

# เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุน

โดย ดร.ธรรมชัย เชาว์ปรีชา

กันยายน 2552

การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย เป็นศาสตร์และศิลป์ ในการสื่อสารให้ผู้อ่าน (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าของทุนวิจัย/ผู้ให้ทุนวิจัย หรือผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการ peer reviewers ที่ทำหน้าที่พิจารณาข้อเสนอโครงการ) อ่านได้รู้เรื่อง และเข้าใจถึงข้อเสนอโครงการวิจัย ที่ตรงตามความต้องการ (ตามข้อกำหนดการประกาศให้ทุนวิจัย - TOR) อ่านแล้วรู้สึกว่ายากได้ อยากให้ทุน แต่อย่างไรก็ดี น่าเสียดายอย่างยิ่ง ที่มีข้อเสนอโครงการวิจัยจำนวนมากมาย ที่ไม่ได้รับการคัดเลือกหรือสนับสนุน เนื่องจากทุนวิจัยมีจำกัด การใช้งบประมาณก็ต้องใช้ให้คุ้มค่า เลือกใช้ในสิ่งที่เชื่อว่ามีค่าที่สุด สิ่งที่ชัดเจนในความจำเป็นเร่งด่วน (priority) ทำให้ผู้ที่เขียนข้อเสนอฯ ที่มีแนวคิดดี แต่มีจุดอ่อน มีความไม่ชัดเจน รู้สึกท้อแท้ใจ

ในโอกาสนี้ ผมขอนำเสนอข้อมูลและแนวคิด ที่ได้จากประสบการณ์ในการเป็นกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย ต่อเนื่องจาก พ.ศ.2538 จนถึงปัจจุบัน ในฐานะที่เป็นผู้ประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย เป็นกรรมการทางวิชาการในการติดตามโครงการวิจัยระหว่างดำเนินงาน รวมถึงการเป็นวิทยากรอบรมนักวิจัยให้กับหลายหน่วยงาน ดังต่อไปนี้

## 1. พื้นฐานเบื้องต้น

### 1.1 การวิจัย คือ อะไร

การวิจัย คือ การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ หรือทดลองอย่างมีระบบ โดยอาศัยอุปกรณ์ หรือวิธีการ เพื่อให้ได้พบข้อเท็จจริง หรือหลักการ ไปใช้ในการตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางในการปฏิบัติ (จุมพล สวัสดิ์ยากร, 2520:9) ผลที่ได้รับนอกจากการตอบคำถามหรือ โจทย์วิจัยแล้ว ยังเป็นการขยายความรู้ในด้านนั้น หรืออาจเป็นองค์ความรู้ใหม่ให้กับสังคมโลกได้อีกด้วย

การวิจัย ในความหมายของคำว่า research นั้น บางท่าน ก็แยกส่วนของคำว่า มาจาก re + search ซึ่งอาจหมายถึงการแสวงหา (search) ข้อค้นพบ โดยการทำแล้วทำอีก (re = again) จนได้ข้อค้นพบที่ต้องการ หรือ อีกนัยหนึ่ง คือ การทำที่เปรียบคล้ายกับการกวนของเหลวจนตกผลึกได้สิ่งที่ต้องการ (ศ.ปิยะสาร ประเสริฐธรรม) บ้างก็กล่าวถึงการกระทำที่มีระเบียบแบบแผนที่ชัดเจน เมื่อมีใครมาทำซ้ำ (re-search) เหมือนกันตามระเบียบแบบแผนนั้น ตามเงื่อนไขที่ระบุ ก็จะต้องได้ผลเหมือนกัน

ในการทำวิจัยนั้นองค์การด้านความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-

operation and Development - OECD) แบ่งการทำวิจัยเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) การวิจัยพื้นฐาน (basic research) เป็นการศึกษาค้นคว้าทางทฤษฎี หรือในห้องทดลองเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับสมมติฐานจากปรากฏการณ์ และความจริงที่สามารถสังเกตได้ หรือเป็นการวิเคราะห์หาคุณสมบัติ โครงสร้าง หรือความสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อตั้ง และทดสอบสมมติฐาน(hypothesis) ทฤษฎี (theories) และกฎต่างๆ (laws) โดยมีได้มุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์ เฉพาะ 2) การวิจัยประยุกต์ (applied research) ที่เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อนำความรู้นั้น ไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยพื้นฐานมาประยุกต์ ซึ่งหมายถึงต้องมีการ นำไปใช้จริง และ 3) การพัฒนาทดลอง (experimental development) เป็นงานที่ทำอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ ที่ได้รับการวิจัยและประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อสร้างวัสดุ ผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือใหม่ เพื่อการติดตั้ง กระบวนการ ระบบและบริการใหม่ หรือเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่างๆ เหล่านั้นให้ดีขึ้น (จุมพล สวัสดิ์วิทยากร, 2520:10)

สิ่งที่สำคัญ คือ การทำวิจัยนั้น ต้องเป็นเรื่องใหม่ (ไม่ซ้ำซาก ไม่ซ้ำซ้อน) หรือ มีการพัฒนาให้ดีขึ้นอย่าง เห็นได้ชัด (ไม่ใช่แก้ไขตัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพราะจะไม่คุ้มค่า หรือมีความสำคัญน้อย) และการใช้การวิจัยใน การแก้ปัญหานั้น ควรเป็นปัญหาที่สำคัญมาก มีความยุ่งยาก เป็นมานานยังแก้ไขไม่ได้ หรือคาดได้ว่าจะเป็น ประเด็นสำคัญหรือปัญหาใหญ่ในอนาคตอันไม่ไกลนัก

ในโลกแห่งการแข่งขันในปัจจุบัน ไม่ใช่การแข่งขันแบบในอดีต แต่เป็นการแข่งขันด้วย "ความเร็วใน การนำไปทำให้เป็นผลสำเร็จ (Speed of Implementation)" ซึ่ง หมายถึง ระยะเวลานับจากได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็น ไปจนถึงจุดที่สามารถทำให้เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ ที่เป็นที่ต้องการให้ถึงผู้ใช้ ผู้บริโภค หรือลูกค้า ซึ่งใครทำ ได้เร็วกว่า ก็เป็นผู้ได้เปรียบ มีศักยภาพในการแข่งขันมากกว่า

คุณค่า อยู่ที่ดุลยพินิจของลูกค้า ซึ่ง จะสนใจว่า สิ่งที่เขาจะได้นั้น ตรงตามความต้องการหรือไม่ ใช้งาน ได้ตามต้องการหรือไม่ ในเวลาที่ต้องการหรือไม่ และในราคาที่ต้องจ่ายไปนั้น จะคุ้มค่าหรือไม่ หากใครทำสิ่งที่ ลูกค้าหรือประชาชนมีความต้องการเร่งด่วน ได้สำเร็จ เสนอขายในเวลาที่ต้องการอย่างยิ่ง โดยที่ลูกค้าหรือ ประชาชนมีความชัดเจนในคุณค่าหรือมูลค่า เช่น 100 บาท แต่เสนอขายเพียง 10 บาท ก็จะประสบความสำเร็จ อย่างยิ่ง ทั้งนี้ ลูกค้าหรือประชาชน จะไม่สนใจว่า ผู้ผลิตจะใช้แรงงานทำไปนานเท่าใด ใช้กี่คน ลงทุนไปเท่าใด เพราะคนที่เก่ง ที่พร้อม มีประสบการณ์ที่นำมาใช้ได้สะดวก ก็จะทำได้ในราคาที่ต่ำกว่าและเร็วกว่า ที่กล่าวถึงนี้ คือ แนวคิด ของ Mr.Eben Pagan ที่เป็นนักการตลาดที่ประสบความสำเร็จ ในปัจจุบันมีรายได้ราวปีละ 23 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ดังนั้น การทำวิจัย หากทำได้ดังกล่าวกว ก็จะมมีโอกาสประสบความสำเร็จสูงมาก

## 1.2 การวิจัย ต่างกับ การประดิษฐ์ อย่างไร

ข้อเสนอโครงการไม่น้อย ที่ไม่มีความชัดเจนว่า ข้อเสนอ นั้น เป็นเรื่องการวิจัยหรือไม่ใช่การวิจัย ข้อเสนอจำนวนหลายโครงการ เป็นเรื่องการประดิษฐ์ที่ไม่ได้ใช้การวิจัยมีส่วนเกี่ยวข้องเลย เช่น การซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มาประกอบกับวงจรเรียงกระแส เพื่อนำกระแสไฟฟ้าไปประจุแบตเตอรี่ แล้วประกอบกับวงจรแปลงไฟฟ้าจากแบตเตอรี่เป็นไฟฟ้ากระแสสลับเพื่อนำไปใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยที่ทั้งหมดซื้อมาหรือซื้ออุปกรณ์มาประกอบกัน จึงไม่เข้าข่ายเป็นงานวิจัย

การประดิษฐ์ เป็นการตอบคำถามว่า ทำอย่างไร (how to) ในขณะที่การวิจัย เป็นการตอบคำถามว่าทำไม (why) ต้องทำอย่างนั้น หรือเป็นอย่างนั้น เป็นต้น ตัวอย่างเช่น การนำพลังงานแสงแดดมาให้ความสว่างในอาคาร ถ้าเป็นการประดิษฐ์ จะพิจารณาว่าจะประดิษฐ์อย่างไร โดยอาจใช้เซลล์แสงอาทิตย์ แบตเตอรี่ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ มาประกอบกันอย่างไรให้ใช้งานได้ มีประสิทธิภาพ ในขณะที่การวิจัย อาจคิดว่า ทำไมจึงต้องใช้เซลล์แสงอาทิตย์ มีวิธีการอย่างไรอีกหรือไม่ เมื่อศึกษาค้นคว้าทบทวนแนวความคิด ทฤษฎี งานวิจัยต่างๆ แล้วกำหนดโจทย์ให้ชัดเจน เป็นเรื่องที่สำคัญ มีขอบเขตการศึกษาวิจัยที่ชัดเจน อาทิ การนำแสงแดดมาให้ความสว่างในอาคาร ในช่วงเวลากลางวัน ก็จะพบว่า มีหลายแนวคิด โดยอาจใช้การสะท้อนแสง ใช้การออกแบบอาคารใส่กระจกที่ติดฟิล์มตัดแสงและกันความร้อน หรือการใช้ท่อนำแสง (light duct) เป็นต้น และหากผู้วิจัยไปทบทวนผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่าย บทความในวารสารที่เผยแพร่แนวความคิดหรือผลงานวิจัยใหม่ ตลอดจนการวิเคราะห์สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง ก็จะทำได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการวิจัยอย่างชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้การวิจัยได้ข้อค้นพบที่เป็นที่ต้องการและมีคุณค่า

บางท่านมีคำถามว่า แล้วจะแปลงการประดิษฐ์ ให้เป็นข้อเสนอการวิจัยได้อย่างไร สิ่งที่สำคัญ คือ การคิดในวิธีการวิจัย ไม่ใช่แค่คิดหาสิ่งของ วิธีการมาทำเป็นสิ่งที่ประดิษฐ์ เช่น

- การประดิษฐ์ : มีโจทย์คือ การประดิษฐ์เครื่องขูดมะพร้าวเพื่อนำไปทำกะทิ ซึ่งก็จะมีคุณสมบัติที่ต้องการของสิ่งประดิษฐ์ และเงื่อนไขต่างๆ
- การวิจัย : มีโจทย์ที่ต้องการศึกษาการทำกะทิจากมะพร้าว ให้ได้กะทิที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ เป็นไปตามขอบเขตการวิจัยที่กำหนด

อนึ่ง การวิจัย จะมีการทบทวนความคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัย สิทธิบัตร องค์ความรู้ หรือสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบว่ามีความคิดหลักอะไรบ้าง ในการทำเนื้อมะพร้าวให้ได้กะทิ มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย ถ้าเป็นสิ่งที่ทำมาแล้ว มีคนทำแล้ว ก็ไม่ต้องวิจัย การวิจัยต้องทำในสิ่งใหม่ หรือมีขั้นของการพัฒนาที่ดีกว่าที่มีอยู่อย่างเห็นได้ชัด ซึ่งผลการวิจัย อาจเป็นข้อค้นพบ ในวิธีการเตรียมมะพร้าว การทำกะทิ วิธีการขูดและหรือ อาจเป็นเครื่องขูดมะพร้าวแบบใหม่ หรือเครื่องทำน้ำกะทิโดยไม่ต้องขูดมะพร้าวก็ได้

### 1.3 เงื่อนไขเจ้าของทุน หรือ TOR

การจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย จำเป็นต้องศึกษากรอบของเจ้าของทุน (funding agency) ที่กำหนดกรอบ วัตถุประสงค์ ขอบเขต เงื่อนไขต่างๆ ไว้ ให้ชัดเจน ซึ่งผู้ที่สนใจจะเสนอโครงการวิจัย ต้องติดตามข้อมูลข่าวสาร ปฏิทินหรือกำหนดการที่เกี่ยวข้องในการยื่นข้อเสนอหรือเอกสาร เป็นระยะ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว หากสอบถามจากหน่วยงานเจ้าของทุนหรือศึกษาจาก web site ของเจ้าของทุน ก็จะมีพอทราบระยะเวลาที่ควรสนใจติดตามใกล้ชิด

อนึ่ง การส่งข้อเสนอโครงการวิจัยเรื่องเดียวกัน ไปยังหลายแหล่งทุนพร้อมกัน เป็นเรื่องไม่สมควรทำ เพราะจะเกิดปัญหาภายหลัง เช่น การอ้างความเป็นเจ้าของผลงานวิจัยหรือสิทธิบัตร ว่าจะเป็นของแหล่งทุนใด แต่หากการวิจัยมีการแบ่งการวิจัยที่ต่างกันอย่างชัดเจน ก็สามารถกระทำได้

สำหรับการหลีกเลี่ยงโดยการเปลี่ยนชื่อไปเล็กน้อย การแปลงคำบางคำให้ต่างกัน เช่น เรื่องเกี่ยวกับมลพิษ ไปเป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หรือการใช้ชื่อสามัญกับภรรยา ไปทำข้อเสนอเรื่องเดียวกัน คนละแหล่งทุน ก็ไม่สมควรทำ ผิดในด้านจริยธรรม

และการทำข้อเสนอโครงการวิจัยที่ต่างกัน 2 เรื่อง เพื่อกันปัญหาดังกล่าว ก็อาจไม่เป็นผลดีก็ได้ เช่น อาจได้รับการสนับสนุนจากทั้ง 2 แหล่งทุน ทำให้นักวิจัยต้องทำวิจัยใน 2 เรื่องที่แตกต่างกัน จะทำให้เป็นเรื่องที่ไม่ง่ายในการทำและบริหารจัดการ เรียกได้ว่าอาจเป็นทุกขลาภแก่ผู้ที่ทำข้อเสนอการวิจัยแบบนี้

การทบทวนวรรณกรรมที่ดี จะทำให้ทราบถึงแนวคิด ทฤษฎี ที่น่าสนใจ นำไปพัฒนาต่อยอด หรือศึกษาในแนวทางใหม่ก็ได้ จึงเป็นโอกาสที่นักวิจัยอาจทำได้ โดยนำแนวความคิดที่น่าสนใจเรื่องหนึ่งไปพัฒนาข้อเสนอการวิจัยที่สอดคล้องกับแหล่งทุนหนึ่ง แล้วนำความคิดที่ต่างกันและน่าสนใจทำวิจัยอีกส่วนหนึ่งไปพัฒนาข้อเสนอการวิจัยที่สอดคล้องกับแหล่งทุนอีกแหล่งหนึ่ง หากโชคดี ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย จากทั้ง 2 แหล่ง ก็ไม่เป็นปัญหาด้านจริยธรรมหรือกฎหมาย และการทำงานในการวิจัยเรื่องเดียวกันที่มีการวิจัยต่างกัน และยังเป็นโอกาสในการนำผลที่ได้มาใช้บูรณาการต่อได้อีกด้วย

### 1.4 คุณสมบัติผู้ที่จะทำข้อเสนอโครงการวิจัย

คุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณการวิจัย นั้น ก็เป็นสิ่งสำคัญ ที่ต้องศึกษาและตรวจสอบว่ามีคุณสมบัติหรือเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการทำวิจัยจะต้องมีความสนใจของผู้วิจัยเป็นเบื้องต้น แต่ความสำเร็จในทางวิชาการนั้น ก็ต้องอยู่บนพื้นฐานการศึกษา และประสบการณ์ ของผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัย ที่มีองค์ความรู้ ความชำนาญเพียงพอในการทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจนั้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยต้องเข้าใจวิธีการทำวิจัย เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ สำหรับผู้วิจัยที่มี

ความรู้เฉพาะด้านหรือสาขาวิชาการที่ต้องการศึกษาวิจัย แต่ขาดความชำนาญในการทำวิจัย ก็ต้องหาทีมงานมาเสริม รวมถึงการมีที่ปรึกษาด้านการวิจัย เพื่อเติมเต็มความพร้อมของคณะผู้วิจัย ดังนั้น นักวิจัยควรเป็นผู้ที่อยู่ในด้าน (domain) ที่จะทำวิจัย โดยเฉพาะผู้ที่จะเป็นหัวหน้าโครงการ เป็นนักวิจัยหลัก หรือเป็น โครงการวิจัยเดี่ยวที่ประสงค์จะทำคนเดียว

## 1.5 เวลาในการจัดทำข้อเสนอไม่เพียงพอจริงหรือ

ปัญหาประการหนึ่งที่ได้พบคือ ผู้ที่ต้องการทำข้อเสนอ โครงการวิจัย กล่าวว่า เมื่อทราบว่าจะการเปิดโอกาสหรือให้ทุน หรือให้ทำข้อเสนอ โครงการวิจัย มักจะให้เวลาน้อย ไม่มีเวลาพอ ทำให้เขียนข้อเสนอแบบนั่งเทียนหรือขาดความสมบูรณ์ในหลายส่วนที่สำคัญ โดยอ้างข้อจำกัดด้านเวลาในการทำข้อเสนอโครงการ

จากที่กล่าวในหัวข้อ 1.1 ข้างต้น นักวิจัยที่มีศักยภาพ ควรพิจารณาดังนี้ 1) มีความสนใจ เตรียมความพร้อม ในการศึกษาติดตามเรื่องราวที่สำคัญ เรียบเรียงไว้เป็นหมวดหมู่ หรือผังความคิดแบบ mind map (เช่น ใช้โปรแกรมฟรีชื่อ FreeMind) 2) ต้องเป็นเรื่องที่ตนเองมีพื้นฐาน ความรู้ และหรือประสบการณ์ 3) มีการสร้างเครือข่ายกลุ่มคนที่สนใจศึกษาค้นคว้าในเรื่องเดียวกัน และเรื่องที่เกี่ยวข้อง 4) ศึกษาแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัยที่มีการให้ทุนหรือมีขอบเขต วัตถุประสงค์ การให้ทุนครอบคลุมเรื่องที่เราสนใจ 5) มีการจัดเรียงเรียงแนวคิด (concept paper) เป็นเบื้องต้น 6) ข้อมูลประกอบ เช่น ประวัติตนเอง หรือเอกสารประกอบอื่นที่จำเป็นต้องใช้อาจเตรียมการไว้เป็นเบื้องต้น 7) เมื่อมีเป้าหมายการขอทุนชัดเจน ก็มีการทบทวน จัดทีม ปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย (update) 8) จัดทำร่างข้อเสนอโครงการวิจัย และ 9) หาผู้อ่านทบทวนความเหมาะสมและปิดจุดอ่อนของข้อเสนอโครงการวิจัย

หากนักวิจัยไม่มีความพร้อมอยู่ก่อนแล้ว ก็จะเป็นการยากในการทำข้อเสนอการวิจัยที่ดี ที่นำไปสู่การทำวิจัยที่ดี และได้ผลตามต้องการ

## 2. โครงการวิจัย ตอบโจทย์ที่สำคัญ อย่างไร

การทำวิจัย ต้องพิจารณาสิ่งที่เป็นเรื่องสำคัญ มีโอกาสในการนำไปใช้ประโยชน์สูง และไม่ควรตอบเพียงความสนใจของผู้วิจัยอย่างเดียว หรือตอบความต้องการ (want) แต่ควรตอบความต้องการที่จำเป็น (needs) และเนื่องจากงบประมาณที่จะจัดสรรให้ทำวิจัยมีจำกัด การทำวิจัยจึงควรตอบ โจทย์ที่สำคัญที่เป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน (urgent needs) หรือมีความชัดเจนในโอกาสการนำผลงานวิจัยไปใช้

## 2.1 เรื่องที่ไม่ควรทำวิจัย

ข้อเสนอโครงการวิจัย จำนวนมาก ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน เนื่องจากเป็นเรื่องที่ไม่ควรทำวิจัย ได้แก่

- เรื่องที่มีผู้ทำวิจัยแล้ว (นักวิจัยไม่ทราบ ไม่ทบทวนวรรณกรรมให้ดีพอ) ควรสืบค้น ทบทวนวรรณกรรม สอบถามหน่วยงานที่รับผิดชอบ สอบถามผู้รู้ในสาขาหรือด้านนั้น
- เรื่องที่ชัดเจนอยู่แล้ว (เรื่องที่ทราบชัดเจนในตัวปัญหา ก็ไม่ต้องวิจัยเพื่อระบุปัญหา) แต่ควรเป็นการวิจัยเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา
- เรื่องที่โดยลักษณะงาน ไม่ใช่การวิจัย เช่น การฝึกอบรม การเผยแพร่ผลงาน การทำของแจก การทำ web site หรืองานประจำที่ต้องปฏิบัติ หากจะทำวิจัยอาจต้องทำให้ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญของงานหรือขององค์กร การวิจัยเพื่อหารูปแบบวิธีการพัฒนาบุคลากร
- เรื่องที่ไม่อยู่ในขอบภารกิจขององค์กร
- เรื่องที่ไม่มีความชำนาญ แต่หากเป็นความจำเป็น เป็นปัญหาที่สำคัญขององค์กร ก็ต้องหาผู้ที่มีความรู้ความชำนาญมาทำวิจัย

## 2.2 ที่มา หรือสาเหตุ ที่ต้องทำวิจัย

ที่มา หรือเหตุที่ต้องทำวิจัย เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ ในการนำเรื่องไปสู่โจทย์วิจัย และการทำวิจัยต่อไป ข้อเสนอโครงการจำนวนมาก อ้างสาเหตุแบบลอยๆ ไม่มีข้อมูลอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ และที่สำคัญคือ ความเชื่อมโยงกับเรื่องที่จะทำวิจัยน้อยมาก เช่น ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกยางพารา .... มีชาวสวนยางจำนวน..... ปริมาณยางพาราที่ผลิตได้ปีละ ..... มีมูลค่าส่งออกยางพาราปีละ ..... แต่ราคายางพาราที่ชาวสวนยางขายได้ราคาเพียง ..... นักวิจัยจึงสนใจจะนำยางพาราที่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ มาเพิ่มมูลค่าเพิ่ม เป็นผลิตภัณฑ์ยางพารา ชื่อ นางแบบยางสำหรับเป็นแบบวาดภาพศิลป์ จะทำให้อย่างพารามีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นหลายเท่ามาก เป็นการแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศเรื่องยางพารา

จากตัวอย่าง จะมีคำถามว่า นางแบบยาง 1 ตัวใช้ยางพาราเท่าใด และมีตลาดที่จะซื้อนางแบบยางปีละเท่าใด ซึ่งรวมแล้วอาจใช้ปริมาณยางพาราน้อยมาก และการขายหุ่นนางแบบยางได้ดังกล่าว จะทำให้ราคายางสูงขึ้นหรือไม่ แม้แต่ผู้ที่จะผลิตหุ่นนางแบบยางซึ่งอาจได้กำไรดี ก็คงไม่ไปเพิ่มราคาให้กับผู้ขายให้สูงขึ้น ดังนั้น ที่มา หรือสาเหตุการทำวิจัย ต้องชัดเจน และสัมพันธ์โดยตรงกับโจทย์วิจัย

## 2.3 ความสำคัญของโจทย์วิจัย

โจทย์วิจัย อาจไม่ใช่สาเหตุที่มาของการวิจัย แต่เมื่อมีประเด็น มีความสำคัญ มีปัญหาหรือความยุ่งยาก หรือความต้องการผลงานวิจัย ก็ต้องพิจารณาให้ดีกว่า โจทย์ที่จะทำวิจัยเพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่แท้จริงคืออะไร หากว่ามีความชัดเจนพอ ก็จะทราบว่า ผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย หรือผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholders) คือใครบ้าง แล้วถามว่าเป็นความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์หรือไม่

อนึ่ง นักวิจัยแม้เมื่อทราบความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัยแล้ว ก็ต้องทบทวนว่าสิ่งที่ต้องการนั้น ใช่ว่าข้อที่จะกำหนดเป็นโจทย์วิจัยหรือไม่ เพราะสิ่งที่ปัญหา อาจมีได้หลายสาเหตุ อาจแก้ได้หลายวิธี หรืออาจบูรณาการวิธีแก้ได้โดยใช้หลายสาขาวิชาการ เช่น การวิจัยแก้ปัญหาในองค์กร มีปัญหาว่าตอนบ่ายพนักงานในองค์กรทำงานได้ไม่ดี ผลผลิตต่ำกว่าตอนเช้า และคุณภาพที่ได้ก็ลดลง ปัญหา อาจไม่ใช่ที่ตัวพนักงานอย่างเดียว อาจเป็นเรื่องสิ่งแวดล้อม ตอนบ่ายแดดส่องเข้ามาทำให้อากาศร้อนมาก หรือมีเสียงรบกวนจากตลาดนัดตอนบ่าย เป็นต้น

## 2.4 ทราบได้อย่างไรว่าเป็นเรื่องสำคัญของประเทศ

ความสำคัญของเรื่องที่จะกำหนดเป็นข้อเสนอ โครงการวิจัยนั้น จะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ให้ทุน โดยเฉพาะเป็นเรื่องที่สำคัญ ถ้าใช้งบประมาณแผ่นดินในการทำวิจัย ก็ต้องเป็นเรื่องที่สำคัญ ส่งผลกระทบต่อพัฒนาประเทศ (อาทิ ด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านการค้า ด้านสาธารณสุข หรือด้านสังคม เป็นต้น) การแก้ปัญหาสำคัญยึดเยื้อของประเทศ หรือส่งผลกระทบต่อพัฒนากระดับขององค์ความรู้สำคัญในสาขาวิชาการที่จะเป็นฐานความรู้ต่อการพัฒนาประเทศดังกล่าว

สิ่งที่เป็นฐานอ้างอิงได้ คือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ เรื่องเร่งด่วนที่ควรทำวิจัย 10 กลุ่มเรื่อง (กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ) นโยบายรัฐบาลปัจจุบัน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภารกิจขององค์กรของท่าน

## 2.5 ความเร่งด่วนของการวิจัย

ด้วยข้อจำกัดทางด้านงบประมาณการวิจัย ในแต่ละปีงบประมาณโดยรวมของประเทศไม่ได้เปลี่ยนแปลงมาก งบประมาณการวิจัยที่แต่ละหน่วยงานที่ทำวิจัยได้รับ โดยทั่วไปก็จะไม่เปลี่ยนแปลงไปมาก อาจเพิ่มหรือลด ในวงงบประมาณราวร้อยละ 10 หากยังคงแสดงความสามารถในการบริหารจัดการงบประมาณในระดับเดิม ดังนั้น การกำหนดข้อเสนอโครงการวิจัยควรคำนึงถึงว่า เรื่องที่ท่านสนใจ มีความจำเป็นต้องทำวิจัยตอนนี้หรือไม่ (ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ) ถ้าไม่ทำจะเกิดผลเสียผลกระทบอย่างมากอย่างไร ถ้าทำวิจัยแล้วจะได้ประโยชน์ชัดเจนอย่างไร (จะยกตัวอย่างประกอบในการบรรยาย)

### 3. ข้อเสนอโครงการวิจัยที่ยอยากได้

ในมุมมองของเจ้าของทุนหรือผู้ประเมิน ก็อยากให้เห็นข้อเสนอโครงการวิจัย ที่สำคัญ ตรงความต้องการ ชนิดที่เห็นแล้วบอกว่า นี่แหละใช่เลย เห็นแล้วอยากได้ผลงานวิจัยตั้งแต่หลายปีที่แล้ว ซึ่งนักวิจัยควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้

#### 3.1 เรื่องที่จะวิจัย มีลักษณะพื้นฐานอย่างไร

ใช้เรื่องของการวิจัยหรือไม่ เป็นการวิจัยประเภทใด (การวิจัยประยุกต์ที่มีที่ประยุกต์ใช้ชัดเจน การวิจัยพื้นฐานที่เป็นฐานในการนำไปใช้ประโยชน์ในระยะเวลาไม่นานนัก หรือเป็นการพัฒนาทดลองเพื่อให้ได้อะไร) นอกจากนี้ อาจมีลักษณะการทำวิจัยแบบใด เช่น วิจัยเชิงนโยบายไปใช้ในด้านที่สำคัญ ทำวิจัยเป็นโครงการนำร่องเพื่อทดสอบความคิดก่อนนำไปขยายผล หรือเป็นกรณีศึกษาที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ยังอาจทำวิจัยในลักษณะการวิจัยที่ลงพื้นที่ ทดลองทำจริง หรืองานวิจัยโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เชื่อถือ ได้มีที่ใช้ประโยชน์ชัดเจน

#### 3.2 ตอบสนองต่อความจำเป็นเร่งด่วน (urgent needs)

ถ้าข้อเสนอโครงการวิจัย แสดงให้เห็น ได้ชัดเจนว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนมาก ก็มีโอกาที่จะได้รับการพิจารณาในลำดับต้นๆ ซึ่ง พิจารณาได้จาก

- กลุ่มเรื่องที่ต้องทำวิจัยเร่งด่วนที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- เรื่องเป็นเงื่อนไขทางการค้า เศรษฐกิจ สังคม การเมือง สาธารณสุข หรืออื่นๆ ที่มีข้อผูกมัดว่าจะต้องทำ

ถ้าไม่ทำตามแล้วจะส่งผลกระทบต่ออย่างมาก

- เรื่องที่เป็นนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล (ปกติจะให้การวิจัยมาแก้ปัญหา อาจไม่ทัน ด้วยข้อจำกัดของเวลา แต่บางเรื่องที่มีข้อมูลเดิมหรือการวิจัยเดิมที่เกี่ยวข้องอยู่มากแล้ว อาจทำการวิจัยต่อยอด ที่มีขอบเขตที่ชัดเจน ในเวลาที่สั้น ก็เป็นไปได้)

#### 3.3 ทำได้สำเร็จในเวลาที่ต้องการ

ผลการวิจัยที่เป็นที่ต้องการ ก็จะต้องได้ผลสำเร็จในเวลาที่ต้องการด้วย ดังนั้น แผนการดำเนินการวิจัย ต้องมีความเป็นไปได้ เหมาะสมกับงาน เงื่อนไขที่เกี่ยวข้องในการทำการวิจัย การทดลอง การเก็บข้อมูล



### 3.4 มีความน่าเชื่อถือ

ระเบียบวิธีวิจัย และจริยธรรมในการวิจัย จะเป็นส่วนสำคัญในการบ่งบอกถึงความน่าเชื่อถือของโครงการวิจัยนี้ การทบทวนวรรณกรรม การพิจารณาจากเอกสารอ้างอิงที่ไว้ว่าเกี่ยวข้อง ทันสมัยหรือไม่ รวมถึงระเบียบวิธีวิจัยที่พิจารณา กรอบการวิจัย สถิติวิจัยที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง ฯลฯ ก็เป็นสิ่งที่สำคัญเช่นกัน

### 3.5 คุ่มค่าของเงินที่จะต้องเสียไป

แผนการใช้งบประมาณ ที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญต่างๆ อาทิ ด้านบุคลากรที่ต้องใช้คนที่เหมาะสมให้เหมาะกับภาระงาน และค่าใช้จ่ายในขั้นตอนต่างๆ ในการวิจัยสมเหตุผลหรือไม่ การซื้อครุภัณฑ์โดยทั่วไปเป็นเรื่องที่ไม่ควรทำ โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ กล้องถ่ายวิดีโอ กล้องถ่ายภาพ ซึ่งใช้เป็นอุปกรณ์สำนักงานทั่วไปอยู่แล้ว ไม่เช่นนั้น จะกลายเป็นการอ้างทำวิจัยเพื่อให้ได้ครุภัณฑ์ไปใช้งานหลังจากนั้น และการเสียไปเป็นการเช่าซึ่งอาจสูงกว่าการซื้อด้วยซ้ำเพื่อเลี่ยงการซื้อครุภัณฑ์ ก็เป็นเรื่องที่บ่งชี้ถึงความไม่พร้อมของนักวิจัย และอาจบ่งชี้ถึงเรื่องจริยธรรมในการหลีกเลี่ยงอีกด้วย การเหมาจ่ายก็เป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาความเหมาะสมประกอบด้วยเช่นกัน

อนึ่ง ไม่ว่าจะทำรายละเอียดประกอบการชี้แจงมาอย่างไรก็ตาม สุดท้าย งบประมาณรวมที่จะต้องใช้จ่ายไปเทียบกับภาระงาน และประโยชน์จากการวิจัยที่ได้ ก็จะเป็นตัวบ่งบอกถึงความคุ้มค่าหรือไม่ โดยสามัญสำนึก ท่านอาจจำลองตัวเองว่า ถ้าเป็นเงินของท่าน มีผู้มาขอเงินท่านไปทำวิจัย โดยจะใช้จ่ายเงินตามข้อเสนอนี้ จะเต็มใจให้หรือไม่

## 4. ข้อเสนอโครงการวิจัย- อ่านก่อนส่ง

เมื่อพัฒนาร่างข้อเสนอ โครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนแล้ว ควรมีการอ่านทบทวน เพื่อให้มีความสมบูรณ์ น่าอ่าน และมีความชัดเจน ดังนี้

### 4.1 ชื่อโครงการวิจัย น่าสนใจ ถูกต้อง ให้ข้อมูล

อ่านชื่อโครงการภาษาไทย ว่าสื่อความหมายหรือไม่ บ้างก็สั้นเกินไปจนไม่ทราบว่าเป็นเรื่องอะไรบ้าง ก็ใช้ชื่อโครงการยาวเกินไป ทำให้เวลาอ่านแล้วไม่น่าสนใจหรือพิมพ์กรายงานแล้วไม่สวยงาม ชื่อโครงการวิจัย จะถูกใช้ประโยชน์ในการสืบค้นด้วย หากทำสำเร็จเป็นผลงานวิจัยแล้ว ดังนั้น ควรเขียนชื่อโครงการให้กระชับ ทราบบว่าทำอะไร มีรายละเอียดย่อ และอาจจะระบุขอบเขตการทำวิจัย (เช่น พื้นที่ทำวิจัยทางภูมิศาสตร์ ช่วงเวลาที่ศึกษาวิจัย ช่วงอายุของกลุ่มที่ไปศึกษาวิจัย) การใช้ศัพท์เทคนิคในชื่อเรื่องมากเกินไป อาจทำให้ผู้อ่านสาขาอื่นไม่ทราบว่าทำอะไร แล้วทำให้ความน่าสนใจลดน้อยลง

นอกจากนี้ ชื่อภาษาอังกฤษควรตรวจสอบให้ถูกต้อง ใช้ศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ถูกต้อง และ ความหมายของชื่อ โครงการภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องตรงกัน (ไม่ใช่การแปลคำต่อคำ)

#### 4.2 อ่านแล้วรู้เรื่อง

นักวิจัยบางท่านเก่งในการทำงานทำวิจัย แต่อาจไม่เก่งในการเขียน ทำให้สื่อสารไม่ชัดเจน ผู้อ่านไม่ เข้าใจว่าต้องการสื่อสารอะไร จะทำอะไร อย่างไร จึงควรพิจารณา การอ่านบททวนว่าอ่านรู้เรื่องหรือไม่ โดย ผู้อ่าน 3 ลักษณะ คือ 1) อ่านโดยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาหรือนักศึกษา ว่าอ่านรู้เรื่องใหม่ว่าสำคัญอย่างไร จะ ทำอะไร ให้ได้ผลที่สำคัญอย่างไร ถ้าเขียนแล้วใช้ศัพท์เทคนิคทับศัพท์ไม่ถูกต้องหรือมากเกินไป หรือเข้าใจว่าคนอื่น รู้แล้ว ก็ทำให้เข้าใจได้ไม่ชัดเจน ซึ่งอาจให้ข้อมูลเบื้องต้นเท่าที่จำเป็น 2) อ่านโดยผู้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่จะนำ ผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มเป้าหมาย อ่านแล้วรู้เรื่องหรือไม่ว่าจะทำอะไร จะนำไปใช้ ประโยชน์ได้จริงหรือไม่ 3) อ่านโดยผู้ที่ให้ทุนหรือจำลองตนเองว่าสวมบทบาทในฐานะผู้ให้ทุน ว่าข้อเสนอ โครงการชัดเจน รู้เรื่อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ อยากจะให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยหรือไม่

#### 4.3 มีความเป็นไปได้ในทางวิชาการ

อ่านบททวนโดยนักวิชาการในสาขาวิชาการนั้น ว่าเป็นไปได้ทางทฤษฎี มีความเหมาะสม ถามผู้รู้ใน วงการนั้น ว่าเรื่องนี้ มีการทำกันแล้วหรือไม่ หรือ ในเชิงนโยบายของรัฐหรือคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องให้ ความเห็นไว้อย่างไร (เรื่องที่สำคัญของประเทศ มักจะมีคณะกรรมการของหน่วยงานหลัก หรือหน่วยงานบริหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำกับดูแลเชิงนโยบายหรือวิชาการ)

#### 4.4 ความสำเร็จของโครงการ

อ่านบททวนว่า จากข้อเสนอ แผนงานที่เสนอ มีความเป็นไปได้หรือไม่ บางเรื่อง เช่น การเกษตร การศึกษา มีเรื่องฤดูกาลมาเกี่ยวข้อง แผนงานวิจัยสอดคล้องกันกับความเป็นจริงในช่วงเวลาที่ได้งบประมาณจะ ไปทำวิจัยหรือไม่ สิ่งที่เป็นที่ป็นปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จมีพร้อมหรือไม่ พื้นฐานการศึกษา ประสบการณ์ของนักวิจัย หรือคณะผู้วิจัย มีเพียงพอหรือไม่ มีที่ปรึกษาที่เป็นผู้รู้จริงและมีเวลาให้คำปรึกษาได้ หรือไม่ (ไม่ใช่ที่ปรึกษาที่มีตำแหน่งสูง มาเป็นเครื่องประดับ แต่ท่านไม่น่าจะมีเวลาให้) มีเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก (facilities) ต่างๆ ที่จำเป็น เพียงพอในการทำวิจัยหรือไม่ และใช้ระเบียบวิธีวิจัย อย่างไร กรอบแนวคิด ขอบเขต การทำวิจัยเป็นอย่างไร ถูกต้อง เหมาะสม เป็น ไปได้และน่าเชื่อถือหรือไม่ ตัวชี้วัดความสำเร็จชัดเจนเป็นรูปธรรมหรือไม่ (จะขยายความในการบรรยาย)

#### 4.5 นำเสนอได้ดี มีความเรียบร้อย ถูกต้องในรายละเอียด

การอ่านบททวนอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญ คือ การตรวจความถูกต้องในเรื่องแผนการดำเนินงาน ขั้นตอนชัดเจน แผนการใช้งบประมาณถูกต้อง บวกหรือคิดตัวเลขได้ถูกต้อง การจัดรูปแบบตามรูปแบบที่กำหนด (โครงร่าง สารบัญ การแบ่งหัวข้อ รูปแบบและขนาดตัวหนังสือ (font) ตลอดจนการใส่เลขหน้า การตรวจคำผิด การใช้ทับศัพท์ ตัวสะกดการันต์ การพิมพ์ถูกต้อง

นอกจากนี้ สิ่งที่น่าชื่นชมกว่า คือ การนำเสนอ มีการใช้ภาพ ตาราง แผนผังประกอบ การนำเสนอ กระชับ อ่านแล้วชัดเจน อยากติดตาม

### 5. การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย

#### 5.1 ความคิดในการพัฒนาแนวคิด (concept paper) ก่อนทำข้อเสนอ

การพัฒนาแนวความคิดก่อน นำไปปรึกษาหารือ หรือวิพากษ์ก่อน จะทำให้ไม่เสียเวลาทำเอกสารเป็นรูปเล่ม ในเรื่องที่อาจไม่ได้ประโยชน์ และยังเป็นการพัฒนาความคิดร่วมกัน การยอมรับ รับฟังความคิดของผู้อื่น การให้ความเห็นในเชิงบวก ในทีมงานผู้วิจัยอีกด้วย

#### 5.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วย

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสิ่งที่เอื้อต่อการทำงานในเกือบทุกขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัย ตั้งแต่ การสืบค้น ค้นหาข้อมูล การแลกเปลี่ยนรับส่งไฟล์ข้อมูล การใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารประสานงานวิจัย การรับฟังสำรวจความคิดเห็น การจัดเตรียมเอกสาร การวิเคราะห์ การทำแผนภาพข้อมูล ประกอบการนำเสนอ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานวิจัย

#### 5.3 การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่เป็นรากฐานของการทำวิจัย

- การทบทวนแนวคิด ทฤษฎี ความก้าวหน้าในเรื่องที่จะทำวิจัย โดยต้องคำนึงถึงความทันสมัยของข้อมูล ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความครอบคลุม ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยอาจเริ่มจากภาพที่กว้าง แล้วทำภาพให้ชัด

- การจัดกลุ่มความคิด เป็นการแยก วิเคราะห์ นำไปสู่การทำข้อเสนอโครงการที่มีความชัดเจน และการทำวิจัยที่มีฐานที่หนักแน่นน่าเชื่อถือ

#### 5.4 การคิดแบบบูรณาการ

นักวิจัยควรคิดให้กว้างรอบด้าน แต่ให้มีจุดมุ่งเน้น (focus) ให้ชัดเจนว่าในข้อเสนอโครงการวิจัยจะทำอะไร อย่างไร การคิดแบบ Think Global, Do Local คือ การคิดที่เปิดกว้างว่าโลกเขาไปถึงไหน ใครทำอะไรที่เกี่ยวข้อง อย่างไร ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม แล้วนำมาคิดในบริบทที่ความต้องการทำวิจัยของประเทศไทยว่าอะไรที่เหมาะสม

นอกจากนี้ ปัญหาที่สำคัญมักจะมีหลายสาเหตุ การแก้ปัญหาหรือหาข้อค้นพบก็อาจทำได้หลายวิธี หรือใช้หลายวิธีการ หรือใช้ความรู้หลายสาขาวิชาการมาบูรณาการกัน เช่น ปัญหาชายแดนภาคใต้ การสร้างความไว้วางใจก็อาจทำได้โดยบูรณาการหลายสาขา ด้านการเมือง การปกครอง การทหาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้จิตวิทยา การประชาสัมพันธ์ การศึกษา การแพทย์และสาธารณสุข โดยอาจมีแนวคิดต่างกัน เช่น การใช้การแพทย์และสาธารณสุขนำ ในการตรวจสุขภาพ รักษาฟรีโรคที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ ทำให้กับผู้นำชุมชน อบต. หรือด้านศาสนา ก่อน โดยไม่ไปยุ่งกับการเมือง ศาสนา แล้วจึงขยายผลไปสู่วัยรุ่นนักเรียนนักศึกษา ทำให้เกิดความไว้วางใจในความจริงใจเพื่อไปพัฒนาแก้ไขปัญหาของชาวบ้านใน 3 จังหวัดภาคใต้ เพื่อให้ได้ใจก่อน ก็เป็นแนวทางหนึ่งในการบูรณาการความคิดในการทำวิจัยได้

#### 5.5 การสืบค้น-อ้างอิงนโยบาย กฎหมาย การใช้ภาษา

แหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ได้แก่

- ข้อมูลจากสภาพพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [www.nesdb.go.th](http://www.nesdb.go.th)
  - ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) <http://www.nrct.go.th/>
  - ระบบบริหารงานวิจัยแห่งชาติ NRPM <http://nrpm.nrct.go.th/>
  - ข้อมูลนโยบายรัฐบาลไทย <http://www.thaigov.go.th>
  - ข้อมูลด้านกฎหมายจากห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์สภา <http://library.senate.go.th>
  - ข้อมูลด้านกฎหมายจากสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา <http://www.krisdika.go.th>
  - ราชบัณฑิตยสถาน <http://www.royin.go.th>
-

# ประวัติวิทยากร

## ดร.ธรรมชัย เชาว์ปรีชา

- ตำแหน่งทางบริหาร - กรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย  
- คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

### การศึกษา

ปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ไฟฟ้า)	แห่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปริญญาโท	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (เกียรตินิยม)	แห่ง	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (อุตสาหกรรม)	แห่ง	The Pennsylvania State University, USA.
ปริญญาเอก	Doctor of Organization Development and Transformation	แห่ง	Cebu Doctor's University, Phillippines

### ความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์

- การคิดเชิงระบบ ยุทธศาสตร์ การพัฒนาบุคลากร
- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการบริหารและพัฒนาองค์กร

### สถานที่ติดต่อ

มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต (RBAC)

ถนนลาดพร้าว ซอย 107 แขวงบางกะปิ เขตคลองจั่น กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์ 0 2375 4480 ต่อ 150

โทรสาร 0 2375 4489

E-mail : thammachai\_c@yahoo.com

