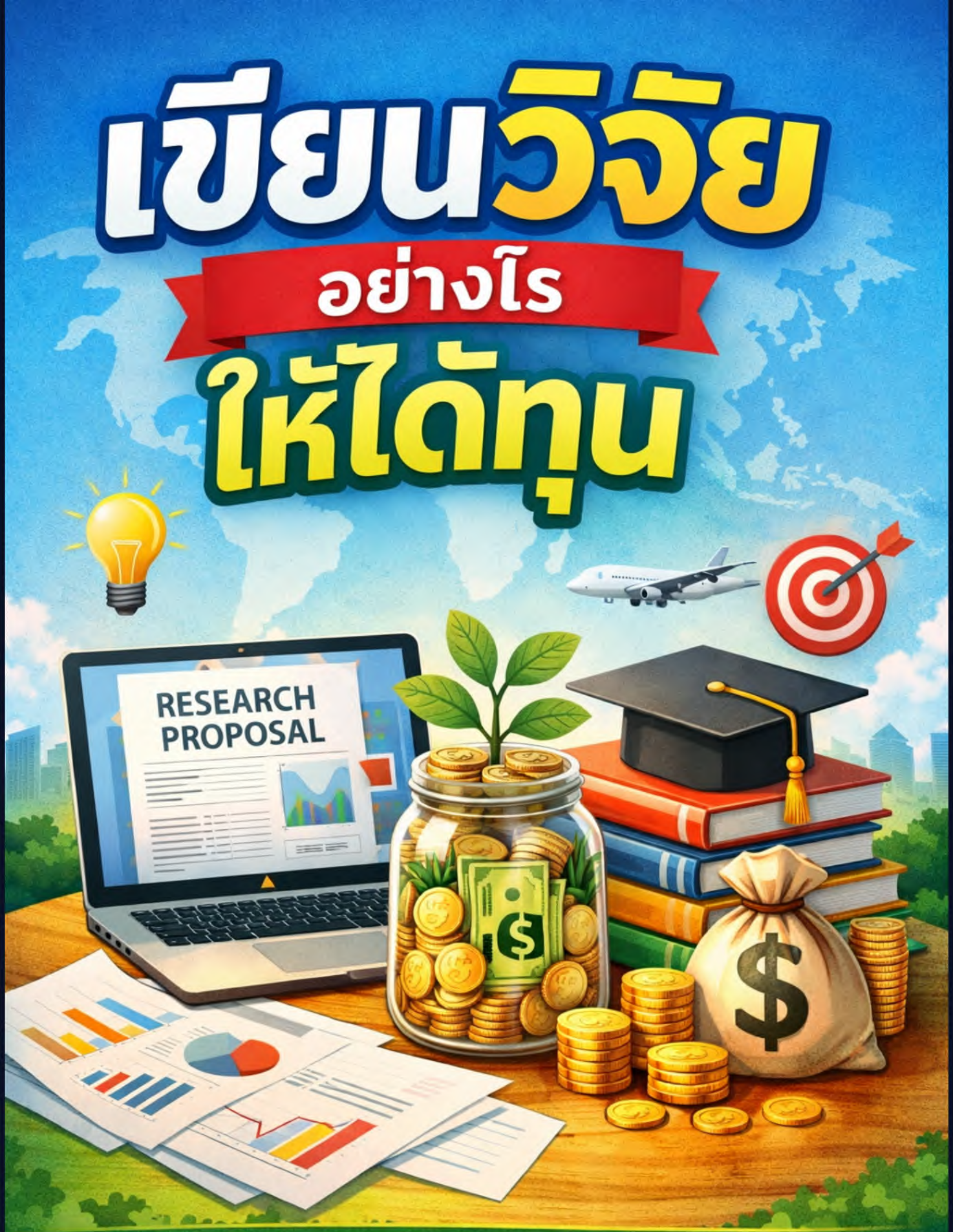
# เขียนวิจัย อย่างไร ให้ได้ทุน




ดร.ขวัญใจ วงศ์ช่วย

# คำนำ

## ทำไมการเขียนขอทุนงานวิจัยจึงสำคัญยิ่ง?

การเขียนขอทุนวิจัยเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนวงการวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม ทุนวิจัยไม่ได้เป็นเพียงแค่แหล่งเงินทุน แต่ยังเป็นเสมือนพลังงานที่หล่อเลี้ยงให้นักวิจัยสามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

- **สนับสนุนการเข้าถึงทรัพยากร:** ทุนช่วยให้นักวิจัยสามารถจัดหาเครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการวิจัยที่ซับซ้อนและมีคุณภาพสูง
- **ขับเคลื่อนนวัตกรรม:** การวิจัยที่ได้รับทุนสามารถนำไปสู่การค้นพบใหม่ๆ การพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ส่งผลต่อสังคมในวงกว้าง
- **สร้างผลกระทบทางวิชาการและสังคม:** ผลงานวิจัยที่สำเร็จสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ สร้างชื่อเสียงให้แก่นักวิจัย สถาบัน และประเทศชาติ รวมถึงนำไปสู่การแก้ปัญหาที่สำคัญของโลก

## ทุนวิจัยเปลี่ยนแปลงเส้นทางอาชีพและชีวิตส่วนตัวของนักวิจัยอย่างไร?

การได้รับทุนวิจัยไม่เพียงแต่ช่วยแก้ปัญหาด้านการเงินของโครงการเท่านั้น แต่ยังเปิดประตูสู่โอกาสอันมหาศาลที่ส่งผลต่อการเติบโตในสายอาชีพและชีวิตส่วนตัวของนักวิจัย

- **เสริมสร้างความน่าเชื่อถือและชื่อเสียง:** การได้รับทุนจากหน่วยงานที่มีชื่อเสียงเป็นการรับรองคุณภาพงานวิจัยและเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับนักวิจัยในวงการวิชาการ
- **ขยายเครือข่ายความร่วมมือ:** โอกาสในการทำงานร่วมกับนักวิจัยชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ สร้างเครือข่ายอันมีค่าสำหรับการต่อยอดงานวิจัยและการสร้างพันธมิตรใหม่ๆ
- **อิสระในการวิจัย:** ทุนวิจัยมอบอิสระให้นักวิจัยสามารถสำรวจคำถามวิจัยที่ท้าทายและเป็นนวัตกรรม ซึ่งอาจไม่สามารถทำได้หากปราศจากแหล่งทุนสนับสนุน
- **ความมั่นคงทางอาชีพ:** การมีประวัติการได้รับทุนที่ประสบความสำเร็จเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาอาชีพนักวิจัย ตำแหน่งทางวิชาการ และโอกาสในการเป็นผู้นำโครงการขนาดใหญ่

ดร.ขวัญใจ วงศ์ช่วย

# เป้าหมายของหนังสือเล่มนี้

หนังสือเล่มนี้ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นคู่มือเชิงปฏิบัติที่จะช่วยให้คุณก้าวข้ามความท้าทายในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย และเพิ่มโอกาสในการได้รับทุน

### เทคนิคเชิงลึกและกลยุทธ์

เรียนรู้หลักการและเทคนิคการเขียนที่ได้รับการพิสูจน์แล้ว ตั้งแต่การทำความเข้าใจข้อกำหนดของแหล่งทุน การวางโครงสร้างข้อเสนอ ไปจนถึงการสื่อสารผลกระทบของงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

### การประยุกต์ใช้ได้จริง

มุ่งเน้นการให้เครื่องมือและความรู้ที่สามารถนำไปปรับใช้ได้ทันที ไม่ว่าคุณจะเป็นนักวิจัยมือใหม่หรือผู้มีประสบการณ์ เพื่อให้คุณมีความพร้อมและมั่นใจในการยื่นข้อเสนอขอทุนครั้งต่อไป

# สารบัญ


บทที่ 1 ทำความเข้าใจทุนวิจัย
บทที่ 2 โครงสร้างข้อเสนอขอทุนวิจัย
บทที่ 3 เทคนิคการเขียนข้อเสนอในแต่ละส่วน
บทที่ 4 ตัวอย่างข้อเสนอโครงการที่ได้รับอนุมัติ
บทที่ 5 เคล็ดลับเพิ่มโอกาสผ่านการคัดเลือก
บทที่ 6 เทคนิคเขียนแต่ละส่วน – งบประมาณและระยะเวลา
บทที่ 7 การเขียนบทสรุปและความสำคัญของงานวิจัย
บทที่ 8 ตัวอย่างข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์
บทที่ 9 วิธีการเขียนงบประมาณเพื่อขอทุนวิจัย
บทที่ 10 เคล็ดลับเพิ่มโอกาสผ่านการคัดเลือก
บทที่ 11 คำถามที่พบบ่อย
บทที่ 12 การวางแผนเวลาการเขียนข้อเสนอ
บทที่ 13 การรับมือกับคำติชมและการแก้ไข
บทที่ 14 การเขียนข้อเสนอสำหรับทุนต่างประเทศ

# สารบัญ

บทที่ 15 เครื่องมือช่วยเขียนและตรวจสอบข้อเสนอ
บทที่ 16 การสร้างเครือข่ายและหาที่ปรึกษา
บทที่ 17 การเขียนข้อเสนอแบบเล่าเรื่อง (Narrative)
บทที่ 18 หลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่พบบ่อย
บทที่ 19 การใช้ภาพและตารางในข้อเสนอ
บทที่ 20 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพ
บทที่ 21 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณ
บทที่ 22 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยผสมผสาน
บทที่ 23 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยด้านเทคโนโลยี
บทที่ 24 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์
บทที่ 25 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยด้านสุขภาพ
บทที่ 26 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม
บทที่ 27 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยด้านมนุษยศาสตร์
บทที่ 28 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยด้านวิศวกรรม
บทที่ 29 การเขียนข้อเสนอสำหรับงานวิจัยด้านศิลปะและการออกแบบ
บทที่ 30 สรุปเทคนิคสำคัญทั้งหมด

# บทที่ 31

การรับมือเมื่อข้อเสนอโครงการไม่ผ่าน

# บทที่ 32

การเล่าเรื่องงานวิจัย (Research Storytelling) ให้โดนใจกรรมการ

# บทที่ 33

การทำงานกับทีมวิจัยและที่ปรึกษาอย่างมืออาชีพ

# บทที่ 1

## ทำความเข้าใจทุนวิจัย

# บทที่ 1: ทำความเข้าใจทุนวิจัย

## ทุนวิจัยคืออะไร?

**ทุนวิจัย** คือเงินทุนสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ ที่มอบให้แก่นักวิจัย บุคลากร หรือสถาบัน เพื่อใช้ในการดำเนินงานค้นคว้า วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ในหลากหลายสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือมนุษยศาสตร์ ทุนเหล่านี้เปรียบเสมือนเชื้อเพลิงสำคัญที่ขับเคลื่อนความก้าวหน้าทางวิชาการ สร้างนวัตกรรม และนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน รวมถึงสร้างประโยชน์แก่สังคมในวงกว้าง ทุนวิจัยมักจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่จำเป็นสำหรับการวิจัย เช่น การจัดซื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ, ค่าจ้างบุคลากรวิจัย, ค่าใช้จ่ายในการเดินทางหรือภาคสนาม, และค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่ผลงานวิจัย

## ประเภททุนในไทยและต่างประเทศ

ทุนวิจัยมีความหลากหลายสูง ทั้งในด้านแหล่งที่มาและวัตถุประสงค์

**ในประเทศไทย:**

- **ทุนจากภาครัฐ**: เช่น สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.), สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
- **ทุนจากภาคเอกชนและมูลนิธิ**: บริษัทเอกชนที่ต้องการงานวิจัยเฉพาะด้าน และมูลนิธิต่างๆ เช่น มูลนิธิสมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก

**ทุนจากต่างประเทศ:**

- **ทุนจากรัฐบาลต่างประเทศ/องค์กรนานาชาติ**: เช่น ทุนจากสถาบันสุขภาพแห่งชาติสหรัฐฯ (NIH), โครงการ Horizon Europe ของสหภาพยุโรป, หรือทุนจากรัฐบาลญี่ปุ่น/เยอรมนี
- **ทุนจากมูลนิธิและองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรระดับโลก**: เช่น มูลนิธิ Bill & Melinda Gates, มูลนิธิ Rockefeller หรือ Wellcome Trust

**เทคนิค:** ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของแต่ละทุน เพื่อปรับข้อเสนอให้ตรงตามความต้องการ และสำรวจให้ครบถ้วนก่อนตัดสินใจยื่นข้อเสนอ

# ผู้พิจารณาและเกณฑ์การตัดสินใจ

ผู้พิจารณาข้อเสนอทุนวิจัยมักจะเป็นคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ (Peer Reviewers) ที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้องานวิจัยนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นนักวิชาการจากสถาบันอื่น ผู้ทรงคุณวุฒิในภาคอุตสาหกรรม หรือผู้กำหนดนโยบาย กระบวนการพิจารณาเน้นความโปร่งใสและเป็นมาตรฐาน เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดสรรทุนเป็นไปอย่างยุติธรรมและเกิดประโยชน์สูงสุด

| | |
|---|---|
| 1 | **คุณค่าทางวิทยาศาสตร์/วิชาการ**<br>ความใหม่ ความสำคัญ และศักยภาพในการสร้างองค์ความรู้ |
| 2 | **ความเป็นไปได้ของงานวิจัย**<br>แผนงานที่ชัดเจน ระยะเวลาที่เหมาะสม และการมีทรัพยากรสนับสนุนเพียงพอ |
| 3 | **ผลกระทบและประโยชน์**<br>งานวิจัยจะส่งผลดีต่อสังคม วิชาการ หรือเศรษฐกิจอย่างไรบ้าง |
| 4 | **ระเบียบวิธีวิจัย**<br>การออกแบบการวิจัยที่รัดกุม ถูกต้องตามหลักวิชาการ |
| 5 | **งบประมาณ**<br>ความสมเหตุสมผลและความคุ้มค่าของค่าใช้จ่ายที่ขอรับการสนับสนุน |
| 6 | **คุณสมบัติของทีมวิจัย**<br>ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของหัวหน้าโครงการและทีม |

**เทคนิคเชิงลึก:** การศึกษาเกณฑ์การพิจารณาของแต่ละแหล่งทุนอย่างละเอียดเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง และพยายามเขียนข้อเสนอที่ตอบโจทย์แต่ละข้ออย่างชัดเจน เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับการคัดเลือก

# ทุนวิจัยในไทยที่ควรรู้จัก

## สกว. (TRF)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หรือ สกว. เป็นหน่วยงานหลักที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนงานวิจัยหลากหลายสาขาในประเทศไทย ครอบคลุมทั้งวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ พัฒนาประเทศ และแก้ไขปัญหาสำคัญของสังคมไทย

**ตัวอย่างโครงการ:** สกว. สนับสนุนโครงการวิจัยตั้งแต่ระดับท้องถิ่น เช่น การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน ไปจนถึงโครงการวิจัยขนาดใหญ่ระดับชาติที่เน้นนวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น การพัฒนาสายพันธุ์พืชใหม่ๆ หรือการวิจัยด้านพลังงานทดแทน

**เทคนิคเชิงลึก:** การเขียนข้อเสนอโครงการสำหรับ สกว. ควรเน้นความชัดเจนของปัญหาที่จะแก้ไข ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และระเบียบวิธีวิจัยที่แข็งแกร่ง การมีส่วนร่วมกับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยเพิ่มโอกาสในการได้รับทุน

## สวทช. (NSTDA)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. เป็นหน่วยงานที่มุ่งเน้นการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา (R&D) ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย สวทช. มีศูนย์วิจัยภายใต้สังกัดหลายแห่ง เช่น ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

**ตัวอย่างโครงการ:** สวทช. สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในด้านต่างๆ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการเกษตรและอาหาร การพัฒนาซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) การพัฒนาวัสดุศาสตร์ และพลังงานสะอาด

**เทคนิคเชิงลึก:** หากสนใจทุนจาก สวทช. ควรศึกษาความเชี่ยวชาญของแต่ละศูนย์วิจัยภายใต้ สวทช. เพื่อให้ข้อเสนอโครงการสอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายของศูนย์นั้นๆ การสร้างเครือข่ายกับนักวิจัยในศูนย์ก็เป็นสิ่งสำคัญ

## ทุนอื่นๆ ที่น่าสนใจ

นอกเหนือจาก สกว. และ สวทช. ยังมีแหล่งทุนอีกมากมายที่นักวิจัยควรพิจารณา ซึ่งมีความหลากหลายทั้งในด้านวัตถุประสงค์และขอบเขตการสนับสนุน

- **ทุนจากมหาวิทยาลัย:** มหาวิทยาลัยหลายแห่งมีงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยภายในสถาบัน เพื่อส่งเสริมการสร้างผลงานวิชาการของคณาจารย์และนักศึกษา
- **องค์กรเอกชน/มูลนิธิ:** เช่น มูลนิธิ SCG, มูลนิธิธนาคารกรุงเทพฯ, มูลนิธิปตท. มักจะให้ทุนวิจัยที่สอดคล้องกับพันธกิจหรือความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรนั้นๆ
- **หน่วยงานระหว่างประเทศ:** เช่น USAID, British Council, DAAD, JICA รวมถึงทุนจากสถานทูตต่างๆ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ หรือแก้ไขปัญหาระดับโลก

**เทคนิคเชิงลึก:** การค้นหาทุนเหล่านี้ควรเริ่มต้นจากการกำหนดขอบเขตและประเภทของงานวิจัยของคุณให้ชัดเจน จากนั้นจึงศึกษาข้อมูลของแต่ละแหล่งทุนอย่างละเอียด ทั้งคุณสมบัติผู้ขอ ประเภทโครงการที่สนับสนุน และขั้นตอนการสมัคร การปรับข้อเสนอโครงการให้เข้ากับความต้องการของแหล่งทุนแต่ละแห่งเป็นหัวใจสำคัญ

# รู้จักทุน รู้จักโอกาส

การเข้าถึงแหล่งทุนวิจัยที่เหมาะสมเป็นกุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จของงานวิจัยในทุกระดับ ตั้งแต่นักศึกษา นักวิจัยอิสระ ไปจนถึงสถาบันขนาดใหญ่ การทำความเข้าใจประเภทของทุน กระบวนการสมัคร และข้อกำหนดของแต่ละแหล่งทุนจะช่วยให้คุณสามารถวางแผนการยื่นข้อเสนอโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มโอกาสในการได้รับทุน

บทนี้จะนำเสนอภาพรวมของแหล่งทุนวิจัยหลักในประเทศไทย พร้อมคำแนะนำเบื้องต้นในการค้นหาและเตรียมตัวเพื่อคว้าโอกาสทางวิชาการและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

# ตัวอย่างแบบฟอร์มขอทุนวิจัยที่จำเป็น

การเตรียมขอทุนวิจัยเป็นขั้นตอนสำคัญสำหรับนักวิจัยและอาจารย์ เพื่อให้โครงการของคุณมีโอกาสได้รับการสนับสนุน

เลื่อนต่อเพื่อดูแบบฟอร์มทั้ง 5 แบบที่ครบถ้วน

# 1. แบบฟอร์มข้อมูลโครงการ

## ข้อมูลพื้นฐาน

ชื่อโครงการ หัวหน้าโครงการ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

## วัตถุประสงค์

เป้าหมายที่ชัดเจนและผลลัพธ์ที่คาดหวัง

## ระยะเวลา

กรอบเวลาดำเนินการและไทม์ไลน์

# 2. แบบฟอร์มรายละเอียดงบประมาณ

45%

เงินเดือนบุคลากร

25%

อุปกรณ์และวัสดุ

20%

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

10%

## ค่าดำเนินการ

การจัดสรรงบประมาณต้องมีความชัดเจนและสมเหตุสมผล แยกหมวดหมู่ให้ครบถ้วนทุกรายการ

# 3. แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ

01

## ปัญหาและความจำเป็น

อธิบายปัญหาที่ต้องการแก้ไขและความสำคัญของการวิจัย

02

## วิธีการดำเนินงาน

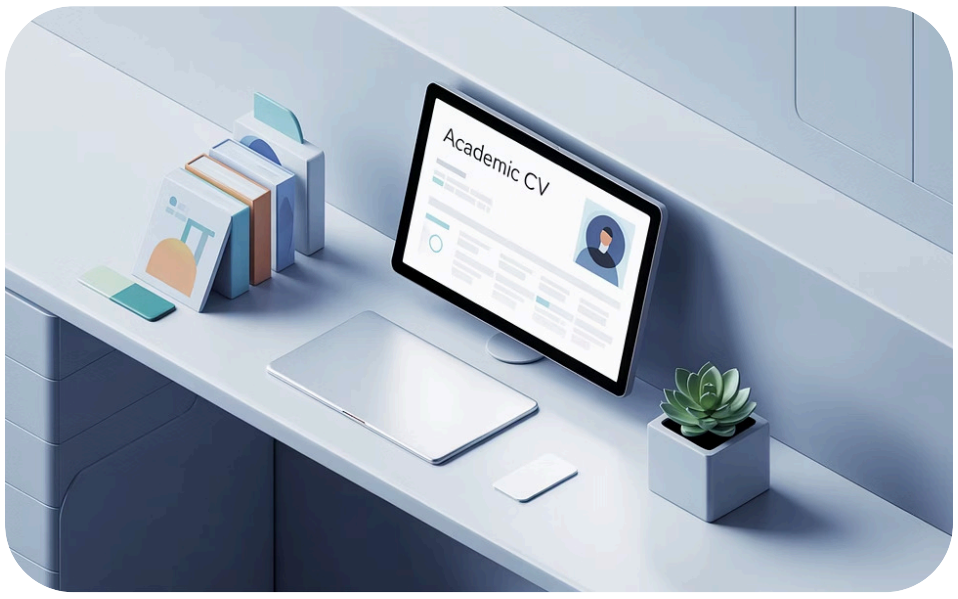
ระเบียบวิธีวิจัยและแนวทางการดำเนินงาน

03

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

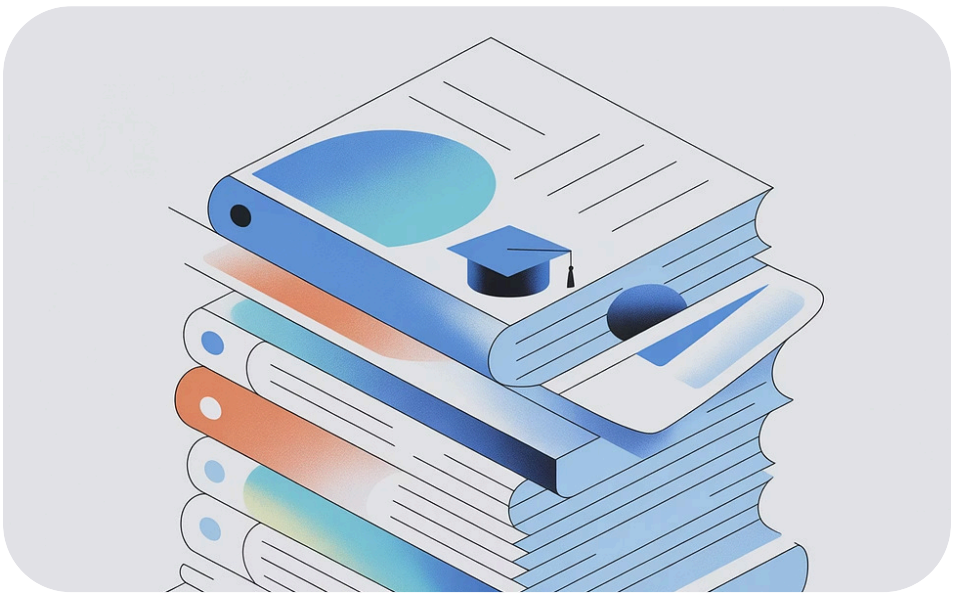
ประโยชน์และผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม

# 4. แบบฟอร์มประวัติและผลงาน




## ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษาและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

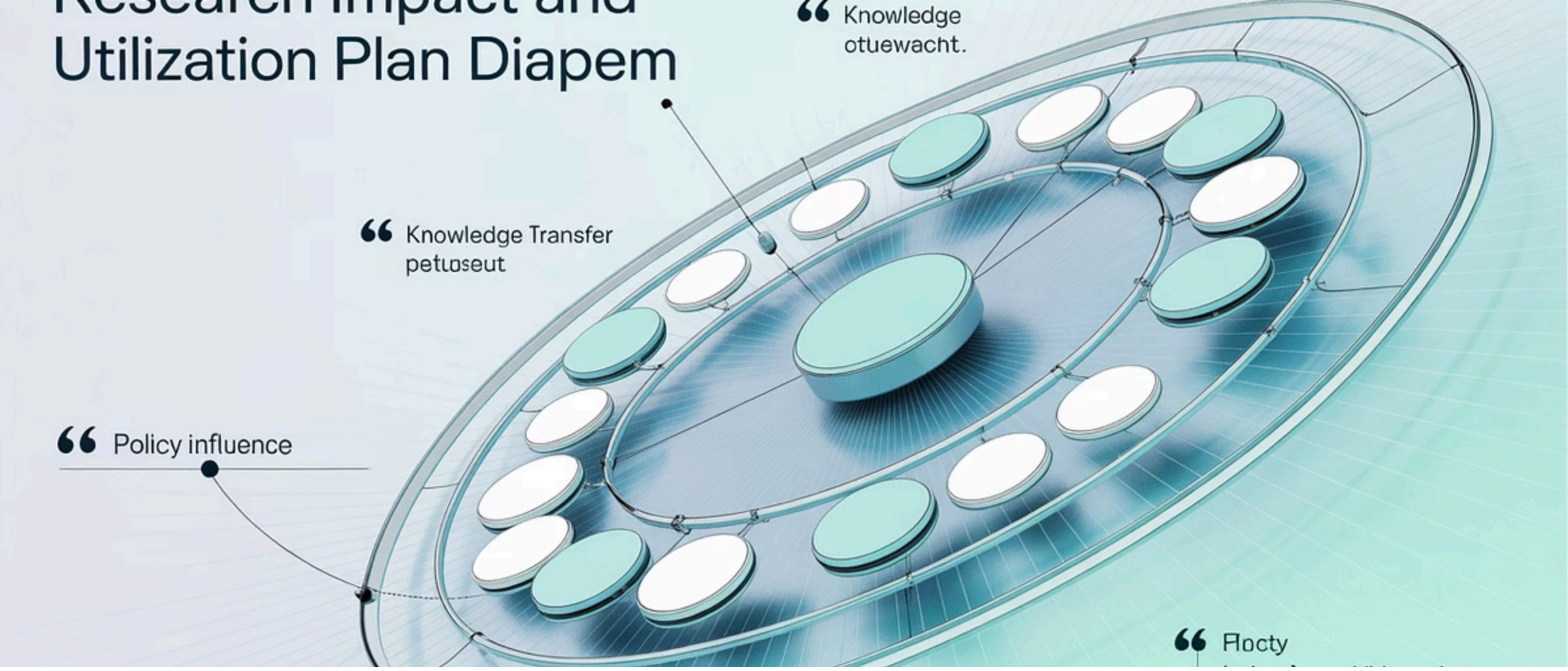


## ผลงานตีพิมพ์

รายการบทความวิจัยและงานตีพิมพ์

## รางวัลและเกียรติ

รางวัลทางวิชาการและการยอมรับ




# 5. แบบฟอร์มแผนการใช้ประโยชน์

## การประยุกต์ใช้

แนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติ

## การเผยแพร่

ช่องทางการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะและวงวิชาการ

## ผลกระทบ

ผลกระทบต่อสังคม วิชาการ และการพัฒนาประเทศ

# เคล็ดลับการเขียนข้อเสนอที่ดี

## ใช้ภาษาที่ชัดเจน

หลีกเลี่ยงศัพท์เฉพาะที่ซับซ้อน เขียนให้คณะกรรมการเข้าใจง่าย

## มีข้อมูลสนับสนุน

อ้างอิงข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน

## แสดงความเป็นไปได้

พิสูจน์ว่าโครงการสามารถดำเนินการได้จริงภายในกรอบเวลาที่กำหนด

# ข้อผิดพลาดที่ควรหลีกเลี่ยง

### งบประมาณไม่สมจริง

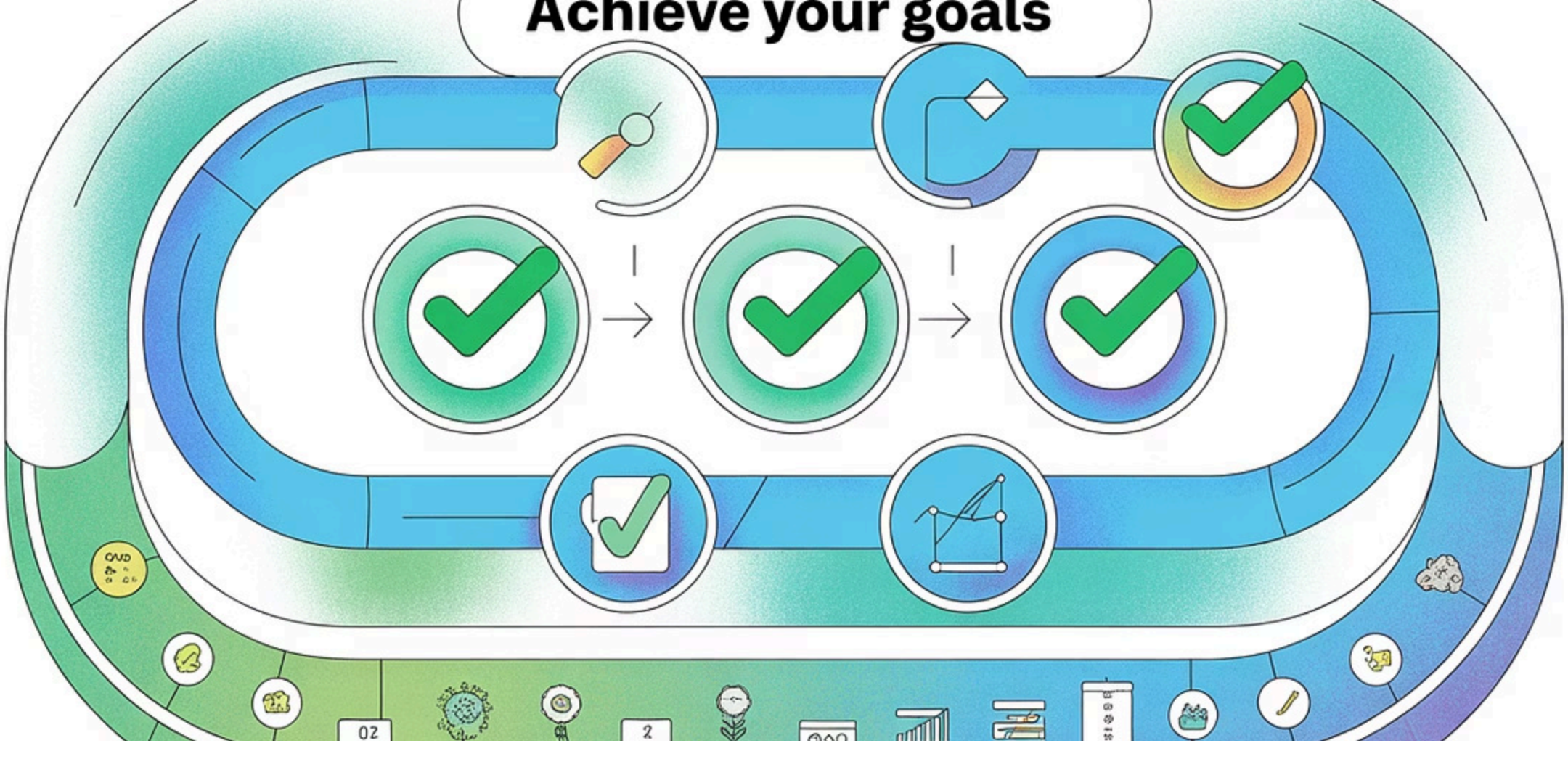
การประมาณค่าใช้จ่ายที่สูงหรือต่ำเกินไปจะทำให้เสียความน่าเชื่อถือ

### ขาดความชัดเจน

วัตถุประสงค์และวิธีการที่คลุมเครือจะทำให้คณะกรรมการเข้าใจผิด

### ไม่ตรวจสอบ

ข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์และการพิมพ์ผิดจะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือ




# กระบวนการยื่นข้อเสนอ

**1** **เตรียมเอกสาร**

รวบรวมแบบฟอร์มทั้ง 5 แบบและเอกสารประกอบ

**2** **ตรวจสอบความครบถ้วน**

ตรวจสอบข้อมูลและเอกสารให้ถูกต้องครบถ้วน

**3** **ส่งภายในกำหนด**

ยื่นข้อเสนอก่อนวันปิดรับสมัครอย่างน้อย 1 สัปดาห์

**4** **ติดตามผล**

ติดตามสถานะการพิจารณาและเตรียมข้อมูลเพิ่มเติมหากต้องการ

# ตัวอย่างโครงการวิจัยที่เสนอขอทุน

นี่คือตัวอย่าง 3 โครงการวิจัยในสาขาการพยาบาล, การศึกษา และนวัตกรรม พร้อมรายละเอียดสำหรับเสนอขอทุน

## → 1. การพัฒนาระบบติดตามผู้ป่วยโรคเรื้อรังผ่านแอปพลิเคชันมือถือ (ด้านการพยาบาล)

- **วัตถุประสงค์หลัก:** เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ลดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมการดูแลตนเอง
- **วิธีการดำเนินงาน:** พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกข้อมูลสุขภาพประจำวัน (ระดับน้ำตาล, ความดัน, ยา), การแจ้งเตือน, และการสื่อสารกับพยาบาล ศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน 50 ราย เป็นเวลา 3 เดือน
- **ผลที่คาดว่าจะได้รับ:** ผู้ป่วยมีวินัยในการดูแลตนเองดีขึ้น 20%, ภาวะแทรกซ้อนลดลง 15%, และพยาบาลสามารถติดตามดูแลผู้ป่วยได้ทั่วถึงมากขึ้น

## → 2. การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย (ด้านการศึกษา)

- **วัตถุประสงค์หลัก:** เพื่อยกระดับทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาของนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย
- **วิธีการดำเนินงาน:** ออกแบบหลักสูตรกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่เน้นการตั้งคำถาม, วิเคราะห์ข้อมูล, และประเมินสถานการณ์ ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 100 คน และวัดผลด้วยแบบทดสอบการคิดเชิงวิพากษ์
- **ผลที่คาดว่าจะได้รับ:** นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดเชิงวิพากษ์เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 15% และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น

## → 3. ระบบตรวจจับความผิดปกติของพืชผลทางการเกษตรด้วย AI และภาพถ่ายจากโดรน (ด้านนวัตกรรม)

- **วัตถุประสงค์หลัก:** เพื่อสร้างระบบอัจฉริยะในการตรวจจับโรคพืชและแมลงศัตรูพืชได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว ลดการใช้สารเคมี และเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร
- **วิธีการดำเนินงาน:** เก็บข้อมูลภาพถ่ายพืชผลจากโดรน พัฒนาโมเดล AI (Deep Learning) สำหรับวิเคราะห์ภาพและระบุความผิดปกติ ทดสอบประสิทธิภาพระบบในไร่นาสาธิต 2 แห่ง
- **ผลที่คาดว่าจะได้รับ:** ระบบสามารถตรวจจับความผิดปกติได้ภายใน 24 ชั่วโมงด้วยความแม่นยำ 90%, ลดต้นทุนการผลิต 10% และเพิ่มผลผลิต 5%

# บทที่ 2

## โครงสร้างข้อเสนอขอทุนวิจัย

# บทที่ 2: โครงสร้างข้อเสนอขอทุน

ส่วนสำคัญ 5 ส่วนที่ต้องมีในทุกข้อเสนอที่ทำให้กรรมการเข้าใจและสนใจงานวิจัยของคุณ:

### ชื่อเรื่อง

ชื่อที่กระชับ ชัดเจน และสื่อสารหัวใจงานวิจัยได้ดี คือประตูบานแรกที่กรรมการจะเห็นและตัดสินใจว่าควรอ่านต่อหรือไม่

**เทคนิคการเขียน:**

- **กระชับและสื่อความหมาย:** หลีกเลี่ยงการใช้คำฟุ่มเฟือย ควรบอกขอบเขตและประเด็นหลักของงานวิจัยอย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น "ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการผลิตข้าวในภาคเหนือของประเทศไทย" ดีกว่า "การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและผลต่อการปลูกข้าวในพื้นที่ต่างๆ"
- **ใช้คีย์เวิร์ดสำคัญ:** ใส่คำศัพท์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อช่วยในการค้นหาและระบุสาขาการวิจัย
- **น่าสนใจและดึงดูด:** ใช้คำที่กระตุ้นความสนใจ แต่ยังคงความเป็นวิชาการ

# บทนำและความสำคัญ

ส่วนนี้คือการสร้างบริบทและเหตุผลว่าทำไมงานวิจัยของคุณจึงมีความจำเป็นและสำคัญต่อวงวิชาการหรือสังคม

01

## ปูพื้นฐานปัญหา

เริ่มต้นด้วยภาพรวมของประเด็นที่คุณต้องการศึกษา ก่อนที่จะเจาะลึกลงไปที่ปัญหาเฉพาะเจาะจงที่งานวิจัยของคุณจะเข้าไปแก้ไข

02

## ช่องว่างทางความรู้ (Knowledge Gap)

ชี้ให้เห็นว่าปัจจุบันมีข้อมูลอะไรบ้าง และอะไรที่ยังขาดหายไป หรือยังไม่มีใครศึกษาอย่างลึกซึ้ง และงานวิจัยของคุณจะเข้ามาเติมเต็มช่องว่างนั้นอย่างไร

03

## ความสำคัญและประโยชน์

อธิบายอย่างชัดเจนว่า หากงานวิจัยนี้สำเร็จ จะสร้างประโยชน์อะไรบ้าง ทั้งในเชิงวิชาการ (เช่น เพิ่มองค์ความรู้ใหม่) และเชิงปฏิบัติ (เช่น นำไปสู่การแก้ไขปัญหาในสังคม การพัฒนานวัตกรรม)

04

## ตัวอย่าง

หากศึกษาเรื่อง 'การจัดการขยะพลาสติกในชุมชน' ควรกล่าวถึงปัญหาขยะพลาสติกในภาพรวม ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนเป้าหมาย และระบุว่างานวิจัยนี้จะช่วยพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนได้อย่างไร

# วัตถุประสงค์และคำถามวิจัย

ส่วนนี้คือการระบุเป้าหมายที่ชัดเจนว่างานวิจัยของคุณต้องการทำอะไร และจะตอบคำถามอะไรบ้าง ซึ่งเป็นกรอบกำหนดทิศทางของงานวิจัย

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

ควรเขียนเป็นข้อๆ โดยใช้หลัก SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) เช่น **"เพื่อวิเคราะห์... เพื่อพัฒนา... เพื่อประเมิน..."** หลีกเลี่ยงคำกว้างๆ เช่น "เพื่อศึกษา"

### คำถามวิจัย (Research Questions)

ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสามารถหาคำตอบได้ด้วยวิธีการวิจัยที่คุณเสนอมา ควรเป็นคำถามที่เจาะจงและนำไปสู่การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์

**เทคนิคเชิงลึก:** วัตถุประสงค์หลักควรมี 1-2 ข้อ และวัตถุประสงค์รองตามมา ซึ่งจะช่วยให้งานวิจัยไม่สะเปะสะปะ และคำถามวิจัยแต่ละข้อควรมุ่งเน้นไปที่การตอบวัตถุประสงค์แต่ละข้อ

# วิธีดำเนินการวิจัย

ส่วนนี้คือแผนที่นำทาง แสดงให้กรรมการเห็นว่าคุณจะบรรลุวัตถุประสงค์และตอบคำถามวิจัยได้อย่างไรอย่างเป็นขั้นตอน

1

**การออกแบบการวิจัย** (Research Design)

ระบุว่าเป็นการวิจัยประเภทใด (เชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ หรือแบบผสมผสาน) และให้เหตุผลสนับสนุนการเลือกใช้วิธีนี้

2

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระบุกลุ่มเป้าหมายที่จะศึกษา วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3

เครื่องมือวิจัย

อธิบายเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล (เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ อุปกรณ์ทดลอง) และวิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือและความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

4

การเก็บรวบรวมข้อมูล

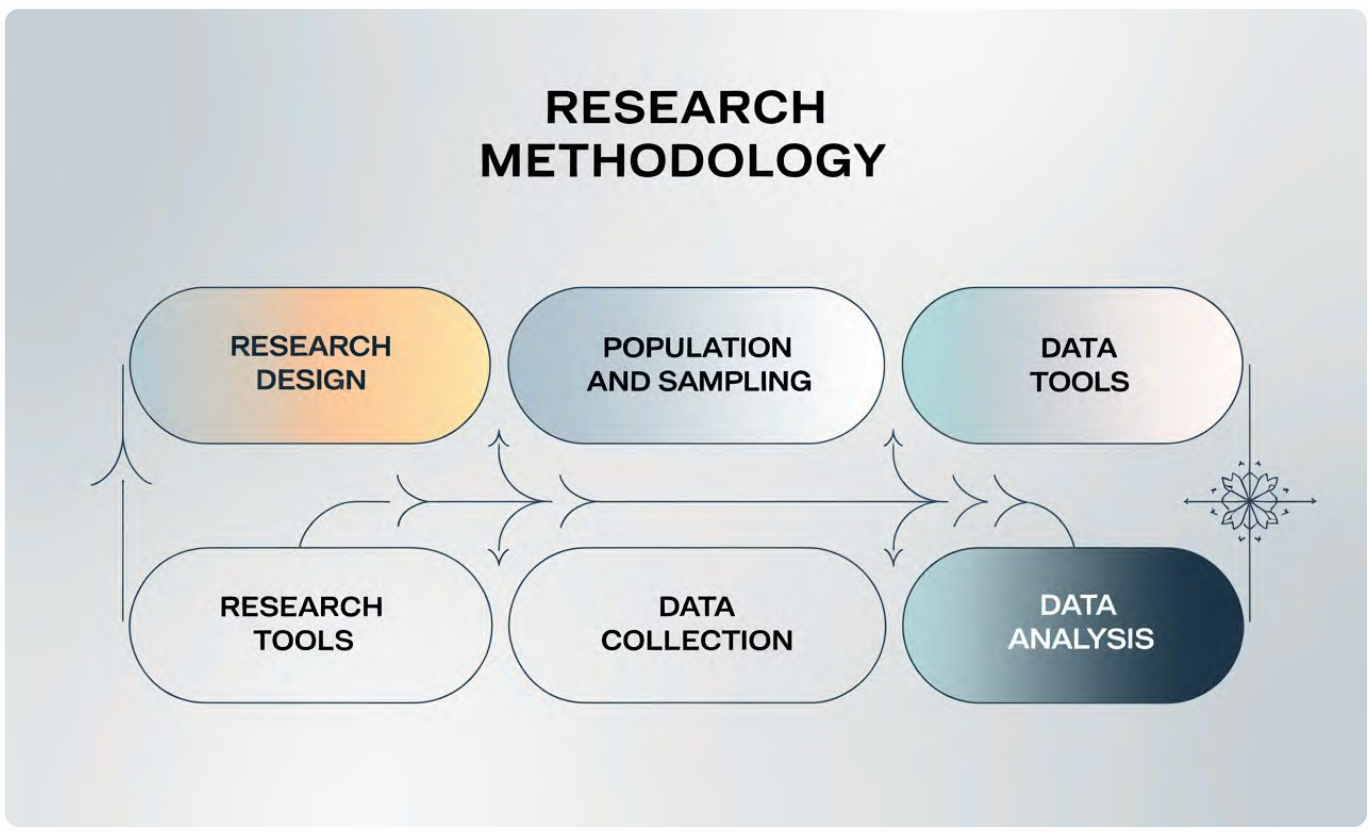
อธิบายขั้นตอนการเก็บข้อมูลอย่างละเอียด รวมถึงระยะเวลาและวิธีการเข้าถึงข้อมูล

5

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระบุวิธีการทางสถิติหรือวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่จะใช้

**คำแนะนำ:** เขียนให้ชัดเจนเหมือนเป็นคู่มือที่คนอื่นสามารถทำตามได้จริง แสดงให้เห็นว่าคุณมีความเข้าใจในกระบวนการวิจัยเป็นอย่างดี



# งบประมาณและระยะเวลา

ส่วนนี้แสดงถึงความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

### งบประมาณ (Budget)

แยกรายการค่าใช้จ่ายเป็นหมวดหมู่ย่อยอย่างละเอียด (เช่น ค่าตอบแทนบุคลากร ค่าเดินทาง ค่าอุปกรณ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าตีพิมพ์) และระบุเหตุผลความจำเป็นของแต่ละรายการให้ชัดเจนทุกบรรทัด

### ระยะเวลา (Timeline)

สร้างแผนปฏิบัติงาน (Gantt Chart หรือ Milestone Chart) ที่แสดงกิจกรรมหลักๆ และระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม เช่น การทบทวนวรรณกรรม การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงาน ควรระบุวันเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ชัดเจน

**เคล็ดลับสำคัญ:** งบประมาณและระยะเวลาที่เสนอต้องมีความสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับขอบเขตและวิธีการวิจัย ไม่มากเกินไปและไม่น้อยเกินไปจนไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้จริง

# ตัวอย่างชื่อเรื่องที่ดี

> **ชัดเจน กระชับ**
>
> ชื่อเรื่องไม่ควรยาวเกินไปจนเข้าใจยาก ควรเป็นประโยคที่สั้น กระชับ และตรงประเด็น เพื่อให้ผู้อ่านสามารถจับใจความสำคัญของงานวิจัยได้ทันที
>
> **เทคนิค:**
>
> - มุ่งเน้นไปที่คำหลัก (Keywords) ที่สำคัญที่สุดของงานวิจัย
> - หลีกเลี่ยงคำฟุ่มเฟือยหรือวลีที่ไม่มีความจำเป็น
> - ลองเขียนชื่อเรื่องหลายๆ แบบ แล้วเลือกแบบที่สั้นและสื่อความหมายได้ดีที่สุด
>
> **ตัวอย่าง:** แทนที่จะเป็น "การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงลึกของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย" ควรเป็น "**ผลกระทบของ AI ต่อการผลิตใน SMEs ไทย**"

# ชื่อเรื่อง: สะท้อนหัวใจงานวิจัย

> ชื่อเรื่องต้องบ่งบอกถึงแก่นแท้ของงานวิจัยอย่างชัดเจน ผู้อ่านควรเข้าใจได้ทันทีว่างานวิจัยนี้เกี่ยวกับอะไร มีวัตถุประสงค์หลักอะไร หรือจะศึกษาประเด็นใดบ้าง
>
> เทคนิค:
>
> - ระบุตัวแปรหลัก (Independent and Dependent Variables)
> - ระบุวิธีการศึกษาหรือกลุ่มประชากรเป้าหมาย (ถ้าเหมาะสม)
> - ชื่อเรื่องควรก่อให้เกิดความสนใจและบอกใบ้ถึงคุณค่าของงานวิจัย
>
> **ตัวอย่าง:** แทนที่จะเป็น "การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค" ควรเป็น "**อิทธิพลของสื่อสังคมออนไลน์ต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออร์แกนิกของคนรุ่นใหม่ในกรุงเทพฯ**"

# ชื่อเรื่อง: หลีกเลี่ยงศัพท์เทคนิคเกินจำเป็น

**เนื้อหา:**

ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและเป็นที่รู้จักในวงกว้าง หลีกเลี่ยงศัพท์เฉพาะทางที่ผู้อ่านทั่วไปหรือคณะกรรมการพิจารณาอาจไม่คุ้นเคย เว้นแต่จะเป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

**เทคนิค:**

- พิจารณากลุ่มเป้าหมายของข้อเสนอขอทุน หากเป็นคณะกรรมการที่หลากหลาย ควรใช้ภาษาที่เข้าถึงได้ง่าย
- หากจำเป็นต้องใช้ศัพท์เทคนิค ควรเป็นศัพท์ที่เป็นสากลและเข้าใจตรงกัน
- หลีกเลี่ยงการใช้อักษรย่อที่ไม่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป

**ตัวอย่าง:** แทนที่จะเป็น "การประยุกต์ใช้ CRISPR/Cas9 เพื่อแก้ไขยีนในเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดของผู้ป่วย β-thalassemia" ควรเป็น "**เทคนิคการแก้ไขยีนเพื่อรักษาโรคธาลัสซีเมีย**" (สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ)

**สรุปตัวอย่างชื่อเรื่องที่ดี:**

- "**การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคไข้เลือดออกในเด็กไทย**" - ชัดเจน เข้าใจง่าย และระบุกลุ่มเป้าหมาย
- "**ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันช่วยลดความเครียดในนักศึกษามหาวิทยาลัย**" - บ่งบอกถึงการทดลองและกลุ่มประชากรที่ศึกษา
- "**แนวทางการจัดการขยะพลาสติกในชุมชนเมืองเพื่อความยั่งยืน**" - สะท้อนปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไขที่ชัดเจน