

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความสามารถในการใช้งานกับความพึงพอใจของบริการแพทย์ให้การรักษา ด้านสุขภาพจิต

วันรับ : 26 มีนาคม 2567
วันแก้ไข : 14 สิงหาคม 2567
วันตอบรับ : 19 สิงหาคม 2567

ภาสกร คุ่มศิริ, ปร.ด., ธีราพร กิตติวงศ์โสภากา, วท.บ.,
ศศิญา จันทร์แก้ว, วท.ม., อัสมะห์ เชิงสะ, ศศ.บ.
สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อสำรวจระดับความสามารถในการใช้งาน ความพึงพอใจ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของบริการแพทย์ให้การรักษาด้านสุขภาพจิต

วิธีการ : การศึกษาย้อนหลังจากฐานบันทึกข้อมูลผู้ใช้บริการแพทย์ให้การรักษาสุขภาพจิต 1323 ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 รวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ประเภทปัญหาที่มารับบริการ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้งาน ความพึงพอใจ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการใช้งาน นำเสนอข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนและทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ่ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้งานและความพึงพอใจด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผล : กลุ่มตัวอย่าง 230 คน เป็นหญิงร้อยละ 67.0 อายุ 25 - 40 ปีร้อยละ 44.3 มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 67.4 ใช้บริการแพทย์เพื่อสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพจิตร้อยละ 36.1 กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้งานและความพึงพอใจต่อแพทย์ให้การรักษาสุขภาพจิตในภาพรวมอยู่ในระดับมาก หญิงมีความพึงพอใจต่อแพทย์มากกว่าชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความพึงพอใจต่อแพทย์มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความสามารถในการใช้งานของแพทย์ทุกด้าน ได้แก่ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความสามารถในการเรียนรู้ และความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งาน

สรุป : แพทย์เป็นช่องทางที่สามารถนำมาใช้งานให้ผู้รับบริการเข้าถึงการบริการสุขภาพจิตเบื้องต้น ซึ่งสร้างความพึงพอใจให้ผู้รับบริการได้หากแพทย์มีระดับความสามารถในการใช้งานที่ดี

คำสำคัญ : การปรึกษา, ความพึงพอใจ, ความสามารถในการใช้งาน, แพทย์, สุขภาพจิต

ติดต่อผู้พิมพ์ : ธีราพร กิตติวงศ์โสภากา; e-mail: nntheeraporn@gmail.com

Original article

Usability and satisfaction of mental health counseling service via chatbot

Received : 23 March 2024

Revised : 14 August 2024

Accepted : 19 August 2024

Passakorn Koomsiri, Ph.D., Theeraporn Kittiwongsopa, B.Sc.,

Sasiya Jankaew, M.S., Asmah Sengsa, B.A.

Child and Adolescence Mental Health Rajanagarindra Institute,
Department of Mental Health

Abstract

Objective: To investigate the usability and satisfaction and associated factors of satisfaction level of mental health counseling service via chatbot.

Methods: A retrospective study was conducted using the records of service users of the 1323 mental health helpline via chatbot from October to December 2022. Collected data included demographics, presenting complaints, and self-reported usability, satisfaction, challenges, and recommendations regarding the service. Statistical analysis included descriptive statistics, ANOVA with Scheffé's pairwise testing, and correlation test via Pearson's correlation coefficients.

Results: A total of 230 service users were included, 67.0% were female, 44.3% were 25 - 40 years old, and 67.4% accomplished less than a bachelor's degree. The most presented complaint was information-seeking in mental health, accounting for 36.1%. Overall, users expressed that the chatbot had high usability and were highly satisfied with it. Female exhibited significantly higher satisfaction levels than male users. Additionally, there was a significant positive correlation between satisfaction with the chatbot and all aspects of its usability, including effectiveness, efficiency, learnability, and memorability.

Conclusion: Chatbots are promising mediums for providing clients access to mental health services. Improving the usability of chatbots can promote satisfaction with the service.

Keywords: chatbot, counseling, mental health, satisfaction, usability

Corresponding author: Theeraporn Kittiwongsopa; e-mail: nntheeraporn@gmail.com

ความรู้เดิม : ประเทศไทยมีการนำแชทบอทมาใช้ในการด้านสุขภาพเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการมากขึ้น รวมถึงบริการแชทบอทสายด่วนสุขภาพจิต 1323 แต่ยังไม่พบการศึกษาความสามารถในการใช้งานและความพึงพอใจต่อบริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต

ความรู้ใหม่ : ผู้ใช้บริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้งานและความพึงพอใจต่อบริการในระดับมาก ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อบริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต ได้แก่ เพศและความสามารถในการใช้งานของแชทบอทด้านประสิทธิผล ประสิทธิภาพ ความสามารถในการเรียนรู้ และความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งาน

ประโยชน์ที่จะนำไปใช้ : การพัฒนาและปรับปรุงระบบแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

บทนำ

กรมสุขภาพจิตได้มีนโยบายให้สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ โดยกลุ่มงานคลินิกเฉพาะทางสายด่วนสุขภาพจิต เปิดให้บริการปรึกษาปัญหาสุขภาพจิตแก่ประชาชนผ่านทางโทรศัพท์ และข้อความทางเพจเฟซบุ๊ก ซึ่งในปีงบประมาณ 2558 - 2565 มีผู้ขอรับบริการทั้ง 2 ช่องทางมากถึง 3,450,173 ราย แต่สามารถให้บริการได้เพียงจำนวน 810,147 ราย¹ สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างการเข้าถึงบริการปรึกษาด้านสุขภาพจิต คณะทำงานจึงริเริ่มโครงการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ให้การปรึกษาผ่านข้อความอัตโนมัติ (smart chatbot smart mental health) ร่วมกับบริษัทโอบอทน้อย จำกัด เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการปรึกษาและข้อมูลสุขภาพจิตผ่านแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต ซึ่งเป็นทางออกหนึ่งสำหรับปัญหาการขาดแคลนบุคลากรสุขภาพจิตและการเข้าถึงบริการปรึกษาสุขภาพจิตที่ล่าช้า² โดยเริ่มให้บริการแชทบอทครั้งแรกในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 สำหรับช่วยสนทนาผ่านข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือภาพ

แบบอัตโนมัติแบบทันทีทันใดตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านเพจเฟซบุ๊ก 1323 ปรึกษาปัญหาสุขภาพจิต บริการประกอบด้วย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการของโรคทางจิตเวช การประเมินปัญหาสุขภาพจิตเบื้องต้น ข้อมูลแหล่งสถานบริการด้านสุขภาพจิต และวิธีการผ่อนคลายความเครียดเบื้องต้น

ในทศวรรษที่ผ่านมาประเทศไทยและต่างประเทศมีการนำแชทบอทมาใช้ในการด้านสุขภาพจิตเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการมากขึ้น การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Vaidyam และคณะ³ พบว่าแชทบอทถูกนำมาช่วยในการติดตามการใช้ยา การทำกิจกรรมในเวลาว่าง การบำบัดความคิดและพฤติกรรม (cognitive behavioral therapy) และการให้คำแนะนำในการดำเนินชีวิต ซึ่งบริการแชทบอทเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในกรณีที่บุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอ รวมถึงกรณีผู้ใช้บริการที่ไม่อยากเปิดเผยตัวตน มีปัญหาด้านค่าใช้จ่าย หรือไม่พร้อมในด้านอื่น ๆ Bickmore และคณะ⁴ พบว่า ผู้ป่วยซึมเศร้าให้คะแนนความรู้สึกเป็นมิตรกับแชทบอทมากกว่าแพทย์อย่างมีนัยสำคัญ ผู้ป่วยรู้สึกพึงพอใจในการใช้งานเนื่องจากแชทบอทสามารถใช้งานง่ายและให้ความรู้สึกไว้วางใจ จึงต้องการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ซาฟิอี สาเหมาะ และคณะ⁵ พบว่า นวัตกรรมแชทบอทสามารถใช้เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับอาการซึมเศร้าตามเกณฑ์การประเมินของกรมสุขภาพจิตได้

ความสามารถในการใช้งาน (usability) บ่งบอกความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ของการใช้งานแชทบอท⁶ แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพ (effectiveness) หมายถึง ความสามารถทำงานตามเป้าหมายของผู้รับบริการ 2) ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ขั้นตอนไม่ซับซ้อน ปลอดภัย และมีประโยชน์ 3) ความสามารถในการเรียนรู้ (learnability) หมายถึง ความง่ายต่อการเรียนรู้ในการใช้งานของผู้รับบริการ และ 4) ความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งาน (memorability) หมายถึง ความง่ายในการจดจำวิธีใช้งานโดยไม่ต้องทำความเข้าใจใหม่เมื่อกลับมาใช้งานอีกครั้ง ณฤมล วุฒิกภาพภิญโญ⁷ พบว่าคุณภาพการบริการของแชทบอท

มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ โดยเฉพาะระบบการจัดส่งข้อมูลที่รวดเร็ว การปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ มีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ และการทำความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้บริการอยู่ตลอดเวลา ซึ่งช่วยพัฒนารูปแบบการให้บริการได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ แหบทบทให้ได้มากที่สุด นวภัทร ศุภศิลาวัณย์ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบแชทบอท ได้แก่ ความตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ การใช้งานง่าย ความถูกต้อง และประสิทธิภาพของแชทบอท

ปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาความสามารถในการใช้งานและความพึงพอใจต่อบริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อบริการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ 1) ระดับความสามารถในการใช้งานและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต 2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัญหาที่มาขอรับบริการ ความสามารถในการใช้งาน และความพึงพอใจต่อบริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต และ 3) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะจากผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารูปแบบการให้บริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตที่มีประสิทธิภาพมากและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

วิธีการ

การศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแชทบอทปรึกษาปัญหาสุขภาพจิตในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนด้านสุขภาพจิตและจิตเวช กรมสุขภาพจิต เลขที่รับรอง DMH.IRB.COAO13/2566 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้บริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตในเดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นระยะเริ่มแรก

ของการทดลองใช้งาน จำนวน 1,398 คน¹ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสถิติเพื่อประมาณค่าสัดส่วน (estimation of proportion)^{9,10} ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 200 คน ทำการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือก (include criteria) ได้แก่ 1) มีประวัติใช้บริการแชทบอทปรึกษาปัญหาสุขภาพจิตอย่างน้อย 1 ครั้งและ 2) อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ 1) มีข้อมูลในฐานบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น ข้อมูลแบบสอบถามความสามารถในการใช้งาน และความพึงพอใจในการใช้งานแชทบอท หรือ 2) ไม่มีความต้องการรับการปรึกษาด้านสุขภาพจิต โดยแสดงลักษณะก่อนหรือการกระทำใด ๆ เช่น ส่งภาพ คลิปเสียง หรือการใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่ไม่สามารถสื่อความหมายได้

เครื่องมือ

ใช้แบบบันทึกข้อมูลวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลจากฐานบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในระบบแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต โดยใช้รหัสตัวเลขแทนข้อมูลดิบของผู้รับบริการประกอบด้วย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา
2. ปัญหาที่มาขอรับบริการ เป็นปัญหาที่ผู้รับบริการเข้ามาขอรับบริการโดยระบุด้วยตนเอง เช่น ปัญหาความเครียด ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล การฆ่าตัวตาย และการสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพจิต
3. การประเมินความสามารถในการใช้งาน ตามแนวคิดของ Sharp และคณะ⁶ มี 4 องค์ประกอบ รวม 20 ข้อ ทั้งเชิงบวกและนิเสธ ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพ 5 ข้อ เช่น ระบบแชทบอทสามารถตอบสนองเป้าหมายได้ ระบบแชทบอทให้ข้อมูลด้านสุขภาพจิตครบถ้วน และข้อมูลที่ได้รับจากแชทบอทเป็นไปตามความคาดหวัง 2) ประสิทธิภาพ 5 ข้อ เช่น การตอบสนองของระบบแชทบอทล่าช้า เมื่อเจอปัญหาแชทบอทส่งต่อนักจิตวิทยาได้อย่างรวดเร็ว และแชทบอทมีระบบการใช้งานยุ่งยากซับซ้อน 3) ความสามารถในการเรียนรู้ 5 ข้อ เช่น สามารถเรียนรู้การใช้งานระบบแชทบอทได้ง่าย ต้องใช้ความพยายาม

อย่างมากในการใช้งานแอปพลิเคชัน และสามารถเรียนรู้และใช้งาน แอปพลิเคชันได้ด้วยตนเอง และ 4) ความสามารถในการจดจำ วิธีการใช้งาน 5 ข้อ เช่น แอปพลิเคชันมีความง่ายต่อการกลับมา ใช้งานอีกครั้ง แอปพลิเคชันมีรูปแบบน่าจดจำ สีเส้นสวยงาม สดใส และสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ ข้อคำถามนิเสธประกอบด้วยข้อ 4, 5, 6, 8, 12, 15, 19 และ 20 ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ จริงมากที่สุด จริงมาก จริงปานกลาง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด การแปลผลในช่วงคะแนนเฉลี่ย แบ่งเป็น 4.21 - 5.00 คะแนนหมายถึงสามารถใช้งานได้มากที่สุด 3.41 - 4.20 คะแนนหมายถึงสามารถใช้งานได้ปานกลาง 2.61 - 3.40 คะแนนหมายถึงสามารถใช้งานได้น้อย และ 1.00 - 2.60 คะแนนหมายถึงสามารถใช้งานได้น้อยที่สุด ชุดข้อคำถาม ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน โดยมีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวัด (index of item-objective congruence: IOC) ระหว่าง 0.66 - 1.00 และมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยวิธีสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.84

4. ความพึงพอใจต่อการบริการแอปพลิเคชันให้การปรึกษา ปัญหาด้านสุขภาพจิต มี 7 ข้อ ทั้งเชิงบวกและนิเสธ ข้อคำถาม นิเสธประกอบด้วยข้อ 3, 5 และ 7 คำตอบเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ จริงมากที่สุด จริงมาก จริงปานกลาง จริงน้อย และจริงน้อยที่สุด การแปลผลในช่วงคะแนนเฉลี่ย แบ่งเป็น 4.21 - 5.00 คะแนนหมายถึงพึงพอใจมากที่สุด 3.41 - 4.20 คะแนนหมายถึงพึงพอใจปานกลาง 2.61 - 3.40 คะแนน หมายถึงพึงพอใจน้อย และ 1.00 - 1.80 คะแนนหมายถึงพึงพอใจ น้อยที่สุด ชุดข้อคำถามผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน โดยมี IOC ระหว่าง 0.66 - 1.00 และ สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.83

5. ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะ มีลักษณะ เป็นคำถามปลายเปิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (frequency) และ ร้อยละ (percentage) เพื่อนำเสนอข้อมูลส่วนบุคคล ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) เพื่อนำเสนอระดับความสามารถในการใช้งานและความ พึงพอใจต่อการใช้บริการทั้งภาพรวมและรายด้าน ทดสอบ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการบริการแอปพลิเคชัน ตามปัจจัยส่วนบุคคลและประเภทปัญหาที่มาขอรับบริการโดย ใช้ one-way ANOVA กรณีที่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติใช้การทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's method) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการใช้งานกับความพึงพอใจโดยรวมต่อ บริการแอปพลิเคชันโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผล

กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก ทั้งหมด 230 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 67.0 อายุ 25 - 40 ปี ร้อยละ 44.3 การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 67.4 ปัญหาที่มาขอรับบริการมากที่สุดได้แก่ การสอบถามข้อมูล ด้านสุขภาพจิต ความเครียด และความวิตกกังวล ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ความคิดเห็นต่อความสามารถในการใช้งานของ แอปพลิเคชันให้การปรึกษาสุขภาพจิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ คะแนนความสามารถในการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการเรียนรู้ รองลงมา ได้แก่ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความสามารถในการจดจำ วิธีการใช้งาน ความพึงพอใจในการใช้บริการแอปพลิเคชัน การปรึกษาสุขภาพจิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนความพึงพอใจ ในการใช้บริการแอปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.95 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ย สูงสุด คือ ความรู้สึกพึงพอใจต่อความสะดวกในการเข้าใช้งาน ของแอปพลิเคชัน รองลงมา ได้แก่ ความรู้สึกว่าแอปพลิเคชันไม่มี

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 230)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	73	31.7
หญิง	154	67.0
LGBTQIA+	3	1.3
อายุ (ปี)		
15 - 24	68	29.6
25 - 40	102	44.3
41 - 59	48	20.9
60 ปีขึ้นไป	12	5.2
การศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	155	67.4
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	67	29.1
สูงกว่าปริญญาตรี	8	3.5
ปัญหาที่มาขอรับบริการ		
การสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพจิต	83	36.1
ความเครียด	58	25.2
ความวิตกกังวล	40	17.4
ภาวะซึมเศร้า	38	16.5
การฆ่าตัวตาย	11	4.8

ความยุ่งยากในการเข้าใช้งาน ความรู้สึกพึงพอใจในระบบการทำงานโดยรวมของแชทบอท และความรู้สึกพึงพอใจต่อการตอบกลับข้อมูลที่รวดเร็วของแชทบอท ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความรู้สึกไม่ผิดหวังในการใช้บริการแชทบอท ดังตารางที่ 2

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้บริการแชทบอทโดยรวม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและประเภทปัญหาที่มาขอรับบริการ พบว่าเพศต่างกันมีความพึงพอใจในการใช้บริการแชทบอทโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3 ผลการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีการของเซฟเฟ พบว่า ผู้รับบริการเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการบริการแชทบอทโดยรวมสูงกว่าชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4 สำหรับตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา และประเภทปัญหาด้านสุขภาพจิตที่มาขอรับบริการ ที่ต่างกันมีความพึงพอใจต่อการบริการแชทบอทโดยรวมไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อความสามารถในการใช้งานของแชทบอทกับความพึงพอใจโดยรวมในการใช้บริการแชทบอทพบว่าคะแนนความคิดเห็นความสามารถในการใช้งานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจโดยรวมในการใช้แชทบอทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับสูงมาก ($r = .89$) เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่า ด้านประสิทธิผลและประสิทธิภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจโดยรวมในการใช้บริการแชทบอทสูงสุด ดังตารางที่ 5

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อการใช้บริการแชทบอทให้การศึกษาด้านสุขภาพจิต พบว่า 1) ด้านระบบมีปัญหาแชทบอทค้างในบางครั้ง มีการตอบกลับผู้รับบริการล่าช้า รวมถึงไม่ตอบสนองต่อภาพ สติกเกอร์ และข้อความเสียงที่กลุ่มตัวอย่างส่งเข้ามา 2) ด้านเนื้อหา แชทบอทไม่เข้าใจภาษา และตอบกลับไม่ตรงประเด็น รวมถึงมีเนื้อหาไม่เป็นปัจจุบัน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาลจิตเวช และ 3) ด้านภาษา

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความสามารถในการใช้งานและความพึงพอใจในการใช้บริการ
 แพทย์ (n = 230)

	ค่าเฉลี่ย	SD	การแปลผล
ความสามารถในการใช้งานของแพทย์	3.68	0.48	มาก
1. ด้านประสิทธิภาพ	3.74	0.68	มาก
2. ด้านประสิทธิภาพ	3.79	0.65	มาก
3. ด้านความสามารถในการเรียนรู้	3.90	0.67	มาก
4. ด้านความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งาน	3.30	0.35	มาก
ความพึงพอใจในการใช้บริการแพทย์	3.95	0.65	มาก
1. ความรู้สึกพึงพอใจในระบบการทำงานโดยรวมของแพทย์	3.94	0.85	มาก
2. ความรู้สึกพึงพอใจต่อข้อมูลที่รับจากแพทย์	3.91	0.85	มาก
3. ความรู้สึกว่าแพทย์มีความน่าเชื่อถือ (คำถามนិเสธ)	3.91	1.03	มาก
4. ความรู้สึกพึงพอใจต่อการตอบกลับข้อมูลที่รวดเร็วของแพทย์	3.93	0.92	มาก
5. ความรู้สึกไม่ผิดหวังในการใช้บริการแพทย์ (คำถามนิเสธ)	3.67	1.08	มาก
6. ความรู้สึกพึงพอใจต่อความสะดวกในการเข้าใช้งานของแพทย์	4.16	0.81	มาก
7. ความรู้สึกว่าแพทย์ไม่มีความยุ่งยากในการเข้าใช้งาน (คำถามนิเสธ)	4.15	0.85	มาก

SD = standard deviation

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมต่อบริการแพทย์ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและปัญหาที่มา
 ขอรับบริการ (n = 230)

	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
เพศ	ระหว่างกลุ่ม	2.614	2	1.307	3.122	.046
	ภายในกลุ่ม	95.033	227	.419		
	รวม	97.647	229			
อายุ	ระหว่างกลุ่ม	.467	3	.156	.362	.780
	ภายในกลุ่ม	97.180	226	.430		
	รวม	97.647	229			
การศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	1.587	2	.794	1.875	.156
	ภายในกลุ่ม	96.060	227	.423		
	รวม	97.647	229			
ปัญหาที่มาขอรับบริการ	ระหว่างกลุ่ม	.887	4	.222	.516	.724
	ภายในกลุ่ม	96.760	225	.430		
	รวม	97.647	229			

SS = sum of squares, MS = mean of squares

ใช้ภาษาเป็นทางการ บางส่วนเป็นคำภาษาอังกฤษ รวมถึงมี
 คำผิดของข้อมูลในแพทย์

ข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างจากการใช้บริการ
 แพทย์ต่อการปรึกษาด้านสุขภาพจิต พบว่า 1) ด้านระบบ

เสนอให้มีการสอนวิธีใช้แพทย์หรือสาธิตวิธีการใช้เบื้องต้น
 เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจการใช้งานได้ง่ายขึ้น 2) ด้านเนื้อหา เสนอให้
 ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน มีแหล่งที่มาน่าเชื่อถือ และ
 เพิ่มเนื้อหาด้านสุขภาพจิต เช่น โรคทางจิตเวชและการดูแล

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ความพึงพอใจในการใช้บริการแชทบอทโดยรวม ตามตัวแปรเพศ (n = 230)

เพศ	ชาย	หญิง	อื่น ๆ
ชาย	-	-.21*	-.43
หญิง		-	-.21
อื่น ๆ			-
\bar{X}	3.80	4.02	4.23

* p < .05

ตารางที่ 5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการใช้งานกับความพึงพอใจในการใช้แชทบอทโดยรวม (n = 230)

	r
ความสามารถในการใช้งานของแชทบอท	.89**
1. ด้านประสิทธิผล	.82**
2. ด้านประสิทธิภาพ	.82**
3. ด้านความสามารถในการเรียนรู้	.74**
4. ด้านความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งาน	.38**

** p < .01

ผู้ป่วยจิตเวช และ 3) ด้านภาษา เสนอให้เป็นภาษาไทยทั้งหมด ปรับให้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย และแก้ไขคำผิดของข้อมูลในแชทบอทให้ถูกต้อง

วิจารณ์

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้งานของแชทบอทและความพึงพอใจในการใช้แชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากแชทบอทช่วยลดข้อจำกัดเรื่องเวลาและลดการตีตราเนื่องจากลดการมาโรงพยาบาลจิตเวชโดยตรง¹¹ ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพจิตเบื้องต้นได้ไวขึ้น เช่น การคัดกรองสุขภาพจิตและชุดข้อมูลด้านสุขภาพจิต สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศของ Imel และคณะ¹² เกี่ยวกับการให้บริการปรึกษาด้านสุขภาพจิตโดยใช้ machine learning เรียนรู้เนื้อหา บทสนทนา และข้อความจากผู้รับบริการจำนวนมากพบว่าผู้ให้บริการมีการเข้าใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีความพึงพอใจและยังส่งผลต่ออาการของผู้ใช้บริการ ซึ่งปัจจัยความสำเร็จของการปรึกษาผ่านข้อความ (asynchronous text-based counseling) มาจากรูปแบบการปรึกษาแบบประคับประคอง

(supportive counseling) เช่น การตั้งคำถามปลายเปิดและข้อความสะท้อนความรู้สึก สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์ห่อถักมานการศึกษาศึกษา 39 เรื่องของ Abuyadek และคณะ¹³ เกี่ยวกับการยอมรับบริการสุขภาพจิตทางไกล (tele-mental health services) ที่พบว่าผู้รับบริการร้อยละ 71 ยอมรับการใช้บริการสุขภาพจิตออนไลน์ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Bickmore และคณะ⁴ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่พึงพอใจกับแชทบอทให้เหตุผลว่าแชทบอทสามารถใช้งานง่ายและให้ความรู้สึกไว้วางใจ จึงต้องการใช้งานอย่างต่อเนื่อง สำหรับประเทศไทย การศึกษาของพิชชาพร คำท่า และประศาสตร์ บุญสนอง¹⁴ ที่ประยุกต์ใช้แชทบอทในโรงพยาบาล พบว่าแชทบอทสามารถสร้างความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการให้บริการข้อมูลด้านสุขภาพ และการศึกษาของสุขสวัสดิ์ แซ่ลิ้ม และพรเทพ น้ำใจสุข¹⁵ ที่ใช้แชทบอทให้บริการข้อมูลของศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากในด้านเวลาทำการ สถานที่ตั้ง การติดต่อบริการต่าง ๆ การเตรียมตัวก่อนมาพบแพทย์ และการดูแลสุขภาพเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม

การศึกษานี้เมื่อวิเคราะห์ข้อความย่อย่อด้านความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งานเซทบอทพบว่าบางข้ออยู่ในระดับน้อย เช่น ความไม่สามารถดึงดูดใจ การขาดสีสันความสวยงาม และเกิดข้อผิดพลาดระหว่างกลับมาใช้งาน

ผู้รับบริการเพศหญิงมีความพึงพอใจสูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากเพศมีผลต่อการร้องขอความช่วยเหลือ ความพึงพอใจต่อบริการต่าง ๆ รวมไปถึงการรับบริการสุขภาพจิตออนไลน์ โดยการศึกษาของ Antezana และคณะ¹⁶ พบว่าปัจจัยด้านอารมณ์และเพศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเข้าใช้บริการสุขภาพจิตออนไลน์ (well-being apps) โดยหญิงเข้าใช้บริการมากกว่าเพศอื่น ๆ และการศึกษาของ Opozda และคณะ¹⁷ พบว่าการใช้บริการด้านสุขภาพจิตออนไลน์ของเพศชายยังอยู่ในระดับต่ำ และเมื่อใช้บริการแล้วก็ยุติการใช้บริการอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลรามธิบดีของณัฐฐา เสวกวิหารี¹⁸ ที่พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้บริการ

ความสามารถในการใช้งานของเซทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจ กล่าวคือผู้ใช้บริการที่มีความคิดเห็นว่าเซทบอทมีความสามารถในการใช้งานที่สูงย่อมมีความพึงพอใจต่อการใช้งานเซทบอทให้การปรึกษาที่สูง เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้งานพบว่า ทั้งด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความสามารถในการเรียนรู้ และความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในการใช้บริการเซทบอท สอดคล้องกับการศึกษาของ นฤมล วุฒิปาภิญโญ⁷ ที่พบว่าคุณภาพของข้อมูลที่ได้รับจากเซทบอทและคุณภาพการบริการของเซทบอทมีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเซทบอท สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศของ Casaló และคณะ¹⁹ ที่พบว่าความสามารถในการใช้งานเว็บไซต์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในการรับบริการออนไลน์ (e-banking) และสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมของ Lindgaard และ Dudek²⁰ ที่พบว่าความพึงพอใจต่อเว็บไซต์มีความสัมพันธ์อย่างมากกับความสวยงามและความสามารถในการใช้งาน โดยความพึงพอใจ

ประกอบด้วยอารมณ์ การใช้งาน และความคาดหวังต่อการใช้บริการสื่อเว็บไซต์ออนไลน์นั้น

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความสามารถในการใช้งานเพื่อเพิ่มความพึงพอใจต่อเซทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต โดยเฉพาะประเด็นความพึงพอใจที่ยังอยู่ในระดับน้อย เช่น ความน่าดึงดูดใจ ความน่าสนใจ ความน่าจดจำที่เอื้อต่อการกลับมาใช้งาน และข้อผิดพลาดระหว่างกลับมาใช้งาน และข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาระบบเพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจการใช้งานได้ง่ายขึ้น เช่น การปรับปรุงข้อมูลด้านสุขภาพจิตให้เป็นปัจจุบัน เข้าใจง่าย และมีแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ทั้งข้อมูลโรคทางจิตเวช การดูแลผู้ป่วยจิตเวช และแหล่งให้ความช่วยเหลือ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ใช้บริการบางส่วนไม่เข้าใจภาษาที่เซทบอทใช้ เช่น ศัพท์วิชาการและภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อความเข้าใจของการใช้งาน ดังนั้นการพัฒนาเซทบอทจึงควรคำนึงถึงความหลากหลายด้านอายุและระดับการศึกษาของผู้ใช้บริการ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการสำรวจย้อนหลังในช่วงพัฒนาเซทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตระยะแรกและเป็นการประเมินเพียงครั้งเดียว ไม่มีการติดตามต่อในระยะยาวหลังการปรับปรุงพัฒนาระบบ นอกจากนี้การเก็บข้อมูลจากรฐานข้อมูลบันทึกบริการเซทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตในหน่วยงานเดียวทำให้มีข้อจำกัดด้านความหลากหลายของประชากรและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา การศึกษาครั้งต่อไปจึงควรมีการติดตามประเมินความสามารถในการใช้งานและความพึงพอใจต่อเซทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตอย่างต่อเนื่อง ขยายกลุ่มตัวอย่างในการศึกษามากขึ้นเพื่อสามารถเป็นตัวแทนของผู้ใช้บริการทั้งหมด และศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น เศรษฐฐานะ ภูมิสำเนา ความสามารถด้านเทคโนโลยี และข้อร้องเรียนในการใช้งาน ที่อาจมีผลต่อความพึงพอใจในการใช้เซทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต

สรุป

ผู้ให้บริการมีความคิดเห็นต่อความสามารถในการใช้งานของเซทบอทและความพึงพอใจต่อการใช้บริการเซทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิตอยู่ในเกณฑ์ดี ปัจจัย

ที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการใช้บริการแชทบอท ได้แก่ เพศและความสามารถในการใช้งานของแชทบอท ด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความสามารถในการเรียนรู้ และความสามารถในการจดจำวิธีการใช้งาน อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องพัฒนาบริการแชทบอทให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น ข้อมูลเป็นปัจจุบัน มีแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ เพิ่มเนื้อหาด้านสุขภาพจิต และการดูแลผู้ป่วยจิตเวช และปรับปรุงด้านภาษา เพื่อเพิ่มความพึงพอใจต่อบริการแชทบอทให้การปรึกษาด้านสุขภาพจิต

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ขอขอบคุณที่ปรึกษาวิจัย ได้แก่ นางสาวศศกร วิชัย นักจิตวิทยาคลินิกเชี่ยวชาญ และ ดร.รัตนศักดิ์ สันติธาดากุล นักจิตวิทยาคลินิกชำนาญการพิเศษ สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต

การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์

ภาสกร คุ่มศิริ : ออกแบบและวางแผนการดำเนินวิจัย ;
ธีราพร กิตติวงศ์โสภณ : วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานวิจัย ;
ศศิญา จันทร์แก้ว : เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเขียน
รายงานวิจัย ; อัสมะห์ เซ็งสะ : เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และ
เขียนรายงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Specialized Emergency Mental Health Clinic Team. Service statistics report, fiscal year 2015-2022. Bangkok: Child and Adolescent Mental Health Rajanakarindra Institute; 2022. (in Thai)
- Voravuthikunchai W. Smart chatbot for consulting on mental health problems. Bangkok: National Innovation Agency; 2022. (in Thai)
- Vaidyam AN, Wisniewski H, Halamka JD, Kashavan MS, Torous JB. Chatbots and conversational agents in mental health: a review of the psychiatric landscape. *Can J Psychiatry*. 2019;64(7):456-64. doi:10.1177/0706743719828977.
- Bickmore TW, Pfeifer LM, Byron D, Forsythe S, Henault LE, Jack BW, et al. Usability of conversational agents by patients with inadequate health literacy: evidence from two clinical trials. *J Health Commun*. 2010;15(Suppl 2):197-210. doi:10.1080/10810730.2010.499991.
- Samoh S, Nakomah T, Palawan A, Matayong S. Chatbots for depression awareness management according to depression evaluation 2Q, ST-5 and 9Q of Department of Mental Health, Ministry of Public Health. *Journal of Southern Technology*. 2022;15(1):39-54. (in Thai)
- Sharp H, Rogers Y, Preece J. Interaction design: beyond human-computer interaction 3rd edition. New York: John Wiley & Sons; 2007.
- Wutthipaphinyo N. A study of factors affecting chatbot user's satisfaction [master's thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2021. (in Thai)
- Suphasilwat N. Developing a commercial Chatbot system for sending online messages [master's thesis]. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok; 2017. (in Thai)
- Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175-91. doi:10.3758/bf03193146.
- Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods*. 2009;41:1149-60. doi:10.3758/BRM.41.4.1149.
- Koomsiri P, Phongchannarakul P. Guidelines for uses of technology in psychological counseling. *Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn*. 2020;15(1):34-43. (in Thai)
- Imel ZE, Tanana MJ, Soma CS, Hull TD, Pace BT, Stanco SC, et al. Mental health counseling from conversational content with transformer-based machine learning. *JAMA Netw Open*. 2024;7(1):e2352590. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.52590.

13. Abuyadek RM, Hammouda EA, Elrewany E, Elmalawany DH, Ashmawy R, Zeina S, et al. Acceptability of tele-mental health services among users: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1143. doi:10.1186/s12889-024-18436-7.
14. Kamtam P, Boonsanong P. Healthcare services chatbot [Internet]. Bangkok: Chandrakasem Rajabhat University; 2021 [cited 2024 Mar 20]. Available from: <https://sci.chandra.ac.th/ncst2021/jdownloads/99/1/6.P-27.pdf> (in Thai)
15. Saelim S, Noumjaisuk P. The development of a chatbot system for information service of urban community health center, Nakhon Pathom Rajabhat university [Internet]. Nakhon Pathom: Nakhon Pathom Rajabhat University; 2020 [cited 2024 Mar 20]. Available from: <https://publication.npru.ac.th/jspui/handle/123456789/881> (in Thai)
16. Antezana G, Venning A, Smith D, Bidargaddi N. Do young men and women differ in well-being apps usage? Findings from a randomised trial. *Health Informatics J*. 2022;28(1):14604582211064825. doi:10.1177/14604582211064825.
17. Opozda MJ, Galdas PM, Watkins DC, Smith JA. Intersecting identities, diverse masculinities, and collaborative development: considerations in creating online mental health interventions that work for men. *Compr Psychiatry*. 2024;129:152443. doi:10.1016/j.comppsy.2023.152443.
18. Savakeviharee N. Factors affecting Ramathibodi hospital consumer satisfaction [master's thesis]. Bangkok: Thammasat university; 2017. (in Thai)
19. Casaló LV, Flavián C, Guinalíu M. The role of satisfaction and website usability in developing customer loyalty and positive word-of-mouth in the e-banking services. *International Journal of Bank Marketing*. 2008;26(6):399-417. doi:10.1108/02652320810902433
20. Lindgaard G, Dudek C. User satisfaction, aesthetics and usability beyond reductionism. In: Hammond J, Gross T, Wesson J, editors. *Usability: gaining a competitive edge IFIP world computer congress*. London: Kluwer Academic Publishers; 2002.