

การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

โดย

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์

ศาสตราจารย์ ระดับ ๑๑

อุปนายก

สภามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รองอธิการบดี

มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ประเด็นสารกถา



1. แนวคิดคุณภาพชีวิต
2. แนวคิดและความหมายการวิจัย
2. บทบาทการวิจัย
3. รูปแบบการวิจัย
4. การวิจัยและพัฒนา

คุณภาพชีวิตในสองโลก



คุณภาพชีวิตใน โลกที่ใช้
พลังอริยสากล

Universal Force

“ไม่แปรปรวน ไม่แตกดับ
ไม่กำเริบ”

พ้น “ไตรลักษณ์”

นิจจัง (ยังยืน)

สุขขัง (ผ่อนคลาย สบาย ไม่มี
การบีบคั้น จนทนไม่ได้)

อตตะ (ตน ไม่มีโรค)

คุณภาพชีวิตในโลกที่ใช้

พลังโลกียภาพ

(แรงโน้มถ่วง แสง ไฟฟ้า
นิวเคลียร์)

“ไตรลักษณ์”

อนิจจัง (ไม่ยังยืน)

ทุกข์ขัง (บีบคั้นทนไม่ได้)

อนัตตะ (ตัว บ่อเกิดโรค)

คุณภาพชีวิตในสองโลก



คุณภาพชีวิตในโลกที่ใช้ โลกุตตรภาพ

- 1) ใช้พลังสากล คือ พลังบุญ มี
“บุญอุปถัมภ์”
คุณสมบัติ 7 ประการ (1) สว่าง
ที่สุด (บุญ>>บุญ>>
บุญ=สว่าง (2) เบาที่สุด
(บุญ>>โบุญ>เปา>>เบา)
(3) เร็วที่สุด (อกาลิโก อนันต์
Infinity)

คุณภาพชีวิตในโลกที่ใช้ พลังโลกียภาพ

- 1) ความเร็วสูงสุด
187600 miles/sec
300,000 km/sec
- 2) ความสว่างสัมผัสด้วยตา
เสียงได้ยินด้วยหู

คุณภาพชีวิตในสองโลก



“บุญญสัปตสัมปatti”

คุณสมบัติ 7 ประการ (4) แร่ง
ที่สุด (มีแคล์ปชุลบุญ) ปกป้อง
จากศาสตราได้ (5) เย็นที่สุด
เดินลุยไฟได้ (6) อดสิ่งดีที่สุด
(7) เหลือเวลา ปาฏิหาริย์

2) อยู่ได้ด้วย “ทิพย” ไม่กิน
อาหารก็ไม่ตาย

3) อาศัยกายหยาบ (ร่างกาย

ตัวหรืออนัตตา จึงเป็นบ่อ
แห่งโรคภัยไข้เจ็บ)

4) สัมผัสได้ด้วย ตา หู จมูก
ลิ้น และสัมผัสทางกาย)

5) อยู่ได้ด้วยอาหารและลม
หายใจ

คุณภาพชีวิตในสองโลก



คุณภาพชีวิตในโลกที่ใช้

พลังอริยสากล

มุ่งชีวิตที่

“อยู่เย็นเป็นสุข”

พออยู่พอกิน

“GigaBunya”

คุณภาพชีวิตในโลกที่ใช้

พลังโลภียภาพ

มุ่งเงินตราชีวิตที่

“อยู่ดีกินดี”

มีบ้านใหญ่โต มีเสื้อผ้าหรู

ราคาแพง

“GigaBaht”

คุณภาพชีวิตในสองโลก

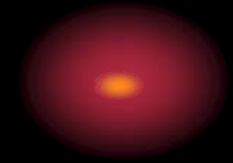


คุณภาพชีวิต ใน โลกที่ใช้
พลังอริยสากล

การศึกษาวิจัย เพื่อให้
รู้เท่าทันสภาพที่เป็นจริง
เพื่อความรู้แจ้ง
มุ่งรับ “อริยปริญญา”

คุณภาพชีวิตในโลกที่ใช้
พลังโลกียภาพการ

การศึกษาวิจัยเพื่อให้รอบ
รู้วิชาการและวิชาชีพและ
มุ่งรับ “โลกียปริญญา”



แนวคิดการวิจัย



แนวคิดการวิจัยเกิดจากความต้องการของมนุษย์ที่จะค้นพบ
สิ่งใหม่เพื่อหาคำตอบต่อข้อสงสัยและนำมาแก้ปัญหาเพื่อ
พัฒนาคุณภาพชีวิตและการทำงานของผู้นวิจัย หรือ ทีมวิจัย
ออกแบบวิจัย เก็บ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลถึง
ที่ตนเองค้นพบ เขียนสรุป และประเมินข้อค้นพบอย่างเป็น
ระบบ และนำเสนอผลการค้นพบต่อสาธารณะ เพื่อให้ผู้อ่าน
รายงานผลการวิจัยสามารถตรวจสอบความถูกต้องของ
ผลการวิจัยและคุณภาพการประเมินผลการวิจัยได้

ความหมายของการวิจัย

การวิจัยเป็นการแสวงหาคำตอบต่อปัญหาที่สงสัยและข้องใจ ด้วยการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบจาก ความรู้หรือข้อค้นพบที่มีอยู่แล้ว เพื่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ หรือการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และนำมาพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพให้ดีขึ้น

การวิจัยที่จะนำมาพัฒนาคุณภาพชีวิต ได้แก่ การวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา

บทบาทการวิจัยทางวิชาการและวิชาชีพ



1) การเสาะหา (Scanning) และเฟ้นรว้งแนวปฏิบัติ วิทยาการและแนวปฏิบัติวิชาชีพ วิทยาการของวิชาชีพ และเทคโนโลยีวิชาชีพ ของวิชาชีพ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาใช้สาขาวิชาการและวิชาชีพ เป็นบทบาทที่นักวิชาการและวิชาชีพต้องทำการวิจัยเอกสาร วิจัยประวัติศาสตร์ วิจัยคุณภาพโดยยึดทฤษฎีมูลฐาน (Grounded Theories) หรือวิธีการอื่น เพื่อเสนอแนวคิด และจับตา ความเคลื่อนไหวพัฒนาการทางแนวปฏิบัติวิชาชีพ วิทยาการของวิชาชีพ และเทคโนโลยีวิชาชีพ และวิทยาการต่างๆ เพื่อจะนำมาใช้ทางวิชาการและวิชาชีพ

บทบาทการวิจัยทางวิชาการและวิชาชีพ



2) การสำรวจแนวปฏิบัติวิชาชีพ วิทยาการของวิชาชีพ และเทคโนโลยีวิชาชีพ ที่อาจจะเป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการและวิชาชีพ เป็นบทบาทที่นักวิชาการและวิชาชีพต้องทำการวิจัยสำรวจความจริงใหม่ (*Explore*) หรือสำรวจความจริงที่มีอยู่ (*Survey*) แล้วเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (*Base-line information*) สำหรับการวิจัยระดับสูง

SIFOS Model

บทบาทการวิจัยทางวิชาการและวิชาชีพ

3) การสร้างนวัตกรรมวิชาการและวิชาชีพ เป็นบทบาทที่
นักวิชาการและวิชาชีพต้องทำการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้าง
ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม (Innovative
prototype) แนวคิด ระเบียบ ระบบ กระบวนการ
วิธีการและสิ่งประดิษฐ์ เพื่อนำมาใช้ทางวิชาการและวิชาชีพ
ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

บทบาทการวิจัยทางวิชาการและวิชาชีพ

4) การตรวจสอบ อนุรักษ์และยืนยันเทคนิคและทักษะความชำนาญในแต่ละขอบข่ายของวิชาการและวิชาชีพเป็นบทบาทที่นักวิชาการและวิชาชีพต้องทำการวิจัยรักษา อนุรักษ์ พัฒนา ปรับปรุงและเผยแพร่ แนวปฏิบัติวิชาชีพ วิทยาการของวิชาชีพ และเทคโนโลยีวิชาชีพ ที่มีอยู่แล้วพัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆ จนกว่าจะมี แนวปฏิบัติวิชาชีพ วิทยาการของวิชาชีพ และเทคโนโลยีวิชาชีพ ที่ดีกว่าทดแทน

POSDCORB-2480

Gantt Chart-Henry Gantt (1910-1955)

บทบาทการวิจัยทางวิชาการและวิชาชีพ



5) การวิจัยพัฒนาศูนย์ความรู้และกลยุทธ์ทางวิชาการและวิชาชีพ

เป็นบทบาทที่นักวิชาการและวิชาชีพต้องทำการวิจัยแบบจำลองแหล่ง
วิทยาการเพื่อประมวลจัดเก็บ ตีบค้นและเผยแพร่ความรู้ ประสบการณ์ และ
ทักษะความชำนาญทางวิชาการและวิชาชีพให้อยู่ในรูปศูนย์ความรู้
ฐานความรู้หรือแหล่งวิทยบริการในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการแสวงหากลยุทธ์
ที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้นักแนวปฏิบัติวิชาชีพ วิทยาการของวิชาชีพ และ
เทคโนโลยีวิชาชีพ นักวิชาการ และผู้เรียนสามารถเข้าถึงตีบค้นและการใช้
ประโยชน์ข้อมูลและความรู้ต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ.

1 Googol = 1 + เลข 0 100 ตัว

อัคโข = 1 + 0 42 ตัว กัป = 1 + 0 142 ตัว

รูปแบบการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา



- รูปแบบการวิจัยระดับปริญญาโท
(ชำนาญการพิเศษ/ผู้ช่วยศาสตราจารย์)
- รูปแบบการวิจัยระดับปริญญาเอก
(เชี่ยวชาญพิเศษ/เชี่ยวชาญ/รอง
ศาสตราจารย์/ศาสตราจารย์)

รูปแบบการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

- รูปแบบการวิจัยระดับปริญญาโท

(ชำนาญการพิเศษ/ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

-การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) – ต้องมี
บทนำ บทวิเคราะห์ และบทสรุป ไม่จำกัดจำนวนบท

-การวิจัยสำรวจพื้นฐาน (Basic Survey Research)

-การวิจัยสำรวจระดับสูง (Advanced Survey
Research)



รูปแบบการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

รูปแบบการวิจัยระดับปริญญาเอก

(เชี่ยวชาญพิเศษ/เชี่ยวชาญ/รองศาสตราจารย์/ศาสตราจารย์)

การวิจัยปริมาณ (Quantitative Research)

- การวิจัยทดลอง (Experimental Research)
- การวิจัยเปรียบเทียบ (Comparative Research)
- การวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development)



รูปแบบการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

รูปแบบการวิจัยระดับปริญญาเอก

(เชี่ยวชาญพิเศษ/เชี่ยวชาญ/รองศาสตราจารย์)

การวิจัยคุณภาพ(Qualitative Research)

- การวิจัยทฤษฎีมูลฐาน (Grounded Theory) เพื่อสร้างทฤษฎีและองค์ความรู้ใหม่ ทางด้านประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา ปรัชญา ชาติพันธุ์วรรณา
- การวิจัยประวัติศาสตร์ (Historical Research) เพื่อตั้งสมมติฐานและวิเคราะห์ความจริงทางประวัติศาสตร์ระดับชาติ ท้องถิ่นหรือองค์กร



รูปแบบการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

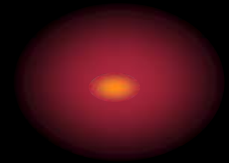
หัวข้อต่อไปนี้เป็นการวิจัยระดับปริญญาโท

“องค์ประกอบชุดรับแขก....

“ปัจจัยที่มีผลต่อ.....

“องค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับ.....

“ตัวแปรที่มีผลต่อ.....”



รูปแบบการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

หัวข้อต่อไปนี้เป็นการวิจัยระดับปริญญาเอก

“แบบจำลองการจัดชุดรับแขกสำหรับโรงแรม ห้อง
ผู้บริหาร โรงเรียน ฯลฯ....”

“การพัฒนาระบบ/แบบจำลอง.....”

“โครงการจัดตั้งศูนย์/สำนัก/สถานี โทรทัศน์.....”

“การทดลองการจัดห้องเรียนแบบ ก กับแบบ ข....”



การวิจัยและพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ



การวิจัยและพัฒนา

เป็นการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือนวัตกรรมใหม่ได้แก่ แนวคิด
ระเบียบ ระบบ กระบวนการ วิธีการและสิ่งประดิษฐ์ โดยมีขั้นตอน
ดำเนินการที่ชัดเจนในการทดสอบประสิทธิภาพนวัตกรรมเพื่อ
ประกันความมั่นใจว่า งานสร้างสรรค์ใหม่จะมีคุณภาพและ
ประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

ในทางวิชาการและวิชาชีพ การวิจัยและพัฒนาใช้สำหรับการสร้าง
นวัตกรรมใหม่ เพื่อการพัฒนาต้นแบบชิ้นงาน

ประเภทการวิจัยและพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ

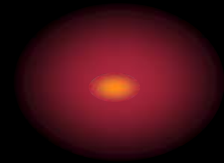


R&D มี 3 ประเภท คือ

1) Basic or Pure R&D

2) Applied R&D

3) Experimental R&D



ประเภทการวิจัยและพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ

Basic R&D

การวิจัยและพัฒนาพื้นฐาน (*Basic R&D*) เป็นการวิจัย
ทดลองหรือทดสอบหลักการและทฤษฎีใหม่ เพื่อพัฒนา
องค์ความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพวิชาการและ
วิชาชีพ เพื่อเป็นพื้นฐานอธิบายปรากฏการณ์ ข้อเท็จจริง
สังเกตได้ โดยมีได้มีเป้าหมายในการประยุกต์ใช้ในอนาคต



ประเภทการวิจัยและพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ

Basic R&D

ตัวอย่าง

- การวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ของระยะทางและขนาดตัวอักษรที่ปรากฏบนกระดานดำ ป้ายนิเทศ หรือจอภาพ
- การวิจัยเพื่อกำหนดรูปแบบพฤติกรรมสำหรับการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน
- การวิจัยเพื่อกำหนดองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนแบบภควันตภาพ
(*Ubiquitous Learning*)



ประเภทการวิจัยและพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ

Applied R&D

การวิจัยและพัฒนาเพื่อนำไปประยุกต์ (*Applied R&D*)
เป็นการวิจัยหาคำตอบจากการทดลองหรือทดสอบ
หลักการและทฤษฎีเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่จะนำไป
ประยุกต์ในโครงการที่จะพัฒนาขึ้น



ประเภทการวิจัยและพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ

ตัวอย่าง

-การผลิตชุดการสอนตามระบบการสอนที่พัฒนาขึ้นจาก *Basic R&D*

การจัดทำโครงการสร้างศูนย์ความรู้ชุมชน ต้องทำการวิจัยเพื่อหาคำตอบที่
จำเป็นสำหรับดำเนินโครงการที่มีประสิทธิภาพ อาทิ (1) สัดส่วนและ
ขนาดห้องสำหรับเก็บชุดการเรียนการสอน คู่มือรายบุคคล (*Individual
Booth*) และจำนวนหนังสือหรือชั้นหนังสือหรือเอกสารที่จำเป็นต่อผู้ใช้ (2)
จำนวนหนังสือ ชุดการเรียนการสอน สื่อเดี่ยว และอุปกรณ์ที่จะเป็น
สำหรับให้บริการตามสัดส่วนกับจำนวนนักเรียน (3) สภาพแวดล้อมทาง
กายภาพและการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อวิชาการและวิชาชีพด้วยตนเอง
เป็นต้น

ประเภทการวิจัยและพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ

Experimental R&D

การวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาการทดลอง (*Experimental R&D*) เป็นการวิจัยเพื่อการออกแบบ พัฒนาและสร้างหรือปรับปรุงนวัตกรรมวิชาการและวิชาชีพใหม่เพื่อให้ได้ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม (*Innovative Prototype*) แนวคิดระเบียบ ระบบ กระบวนการ วิธีการและสิ่งประดิษฐ์ เพื่อนำมาใช้ทางวิชาการและวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

บทบาทการวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือใน การออกแบบและการพัฒนา



การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือการออกแบบและการพัฒนา

การเปรียบเทียบ *R&D* กับ *D&D* อาจพิจารณาตัวอย่างดังต่อไปนี้ คือ

การประดิษฐ์ระเบิดปรมาณู เครื่องบิน และหลอดไฟฟ้า ระเบิดปรมาณู เป็น
ตัวอย่างหนึ่งของสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ *R&D*

โดยไอสไตน์ (*Albert Einstein*) ทำการวิจัยพื้นฐานก่อน เพื่อหาความจริง
เกี่ยวกับปฏิกิริยาอะตอม โดยไม่นึกถึงผลที่จะเกิดขึ้น

หลังจากนั้น ได้นำผลการวิจัยไปประยุกต์ (*Applied RD*) คือ นำไปพัฒนา
ระเบิดปรมาณู นั่นคือ ทำการวิจัยก่อนแล้วนำผลการวิจัยมาพัฒนาเป็น
นวัตกรรม

(Source: Darius Mahdjoubi, 2008)

การวิจัยและพัฒนาช่วยจุดประกายความคิดพัฒนา นวัตกรรม

4. การวิจัยและพัฒนาช่วยจุดประกายความคิดพัฒนา นวัตกรรม (R&D as a Source of Idea)

การเกิดธุรกิจมักจะมีรูปแบบการพัฒนาจากจุดเริ่มต้นที่มีที่มาจากหลายแหล่ง คือเป็นแหล่งจุดประกายความคิดที่นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมโดยพอจะจำแนกแหล่งจุดประกายความคิดในการพัฒนานวัตกรรมได้ 11 ความคิดดังนี้

การวิจัยและพัฒนาช่วยจุดประกายความคิดพัฒนา นวัตกรรม



- 1) การวิจัยและพัฒนา (*Research and Development-R&D*)
- 2) การประดิษฐ์และจดสิทธิบัตร (*Invention and Patent*) เป็นการพัฒนาแนวคิดการประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่เพื่อนำไปสู่การจดสิทธิบัตร
- 3) การออกแบบและการพัฒนา (*Design and Development-D&D*) แบบเดินหน้า (*Forward Design*) เป็นความคิดการออกแบบและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาช่วยจุดประกายความคิดพัฒนา นวัตกรรม

4) การวิจัยตลาด (*Extensive Market Research*) เพื่อค้นหา
แสวงหาช่องทางใหม่ของการดำเนินธุรกิจ หรือการ
เปลี่ยนแปลงสังคมและประชากรเป็นต้น

5) การรับผลย้อนกลับ (*Feedbacks*) เป็นการสำรวจความ
คิดเห็นและความพึงพอใจจากลูกค้า พนักงาน ผู้ขายส่ง
ผู้ขายปลีก เพื่อค้นหาความต้องการของผู้บริโภคที่พึงลึก
หรือยังไม่แสดงออก

การวิจัยและพัฒนาช่วยจุดประกายความคิดพัฒนา นวัตกรรม



6) ประสบการณ์เดิม (*Previous Experience*) ได้แก่ ประสบการณ์การทำงาน
วิชาการและวิชาชีพงานอดิเรกของผู้ประกอบการ

7) ความคิดสร้างสรรค์รายบุคคล กลุ่มหรือองค์กร (*Individual, Group and
Organizational Creativity*) ได้แก่ ความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ อาทิ การคิด
แบบแยกแยะ แขนงแนวคิด การอุปมาอุปมัยและการระดมความคิด

8) ความคิดสังยุคทัศน์ (*Symbiotic Ideas*) ได้แก่ การรวมความคิดสองอย่าง
หรือมากกว่าเพื่อพัฒนาแนวคิดใหม่

การวิจัยและพัฒนาช่วยจุดประกายความคิดพัฒนา นวัตกรรม



9) แรงจรรโลงใจจากธรรมชาติ (*Innovation Inspired by Nature*) เน้นความคิดธุรกิจใหม่ด้วยการสังเกต
ปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น สีนํ้าทางชีวภาพ อาหาร
และยา

10) กฎระเบียบใหม่ (*New regulations*) ได้แก่ การนำกฎ
ระเบียบที่เกี่ยวข้องมาสร้างคดบันดาใจสร้างแนวคิดใหม่

การวิจัยและพัฒนาช่วยจุดประกายความคิดพัฒนา นวัตกรรม

**11) ความคิดบังเอิญ (Eureka and Serendipity) เป็นความคิด
นวัตกรรมที่เกิดจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันหรือเทวดา
บอก**

**จะเห็นว่า R&D เป็นแหล่งความคิดหนึ่งก็จริง แต่เป็นแหล่ง
ความคิดที่สนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดอื่นที่กล่าวมา
ข้างต้น**

ขั้นตอน 7 ขั้นสำหรับการวิจัยและพัฒนา

Brahmawong's Seven Step Model

ขั้นตอน 7 ขั้น สำหรับการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา

ขั้นที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้จากเอกสาร ตำรา หนังสือ สัมภาษณ์ผู้รู้และดูงาน

ขั้นที่ 2 ดำรงและประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นที่ 4 ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน จาก ๓ วิธี คือ

(๑) ส่งแบบสอบถาม (๒) ใช้เทคนิคเดลฟาย หรือ (๓) ประชุมระดมความคิดแบบ
โฟกัสกรุ๊ป

ขั้นที่ 5 พัฒนารายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพ หรือรับรองต้นแบบชิ้นงาน (โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

3-5 คน)

ขั้นที่ 7 พัฒนาและปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน



Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

ขั้นที่ 1 ศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน โดยใช้ศึกษา

ข้อมูลจากเอกสารหรืองานวิจัยที่มีผู้ทำไว้แล้ว หรือกรณี

เป็นทฤษฎีใหม่ ให้ใช้ทฤษฎีมูลฐาน (Grounded Theory)

การวิจัยเอกสาร อาจรวบรวมข้อมูลจาก

- การทบทวนวรรณกรรม

- การสัมภาษณ์ผู้รู้/ผู้ทรงคุณวุฒิ

- การศึกษาดูงาน

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม



2. สำรวจความต้องการต้นแบบชิ้นงาน เพื่อหา
 - 1) องค์ประกอบ (Components)
 - 2) ปังจ้ยนำเข้า กระบวนการ (Procedure)
 - 3) ขั้นตอน (Logical Steps)
 - 4) การประเมินและผลลัพธ์ (Outcomes)
 - 5) รายละเอียด (Specifications)
 - 6) แผนผังแสดงรายละเอียดขององค์ประกอบและขั้นตอน

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

3. พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (*Develop Conceptual Framework*)

- 1) ชื่อ นวัตกรรม
- 2) หลักการและเหตุผล
- 3) วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม (ต้นแบบชิ้นงาน)
- 4) ทฤษฎีและหลักการ (*Theories and Principles*)

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม



5) รายละเอียดคนนวัตกรรม

- (1) องค์ประกอบ (Components)-องค์ประกอบหลัก/รอง
- (2) ขั้นตอน (Logical Steps)-หลัก/รอง
- (3) แผนผังแสดงรายละเอียดขององค์ประกอบและขั้นตอน

6) ทรัพยากรที่ต้องใช้

7) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

3. พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (*Develop Conceptual Framework*)

1) ชื่อต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

2) หลักการและเหตุผล

3) วัตถุประสงค์ (ของต้นแบบชิ้นงาน)

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม



4) รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน

(1) องค์ประกอบ-องค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อย

(2) ขั้นตอนของแบบจำลอง-ขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อย

(3) (ร่าง) แผนผังแสดงขั้นตอนแบบจำลอง

5) ทรัพยากรที่ต้องใช้ (1) บุคลากร (2) งบประมาณ (3) โครงสร้างพื้นฐาน

6) ประโยชน์ที่จะได้รับ

Brahmawong's Seven Step Model

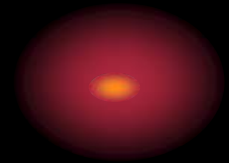
สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

ขั้นที่ 4: ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ

-แบบสอบถาม (Via questionnaire)

-เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

-กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group)



Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

ขั้นที่ 4: ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญด้วยการส่งแบบสอบถาม

สอบถาม (Via questionnaire): เป็นวิธีการดั้งเดิม กระทำ
ได้ด้วยการ

- ส่งแบบสอบถาม

- ส่งกรอบแนวคิดนวัตกรรม

- หนังสือแนะนำ



Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

ขั้นที่ 4: ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ด้วยเทคนิคเดลฟาย ต้องทำแบบสอบถามอย่างน้อยสามรอบ กับผู้เชี่ยวชาญที่เป็นตัวแทนนักวิชาการและผู้ที่มีความจะใช้นวัตกรรมจำนวน 17 คน แต่ให้ส่งแบบสอบถามเพื่อไว้ 20-25 คน หากเป็นนักวิชาการควรเป็นชำนาญการพิเศษหรือผู้เชี่ยวชาญเทียบเท่าข้าราชการระดับ 8-9 หรือผู้มีประสบการณ์ในภาคเอกชน

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

รอบแรกปลายเปิด เป็นการถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญตามประเด็นที่กำหนด
จากประเด็นในกรอบแนวคิด ห้ามส่งกระดาษเปล่าให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนให้
เพราะจะทำให้ผู้เชี่ยวชาญไม่ยอมเสียเวลาตอบ

รอบที่สอง เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่ประมวลจากความเห็นรอบแรก
โดยถามตามประเด็นที่กำหนด ด้วยการสร้างแบบสอบถามแบบ 5 ระดับ
ประกอบด้วย 5-เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4-เห็นด้วย 3-ไม่แน่ใจ 2-ไม่เห็นด้วย 1-ไม่
เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เมื่อรวบรวมแบบสอบถามได้แล้วให้วิเคราะห์และสรุปความเห็นตามระเบียบ
วิธีที่กำหนด

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

รอบที่สาม เป็นการส่งแบบสอบถามชุดเดิม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ
ทบทวนคำตอบของตนเอง โดยเสนอผลการวิเคราะห์ของแต่ละข้อเป็นช่วงความเห็น แล้วใส่คำตอบของผู้เชี่ยวชาญเป็น
* ไว้ด้วยเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตอบใหม่ หากไม่เปลี่ยนใจ
ขอให้ผู้เชี่ยวชาญอธิบายเหตุผลในช่องผมหมายเหตุ
นำคำตอบจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์และสรุปเพื่อเป็น
ข้อมูลป้อนเข้าสำหรับการพัฒนานวัตกรรมต่อไป

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

การถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยเทคนิคเคลฟายเป็น
วิธีการสอบถามความเห็นที่ดีที่สุดจึงเหมาะสำหรับ
งานวิจัยระดับสูง เช่น คุณภูนิพนธ์ แต่ต้องใช้เวลา
และความพยายามในการติดตาม เตือน และเกาะติด
ผู้เชี่ยวชาญซึ่งส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมีเวลามากนัก
สาเหตุของการที่ผู้เชี่ยวชาญไม่ตอบแบบสอบถามคือ
แบบสอบถามมีความยาวเกินไป

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

ขั้นที่ 4: ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญด้วยการรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
(Focus Group) เป็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
10-15 คน มาแสดงความคิดเห็นต่อกรอบแนวคิดนวัตกรรม โดย
ดำเนินการ ๓ ขั้น



Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

ขั้นที่ ๑ ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิด พร้อมเอกสารกรอบแนวคิด 3-5 หน้า (รวมทั้งร่างแผนผังแบบจำลองนวัตกรรม) แจกให้ผู้เชี่ยวชาญ
ที่เชิญมาอ่านล่วงหน้า โดยส่งไปพร้อมกับหนังสือเชิญ

ขั้นที่ ๒ ผู้วิจัยดำเนินการอภิปราย โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทุกคน
แสดงความคิดเห็นตามประเด็นที่นำเสนอตามลำดับก่อนหลัง
(ผู้วิจัยควรมีผู้ช่วยวิจัยบันทึกความคิดเห็นและขออนุญาต
ผู้เชี่ยวชาญบันทึกเสียงหรือบันทึกภาพเพื่ออ้างอิง)

Brahmawong's Seven Step Model

สำหรับการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม

ขั้นที่ ๓ ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญกรอกแบบประเมินโดยพัฒนา
แบบประเมินจำแนกเป็นจุดดี จุดด้อย และความเห็นในภาพรวม
ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นและผลการ
ประเมิน

Brahmawong's Seven Step Model การวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)



ขั้นที่ ๔ ผู้วิจัยสรุปผลการอภิปราย ตามประเด็นประเด็นและ
คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อดีของการใช้แบบระดมความคิด คือ ผู้วิจัยได้ทราบความเห็น
ทันทีที่การอภิปรายแล้วเสร็จ

จุดอ่อนที่การเลือกผู้เชี่ยวชาญที่จะสามารถวิพากษ์วิจารณ์อย่างมี
ประสิทธิภาพ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเครื่องบิน ค่าอาหาร
ค่าเดินทาง และค่าที่พักผู้เชี่ยวชาญ

Brahmawong's Seven Step Model การวิจัยและพัฒนา *(ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)*

ขั้นที่ 5: ร่างต้นแบบชิ้นงาน (*Draft the Innovative Prototype*)

-ออกแบบชิ้นงาน (*Design and develop the Prototype*)

-เขียนรายละเอียดคนวัตกรรม (*Write the Details of the Prototype*)



Brahmawong's Seven Step Model การวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)



- ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยต้องนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ ๑ วิชาการและวิชาชีพองค์ความรู้ ขั้นตอนที่ ๒ การประเมินความต้องการ และขั้นตอนที่ ๔ การสอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญตามกรอบแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมที่ผ่านการกลั่นกรองจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นที่ ๔
- ขั้นที่ 6 การทดสอบประสิทธิภาพหรือทดลองใช้หรือรับรองต้นแบบชิ้นงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ระดับ ๕-๑๑)
- ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงและรายงานผลการวิจัย
- ร่างรายงานต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรมจะต้องมีรายละเอียดจำแนกตามหัวข้อดังนี้



Brahmawong's Seven Step Model การวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)



บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (*Executive Summary*)

ให้สรุป หลักการและเหตุผลการพัฒนา นวัตกรรม วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการ
พัฒนา (๗ ขั้นตอน) องค์ประกอบ ขั้นตอน แบบจำลอง และเงื่อนไขการนำไปใช้
ตอนที่ ๑ บทนำ ให้ครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

๑.๑ ข้อมูลพื้นฐาน (*Background Information*) ให้อธิบาย
เหตุผลความจำเป็นในการพัฒนา นวัตกรรม

๑.๒ วัตถุประสงค์การพัฒนา นวัตกรรม (ระวาง--ไม่ใช่
วัตถุประสงค์การวิจัย) ให้จำแนกเป็นข้อๆ

แบบจำลอง 7 ขั้น

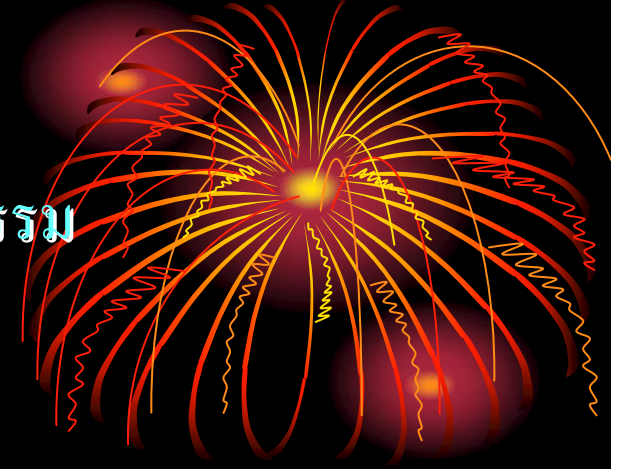
สำหรับการวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)



ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม ในรูปการดำเนินการตาม 7
ขั้นตอน โดยอธิบายการดำเนินการแต่ละขั้นอย่างละเอียด
อาจนำขั้นตอนดำเนินการมาจากขั้นตอนการวิจัย 7
ขั้น ในบทที่ ๓ ของวิทยานิพนธ์แล้วขยายความให้เจาะจง
ตามที่ได้เกิดขึ้นจริง

แบบจำลอง 7 ชั้น

สำหรับการวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)



ตอนที่ ๒ รายละเอียดคนนวัตกรรม

ให้อธิบายรายละเอียดของต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม ๓

หัวข้อ คือ

๒.๑ องค์ประกอบของนวัตกรรม

๒.๒ ขั้นตอนระบบของนวัตกรรม

๒.๓ แผนภูมิแสดงแบบจำลองของนวัตกรรม

แบบจำลอง 7 ขั้น

สำหรับการวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)

- ตอนที่ ๓ การนำนวัตกรรมไปใช้ให้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

๓.๑ การเตรียมการ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมือ
อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก บุคลากร)

๓.๒ พันธสัญญาฝ่ายบริหาร ให้ระบุสิ่งที่ผู้บริหารต้อง
ดำเนินการในการนำนวัตกรรมไปใช้ ได้แก่ นโยบาย
ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศ

๓.๓ เงื่อนไขความสำเร็จ ให้ระบุเงื่อนไขที่必须有 ต้องทำ
เพื่อให้การนำนวัตกรรมไปใช้ให้ได้ผล



แบบจำลอง 7 ขั้น

สำหรับการวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)



- ตอนที่ ๓ การนำนวัตกรรมไปใช้ให้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้
 - การเตรียมการ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก บุคลากร)
 - พันธสัญญาฝ่ายบริหาร ให้ระบุสิ่งที่ผู้บริหารต้องดำเนินการในการนำนวัตกรรมไปใช้ ได้แก่ นโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศ
 - เงื่อนไขความสำเร็จ ให้ระบุเงื่อนไขที่ต้องมี ต้องทำเพื่อให้การนำนวัตกรรมไปใช้ให้ได้ผล

แบบจำลอง 7 ชั้น

สำหรับการวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)

- ภาคนวาท ให้เสนอข้อมูลสนับสนุนการพัฒนาและการใช้นวัตกรรม ได้แก่ กฎหมาย นโยบาย แผนพัฒนาองค์กร ผลการสำรวจและประเมินความต้องการ และผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิตามขั้นที่ ๖ ของ ๗ ขั้นตอน ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น



แบบจำลอง 7 ขั้น

สำหรับการวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)

ขั้นที่ 6: รับรองและ ทดสอบต้นแบบชิ้นงาน (*Verify or Test the Prototype*)

-Tryout and Trial Run the Prototype

-Verification by Experts



แบบจำลอง 7 ขั้น

สำหรับการวิจัยและพัฒนา (ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม)

ขั้นที่ 7: ปรับปรุงและเขียนรายงาน (*Finalize the Prototype*)

-Stylebook-APA, MLA, STOU ไม่จำเป็นต้องใช้ APA

-Format: Font, Size,

-Organization: Five-Chapter, six-chapter format

-References

-Appendices



โครงสร้างรายงานวิจัย (6 บท)

บทที่ 1 บทนำ

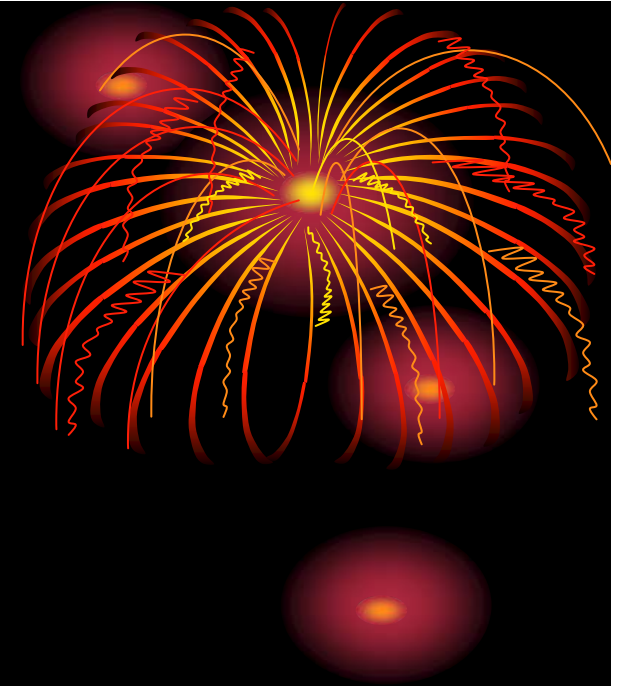
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 5 ผลการวิจัย: รายละเอียดขั้นตอนแบบชิ้นงาน

บทที่ 6 สรุปการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ



บทที่ 1 บทนำ



1. ความเป็นมาของปัญหา (IPESA)

1.1 สภาพที่พึงประสงค์ (Ideal Situation-I)

1.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (Present Situation-P)

1.3 ปัญหาที่เป็นอยู่(Existing problems)

1.4 แนวทางแก้ไขที่ได้ดำเนินการมาแล้ว (Solution-S)

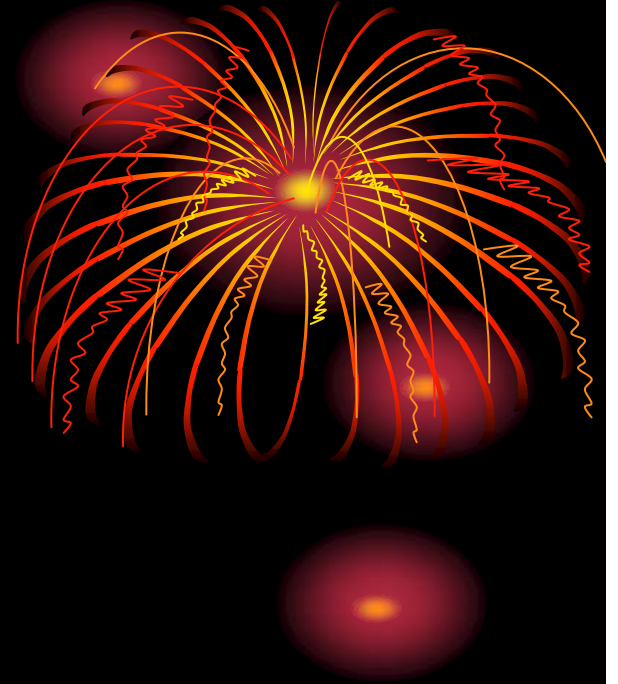
1.5 ทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาให้สมบูรณ์ (Alternative Approach-A)

$$I-P=E$$

$$E-S=A$$

บทที่ 1 บทนำ

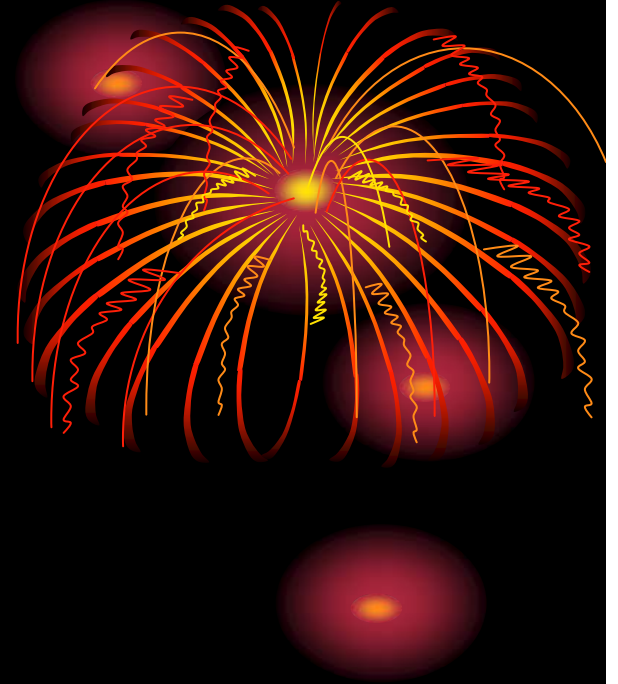
1. ความเป็นมาของปัญหา (IPESA)
2. วัตถุประสงค์การวิจัย
 - 2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป
 - 2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ



บทที่ 1 บทนำ

3. คำถามวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย



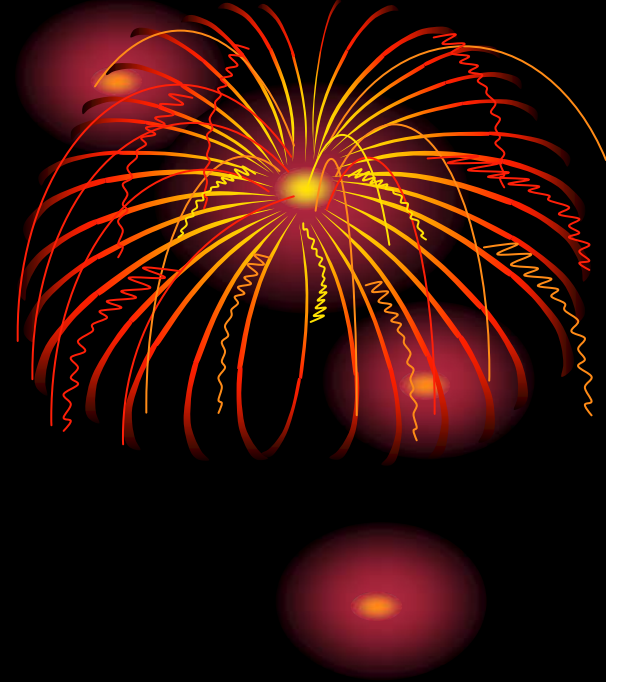
บทที่ 1 บทนำ

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.3 เครื่องมือวิจัย (PACIS)



บทที่ 1

บทนำ

5. ขอบเขตการวิจัย

5.3 เครื่องมือวิจัย (PACIS)

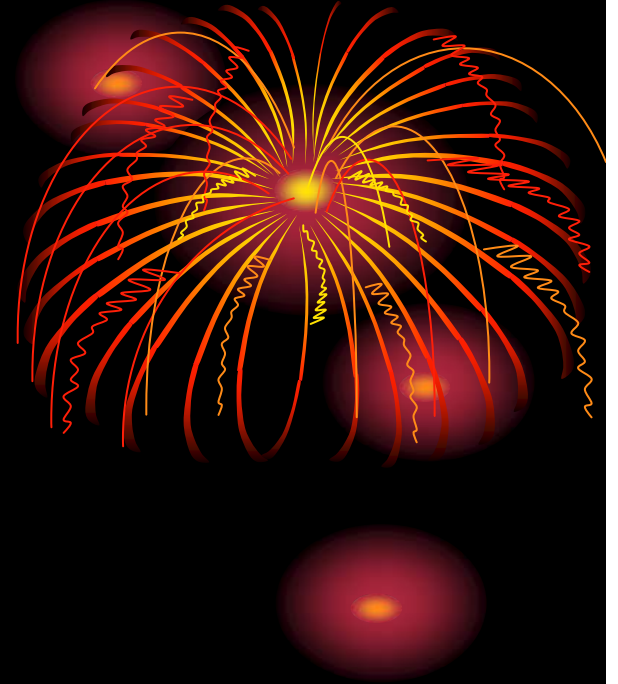
P-PROTOTYPE

A-ATTRIBUTE TEST

C-CONTEXT

I-IMPACT

S-STATISTICAL INSTRUMENTS



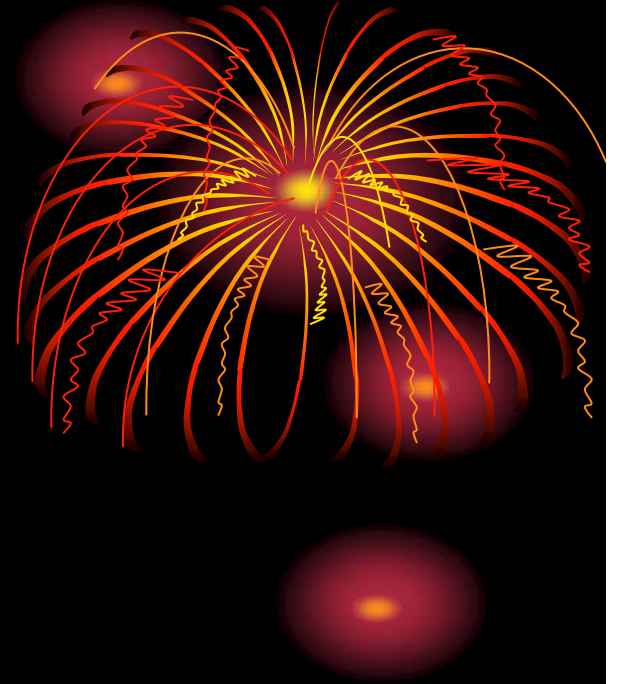
บทที่ 1

บทนำ

5. ขอบเขตการวิจัย

5.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล

5.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล



บทที่ 1 บทนำ

6. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

6.1 ศึกษาองค์ความรู้

6.2 สำรวจและความต้องการ

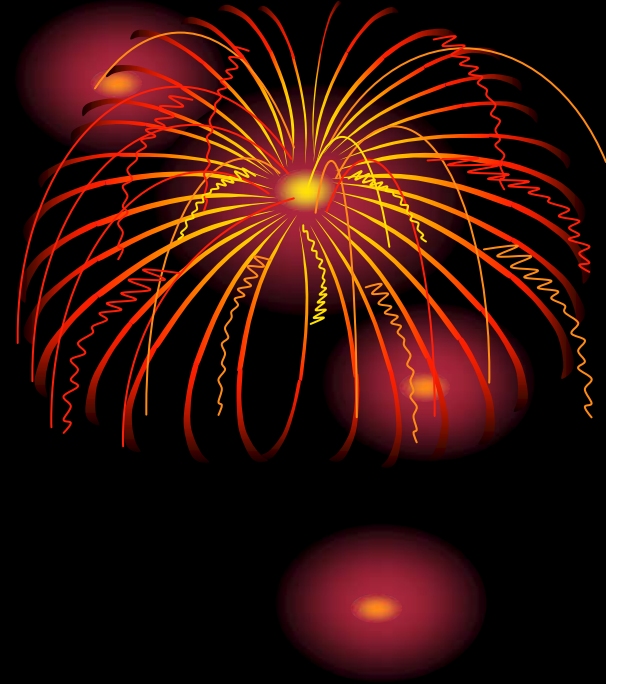
6.3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน

6.4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ

6.5 พัฒนาร่างต้นแบบชิ้นงาน

6.6 ทดสอบประสิทธิภาพหรือรับรองต้นแบบชิ้นงาน

6.7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน



บทที่ 1

บทนำ

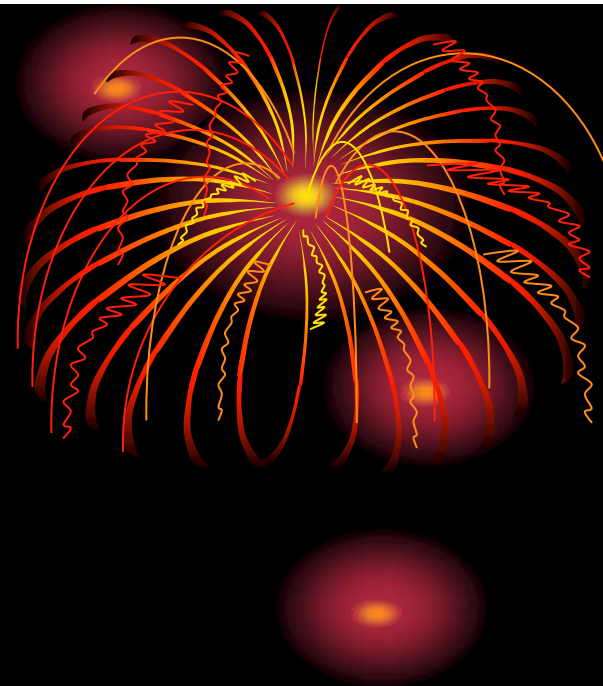
7. ตัวแปรและบริบทการวิจัย

7.1 ตัวแปรอิสระ

7.1.1 ลักษณะประชากร

7.1.2 ตัวแปรรูปธรรม-คน งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการ (4M)

7.1.3 ตัวแปรนามธรรม-อุดมการณ์ ทักษะ ทักษะ ค่านิยมคุณธรรม คุณภาพ



บทที่ 1

บทนำ

7. ตัวแปรและบริบทการวิจัย

7.2 ตัวแปรกลาง (หมายถึงตัวแปรที่เกิดซ้อนขึ้นระหว่างวิธีหรือเส้นทางของกระบวนการหรือการกระทำที่ทำให้เกิดแปรปรวนของตัวแปรอิสระ และตัวมันเองก็ถูกตัวแปรอิสระทำให้แปรปรวนตามไปด้วย) (A variable in a causal pathway that causes variation in the dependent variable and is itself caused to vary by the independent variable.)



บทที่ 1

บทนำ



7.3 ตัวแปรตาม – ผลการวิจัย ได้แก่ ระบบ แบบจำลอง
โมเดล โครงการ ฯลฯ ที่พัฒนาได้จากกระบวนการวิจัย

7.4 บริบทการวิจัย-สภาพแวดล้อม สถานที่และสถานการณ์
ที่ทำการวิจัย

บทที่ 1

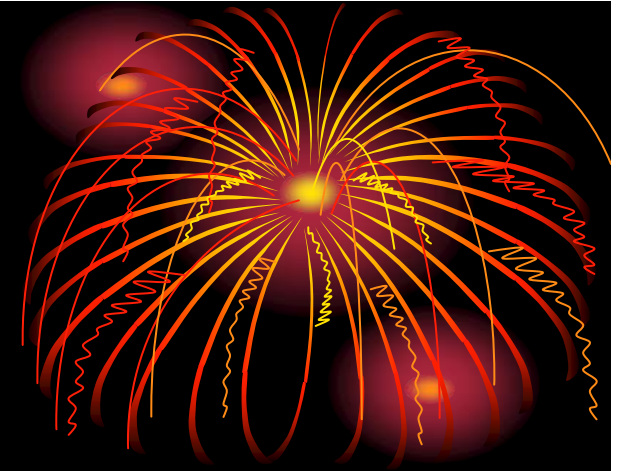
บทนำ

8. ข้อจำกัดการวิจัย

8.1 ข้อจำกัดด้านกลุ่มตัวอย่าง

8.2 ข้อจำกัดด้านเครื่องมือ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

8.3 ข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่



บทที่ 1

บทนำ

9. นิยามศัพท์

9.1 ประสิทธิภาพ หมายความว่า

9.2 ประสิทธิภาพ หมายความว่า

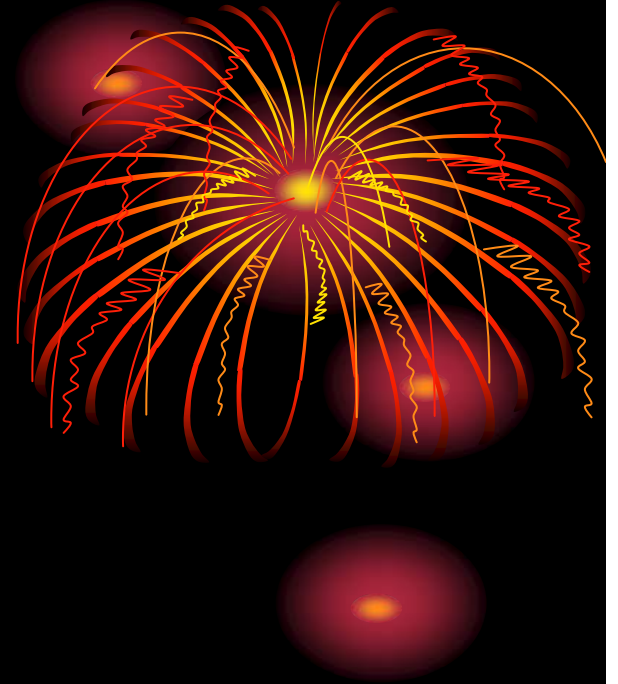
9.3 ประกันคุณภาพภายใน หมายความว่า



บทที่ 1

บทนำ

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ



บทที่ 1

บทนำ

11. กรอบแนวคิดการวิจัย

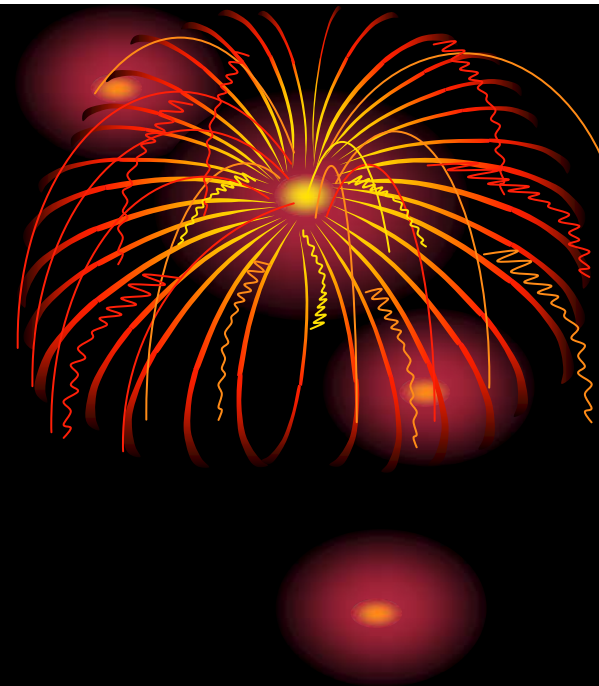
11.1 หลักการและทฤษฎี

11.2 ตัวแปรอิสระ

11.3 ตัวแปรกลาง (ขั้นตอน/กระบวนการ)

11.4 ตัวแปรตาม (ต้นแบบชิ้นงาน)

11.5 บริบท



แผนผังแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

หลักการ/ทฤษฎี

ตัวแปรต้น

ตัวแปรกลาง

ตัวแปรตาม

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ

ขั้นตอนที่ ๑

ขั้นตอนที่ ๒

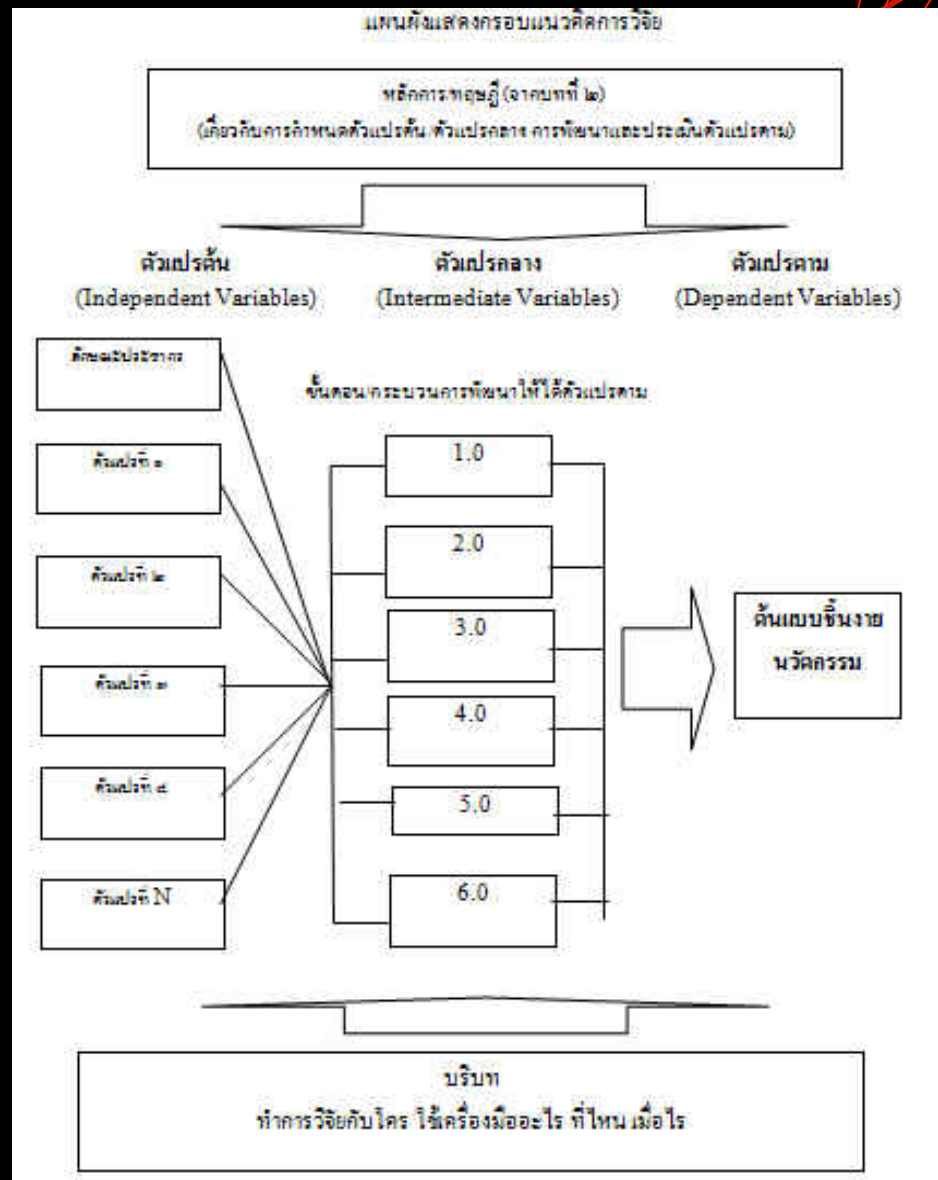
ขั้นตอนที่ ๓

ขั้นตอนที่ ๔

ต้นแบบ
ชิ้นงาน

บริบท

แผนผังแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม



1)ให้นำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรม โดยสรุป
มาจากผลการวิจัยเอกสาร

2) เรียงตามคำหลักในหัวข้อวิทยานิพนธ์/งานวิจัย

3) เขียนแบบสรุป ห้ามลอกจากแหล่งอื่น

4) แต่ละคำหลักให้ถือเป็นบทย่อย จำแนกหัวข้อ

ย่อยชัดเจน

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

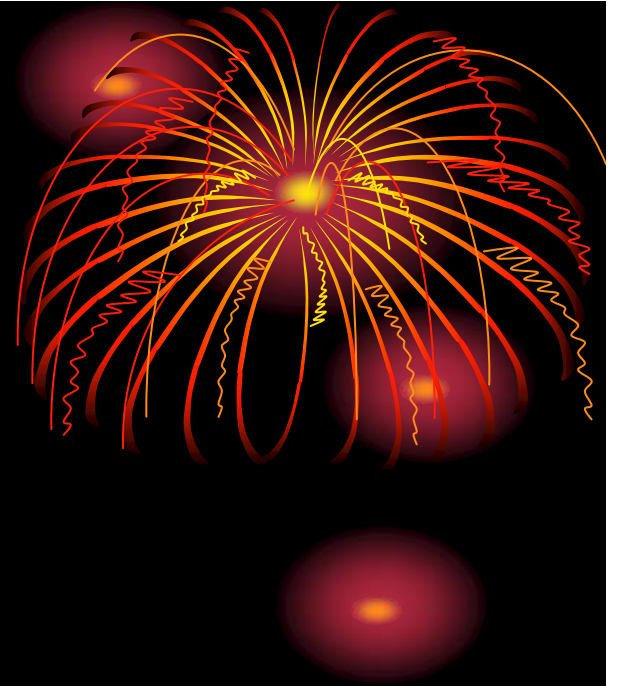
หัวข้อย่อยประกอบด้วย

- (1) แนวคิด (ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญ)
- (2) รูปแบบ/ประเภท
- (3) ขั้นตอน/วิธีการ
- (4) จุดดี จุดด้อย
- (5) ผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพและการเรียนการสอน หรือ
- (6) ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินการ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย



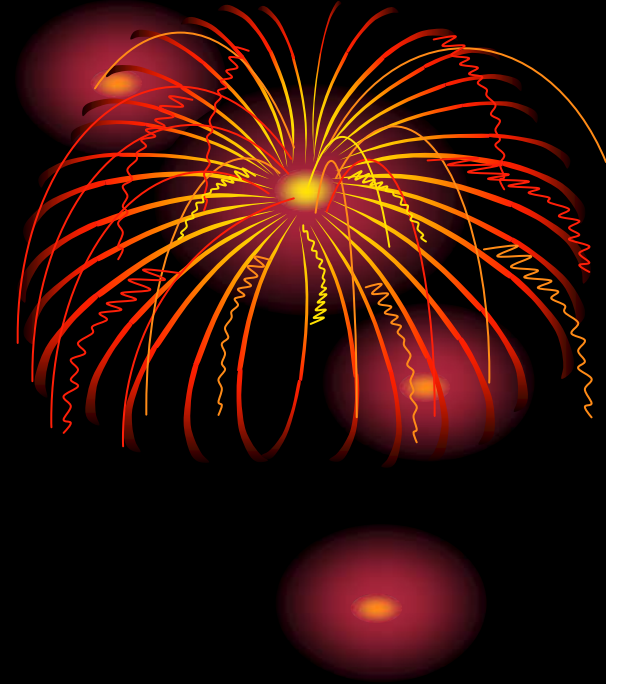
บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย



บทที่ 5

รายละเอียดขั้นตอนแบบงาน



บทที่ 6

สรุปการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล

ข้อเสนอแนะ



ขอขอบคุณ!



Dr.Chaiyong Brahmawong

Telephone: (093)993-6359

E-mail: cbrahmawong@hotmail.com;
chaiyongusc@gmail.com

Website: www.chaiyongvision.com
www.buddhabirthplace.com