การเขียนบทความวิชาการในปัจจุบัน

ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

28 กรกฎาคม 2544

เนื้อหาของคำบรรยาย

- ประเทศไทยขาดบทความวิชาการ
- บทความวิชาการมีหลายรูปแบบ
- ลักษณะและรูปแบบของบทความวิชาการ
- การเตรียมตัวทำงานวิชาการ
- ปัญหาความผิดพลาดในงานเขียนวิชาการทั่วไป
- แนวคิดเกี่ยวกับการเขียนงานวิชาการ

ยิ่งนานยิ่งตกต่ำ

- ประเทศไทยกำลังตกต่ำ
- เศรษฐกิจถดถอย เป็นหนี้สินล้นพ้นตัว
- สถานภาพของประเทศโดยรวมทรุดหนัก
- สถานภาพของมหาวิทยาลัยทรุดลงไปทุกปี
- ขาดแคลนทรัพยากรที่สำคัญคือ คนที่มีคุณภาพ

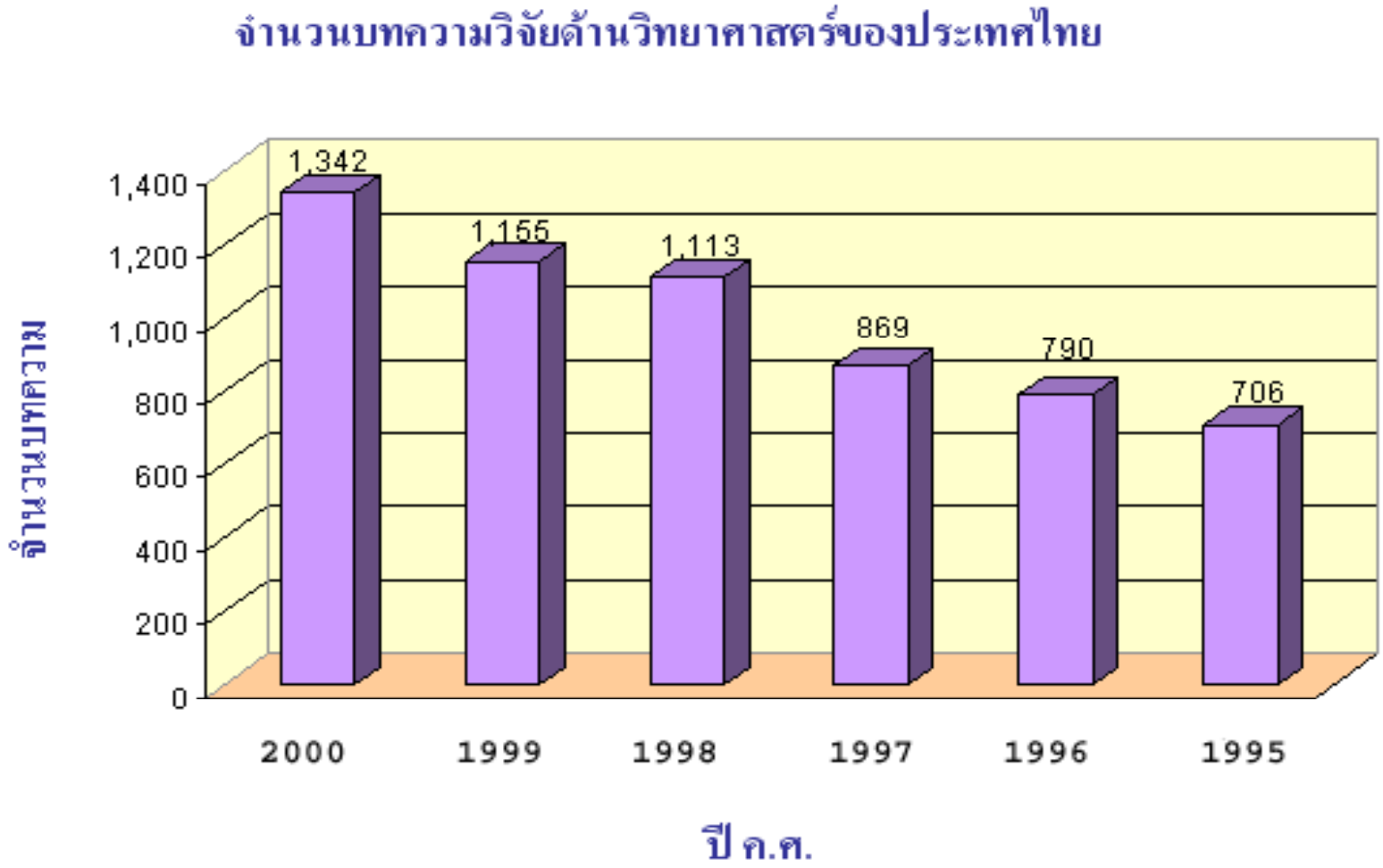
การเปรียบเทียบดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศ

รายการดัชนี	US 1999	JP 1999	KR 1999	ML 1999	SP 1999	TW 1999	TH 1999
1. ค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนา(US$ Millons)	243,548	141,694	10,028	287	1,567	5,903	147
2.ร้อยละของค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาต่อGDP	2.619	3.149	2.470	0.396	1.869	2.051	0.120
3. ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาภาคเอกชน (US$ Millons)	184,379	94,815	5,699	190	986	3,737	15
4. จำนวนบุคลากรด้าน R&D ต่อแรงงาน 1,000 คน	n/a	925.6	128.7	6.7	15.1	104.3	14.0
5. จำนวนบุคลากรด้าน R&D ในภาคธุรกิจ ต่อแรงงาน 1,000 คน	n/a	613.2	77.9	3.5	9.7	69.5	2.4

การเปรียบเทียบดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศ (ต่อ)

รายการดัชนี	US 1998	JP 1998	KR 1998	ML 1998	SP 1998	TW 1998	TH 1998
ดัชนีด้านสิทธิบัตร							
จำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับทั้งหมด ต่อ 1,000 คน	433.6	740.3	163.0	n/a	384.3	706.4	4.2
จำนวนสิทธิบัตรให้กับคนในประเทศ	80,292	125,704	35,900	52	30	16,417	43
จำนวนสิทธิบัตรต่างประเทศที่ได้รับการคุ้มครอง	109,398	84,480	6,501	n/a	n/a	2,486	37
การคุ้มครองสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์	9.091	7.500	6.000	5.114	8.060	7.038	5.415

จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ของประเทศไทยที่ได้จาก Science Citation Index



แหล่งข้อมูล www.odci.gov/cia/publication/factbook/index.html

ปัญหาคือโครงสร้างพื้นฐาน

- คนไทยขาดพื้นฐานความรู้ด้านประชาธิปไตย
- โครงสร้างพื้นฐานการศึกษาอ่อนด้อย
- โครงสร้างพื้นฐานด้าน วทท. แทบไม่มี
- โครงสร้างพื้นฐานด้านวัฒนธรรมอ่อนปวกเปียก
- โครงสร้างพื้นฐานด้านการเมืองแหลกเหลว
- โครงสร้างพื้นฐานด้านเศรษฐกิจการเงินยอบแยบ

ปัญหาอยู่ที่การศึกษา

- เกิดอะไรขึ้นกับการรับนักศึกษาในปีนี้?
- ความเข้าใจทางด้านการใช้ภาษา => 0
- ความเข้าใจทางด้านคณิตศาสตร์ => 0
- ความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์ => 0
- ความรักประเทศชาติและท้องถิ่น => 0
- VICIOUS CIRCLE!!!

ทางแก้ให้ทันใจยังไม่มี

- ปัญหาของไทยเป็นปัญหาที่เรื้อรังมาก
- ไม่สามารถแก้ไขได้ในช่วงสั้น ๆ
- อาจจะต้องใช้เวลาชั่วอายุคน
- และจะต้องเน้นไปที่การปรับโครงสร้างพื้นฐานในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะคือด้าน วิชาการ และ การศึกษา

เราต้องสร้างคนไทยยุคใหม่

- คนไทยที่มีจิตสำนึกรักความเป็นไทย รักชาติไทย รักท้องถิ่น รักสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ รักความมีระเบียบวินัย รักเพื่อนบ้าน มีเมตตาและซื่อสัตย์
- แต่ลำพังเพียงแค่นี้ยังไม่พอที่จะทำให้คนไทยยุคใหม่สามารถต้านทานพลังอำนาจจากภายนอกได้

คุณสมบัติของคนไทยยุคใหม่

- คนไทยที่จะแข่งขันกับอำนาจจากภายนอกประเทศได้นั้น จำเป็นจะต้องเป็นผู้ที่
  - มีความสามารถสูงในทุกด้าน
  - ใช้ภาษาอังกฤษ ญี่ปุ่น และ จีนได้ดีเยี่ยม
  - มีความคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์ และ สร้างสรรค์
  - รู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - สามารถสื่อสารได้เป็นอย่างดี

เราจะสร้างคนไทยยุคใหม่ได้อย่างไร

- ต้องร่วมมือกันทุกฝ่าย
- มหาวิทยาลัยเป็นประตูสุดท้ายที่จะเปิดออกไปสู่โลกแห่งการทำงานและวิชาชีพ
- แม้วัตถุดิบจะด้อยคุณภาพ ก็จะต้องปรับการผลิตให้ได้
- นั่นหมายความว่า เครื่องจักรการผลิตจะต้องยอดเยี่ยมและมีคุณภาพ

มหาวิทยาลัยพร้อมหรือไม่?

- มหาวิทยาลัยของไทยขณะนี้ก็ระส่ำระสาย
- นโยบายของมหาวิทยาลัยยังไม่ชัดเจนพอ เราต้องการเป็นเพียงสถานศึกษามัธยม 7 - 10 หรือ จะเป็นศูนย์กลางความรู้และวิชาการของประเทศ?
- เราต้องการเป็นขุมปัญญาทางวิชาการของประเทศ หรือจะเป็นเพียงบันไดขั้นสุดท้ายของการเรียนระดับอนุบาล?

คำตอบอยู่ที่อาจารย์และนักวิชาการ

- ท่านพร้อมแล้วหรือยังที่จะผลิตงานวิชาการ
- ท่านพร้อมแล้วหรือยังที่จะออกไปประกาศความสามารถของไทยให้นานาชาติได้รับทราบ
- ท่านพร้อมแล้วหรือยังที่จะสร้างฐานความรู้ให้แก่ประเทศ
- ท่านพร้อมแล้วหรือยังที่จะเป็นตัวอย่างให้แก่เยาวชนที่กำลังงมงายอยู่ในความมืด

อะไรคืองานวิชาการ?

- ตำราแต่ง
- ตำราแปลและเรียบเรียง
- รายงานวิจัย
- บทความวิจัย
- บทความวิชาการ
- จดหมาย/บันทึกถึงบรรณาธิการวารสารวิชาการ
- คู่มือการใช้โปรแกรมและซอฟต์แวร์
- บทเรียนทางคอมพิวเตอร์

อะไรคืองานวิชาการกันแน่

- อาจต้องพิจารณาตามลักษณะของสาขาวิชา
- ด้านสถาปัตยกรรมอาจนับรวมโมเด็ลทางสถาปัตย์
- เทคโนโลยีอาจนับรวมสิ่งประดิษฐ์ กระบวนการ ที่นำไปสู่การจดสิทธิบัตร
- ดนตรีกรรมอาจรวมถึงการแต่งและแสดงดนตรี
- ต่อไปนี้อาจนับ Web Page ด้วย

การเตรียมตัวเพื่อการทำงานวิชาการ

การเตรียมความพร้อมสำหรับงานวิชาการ

- ทดลองด้วยอิทธิบาท 4
- ฉันทะ สร้างความรักที่จะเขียนและทำงานวิชาการ
- วิริยะ พากเพียรสร้างและสะสมฐานความรู้
- จิตตะ เอาใจใส่ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการ
- วิมังสา ตรวจสอบเหตุผล ความเชื่อมโยง ความเป็นไปได้ และ ความต่อเนื่องของงานวิชาการ

การสร้างฐานความรู้

- ตรวจสอบตนเองว่าต้องใช้ความรู้อะไรบ้าง
- มีสมาคม สถาบัน หรือหน่วยงานใดบ้างที่เป็นผู้นำทางด้านนี้ในต่างประเทศและในประเทศ และ มี Website ?
- มีวารสารหลักอะไรบ้าง มีการประชุมวิชาการหลักอะไรบ้าง
- ตรวจสอบว่าความรู้ทางด้านนี้ไปถึงไหนแล้ว

ความรู้ที่ควรเก็บรวบรวม

- หนังสือที่ขึ้นชื่อว่าเป็นคลาสสิกในสาขานั้น
- บทความที่เป็นหลักสำคัญทางวิชาการในสาขานั้น
- มาตรฐานในงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง
- ข้อเท็จจริง ตาราง สถิติ
- ชื่อเว็บไซต์ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับวิชาการ
- ภาพสำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขา

การคิดหัวข้อที่จะเขียน หรือ ทำวิจัย

- งานที่เราสนใจ ได้ศึกษา วิจัย หรือ ทำมาแต่เดิม
- พยากรณ์สิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นต่อไปในสาขาวิชาที่เราสนใจ หรือ ที่จะเกิดกับสังคมเพราะสาขาของเรา
- ศึกษาความสนใจของสังคม และ ประชาชน
- ศึกษากรณีที่แปลกและสร้างสรรค์
- พิจารณาการผนวกหลักการ (Cross product)

การทำข้อเสนอโครงการ

- พยายามมองหาแหล่งทุนวิจัย
- ศึกษาความสนใจของเจ้าของทุน
- สอบถามติดตามระเบียบการขอทุน
- ศึกษาผลงานวิจัยที่ได้รับทุนในแหล่งทุนนั้น ๆ
- ถ้าเป็นไปได้ให้ปรึกษาหารือกับผู้บริหารกองทุนก่อน เพื่อให้ทราบแน่ชัดเกี่ยวกับทิศทาง หรือ ความเป็นไปได้

การทำข้อเสนอโครงการ

- นำแนวคิดมาร่างเป็นข้อเสนอโครงการ
- จับประเด็นหัวข้อให้ตรงกับระเบียบการ
- เน้นในด้านวัตถุประสงค์ ขอบเขต แนวทางการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับ และ ประวัติผู้ทำวิจัย
- ต้องเขียนชนิดที่ผู้เป็นเจ้าของเงิน จะรู้สึกผิดถ้าหากไม่ให้ทุนเราทำวิจัย

การทำข้อเสนอโครงการ

- เขียนแนวทางการทำวิจัยให้ชัดเจน
- บางแหล่งทุนไม่ต้องการสนับสนุนเครื่องมือ เพราะเขาคาดว่าเราน่าจะมีเครื่องมืออยู่แล้ว แต่บางแหล่งอาจต้องการสนับสนุนให้เครื่องมือด้วย
- ด้านงบประมาณก็จะต้องเขียนให้ชัดเจน และ สอดคล้องกับที่ทางแหล่งทุนต้องการ

เขียนเสร็จแล้วให้ตรวจสอบทบทวน

- ความเป็นไปได้ของการทำวิจัย วิธีการทำวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ จะทำให้ได้ผลลัพธ์หรือไม่ ตัวอย่างที่จะเก็บเหมาะสม หรือ มีจำนวนที่พอเหมาะไหม
- ความเป็นไปได้ทางด้านกำหนดเวลา
- ความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณ
- ผู้ที่จะทำวิจัยมีประสบการณ์ทางด้านนั้นบ้างไหม

การเขียนรายงานวิจัย

- ควรยึดแนวทางตามที่แหล่งทุนต้องการ หรือ ยึดตามแนวที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด
- ส่วนมากมักจะมีรูปแบบคล้ายคลึงกัน
- จัดทำเป็นรูปเล่มให้เหมาะสม
- ตรวจทานผลงานอย่างเข้มงวด

หัวข้อรายงานวิจัย

- บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
- คำนำและกิตติกรรมประกาศ
- ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย
- วัตถุประสงค์
- ระเบียบวิธีวิจัย
- ขอบเขตการวิจัย

หัวข้อรายงานวิจัย 2

- ระยะเวลาทำการวิจัย
- สถานที่ทำการวิจัย ทดลอง หรือ เก็บข้อมูล
- งบประมาณที่ใช้ในการวิจัย
- สรุปผลงานวิจัย
- ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย
- บรรณานุกรม

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย - ชื่อเรื่อง

- ชื่อสั้นไป ตย. ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจกรุงเทพฯ ไม่ได้บอกขอบเขตว่าวิจัยอะไร ในช่วงระยะเวลาอะไร
- ชื่อไม่ชัด ตย. ท้าวหอยโข่ง : การศึกษาเชิงวิเคราะห์ ท้าวหอยโข่งคืออะไร
- ชื่อไม่ตรงกับเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำของครูประถมศึกษาในเขต กทม.

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย -วัตถุประสงค์

- วัตถุประสงค์ไม่ตรงกับชื่อเรื่อง พบบ่อย อาจเพราะคิดชื่อเรื่องไม่ได้ หรือ เพราะต้องการให้เข้าใจผิด
- เอาผลที่จะเกิดหากใช้งานวิจัยมาเป็นวัตถุประสงค์ พบว่าเกิดกับนักศึกษาบ่อย เช่น นักศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบคอมพ์กับโรงพยาบาล แล้วระบุว่าวัตถุประสงค์คือเพื่อให้นายแพทย์ตรวจคนไข้ได้ดีขึ้น

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย -วัตถุประสงค์

- มีไว้สำหรับตรวจสอบความสำเร็จด้วยว่าทำได้จริงไหม
- อย่าเขียนกว้างเกินไป เพราะจะทำไม่ได้ตามที่เขียน
- ควรเขียนเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน อย่ารวมรายละเอียดไว้ในย่อหน้าเดียว
- เรียงลำดับหัวข้อให้เหมาะสม โดยนำวัตถุประสงค์สำคัญมาเรียงไว้ก่อน

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย -บทสรุป

- บทสรุปมีไว้เพื่อให้คนที่มีเวลาน้อยอ่านแล้วเข้าใจทันทีว่า นี่คืองานวิจัยอะไร ทำอย่างไร และ ได้ผลอะไร
- บทสรุปมีประโยชน์สำหรับจัดทำเป็นรายการบทคัดย่อ สำหรับตีพิมพ์ หรือ ลงในแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์
- ปัญหาคือ อ่านแล้วไม่รู้ว่าเป็นงานอะไร หรือ มีคำพรรณนามากเกินไป

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย -บทสรุปภ.อังกฤษ

- งานวิจัยควรมีบทสรุปภาษาอังกฤษด้วย
- ปัญหาคือ บทสรุป ภ.อังกฤษ มักจะใช้วิธีแปลจากภาษาไทยโดยตรง ทำให้ไม่เป็นภาษาที่เหมาะสม นอกจากนั้นยังผิดไวยากรณ์มาก อ่านแล้วรู้สึกขายหน้า
- ควรเขียนเป็นภาษาอังกฤษโดยตรง โดยดูเฉพาะเนื้อความที่ต้องการย่อเท่านั้น

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย - ไม่เข้าใจเนื้องาน

- เนื้อหางานวิจัยแต่ละอย่างจะแตกต่างกันไปตามสาขาวิชา
- งานวิจัยและบทความวิชาการส่วนมาก จำเป็นจะต้องอ้างถึงวรรณกรรม นักวิจัยใหม่ ๆ มักไม่เข้าใจความสำคัญเรื่องนี้ และมักจะเขียนอ้างถึงทฤษฎีพื้นฐานที่รู้กันมากแล้ว แต่งานวิจัยใหม่ ๆ ไม่ได้อ้างถึง อีกนัยหนึ่งก็คือนักวิจัยไม่รู้จักค้นหาเอกสารและวรรณกรรมให้สมบูรณ์เพียงพอ

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย - ระเบียบวิธีวิจัย

- นักวิจัยจะต้องแม่นเรื่องระเบียบวิธีวิจัย
- การวิจัยเชิงสำรวจ ต้องแม่นด้านประชากรและตัวอย่าง เทคนิคการสุ่มตัวอย่างให้ได้ตรงตามประชากร
- การวิจัยเชิงทดลอง จะต้องกำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดลองให้ชัดเจน และจะต้องออกแบบการทดลองให้เหมาะสม ไม่ถูกปัจจัยอื่นเข้ามาทำให้ผลบิดเบือน

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย - การค้นวรรณกรรม

- ไม่เข้าใจความสำคัญของการค้นวรรณกรรม
- การค้นวรรณกรรมไม่ครอบคลุมพอเพียง ทำให้ไม่ทราบว่าปัจจุบันงานวิจัยเรื่องนั้นได้ก้าวหน้าไปถึงขั้นใด
- ค้นแต่ทฤษฎีมาอ้างอิง แต่ขาดการคิดทางด้านงานวิจัยที่สืบต่อเนื่อง
- ค้นหาแต่เรื่องที่เก่าแก่เกินไป

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย - การใช้ภาษา

- เป็นปัญหาพื้นฐานในปัจจุบัน
- อ่านไม่รู้เรื่อง
- เขียนผิดไวยากรณ์
- เนื้อหาไม่เป็นเหตุเป็นผล
- ใช้ภาษาอังกฤษมากเกินควร
- ขาดความต่อเนื่อง

ปัญหาที่พบในรายงานวิจัย - การเขียนข้อสรุป

- เขียนบทสรุปไม่เป็น
- บทสรุปไม่มีน้ำหนัก
- อ่านแล้วไม่เข้าใจ
- เยิ่นเย้อ

การแปลตำรา

- ปัญหาที่พบบ่อย
  - ไม่ได้ขอลิขสิทธิ์ในการแปล
  - แปลแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง
  - ไม่ได้ใช้ศัพท์มาตรฐาน
  - แปลผิดความหมาย

การเขียนตำรา

- ปัญหาที่พบบ่อย
  - ไม่ได้วางแผนการเขียน
  - การแบ่งบทและเนื้อหาไม่เหมาะสม
  - ขาดการอ้างอิงที่เหมาะสม
  - คัดลอก และ แปล โดยไม่ขอลิขสิทธิ์
  - ภาพประกอบไม่ชัดเจน หรือ ไม่เหมาะสม

ข้อแนะนำในการเขียนตำรา

- ศึกษาเนื้อหา บท และ ตอน จากตำราอื่น
- กำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ชัดเจน
- ย่อยแนวความคิดและเลือกสรรค์หัวข้อที่ต้องการ
- จัดทำแผนการเขียน
- จัดทำรายชื่อเอกสารอ้างอิงหลัก
- จัดทำแฟ้มเชื่อมโยงรายการเอกสารอ้างอิงหลัก

เครื่องมือสำหรับเขียนตำรา

- ห้องสมุด จำเป็นจะต้องเข้าถึงหนังสืออ้างอิงให้มากที่สุด
- อินเทอร์เน็ต สำหรับใช้ค้นหารายละเอียด บทความ ติดต่อสื่อสารกับผู้เขียนรายอื่น ๆ
- คอมพิวเตอร์ สำหรับใช้ในการเขียน บันทึกข้อมูลต่าง ๆ จัดทำฐานข้อมูล และ แฟ้มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กัลยาณมิตร เพื่อช่วยเหลือให้คำแนะนำ

แนวคิดในเรื่องภาษาสำหรับบทความวิชาการ

- จะเลือกแบบไหนย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการเผยแพร่
- ตำราและบทความในวารสารวิชาการ ต้องเคร่งขรึม ใช้ภาษาที่เป็นทางการ
- บทความในวารสารทั่วไป นิตยสาร นสพ. ควรคำนึงถึงกลุ่มผู้อ่าน และ พยายามหลีกเลี่ยงศัพท์วิชาการ

แนวคิดในเรื่องภาษาสำหรับบทความวิชาการ

- องค์ประกอบที่สำคัญ
  - ความถูกต้องของเนื้อหา และ ภาษา
  - มีภาพประกอบที่ช่วยให้เข้าใจชัดเจน
  - อ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย
  - มีรูปแบบที่สมบูรณ์

ข้อคิดในการเขียน

- การเขียนบทความวิชาการและตำราไม่ใช่เรื่องยาก
- การเริ่มต้นเป็นเรื่องที่อาจจะยากเพราะต้องแข็งใจทำ และ บางครั้งอาจจะท้อ
- ควรศึกษาจากตัวอย่างบทความและตำราที่ดี
- ทำตามตัวอย่างที่ดี ไม่ใช่เรื่องผิด ดีกว่าไม่ทำตาม แต่ผลงานไม่ได้เรื่อง

สรุป

- นักวิชาการไทยต้องรีบเร่งผลิตผลงานวิชาการให้มากขึ้น โดยเฉพาะในงานที่ตีพิมพ์ระดับสากลได้
- งานวิชาการมีหลายประเภท และ แต่ละประเภทก็มีลักษณะเฉพาะของตนเอง
- การเขียนงานวิชาการต้องเตรียมตัวให้พร้อม และต้องศึกษาหาความรู้ในด้านรูปแบบของงานให้เข้าใจ

สรุป

- ปัจจัยสำคัญคือ อิทธิบาท 4
- นักวิชาการจะต้องสร้างคลังความรู้ของตนเอง
- พยายามเริ่มจากงานง่าย ๆ
- พยายามปรับปรุงตัวอยู่เสมอ อาจตั้งเป้าหมายที่จะส่งบทความวิจัยไปยังแหล่งที่ได้ชื่อว่าเป็นเลิศทางวิชาการ