการตัดสินใจ (decision making model) อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่การประเมินโดยผู้รู้หรือผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกนำขึ้นมาพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือกระบวนการตัดสินใจเสมอ แต่อาจผสมผสานปัจจัยในการพิจารณาต่างๆ เข้าด้วยกันตามวิจรรณญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพหรือความเหมาะสมของสิ่งที่ทำการประเมิน

2. รูปแบบการประเมินที่เน้นความเฉพาะทาง (specialization) ในเรื่องที่ประเมิน โดยพัฒนาจากการวิจารณ์งานศิลปะ (art criticism) ที่มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้ง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากในการวัดคุณค่าไม่อาจประเมินด้วยเครื่องมือวัดใดๆ นอกจากใช้วิจรรณญาณของผู้ทรงคุณวุฒิเท่านั้น ต่อมาได้มีการนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาระดับสูงในสาขาเฉพาะที่ต้องอาศัยผู้รู้เรื่องนั้นจริงๆ มาเป็นผู้ประเมินผล รูปแบบนี้จึงเป็นที่นิยมในการนำมาใช้ประเมินผลในวงการอุดมศึกษาที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

3. รูปแบบการประเมินที่ใช้ตัวบุคคลผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง เป็นเครื่องมือการประเมินผล โดยเน้นความเชื่อถือว่าผู้ทรงคุณวุฒินั้นจะเที่ยงธรรมและมีวิจรรณญาณที่ดี ทั้ง

มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่าง ๆ นั้น จะเกิดจากประสบการณ์และความชำนาญการของผู้ทรงคุณวุฒิ

4.รูปแบบที่ยอมรับให้มีความยืดหยุ่นในกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิตาม ทัศนคติ และความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นสำคัญที่จะพิจารณาการบ่งชี้ ข้อมูลที่ต้องการ การเก็บรวบรวม ประมวล และวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ ทั้งนี้การ เลือกผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นที่สถานภาพทางวิชาชีพ

การดำเนินการโดยวิธีของผู้ทรงคุณวุฒินี้ ถือว่าเป็นการประเมินทางการศึกษาที่เรียกว่า การ วิพากษ์วิจารณ์ทางการศึกษานั้นเอง การวิพากษ์วิจารณ์ต้องอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิให้คำติชม ซึ่งวิธีนี้ เป็นที่นิยมใช้กันมาก และมีความเชื่อถือได้เพราะถือว่าการตัดสินใจหรือการวิพากษ์วิจารณ์ โดยกลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ในศาสตร์หรือในวิชาชีพนั้นๆ เป็นอย่างดีและเป็นสิ่งที่ยอมรับได้

จากการศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบ ผู้วิจัยพบว่ากระบวนการในการพัฒนารูปแบบ ของ Steiner (1990, p.75) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดมโนทัศน์ ตัว แปร ข้อเสนอ รูปแบบ และผลการทำนาย ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดใช้การพัฒนา รูปแบบตามแนวคิดของ Steiner ในการวิจัยรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ ศึกษา โดยเป็นรูปแบบเชิงทฤษฎี (theoretical model or model for) เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้น จากกรอบความคิดที่มีทฤษฎีเป็นพื้นฐาน ตัวทฤษฎีเองไม่ใช่รูปแบบหรือแบบจำลอง แต่เป็นตัว ช่วยให้เกิดรูปแบบที่มีโครงสร้างต่างๆที่สัมพันธ์กัน

### การสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่ม เป็นวิธีการหนึ่งในการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การสัมภาษณ์กลุ่มในการเก็บ รวบรวมข้อมูล โดยการฟังและเรียนรู้จากกลุ่มผู้เข้าประชุม มีลักษณะเป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างกว้างขวางของผู้ร่วมในการสนทนา มีวิวัฒนาการมาจากการนั่ง สนทนากลุ่มย่อย (Small Group Discussion, Focused Interview) ของนักวิจัยเชิงคุณภาพกับกลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลทั่วไป และการถกประเด็นสนทนามีความเป็นอิสระในการแสดงความคิดเห็น ตลอดจน การโต้แย้งปัญหา หรือหัวข้อของการสนทนาถูกกำหนดโดยนักวิจัย หรือผู้ที่สนใจทำการศึกษาใน เรื่องนั้นๆ แล้วคัดเลือกบุคคลที่คิดว่าสามารถให้คำตอบในเรื่องที่สนใจได้ตรงประเด็นที่เข้าร่วมใน การสนทนา



การสนทนากลุ่มมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป เช่น Focus Group, Focus Group Interview, Focus Indepth Interview, Focus Interview, Focus Group Discussion ในภาษาไทยมีการใช้อายุหลายคำ อาทิเช่น การจัดกลุ่มสนทนา การจัดสนทนากลุ่ม การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์กลุ่ม และการสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง (สุวิทย์ เจริญพานิช, 2550, น.56)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการสนทนากลุ่มไว้ดังนี้

นภาพรณี หะวานนท์ (2545, น.65) กล่าวว่าไว้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นวิธีการศึกษาที่มีผู้ร่วมในการสนทนาในจำนวนไม่มากนัก ประมาณ 6-12 คน มาสนทนาถึงประเด็นต่างๆ ที่ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา โดยมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เป็นผู้ตั้งประเด็นในคำถามต่างๆ อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

วิริทธิ์ สิทธิไตรย์ และ โยชิน แสวงดี ( 2546, น.1-2) กล่าวว่าไว้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นการรวบรวมข้อมูลจากการนั่งสนทนากับผู้ให้ข้อมูล (Key Informants) เป็นกลุ่ม ซึ่งผู้ร่วมสนทนากลุ่มนี้จะได้มาจากการเลือกสรรตามหลักเกณฑ์ที่นักวิจัยกำหนดไว้ว่าจะเป็นผู้ที่สามารถให้คำตอบได้ตรงประเด็นและสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษามากที่สุด

สุวิทย์ เจริญพานิช (2550, น.57) กล่าวว่าไว้ว่า การสนทนากลุ่มหมายถึง การหาข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างนักวิจัยกับกลุ่มผู้รู้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และเป็นกลุ่มที่นักวิจัยคาดว่าจะสามารถให้คำตอบได้ตรงประเด็นและตรงตามวัตถุประสงค์ของเรื่องที่สนใจศึกษามากที่สุด

Popham ( 1993, p. 43 อ้างถึงใน โชคชัย สิริพนมณี, 2550, น.33 ) กล่าวว่าไว้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นการหาข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยกลุ่มสนทนาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจำนวน 8-12 คน โดยมีผู้ดำเนินการสนทนาอย่างมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับกลุ่มสนทนาและใช้เวลาประมาณ 1.30 – 2.30 ชั่วโมง

จากความหมายของการสนทนากลุ่มคั้งที่ผู้รู้และนักวิชาการได้กล่าวไว้ข้างต้นพอสรุปได้ว่า การสนทนากลุ่มหมายถึงการหาข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการระดมความคิดระหว่างนักวิจัยและกลุ่มผู้รู้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและเป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยคาดว่าบุคคลเหล่านี้จะสามารถให้คำตอบได้ตรงประเด็นและตรงวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะศึกษา

#### วัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่มเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่ใช้ในปัจจุบันมีการนำมาใช้กันอย่างหลากหลายตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ที่แตกต่างกันไป เช่น ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ หรือใช้ในการตัดสินใจทางเลือก และใช้ในการหาความสอดคล้องของข้อมูลกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ นอกจากนี้นักวิชาการยังได้แบ่งวัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่มออกเป็น 7 ลักษณะดังนี้ (Popham, 1998, p.993 อ้างถึงในสุวิทย์ เจริญพานิช, 2550, น. 57)

1. ใช้เพื่อสร้างสมมุติฐานใหม่ๆ
2. ใช้เพื่อสำรวจความคิดเห็น ทศนคติของกลุ่มประชากรต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและที่สนใจจะศึกษา
3. ใช้ในการทดสอบแนวคิดในเรื่องที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาใหม่
4. ใช้ในการประเมินผลการวิจัยต่างๆหรือโครงการที่จะพัฒนา
5. ใช้ในการทดสอบแบบสอบถามเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน
6. ใช้เพื่อเป็นการค้นหาคำตอบที่ที่ยังคลุมเครือหรือไม่แน่ชัดในการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการนำคำตอบจากการสนทนากลุ่มไปอธิบายเสริม
7. ใช้เป็นประโยชน์ในการศึกษานำร่อง (pilot study) ศึกษาบางเรื่องเพื่อเป็นแนวทางในการทำกรณีศึกษาต่อไป

#### จุดเด่นและจุดด้อยของการสนทนากลุ่ม

การจัดสนทนากลุ่มนั้นมีทั้งจุดเด่นและจุดด้อยซึ่งนักวิจัยควรคำนึงถึงดังนี้( โชคชัย สิริพนมณี, อ้างถึงในสุวิทย์ เจริญพานิช,2550, น.57)

#### จุดเด่น คือ

1. ผู้ร่วมสนทนามีโอกาสเลือกคำตอบที่ตนรู้ หรือต้องการตอบ ทำให้ผู้ร่วมสนทนาลดความต้องการถูกกดดันในการตอบ และมีเวลาคิด ไตร่ตรองคำถามนั้น
2. คำตอบของผู้สนทนาในกลุ่มจะไปกระตุ้นความคิดเห็นของผู้ร่วมสนทนาคนอื่นๆ ทำให้ได้คำตอบแบบเจาะลึก
3. ผู้ดำเนินการสนทนามีการตอบโต้กับกลุ่มผู้ร่วมสนทนาได้ทันที ทำให้ได้คำตอบที่ชัดเจนและผู้ดำเนินการสนทนาสามารถสังเกตเห็นการตอบสนองของกลุ่มที่ไม่ใช่ทางด้านภาษาได้แก่กริยาของผู้ให้สัมภาษณ์
4. เป็นการได้ข้อมูลในระยะเวลาที่รวดเร็ว และเสียค่าใช้จ่ายน้อยเมื่อเทียบกับวิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีอื่นๆซึ่งได้ข้อมูลเท่าๆกัน และผลที่ได้จากการสนทนากลุ่มนำเสนอเข้าใจได้ง่าย

#### จุดด้อย คือ

1. การสนทนากลุ่ม ผู้ดำเนินการสนทนาจะปล่อยให้ผู้ร่วมสนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็นของตน ซึ่งบางครั้งไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ทำให้สรุปและตีความได้ยาก
2. การวิเคราะห์ข้อมูลต้องใช้เวลาามาก
3. ผู้ร่วมสนทนากลุ่มอาจมีสมาชิกภายในกลุ่มคนหนึ่งมีอำนาจมากกว่าคนอื่นๆ เมื่อแสดงความคิดเห็นแล้วอาจทำให้ผู้ร่วมสนทนาไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ซึ่งทำให้ข้อมูลขาดความตรงและความน่าเชื่อถือ

4. ผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มอาจมีอคติโดยรู้ตัว หรือไม่รู้ตัวในการให้แนวทางในการตอบหรือคำถามนำ ทำให้ผู้ร่วมสนทนาเลือกตอบเฉพาะสิ่งที่เป็นลักษณะข้อมูลที่พึงประสงค์เท่านั้น

### องค์ประกอบของการสนทนากลุ่ม

องค์ประกอบของการสนทนากลุ่มมีดังนี้

1. กำหนดหัวเรื่องในการสนทนากลุ่ม

2. กำหนดประเด็นหรือตัวแปร หรือตัวบ่งชี้ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการสนทนา ซึ่งการกำหนดประเด็นหรือตัวแปร ทำได้โดยการจำแนกแยกแยะมาจากวัตถุประสงค์ของการศึกษา

3. แนวคำถามหรือกรอบคำถาม คือแนวทางในการสนทนากลุ่มซึ่งได้จากการนำคำถามที่ร่างไว้มาเรียบเรียงเป็นข้อย่อย จัดลำดับ หรือผูกเป็นเรื่องราวเพื่อนำเสนอการสนทนาให้เป็นขั้นตอน และจัดลำดับความคิดเห็นเป็นหมวดหมู่

4. การคัดเลือกผู้ร่วมสนทนากลุ่มให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด

5. บุคลากรในการจัดสนทนากลุ่ม ในการจัดสนทนากลุ่มแต่ละครั้งควรประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

5.1 ผู้ดำเนินการสนทนา (moderator) เป็นผู้ถามคำถามและผู้นำตลอดจนกำกับการสนทนาของกลุ่มให้เป็นไปตามแนวทางของหัวข้อการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนละเอียดที่สุดในเวลาที่กำหนด ผู้ดำเนินการสนทนาจะต้องเป็นผู้ที่รู้จักปัญหา ทฤษฎี และรู้จักวิธีการควบคุมประเด็น ควบคุมการสนทนากลุ่มได้เป็นอย่างดี และในระหว่างการสนทนากลุ่ม ผู้ดำเนินการสนทนาจะต้องถ่วงถ่วงหรือหั่นข้อมูลไปด้วยตลอดเวลา โดยพยายามหาความสัมพันธ์ของข้อมูลนั้นๆกับข้อมูลอื่นๆที่ได้รับคำตอบมาก่อน วิธีการถามและการใช้คำถามตลอดจนการแตกคำถามออกไปอีกเพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาเข้าใจและตอบได้ตรงประเด็นจริงๆนั้นเป็นบทบาทและหน้าที่ที่สำคัญที่สุดของผู้ดำเนินการสนทนา

5.2 ผู้จัดบันทึกคำสนทนา จะทำหน้าที่จดคำพูดทุกคำที่จดบันทึก ตลอดจนการจดบันทึกปฏิกิริยาท่าทางของสมาชิกผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มด้วย เพราะการไม่พูดและการนั่งเฉยๆอาจไม่ใช่การไม่มีความคิดเห็น เพราะแววตา การส่ายหน้าและสีหน้าก็เป็นการแสดงออกถึงคำตอบได้ ผู้จัดบันทึกคำสนทนาต้องจดบันทึกในสิ่งเหล่านี้ได้ ข้อบันทึกของผู้จัดบันทึกจะสามารถใช้อ่านเป็นข้อสรุปของการสนทนากลุ่มในแต่ละครั้งได้ แล้วสามารถนำไปประกอบเทปข้อมูลได้ด้วย เพื่อที่จะทำให้ทราบว่าเสียงที่ตอบคำถามนั้นเป็นของใครบ้าง หรือโต้แย้งว่าอย่างไร ผู้จัดบันทึกคำสนทนานั้นนอกจากจะช่วยจัดบันทึกแล้ว ยังมีหน้าที่อีกอย่างหนึ่งคือคอยสะกิดเตือนหรือบอกผู้ดำเนินการสนทนา ในกรณีที่ผู้ดำเนินการสนทนาลืมข้อคำถามหรือข้ามคำถาม และสิ่งที่สำคัญ

อีกประเด็นหนึ่งก็คือ ผู้จัดบันทึกนั้นเมื่อเริ่มการสนทนาคือเขียนแผนผังการนั่งสนทนากลุ่มด้วย เพราะจะช่วยให้ผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มทราบว่าในกลุ่มมีใครบ้าง และอีกแผ่นหนึ่งก็เขียนไว้ให้ตนเอง จะได้ทราบว่าใครนั่งตรงไหน จะช่วยให้จัดบันทึกได้ง่ายขึ้น

5.3 เจ้าหน้าที่บริการทั่วไป เป็นบุคคลผู้คอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ร่วมสนทนากลุ่ม มีหน้าที่คอยบริการน้ำดื่ม ขนม บันทึกเทป ตลอดจนกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปรบกวนสมาธิของการสนทนากลุ่ม

6. อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล ในการสนทนากลุ่มอุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือเทปบันทึกเสียง เพราะในการสนทนากลุ่มนั้นจะมีการถกประเด็นปัญหา การโต้แย้ง เป็นกระแสความคิดเห็นที่สวนกันไปมาหลายเสียง หลากความคิดเห็น ดังนั้นจึงต้องบันทึกเสียงเอาไว้เพราะคำตอบที่เป็นกระแสโต้แย้งหรือการถกประเด็นกันด้วยเหตุผลและการแสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน สิ่งนี้เป็นหัวใจของการสนทนากลุ่ม เทปบันทึกเสียงจะเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดที่สามารถเก็บเหตุผล รายละเอียดและข้อคำตอบได้ละเอียดที่สุด คำตอบที่เกิดจากการถกและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันหลายๆเหล่านี้จะเป็นรายละเอียดที่จำเป็นที่สุดในการวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความต้องพิจารณาละเอียดลงไปถึงเหตุผลที่ถูกโต้แย้งหรือเสนอความคิดเห็นที่สอดคล้องด้วย สิ่งเหล่านี้จะช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีที่สุด ละเอียดที่สุด ในการสนทนากลุ่มควรจะให้เทปบันทึกเสียง 2 เครื่อง บันทึกความเคลื่อนไหวกันประมาณ 5 นาที เพื่อที่จะได้บันทึกข้อมูลส่วนที่เสียหายไปในช่วงการเปลี่ยนเทปและเป็นประโยชน์ในการป้องกันการที่ข้อมูลบันทึกไม่ติดในเทปเครื่องใดเครื่องหนึ่ง นอกจากนี้ควรมีติดกลับเทปบันทึกข้อมูล 2 ชุดเพื่อเป็นการป้องกันการเสียหาย

7. อุปกรณ์เสริมการสนทนากลุ่ม เป็นอุปกรณ์ช่วยในการสนทนากลุ่มดำเนินไปด้วยบรรยากาศที่ราบรื่น แลดูเป็นธรรมชาติ ไม่เคร่งเครียด สร้างบรรยากาศให้เป็นการนั่งจับเข่าคุยกัน อุปกรณ์ที่จะช่วยเสริมการสนทนากลุ่มให้ดูเป็นธรรมชาติได้แก่ น้ำดื่ม ขนม หรืออาจรวมถึงรูปภาพ อุปกรณ์ต่างๆที่จะช่วยให้สมาชิกกลุ่มได้เข้าใจเรื่องหรือประเด็นที่เราสนใจจะถามมากยิ่งขึ้น

8. สถานที่ที่จัดสนทนากลุ่ม ควรมีการกำหนดให้แน่นอน เป็นสถานที่ที่ผู้ร่วมสนทนากลุ่มรู้จักและคุ้นเคย บรรยากาศเงียบสงบ อากาศถ่ายเทสะดวก ไม่มีเสียงรบกวน

9. ของกำนัลหรือของที่ระลึกที่จะมอบไว้ก่อนจากกัน ให้ไว้แก่สมาชิกกลุ่มที่ได้สละเวลาอันสำคัญยิ่งของเขาร่วมในวงสนทนา มิใช่ค่าจ้าง แต่มอบให้ระลึกถึงกันว่าเคยมานั่งสนทนาแสดงความคิดเห็นในประเด็นปัญหาด้วยกันในโอกาสหนึ่ง

10. ระยะเวลาในการดำเนินการสนทนากลุ่มไม่ควรเกิน 2.15 ชั่วโมง เมื่อรวมกับการต้อนรับสมาชิกผู้ร่วมสนทนากลุ่มแล้วใช้เวลาประมาณ 2.30 ชั่วโมง เพราะถ้าช้าหรือนานกว่านี้

สมาชิกกลุ่มจะเหนื่อยล้า คำตอบที่ได้ในตอนท้ายจะเป็นคำตอบที่สัทแต่ว่าตอบโดยไม่ได้ตั้งใจคิดก่อน เพื่อให้เสร็จสิ้นการสนทนาและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจะน้อยลง

กล่าวโดยสรุป การรวบรวมข้อมูลแบบการสนทนากลุ่ม ข้อมูลของการสนทนาจะถูกบันทึกในเทปบันทึกเสียงและในแบบจดบันทึกคำสนทนาของผู้จดบันทึกคำสนทนา ข้อมูลที่อยู่ในเทปจะถูกถอดออกมาเป็นบทสนทนา โดยละเอียดทุกคำพูด ทุกบททุกตอนเพื่อช่วยในการทำความเข้าใจในข้อมูล ในประเด็นคำตอบ และการสร้างความน่าเชื่อถือของคำตอบมากยิ่งขึ้น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

นภคล เหลืองภิรมย์ (2550, บทคัดย่อ) พบว่า แนวคิดการจัดการนวัตกรรมมี 5 แนวทางต่อไปนี้เป็นแนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการประคิษฐ์คิดค้น แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการเทคโนโลยี แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการการตลาด แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการความรู้ แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการห่วงโซ่ความสัมพันธ์ แนวคิดเหล่านี้ได้ให้ความสำคัญกับทรัพยากรนวัตกรรม (ทุนทางการเงิน ทุนทางทรัพยากรมนุษย์ ทุนทางกายภาพ และทุนทางสังคม) และองค์ประกอบนวัตกรรมที่แตกต่างกันจากการวิจัยเชิงปริมาณแสดงให้เห็นและยืนยันว่า ทรัพยากรนวัตกรรมและองค์ประกอบในการจัดการนวัตกรรมทุกปัจจัยนั้นส่งผลกระทบต่อความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักวิจัย

เพ็ญทิพย์ พรหมเจริญ (2551, บทคัดย่อ) พบว่า ในด้านบุคลากร ควรประกอบด้วยหัวหน้า รองหัวหน้า หัวหน้างานต่างๆ และบุคลากรควรเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี การศึกษาและความรู้เฉพาะด้านในงานที่ปฏิบัติ มีความรับผิดชอบสูง แก้ปัญหาเป็น มีการพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าทันต่อวิทยาการใหม่ๆ อยู่เสมอ การจัดงบประมาณสำหรับเทคโนโลยีควรจัดโดยให้คำนึงถึงนโยบายการดำเนินงานที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม ควรจัดงบประมาณด้วยวิธีระบบให้สอดคล้องกับกิจกรรม ควรแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ คือ ส่วนของการบริหาร การผลิต การแสดงผลงาน และการบริการ การจัดด้านสื่อการสอนควรสำรวจความต้องการ การใช้ การปรับปรุงสื่อการสอนและจัดบริการตามผลที่ประเมินได้ จัดให้มีบริการให้คำปรึกษา บริการให้การฝึกอบรม หรือจัดสัมมนาเกี่ยวกับสื่อการสอน

รุ่งราตรี ทองทราย (2548, บทคัดย่อ) พบว่า ในด้านโครงสร้างการบริหารงานเทคโนโลยีทางการศึกษาควรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มีงานที่ทำอยู่ภายใต้

โครงสร้างการทำงานของ ศูนย์ 5 ฝ่าย คือ สำนักงานเลขานุการ ฝ่ายผลิต ฝ่ายบริการ ฝ่ายเทคนิค และฝ่ายส่งเสริมพัฒนา

วรกิต วัคเข้าหลาม (2546, บทคัดย่อ) พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่รู้จัก และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ไอศตทศนุปรกรณค้การเรยนการสอน สถาบันไม่มีไอศตทศนุปรกรณค้ที่ค้องการ และอาจารย์ไม่ค้รับความสะควกในการใช้บริการห้องแผนกไอศตทศนุปรกรณค้ของสถาบัน และไม่เคยค้รับการอบรมการผลิต และการใช้สื่อการการสอนเลย นอกจากนี้พบว่า ครูโรงเรียนประถมศีกษาในชุมชนใกล้เกียงสถาบันประสบปัญหาขาดแคลนสื่อการการสอน ไม่มีวัสดุในการผลิต ไม่มีงบประมาณจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และมีความค้องการให้สถาบันจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศีกษาของสถาบัน ซึ่งโรงเรียนประถมศีกษาในเขตใกล้เกียงสถาบันดังกล่าวจะค้มีโอกาศรับบริการ ไอศตทศนุปรกรณค้ และการฝีกอบรมที่ศูนย์จะพอเอื้อเพื่อค้

ศุภนภา สิมะพรชัย ( 2550, บทคัดย่อ) พบว่า โรงเรียนในพื้นที่มีสภาพความพร้อมในหลายด้าน เช่น มีการสื่อสารแบบไร้สาย มีการวางแผนการใช้เทคโนโลยี มีการนำเทคโนโลยี ICT มาใช้ในการจัดการเรยนการสอน และในแต่ละด้านพบสภาพปัญหาเช่นกัน คือ อุปกรณ์ไม่เพียงพอ การค้ดำเนินการล่าช้าไม่เป็นไปตามปฏิทินการปฏิบัติงาน ขาดการส่งเสริมครูและนักเรียนให้หาความรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์

สมเกียรติ ปริดาวรรณ (2549, บทคัดย่อ) พบว่า ศูนย์เทคโนโลยีการพัฒนาข้าราชการของสำนักงาน ก.พ. ควรเป็นหน่วยงานอยู่ใต้สังกัดของสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือนเช่นในปัจจุบัน แต่ควรแบ่งองค์กรออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนวัตกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี กลุ่มออกแบบและพัฒนาสื่อ และกลุ่มผลิตเผยแพร่และบริการสื่อ นอกจากนั้นผู้บริหารและบุคลากรควรเป็นผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีทางการศีกษาค้ด้วย

สุวิทย์ เจริญพานิช ( 2550; บทคัดย่อ) พบว่า รูปแบบการบริหารศูนย์เทคโนโลยีทางการศีกษาในวิทยาลัยพาณิชยการควรมีหน่วยงานย่อยภายในศูนย์ 4 ฝ่ายคือ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายผลิต และจัดหาสื่อ ฝ่ายบริการสื่อและไอศตทศนุปรกรณค้ และฝ่ายวิจัยและพัฒนา

สุวรรณ โชติสุการณค้ (2543, บทคัดย่อ) พบว่าบทบาทของครูไอศตทศนุปรกรณค้ คือ การให้บริการ และผลิตสื่อการสอนตลอดจนให้ค้แนะน้าในการนำสื่อการสอนไปใช้ ครูไอศตทศนุปรกรณค้ คือ ผู้ที่ให้บริการด้านสื่อการสอนมากกว่าการผลิตสื่อการสอนและการให้ค้แนะน้าในการใช้สื่อประกอบการสอน ครูไอศตทศนุปรกรณค้ส่วนมากไม่สำเร็จการศีกษาทางด้านไอศตทศนุปรกรณค้โดยตรง ครูส่วนมากไม่เห็นคุณค่า และให้ความสำคัญของครูไอศตทศนุปรกรณค้ว่าเป็นบุคคลที่สามารถช่วยเหลือให้ค้แนะน้าในการเลือกการผลิต การนำสื่อการสอนไปใช้ประกอบการสอน

ครูส่วนมากต้องการให้หน่วยโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนจัดการฝึกอบรม เพื่อแนะนำการผลิตและ การใช้สื่อการสอน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2549, บทคัดย่อ) พบว่า ในด้านการจัดสรร ทรัพยากรทางการศึกษาให้แก่ นักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา นั้น ยังมีความไม่เสมอภาคเมื่อวิเคราะห์ สภาพทางภูมิศาสตร์ พบว่า อัตราส่วนนักเรียนต่อพื้นที่โรงเรียน อัตราส่วนห้องเรียนต่อนักเรียน อัตราส่วนนักเรียนต่อห้องสมุดตลอดจนหนังสือ และสื่อการเรียนการสอนใน โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนระดับตำบลหรือโรงเรียนเอกชนจะมีอัตราส่วนที่ต่ำกว่า เพราะมีจำนวนนักเรียนที่ต้อง ให้บริการน้อยกว่า

หน่วง หวานสง (2541, บทคัดย่อ) พบว่า การบริหารศูนย์เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ควรอยู่ภายใต้การบริหารของผู้อำนวยการศูนย์ฯ และโครงสร้างการบริหารงานควรประกอบด้วย 5 งาน ได้แก่ สำนักงานเลขานุการ งานวิจัยพัฒนา และฝึกอบรม งานผลิตสื่อเทคโนโลยี งานบริการสื่อโสตทัศน และงานบริการสื่อเทคโนโลยีการเรียนการสอน

อภิัญญา สุดา (2547, บทคัดย่อ) พบว่า การจัดองค์กรมีการกำหนดโครงสร้างการบริหาร ICT การวางแผนมีคณะกรรมการ การจัดคนทำงานคัดเลือกผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ด้าน ICT การสั่งการ ผู้บริหารตัดสินใจด้าน ICT เองและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ การควบคุม มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการ ปฏิบัติงาน ICT ทุกภาคเรียน และพบปัญหาในการบริหาร คือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนไม่ เพียงพอ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ระบบเครือข่ายมีปัญหาบ่อย งบประมาณที่ สนับสนุนไม่เพียงพอ

อรุณณี พรพงศ์ (2547, บทคัดย่อ) พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติงานวิชาการดังนี้ 1) เข้า รับการอบรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและนำหลักสูตร ไปใช้โดยวิเคราะห์หลักสูตร จัดทำ แผนการเรียนรู้ และปฏิบัติการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ อาจารย์เตรียมการสอนล่วงหน้า มีการจัดบรรยากาศที่กระตุ้นส่งเสริมการเรียนรู้โดยสร้างความเป็น กันเองระหว่างอาจารย์และผู้เรียน โดยใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน 3) การวัดผล ประเมินผล และนำข้อมูลไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้และการสอนซ่อมเสริม 4) การวิจัยเพื่อพัฒนา คุณภาพการศึกษา อาจารย์ศึกษาหาความรู้โดยเข้าอบรม ศึกษาจากเอกสารตำราตลอดจน เทคโนโลยีสารสนเทศ 5) การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา จัดหาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยผลิตขึ้นเองบางส่วน และซื้อด้วยงบประมาณของสถานศึกษาโดยใช้ สื่อให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมทั้งสอดคล้องกับพัฒนาการและความสนใจของ ผู้เรียน มีการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้วยการปรับปรุง พัฒนาเทคนิควิธีสอน และ

การผลิตคิดค้นเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีการประเมินการใช้สื่อโดยพิจารณาจากการปฏิบัติและผลที่เกิดกับผู้เรียน ปัญหาการปฏิบัติงานส่วนใหญ่เกิดจากการที่อาจารย์มีภาระงานสอนและงานอื่นมาก ขาดความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาหลักสูตร การวิจัย การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ขาดความพร้อมด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ในการส่งเสริมความรู้

อุดมศักดิ์ ฉัตรทอง (2551, บทคัดย่อ) พบว่า ความสามารถใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในด้านนี้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ความสามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการ สมรรถนะของผู้บริหารในด้านนี้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในด้านนี้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

#### งานวิจัยต่างประเทศ

ชวอลด์ (Chwalb,1987) พบว่า การใช้สื่อการสอนให้สัมฤทธิ์ผลในทางบวก นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีเจตคติที่ดีต่อวิธีการสอนโดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา และช่วยเพิ่มความจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้บทเรียนโปรแกรมสำหรับเด็กญี่ปุ่น ในสหรัฐอเมริกาเทคโนโลยีทางการศึกษามีผลมากต่อเด็กที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ ส่วนในญี่ปุ่นเด็กที่ได้รับประโยชน์อย่างมากจากการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาคือ เด็กที่มีความสามารถทางการเรียนในระดับปานกลาง

อาร์เตอร์บิวรี (Arterbury,1992) พบว่า มีการให้บริการแก่ครูนานเท่าใด ครูก็จะใช้โสตทัศนูปกรณ์มากขึ้นเท่านั้น ครูที่สอนวิชาเฉพาะและครูประจำชั้นระดับประถมศึกษา ใช้บริการจากศูนย์บริการศึกษามากกว่าครูชั้นประถมศึกษา ครูสังคมศึกษามีแนวโน้มว่าเป็นผู้ใช้บริการจากศูนย์สื่อการศึกษา บ่อยครั้งที่สุด ขณะที่ครูคณิตศาสตร์ มีแนวโน้มเป็นผู้ให้บริการน้อยครั้ง ครูที่ได้รับการอบรมการใช้โสตทัศนูปกรณ์ จะใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนมากกว่าครูที่ไม่ได้รับการอบรม การรับบริการที่ล่าช้าเป็นอุปสรรคต่อการใช้ ทำให้ความต้องการใช้สื่อการสอนน้อยลง

เจียนและคนอื่นๆ (Jian, et al.,2004,Online) พบว่า การใช้ตัวต้นแบบการวิเคราะห์แบบครอบครัวข้อมูล (DEA) องค์กรจำนวนร้อยละ 16 มีการดำเนินงานโดยตั้งอยู่บนการปฏิบัติงานในรูปแบบใหม่ที่ดี และองค์กรเหล่านี้มีความไม่สม่ำเสมอระหว่างสมรรถภาพด้านนวัตกรรมขององค์กรและศักยภาพการแข่งขันในองค์กรเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้องค์กรร้อยละ 70 มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อมีการลดขนาดขององค์กร และองค์กรร้อยละ 30 มีประสิทธิภาพลดลงเมื่อมีการเพิ่มขนาดขององค์กรให้ใหญ่ขึ้น ด้วยเหตุนี้กระบวนการด้านนวัตกรรมที่กลมกลืนในองค์กร



จะเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากต่อประสิทธิภาพขององค์กร และผลการวิจัยนี้ก็แสดงให้เห็นว่า องค์กรต้องมีสมรรถภาพด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีจึงจะมีศักยภาพในการแข่งขัน

แคแพลน (Kaplan,1998) พบว่า การสร้างทางเลือกและทดสอบความเป็นไปได้และตรวจสอบคุณสมบัติของนวัตกรรมต่างๆ โดยพัฒนารูปแบบการจัดการสมัยใหม่ต้องอาศัยหลักการ คุ่มทุนและเปิดความสมดุลขององค์กร ตามแนวทางทฤษฎีของ BSC ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้เป็น แนวทางความคิดเกี่ยวข้องกับการลดข้อจำกัดต่างๆซึ่งสามารถนำไปเผยแพร่และพัฒนากิจกรรม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในองค์กรต่างๆ

โรเจอร์ (Rogers,1987) และ มิลเลอร์ (Miller,1986) พบว่า ความต้องการของครูเกี่ยวกับ ความสามารถในการใช้บริการจากศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียนจำเป็นต้องให้ครูได้รับการ ฝึกอบรมในเรื่องการวางแผนหลักสูตรให้สอดคล้องกับแหล่งทรัพยากรทางการสอน และสามารถ นำไปใช้ประยุกต์กับชีวิตประจำวันได้ ตลอดจนเรื่องเกี่ยวกับการผลิต หรือการใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับระบบการสอน โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงใช้แผ่นโปร่งใสมากกว่าโรงเรียนที่ มีประสิทธิภาพต่ำ ครูในโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงใช้นั่งสื่อเป็นสื่อการสอน โดยมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียนมากกว่าครูในโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพต่ำ ครูในโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงได้รับการ ศึกษา หรือการฝึกอบรมโดยการใช้สื่อการสอนมากกว่าครูโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพต่ำ ครูใน โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพสูง มีการตรวจสอบภาระหน้าที่ขณะที่ไม่ปฏิบัติการสอน มากกว่าครู โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพต่ำ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า องค์กรต่างๆและ สถาบันการศึกษาทุกประเภทและทุกระดับ ต่างคำนึงถึงความสำคัญของการจัดการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา ปัญหาการใช้สื่อการศึกษา การดำเนินงานของสถาบันการศึกษา หรือ ศูนย์สื่อการศึกษาที่ควรมุ่งเน้นทรัพยากรการบริการ กระบวนการบริหาร การจัดหาหรือผลิตสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา สภาพปัจจุบันและปัญหาของการจัดการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา ควรได้รับการปรับปรุง แก้ไขเพื่อให้เกิดผลดีต่อการจัดการเรียนการ สอนในสถาบันการศึกษาต่อไป

ดังนั้นเทคนิคการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จึงเป็นรูปแบบที่ช่วยให้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง สอดคล้อง กับความต้องการของบุคลากรในองค์กรได้อย่างเป็นระบบ แต่อย่างไรก็ดีรูปแบบการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมิได้หมายความว่า หน่วยงานใดนำไปใช้แล้วจะเกิดผลลัพธ์อย่างเดียวกันเสมอไป ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ จากรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดี ซึ่งหากองค์กรอื่นๆจะนำไปใช้ต้องมีการ  
ประยุกต์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมขององค์กรนั้นๆ ต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิเคราะห์เอกสารการวิจัย หลักการและทฤษฎีทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาให้ได้มา ซึ่งรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมกับสภาพของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และมีผลต่อพฤติกรรมผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงถือเป็นการวิจัยเพื่อให้ได้แนวทางการศึกษาตลอดจนพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมี 2 ระยะดังนี้

**การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา**

ในการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาผู้วิจัยกำหนดไว้ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยกลุ่มผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 226 คน กลุ่มอาจารย์ผู้สอนที่ใช้ในนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 494 คน และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ 23 คนรวมทั้งสิ้น 743 คน

กลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยเกณฑ์ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากรทั้งหมดจากตารางสำเร็จรูปของ เครชชีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970, p.608 อ้างถึงในวิชัย แหวนเพชร, 2553, น. 58) คือ กลุ่มผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้ง 23 แห่ง จำนวนรวมทั้งสิ้น 669 คน

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏ จำนวน 23 แห่ง

คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ	ประชากร			กลุ่มตัวอย่าง		
	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
1. พระนคร	10	46	1	10	40	1
2. สอนสุรินทร์	12	16	1	10	14	1
3. ราชบุรี	10	21	1	10	19	1
4. เพชรบุรี	10	15	1	10	14	1
5. สกลนคร	10	38	1	10	36	1
6. นครราชสีมา	10	25	1	10	24	1
7. พิบูลสงคราม	13	12	1	10	10	1
8. กำแพงเพชร	9	13	1	9	11	1
9. นครศรีธรรมราช	12	13	1	10	11	1
10. เลย	8	13	1	8	11	1
11. เชียงราย	8	13	1	8	11	1
12. สงขลา	8	19	1	8	19	1
13. ลำปาง	13	17	1	11	15	1
14. อุตรดิตถ์	12	10	1	10	10	1
15. สุรินทร์	11	45	1	10	30	1
16.บุรีรัมย์	10	16	1	10	14	1
17. อุตรดิตถ์	11	15	1	10	14	1
18. นครสวรรค์	10	22	1	10	20	1
19. กาญจนบุรี	8	13	1	8	13	1
20. วไลยอลงกรณ์	8	13	1	8	11	1
21. อุบลราชธานี	10	71	1	10	59	1
22. เทพสตรี	8	14	1	8	13	1
23. ไร่ไผธรรมิ	5	14	1	5	14	1
รวม	226	494	23	213	433	23
	743			669		

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกำหนดการใช้เป็น 3 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ตำแหน่งทางการบริหาร หรือสถานภาพอื่นๆ โดยมีลักษณะการตอบเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีมาตราส่วนประมาณค่าตามวิธี Likert 5 ระดับ (rating scale) โดยกำหนดการให้คะแนนระดับการวัด ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับความคิดเห็นต่อสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์
5	สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด
4	สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก
3	สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง
2	สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อย
1	สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (open ended) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้มีโอกาสตอบความคิดเห็นอย่างอิสระ

## วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และ

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ จำนวน 1 ฉบับ เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ผลงานวิจัยและเครื่องมือการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการออกแบบสร้างเครื่องมือตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.2 กำหนดประเด็นหลักในการสร้างแบบสอบถามจากกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.3 จัดทำโครงร่างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และด้านการจัดการเทคโนโลยี พิจารณาตรวจแก้ไขในด้านภาษา เนื้อหา และโครงร่างของเครื่องมือ และนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม

#### วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า หรือประเมินความคิดเห็น แบบประเมินค่า (Rating Scale) กระทำเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1.1 การหาค่าเที่ยงตรง (validity) แบบสอบถามประเมินความคิดเห็น แบบประมาณค่า (Rating Scale) ผู้วิจัยออกแบบสอบถามตามขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเทคโนโลยี จำนวน 6 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงพินิจ (Face Validity) และพิจารณาตรวจแก้ไขในด้านภาษา เนื้อหาและโครงสร้าง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้ง

การตรวจสอบพิจารณาตามแบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ มีมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสินว่าประเด็นต่างๆที่พิจารณา มีความเหมาะสม ไม่แน่ใจ หรือไม่เหมาะสม และใช้สูตรการคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Item - Objective Congruence Index : IOC) ตามวิธีของ โรวินี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hamblenton อ้างถึงใน ยุพา เวียงมส อัดโคดดร, 2555, : 103) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยใช้ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 ดังสูตร

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+ 1	หมายถึง	เห็นด้วยที่จะให้นำข้อคำถามนี้มาใช้
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจที่จะให้นำข้อคำถามนี้มาใช้
- 1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยที่จะนำข้อคำถามนี้มาใช้

ผลจากการแปลผลค่า IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และเชิงโครงสร้างแล้ว พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง 0.80-1.00 (มากกว่า 0.05) แสดงว่าแบบสอบถามฉบับดังกล่าวมีความตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง ผู้วิจัยจึงนำไปหาความเชื่อมั่นต่อไป

1.2 นำแบบสอบถามดังกล่าวจากข้อ 1.1 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try-out) กับผู้มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างในระดับกลุ่มใหญ่ จำนวน 30 คน จากนั้นจึงนำมาหาการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของ ครอนบาช (Cronbach, 1970, p. 161) หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งการนำไปใช้ครั้งนี้ แบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือถึงคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั้ง 23 แห่ง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม
2. จัดส่งแบบสอบถามไปยังคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั้ง 23 แห่ง โดยจัดส่งทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ ซึ่งผู้วิจัยได้บรรจุซองติดตราไปรษณีย์เพื่อส่งแบบสอบถามกลับคืนมายังผู้วิจัย โดยใช้เวลา 4 สัปดาห์ และส่วนหนึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยส่งแบบสอบถามไปทั้งทั้งสิ้นจำนวน 669 ฉบับ และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 575 ฉบับ คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 85.94 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและอัตราการตอบกลับแบบสอบถามของคณะเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ 23 แห่ง

คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏ	กลุ่มตัวอย่าง			รวม	อัตราการตอบกลับ			รวม	ร้อยละ
	ผู้ บริหาร	อาจารย์ ผู้สอน	ผู้ทรง คุณวุฒิ		ผู้ บริหาร	อาจารย์ ผู้สอน	ผู้ทรง คุณวุฒิ		
1. พระนคร	10	40	1	51	7	26	1	34	66.66
2. สวนสุนันทา	10	14	1	25	8	13	1	22	88.00
3. ราชนครินทร์	10	19	1	30	8	16	-	24	80.00
4. เพชรบุรี	10	14	1	25	8	12	1	21	84.00
5. สกลนคร	10	36	1	47	9	32	1	42	89.36
6. นครราชสีมา	10	24	1	35	7	19	1	27	72.97
7. พิบูลสงคราม	10	10	1	21	8	10	1	20	95.23
8. กำแพงเพชร	9	11	1	21	8	11	1	20	95.23
9. นครศรีธรรมราช	10	11	1	22	9	10	1	21	95.45
10. เลย	8	11	1	20	7	9	1	17	85.00
11. เชียงราย	8	11	1	20	7	10	1	18	90.00
12. สงขลา	8	19	1	28	6	14	1	21	75.00
13. ลำปาง	11	15	1	27	10	13	1	24	88.88
14. อุตรธานี	10	10	1	21	8	8	1	17	80.95
15. สุรินทร์	10	30	1	41	10	30	1	41	100.00
16. บุรีรัมย์	10	14	1	25	8	12	1	21	84.00
17. อุตรดิตถ์	10	14	1	25	8	14	1	23	92.00
18. นครสวรรค์	10	20	1	31	9	13	1	23	74.19
19. กาญจนบุรี	8	13	1	22	8	13	1	22	100.00
20. วิทยาลัยอาชีวศึกษา	8	1	1	20	7	11	1	19	95.00
21. อุบลราชธานี	10	59	1	70	8	56	-	64	91.42
22. เทพสตรี	8	13	1	23	6	11	1	18	78.26
23. รำไพพรรณี	5	14	1	20	5	12	1	18	90.00
<b>รวม</b>	<b>213</b>	<b>433</b>	<b>23</b>	<b>669</b>	<b>179</b>	<b>375</b>	<b>21</b>	<b>575</b>	<b>85.94</b>



## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และค่าสถิติเปรียบเทียบ t-test โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละ สรุปในรูปตารางประกอบคำบรรยาย โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎี หลักการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้วิจัยจะแยกแยะการวิเคราะห์ตามกรอบความคิดเพื่อสำรวจสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนข้อมูลที่เป็นปลายเปิดใช้การสังเคราะห์เนื้อหาจากความสอดคล้องของความคิดเห็น เพื่อนำมาพิจารณาพร้อมด้วย

2. วิเคราะห์ข้อมูลสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นรายด้านและรายข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 100)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จากคำถามปลายเปิด ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่

4. เปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมตามปัจจัยส่วนบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้ค่าสถิติเปรียบเทียบ t - test และ F-test ส่วนข้อมูลที่เป็นปลายเปิดใช้การสังเคราะห์เนื้อหา (content analysis) จากความสอดคล้องของความคิดเห็น เพื่อนำมาพิจารณาพร้อมด้วย

### การวิจัยระยะที่ 2 การกำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การกำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยกำหนดไว้ดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- |  |            |
|--|------------|
| 1. ผู้เชี่ยวชาญสำหรับการสัมมนาเชิงลึก                                | จำนวน 7 คน |
| 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม                               | จำนวน 2 คน |
| 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเทคโนโลยี                                | จำนวน 2 คน |
| 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา                      | จำนวน 2 คน |
| 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย  | จำนวน 1 คน |
| 2. ผู้เชี่ยวชาญสำหรับสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จำนวน 12 คน |            |
| ประกอบด้วย   |            |
| 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม                               | จำนวน 3 คน |
| 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเทคโนโลยี                                | จำนวน 3 คน |
| 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา                      | จำนวน 3 คน |
| 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย  | จำนวน 3 คน |

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง โดยมีลักษณะข้อคำถามแบบปลายเปิด ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์ดังนี้

1.1.1 ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1.1.2 สร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง (structure interview) โดยมีลักษณะข้อคำถามแบบปลายเปิด มีประเด็นเน้นข้อคำถาม เกี่ยวกับองค์ประกอบกระบวนการและกิจกรรมการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1.1.3 นำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถามและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้รับคำแนะนำ

1.1.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสม และถูกต้องของข้อคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งพิจารณาเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.85-100 (มากกว่า 0.50) แสดงว่าแบบสัมภาษณ์ฉบับดังกล่าวมีความตรงเชิงเนื้อหา

2.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.2.1 กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามในระยที่ 1 การศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และแบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในระยที่ 2 มาวิเคราะห์ ข้อมูลและประมวลผล แล้วนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อนำไปสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม มีลำดับการสร้างดังนี้

2.2.1.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และแนวคิดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิต

2.2.1.2 วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือตาม  
โครงสร้างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.2.1.3 สร้างแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นได้ของ  
รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้วยการแสดงความคิดเห็นและ  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยนำองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ  
ศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตาม  
ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มาสร้างแบบสอบถาม เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ และข้อคำถาม  
ชนิดปลายเปิด โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิติพันธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรง  
ให้ความเห็นชอบในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเครื่องมือ  
โดยวิเคราะห์ค่า IOC ของแบบสอบถามเป็นรายชื่อแล้วพิจารณาเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC  
มากกว่า 0.50 ผลการหาค่า IOC ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-100 และปรับปรุงได้แบบสอบถาม  
ฉบับสมบูรณ์

#### วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพของ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความเป็นไปได้ และแบบประเมินความ  
เหมาะสม ผู้วิจัยออกแบบแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิติพันธ์ และผู้เชี่ยวชาญพิจารณาการ  
ตรวจแก้ไขด้านภาษา เนื้อหา และ โครงสร้าง แล้วปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับ  
การวิจัย โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ อาจารย์ หรือ  
ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และ  
มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริหาร การจัดการ การจัดระบบงาน ทางด้าน  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา จำนวน 2 คน

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางการจัดการเทคโนโลยี ได้แก่ อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญที่มี  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยี มีผลงานเป็นที่ยอมรับในวง  
การศึกษา จำนวน 2 คน

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้แก่ อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญที่มี  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานสอนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมาไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผลงาน  
เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา จำนวน 2 คน

การตรวจสอบพิจารณาตามแบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ มีมาตรา  
ส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสินว่าประเด็นต่างๆที่พิจารณามีความ  
เหมาะสม ไม่แน่ใจ หรือไม่เหมาะสม และใช้สูตรการคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Item -

Objective Congruence Index : IOC) ตามวิธีของ โรวินี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hamblenton อ้างถึงใน ยูพา เวียงมกล อัดโคดคร, 2555, : 103) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยใช้ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 ดังสูตร

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- + 1 หมายถึง เห็นด้วยที่จะให้นำข้อคำถามนี้มาใช้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจที่จะให้นำข้อคำถามนี้มาใช้
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยที่จะนำข้อคำถามนี้มาใช้

ผลจากการแปลผลค่า IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และเชิงโครงสร้างแล้ว พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง 0.83-1.00 (มากกว่า 0.05) แสดงว่าแบบสอบถามฉบับดังกล่าวมีความตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 วิเคราะห์และสังเคราะห์จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.2 สัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ได้จัดเตรียมไว้แล้ว ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเทคโนโลยี จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 1 คน รวมจำนวน 7 คน โดยสัมภาษณ์ในระหว่างเดือนมกราคม 2556

3.3 นำผลจากการสังเคราะห์เอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และผลจากการสัมภาษณ์ มาร่างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.4 นำร่างรูปแบบฯ เสนอผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จำนวน 12 คน เพื่อพิจารณารูปแบบที่ร่างขึ้น เพื่อทำการวิพากษ์ โดยในการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ว่ามีความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้องและความสามารถในการนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ ซึ่งรายนามผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่มในครั้งนี้ประกอบด้วย

- |   |  |
|---|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. อำนวย เดชชัยศรี         | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 2. ดร. ชัยวัฒน์ ประสงค์สร้าง                  | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                                       |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ สารสิทธิ์   | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร                           |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิคม ลนขุนทด        | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์                         |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทองแท่ง ทองลิ้ม     | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง                  |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐิตแก้ว ศรีสศ       | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี                            |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา                        |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โกเมศ กาบแก้ว       | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง                    |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูชาติ พะยอม        | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์                                    |

- |  |   |
|--|---|
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ทรัพย์สิงห์    | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล                  |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญเรือง สมประจบ      | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล                  |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี<br>อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ<br>วไลยอลงกรณ์ |

หนึ่งในการสนทนากลุ่มในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งหน้าที่ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ผู้นำการสนทนา (moderator) ผู้จดบันทึกการสนทนา (note taker) และผู้ช่วยทั่วไป (assistant) ในการอำนวยความสะดวก ซึ่งได้กำหนดโครงสร้างประเด็นการสนทนาเพื่อให้มีการอภิปรายให้เป็นไปตามทิศทางที่กำหนดดังนี้

3.4.1 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.4.2 เพราะเหตุใดท่านจึงมีความคิดเห็นดังกล่าวเช่นนี้

3.4.3 ท่านคิดว่ารูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถที่จะนำไปใช้ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏได้หรือไม่ อย่างไร

3.4.4 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ได้ออกแบบขึ้นมาหรือไม่ อย่างไรบ้าง

3.4.5 ถ้าได้มีการปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะแล้ว รูปแบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจะเป็นอย่างไร

3.5 สรุปผลการสนทนากลุ่ม แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินรูปแบบดังกล่าว ด้วยแบบประเมินที่สร้างขึ้น

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ นั้น ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้แบบประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคน แบบประเมินดังกล่าวประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นสำคัญ จากนั้นจึงนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รวบรวมและสรุปความคิดเห็น ตลอดจนข้อเสนอแนะที่สำคัญของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนเพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงรูปแบบ การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

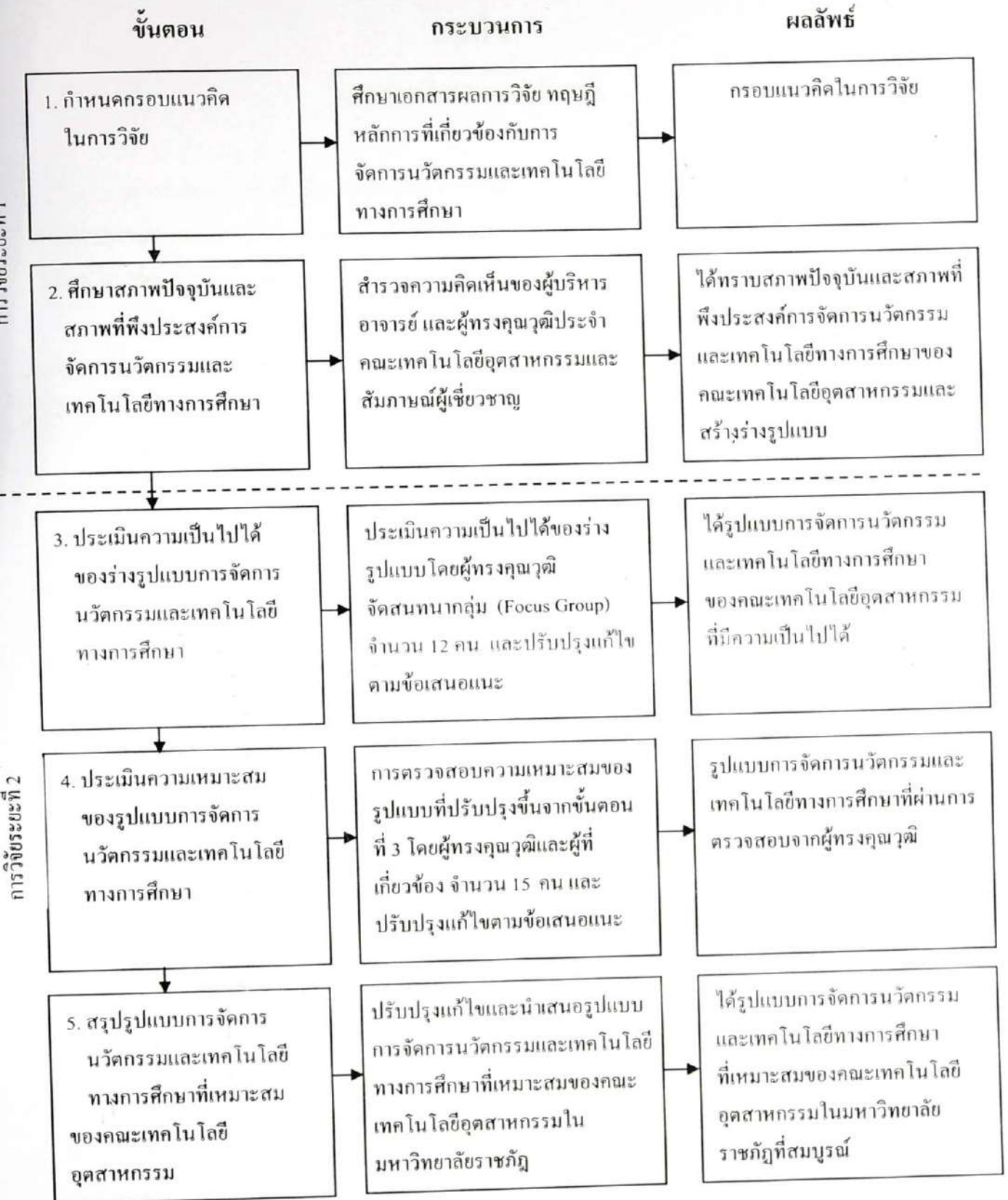
### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนข้อมูลที่เป็นปลายเปิดใช้

การสังเคราะห์เนื้อหาจากความสอดคล้องของความคิดเห็น เพื่อนำมาพิจารณาร่วมด้วย

รายละเอียดของขั้นตอนการวิจัยแต่ละระยะแสดงในกรอบแนวคิดการดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 14





ภาพที่ 14 ลำดับขั้นตอนการวิจัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีลำดับขั้นการนำเสนอ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

- 1.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 1.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ผลการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
df	แทน	degree of freedom
SS	แทน	Sum of Squares
MS	แทน	Mean Squares
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญจากการแจกแจงแบบ F
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญจากการแจกแจงแบบ t
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
ns	แทน	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (non significant)

## 2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอ

ข้อมูลตามลำดับดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการ

ศึกษา

2.2.1 ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยี

ทางการศึกษา ในภาพรวม

2.2.2 ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยี

ทางการศึกษา ในแต่ละด้านแยกเป็นรายชื่อ

2.3 ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการ

ศึกษา

2.3.1 ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยี

ทางการศึกษา ในภาพรวม

2.3.2 ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยี

ทางการศึกษา ในแต่ละด้านแยกเป็นรายชื่อ

2.4 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาภาพรวมรายด้าน จำแนกตามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาภาพรวมรายด้าน จำแนกตามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.6 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.7 การนำเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

2.8 ผลการนำเสนอกิจกรรม

## 3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 และ ตอนที่ 2

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ วุฒิ การศึกษาสูงสุด ตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ และประสบการณ์การทำงาน ผลการศึกษาปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	502	87.30
หญิง	73	12.70
รวม	575	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 502 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.30 และเป็นเพศหญิง จำนวน 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.70

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
25-40 ปี	150	26.10
41-45 ปี	186	32.30
46-50 ปี	151	26.30
50 ปีขึ้นไป	88	15.30
รวม	575	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 41-45 ปี จำนวน 186 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.30 รองลงมา ได้แก่ อายุ 46-50 ปี และ 25-40 ปี จำนวน 151 และ 150 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.30 และ 26.10 ตามลำดับ ส่วนที่น้อยที่สุด ได้แก่ อายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 88 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.30

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด

วุฒิการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี	8	1.40
ปริญญาโท	456	79.30

ปริญญาเอก	111	19.30
รวม	575	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท จำนวน 456 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.30 รองลงมา ได้แก่ ปริญญาเอก จำนวน 111 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.30 ส่วนที่น้อยที่สุด ได้แก่ ระดับปริญญาตรี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.40

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ

ตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหาร (คณบดี รองคณบดี ประธานสาขา)	179	31.10
อาจารย์	375	65.20
ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ	21	3.70
รวม	575	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ จำนวน 375 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.20 รองลงมา ได้แก่ ผู้บริหาร (คณบดี รองคณบดี ประธานสาขา) จำนวน 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.10 ส่วนที่น้อยที่สุด ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.70

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

ประสบการณ์การทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
1-15 ปี	172	29.90
16-20 ปี	199	34.60
21-25 ปี	111	19.30
มากกว่า 25 ปีขึ้นไป	93	16.20
รวม	575	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงาน 16-20 ปี จำนวน 199 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.60 รองลงมา ได้แก่ 1-15 ปี และ 21-25 ปี จำนวน 172 และ 111 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.90 และ 19.30 ตามลำดับ ส่วนที่น้อยที่สุด ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 25 ปีขึ้นไป จำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.20

### 3.2 ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.2.1 ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาพรวม ดังแสดงตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาพรวม (n=575)

รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1. ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.15	.194	น้อยที่สุด	2
2. ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.15	.267	น้อยที่สุด	2
3. ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.17	.285	น้อยที่สุด	1
4. ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.13	.262	น้อยที่สุด	4
5. ด้านการจัดฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.12	.263	น้อยที่สุด	5
6. ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.11	.250	น้อยที่สุด	6
รวม	1.14	.216	น้อยที่สุด	

จากตารางที่ 8 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.14$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีสภาพที่เป็นจริงด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีค่าเฉลี่ยมาก

ที่สุด ( $\bar{X} = 1.17$ ) รองลงมา ได้แก่ ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.15$ ) ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.13$ ) และด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.12$ ) ส่วนสภาพที่เป็นจริงที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.11$ )

3.2.2 ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในแต่ละด้านแยกเป็นรายชื่อ

ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มาดำเนินการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีจำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่จัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	1.27	.442	น้อยที่สุด	1
2 มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการจัดหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	1.15	.360	น้อยที่สุด	6
3 มีงบประมาณสำหรับการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพียงพอ	1.22	.426	น้อยที่สุด	2

ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
4 มีความสอดคล้องของนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้ กับ วิชาที่สอน	1.19	.436	น้อยที่สุด	4

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
5 มีความสอดคล้องของนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้ กับความต้องการของผู้สอน	1.14	.408	น้อยที่สุด	7
6 สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาที่จัดหาได้มีคุณภาพและ มีความทันสมัย	1.20	.448	น้อยที่สุด	3
7 ปริมาณของสื่อนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา ที่จัดหาได้ เพียงพอกับความต้องการของผู้สอน	1.13	.404	น้อยที่สุด	8
8 ปริมาณของสื่อนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้ เพียงพอกับความต้องการของอาจารย์ ผู้สอน	1.08	.344	น้อยที่สุด	12
9 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ผลิตได้มีคุณภาพและทันสมัย	1.12	.362	น้อยที่สุด	10
10 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ผลิตได้มีความสอดคล้องกับความ ต้องการของผู้สอน	1.14	.399	น้อยที่สุด	12
11 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาความทันสมัย	1.13	.394	น้อยที่สุด	8
12 มีจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ใน	1.08	.303	น้อยที่สุด	12



การสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี  
ทางการศึกษาอย่างเพียงพอ

ตารางที่ 9 (ต่อ)

	ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
13	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่สร้างได้มีความสอดคล้องกับ เนื้อหาวิชาที่สอน	1.16	.447	น้อยที่สุด	5
14	มีความสะดวกและความเหมาะสมของ สถานที่ในการสร้างนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	1.11	.386	น้อยที่สุด	10
	รวม	1.15	.194	น้อยที่สุด	

จากตารางที่ 9 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.15$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด ได้แก่ มีจำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่จัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 1.27$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีงบประมาณสำหรับการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพียงพอ ( $\bar{X} = 1.22$ ) สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้มีคุณภาพและมีความทันสมัย ( $\bar{X} = 1.20$ ) และมีความสอดคล้องของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้กับวิชาที่สอน ( $\bar{X} = 1.19$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ ปริมาณของสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้เพียงพอกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน และมีจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 1.08$ )

2) ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่เป็นจริงการจัดการ  
นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการ  
และเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีห้องจัดเก็บนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน	1.15	.432	น้อยที่สุด	4
2 มีห้องสำหรับตรวจสอบนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการบริการ	1.12	.364	น้อยที่สุด	7
3 มีห้องสำหรับซ่อมบำรุงนวัตกรรมการศึกษาและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ	1.12	.342	น้อยที่สุด	7
4 สภาพของแสงสว่างและอุณหภูมิของห้องจัดเก็บนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาเหมาะสม	1.26	.578	น้อยที่สุด	1
5 มีการใช้เครื่องหมายหรือแสดงสัญลักษณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง	1.15	.382	น้อยที่สุด	4
6 มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษานวัตกรรมการศึกษา	1.09	.307	น้อยที่สุด	9

ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
เทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ใน สภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา				
7 มีระบบการรักษาความปลอดภัยใน การจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา	1.15	.416	น้อยที่สุด	4

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
8 มีการจัดระเบียบพื้นที่และระบบการ สัญจรในห้องจัดเก็บนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	1.22	.538	น้อยที่สุด	2
9 มีการติดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ เตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับ เจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อใช้บริการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.16	.455	น้อยที่สุด	3
10 มีอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.09	.299	น้อยที่สุด	6
รวม	1.15	.267	น้อยที่สุด	

จากตารางที่ 10 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.15$ ) เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและ  
เทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด ได้แก่  
สภาพของแสงสว่างและอุณหภูมิของห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเหมาะสม  
( $\bar{X} = 1.26$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีการจัดระเบียบพื้นที่และระบบการสัญจรในห้องจัดเก็บ  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.22$ ) มีการติดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เตือนเพื่อ

ความปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อใช้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.16$ ) และมีห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน มีการใช้เครื่องหมายหรือแสดงสัญลักษณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง และมีระบบการรักษาความปลอดภัยในการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.15$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา และมีอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.09$ )

3) ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีความสะดวกในการยืมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.30	.599	น้อยที่สุด	1
2 มีระบบการให้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.11	.315	น้อยที่สุด	11
3 มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.20	.444	น้อยที่สุด	3
4 มีระบบการจัดทำทะเบียนข้อมูลรายชื่อสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีไว้บริการแก่ผู้สอน	1.17	.458	น้อยที่สุด	4
5 มีการจัดทำทะเบียนนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเตรียม	1.25	.577	น้อยที่สุด	2

ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
ให้บริการได้ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน				
6 มีการจัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	1.16	.449	น้อยที่สุด	7
7 มีการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน	1.17	.479	น้อยที่สุด	4

ตารางที่ 11 (ต่อ)

	ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
8	มีการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาในขณะได้เข้าถึง ด้วยวิธีการต่าง ๆ	1.15	.441	น้อยที่สุด	9
9	มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการ บำรุงรักษาและซ่อมแซมนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพ เตรียมพร้อมที่จะใช้การได้ตลอดเวลา	1.16	.432	น้อยที่สุด	7
10	มีการจัดทำสถิติ ข้อมูล ประเมินผล และรายงานการปฏิบัติงานของ การบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาตรงตามภารกิจ	1.13	.412	น้อยที่สุด	10
11	มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน	1.08	.299	น้อยที่สุด	13
12	มีการบริการให้ความช่วยเหลือใน การจัดเตรียมการใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ ผู้สอน	1.18	.483	น้อยที่สุด	6
13	มีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับแหล่ง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา อื่น ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยให้แก่ อาจารย์ผู้สอนได้รับทราบ	1.11	.375	น้อยที่สุด	11
	รวม	1.17	.285	น้อยที่สุด	

จากตารางที่ 11 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่เป็นจริงด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.17$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีสภาพที่เป็นจริงด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด ได้แก่ มีความสะดวกในการยืมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.30$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีการจัดทำทะเบียนนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเตรียมให้บริการได้ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน ( $\bar{X} = 1.25$ ) มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.20$ ) และมีการบริการให้ความช่วยเหลือในการจัดเตรียมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 1.18$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่เป็นจริงด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 1.08$ )

4) ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 คณะมีนโยบายการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลระบบการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่แน่นอนโดยมีการกำหนดระยะเวลาของโครงการ	1.09	.290	น้อยที่สุด	11

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
2 ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบใน การบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาในคณะ ร่วมกันวาง แผนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้ สอดคล้องกับวิธีสอนและเนื้อหาตาม หลักสูตรที่เปิดสอน	1.10	.338	น้อยที่สุด	8
3 คณะมีหน่วยงานกลางภายในคณะเพื่อ ประสานงานด้านนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษากับหน่วยงาน อื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกัน และกัน	1.10	.339	น้อยที่สุด	8
4 คณะฯมีการจัดสรรงบประมาณใน การจัดตั้งศูนย์ดูแลระบบนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	1.10	.357	น้อยที่สุด	8
5 มีการจัดโครงสร้างองค์การเพื่อดูแล ระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาอย่างชัดเจน	1.17	.462	น้อยที่สุด	2
6 มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัด องค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน	1.18	.430	น้อยที่สุด	1
7 คณะฯมีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศ มาใช้ เพื่อส่งเสริมการจัดระบบดูแล นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	1.17	.475	น้อยที่สุด	2



ตารางที่ 12 (ต่อ)

ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
8 คณะฯ ดำเนินการวิเคราะห์และรายงาน คุณภาพการใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา โดยอาจารย์ ผู้สอนนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางใน การนำไปพัฒนา	1.14	.410	น้อยที่สุด	4
9 คณะฯ มีการประสานงานกับหน่วยงาน อื่น เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งกันและกัน	1.13	.389	น้อยที่สุด	5
10 มีการกระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา รับผิดชอบและนำไปปฏิบัติงานอย่างมี ประสิทธิภาพและเกิดผลดี	1.13	.355	น้อยที่สุด	5
11 มีการจัดบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความสามารถ ด้านนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ ดูแลระบบ	1.13	.389	น้อยที่สุด	5
รวม	1.13	.262	น้อยที่สุด	

จากตารางที่ 12 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.13$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด ได้แก่ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน ( $\bar{X} = 1.18$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีการจัดโครงสร้างองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน และคณะฯ มีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศมาใช้ เพื่อส่งเสริม

การจัดระบบดูแลวัดกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 1.17$ ) คณะฯ ดำเนินการวิเคราะห์และรายงานคุณภาพการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนา ( $\bar{X} = 1.14$ ) และมีคณะฯ มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาซึ่งกันและกัน มีการกระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษารับผิดชอบและนำไปปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลดี และมีการจัดบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ดูแลระบบ ( $\bar{X} = 1.13$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่เป็นจริงด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ คณะมีนโยบายการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลระบบการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่แน่นอนโดยมีการกำหนดระยะเวลาของโครงการ ( $\bar{X} = 1.09$ )

5) ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่

13

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ ให้แก่อาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ	1.13	.423	น้อยที่สุด	3
2 มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	1.15	.452	น้อยที่สุด	2

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
3 มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	1.07	.306	น้อยที่สุด	5
4 มีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่ สอดคล้องกับความต้องการของ อาจารย์ผู้สอน	1.18	.530	น้อยที่สุด	1
5 มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวก ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษา	1.11	.355	น้อยที่สุด	4
6 มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความ ชำนาญการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเหมาะสม	1.04	.225	น้อยที่สุด	6
รวม	1.12	.263	น้อยที่สุด	

จากตารางที่ 13 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่เป็นจริงด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.12$ ) เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่เป็นจริงด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด ได้แก่ มี  
การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 1.18$ ) รองลงมา 3  
ลำดับแรก ได้แก่ มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่  
เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 1.15$ ) มีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและ  
เทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ ให้แก่อาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ ( $\bar{X} = 1.13$ ) และมีแหล่งค้นคว้าข้อมูล  
และสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} =$   
1.11) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่เป็นจริงด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและ

เทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญการฝึกอบรม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 1.04$ )

6) ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่

14

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่เป็นจริงการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา (n=575)

ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีคณะกรรมการประเมินนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้และ เชี่ยวชาญ	1.09	.329	น้อยที่สุด	6
2 มีการประเมินคุณภาพนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะและ สม่ำเสมอ	1.07	.255	น้อยที่สุด	7
3 เปิดโอกาสให้ผู้สอนได้แสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	1.14	.442	น้อยที่สุด	2
4 มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัยและประเมิน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษา	1.11	.386	น้อยที่สุด	4
5 มีภารกิจเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน	1.12	.370	น้อยที่สุด	3

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่เป็นจริง			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
6 มีการส่งเสริมการใช้งานนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนา คุณภาพให้ดียิ่งขึ้น	1.15	.429	น้อยที่สุด	1
7 มีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ที่มาขอใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.10	.352	น้อยที่สุด	5
รวม	1.11	.250	น้อยที่สุด	

จากตารางที่ 14 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่เป็นจริงด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.11$ ) เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่เป็นจริงด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด ได้แก่ มีการส่งเสริม การใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 1.15$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ เปิดโอกาสให้ผู้สอนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษา ( $\bar{X} = 1.14$ ) มีการทักเกี่ยวกับกาวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ เหมาะสมกับการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 1.12$ ) และมีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกใน การวิจัยและประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 1.11$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่ เป็นจริงด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ มีการประเมินคุณภาพนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะและสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 1.07$ )

### 3.3 ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.3.1 ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี ทางการศึกษา ในภาพรวม ดังแสดงตามตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาพรวม (n=575)

สภาพที่พึงประสงค์ของรูปแบบการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1. ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.91	.162	มากที่สุด	6
2. ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.93	.213	มากที่สุด	5
3. ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.95	.180	มากที่สุด	3
4. ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.95	.197	มากที่สุด	3
5. ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.96	.141	มากที่สุด	1
6. ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.96	.124	มากที่สุด	1
รวม	4.94	.114	มากที่สุด	

จากตารางที่ 15 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.94$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามากที่สุด ( $\bar{X} = 4.96$ ) รองลงมา ได้แก่ ด้านการใช้และการบริการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.95$ ) และด้าน การจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.93$ ) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.91$ )

ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาดำเนินการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่

16

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่พึงประสงค์ การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีจำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่จัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	4.63	.512	มากที่สุด	14
2 มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการจัดหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	4.87	.358	มากที่สุด	13
3 มีงบประมาณสำหรับการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพียงพอ	4.93	.300	มากที่สุด	9
4 มีความสอดคล้องของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้กับวิชาที่สอน	4.92	.299	มากที่สุด	10
5 มีความสอดคล้องของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้กับความต้องการของผู้สอน	4.95	.235	มากที่สุด	2
6 สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้มีคุณภาพและมี ความทันสมัย	4.90	.361	มากที่สุด	12

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ด้านการจัดหาหรือสรรหาบุคลากร และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
7 ปริมาณของสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาที่จัดหาได้เพียงพอกับความ ต้องการของผู้สอน	4.94	.263	มากที่สุด	6
8 ปริมาณของสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา ที่ผลิตได้เพียงพอกับความ ต้องการของอาจารย์ผู้สอน	4.97	.218	มากที่สุด	1
9 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ผลิตได้มีคุณภาพและทันสมัย	4.95	.242	มากที่สุด	2
10 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ผลิตได้มีความสอดคล้องกับความ ต้องการของผู้สอน	4.94	.301	มากที่สุด	6
11 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษามีความทันสมัย	4.95	.230	มากที่สุด	2
12 มีจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ใน การสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	4.95	.224	มากที่สุด	2
13 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ สร้างได้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ที่สอน	4.92	.307	มากที่สุด	10
14 มีความสะดวกและความเหมาะสม ของสถานที่ในการสร้างนวัตกรรม และ เทคโนโลยีทางการศึกษา	4.94	.239	มากที่สุด	6
รวม	4.91	.162	มากที่สุด	

จากตารางที่ 16 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดหาหรือสรรหา  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.91$ ) เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดหาหรือสรรหาบุคลากรและ



เทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ ปริมาณของสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้เพียงพอกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 4.97$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีความสอดคล้องของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้กับความต้องการของผู้สอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้มีคุณภาพและทันสมัย เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีความทันสมัย และมีจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 4.95$ ) ปริมาณของสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้กับเพียงพอความต้องการของผู้สอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน และมีความสะดวกและความเหมาะสมของสถานที่ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.94$ ) และมีงบประมาณสำหรับการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพียงพอ ( $\bar{X} = 4.93$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ มีจำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่จัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 4.63$ )

- 2) ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน	4.93	.309	มากที่สุด	5
2 มีห้องสำหรับตรวจสอบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการบริการ	4.94	.247	มากที่สุด	3

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
3 มีห้องสำหรับซ่อมบำรุงนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาและอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ	4.91	.358	มากที่สุด	8
4 สภาพของแสงสว่างและอุณหภูมิของ ห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาเหมาะสม	4.89	.388	มากที่สุด	10
5 มีการใช้เครื่องหมายหรือแสดง สัญลักษณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ใน การจัดเก็บและการซ่อมบำรุง	4.93	.284	มากที่สุด	5
6 มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการ ซ่อมบำรุงรักษานวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพ ที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา	4.96	.197	มากที่สุด	1
7 มีระบบการรักษาความปลอดภัยใน การจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา	4.92	.326	มากที่สุด	7
8 มีการจัดระเบียบพื้นที่และระบบ การสัญจรในห้องจัดเก็บนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.91	.298	มากที่สุด	8
9 มีการติดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ เตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับ เจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อใช้บริการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.94	.261	มากที่สุด	3

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
10 มีอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.96	.240	มากที่สุด	1
รวม	4.93	.213	มากที่สุด	

จากตารางที่ 17 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลาและมีอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.96$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีห้องสำหรับตรวจสอบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการบริการและมีการคิดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อใช้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.94$ ) มีห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน และมีการใช้เครื่องหมายหรือแสดงสัญลักษณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง ( $\bar{X} = 4.93$ ) และมีระบบการรักษาความปลอดภัยในการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.92$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ สภาพของแสงสว่างและอุณหภูมิของห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.89$ )

3) ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและ  
เทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีความสะดวกในการยืมนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	4.95	.262	มากที่สุด	7
2 มีระบบการให้บริการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	4.96	.218	มากที่สุด	6
3 มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของ การบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา	4.92	.334	มากที่สุด	12
4 มีระบบการจัดทำทะเบียนข้อมูลรายชื่อ สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาที่มีไว้บริการแก่ผู้สอน	4.94	.256	มากที่สุด	9
5 มีการจัดทำทะเบียนนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเตรียม ให้บริการได้ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน	4.93	.278	มากที่สุด	10
6 มีการจัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาได้ครบถ้วนและ เป็นปัจจุบัน	4.95	.246	มากที่สุด	7
7 มีการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวก ต่อการใช้งาน	4.93	.294	มากที่สุด	10
8 มีการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาภายในขณะได้ทั่วถึงด้วย วิธีการต่างๆ	4.92	.322	มากที่สุด	12

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
9 มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการบำรุงรักษาและซ่อมแซมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพเตรียมพร้อมที่จะใช้การได้ทุกเวลา	4.97	.201	มากที่สุด	1
10 มีการจัดทำสถิติ ข้อมูล ประเมินผล และรายงานการปฏิบัติงานของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาตรงตามภารกิจ	4.97	.188	มากที่สุด	1
11 มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน	4.97	.198	มากที่สุด	1
12 มีการบริการให้ความช่วยเหลือในการจัดเตรียมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน	4.97	.183	มากที่สุด	1
13 มีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับแหล่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอื่น ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยให้แก่อาจารย์ผู้สอนได้รับทราบ	4.97	.185	มากที่สุด	1
รวม	4.95	.180	มากที่สุด	

จากตารางที่ 18 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.95$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการบำรุงรักษาและซ่อมแซมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพเตรียมพร้อมที่จะใช้การได้ทุกเวลา มีการจัดทำสถิติ ข้อมูล ประเมินผล และรายงานการปฏิบัติงานของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาตรงตามภารกิจ มีการบริการให้

ความช่วยเหลือในการจัดเตรียมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน และมีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับแหล่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอื่นๆภายนอกมหาวิทยาลัยให้แก่อาจารย์ผู้สอนได้รับทราบ ( $\bar{X} = 4.97$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีระบบการให้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.96$ ) มีความสะดวกในการยืมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และมีการจัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ( $\bar{X} = 4.95$ ) และมีระบบการจัดทำทะเบียนข้อมูลรายชื่อสื่อวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีไว้บริการแก่ผู้สอน ( $\bar{X} = 4.94$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และมีการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาภายในคณะได้ทั่วถึงด้วยวิธีการต่าง ๆ ( $\bar{X} = 4.92$ )

4) ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1. คณะมีนโยบายการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลระบบการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่แน่นอนโดยมีการกำหนดระยะเวลาของโครงการ	4.94	.276	มากที่สุด	7

## ตารางที่ 19 (ต่อ)

ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
2 ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบใน การบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาในคณะ ร่วมกันวาง แผนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และเนื้อหาตาม หลักสูตรที่เปิดสอน	4.96	.228	มากที่สุด	2
3 คณะมีหน่วยงานกลางภายในคณะ เพื่อประสานงานด้านนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษากับหน่วยงาน อื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกัน และกัน	4.93	.268	มากที่สุด	9
4 คณะฯมีการจัดสรรงบประมาณใน การจัดตั้งศูนย์ดูแลระบบนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	4.98	.124	มากที่สุด	1
5 มีการจัดโครงสร้างองค์การเพื่อดูแล ระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาอย่างชัดเจน	4.95	.238	มากที่สุด	4
6 มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัด องค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน	4.96	.212	มากที่สุด	2
7 คณะฯมีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศ มาใช้ เพื่อส่งเสริมการจัดระบบดูแล นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	4.95	.245	มากที่สุด	4

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
8 คณะฯ ดำเนินการวิเคราะห์และรายงานคุณภาพการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนา	4.91	.346	มากที่สุด	11
9 คณะฯ มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาซึ่งกันและกัน	4.95	.231	มากที่สุด	4
10 มีการกระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษารับผิดชอบและนำไปปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลดี	4.93	.299	มากที่สุด	9
11 มีการจัดบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ดูแลระบบ	4.94	.278	มากที่สุด	7
รวม	4.95	.197	มากที่สุด	

จากตารางที่ 19 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.95$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์ดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 4.98$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในคณะฯ ร่วมกันวางแผนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับวิธีสอนและเนื้อหาตามหลักสูตรที่เปิดสอน และมี



การกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน ( $\bar{X} = 4.96$ ) มีการจัดโครงสร้างองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน คณะฯมีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศมาใช้เพื่อส่งเสริมการจัดระบบดูแลนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และคณะฯมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาซึ่งกันและกัน ( $\bar{X} = 4.95$ ) และคณะมีนโยบายการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลระบบการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่แน่นอนโดยมีการกำหนดระยะเวลาของโครงการและมีการจัดบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ดูแลระบบ ( $\bar{X} = 4.94$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ คณะฯ ดำเนินการวิเคราะห์และรายงานคุณภาพการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนา ( $\bar{X} = 4.91$ )

5) ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ ให้แก่อาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ	4.95	.265	มากที่สุด	5
2 มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	4.96	.267	มากที่สุด	3

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
3 มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	4.97	.185	มากที่สุด	2
4 มีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่ สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ ผู้สอน	4.96	.197	มากที่สุด	3
5 มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวก ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษา	4.93	.306	มากที่สุด	6
6 มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความ ชำนาญการฝึกอบรมด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่าง เหมาะสม	4.98	.171	มากที่สุด	1
รวม	4.96	.141	มากที่สุด	

จากตารางที่ 20 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.91$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.98$ ) รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ การใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 4.97$ ) การจัดฝึกอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน และมีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 4.96$ ) และมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ ให้แก่อาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ

( $\bar{X} = 4.95$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.93$ )

6) ผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1 มีคณะกรรมการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้และเชี่ยวชาญ	4.97	.165	มากที่สุด	1
2 มีการประเมินคุณภาพนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะและสม่ำเสมอ	4.97	.193	มากที่สุด	1
3 เปิดโอกาสให้ผู้สอนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.93	.265	มากที่สุด	7
4 มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัยและประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.96	.222	มากที่สุด	4
5 มีการทักเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน	4.97	.184	มากที่สุด	1

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระดับสภาพที่พึงประสงค์			อันดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
6 มีการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนา คุณภาพให้ดียิ่งขึ้น	4.96	.225	มากที่สุด	4
7 มีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ที่มาขอใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.96	.228	มากที่สุด	4
รวม	4.96	.124	มากที่สุด	

จากตารางที่ 21 ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.96$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อที่มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ มีคณะกรรมการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้และเชี่ยวชาญ มีการประเมินคุณภาพนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะและสม่ำเสมอ และมีการทักเกี่ยวกับกรวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.97$ ) รองลงมา ได้แก่ มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัยและประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น และมีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ที่มาขอใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.96$ ) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีน้อยที่สุด ได้แก่ เปิดโอกาสให้ผู้สอนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.93$ )

3.4 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษา รายด้าน จำแนกตามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษา รายด้าน จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลมาคำนวณหาค่าสถิติของค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษา

เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่มีอายุต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม โดยวิธีการผลต่างที่มีนัยสำคัญน้อยที่สุด (Least Significant Difference Test : LSD) ของฟิชเชอร์ วิธีการ LSD เป็นวิธีการใช้อัตราส่วนที่พหุคูณในการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่เพื่อกำหนดค่าความแตกต่างที่น้อยที่สุดเป็นเกณฑ์ในการที่จะปฏิเสธหรือยอมรับสมมุติฐานหลัก (0 H) ซึ่งจากการทดสอบปรากฏผลดังตารางที่ 22-28

ผลการเปรียบเทียบของค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีอายุต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม โดยวิธีการของ LSD ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 22-28

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดหาหรือสรรหา (n=575)

อายุ	ค่าเฉลี่ย	อายุ			
		25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	1.13	-	.008 <sup>ns</sup>	-.046 <sup>*</sup>	-.061 <sup>*</sup>
41-45 ปี	1.12		-	-.054 <sup>*</sup>	-.069 <sup>*</sup>
46-50 ปี	1.18			-	-.015 <sup>ns</sup>
50 ปีขึ้นไป	1.19				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05 ) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากตารางที่ 22 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดหาหรือสรรหา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 41-45 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดเก็บ และการซ่อมบำรุง (n=575)

อายุ	ค่าเฉลี่ย	อายุ			
		25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	1.13	-	.027 <sup>ns</sup>	-.057 <sup>ns</sup>	-.086 <sup>*</sup>
41-45 ปี	1.11		-	-.084 <sup>*</sup>	-.113 <sup>*</sup>
46-50 ปี	1.19			-	.3433 <sup>ns</sup>
50 ปีขึ้นไป	1.22				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 23 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดเก็บ และการซ่อม ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 50 ปีขึ้นไป และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 41-45 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการใช้และการบริการ (n=575)

อายุ	ค่าเฉลี่ย	อายุ			
		25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	1.16	-	.048 <sup>ns</sup>	-.036 <sup>ns</sup>	-.087 <sup>*</sup>
41-45 ปี	1.11		-	-.083 <sup>*</sup>	-.135 <sup>*</sup>
46-50 ปี	1.20			-	-.052 <sup>ns</sup>
50 ปีขึ้นไป	1.25				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 24 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการใช้และการบริการ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่

เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 50 ปีขึ้นไป และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 41-45 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดองค์การ (n=575)

อายุ	ค่าเฉลี่ย	อายุ			
		25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	1.09	-	-0.003 <sup>ns</sup>	-.101 <sup>*</sup>	-.074 <sup>*</sup>
41-45 ปี	1.10		-	-.098 <sup>*</sup>	-.071 <sup>*</sup>
46-50 ปี	1.19			-	.027 <sup>ns</sup>
50 ปีขึ้นไป	1.17				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 25 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการจัดองค์การ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 41-45 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ (n=575)

อายุ	ค่าเฉลี่ย	อายุ			
		25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	1.08	-	-0.009 <sup>ns</sup>	-.102 <sup>*</sup>	-.054 <sup>ns</sup>
41-45 ปี	1.09		-	-.093 <sup>*</sup>	-.045 <sup>ns</sup>
46-50 ปี	1.18			-	.048 <sup>ns</sup>
50 ปีขึ้นไป	1.13				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 26 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 46-50 ปี และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 41-45 ปี กับอายุ 46-50 ปี นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการประเมินและวิจัย (n=575)

อายุ	ค่าเฉลี่ย	อายุ			
		25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	1.07	-	-.038 <sup>ns</sup>	-.090 <sup>*</sup>	-.038 <sup>ns</sup>
41-45 ปี	1.11		-	-.053 <sup>ns</sup>	.000 <sup>ns</sup>
46-50 ปี	1.16			-	.052 <sup>ns</sup>
50 ปีขึ้นไป	1.11				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 27 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการประเมินและวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 46-50 ปี นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ โดยรวม (n=575)

อายุ	ค่าเฉลี่ย	อายุ			
		25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	1.11	-	.005 <sup>ns</sup>	-.072 <sup>*</sup>	-.067 <sup>*</sup>
41-45 ปี	1.11		-	-.077 <sup>*</sup>	-.072 <sup>*</sup>
46-50 ปี	1.18			-	.005 <sup>ns</sup>
50 ปีขึ้นไป	1.18				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



จากตารางที่ 28 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ โดยรวม ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 41-45 ปี กับอายุ 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.4.3 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด มาดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) ผลปรากฏผลดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) (n=575)

สภาพที่เป็นจริง		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ระหว่างกลุ่ม	.042	2	.021	.555	.574 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	21.671	572	.038		
	รวม	21.713	574			
ด้านการจัดเก็บและการซ่อม	ระหว่างกลุ่ม	.036	2	.018	.253	.776 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	40.879	572	.071		
	รวม	40.916	574			
ด้านการใช้และการบริการ	ระหว่างกลุ่ม	.031	2	.016	.192	.825 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	46.556	572	.081		
	รวม	46.587	574			
ด้านการจัดองค์การ	ระหว่างกลุ่ม	.219	2	.110	1.608	.201 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	39.040	572	.068		
	รวม	39.260	574			
ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	.263	2	.131	1.897	.151 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	39.586	572	.069		
	รวม	39.849	574			

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สภาพที่เป็นจริง		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการประเมินและวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.294	2	.147	2.355	.096 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	35.679	572	.062		
	รวม	35.973	574			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.083	2	.042	.890	.411 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	26.702	572	.047		
	รวม	26.785	574			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน ที่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดต่างกัน 3 กลุ่ม คือ ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า สภาพที่เป็นจริงมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ สภาพที่เป็นจริงด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.4.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพ อื่น ๆ มาดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) ผลปรากฏผลดังตารางที่

ตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : A (n=575))

สภาพที่เป็นจริง		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ระหว่างกลุ่ม	2.055	2	1.027	29.896	.000*
	ภายในกลุ่ม	19.658	572	.034		
	รวม	21.713	574			
ด้านการจัดเก็บ และการซ่อม	ระหว่างกลุ่ม	4.839	2	2.420	38.364	.000*
	ภายในกลุ่ม	36.076	572	.063		
	รวม	40.916	574			
ด้านการใช้และการบริการ	ระหว่างกลุ่ม	6.536	2	3.268	46.670	.000*
	ภายในกลุ่ม	40.052	572	.070		
	รวม	46.587	574			
ด้านการจัดองค์การ	ระหว่างกลุ่ม	3.935	2	1.967	31.855	.000*
	ภายในกลุ่ม	35.325	572	.062		
	รวม	39.260	574			
ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ	ระหว่างกลุ่ม	1.831	2	.915	13.771	.000*
	ภายในกลุ่ม	38.018	572	.066		
	รวม	39.849	574			
ด้านการประเมินและวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	1.291	2	.645	10.643	.000*
	ภายในกลุ่ม	34.683	572	.061		
	รวม	35.973	574			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2.837	2	1.418	33.879	.000*
	ภายในกลุ่ม	23.948	572	.042		
	รวม	26.785	574			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการ วัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้านที่มีตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพ อื่น ๆ ต่างกัน 3 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า สภาพที่เป็นจริงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นราย ด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ สภาพที่เป็นจริง ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและ การซ่อม บำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึก อบรมการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มี ตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีการของ LSD ซึ่งปรากฏผลดังตาราง ที่ 31-37

ตารางที่ 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ ศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการ จัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	1.15	-	.013 <sup>ns</sup>	-.308 <sup>*</sup>
อาจารย์	1.13		-	-.321 <sup>*</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1.46			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 31 เมื่อพิจารณาด้านการจัดการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์กับ ผู้ทรงคุณวุฒิ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อม	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	1.22	-	.117*	-.317*
อาจารย์	1.10		-	-.434*
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1.53			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 32 เมื่อพิจารณาด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์กับผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการใช้และการบริการ	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	1.25	-	.148*	-.338*
อาจารย์	1.10		-	-.486*
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1.59			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 33 เมื่อพิจารณาด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์กับผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 34 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดองค์การ	ค่าเฉลี่ย	อายุ		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	1.23	-	.151*	-.138*
อาจารย์	1.07		-	-.289*
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1.36			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากตารางที่ 34 เมื่อพิจารณาด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์กับผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 35 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา(n=575)

ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศ	ค่าเฉลี่ย	อายุ		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	1.17	-	.085*	-.159*
อาจารย์	1.08		-	-.244*
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1.33			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากตารางที่ 35 ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกคู่ คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์กับผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 36 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการประเมินและวิจัย	ค่าเฉลี่ย	อายุ		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	1.18	-	.100 <sup>*</sup>	.008 <sup>ns</sup>
อาจารย์	1.08		-	-.092 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1.17			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 36 ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 37 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ โดยรวม (n=575)

โดยรวม	ค่าเฉลี่ย	อายุ		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	1.20	-	.102 <sup>*</sup>	-.209 <sup>*</sup>
อาจารย์	1.10		-	-.311 <sup>*</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	1.41			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 37 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษารายด้านในภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์กับผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4.5 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน มาดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) ผลปรากฏผลดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) (n=575)

สภาพที่เป็นจริง		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ระหว่างกลุ่ม	.324	3	.108	2.883	.035*
	ภายในกลุ่ม	21.389	571	.037		
	รวม	21.713	574			
ด้านการจัดเก็บ และการซ่อม	ระหว่างกลุ่ม	.253	3	.084	1.186	.314 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	40.662	571	.071		
	รวม	40.916	574			
ด้านการใช้และการบริการ	ระหว่างกลุ่ม	.218	3	.073	.893	.445 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	46.370	571	.081		
	รวม	46.587	574			
ด้านการจัดองค์การ	ระหว่างกลุ่ม	.276	3	.092	1.345	.259 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	38.984	571	.068		
	รวม	39.260	574			
ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้	ระหว่างกลุ่ม	.154	3	.051	.739	.529 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	39.695	571	.070		
	รวม	39.849	574			
ด้านการประเมินและวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.622	3	.171	2.751	.042*
	ภายในกลุ่ม	35.351	571	.062		
	รวม	35.973	574			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.513	3	.056	1.211	.305 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	35.461	571	.047		
	รวม	35.973	574			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



จากตารางที่ 38 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน 4 กลุ่ม คือ 1-15 ปี 16-20 ปี 21-25 ปี และ 25 ปีขึ้นไป เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า สภาพที่เป็นจริงมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เพียง 2 ด้าน ได้แก่ สภาพที่เป็นจริงด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษา นอกนั้นไม่แตกต่าง เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม โดยวิธีการของ LSD ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้าน การจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ค่าเฉลี่ย	ประสบการณ์การทำงาน			
		1-15 ปี	16-20 ปี	21-25 ปี	25 ปีขึ้นไป
1-15 ปี	1.13	-	-.055 <sup>ns</sup>	.976 <sup>ns</sup>	-.018*
16-20 ปี	1.17		-	.039 <sup>ns</sup>	-.020 <sup>ns</sup>
21-25 ปี	1.13			-	-.060*
25 ปีขึ้นไป	1.19				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 39 พบว่า เมื่อพิจารณาสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษาด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมการและเทคโนโลยีสู่ทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การทำงาน 1-15 ปี กับ 25 ปีขึ้นไป และที่มีประสบการณ์การทำงาน 21-25 ปี กับ 25 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 40 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายฤดู โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการประเมินและวิจัย	ค่าเฉลี่ย	ประสบการณ์การทำงาน			
		1-15 ปี	16-20 ปี	21-25 ปี	25 ปีขึ้นไป
1-15 ปี	1.08	-	-.035 <sup>ns</sup>	-.084 <sup>*</sup>	-.011 <sup>ns</sup>
16-20 ปี	1.12		-	-.049 <sup>ns</sup>	.023 <sup>ns</sup>
21-25 ปี	1.17			-	.072 <sup>*</sup>
25 ปีขึ้นไป	1.09				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 40 พบว่า เมื่อพิจารณาสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่เป็นจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การทำงาน 1-15 ปี กับ 21-25 ปี และที่มีประสบการณ์การทำงาน 21-25 ปี กับ 25 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา รายด้าน จำแนกตามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.5.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษารายด้าน จำแนกตามเพศ มาคำนวณหาค่าสถิติ ที (t-test) ผลการเปรียบเทียบ ปรากฏผลดังตารางที่ 40

ตารางที่ 41 สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
รายด้าน จำแนกตามเพศ โดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) (n=575)

สภาพที่พึงประสงค์	ชาย		หญิง		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการจัดหาหรือสรรหา	4.91	.166	4.91	.131	.843	.783 <sup>ns</sup>
2. ด้านการจัดเก็บ	4.93	.214	4.91	.207	.459	.527 <sup>ns</sup>
3. ด้านการใช้และการบริการ	4.95	.187	4.96	.129	.744	.407 <sup>ns</sup>
4. ด้านการจัดองค์การ	4.95	.195	4.94	.214	.792	.696 <sup>ns</sup>
5. ด้านการฝึกอบรมและ การนิเทศ	4.95	.149	4.98	.049	.001	.001 <sup>*</sup>
6. ด้านการประเมินและวิจัย	4.96	.130	4.97	.065	.072	.041 <sup>*</sup>
รวม	4.94	.118	4.95	.090	.785	.556 <sup>ns</sup>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 41 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ระหว่างเพศหญิงและเพศชายในภาพรวม พบว่า "ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีเพียงสองด้าน คือ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5.2 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามอายุ มาดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) ผลปรากฏผลดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามอายุ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) (n=575)

สภาพที่พึงประสงค์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ระหว่างกลุ่ม	.139	3	.046	1.779	.150 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	14.843	571	.026		
	รวม	14.982	574			
ด้านการจัดเก็บ และการซ่อม	ระหว่างกลุ่ม	.213	3	.071	1.572	.195 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	25.816	571	.045		
	รวม	26.029	574			
ด้านการใช้และการบริการ	ระหว่างกลุ่ม	.178	3	.059	1.834	.140 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	18.503	571	.032		
	รวม	18.682	574			
ด้านการจัดองค์การ	ระหว่างกลุ่ม	.144	3	.048	1.237	.296 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	22.175	571	.039		
	รวม	22.319	574			
ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ	ระหว่างกลุ่ม	.089	3	.030	1.503	.213 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	11.284	571	.020		
	รวม	11.373	574			
ด้านการประเมินและวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.212	3	.071	4.691	.003 <sup>*</sup>
	ภายในกลุ่ม	8.620	571	.015		
	รวม	8.833	574			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.048	3	.016	1.215	.304 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	7.475	571	.013		
	รวม	7.522	574			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 42 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน ที่มีอายุต่างกัน 4 กลุ่ม คือ 25-40 ปี 41-45 ปี 46-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไป เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เพียงด้านเดียว ได้แก่ สภาพที่พึงประสงค์ด้านการประเมินและวิจัย พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่มีอายุต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม โดยวิธีการของ LSD ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามอายุ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการประเมินและวิจัย ค่าเฉลี่ย	อายุ			
	25-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
25-40 ปี	-	.028 <sup>*</sup>	-.003 <sup>ns</sup>	.048 <sup>*</sup>
41-45 ปี		-	-.031 <sup>*</sup>	.020 <sup>ns</sup>
46-50 ปี			-	.051 <sup>*</sup>
50 ปีขึ้นไป				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $\alpha = 0.05$ ) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 43 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 25-40 ปี กับอายุ 41-45 ปี และ 50 ปีขึ้นไป ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 41-45 ปี กับอายุ 46-50 ปี และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 46-50 ปี กับอายุ 50 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5.3 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่พึงประสงค์การจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด มาดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) ผลปรากฏผลดังตารางที่ 44

ตารางที่ 44 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) (n=575)

สภาพที่พึงประสงค์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ระหว่างกลุ่ม	.059	2	.030	1.137	.321
	ภายในกลุ่ม	14.922	572	.026		
	รวม	14.982	574			
ด้านการจัดเก็บ และการซ่อม	ระหว่างกลุ่ม	.017	2	.008	.187	.830 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	26.012	572	.045		
	รวม	26.029	574			
ด้านการใช้และการบริการ	ระหว่างกลุ่ม	.015	2	.007	.229	.796 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	18.667	572	.033		
	รวม	18.682	574			
ด้านการจัดองค์การ	ระหว่างกลุ่ม	.018	2	.009	.232	.793 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	22.301	572	.039		
	รวม	22.319	574			
ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศ	ระหว่างกลุ่ม	.014	2	.007	.351	.704 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	11.359	572	.020		
	รวม	11.373	574			
ด้านการประเมินและวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.036	2	.018	1.164	.313 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	8.797	572	.015		
	รวม	8.833	574			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.008	2	.004	.290	.749 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	7.515	572	.013		
	รวม	7.522	574			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 44 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน ที่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดต่างกัน 3 กลุ่ม คือ ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่ สภาพที่เป็นจริง ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศการใช้ นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

3.5.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพ อื่น ๆ มาดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) ผลปรากฏผลดังตารางที่ 45

ตารางที่ 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) (n=575)

สภาพที่พึงประสงค์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ระหว่างกลุ่ม	1.237	2	.618	25.736	.000 <sup>*</sup>
	ภายในกลุ่ม	13.745	572	.024		
	รวม	14.982	574			
ด้านการจัดเก็บ และการซ่อม	ระหว่างกลุ่ม	1.434	2	.717	16.674	.000 <sup>*</sup>
	ภายในกลุ่ม	24.595	572	.043		
	รวม	26.029	574			
ด้านการใช้และการบริการ	ระหว่างกลุ่ม	.911	2	.455	14.661	.000 <sup>*</sup>
	ภายในกลุ่ม	17.771	572	.031		
	รวม	18.682	574			

ตารางที่ 45 (ต่อ)

สภาพที่พึงประสงค์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดองค์การ	ระหว่างกลุ่ม	1.170	2	.585	15.817	.000*
	ภายในกลุ่ม	21.149	572	.037		
	รวม	22.319	574			
ด้านการฝึกอบรม และการ นิเทศ	ระหว่างกลุ่ม	.602	2	.301	15.984	.000*
	ภายในกลุ่ม	10.771	572	.019		
	รวม	11.373	574			
ด้านการประเมินและวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.207	2	.103	6.863	.001*
	ภายในกลุ่ม	8.626	572	.015		
	รวม	8.833	574			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.848	2	.424	36.319	.000*
	ภายในกลุ่ม	6.675	572	.012		
	รวม	7.522	574			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการ  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน ที่มีตำแหน่งการบริหารหรือ  
สถานภาพอื่น ๆ ต่างกัน 3 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ เมื่อพิจารณาใน  
ภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกด้าน ได้แก่  
สภาพที่เป็นจริงด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและ  
การซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและ  
เทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมิน  
และวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายคู่ ผู้วิจัยจึง  
ทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี  
ทางการศึกษาที่มีตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีการของ LSD ซึ่ง  
ปรากฏผลดังตารางที่ 46



ตารางที่ 46 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	4.84	-	-.100*	-.097*
อาจารย์	4.94		-	.003 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	4.94			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 46 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่ พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 47 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อม	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	4.86	-	-.107*	-.031 <sup>ns</sup>
อาจารย์	4.97		-	.077 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	4.89			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 47 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึง

ประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 48** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการใช้และการบริการ	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	4.89	-	-0.085 <sup>*</sup>	-0.019 <sup>ns</sup>
อาจารย์	4.98		-	.066 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	4.91			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 48 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่ พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 49** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจ้ดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดองค์การ	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	4.88	-	-0.097 <sup>*</sup>	-0.027 <sup>ns</sup>
อาจารย์	4.98		-	.070 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	4.91			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 49 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 50 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศการใช้นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศ	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	4.91	-	-0.070*	-0.033 <sup>ns</sup>
อาจารย์	4.98		-	.037 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	4.94			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $= 0.05$ ) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 50 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 51 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการประเมินและวิจัย	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	4.93	-	-.040 <sup>*</sup>	-.048 <sup>ns</sup>
อาจารย์	4.97		-	-.008 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	4.98			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $= 0.05$ ) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 51 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 52 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่น ๆ โดยรวม (n=575)

โดยรวม	ค่าเฉลี่ย	ตำแหน่ง		
		ผู้บริหาร	อาจารย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้บริหาร	4.89	-	-.083 <sup>*</sup>	-.043 <sup>ns</sup>
อาจารย์	4.97		-	.041 <sup>ns</sup>
ผู้ทรงคุณวุฒิ	4.93			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $= 0.05$ ) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 52 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษารายด้านในภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารกับอาจารย์ นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5.5 ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน มาดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) ปรากฏผลดังตารางที่ 53

ตารางที่ 53 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way : ANOVA) (n=575)

สภาพที่พึงประสงค์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ระหว่างกลุ่ม	.244	3	.081	3.147	.025*
	ภายในกลุ่ม	14.738	571	.026		
	รวม	14.982	574			
ด้านการจัดเก็บ และการซ่อม	ระหว่างกลุ่ม	.580	3	.193	4.336	.005*
	ภายในกลุ่ม	25.449	571	.045		
	รวม	26.029	574			
ด้านการใช้และการบริการ	ระหว่างกลุ่ม	.229	3	.076	2.364	.070 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	18.452	571	.032		
	รวม	18.682	574			
ด้านการจัดองค์การ	ระหว่างกลุ่ม	.435	3	.145	3.782	.010*
	ภายในกลุ่ม	21.884	571	.038		
	รวม	22.319	574			
ด้านการฝึกอบรม และการนิเทศ	ระหว่างกลุ่ม	.116	3	.039	1.961	.119 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	11.257	571	.020		
	รวม	11.373	574			
ด้านการประเมินและวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.064	3	.021	1.385	.246 <sup>ns</sup>
	ภายในกลุ่ม	8.769	571	.015		
	รวม	8.833	574			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.202	3	.067	5.253	.001*
	ภายในกลุ่ม	7.320	571	.013		
	รวม	7.522	574			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 53 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้านที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน 4 กลุ่ม คือ 1-15 ปี 16-20 ปี 21-25 ปี และ 25 ปีขึ้นไป เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เพียง 3 ด้าน ได้แก่ สภาพที่เป็นจริงด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา นอกนั้นไม่แตกต่าง เพื่อให้ทราบความแตกต่างเป็นรายกลุ่ม ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงการจัดการนวัตกรรมการศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม โดยวิธีการของ LSD ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 54-57

**ตารางที่ 54** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้าน การจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดหาหรือสรรหา	ค่าเฉลี่ย	ประสบการณ์การทำงาน			
		1-15 ปี	16-20 ปี	21-25 ปี	25 ปีขึ้นไป
1-15 ปี	4.92	-	-.016 <sup>ns</sup>	.018 <sup>ns</sup>	.043 <sup>*</sup>
16-20 ปี	4.93		-	.034 <sup>ns</sup>	.059 <sup>*</sup>
21-25 ปี	4.90			-	.025 <sup>ns</sup>
25 ปีขึ้นไป	4.87				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 54 พบว่า เมื่อพิจารณาสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายกลุ่ม โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การทำงาน 1-15 ปี กับ 25 ปีขึ้นไป และมีประสบการณ์การทำงาน 16-20 ปี กับ 25 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 55 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดเก็บและการซ่อม	ค่าเฉลี่ย	ประสบการณ์การทำงาน			
		1-15 ปี	16-20 ปี	21-25 ปี	25 ปีขึ้นไป
1-15 ปี	4.93	-	-.034 <sup>ns</sup>	.042 <sup>ns</sup>	.042 <sup>ns</sup>
16-20 ปี	4.97		-	.076 <sup>*</sup>	.075 <sup>*</sup>
21-25 ปี	4.89			-	.000 <sup>ns</sup>
25 ปีขึ้นไป	4.89				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 55 พบว่า เมื่อพิจารณาสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การทำงาน 16-20 ปี กับ 21-25 ปี และ 25 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 56 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา (n=575)

ด้านการจัดองค์การ	ค่าเฉลี่ย	ประสบการณ์การทำงาน			
		1-15 ปี	16-20 ปี	21-25 ปี	25 ปีขึ้นไป
1-15 ปี	4.94	-	-.038 <sup>ns</sup>	.038 <sup>ns</sup>	-.018 <sup>ns</sup>
16-20 ปี	4.98		-	.076 <sup>*</sup>	.020 <sup>ns</sup>
21-25 ปี	4.90			-	-.056 <sup>*</sup>
25 ปีขึ้นไป	4.96				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 56 พบว่า เมื่อพิจารณาสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ด้านการจ้องค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การทำงาน 16-20 ปี กับ 21-25 ปี และมีประสบการณ์การทำงาน 21-25 ปี กับ 25 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 57 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เป็นรายคู่ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยรวม (n=575)

โดยรวม	ค่าเฉลี่ย	ประสบการณ์การทำงาน			
		1-15 ปี	16-20 ปี	21-25 ปี	25 ปีขึ้นไป
1-15 ปี	4.94	-	-.027*	.023 <sup>ns</sup>	.009 <sup>ns</sup>
16-20 ปี	4.97		-	.050*	.036*
21-25 ปี	4.92			-	-.014 <sup>ns</sup>
25 ปีขึ้นไป	4.93				-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( = 0.05) ; (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 57 พบว่า เมื่อพิจารณาสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาในภาพรวม และรายด้าน เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสภาพที่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์การทำงาน 1-15 ปี กับ 16-20 ปี และมีประสบการณ์การทำงาน 16-20 ปี กับ 21-25 ปี และ 25 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### 3.6 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา

#### 3.6.1 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์



ตารางที่ 58 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน จำแนกตามสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ โดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) (n=575)

รายการ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการจัดหาหรือสรรหาฯ	1.15	.194	4.91	.162	-375.824	.000*
2. ด้านการจัดเก็บ และการซ่อมฯ	1.15	.267	4.93	.213	-250.916	.000*
3. ด้านการใช้และการบริการฯ	1.17	.285	4.95	.180	-244.778	.000*
4. ด้านการจัดองค์การฯ	1.13	.262	4.95	.197	-236.844	.000*
5. ด้านการนิเทศและการใช้ฯ	1.12	.263	4.96	.141	-309.937	.000*
6. ด้านการประเมินและวิจัยฯ	1.11	.250	4.96	.124	-311.353	.000*
รวม	1.14	.216	4.94	.114	-342.558	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 58 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.6.2 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ตารางที่ 59 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษา ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยการวิเคราะห์ สถิติ ที (t-test) (n=575)

ด้านการจัดการหรือสรรหา	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. มีจำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่จัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	1.27	.442	4.63	.512	-128.837	.000*
2. มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการจัดการนวัตกรรมการศึกษาอย่างเพียงพอ	1.15	.360	4.87	.358	-175.719	.000*
3. มีงบประมาณสำหรับการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพียงพอ	1.22	.426	4.93	.300	-161.722	.000*
4. มีความสอดคล้องของนวัตกรรมการศึกษาที่จัดหาได้กับวิชาที่สอน	1.19	.436	4.92	.299	-171.254	.000*
5. มีความสอดคล้องของนวัตกรรมการศึกษาที่จัดหาได้กับความต้องการของผู้สอน	1.14	.408	4.95	.235	-198.514	.000*
6. สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้มีคุณภาพและมีความทันสมัย	1.20	.448	4.90	.361	-161.752	.000*
7. ปริมาณของสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่จัดหาได้เพียงพอกับความต้องการของผู้สอน	1.13	.404	4.94	.263	-196.320	.000*
8. ปริมาณของสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้เพียงพอกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน	1.08	.344	4.97	.218	-223.052	.000*
9. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้มีคุณภาพและทันสมัย	1.12	.362	4.95	.242	-209.549	.000*

ตารางที่ 59 (ต่อ)

ด้านการจัดหาหรือสรรหา	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
10. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตได้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน	1.14	.399	4.94	.301	-183.334	.000*
11. เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาความทันสมัย	1.13	.394	4.95	.230	-205.767	.000*
12. มีจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	1.08	.303	4.95	.224	-249.921	.000*
13. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สร้างได้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน	1.16	.447	4.92	.307	-165.889	.000*
14. มีความสะดวกและความเหมาะสมของสถานที่ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.11	.386	4.94	.239	-191.119	.000*
รวม	1.15	.194	4.91	.162	-375.824	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 59 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

3.6.3 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ตารางที่ 60 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) (n=575)

ด้านการจัดเก็บ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. มีห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน	1.15	.432	4.93	.309	-165.648	.000*
2. มีห้องสำหรับตรวจสอบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการบริการ	1.12	.364	4.94	.247	-210.193	.000*
3. มีห้องสำหรับซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ	1.12	.342	4.91	.358	-166.699	.000*
4. สภาพของแสงสว่างและอุณหภูมิของห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเหมาะสม	1.26	.578	4.89	.388	-120.412	.000*
5. มีการใช้เครื่องหมายหรือแสดงสัญลักษณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง	1.15	.382	4.93	.284	-188.827	.000*
6. มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา	1.09	.307	4.96	.197	-244.896	.000*
7. มีระบบการรักษาความปลอดภัยในการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.15	.416	4.92	.326	-169.960	.000*
8. มีการจัดระเบียบพื้นที่และระบบการสัญจรในห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.22	.538	4.91	.298	-142.009	.000*

ตารางที่ 60 (ต่อ)

ด้านการจัดเก็บ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
9. มีการคิดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ เดือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่ และผู้มาติดต่อใช้บริการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	1.16	.455	4.94	.261	-165.090	.000*
10. มีอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.09	.299	4.96	.240	-236.447	.000*
รวม	1.15	.267	4.93	.213	-250.916	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 60 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

3.6.4 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ตารางที่ 61 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยการวิเคราะห์ สถิติ ที (t-test) (n=575)

ด้านการใช้และการบริการ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. มีความสะดวกในการยืมนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	1.30	.599	4.95	.262	-123.725	.000*
2. มีระบบการให้บริการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษา	1.11	.315	4.96	.218	-248.662	.000*

## ตารางที่ 61 (ต่อ)

ด้านการใช้และการบริการ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
3. มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของ การบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา	1.20	.444	4.92	.334	-138.945	.000 <sup>*</sup>
4. มีระบบการจัดทำทะเบียนข้อมูลรายชื่อ สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาที่มีไว้บริการแก่ผู้สอน	1.17	.458	4.94	.256	-164.975	.000 <sup>*</sup>
5. มีการจัดทำทะเบียนนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเตรียม ให้บริการได้ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน	1.25	.577	4.93	.278	-134.873	.000 <sup>*</sup>
6. มีการจัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาได้ครบถ้วนและ เป็นปัจจุบัน	1.16	.449	4.95	.246	-168.199	.000 <sup>*</sup>
7. มีการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวก ต่อการใช้งาน	1.17	.479	4.93	.294	-154.225	.000 <sup>*</sup>
8. มีการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาภายในขณะใดที่เข้าถึง ด้วย วิธีการต่าง ๆ	1.15	.441	4.92	.322	-160.759	.000 <sup>*</sup>
9. มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการ บำรุงรักษาและซ่อมแซมนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพ เตรียมพร้อมที่จะใช้การได้ทุกเวลา	1.16	.432	4.97	.201	-185.969	.000 <sup>*</sup>
10. มีการจัดทำสถิติ ข้อมูล ประเมินผล และรายงานการปฏิบัติงานของการบริการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตรงตามภารกิจ	1.13	.412	4.97	.188	-200.676	.000 <sup>*</sup>
11. มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน	1.08	.299	4.97	.198	-258.179	.000 <sup>*</sup>

ตารางที่ 61 (ต่อ)

ด้านการใช้และการบริการ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
12. มีการบริการให้ความช่วยเหลือในการจัดเตรียมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน	1.18	.483	4.97	.183	-169.781	.000*
13. มีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับแหล่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอื่น ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยให้แก่อาจารย์ผู้สอนได้รับทราบ	1.11	.375	4.97	.185	-208.779	.000*
รวม	1.17	.285	4.95	.180	-244.778	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 61 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

3.6.5 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ตารางที่ 62 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยการวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) (n=575)

ด้านการจัดองค์การ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. คณะมีนโยบายการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลระบบการบริการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่แน่นอนโดยมีการกำหนดระยะเวลาของโครงการ	1.09	.290	4.94	.276	-219.568	.000*

ตารางที่ 62 (ต่อ)

ด้านการจัดองค์การ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
2. ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการบริการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาในคณะ ร่วมกันวางแผนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และเนื้อหาตามหลักสูตรที่เปิดสอน	1.10	.338	4.96	.228	-210.592	.000
3. คณะมีหน่วยงานกลางภายในคณะเพื่อประสานงานด้านนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษากับหน่วยงานอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน	1.10	.339	4.93	.268	-199.762	.000
4. คณะฯมีการจัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์ดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	1.10	.357	4.98	.124	-222.734	.000
5. มีการจัดโครงสร้างองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน	1.17	.462	4.95	.238	-156.090	.000
6. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน	1.18	.430	4.96	.212	-165.090	.000
7. คณะฯมีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศมาใช้เพื่อส่งเสริมการจัดระบบดูแลนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	1.17	.475	4.95	.245	-160.198	.000
8. คณะฯ ดำเนินการวิเคราะห์และรายงานคุณภาพการใช้นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนา	1.14	.410	4.91	.346	-158.409	.000



ตารางที่ 62 (ต่อ)

ด้านการจัดองค์การ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
9. คณะฯมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาซึ่งกันและกัน	1.13	.389	4.95	.231	-200.346	.000*
10. มีการกระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษารับผิดชอบและนำไปปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลดี	1.13	.355	4.93	.299	-178.690	.000*
11. มีการจัดบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ดูแลระบบ	1.13	.389	4.94	.278	-169.734	.000*
รวม	1.13	.262	4.95	.197	-236.844	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 62 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

3.6.6 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ตารางที่ 63 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดย การวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) (n=575)

ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. มีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ ให้แก่อาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ	1.13	.423	4.95	.265	-185.787	.000*
2. มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	1.15	.452	4.96	.267	-173.402	.000*
3. มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	1.07	.306	4.97	.185	-258.636	.000*
4. มีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน	1.18	.530	4.96	.197	162.052	.000*
5. มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.11	.355	4.93	.306	-191.748	.000*
6. มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเหมาะสม	1.04	.225	4.98	.171	-337.253	.000*
รวม	1.12	.263	4.96	.141	-309.937	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 63 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

3.6.7 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการ  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี  
ทางการศึกษา จำแนกตามสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์

ตารางที่ 64 สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ  
ศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดย  
การวิเคราะห์สถิติ ที (t-test) (n=575)

ด้านการประเมินและวิจัย	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. มีคณะกรรมการประเมินนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้และ เชี่ยวชาญ	1.09	.329	4.97	.165	-254.488	.000*
2. มีการประเมินคุณภาพนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะและ สม่ำเสมอ	1.07	.255	4.97	.193	-299.771	.000*
3. เปิดโอกาสให้ผู้สอนได้แสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา	1.14	.442	4.93	.265	-169.212	.000*
4. มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวก ในการวิจัยและประเมิน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.11	.386	4.96	.222	-199.711	.000*
5. มีภารกิจเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ เหมาะสมกับการเรียนการสอน	1.12	.370	4.97	.184	-225.859	.000*
6. มีการส่งเสริมการใช้ใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนา คุณภาพให้ดียิ่งขึ้น	1.15	.429	4.96	.225	-175.348	.000*
7. มีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ที่มาขอใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	1.10	.352	4.96	.228	-219.518	.000*
รวม	1.11	.250	4.96	.124	-311.353	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (= 0.05) ; ns (non significant) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 64 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษา ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

### 3.7 การนำเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลเสนอให้มีการจัดหานวัตกรรมการศึกษาที่มีความทันสมัยและในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของผู้สอน เพื่อที่จะช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏตามองค์ประกอบ 6 ด้านของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าสภาพที่เป็นจริงทุกด้าน โดยในแต่ละด้านเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย สรุปได้ดังนี้

1. ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมการศึกษา ความต้องการรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมการศึกษา สรุปได้ดังนี้

1.1 ปริมาณของสื่อ นวัตกรรมการศึกษาที่ผลิตได้เพียงพอกับความ  
ต้องการของผู้สอน

1.2 นวัตกรรมการศึกษาที่ผลิตได้มีคุณภาพ และมีความทันสมัย

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษามีความทันสมัย

1.4 มีจำนวนเครื่องมือในการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอย่างเพียงพอ

1.5 มีความสอดคล้องของนวัตกรรมการศึกษาที่จัดหาได้กับความ

ต้องการของผู้สอน

1.6 มีความสะดวกและความเหมาะสมของสถานที่ในการสร้างนวัตกรรมการ

เทคโนโลยี

1.7 นวัตกรรมการศึกษาที่ผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการของ

ผู้สอน

1.8 ปริมาณของสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้เพียงพอกับความ  
ต้องการของผู้สอน

1.9 มีงบประมาณสำหรับการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
เพียงพอ

1.10 มีความสอดคล้องของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้กับวิชาที่  
สอน

1.11 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา  
ที่สอน

1.12 สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จัดหาได้มีคุณภาพและมีความทันสมัย

1.13 มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการจัดหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่าง  
เพียงพอ

1.14 มีจำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่จัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ  
ศึกษาอย่างเพียงพอ

2. ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ความต้องการ  
พัฒนารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตาม  
ความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและ  
เทคโนโลยีทางการศึกษา สรุปได้ตามลำดับดังนี้

2.1 มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษา  
ให้พร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

2.2 มีอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.3 มีการคิดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่และ  
ผู้มาติดต่อใช้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.4 มีห้องสำหรับตรวจสอบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลัง  
การบริการ

2.5 มีห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อ  
การใช้งาน

2.6 มีการใช้เครื่องหมายหรือแสดงสัญลักษณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุง

2.7 มีระบบการรักษาความปลอดภัยในการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ  
ศึกษา

2.8 มีห้องสำหรับซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ

2.9 มีการจัดระเบียบพื้นที่และระบบการสัญจรในห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.10 สภาพของแสงสว่างและอุณหภูมิของห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเหมาะสม

3. ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ตามลำดับดังนี้

3.1 มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน

3.2 มีการบริการให้ความช่วยเหลือในการจัดเตรียมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน

3.3 มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับแหล่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอื่นๆภายนอกมหาวิทยาลัยให้แก่อาจารย์ผู้สอนได้รับทราบ

3.4 มีการจัดทำสถิติข้อมูล ประเมินผล และรายงานการปฏิบัติงานของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาตรงตามภารกิจ

3.5 มีการให้ความรู้และปฏิบัติการบำรุงรักษาซ่อมแซมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพพร้อมพร้อมที่จะใช้การได้ตลอดเวลา

3.6 มีระบบการให้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.7 มีความสะดวกในการยืมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.8 มีการจัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ครบถ้วนและเป็น

ปัจจุบัน

3.9 มีระบบการจัดทำทะเบียนข้อมูลรายชื่อสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่

มีไว้บริการแก่ผู้สอน

3.10 มีการจัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ครบถ้วนและเป็น

ปัจจุบัน

3.11 มีการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อ

การใช้งาน

3.12 มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.13 มีการบริการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาภายในคณะได้ทั่วถึงด้วยวิธีการต่างๆ

4. ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ตามลำดับดังนี้

4.1 มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์ดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ

4.2 ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการบริการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาในคณะ ร่วมกันวางแผนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และเนื้อหาตามหลักสูตรที่เปิดสอน

4.3 มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน

4.4 มีการจัดโครงสร้างองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน

4.5 คณะมีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศมาใช้เพื่อส่งเสริมการจัดระบบดูแลนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

4.6 คณะมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้านนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาซึ่งกันและกัน

4.7 คณะมีนโยบายการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลระบบการบริการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่แน่นอนโดยมีการกำหนดระยะเวลาของโครงการ

4.8 มีการจัดบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถด้านนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ดูแลระบบ

4.9 คณะมีหน่วยงานกลางภายในคณะเพื่อประสานงานด้านนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษากับหน่วยงานอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน

4.10 มีการกระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา รับผิดชอบและนำไปปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลดี

4.11 คณะดำเนินการวิเคราะห์และรายงานคุณภาพการใช้นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนา

5. ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ตามลำดับดังนี้

5.1 มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเหมาะสม

5.2 มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอน

5.3 มีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน

5.4 มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน

5.5 มีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ

5.6 มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

6. ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ตามลำดับดังนี้

6.1 มีคณะกรรมการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้และเชี่ยวชาญ

6.2 มีการประเมินนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะและสม่ำเสมอ

6.3 มีภารกิจเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

6.4 มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัยและประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

6.5 มีการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้น

6.6 มีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ที่มาขอใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

6.7 เปิดโอกาสให้ผู้สอนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

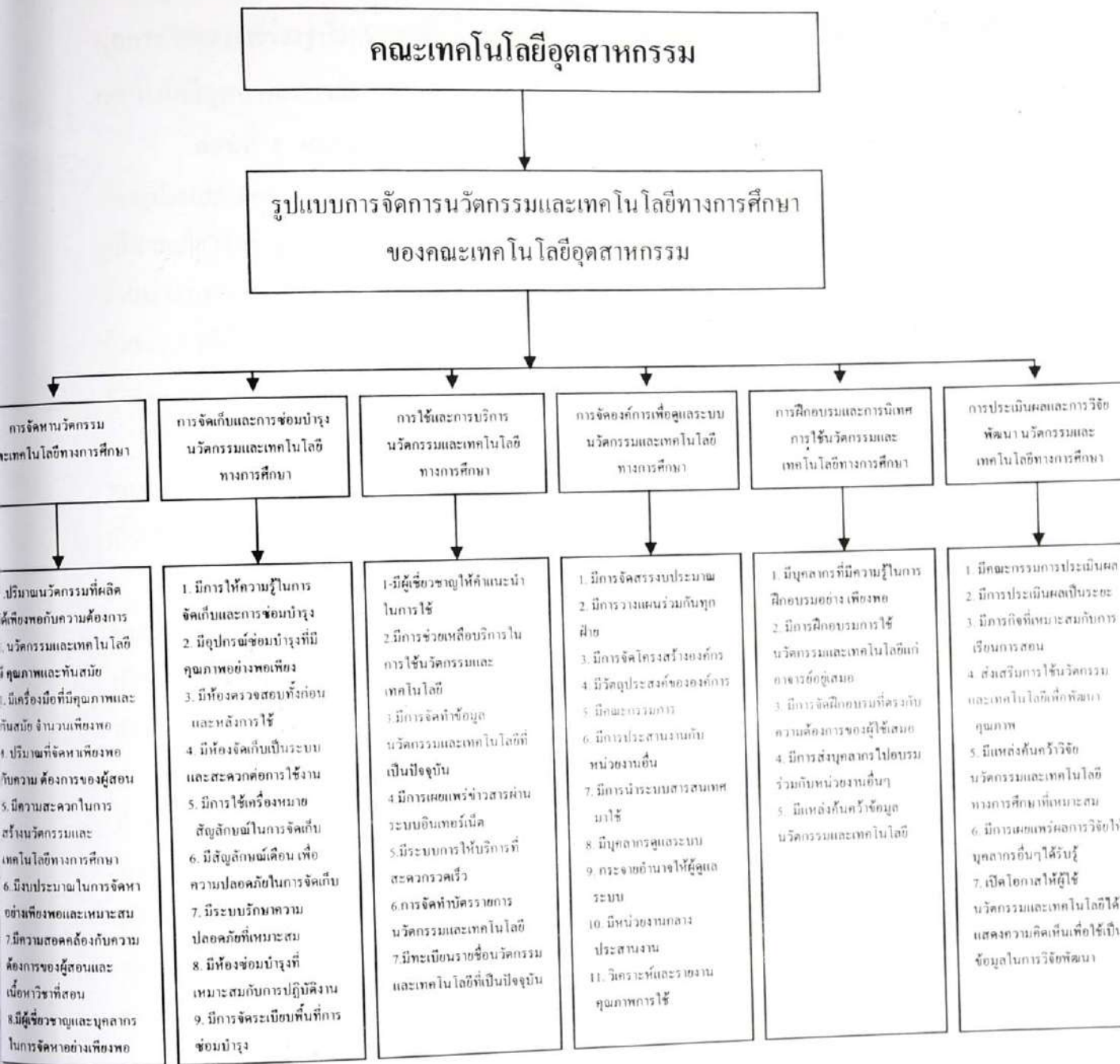
1. ควรมีการจัดนักเทคโนโลยีทางการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีให้มากขึ้น



2. ควรมีการจัดหาและสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ทันสมัยเพื่อให้บริการอาจารย์และนักศึกษามากขึ้น
3. ควรมีการฝึกอบรมการใช้สื่อและโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ให้แก่อาจารย์และบุคลากรอยู่เสมอ
4. ควรจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการจัดหาและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาให้มีความพร้อมและทันสมัย
5. ควรมีการประชาสัมพันธ์การให้บริการด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะให้อาจารย์ได้รับทราบอย่างทั่วถึง

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลเสนอให้มีการจัดหา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความทันสมัยและในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของผู้สอน เพื่อที่จะช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำไปเป็นข้อมูลในการร่างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

จากรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามองค์ประกอบ 6 ด้าน และผลที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสาร ดำรงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มากำหนดเป็นรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่มีองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น ซึ่งนำเสนอได้ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 รังรูปแบบการจัดนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

## ผลการวิเคราะห์ร่างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา การสนทนากลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 12 คน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวน 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยจำนวน 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจำนวน 3 คนและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยีจำนวน 3คน รวมทั้งสิ้น 12 คน

ผลการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ฉบับร่าง) จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 12 คน สรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและสร้างขึ้นเพื่อนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินนั้น ในภาพรวมมีความถูกต้องเหมาะสมดีแล้ว เพียงแต่อาจจะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในบางส่วนคือ ในรายละเอียดย่อยบางข้อที่มีข้อความลักษณะใกล้เคียงกัน ควรจัดกลุ่มรวมให้อยู่ในข้อเดียวกัน
2. รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒินั้น เป็นรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ศึกษา และสร้างขึ้นจากข้อมูลของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงเป็นข้อมูลความเป็นจริงที่มาจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ดังนั้นหากมีการนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง น่าจะมีความเหมาะสมและเป็นผลดีต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยี
3. รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏตามโครงสร้างที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ นั้น หลังจากที่ได้นำไปปรับปรุงบางส่วนตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว จะเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะนำไปใช้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบมาจากพื้นฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาแล้วเป็นอย่างดี
4. รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ เป็นรูปแบบเฉพาะของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ทางการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและสภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

5. รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒินั้น มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หากคณะอื่นๆจะนำไปใช้ก็อาจจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของคณะนั้นๆ

หลังจากการวิพากษ์วิจารณ์อย่างกว้างขวางของผู้ทรงคุณวุฒิตามกระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group) แล้ว ในขั้นตอนสุดท้ายของการสนทนากลุ่มที่ผู้วิจัยจัดขึ้น ผู้วิจัยได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่มได้ทำการประเมินรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นการประเมินถึงความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ภารกิจต่างๆที่อยู่ในรูปแบบที่ผู้วิจัยเสนอ รวมถึงความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ได้จริงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้แบบประเมินความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการประเมินถึงความเหมาะสมของภารกิจทั้งหลายที่มีอยู่ในองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน รวมถึงความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ได้จริงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 100)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ผลการประเมินรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิปรากฏดังตารางที่ 65

ตารางที่ 65 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (n = 12)

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น	
		$\bar{X}$	S.D.
1	โครงสร้างของรูปแบบมีความชัดเจน	4.2	0.37
2	งานของแต่ละด้านมีความชัดเจน	4.2	0.37
3	ภารกิจในแต่ละด้านมีความเหมาะสม	4.2	0.37
4	ปริมาณงานของแต่ละด้านมีความเหมาะสม	4.2	0.37
5	องค์ประกอบของรูปแบบมีความครบถ้วนเหมาะสม	4.9	0.28
6	การจัดแบ่งความรับผิดชอบในแต่ละด้านมีความเหมาะสม	4.9	0.28
7	การจัดงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอจะช่วยให้การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.9	0.28
8	การกำหนดให้มีบุคลากรรับผิดชอบงานตามที่ผู้วิจัยเสนอจะช่วยให้การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4.9	0.28
9	โครงสร้างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผู้วิจัยเสนอมีความเหมาะสมกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4.9	0.28
10	รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผู้วิจัยนำเสนอสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับคณะอื่นๆได้	4.9	0.28
	รวม	4.60	0.05

จากตารางที่ 65 แสดงว่าในภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเสนอและทำการประเมินว่ามีความเหมาะสมและสามารถที่จะนำไปใช้จริงได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ( $\bar{X} = 4.60$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเห็นด้วยกับการกำหนดโครงสร้างของรูปแบบทุกรายการดังต่อไปนี้ ข้อ 1. โครงสร้างของรูปแบบมีความชัดเจน ( $\bar{X} = 4.20$ ) ข้อ 2. งานของแต่ละด้านมีความชัดเจน ( $\bar{X} = 4.20$ ) ข้อ 3. ภารกิจในแต่ละด้านมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.20$ ) ข้อ 4. ปริมาณงานของแต่ละด้านมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.20$ ) ข้อ 5. องค์ประกอบของรูปแบบมีความครบถ้วนเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.90$ ) ข้อ 6. การจัดแบ่งความรับผิดชอบในแต่ละด้านมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.90$ ) ข้อ 7. การจัดงบประมาณสนับสนุนอย่าง

ตารางที่ 66 ความถี่และร้อยละของการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการ  
 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (n=15)

ผู้ทรงคุณวุฒิ	รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ		
	เหมาะสม	ปรับปรุง	ร้อยละของความเหมาะสม
กณบติคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	3	0	100
ด้านการวิจัย	3	0	100
ด้านการจัดการ เทคโนโลยี	3	0	100
ด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	3	0	100
อาจารย์ประจำคณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3	0	100
<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 66 ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 15 คนมีความเห็นว่ารูปแบบ  
 การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 100

ตอนที่ 5 การสรุปรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม  
 ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากผลสรุปของข้อมูลจากการวิเคราะห์ผลการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผล การวิเคราะห์  
 สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ  
 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหาร อาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งข้อมูลที่  
 ได้จากการสนทนากลุ่ม การตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมา  
 เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่  
 เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยรูปแบบที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นนี้  
 พิจารณาจากองค์ประกอบ สำคัญของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 6 ด้าน ตามที่  
 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ได้แก่ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้าน

การจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

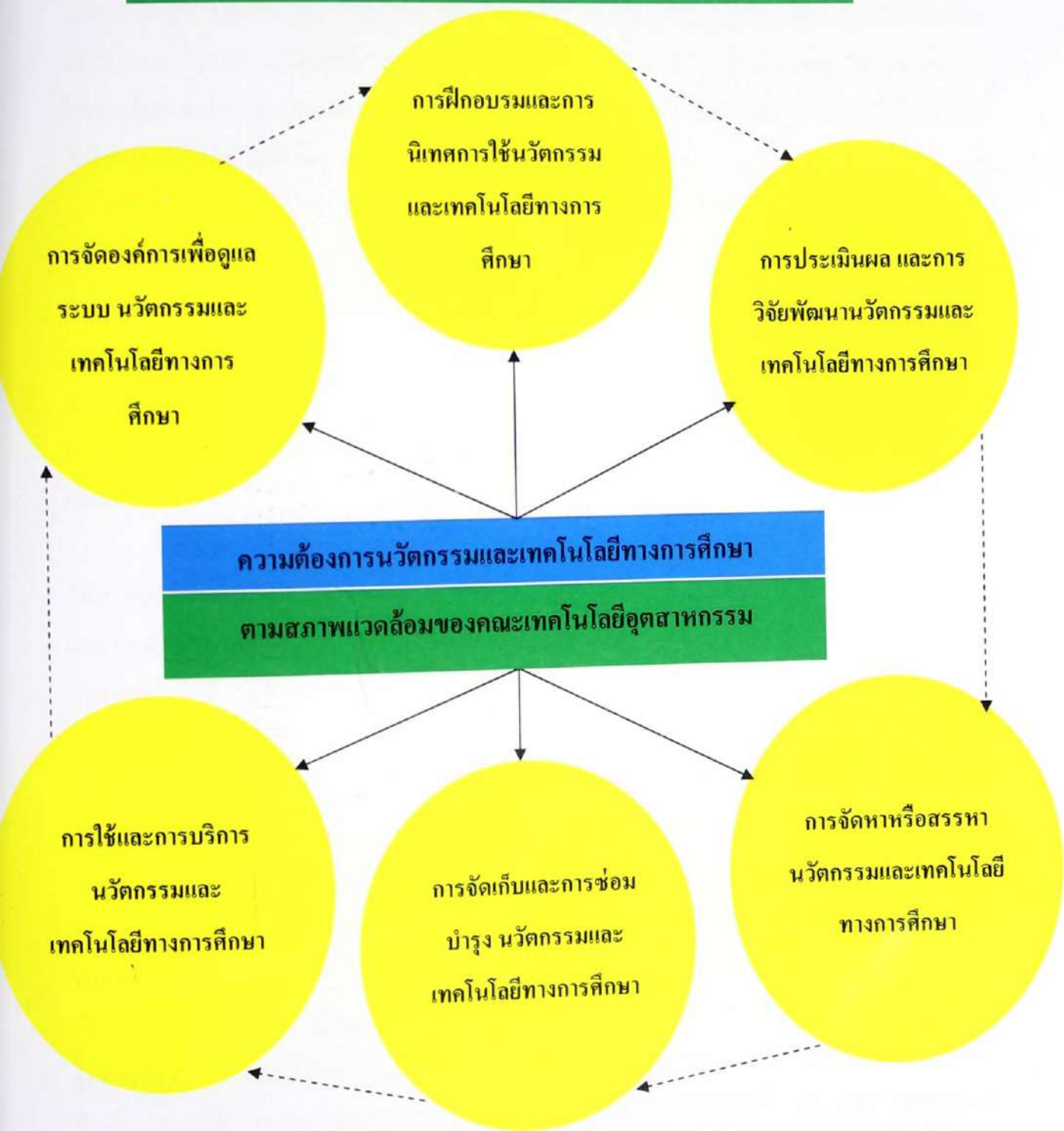
สรุปรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยการปรับปรุงแก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะให้คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทุกแห่งนำไปใช้ ดังแสดงในภาพที่ 16

การจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

สรุปรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยการปรับปรุงแก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทุกแห่งนำไปใช้ ดังแสดงในภาพที่ 16



**รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม  
ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**



ภาพที่ 16 รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากภาพที่ 16 สามารถอธิบายภารกิจของหน่วยงานต่างๆของรูปแบบการจัดการ

นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผู้วิจัยนำเสนอตามองค์ประกอบทั้ง 6 ด้านของรูปแบบดังนี้

1. ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการจัดหา นวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ทันสมัย ในปริมาณที่เพียงพอกับความ ต้องการของอาจารย์ มีงบประมาณในการจัดหา มีผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษา ในการจัดหาอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการจัดหา นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับ ความ ต้องการของผู้สอน และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร

2. ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจใน การให้ความรู้ในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง จัดเตรียมอุปกรณ์ซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพอย่างพอเพียง ตรวจสอบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการให้บริการ จัดเก็บ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน มีการใช้เครื่องหมาย สัญลักษณ์ในการจัดเก็บ มีสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยในการจัดเก็บ จัดระบบรักษา ความ ปลอดภัยที่เหมาะสม มีห้องซ่อมบำรุงที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน มีการจัดระเบียบพื้นที่การ ซ่อมบำรุง

3. ด้านการใช้และการบริการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการ ให้คำแนะนำในการใช้ และมีการช่วยเหลือบริการในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่อาจารย์ และบุคลากร จัดทำข้อมูล นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน จัดทำบัตรรายการ นวัตกรรม และเทคโนโลยี มีทะเบียนรายชื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน เผยแพร่ข่าวสารผ่าน ระบบอินเทอร์เน็ต จัดระบบการให้บริการที่ สะดวกรวดเร็ว

4. ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจใน การจัดสรรงบประมาณ มีการวางแผนร่วมกันทุกฝ่าย การจัดโครงสร้างองค์กร กำหนด วัตถุประสงค์ขององค์การ มีคณะกรรมการ ประสานงานกับ หน่วยงานอื่น มีการนำระบบ สารสนเทศมาใช้ จัดบุคลากรดูแลระบบและ กระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบ จัดหน่วยงานกลางไว้ ประสานงาน วิเคราะห์และรายงาน คุณภาพการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ

5. ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจ ในการจัดหาบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้ในการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ จัด ฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เสมอ มีการส่งบุคลากร ไปอบรมร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ และจัดแหล่งค้นคว้าข้อมูล นวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่อาจารย์ และบุคลากร

6. ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น และมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ นอกจากนี้ก็ต้องมีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์และบุคลากรที่มาใช้บริการ รวมถึงมีการเปิดโอกาสให้อาจารย์และบุคลากรได้แสดงความคิดเห็นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

เพื่อให้เข้าใจชัดเจนในการนำรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะแนวทางการนำรูปแบบไปใช้บนพื้นฐานของข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้คือ

รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ มีเงื่อนไขในการนำไปใช้ดังต่อไปนี้

1. ต้องสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ และผู้บริหารคณะต้องกำหนดไว้ในแผนกลยุทธ์ของคณะ
2. ต้องศึกษาองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เข้าใจชัดเจน
3. ต้องมีการจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการปฏิบัติงานตามภารกิจต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในองค์ประกอบแต่ละด้านของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ
4. ต้องมีการจัดหา หรือจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในทุกด้านอย่างเพียงพอและเหมาะสม ทั้งด้านอาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนและประสิทธิภาพทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
5. ต้องมีการดำเนินการตามรูปแบบอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ กำหนดขั้นตอนในการวิจัยไว้ 2 ระยะ โดยดำเนินการดังนี้ ระยะที่ 1 คือ การ กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย และ ศึกษาสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ระยะที่ 2 คือ การ ประเมินความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา การ ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และ สรุป รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 2 ระยะดังนี้

- การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา
- การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการกำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ ศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

## กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยกลุ่มผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 226 คน กลุ่มอาจารย์ผู้สอนที่ใช้ในนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 494 คน และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ 23 คนรวมทั้งสิ้น 743 คน

กลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยเกณฑ์ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากรทั้งหมดจากตารางสำเร็จรูปของ เกรซซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970, p.608 อ้างถึงในวิชัย แหวนเพชร, 2553, น. 58) คือ กลุ่มผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้ง 23 แห่ง จำนวนรวมทั้งสิ้น 669 คน จำแนกได้ดังนี้

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ในการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่

1.1 ผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยวิธีสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยเกณฑ์ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากรทั้งหมดจากตารางสำเร็จรูปของ เกรซซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan ,1970, p. 608 อ้างถึงในวิชัย แหวนเพชร, 2553, น. 58) ทั้ง 23 แห่ง จำนวนรวมทั้งสิ้น 669 คน

1.2 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 7 คน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการประเมินความไปได้ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยการสนทนากลุ่ม ได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 12 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเข้าใจ หรือมีผลงานด้านการจัดการเทคโนโลยี เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และการวิจัย โดยผู้วิจัยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสนทนากลุ่มจนครบ 12 คน

3. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้แก่ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง จำนวน 15 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะจำนวน 1 ฉบับ เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การประเมินความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากการสนทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่แบบประเมินความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้แก่แบบตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ สรุปผลการวิจัยดังนี้

1. สรุปผลการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏมีค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์สูงกว่าสภาพที่เป็นจริงในทุกด้านและทุกประเด็น เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 2) ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3) ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 4) ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 5) ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 6) ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2. ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 41-45 ปี ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท เป็นอาจารย์ผู้สอน และมีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 16-20 ปี

3. การกำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ สรุปได้รูปแบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้านคือ 1) ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 2) ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3) ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 4) ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 5) ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 6) ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และกำหนดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าที่เริ่มตั้งแต่ การกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ การประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบ และการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ ซึ่งการอภิปรายผลการวิจัยจะอภิปรายตามประเด็นสำคัญที่เป็นข้อค้นพบจากงานวิจัยดังนี้

1) สรุปผลการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่ามีค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์สูงกว่าสภาพที่เป็นจริงในทุกด้านและทุกประเด็น โดยมีสภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมสูงเป็นลำดับที่ 1 แสดงให้เห็นว่าในสภาพที่เป็นจริงด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ยังไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอและเหมาะสม ไม่สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย รวมทั้งขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จำเป็นต่อการ

ให้คำแนะนำและช่วยเหลืออาจารย์ในการเตรียมการสอน ในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ เพื่อกระตุ้นให้ผู้สอนและบุคลากรเกิดความตื่นตัวและกระตือรือร้นที่จะใช้บริการมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546, น.64-65) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การบริการสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา ควรจัดให้มีการบริการในลักษณะที่มีผู้ชำนาญการคอยให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ ทั้งนี้เพื่อสามารถสนองความต้องการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเต็มที่ และผู้บริหารควรที่จะต้องให้ความสนใจและให้การสนับสนุนอย่างจริงจังด้วย จึงจะทำให้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีอยู่สามารถให้บริการด้านโสตทัศนศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน รวมทั้งผู้เรียนและนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม เป็นไปตามความมุ่งหมาย และจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ด้วย

แสดงให้เห็นว่าการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏส่วนใหญ่ยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนและไม่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอย่างจริงจังและ ยังไม่มีการกำหนดรูปแบบโครงสร้างการจัดการว่าจะทำอย่างไร มีภารกิจอะไรบ้าง จะต้องมีการสร้างนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างไร วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่มี ส่วนใหญ่ไม่ค่อยมี และถึงมีอยู่ก็ไม่ค่อยทันสมัย หรือใช้งานได้ไม่คุ้มค่า นอกจากนั้น ยังไม่มีบุคลากรที่เชี่ยวชาญในการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีอย่างเพียงพอ และขาดงบประมาณในการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการของบุคลากร ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทุกแห่งมีสภาพที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

ดังนั้นการจัดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของคณะ ผู้บริหารคณะต้องมีวิสัยทัศน์และให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการจัดทำแผนงบประมาณ ฝ่ายบริหารต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนเพื่อการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อำนวย เดชชัยศรี (2539, น.153) ซึ่งได้เสนอไว้ว่า หน่วยงานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาของสถานศึกษาควรรับผิดชอบในการจัดกิจกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเป็นการสนับสนุนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ สุวิทย์ เจริญพานิช (2550, น.122) ที่กล่าวว่า การจัดให้บริการด้านเทคโนโลยีต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาในจำนวนที่เหมาะสม มีเทคโนโลยีที่มีคุณภาพดี มีความทันสมัย ก็จะทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับความคิดเห็นของ วาสนา ทวีกุลย์ทรัพย์, (2543, น.168) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษาต้องได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณที่เพียงพอ และจัดกิจกรรมการ



ฝึกอบรมให้แก่อาจารย์ผู้สอนเพื่อให้มีความรู้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ๆ ตลอดจนมีความเข้าใจหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้สื่อต่างๆประกอบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ผลการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 87.30 มีอายุระหว่าง 41-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.30 โดยส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 79.30 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 65.20 และมีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 16-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.60 ซึ่งผลจากปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันอาจจะทำให้ความคิดเห็นและความต้องการแตกต่างกันออกไปตามปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ คมสัน กนิษนาช (2544, น.124) ที่ศึกษาเรื่องความต้องการการใช้เทคโนโลยีของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่พบว่าเพศต่างกันมีผลต่อความต้องการเทคโนโลยีแตกต่างกัน และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ คิเรก ฤกษ์หว่าช (2548, 95-96) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม พบว่า บุคคลที่อายุน้อยจะมีการยอมรับนวัตกรรมมากกว่าบุคคลที่อายุมาก และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศิริพร หิตะศิริ (2548, น.85) ที่พบว่า ผู้ที่มีการศึกษาค่ำมีการยอมรับกิจกรรมมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาสูง นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นกุล สารวงษ์ (2541, น.86) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ของพนักงานระดับหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ตำแหน่งหรือสถานภาพในการทำงานมีผลต่อปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ โรเจอร์ และชูเมกเกอร์ (Rogers and Shoemaker, 1971, p.22-23) ที่พบว่าผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมก่อนย่อมมีประสบการณ์ในอดีตมากกว่า

3) รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นนั้นมีลักษณะสอดคล้องกับประเภทรูปแบบตามที่ สไตเนอร์ (Stiner, 1988, p. 108) ได้จัดไว้ในประเภทที่ 2 คือ เป็นรูปแบบเชิงทฤษฎี (theoretical model or model for) มีลักษณะเป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากกรอบความคิดที่มีทฤษฎีเป็นพื้นฐาน ตัวทฤษฎีเองไม่ใช่รูปแบบหรือแบบจำลอง แต่เป็นตัวช่วยให้เกิดรูปแบบที่มีโครงสร้างสัมพันธ์กัน สามารถนำไปใช้ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบของรูปแบบ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรม

และเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยในองค์ประกอบแต่ละด้านมีภารกิจต่างๆ โดยสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ทันสมัยในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของอาจารย์ มีงบประมาณในการจัดหา มีผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดหาอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการจัดหา นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร

2. ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการให้ความรู้ในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง จัดเตรียมอุปกรณ์ซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพอย่างพอเพียง ตรวจสอบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการให้บริการ จัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน มีการใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์ในการจัดเก็บ มีสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยในการจัดเก็บ จัดระบบรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม มีห้องซ่อมบำรุงที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน มีการจัดระเบียบพื้นที่การซ่อมบำรุง

3. ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการให้คำแนะนำในการใช้ และมีการช่วยเหลือบริการในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่อาจารย์และบุคลากร จัดทำข้อมูลนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน จัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีทะเบียนรายชื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน เผยแพร่ข่าวสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จัดระบบการให้บริการที่ สะดวกรวดเร็ว

4. ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการจัดสรรงบประมาณ มีการวางแผนร่วมกันทุกฝ่าย การจัดโครงสร้างองค์กร กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์การ มีคณะกรรมการ ประสานงานกับหน่วยงานอื่น มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ จัดบุคลากรดูแลระบบและ กระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบ จัดหน่วยงานกลางไว้ประสานงาน วิเคราะห์และรายงาน คุณภาพการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ

5. ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการจัดหาบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้ในการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ จัดฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เสมอ มีการส่งบุคลากรไปอบรมร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ และจัดแหล่งค้นคว้าข้อมูลนวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่อาจารย์และบุคลากร

6. ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น และมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ นอกจากนั้นต้องมีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์และบุคลากรที่มาใช้บริการ รวมถึงมีการเปิดโอกาสให้อาจารย์และบุคลากรได้แสดงความคิดเห็นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ มีเงื่อนไขในการนำไปใช้ดังต่อไปนี้

1. ต้องสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ และผู้บริหารคณะต้องกำหนดไว้ในแผนกลยุทธ์ของคณะ
2. ต้องศึกษาองค์ประกอบด้านต่างๆของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาให้เข้าใจชัดเจน
3. ต้องมีการจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการปฏิบัติงานตามภารกิจต่างๆที่กำหนดไว้ในองค์ประกอบแต่ละด้านของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาอย่างเพียงพอ
4. ต้องมีการจัดหา หรือจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาในทุกด้านอย่างเพียงพอและเหมาะสม ทั้งด้านอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนและประสิทธิภาพทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกล่าวถึงใน 3 ประเด็นด้วยกันคือ ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

1. ผลการวิจัยทำให้ทราบสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งผู้บริหารควรนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงการจัดการนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะให้มีความมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของคณะ

2. ผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนั้นผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏควรจะนำรูปแบบนี้ไปใช้สำรวจการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเพื่อค้นหาจุดอ่อนของการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาภายในคณะและนำจุดอ่อนนั้นมาปรับปรุงต่อไป

3. ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่ผ่านการประเมินและตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีความเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีความเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติจริง ดังนั้นควรนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยไปปฏิบัติ (implementation) อีกทั้งควรมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามกระบวนการของรูปแบบเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยกลยุทธ์การบริหารรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. ควรมีการวิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เปรียบเทียบกับคณะอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบและค้นหาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. ควรมีการวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ.(2555). แผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559. ค้นเมื่อวันที่ 21 เมษายน. จาก [http:// www.pld.rmutt](http://www.pld.rmutt).
- กิริติ ยศยิ่งยง.(2552). องค์การแห่งนวัตกรรม: แนวคิดและกระบวนการ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษม จันทร่แก้ว. (2541). การวางแผนและการจัดการธรรมชาติสิ่งแวดล้อม. ปทุมธานี: ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม.
- คมสัน กนิษนาย. (2544). ความต้องการการใช้เทคโนโลยีของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน.(2550). การวิจัยการศึกษา. กรุงเทพฯ : กองวิจัยการศึกษา.
- คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. (2555). ประวัติคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. ค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2555. จาก [http:// www. Pnru.ac.th/fac/techno](http://www.Pnru.ac.th/fac/techno).
- จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ. (2537). การบริหารงานเพื่อพัฒนาชนบท. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ์. (2551). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัยธร ลิมากรณวณิชย์, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์. (2553). บทนำเบื้องต้นของการจัดการนวัตกรรม. ใน การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร (น. 1-2). (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- ชัยขงค์ พรหมวงศ์. (2546). มโนทัศน์พัฒนาการและบทบาทเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ..... (2546). เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา. (หน่วยที่ 1) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชูชาติ แสงประทีปทอง. (2551). การสำรวจสถานภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล.
- โชคชัย สิริพนมณี. (2550). “ การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษาอำเภอโดยใช้ PUP และการสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง”. วิทยานิพนธ์  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). หลักการทฤษฎีเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3.  
กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- . (2546) เทคโนโลยีทางการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ณรงค์ สมพงษ์. (2545). สื่อเพื่องานส่งเสริมและเผยแพร่. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์.
- ดิเรก ฤกษ์ห่อราย. (2548). การนำการเปลี่ยนแปลง: เน้นกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรม. กรุงเทพฯ :  
โครงการตำราพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นภาพรณี หะวานนท์. (2545). “การศึกษาความคิดและทัศนคติของคณาจารย์จากการจัดกลุ่มสนทนา”.  
ข่าวสารการวิจัยการศึกษา. 15 (เมษายน - พฤษภาคม).
- นุกูล สารวงษ์. (2555) . รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาด  
กลางและขนาดย่อมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์การจัดการเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- .(2541). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ของ  
พนักงานระดับหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บุญชม ศรีสะอาด.(2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- , (2552). การพัฒนาการวิจัยโดยใช้รูปแบบ. ค้นเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2552. จาก  
[http://www.edc.msu.ac.th/ead/Dr\\_Boonchom/websiteboonchom1](http://www.edc.msu.ac.th/ead/Dr_Boonchom/websiteboonchom1).
- บุญเกื้อ ควรวาเวช.(2543). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: เอส. อาร์. พรินต์ติ้ง.
- ประคอง วรรณสุด. (2545). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- ประภัสสร รุจิพร. (2542). โครงการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประหยัด จีรวรพงษ์. (2552). การจัดบริการสื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก :  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ปรีชาพล เจริญสุข.(2547). สภาพความต้องการและปัญหาเกี่ยวกับการจัดการด้านสื่อการสอนของ  
ศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.  
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์.(2553) การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- พรรณี ช. เชนจิต. (2538).จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พนัส หันนาคินทร์. (2537). หลักการบริหารโรงเรียน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2546). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : เจริญผล.
- เพ็ญทิพย์ พรหมเจริญ. (2551). “รูปแบบการบริหารศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของวิทยาลัย  
อาชีวศึกษา”. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ภัทพงษ์ ถาวร. (2546,มีนาคม). เทคโนโลยีไร้เขตแดน กลยุทธ์ของ SMEs ยุคใหม่. วารสารส่งเสริม  
เทคโนโลยี. 29 (166), 85.
- ภัทรพงษ์ อินทรกำเนิด. (2547). การพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ  
ไทย. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ ประจำปี 2547 เรื่องเหลี่ยมหลังแลหน้า : ยี่สิบปี  
เศรษฐกิจสังคมไทย. ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์จิดี้ จอมเทียน ชลบุรี.
- ภาณุ ลิ้มมานนท์. (2548). กลยุทธ์การจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- มณฑลีส ศาสนนันท์. (2552). การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
ธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัย, ทบวง. (2548) บทบาท และสัมฤทธิ์ผลของสถาบันอุดมศึกษาของไทยในการพัฒนา  
ทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- มิ่งขวัญ กิตติวรรณกร. (2548). สภาพความต้องการและปัญหาสื่อการสอนของโรงเรียนประถมศึกษา  
สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- เมตต์ เมตต์การุณจิตต์ . (2547). คุณลักษณะผู้บริหารวิชาชีพ. มปท.
- ยุพา เวียงกมล อัดโคตร. (2554) กลยุทธ์การบริหารวิชาการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริม  
การพัฒนาที่ยั่งยืน. คุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โยธิน คันสนยุทธ. (2551). จิตวิทยา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- รุ่งราตรี ทองทราย. (2548). “ การศึกษารูปแบบในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับ  
มหาวิทยาลัยมหิดล”. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
เลขาธิการครูสภา, สำนักงาน.( 2551). **มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา. ครั้งที่ 1**. กรุงเทพฯ: ครูสภา  
ลาดพร้าว.
- วรกิต วัดเข้าหลาม. (2546). “โครงการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสถาบันราชภัฏมหาสารคาม”.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัลลภ ภูโชติ. (2547). **สภาพการณ์และความต้องการใช้สื่อการสอนของครูโรงเรียนผู้นำการใช้  
หลักสูตรในระดับมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- วาสนา ทวีกุลย์ทรัพย์.(2543). **การบริหารศูนย์สื่อการศึกษา.**( พิมพ์ครั้งที่ 2) . นนทบุรี : มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิชัย แหวนเพชร. (2555). **สัมภาษณ์**. กรุงเทพมหานคร.
- . (2553). **หลักการวิจัยเพื่อการบริหารงานอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : ศูนย์การเรียนรู้และผลิต  
สิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่.(2537). **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ :  
สุวีริย์สาส์น.
- วิชาการ, กอง สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2551). **เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด  
กรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ : กองวิชาการ สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร.
- . (2545) **โครงการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาปีงบประมาณ 2546**. กรุงเทพฯ : กองวิชาการ  
สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร .
- วินัย ศรีกนก.(2546). **ความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกสอนวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา  
เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน**. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรี  
นครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิไลพร วงศ์ฤทธิ์.(2547). **การปฏิบัติงานวิชาการของครูมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย  
และพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพิเศษ  
การศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิโรจน์ บุญเรือง. (2554). **การจัดการนวัตกรรมและสารสนเทศ.**[ออนไลน์]. (2554). แหล่งที่มา : [http://  
Portal.in.th/inno-roj/pages/1223/](http://Portal.in.th/inno-roj/pages/1223/). [ 2 กุมภาพันธ์ 2554 ] .

- วิเชียร สุขสร้อย, ภคพงศ์ พรหมนุชาธิป และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์. (2553) นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต. ในสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (น.14). การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- วิระสิทธิ์ สิทธิไตรย์ และโยธิน แสงวงศ์. (2546). การสนทนากลุ่ม : เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สมาคมวิจัยเชิงคุณภาพแห่งประเทศไทย.
- วุฒิชัย จ้านง. (2547). การจูงใจในองค์กรธุรกิจ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ไว จามรมาน. (2544). รายงานการวิจัย การสร้างและพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการขนาดย่อม และขนาดกลางที่ประสบความสำเร็จของธุรกิจเอกชนไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริพร หิตะศิริ. (2548). รูปแบบสำหรับทำนายการทำนายและอธิบายการยอมรับกิจกรรมกลุ่มสร้างเสริมคุณภาพของข้าราชการในกองทัพอากาศ. วิทยานิพนธ์การศึกษาคุุณภูมิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริมาศ โกศลชัยพัฒน์.(2547). การพัฒนา กระบวนทัศน์การบริหารสาขาการศึกษาปฐมวัยของคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณภูมิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิลป์ปิ่นรัตน์ รื่นณรงค์.(2546) สภาพความต้องการและปัญหาการปฏิบัติงานด้านสื่อการสอนของศูนย์วิชาการจังหวัดเขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภนภา สิมะพรชัย.(2550). สภาพปัญหาการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนต้นแบบในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศึกษาธิการ. กระทรวง. (2546). โครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน กรุงเทพฯ. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. คิด มอง คาดการณ์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทไทย. [ออนไลน์]. (2550).แหล่งที่มา [http://www.unesco.org/education/efa/\\_for\\_all/background/Jomtien\\_declaration.shtml](http://www.unesco.org/education/efa/_for_all/background/Jomtien_declaration.shtml). [18 กรกฎาคม 2552].
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2532). ความหมายของขีดความสามารถทางเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สมาน อัสวภูมิ.(2551). การบริหารการศึกษาสมัยใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. อุบลราชธานี: อุบลออฟเซ็ท.
- สมเกียรติ กอบัวแก้ว. (2548). การจัดการเทคโนโลยี. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. 7 (1),4.

- สมเกียรติ ปรีดาวรรณ. (2549). “รูปแบบศูนย์เทคโนโลยีการพัฒนาข้าราชการที่เหมาะสมของ  
สำนักงาน ก.พ”. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สรชัย พิศาลบุตร. สถิติเพื่อการวิเคราะห์และการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะพาณิชยศาสตร์และการ  
บัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- สันทัด โรจนสุนทร. (2546). รายงานการประชุมวิชาการผลงานวิจัยมูลนิธิโครงการหลวงประจำปี  
2546. เชียงใหม่ : พงษ์สวัสดิ์การพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.(2549). การวิจัยการศึกษา. กรุงเทพฯ : กองวิจัย  
การศึกษา.
- . (2551). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.(2549). การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร. (พิมพ์ครั้งที่ 2).  
กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ. (2548). การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิต  
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน. กรุงเทพฯ: มูลนิธิเพื่อการส่งเสริมอุตสาหกรรม. กรม  
ส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สุบรรณ พันธวิลาส. และชัยวัฒน์ ปัญงพงษ์. (2552). ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติ. กรุงเทพฯ :  
โอเดียนสโตร์.
- สุพร ชัยเดชสุริยะ. (2544). สถานภาพและความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียนสาธิต  
ระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ :  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต.(2538). การบริหารโครงการวิทยะบริการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์  
และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุรางค์ โกวัดระกุล. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวรรณา โชติสุกานต์. (2543). บทบาทและฐานะของครูโสตทัศนศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ เจริญพานิช. (2550). การพัฒนารูปแบบการบริหารศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาในวิทยาลัย  
พาณิชยการ. วิทยานิพนธ์ศึกษบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

เสนห์ จุ้ยโต. (2548). การบริหารนวัตกรรมแนวใหม่. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.  
 เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต.(2548).เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
 เกล้าพระนครเหนือ.

หน่วง หวานสง. (2541). “โครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่”. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต.  
 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

อนันต์ ศรีโสภา. (2547). หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

อภิญา สุคา. (2547). การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารโรงเรียนในโครงการโรงเรียนต้นแบบ  
 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต.  
 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรจิษฐ์ ณ ตะกั่วทุ่ง . การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป. เอกสารโรเนียว.

อรุณณี พรพงษ์ .(2547). การปฏิบัติงานวิชาการของครูที่เข้าร่วมโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูป  
 การเรียนรู้ทั้งโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขานิตศการศึกษาและการพัฒนา  
 หลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อานวย เดชชัยศรี. (2539).การศึกษารูปแบบการบริหารเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับโรงเรียนเอกชน  
 ประเภทสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการระบบ. วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต  
 สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อุทัย คุลยเกษม. (2546). “เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทและข้อจำกัดของระบบการศึกษาในทาง  
 เปลี่ยนแปลงสังคม.” การศึกษาแห่งชาติ. 12 – 20, สิงหาคม.

อุดมศักดิ์ ฉัตรทอง. (2551). การศึกษาสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
 ของโรงเรียนในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การ  
 ศึกษาในภาคกลาง.วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกชัย กี่สุภาพันท์. (2547).หลักบริหารการศึกษาทั่วไป. กรุงเทพฯ : องค์กรศิลปะการพิมพ์.

AASI and AETC.(1975). **Media Programs : District and School.** Washington, D.C.

Acosta , J., Turrent, G., Olin, M. & Gonzalez, R., (2000). **A model for technology. Engineering  
 management society.** Proceedings of the 2000 IEEE.

Anderson C.A.( 1981). **Fundamentals of Educational Planning.** Paris. UNESCO, International  
 Institute of Educational Planning.

- Arterbury, Elvis Hugh.(1972). “ **Teacher Utilization of Media Services Provided by the Regional Educational Service Center in Texas,**” Dissertation Abstracts International, Association for Educational Communications and Technology. Planning and Operating Media. Center, Washington D.C. : Association for Educational Communications and Technology 1975.
- Banathy, B.H.(1968). **Instructional System**, Belmont, California : Fearon Publishers.
- Berlo, David K.(1960). **The Process of Communications**. San Francisco : Rinehart Press.
- Brown,James W. and Kenneth D. Norberg. (1965).**Administering Educational Media**. New York: McGraw – Hill Book Co.
- Brown,James W. and others.(1972). **Administering Educational Media : Instructional Media and Library Sciences**. New York : McGraw – Hill Book Co.
- Brown , S., & Maylor, H. (2005) . Strategic resonant firms , mass producer, big fish & flat liners a study of policies, practices & performance in innovation. **Journal of Technovation**.
- Carlson, R., & Wilmot, W.W. (2006). **Innovation : the five disciplines for creating what customers want**. New York : Random House.
- Chwalb, F.C.Edgar. (1987). **Instructional Media Center**. Indiana : University Press.
- Cronbach, Lee Joseph.(1970). **Essentials of Psychological Testing**. 3ed ed. New York : Harper and Row.
- Crujeiro, Patricai.( 1991). **Role and Function Attitudes of Public School Principals Regarding Library Media (Media Center)**. Doctoral Dissertation. South Dakata: University of South Dakota.
- Dale, Edgar. (1999).**Audio- Visual Material of Instruction**. Chicago : University of Chicago Press.
- Davis, K. ( 1992).**Human Behavior at Work**.New York : McGraw – Hill book Co.
- Dess, G and Miller, A. (1993). **Strategic Management**. Singapore : Mcgraw- Hill.
- Dick, W – andL.Carey.(1985). **The Systematic Design of Instruction**. 2<sup>nd</sup> ed., New York : Scott Foreman and Company.
- Dwight,F.C. Burlingane Dennis, Fields Anthony , C.Schuizenbery.(1988). **The College Learning Resource Center**. Colorado : Libraries Unlimited.
- Donnelly , James H., James J.Gibson and John M. Ivancevich.( 1984). **Fundamentals of**

- Management.** Austin, Texas : Business Publication, Inc.
- Dosi, H.L., & Carroll , S. J. (1982). **Management.** ( 2 ed.) New York :John Wiley & Sons.
- Edward,A.L.(1987) **Techniques of Attitude Scale Construction.** New York : Appleten Century Crofts.
- Eisner, E. (1976). Education connoisseiship and criticism : Their from and function in education evaluation. **Journal of Aesthetic Education.**
- Fan, Chung – The.( 1982). **Item Analysis Table.** Princeton, New Jersey : Educational Testing Gulick Service.
- Ford, David. (1988). **Develop your technology strategy : Long – Range planning.** Octorber.
- Freeman , C. (2008). **System of innovation : sessay evolutionary economics.** Cheltenham, : UK Edward Elgar.
- Gaimon, C. (2008). The management of technology : a production and operation management perspective. **Production and operation management.** 7 (1), 1-11.
- Hartmann, M.H.(1999) . **Theory and practice of technological corporate assessment.** **Journal of Technology Management.** 17 (4), 504 – 521.
- Haiman Theo, William G. Scott and Patrick E. Connor.(1985). **Management.** Boston, Massachusetts : Houghton Mifflin Company.
- Homby.A.S.,E.V. Gatenby and H. Wakefield.(1993). **The Advanced Learner ‘ S Dictionary of Current English.** London : Oxford University Press.
- Huse,E.and J Bowditch.( 1983). **Behavior in Organizations.** Mass : Addision – Wesley.
- Jian, C. G. & Others. (2006). A study of relationship between competitiveness and Technological innovation capability based on DEA models. **European Journal of Operational Research.** Retrievr 11 June 2010.
- Kabli, Talal Hassan .( 1986). “Selected Factors Influencing the Use of Instructional Media by Elementary School Male Teachers in AL – Media District in Saudi Arabia,” **DAI.** (47) 10A.
- Keeves, John. P.(1988). **Educational research and methology, and measurement : An internation handbook .**Oxford : Pergamon Press.
- Kerlinger, Fred N.( 1988). **Foundation of Behavioral Research.** 3<sup>rd</sup> ed. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc.

- Khalil, T.M. (2000). **Management of technology : The key to competitiveness and wealth creation.** McGraw Hill.
- Khalil, T.M., & Bayraktar, (1988). **Bulent a challenges and opportunities for research in the Management of technology.** UM/ NSF workshop report. Miami : University of miami.
- Loryea , Michael Affote.( 1986). " **The Status of Audio Visual Education in Preservice Teacher** Preperation in Ghana," *DAI.* 02A (46) : 406.
- Mcclelland, david C.(1991). **The Achieving school** . New York : The Freepress.
- Miller , Deborah Scruggs. (1986). "**The Effect of Educational Technology Variables on Elementary Education Student Achievement (Instructional Material, Educational Media)**," *DAI.* (47) 08A.
- Moeler , Robert J.(1992). **The Management Control Process,** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Newman, William H., Charles E. Summer and Kerby E. Warren .( 1982). **The Management Control Process,** Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall.
- Newson, Doug and John Siegfried.(1981). **Writing in Public Relation Practice : Form and Style,** Belmont : Wadsworth Publishing Company.
- Porter, E. M. (1990). **The competitive advantage of nations.** New York : The Free Press.
- Prostano, emanue T. and Joyce S. Prostano.( 1987). **The School Library Media Center,** 4<sup>th</sup> ed. Colorado : Library Sceince Text Series. Libraries Unlimited, Inc.
- Raj, Madhu.(1996). **Encyclopaedic dictionary of psychology and education.** Volumn 3 (M-Z). New Delhi : ANMOL Publications PVT.
- Rogers, Joann V. ( 1987). "What Teachers Say The Need," **Audio Visual Instuction.** (23)22-23; March.
- Rogers, E. M.and Floyd F. Shoemaker,(1971). **Communication of Innovation : A Cross Cultural Approach.** New York : The Free Press.
- Rogers, E.M. (1995). **Diffusion of innovations (4<sup>th</sup> edition).** New York : The Free press.
- Rosenberg, M.J. and C. I. Hovland. (1989). **Attitude Organisation and Change.** New Haven, Conn : Yale University.
- Schumpeter , J. A. ( 2003). **Capitalism socialism and democracy.** New York : Harper.

- Shannon, Claude E. and Warren Weaver (1999). **The Mathematical Theory of Communication**. Champaign, IL : University of Illinois Press.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. **The Quality journal of economics**. 70 (1), 65-94.
- Steiner, Elizabeth. (1988). **Educology**. Sydney : NSW.
- , (1990). **Educology**. Bloomington Indiana : Indiana University Press.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). **Managing Innovation : integrating technological, market and organization change**. (3 ed.). Sussex. UK : John Wiley & Sons.
- Thamhain, (2005). **Management of technology**. Hoboken : John Wiley & Sons.
- Triandis, Harry C. (1991). **Attitude and Attitude Change**. New York : John Wiley & Son Inc., Tsukoba Ibaraki University. (1991). "Annual Report," **In-service Training Program for Overseas Teachers**. March.
- Willer, D.(1985). **Scientific sociology : theory and method**. Englewood Cliff, N.J. : Prentice Hill Inc.
- Zaltman, G., Duncan, R., & Holbek., (1973). **Innovations and organization**. New York : John Wiley and sons.



ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย**

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. อำนวย เดชชัยศรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน  
สมเด็จพระเจ้าพระยา
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์เกียรติ ประกอบผล สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน  
สมเด็จพระเจ้าพระยา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญเรือง สมประจบ กรรมการบริหารงานวิจัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ สารสิทธิ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูชาติ พะยอม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิ่งเพชร ส่งเสริม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

## ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

1. รองศาสตราจารย์ ดร. อำนวย เดชชัยศรี  
ประธานในการสนทนากลุ่ม
2. ดร. ชัยวัฒน์ ประสงค์สร้าง  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ สารสิทธิ์  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนวัตกรรม  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิคม ลนขุนทด  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทองแท่ง ทองลิ้ม  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐิตแก้ว ศรีสด  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โกเมศ ทาบแก้ว  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูชาติ พะยอม  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ทรัพย์สิงห์  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญเรือง สมประจบ  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้สัมภาษณ์  
เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้สัมภาษณ์เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ

- |  |   |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ สารสิทธิ์     | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร             |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว   | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา         |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษย์ ไถยวรรณ         | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี           |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุ่มศรี ภักดีสุวรรณ   | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร                                       |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงศักดิ์ ทวีวัฒน์     | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี          |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองแท่ง ทองลิ่ม       | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์        |

## ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ



## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรุณศักดิ์ อัดพูน  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิคม ลนขุนทด  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ สารสิทธิ์  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
5. ดร. มณฑล จันทร์แจ่มใส  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
6. อาจารย์ศิววัฒน์ กมลคุณานนท์  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงษ์สวัสดิ์ อำนางดิติกร  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุฑาแก้ว ศรีเสด  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทองแท่ง ทองลั่น  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ กอนบัวแก้ว  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พึ่งศรี ภักดีสุวรรณ  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูชาติ พะยอม  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โกเมศ กานแก้ว  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุทธ์ ไถยวรรณ  
คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงศักดิ์ ทวีวัฒน์

## ภาคผนวก จ

### หนังสือราชการ

1. ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือ
2. ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล
3. เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม
4. เชิญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔ /๑๕๖



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี  
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๖ มีนาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ เคชชัยศรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการคุณนิพนธ์ และเครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางณัฐกานต์ พวงไพฑูย์ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุณนิพนธ์ เรื่อง "รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ" ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือในการวิจัย ครั้งนี้ก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำคุณนิพนธ์

ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ มีความเชี่ยวชาญเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาริวรรณ เอี่ยมสะอาด)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๒๔๓๗-๓๑๐๐ ต่อ ๑๘๑๐



ที่ ศบ.0564.14 / 340

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี  
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

1 ตุลาคม 2555

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในการทำคุษณินิพนธ์

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เนื่องด้วย นางณัฐกานต์ พวงไพบุลย์ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุษณินิพนธ์เรื่อง "รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุษณินิพนธ์ ดังนี้

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร        | ที่ปรึกษาหลัก |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์      | ที่ปรึกษาร่วม |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล | ที่ปรึกษาร่วม |

ในการทำคุษณินิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้เครื่องมือวิจัย ณ หน่วยงานของท่าน มหาวิทยาลัยจึงขอความอนุเคราะห์มายังท่านเพื่อให้ นักศึกษาได้เก็บข้อมูลในการทำคุษณินิพนธ์เพื่อทำการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาคด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐชงร)  
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔ / ๒๘๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี  
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๒๙ เมษายน ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญผู้ให้ข้อมูลเข้าร่วมประชุมสนทนากลุ่ม

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)

เนื่องด้วย นางณัฐกานต์ พวงไพบูลย์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ดังนี้

- |   |               |
|---|---------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร     | ที่ปรึกษาหลัก |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์   | ที่ปรึกษาร่วม |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เรศ ประกอบผล | ที่ปรึกษาร่วม |

ในการทำดุษฎีนิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นตัวแทนผู้ให้ข้อมูลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านนี้เป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในวันจันทร์ที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๕๖ เวลา ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุมโรงแรมพระนครแกรนด์วิว มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวณี เรืองไชยศรี)  
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐



ที่ ศธ.๐๕๖๔.๑๔/๒๕๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี  
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๓ พฤษภาคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ ดาวสิทธิ์

ด้วย นางณัฐกานต์ พวงไพบูลย์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "รูปแบบการจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- |   |               |
|---|---------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวนเพชร     | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์   | กรรมการ       |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เศส ประกอบผล | กรรมการ       |

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ของ เครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เลี่ยมสะอาด)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๒๕๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๔๑๐

## ภาคผนวก ฉ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
3. แบบประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบ
4. แบบตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม  
ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
(สำหรับผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ)

**คำชี้แจง** 1. การวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2. ขอความกรุณาตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยตามความคิดเห็นของท่าน ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยจะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม จึงไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการจัดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

**อนึ่ง** ที่มาของแบบสอบถามฉบับนี้ได้จากการสัมภาษณ์และตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการวิเคราะห์จากหลักการ ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางฉวีรณันต์ พวงไพบุลย์

นิสิตปริญญาเอก สาขาการจัดการเทคโนโลยี



## มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**ตอนที่ 1** เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** กรุณากรอกข้อมูลหรือทำเครื่องหมาย ลงในข้อที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

- ชาย                       หญิง

2. อายุ

- 25-40 ปี                       41-45 ปี  
 46-50 ปี                       50 ปีขึ้นไป

3. วุฒิกการศึกษาสูงสุด

- ปริญญาตรี  
 ปริญญาโท  
 ปริญญาเอก

4. ตำแหน่งการบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ

- ผู้บริหาร (คณบดี, รองคณบดี, ประธานสาขา)  
 อาจารย์  
 ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ

5. ประสบการณ์การทำงาน

- 1-15 ปี  
 16-20 ปี  
 21-25 ปี  
 มากกว่า 25 ปีขึ้นไป

**ตอนที่ 2** เกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของรูปแบบการจัดการ  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาข้อความที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยกาเครื่องหมายลงในช่อง **สภาพที่เป็นจริง** และ **สภาพที่พึงประสงค์** ให้ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านดังนี้

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง **สภาพที่เป็นจริง**

ระดับ 5	หมายถึง	สภาพที่ตรงกับความเป็นจริงในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	สภาพที่ตรงกับความเป็นจริงในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	สภาพที่ตรงกับความเป็นจริงในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	สภาพที่ตรงกับความเป็นจริงในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	สภาพที่ตรงกับความเป็นจริงในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง **สภาพที่พึงประสงค์**

ระดับ 5	หมายถึง	สภาพที่ควรจะเป็นในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	สภาพที่ควรจะเป็นในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	สภาพที่ควรจะเป็นในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	สภาพที่ควรจะเป็นในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	สภาพที่ควรจะเป็นในระดับน้อยที่สุด



















ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

3.1 การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทำได้ดีแล้ว มีดังนี้

.....

.....

3.2 การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมควรปรับปรุงเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ มีดังนี้

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

นางณัฐกานต์ พวงไพบูลย์

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาการจัดการเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

## แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

## เรื่อง

รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม  
ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่  
เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

## คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ  
กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของ  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัยและเป็นองค์ความรู้ในการ  
จัดรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏได้ อนึ่งข้อมูลที่ได้ และการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอใน  
ภาพรวมเท่านั้นซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์ท่านได้กรุณาให้  
คำตอบในการสัมภาษณ์ตามสภาพที่เป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 4 ตอน  
คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ  
ศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

หมายเหตุ : นิยามศัพท์เฉพาะอยู่ที่ท้ายแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ.....
2. อายุ.....
3. วุฒิกการศึกษาสูงสุด.....
4. ตำแหน่งบริหารหรือสถานภาพอื่นๆ.....
5. ประสบการณ์การทำงาน.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตามสภาพที่เป็นจริงในขณะนี้ท่านคิดว่าเป็นอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

2. สภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามความคิดเห็นของท่านคิดว่าเป็นอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

## นิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายที่ใช้เพื่อความเข้าใจตรงกัน ดังนี้

1. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึงสิ่งประดิษฐ์ใหม่ สื่อต่างๆที่ใช้ร่วมกันในการจัดการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรม สามารถจับต้องได้เช่น วิดีทัศน์ ทีวี โปรเจ็คเตอร์ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต รวมถึงวิธีการหรือแนวคิดใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
2. รูปแบบ หมายถึงสิ่งที่สร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า จากแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่างๆ พัฒนาให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆเพื่อแสดง หรืออธิบายปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน
3. รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ หมายถึง องค์ประกอบ ที่พัฒนาขึ้น จากแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามากำหนดเป็นรูปแบบการจัดการ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์มาจากเอกสารผลการวิจัย ทฤษฎีและหลักการทางเทคโนโลยีการศึกษา และได้รับการพัฒนาด้วยการตรวจสอบปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้รับการตรวจสอบจากความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ คือ ผู้บริหาร และอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยพัฒนาองค์ประกอบที่สำคัญ ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการประเมินและการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
4. การบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ จัดขึ้นเพื่อสนับสนุน และให้บริการทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่ผู้บริหาร คณาจารย์และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษานอกเหนือไปจากการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรปกติ เช่น การใช้ การจัดเก็บ การให้บริการสื่อการศึกษา การให้คำปรึกษา การฝึกอบรม การสัมมนาที่เกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีทาง

การศึกษา ตลอดจนการติดตามประเมินผลการจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาภายใน  
คณะ

5. สภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง  
ความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ต้องการ  
พัฒนาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆดังนี้

5.1 ด้านการจัดการหรือสรรหานวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจใน  
การจัดหานวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ทันสมัย ในปริมาณที่เพียงพอกับความ  
ต้องการของอาจารย์ มีงบประมาณในการจัดหา มีผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทาง  
การศึกษาในการจัดหาอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการจัดหานวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับ  
ความต้องการของผู้สอน และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร

5.2 ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา มี  
ภารกิจในการให้ความรู้ในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง จัดเตรียมอุปกรณ์ซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพอย่าง  
พอเพียง ตรวจสอบนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการให้บริการ จัดเก็บ  
นวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน มีการใช้เครื่องหมาย  
สัญลักษณ์ในการจัดเก็บ มีสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยในการจัดเก็บ จัดระบบรักษาความ  
ปลอดภัยที่เหมาะสม มีห้องซ่อมบำรุงที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน มีการจัดระเบียบพื้นที่การซ่อม  
บำรุง

5.3 ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจ  
ในการให้คำแนะนำในการใช้ และมีการช่วยเหลือบริการในการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีแก่อาจารย์  
และบุคลากร จัดทำข้อมูลนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน จัดทำบัตรรายการนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยี  
มีทะเบียนรายชื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน เผยแพร่ข่าวสารผ่านระบบ  
อินเทอร์เน็ต จัดระบบการให้บริการที่ สะดวกรวดเร็ว

5.4 ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา มี  
ภารกิจในการจัดสรรงบประมาณ มีการวางแผนร่วมกันทุกฝ่าย การจัดโครงสร้างองค์กร กำหนด  
วัตถุประสงค์ขององค์การ มีคณะกรรมการ ประสานงานกับหน่วยงานอื่น มีการนำระบบสารสนเทศ  
มาใช้ จัดบุคลากรดูแลระบบและ กระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบ จัดหน่วยงานกลางไว้ ประสานงาน  
วิเคราะห์และรายงาน คุณภาพการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ

### 5.5 ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

มีภารกิจในการจัดหาบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้ในการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ จัดฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เสมอ มีการส่งบุคลากรไปอบรมร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ และจัดแหล่งค้นคว้าข้อมูลนวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่อาจารย์และบุคลากร

5.6 ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น และมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ นอกจากนั้นต้องมีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์และบุคลากรที่มาใช้บริการ รวมถึงมีการเปิดโอกาสให้อาจารย์และบุคลากรได้แสดงความคิดเห็นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการนวัตกรรมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

6.ผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมหมายถึง คณบดี รองคณบดี และประธานสาขาซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

7.อาจารย์ผู้สอน หมายถึง ตำแหน่งอาจารย์ที่ปฏิบัติงานสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้และรับบริการนวัตกรรมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

8.ผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ทางคณะเชิญมาเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



เรียน ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ที่นับถือ

ด้วยดิฉัน นางฉัฐกานต์ พวงไพบูลย์ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ”

ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว บัดนี้ดิฉันได้ดำเนินการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยรูปแบบที่สร้างขึ้นนี้ สร้างขึ้นตามผลที่ได้จากการวิจัยดังกล่าวมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ฉบับร่าง) เพื่อนำเสนอให้ท่านทำการประเมินถึงความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนั้นเพื่อให้ผลของการวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะที่เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการวิจัย และด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี ได้กรุณาตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของ

“รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ” ที่ดิฉันได้นำเสนอนี้ เพื่อที่จะได้นำความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่างๆ ของท่านไปปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความถูกต้อง เหมาะสม สามารถที่จะนำไปใช้สนับสนุนการเรียนการสอนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้งหลายดังกล่าวให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะคงได้รับความกรุณาจากท่านเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ

นางฉัฐกานต์ พวงไพบูลย์

นักศึกษาหลักสูตรคุษฎุบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

## แบบประเมินความเป็นไปได้ของ

“รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ” (ฉบับร่าง)ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจากการสนทนากลุ่ม

**คำชี้แจง** แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับ “รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม” นี้ ประกอบด้วยรายการประเมินจำนวน 10 ข้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเหมาะสมของการกำหนดโครงสร้างส่วนต่างๆของรูปแบบ ความชัดเจนของงานหรือภารกิจที่หน่วยงานย่อยต้องปฏิบัติ ความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ รวมถึงความสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ โปรดแสดงความคิดเห็นว่าท่านเห็นด้วยกับประเด็นต่างๆต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	โครงสร้างของรูปแบบมีความชัดเจน					
2	งานของแต่ละด้านมีความชัดเจน					
3	ภารกิจในแต่ละด้านมีความเหมาะสม					
4	ปริมาณงานของแต่ละด้านมีความเหมาะสม					
5	องค์ประกอบของรูปแบบมีความครบถ้วนเหมาะสม					
6	การจัดแบ่งความรับผิดชอบในแต่ละด้านมีความเหมาะสม					
7	การจัดงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอจะช่วยให้การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
8	การกำหนดให้มีบุคลากรรับผิดชอบงานตามที่ผู้วิจัยเสนอจะช่วยให้การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
9	โครงสร้างรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผู้วิจัยเสนอมีความเหมาะสมกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม					
10	รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผู้วิจัยนำเสนอสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับคณะอื่นๆได้					

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

เรียน ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ที่นับถือ

ด้วยดิฉัน นางฉัฐกานต์ พวงไพบูลย์ นิสิตปริญญาเอก สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว บัดนี้ดิฉันได้ดำเนินการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยรูปแบบที่สร้างขึ้นนี้ สร้างขึ้นตามผลที่ได้จากการวิจัย และได้ผ่านการการสนทนากลุ่มจากผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการวิจัย ด้านนวัตกรรมและด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมาแล้วครั้งหนึ่ง ดิฉันได้นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มดังกล่าวมาปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเพื่อให้ผลของการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ” มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะที่เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการวิจัย และด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี ได้กรุณาประเมินความเหมาะสมของ “รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ” ที่ดิฉันได้นำเสนอนี้ เพื่อที่จะได้นำความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่างๆ ของท่านไปปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความถูกต้อง เหมาะสม สามารถที่จะนำไปใช้สนับสนุนการเรียนการสอนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้งหลายดังกล่าวให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ

นางฉัฐกานต์ พวงไพบูลย์

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการจัดการเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ข้อที่	ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
11	เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาความทันสมัย	6	0	0	1
12	มีจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	6	0	0	1
13	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สร้างได้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน	6	0	0	1
14	มีความสะดวกและความเหมาะสมของสถานที่ในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1
ข้อที่	ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
1	มีห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน	6	0	0	1
2	มีห้องสำหรับตรวจสอบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการบริการ	6	0	0	1
3	มีห้องสำหรับซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ	6	0	0	1
4	สภาพของแสงสว่างและอุณหภูมิของห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเหมาะสม	6	0	0	1
5	มีการใช้เครื่องหมายหรือแสดงสัญลักษณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง	6	0	0	1

ข้อที่	ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
6	มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา	6	0	0	1
7	มีระบบการรักษาความปลอดภัยในการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1
8	มีการจัดระเบียบพื้นที่และระบบการสัญจรในห้องจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1
9	มีการคิดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อใช้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1
10	มีอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างพอเพียงและเหมาะสม	6	0	0	1
ข้อที่	ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
1	มีความสะดวกในการยืมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1
2	มีระบบการให้บริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม	6	0	0	1
3	มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต	6	0	0	1
4	มีระบบการจัดทำทะเบียนข้อมูลรายชื่อสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีไว้บริการแก่ผู้สอน	6	0	0	1

ข้อที่	ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
5	มีการจัดทำทะเบียนนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเตรียมให้บริการ ได้ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน	6	0	0	1
6	มีการจัดทำบัตรรายการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	6	0	0	1
7	มีการจัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการนำไปใช้งาน	6	0	0	1
8	มีการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาภายในคณะได้ทั่วถึง ด้วยวิธีการต่างๆ	6	0	0	1
9	มีการบริการให้ความรู้และปฏิบัติการบำรุงรักษาและซ่อมแซมนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้อยู่ในสภาพเตรียมพร้อมที่จะใช้การได้ตลอดเวลา	6	0	0	1
ข้อที่	ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
10	มีการจัดทำสถิติ ข้อมูล ประเมินผล และรายงานการปฏิบัติงานของการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาตรงตามภารกิจ	6	0	0	1
11	มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน	6	0	0	1
12	มีการบริการให้ความช่วยเหลือในการจัดเตรียมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์ผู้สอน	6	0	0	1

ข้อที่	ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
13	มีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับแหล่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอื่นๆภายนอกมหาวิทยาลัยให้แก่อาจารย์ผู้สอนได้รับทราบอยู่เสมอ	6	0	0	1
ข้อที่	ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
1	คณะมีนโยบายจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลระบบการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่แน่นอนโดยมีการกำหนดระยะเวลาของโครงการ	6	0	0	1
2	ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในคณะ ร่วมกันวางแผนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับวิธีสอนและเนื้อหาตามหลักสูตรที่เปิดสอน	6	0	0	1
3	คณะมีหน่วยงานกลางภายในคณะเพื่อประสานงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับหน่วยงานอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน	6	0	0	1
4	คณะมีการจัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์ดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ	6	0	0	1
5	มีการจัดโครงสร้างองค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน	6	0	0	1

ข้อที่	ด้านการจัดองค์การเพื่อดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
6	มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัด องค์การเพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างชัดเจน	6	0	0	1
7	คณะฯมีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศ มาใช้ เพื่อส่งเสริมการจัดระบบดูแล นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	6	0	0	1
8	คณะฯ ดำเนินการวิเคราะห์และรายงาน คุณภาพการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน นำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการนำไป พัฒนา	6	0	0	1
9	คณะฯมีการประสานงานกับหน่วยงาน อื่น เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งกันและกัน	6	0	0	1
10	มีการกระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา รับผิดชอบและนำไปปฏิบัติงานอย่างมี ประสิทธิภาพและเกิดผลดี	6	0	0	1
11	มีการจัดบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความสามารถด้านนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ดูแล ระบบ	6	0	0	1



ข้อที่	ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
1	มีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอนอยู่เสมอ	6	0	0	1
2	มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	6	0	0	1
3	มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้แก่อาจารย์ผู้สอน	6	0	0	1
4	มีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอน	6	0	0	1
5	มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1
6	มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเหมาะสม	6	0	0	1
ข้อที่	ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
1	มีคณะกรรมการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้และเชี่ยวชาญ	6	0	0	1
2	มีการประเมินคุณภาพนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะและสม่ำเสมอ	6	0	0	1

ข้อที่	ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N= 6)			
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	IOC
3	เปิดโอกาสให้ผู้สอนได้แสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา	6	0	0	1
4	มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวก ในการวิจัยและประเมิน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1
5	มีภารกิจเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน	6	0	0	1
6	มีการส่งเสริมการใช้ใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนา คุณภาพให้ดียิ่งขึ้น	6	0	0	1
7	มีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ที่มาขอใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	6	0	0	1

สรุปในภาพรวมทั้งหมดของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความคิดเห็นพบว่า  
ค่า IOC ได้ 1.00 ทุกข้อ จึงถือว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้

The logo for Queensland University of Technology (QUT), consisting of the letters 'QUT' in a bold, sans-serif font inside a white square.

**Faculty of Education**

***Certificate of Participation***

awarded to

***Mrs Nathakarn Puangpaiboon***

**ACADEMIC ENGLISH FOR  
RESEARCH SEMINAR**

Brisbane, 14-18 April 2008

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bob Elliott'.

Associate Professor Bob Elliott  
Assistant Dean (International & Engagement)  
Faculty of Education  
18 April 2008

Queensland University of Technology

**ภาคผนวก ซ**  
ใบตอบรับการลงวารสาร

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล

นางฉัฐกานต์ พวงไพบูลย์

วัน เดือน ปี เกิด

2 ธันวาคม 2512

สถานที่เกิด

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ที่อยู่ปัจจุบัน

352 ถ.เทศบาล 2 อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2527

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนรัตโนภาส อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา

พ.ศ. 2529

มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสุรวิทยาคาร อำเภอเมือง  
จังหวัดสุรินทร์

พ.ศ. 2535

วิทยาศาสตรบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)  
สถาบันราชภัฏสุรินทร์

พ.ศ. 2541

การศึกษามหาบัณฑิต (อุตสาหกรรมศึกษา)  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

พ.ศ. 2556

ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ตำแหน่งและประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2537 - 2545

อาจารย์ 1 ระดับ 3 ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบัน  
ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี

พ.ศ. 2545

อาจารย์ 2 ระดับ 6 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

พ.ศ. 2547

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

พ.ศ. 2548 - ปัจจุบัน

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์