คำแนะนำในการจัดทำบทความสำหรับงานประชุมวิชาการ

ระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสถิติระดับชาติ

The National Undergraduate Conference on Statistics

ชื่อ-นามสกุลผู้แต่ง1\* ชื่อ-นามสกุลผู้แต่ง2 และ ชื่อ-นามสกุลผู้แต่ง3

*1,2ชื่อภาควิชาหรือหน่วยงาน คณะและสถาบันของผู้แต่งคนที่ 1 และ คนที่ 2 (กรณีที่ผู้แต่งคนที่ 1 และ 2 ทำงานที่เดียวกัน)*

*3ชื่อภาควิชาหรือหน่วยงาน คณะและสถาบันของผู้แต่งคนที่ 3*

*\*Corresponding Author:* [*xxxx@cmu.ac.th*](mailto:xxxx@cmu.ac.th) *(ผู้รับผิดชอบบทความ)*

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอข้อแนะนำในการจัดทำบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่นำเสนอ (Proceedings) ในการประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถิติ ระดับชาติ ผู้ส่งบทความสามารถเริ่มต้นการเขียนบทความโดยการแทนที่เนื้อหาในเอกสารต้นแบบฉบับนี้ การเขียนบทความจะต้องยึดรูปแบบตามบทความนี้อย่างเคร่งครัด บทความใดที่รูปแบบไม่ถูกต้องจะถูกส่งคืนให้แก่ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding Author) เพื่อให้แก้ไขก่อนการพิจารณา บทคัดย่อควรมีความยาวระหว่าง 150 ถึง 300 คำ โดยสรุปประเด็นที่สำคัญของบทความไว้อย่างกระชับ ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ อย่างครบถ้วน และบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องมีเนื้อหาภายใน 1 หน้ากระดาษ A4 เท่านั้น

**คำสำคัญ:** 3-5 คำ คั่นด้วยจุลภาค (,) เช่น รูปแบบบทความ, ขนาดตัวอักษร, รูปแบบตัวอักษร

**Abstract**

This article presents guidelines for making a manuscript for submitting to the Proceedings of the National Undergraduate Conference on Statistics. Authors are encouraged to start their writing by replacing the text in this electronic document. It is compulsory to follow the guidelines provided here strictly. The manuscript that is not in the correct format will be returned and the corresponding authors may have to resubmit. Abstract should be between 150 and 300 words. It should provide a concise summary of the key points of your paper. The whole abstract must be within one A4 page.

**Keywords:** (3-5 keywords must be given) Format, Size, Font

**1. บทนำ**

ต้นแบบ (template) จัดเตรียมได้โดยใช้ทั้งโปรแกรม Ms Word 2010 หรือสูงกว่า และบันทึกอยู่ในรูปของไฟล์ต้นแบบนามสกุล .docx เพื่อให้ผู้เขียนบทความนำไปใช้ และทราบถึงรูปแบบ (Format) ต่างๆ ที่ใช้ในการจัดทำบทความต้นฉบับ โดยส่วนประกอบต่างๆ ของบทความจะต้องมีลักษณะที่เหมือนกัน เพื่อให้เอกสารประกอบการประชุมเป็นไปในทางเดียวกัน และเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย

บทความวิจัยจะต้องประกอบด้วยส่วนต่างๆ ตามลำดับต่อไปนี้ คือ ส่วนนำ ประกอบด้วย ชื่อเรื่องภาษาไทย ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ ชื่อผู้เขียนบทความ ชื่อหน่วยงานหรือสถาบันของผู้เขียน ที่อยู่ E-mail เฉพาะของผู้แต่งที่เป็นผู้ประสานงาน (Corresponding Author) บทคัดย่อภาษาไทย คำสำคัญ บทคัดย่อภาษาอังกฤษ และคำสำคัญภาษาอังกฤษ ในส่วนเนื้อเรื่องควรประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ในการวิจัย สมมติฐานในการวิจัย (ถ้ามี) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิง

**2. คำแนะนำในการเขียนต้นฉบับบทความวิจัย**

**2.1 การจัดหน้ากระดาษ**

บทความวิจัยที่เสนอที่จะใช้ภาษาไทยเป็นหลัก ตามรูปแบบที่กำหนด ขนาดของบทความจะอยู่ในพื้นที่ของกระดาษ A4 พิมพ์แนวตั้ง (Portrait) โดยตั้งค่าหน้ากระดาษ (Page Setup) ทุกด้านให้มีระยะขอบ (Margins) ด้านละ 1 นิ้วเท่ากันทั้งหมด และความยาวของบทความ (รวมหน้าบทคัดย่อ) ไม่ควรเกิน 10 หน้า

ทั้งนี้ต้นแบบนี้จะบอกรายละเอียดของรูปแบบของบทความที่ถูกต้อง เช่น ขนาดของกรอบ ความกว้างของคอลัมน์ ระยะห่างระหว่างบรรทัด และรูปแบบของตัวอักษร ห้ามปรับเปลี่ยนให้ต่างไปจากที่ระบุ กรุณาระลึกเสมอว่าบทความของท่านจะถูกนำไปรวมกับบทความอื่นๆ ในเอกสารประกอบการประชุม ไม่ใช่เอกสารที่พิมพ์เดี่ยวๆ ดังนั้นบทความทั้งหมดควรที่จะต้องอยู่ในรูปแบบเดียวกัน และขอความกรุณาอย่าขยายขนาดระยะห่างระหว่างบรรทัดเมื่อจะขึ้นย่อหน้าใหม่

การลำดับหัวข้อในเนื้อเรื่อง ให้ใส่เลขกำกับ โดยให้บทนำเป็นหัวข้อหมายเลข 1 และหากมีการแบ่งหัวข้อย่อย ก็ให้ใช้เลขระบบทศนิยมกำกับหัวข้อย่อย เช่น 2.1, 2.1.1 เป็นต้น

**2.2 ขนาดตัวอักษรและการเว้นระยะ**

**2.2.1 รูปแบบและขนาดตัวอักษร**

ตัวอักษรที่ใช้ในการจัดทำบทความนี้คือ “TH SarabunPSK” สำหรับชื่อเรื่องบทความ ให้ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 18 จุด (Points: pt) ชื่อผู้เขียนบทความ ใช้ตัวอักษรแบบธรรมดาขนาด 16 จุด ชื่อหน่วยงานหรือสถาบันของผู้เขียน และ ที่อยู่ E-mail ใช้ตัวอักษรแบบเอียงขนาด 14 จุด ชื่อหัวเรื่อง 1 (เช่น 1., 2.) ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 16 จุด หัวเรื่องย่อย (เช่น 1.1, 1.2, …) หรือหัวข้อย่อย (เช่น 1.1.1, 1.1.2, …) ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 14 จุด บทคัดย่อและเนื้อความต่างๆ ใช้ตัวอักษรแบบธรรมดาขนาด 14 จุด รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดรูปแบบตัวอักษรสำหรับการจัดทำบทความต้นฉบับ (ภาษาไทย)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **องค์ประกอบ** | **ตัวอักษร** | **รูปแบบอักษร** | **ขนาดอักษร  (จุด หรือ pt.)** |
| ชื่อเรื่องบทความ | TH SarabunPSK | หนา | 18 |
| ชื่อผู้เขียน | TH SarabunPSK | ธรรมดา | 14 |
| ชื่อหน่วยงานหรือสถาบันของผู้เขียน และที่อยู่ E-mail | TH SarabunPSK | ตัวเอียง | 14 |
| หัวเรื่อง 1 (1.,2.,..) | TH SarabunPSK | หนา | 16 |
| หัวเรื่องย่อย | TH SarabunPSK | หนา | 14 |
| เนื้อหาและบทคัดย่อ | TH SarabunPSK | ธรรมดา | 14 |
| คำอธิบายรูปและตาราง | TH SarabunPSK | ธรรมดา | 14 |
| ตัวแปรในสมการ \*\* | \*\* | \*\* | \*\* |
| เอกสารอ้างอิง | TH SarabunPSK | ธรรมดา | 14 |

\*\* จัดทำโดยการใช้ MathType/Ms Equation Object 3.0 ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 2.5

**2.2.2 การเว้นระยะ**

เนื้อเรื่องในแต่ละบรรทัดให้จัดเรียงชิดซ้ายและขวาอย่างสวยงามโดยตั้งค่าการกระจายแบบไทย (Thai Distributed)

การเว้นระยะระหว่างบรรทัดสำหรับหัวเรื่อง 1 เช่น 1. และ 2. จะใช้ขนาดระยะ 14 จุด (คือการเคาะ Enter 1 ครั้ง) ส่วนหัวเรื่องย่อยไม่ต้องเว้นระยะระหว่างบรรทัด

กำหนดระยะในการย่อหน้า ย่อหน้าแรกอยู่ที่ 0.5 นิ้ว ย่อหน้าต่อไปย่อหน้าละ 0.25 นิ้ว (0.5, 0.75, 1.00, ….)

**2.3 ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง และหัวข้อ**

การพิมพ์ชื่อเรื่อง ให้วางไว้ตำแหน่งกลางหน้ากระดาษ เริ่มจากชื่อเรื่องภาษาไทย ขึ้นบรรทัดใหม่เป็นชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (กรณีชื่อเรื่องเกิน 2 บรรทัดให้จัดในลักษณะสามเหลี่ยมกลับหัว) ชื่อผู้เขียน ชื่อหน่วยงานหรือสถาบันของผู้เขียน และที่อยู่ E-mail ให้พิมพ์ไว้ใต้ชื่อเรื่องและอยู่กลางหน้ากระดาษ

**2.4 การจัดทำรูปภาพ**

รูปภาพที่ใช้จะต้องมีความคมชัดเพียงพอเพื่อที่จะให้ผู้อ่านสามารถเห็นรายละเอียดในรูปภาพได้ชัดเจน แต่ไม่ควรมีขนาดไฟล์ที่ใหญ่จนเกินไป เพราะจะทำให้ไฟล์บทความต้นฉบับมีขนาดใหญ่ตามไปด้วย โดยรูปภาพจะต้องวางไว้ตำแหน่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรทั้งหมดในรูปภาพ ควรจะต้องมีขนาด 14 จุด (หรือตามความเหมาะสม) เพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านได้สะดวก โดยรูปภาพทุกรูปจะต้องมีหมายเลขแสดงลำดับและคำบรรยายได้ภาพ หมายเลขและคำบรรยายรวมกันแล้วควรจะมีความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด และควรจะเว้นบรรทัด 1 บรรทัด เหนือขอบของรูปภาพและใต้คำอธิบายภาพ ตัวอย่างการจัดวางรูปดังแสดงในรูปภาพที่ 1



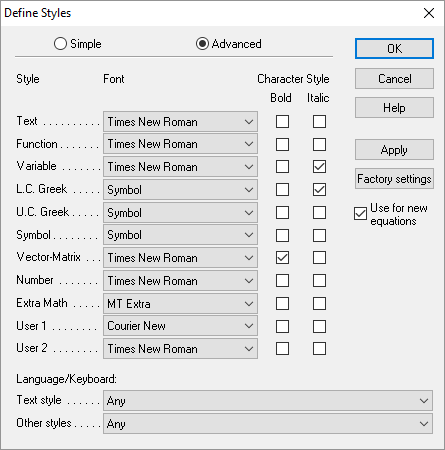
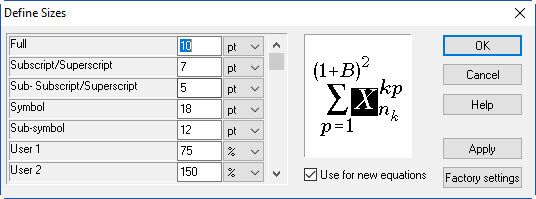
**รูปภาพที่ 1** ประมาณการส่วนแบ่งตลาดการโฆษณาออนไลน์ปี ค.ศ. 2012 - 2016

ที่มา: Thumbsup, 2013.

คำบรรยายใต้ภาพ ห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่น ห้ามเขียนว่า” รูปภาพที่ 1 แสดงประมาณการ...” ที่ถูกต้องควรเป็น “รูปภาพที่ 1 ประมาณการ...” (กรณีมีที่มาของรูปภาพให้ระบุที่มานั้นด้วย)

**2.5 การเขียนสมการ**

สมการที่ใช้ในบทความควรจะเป็นการสร้างจากโปรแกรม MathType หรือเป็นวัตถุของ Microsoft Equation มีขนาด 10 จุด และเป็นตัวอักษร “Times New Roman” ขนาด 10 จุด ดังรูปภาพที่ 2

**รูปภาพที่ 2** การกำหนดการเขียนสมการในโปรแกรม MathType

สมการทุกสมการจะต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ภายในวงเล็บ และเรียงลำดับที่ถูกต้อง ตำแหน่งของหมายเลขสมการ (ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ธรรมดาขนาด 14 จุด) และจะต้องจัดตำแหน่งของสมการให้มีความสวยงาม ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ (1)

 (1)

โดยการอธิบายตัวแปรที่ระบุในสมการ ให้ใช้ตัวอักษร *Times New Roman* ตัวอักษรเอียง ขนาด 10 จุด ตัวอย่างเช่น *c หมายถึง…., d หมายถึง….,* *e หมายถึง….,* และ *f หมายถึง….,*

**2.6 การจัดทำตาราง**

ตัวอักษรในตาราง ให้ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ตัวหนาขนาด 14 จุด สำหรับหัวข้อของตาราง และให้ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ธรรมดาขนาด 14 จุด สำหรับเนื้อหา ควรตีเส้นกรอบตารางด้วยหมึกดำให้ชัดเจน ตัวอย่างตารางดังแสดงไว้แล้วในตารางที่ 1 (ทั้งนี้ผู้เขียนบทความอาจจะใช้ขนาดอักษรที่เล็กกว่า 14 จุดได้ โดยขึ้นอยู่กับเนื้อหาและความสวยงามของการจัดตาราง)

ตารางทุกตารางจะต้องมีหมายเลขและคำบรรยายกำกับเหนือตาราง หมายเลขกำกับและคำบรรยายนี้รวมกันแล้ว ควรมีความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด ในคำบรรยายเหนือตารางห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่นเดียวกับกรณีรูปภาพ (กรณีมีที่มาของตารางให้ระบุที่มานั้นในลักษณะเดียวกับที่มาของรูปภาพ)

**2.7 การอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง**

การอ้างอิงในบทความวิจัยกรณีที่ผู้เขียนต้องการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อเรื่องให้ใช้วิธีการอ้างอิงในส่วนเนื้อเรื่องแบบนาม-ปี (Author-Date In-Text Citation) โดยในกรณะอ้างอิงบทความภาษาไทย ระบุ ชื่อผู้แต่ง และปีพิมพ์ พ.ศ. ของเอกสาร และในกรณีอ้างอิงบทความภาษาอังกฤษจะใช้นามสกุลผู้แต่งแทนชื่อผู้แต่งโดยเขียนชื่อเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ และปีพิมพ์เอกสารเป็นปี ค.ศ. ไว้ข้างหน้าหรือข้างหลังข้อความที่ต้องการอ้าง เพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อความนั้นและอาจระบุเลขหน้าด้วยก็ได้ เช่น มานะ (2555: 45) กล่าวว่า ...... หรือ ...... (มานะ, 2555: 45) ในกรณีที่มีผู้แต่งตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปให้ใช้ และคณะ เช่น มานะ และคณะ (2555: 51) หรือ (มานะ และคณะ, 2555: 51) ถ้าเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาใดๆ ที่เขียนด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ et al. ต่อท้ายผู้แต่งคนแรก เช่น Schaad et al. (1992: 405) หรือ (Schaad et al., 1992: 405) และให้ใส่ชื่อทุกคนในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความวิจัย

การอ้างอิงท้ายบทความวิจัย เป็นการรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนบทความได้ใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ จัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ภายใต้หัวข้อ เอกสารอ้างอิง สำหรับบทความภาษาไทยหรือ Reference สำหรับบทความภาษาอังกฤษ โดยให้เรียงลำดับเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยขึ้นก่อนและตามด้วยภาษาอังกฤษหรือภาษาอื่น ๆ และไม่ต้องใส่หมายเลขนำหน้า ให้แสดงเฉพาะเอกสารที่นำมาอ้างอิงในเนื้อเรื่องเท่านั้น ไม่ควรอ้างอิงเอกสารใด ๆ ที่ยังไม่ได้มีการตีพิมพ์ โดยเรียงลำดับตามตัวอักษร (ตามหลักการเรียงในพจนานุกรม หรือ Dictionary แล้วแต่กรณี) และไม่ต้องแยกประเภทของเอกสารที่ใช้ในการอ้างอิง หากรายละเอียดของเอกสารอ้างอิงมีความยาวมากกว่าหนึ่งบรรทัดให้พิมพ์ต่อบรรทัดถัดไป โดยที่ย่อหน้าเว้นระยะจากขอบซ้ายของหน้ากระดาษ 0.5 นิ้ว โดยใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association) ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิงมีดังนี้

**2.7.1 หนังสือหรือตำรา**

**รูปแบบ:** ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อหนังสือ.** (พิมพ์ครั้งที่). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ตัวอย่างเช่น

นันทวัฒน์ บรมานันท์. (2545). **การปกครองส่วนท้องถิ่นตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิญญูชน.

Tzeng, O.C.S. (1993). **Measurement of love and intimate relations: Theories, scales and applications for love development, maintenance, and dissolution.** London: Praeger.

**2.7.2 หนังสือหรือตำราที่มีบรรณาธิการ**

**รูปแบบ**: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ใน ชื่อบรรณาธิการ, **ชื่อหนังสือ.** (เลขหน้าบทความ). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ตัวอย่างเช่น

Hartley, J.T., Harker, J.O., & Walsh, D.A. (1980). Contemporary issues and new directions in adult development of learning and memory. In Poon, L. W. (Ed.), **Aging in the 1980s:** **Psychology issues** (239-252). Washington, DC: American Psychology Association.

**2.7.3 วารสาร/ข่าวสาร/นิตยสาร**

**รูปแบบ**: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร,** ปีที่(ฉบับที่), เลขหน้าบทความ.

ตัวอย่างเช่น

ประหยัด หงษ์ทองคำ. (2544). อำนาจหน้าที่ของรัฐสภาตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540. **รัฐสภาสาร, 49**(4), 1-16.

Chou, C., Chen, C. & Li M.C. (2001). Application of computer simulation to the design of a traffic signal timer. **Computers & Industrial Engineering**, 39(1-2), 81-94.

Wen W. (2008). A dynamic and automatic traffic light control expert system for solving the road congestion problem. **Expert Systems with Applications**, 34(4), 2370-2381.

**2.7.4 วิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์**

**รูปแบบ:** ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์. (ปีที่วิจัยสำเร็จ). **ชื่อวิทยานิพนธ์.** วิทยานิพนธ์ปริญญา(ระดับ) ชื่อสาขาวิชา สังกัดของสาขาวิชา มหาวิทยาลัย.

ตัวอย่างเช่น

วฐา มินเสน. (2554). **การระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลในระบบที่มีความซับซ้อนอย่างรวดเร็วโดยใช้การทดลองโดเมนความถี่ประยุกต์**. ปริญญาวิศวกรรมศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

**2.7.5 รายงานการวิจัย**

**รูปแบบ:**

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **รายงานการวิจัยเรื่อง.** เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่างเช่น

ชวนพิศ สุทัศนเสนีย์. (2534). **รายงานการวิจัยเรื่อง การใช้และไม่ใช้บริการกฤตภาคของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

**2.7.6 รายงานในที่ประชุมวิชาการ**

**รูปแบบ:**

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. **ชื่อประชุมวิชาการ,** วันที่และเวลา, สถานที่ประชุมวิชาการ, เลขหน้าบทความ.

ตัวอย่างเช่น

คณะนักศึกษา คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (2005). **การจําลองสําหรับปญหาการจราจรบนถนนนวมินทร์**. งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2 ดานการวิจัยดําเนินงาน, ระหวางวันที่ 1-2 กันยายน 2548,ณ อาคารอเนกประสงค สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร. กรุงเทพฯ. 294 – 304. เข้าถึงได้จาก

http://as.nida.ac.th/ornet/conf05/paper\_orconf48/(28)DTM\_traffic1.doc

**2.7.7 เอกสารอิเล็กทรอนิกส์**

ตัวอย่างเช่นรูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่). **ชื่อเรื่อง.** ค้นเมื่อ [วัน เดือน ปี] จาก แหล่งสารสนเทศ.[หรือ URL]

ตัวอย่างเช่น

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2552). **การลงรายการบรรณานุกรมตามกฎ APA Style.**ค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2552 จาก http://www.human.cmu.ac.th/~lib/documents/Bliography.pdf

3. บทสรุป

ผู้เขียนบทความวิจัยกรุณาตรวจบทความอย่างรอบคอบก่อนส่งเพื่อพิจารณา จะทำให้บทความของท่านมีรูปแบบที่ถูกต้องและเข้าสู่กระบวนการพิจารณาบทความได้รวดเร็วขึ้น

4. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ให้ความร่วมมือรักษาระเบียบการเขียนบทความอย่างเคร่งครัด