PULINET Journal

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจสอบการคัดลอกระหว่างโปรแกรม iThenticate และ Turnitin

รัตติมา จีนาพงษา[1], ชัยสิทธิ์ อังคะปัญญาเดช[2*], ศศิธร ติณะมาศ[1], ขวัญตระกูล กลิ่นสุคนธ์[1], ปิยธิดา ห่อประทุม[3], พัชรินทร์ ช้างทอง[4], ศิวะนัท ศรีสุนทร[5], เนาวลักษณ์ แสงสนิท[6], นัยน์นภา เงาเกาะ[7], ฉัตรรัตน์ แสงคง[2], ปัณณธร วุฒิปริยาธร[8], แสงเดือน คำมีสว่าง[9], ศิวพร ชาติประสพ[10], วราภรณ์ วิยานนท์[11], จันทร์เพ็ญ กล่อมใจขาว[12], อนวัช กาทอง[13], และ วรรณภรณ์ อนุอัน[14]

[1]สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

[2]หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

[3]สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 254 อาคารมหาธีรราชานุสรณ์ ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

[4]สำนักงานบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เลขที่ 1 หมู่ 6 ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

[5]สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น อาคารศูนย์สารสนเทศ เลขที่ 123 ถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

[6]สถาบันทรัพยากรการเรียนรู้และเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง เลขที่ 222 หมู่ 2 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210

[7]สำนักงานวารสารเทคโนโลยีสุรนารี สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

[8]ศูนย์บรรณสารและการเรียนรู้ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000

[9]ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เลขที่ 333 หมู่ 1 ตำบลท่าสุด อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100

[10]สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

[11]บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

[12]ฝ่ายหอสมุดพระราชวังสนามจันทร์ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

[13]สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เลขที่ 85 ถนนสถลมาร์ค ตำบลเมืองศรีไค อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

[14]สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ อาคารบุญชนะ อัตถากร เลขที่ 148 ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

ผลงานนี้ได้ผ่านการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 15 วันที่ 15-17 มกราคม 2568
จัดโดยสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET)

Effectiveness Comparison of Plagiarism Detection between Turnitin and iThenticate

Rattima Jeenapongsa[1], Chaiyasit Angkapunyadech[2*], Sasithorn Tinamas[1], Khwantrakul Klinsukon[1], Piyathida Horpratoom[3], Patcharin Changtong[4], Siwanut Srisoontorn[5], Nawaluk Sangsanit[6], Nainapa Ngao-koh[7], Chatrat Saengkhong[2], Pannathorn Wuttipariyatorn[8], Sangduan Kammeesawang[9], Siwaporn Chatparsop[10], Waraporn Viyanon[11], Chanpen Klomchaikhow[12], Anawat Katong[13], and Wannaporn Anuan[14]

[1]Naresuan University Library, Mueang, Phitsanulok 65000

[2]Thammasat University Library, 2 Prachan Road, Pranakorn District, Bangkok 10200

[3]Office of Academic Resources Chulalongkorn University, 254 Phayathai Road, Pathumwan, Bangkok 10330

[4]Learning Resources Administration Office, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, 1 Moo 6 Kamphaeng Saen Subdistrict, Kamphaeng Saen District, Nakhon Pathom 73140

[5]Khon Kaen University Library, Information Center building, 123 Mittaparp Road, Mueang, Khon Kaen 40002

[6]Institute of Learning Resources and Digital Technology, Thaksin University, 222 Moo 2, Baan Phrao Subdistrict, Papayom, Phatthalung 93110

[7]Suranaree Journal of Science and Technology Office, Institute of Research and Development, Suranaree University of Technology, 111 University Avenue, Nakhon Ratchasima 30000

[8]Library and Learning Center, Innovative Learning Institute, University of Phayao, 19 Moo 2 Maeka Subdistrict, Mueang, Phayao 56000

[9]Learning Resources and Educational Media Centre, Mae Fah Luang University, 333 Moo 1, Thasud Subdistrict, Mueang, Chiang Rai 57100

[10]Central Library of Srinakharinwirot University, 114 Sukhumvit 23, Klongtoey Nua Subdistrict, Watthana District, Bangkok 10110

[11]Graduate School, Srinakharinwirot University, 114 Sukhumvit 23, Klongtoey Nua Subdistrict, Watthana District, Bangkok 10110

[12]Sanamchandra Palace Library Division, Central Library Office, Silpakorn University, 6 Rajamankha Nai Road, Mueang, Nakhon Pathom 73000

[13]Office of Academic Resources, Ubon Ratchathani University, 85 Sathonlamark Road, Warin Chamrap District, Ubon Ratchathani 34190

[14]Library and Information Center, National Institute of Development Administration, Bunchana Atthakorn Building, 148 Seri Thai Road, Khlong Chan, Bang Kapi, Bangkok 10240

E-mail: chaisit@tu.ac.th

▶ รับบทความ 30 มกราคม 2568 ▶ แก้ไขบทความ 19 มีนาคม 2568 ▶ ตอบรับบทความ 25 มีนาคม 2568

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการตรวจสอบการคัดลอกของโปรแกรม iThenticate และ Turnitin โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความแม่นยำ (Accuracy) และความเที่ยงตรง (Precision) ในการตรวจสอบเอกสารประเภทต่าง ๆ จากฐานข้อมูลออนไลน์ วิทยานิพนธ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงการตรวจจับเนื้อหาที่สร้างขึ้นโดยใช้ AI การวิจัยนี้ใช้เอกสารทั้งหมด 12 ชิ้นในการทดสอบ โดยได้เปรียบเทียบค่าความเหมือนที่ตรวจพบจากทั้งสองโปรแกรม ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรม Turnitin ให้ค่าความแม่นยำสูงกว่าโปรแกรม iThenticate ในขณะที่ความเที่ยงตรงทั้งสองโปรแกรมมีค่าไม่แตกต่างกัน เมื่อกำหนดให้โปรแกรม Turnitin ทำงานโดยรวมฐานข้อมูล Student Paper ด้วย พบว่า ค่าความเหมือนที่ตรวจได้มีค่ามากขึ้น ผลการตรวจจับเนื้อหาที่สร้างจาก AI พบว่า ทั้งสองโปรแกรมสามารถตรวจจับเนื้อหาที่เขียนโดย AI ในเอกสารภาษาอังกฤษได้เพียงบางส่วน แต่ไม่สามารถตรวจจับในเอกสารภาษาไทยได้ งานวิจัยนี้จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกที่เหมาะสมกับสถาบันการศึกษา

คำสำคัญ

การคัดลอกผลงาน, โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอก

Abstract

This research aimed to compare the effectiveness of iThenticate and Turnitin in plagiarism detection, focusing on the analysis of accuracy and precision in detecting similartity. Various types of documents downloaded from online databases, Thai and English theses, as well as content generated by AI were used for testing and comparison of similarity scores detected by both programs. The findings revealed that Turnitin provided higher accuracy particularly when Student Paper Database was included, giving Turnitin a broader detection scope. However, both softwares exhibited similar precision. Regarding AI-generated content detection, both softwares could partly identified AI-generated text in English documents but were unable to detect AI-generated content in Thai documents. This research can serve as a guideline for selecting appropriate plagiarism detection software for academic institutions.

Keywords

Plagiarism, Plagiarism Detection Software, Turnitin, iThenticate

บทนำ (Introduction)

การเขียนผลงานทางวิชาการสำหรับแวดวงการศึกษา ถือเป็นจริยธรรมทางด้านวิชาการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพิจารณาคุณภาพของนักวิจัย ในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งใช้เครื่องมือสำหรับช่วยตรวจสอบการคัดลอกผลงาน เพื่อให้ผลงานมีคุณภาพตามมาตรฐานและข้อกำหนด ปัจจุบันโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกผลงานจึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการพิจารณาตอบรับผลงานเพื่อตีพิมพ์ทั้งส่วนของสำนักพิมพ์และสถาบันการศึกษา สำหรับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาต้องมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในวงกว้างเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตร ส่วนอาจารย์ และนักวิจัยที่ทำผลงานเพื่อใช้ขอตำแหน่งทางวิชาการ หรือเลื่อนระดับที่สูงขึ้น ต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของผลงานด้วยเครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกทั้งสิ้น

อย่างไรก็ตามการใช้งานโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกต้องใช้งบประมาณในการจัดหาจำนวนมาก แต่ละมหาวิทยาลัยอาจต้องพิจารณาความเหมาะสมและความคุ้มค่าของการจัดหาโปรแกรมมาให้บริการแก่ผู้ใช้ ขณะที่ยังไม่มี

ข้อสรุปชัดเจนในเรื่องของประสิทธิภาพของโปรแกรมที่ใช้งานกันอยู่ งานวิจัยในต่างประเทศมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกหลายโปรแกรม ดังเช่น การศึกษาเปรียบเทียบความเหมือน (Similarity Index) ระหว่าง iThenticate, Ouriginal และ Turnitin จากเอกสารจำนวน 10 รายการที่นำมาทำการวิเคราะห์ด้วยกระบวนการเดียวกัน ผลการศึกษาในด้าน Matching Sources, Similar Word Count และ Overall Similarity Index พบว่า มีความแตกต่างกันในเรื่องของ Similarity Index ระหว่างซอฟต์แวร์ทั้ง 3 รายการ งานวิจัยนี้จึงสรุปว่า ประสิทธิภาพการตรวจการคัดลอกทำงานได้ผลลัพธ์แตกต่างกันไปในแต่ละผลิตภัณฑ์ แต่การวิเคราะห์ Matching Sources ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผลการศึกษาได้เน้นว่า โปรแกรม Turnitin มีค่าผลลัพธ์การตรวจสอบความเหมือนที่สูงกว่าโปรแกรม iThenticate และ Ouriginal (Rahman et al., 2024) นอกจากนี้ได้มีการวิเคราะห์โปรแกรม iThenticate ไว้ในวรรณกรรมที่ศึกษาในงานวิจัยของ McCulloch, Behrend and Braithwaite (2022) ในประเด็นว่า 1) iThenticate ถูกพัฒนาขึ้นจากผลงานของนักวิจัยโดยเฉพาะมากกว่างานของนักศึกษา 2) iThenticate พัฒนาขึ้นโดยผ่านการใช้แหล่งข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วจาก 49 ล้านรายชื่อของวารสาร รายงานการประชุมและหนังสือ และ 105 ล้านงานวิจัยที่ได้จากฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ส่วนผลการใช้โปรแกรม iThenticate จากการทดสอบในงานวิจัยดังกล่าวในกลุ่มผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ นักศึกษาระดับปริญญาเอก 119 คน และผู้ปฏิบัติงานระดับหัวหน้างานใน University of South Australia จำนวน 26 คน พบว่า iThenticate มีความแตกต่างในด้านฟังก์ชันการทำงานจากโปรแกรมอื่น ซึ่งงานวิจัยได้สรุปว่า โปรแกรม iThenticate สามารถใช้ได้ดีกับผลงานของนักศึกษาปริญญาเอก หรืองานที่พัฒนาเป็นงานวิจัยต่อไป

สำหรับงานวิจัยในไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอก และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกระหว่างโปรแกรม Turnitin และ Copyleaks ของคณะทำงานภาคีข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET Plus) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมทั้งสองมีประสิทธิภาพแตกต่างกันในด้านความแม่นยำถูกต้อง (Accuracy) ความเที่ยงตรง (Precision) และทั้งสองโปรแกรมยังไม่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามที่ระบุไว้ เช่น การยกเว้นการตรวจรายการอ้างอิง (Exclude Bibliography) การตรวจการทำงานด้วย AI โดยไม่สามารถตรวจในเอกสารภาษาไทยได้ (รัตติมา จีนาพงษา และคณะ, 2567)

อนึ่งจากความสำคัญของโปรแกรมแปลภาษาและ AI (Artificial Intelligent) ที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเหล่านี้ ยังมีประเด็นพิจารณาถึงประสิทธิภาพว่าเพียงพอที่จะสามารถตรวจสอบได้หรือไม่ โดยเฉพาะปัจจุบันโปรแกรม iThenticate ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สำนักพิมพ์ของวารสารต่างประเทศจำนวนมากใช้ในการตรวจสอบต้นฉบับบทความ และจากผลิตภัณฑ์ล่าสุดของบริษัทผู้ผลิต Turnitin ที่ได้อ้างถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมว่า สามารถตรวจการทำงานด้วย AI ได้ ดังที่ระบุไว้ในเอกสารของผลิตภัณฑ์ (iThenticate, 2024a, 2024b) แต่ยังไม่ได้มีการทดสอบประสิทธิผลเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการทำงานของตัวโปรแกรม รวมถึงด้านความแม่นยำถูกต้องและความเที่ยงตรงในการทำงานของโปรแกรม ซึ่งมีความสำคัญในข้อพิจารณาด้านคุณภาพและประสิทธิภาพของโปรแกรมที่ใช้งาน อีกทั้ง บริษัทผู้ผลิตให้ข้อมูลว่า iThenticate รองรับการตรวจสอบการคัดลอกได้เช่นเดียวกับ Turnitin แตกต่างกันแต่เพียงว่า iThenticate นั้นไม่ได้รวมฐานข้อมูล Student Paper เข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบความเหมือน จึงเกิดคำถามว่า สามารถใช้โปแกรม iThenticate แทนโปรแกรม Turnitin ได้หรือไม่ ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกระหว่าง iThenticate และ Turnitin เพื่อจะได้นำข้อมูลมาใช้ประกอบการพิจารณาการบอกรับโปรแกรมที่เหมาะสม อีกทั้งผู้เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

งานวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ความแม่นยำถูกต้อง (Accuracy) และความเที่ยงตรง (Precision) ของโปรแกรม iThenticate และ Turnitin โดยบทความนี้นำเสนอผลการศึกษาโดยใช้คำว่า % ความเหมือน เพื่อให้สอดคล้องกับโปรแกรมที่ใช้คำว่า % Overall Similarity (สำหรับโปรแกรม iThenticate) หรือ % Similarity Index (สำหรับโปรแกรม Turnitin) อย่างไรก็ตาม ในการนำผลการตรวจสอบไปใช้งานจริง มักนิยมใช้คำว่า การคัดลอก

ซึ่งหมายถึง ค่าความเหมือนที่ได้จากผลลัพธ์การวิเคราะห์ของโปรแกรม ดังนั้น ในบทความนี้จึงมีการนำเสนอข้อความในทั้งสองลักษณะ

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจสอบการคัดลอกระหว่างโปรแกรม iThenticate และ Turnitin ด้วยการประเมินค่าความแม่นยำถูกต้อง (Accuracy) ความเที่ยงตรง (Precision) ในการตรวจสอบความเหมือนและความสามารถในการยกเว้นการตรวจรายการบรรณานุกรม (Bibliography)

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

เอกสารที่ใช้ในการทดสอบ

เอกสารที่นำมาใช้ทดสอบมีจำนวน 12 ชิ้น โดยผลงานลำดับที่ 1-6 เป็นบทความวิจัย (Research Article) ที่เผยแพร่ระหว่างปี ค.ศ. 1989-2024 ซึ่งสามารถเข้าถึงได้จากฐานข้อมูลออนไลน์ที่บอกรับ ได้แก่ JSTOR, Emerald, PubMed และ ScienceDirect และเอกสารบางชิ้นดาวน์โหลดได้ฟรีจากเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์ MDPI และจาก Platform ที่ไม่ทราบแหล่งที่อยู่ที่ชัดเจน เช่น SciHub เอกสารทุกชิ้นเป็นภาษาอังกฤษ อยู่ในรูปแบบของไฟล์ PDF โดยมีทั้งเอกสารที่ถูกสร้างขึ้นเป็นดิจิทัล (Born Digital) และเอกสารที่เกิดจากการสแกนให้อยู่ในรูปแบบของดิจิทัล (Digitization)

เอกสารลำดับที่ 7-10 เป็นวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2566 สามารถเข้าถึงได้จากฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม (Thai Digital Collection) โดยเป็นวิทยานิพนธ์ที่เขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละสองชิ้น และอยู่ในรูปแบบของไฟล์ PDF

เอกสารลำดับที่ 11 เป็นภาษาอังกฤษ เนื้อหาของเอกสารถูกสร้างขึ้นจาก 1) การคัดลอกข้อมูลมาเรียงต่อกันโดยไม่มีการแก้ไขข้อความ ประกอบด้วย เนื้อหาจากเว็บไซต์ ที่ค้นหาด้วย Google เนื้อหาจากส่วนที่เป็น Research Starter ที่ได้จากการสืบค้นฐานข้อมูล EBSCO Discovery Services (EDS) เนื้อหาจากฐานข้อมูล Business Source Complete เนื้อหาจากวิทยานิพนธ์ในฐานข้อมูล Thai Digital Collection เนื้อหาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ของฐานข้อมูล Access Medicine และ 2) การสร้างและเรียบเรียงเนื้อหาขึ้นใหม่โดยใช้ AI ได้แก่ ChatGPT และนำเนื้อหาที่ถูกเขียนโดย ChatGPT มาเรียบเรียงใหม่และทำให้เนื้อหาสั้นลงโดยใช้ Grammarly

เอกสารลำดับที่ 12 จัดทำเป็นภาษาไทย เนื้อหาของเอกสารถูกสร้างขึ้นจาก 1) การคัดลอกข้อมูลมาเรียงต่อกันโดยไม่มีการแก้ไขข้อความ ประกอบด้วย เนื้อหาจากเว็บไซต์ที่ค้นหาด้วย Google เนื้อหาจากวิทยานิพนธ์ในฐานข้อมูล Thai Digital Collection 2) สร้างเนื้อหาขึ้นมาใหม่โดยใช้ ChatGPT และ 3) การนำเนื้อหาจากเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษมาแปลด้วย Google Translate เป็นภาษาไทย

ผู้ทำการทดสอบ

ผู้ทำการทดสอบเป็นอาสาสมัครจากมหาวิทยาลัย 13 แห่งในประเทศไทย จำนวน 14 คน มีตำแหน่งงานเป็นบรรณารักษ์ ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด หรือเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย ที่ปฏิบัติหน้าที่ หรือมีประสบการณ์ใช้โปรแกรม Turnitin ตรวจสอบการคัดลอกผลงานวิชาการแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรในหน่วยงานของตนเอง มหาวิทยาลัยทั้ง 13 แห่ง บอกรับโปรแกรม Turnitin อยู่แล้ว และในระหว่างการศึกษา บริษัทได้เปิดให้ทดลองใช้งานโปรแกรม iThenticate แบบเต็มรูปแบบ อาสาสมัครทุกคนได้เข้าร่วมรับฟังรายละเอียดของการศึกษา วิธีการทดสอบ และได้รับคู่มือที่แนะนำขั้นตอนการตั้งค่าโปรแกรมและการส่งผลการทดสอบ เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนดำเนินการและปฏิบัติได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ช่วงเวลาที่ทำการตรวจสอบและรวบรวมผล

อาสาสมัครทุกคนอยู่ในที่ตั้งของตนเองขณะทดสอบ โดยทดสอบระหว่างวันที่ 7-14 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และส่งผลการทดสอบผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ พร้อมแนบรายงานผลการตรวจสอบ (Similarity Report) จากโปรแกรม iThenticate และ Turnitin ที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ PDF

โปรแกรมและการตั้งค่า

โปรแกรม Turnitin ที่ใช้ทดสอบ อาสาสมัครเข้าใช้งานจากสถานะที่สถาบันบอกรับเป็นสมาชิก ส่วนโปรแกรม iThenticate นั้นอาสาสมัครเข้าใช้งานจากสถานะเปิดทดลองใช้งาน โดยอาสาสมัครจะตั้งค่าโปรแกรมตามคู่มือที่ได้รับจากหัวหน้าโครงการวิจัย เพื่อกำจัดความแปรปรวนที่เกิดขึ้นจากการตั้งค่าโปรแกรมที่ต่างกัน

การตรวจสอบด้วยโปรแกรม Turnitin ดำเนินการ 2 วิธี คือ 1) การตรวจสอบที่รวมฐานข้อมูล Student Paper และ 2) การตรวจสอบโดยที่ไม่รวมฐานข้อมูล Student Paper โดยในกรณีหลังทำเพื่อปรับระดับของฐานข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบให้เทียบเท่า iThenticate เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตแจ้งว่า ฐานข้อมูลที่ใช้รองรับการตรวจสอบของโปรแกรม Turnitin และ iThenticate นั้นเหมือนกัน ต่างกันเพียงที่ iThenticate ไม่รวมฐานข้อมูล Student Paper เข้ามาใช้ในการตรวจสอบด้วย ดังนั้น การปรับระดับฐานข้อมูลให้เท่ากัน จะทำให้สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างโปรแกรมได้ โดยในการศึกษานี้จะทำการเปรียบเทียบระหว่าง iThenticate และ Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper เพื่อหาคำตอบว่า โปรแกรมใดมีประสิทธิภาพดีกว่ากัน และดูว่าเมื่อรวม Student Paper เข้ามาใน Turnitin จะส่งผลต่อการตรวจสอบอย่างไร การตั้งค่าโปรแกรมดำเนินการ ดังนี้

โปรแกรม iThenticate

• Compare Submissions to the Following Content: เลือก Crossref; Crossref Posted Content; Internet; Submitted Works และ Publications

• Exclude from Similarity Report: เลือก Bibliography; Quotes และ Citations

• Exclude Customization Sections: เลือก Select/Deselect All

โปรแกรม Turnitin ไม่รวมฐานข้อมูล Student Paper

• เลือก Search the Internet และ Search Periodicals, Journals & Publications

• เลือก No Repository

• เลือก Exclude Quoted และ Exclude Bibliography

• เลือก Don’t Exclude by Size

โปรแกรม Turnitin รวมฐานข้อมูล Student Paper

• เลือก Search the Internet; Search Student Papers และ Search Periodicals, Journals & Publications

• เลือก No Repository

• เลือก Exclude Quoted และ Exclude Bibliography

• เลือก Don’t Exclude by Size

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลถูกนำเสนอในรูป ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean + SD) ของ % Overall Similarity Index, % Publications, และ % AI writing

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย (Result and Discussion)

1. การรองรับไฟล์ที่ใช้ในการตรวจสอบ

ไฟล์ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ทั้งหมดจำนวน 12 ไฟล์ พบว่า อาสาสมัครทุกคนสามารถ Upload ไฟล์เข้าสู่โปรแกรม Turnitin ได้เกือบทุกไฟล์ ยกเว้นไฟล์ลำดับที่ 7 และ 8 ซึ่งทั้ง 2 ไฟล์นี้เป็นวิทยานิพนธ์ที่ดาวน์โหลดมาจากฐานข้อมูล Thai Digital Collection และอยู่ในรูป PDF File โดยไม่มีอาสาสมัครคนใด Upload 2 ไฟล์นี้ได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไฟล์วิทยานิพนธ์ถูกป้องกันการแก้ไขไฟล์ เช่น การพิมพ์ การแก้ไข และการคัดลอกเนื้อหาในไฟล์ PDF (Adobe, 2024) ซึ่งโปรแกรม Turnitin จะไม่ยอมรับไฟล์ PDF ที่มีข้อความซึ่งไม่สามารถไฮไลต์ได้ หรือสร้างจากโปรแกรมอื่นที่ไม่ใช่ Adobe Acrobat โดยสามารถตรวจสอบได้โดยการคัดลอกข้อความและวางข้อความลงในโปรแกรมแก้ไขข้อความ เช่น Microsoft Notepad และ TextEdit เป็นต้น หากไม่มีข้อความที่ถูกคัดลอกหมายความว่าเอกสารนั้นไม่มีข้อความที่โปรแกรม Turnitin สามารถตรวจสอบได้ (Turnitin, n.d.) ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดไฟล์ลำดับที่ 7 และ 8 ออกจากการศึกษา

2. ความแม่นยำถูกต้อง (Accuracy) และความเที่ยงตรง (Precision)

การศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์ความแม่นยำในการตรวจสอบความเหมือนของทั้ง 2 โปรแกรม เนื่องจากในปัจจุบันผู้เขียนผลงาน (Authors) จะใช้ข้อมูลที่สืบค้นจากแหล่งข้อมูลออนไลน์ประเภทต่าง ๆ ดังนั้น โปรแกรมที่มีความแม่นยำสูง จะต้องสามารถตรวจพบการคัดลอกเนื้อหาจากแหล่งออนไลน์ต่าง ๆ ได้ โดยควรให้ค่าความเหมือนเท่ากับ หรือใกล้เคียง 100% อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ การนำค่าความเหมือน หรือ % Similarity Index ไปใช้งาน จะต้องพิจารณาลงลึกในรายละเอียดของผลการตรวจสอบความเหมือนทุกครั้ง เนื่องจากข้อความ หรือวลีที่เป็นสากลที่ใช้กันทั่วไปอยู่แล้ว ส่วนนี้จะไม่ถือว่าเป็นการคัดลอกและจะต้องตัดออกจากค่า % ความเหมือน

นอกจากนี้ โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกได้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในสถาบันการศึกษาและสถาบันการวิจัย รวมถึงสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ทั่วโลกได้ใช้ในการเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการตรวจสอบผลงานเขียนของนิสิตนักศึกษาและนักวิจัย ดังนั้นการใช้งานโปรแกรมฯ จึงเกิดขึ้นในสถานที่ต่าง ๆ ทั่วโลก โปรแกรมที่มีความเที่ยงตรงสูง จะต้องให้ผลการตรวจสอบที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกันเมื่อทำการตรวจสอบไฟล์ข้อมูลเดียวกันไม่ว่าจะทำการตรวจสอบจากสถานที่ใดก็ตาม การศึกษานี้ได้กำหนดให้อาสาสมัครทำการตรวจสอบไฟล์ ณ บริเวณที่ตั้งของตนเองซึ่งกระจายอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยทำการตรวจสอบในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกันเพื่อลดความแปรปรวนที่เกิดจากการ Update ฐานข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบโดยบริษัท

2.1 ความแม่นยำถูกต้อง (Accuracy)

เอกสารที่นำมาทดสอบลำดับที่ 1-6 มีแหล่งที่มาจาก Website (SciHub), Subscribed Databases และ Open Access Journal ผลการทดสอบในส่วนของ % Overall Similarity พบว่า เอกสารลำดับที่ 1 ที่ Download มาจาก Website (SciHub) และเอกสารลำดับที่ 2 ที่ Download มาจาก Subscribed Databases โปรแกรม iThenticate และ Turnitin ให้ค่า % ที่เท่ากัน (ตารางที่ 1) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายละเอียดในผลการตรวจสอบของไฟล์ที่ 2 ซึ่งเป็นบทความ Review ที่ Download จากฐานข้อมูล JSTOR พบความเหมือนเฉพาะในส่วนของใบปะหน้าเอกสารเท่านั้น (ภาพที่ 1) ทั้ง 2 โปรแกรมไม่สามารถตรวจสอบเข้าไปถึงในเนื้อหาได้ ซึ่งในกรณีเช่นนี้ ถึงแม้ว่าโปรแกรมจะแสดงค่า % ความเหมือน แต่ก็ไม่จัดว่าเป็นการคัดลอก และเป็นการยืนยันอีกครั้งหนึ่งว่า การนำค่า % ความเหมือนไปใช้งาน ต้องพิจารณารายละเอียดของผลการตรวจสอบด้วย จะดูแต่เพียงค่า % ความเหมือนไม่ได้

ในส่วนของเอกสารลำดับที่ 3-6 ซึ่งเป็นบทความความวิจัย โปรแกรม Turnitin ที่ไม่รวมฐานข้อมูล Student Paper ให้ค่า % ความเหมือนภาพรวมที่สูงกว่า iThenticate ทั้ง 4 เอกสาร และเมื่อกำหนดให้ Turnitin รวมฐานข้อมูล Student Paper ด้วยพบว่า ค่า % ความเหมือนภาพรวมเพิ่มขึ้นอีกเพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 1) ค่า % ความเหมือนภาพรวมที่ได้ น่าจะ

เป็นส่วนที่มาจากความเหมือนกับฐานข้อมูล Publication เป็นหลัก ดังจะเห็นได้ว่า ค่า % ความเหมือนในภาพรวมในตารางที่ 1 ใกล้เคียง หรือเป็นค่าเดียวกับ % ความเหมือนกับฐานข้อมูล Publication (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 รายละเอียดเอกสารที่ใช้ตรวจสอบและค่าเฉลี่ยร้อยละของความเหมือนจากการตรวจสอบโดยใช้โปรแกรม iThenticate และ Turnitin ทั้งที่ไม่รวมและรวมฐานข้อมูล Student Paper

ลำดับที่	ลักษณะของผลงาน	ปีที่เผยแพร่/จัดทำ (ค.ศ.)	ฐานข้อมูล	รูปแบบของไฟล์	iThenticate % Overall Similarity (Mean ± SD) (n=14)	Turnitin NOT Include Student Paper Database % Similarity Index (Mean ± SD) (n=14)	Turnitin with Student Paper Database % Similarity Index (Mean ± SD) (n=14)
1	Review Article	1989	Website (SciHub)	PDF (Scan)	47 ± 0	47 ± 0	47 ± 0
2	Review Article	2018	JSTOR	PDF	72 ± 0	72 ± 0	72 ± 0
3	Research Article	2010	Emerald	PDF	68 ± 0	91 ± 0	91 ± 0
4	Research Article	2018	Wiley (OA)	PDF	73 ± 0	87 ± 0	88 ± 0
5	Research Article	2022	ScienceDirect	PDF	93 ± 0	94 ± 0	94.43 ± 1.60
6	Proceeding	2024	MDPI (OA)	PDF	88 ± 0	99 ± 0	99.29 ± 0.47
7	วิทยานิพนธ์ (E)	2004	TDC	PDF	NA	NA	NA
8	วิทยานิพนธ์ (T)	2016	TDC	PDF	NA	NA	NA
9	วิทยานิพนธ์ (E)	2023	TDC	PDF	25.92 ± 0.28	34 ± 0	74.46 ± 16.33
10	วิทยานิพนธ์ (T)	2022	TDC	PDF	71 ± 0	71 ± 0	79.43 ± 12.19
11	Writing in ENG (2,861 คำ)	2024 สร้าง 1 สัปดาห์ก่อนทดสอบ	Website, ฐานข้อมูลออนไลน์, TDC, Access Medicine E-Book, ChatGPT และ Grammarly	MS Word	41 ± 0	59.21 ± 1.31	77.79 ± 9.41
12	Writing in Thai (1,735 คำ)	2024 สร้าง 1 สัปดาห์ก่อนทดสอบ	Website, TDC, ChatGPT และ Google Translate	MS Word	50.36 ± 1.28	50.36 ± 1.28	64.57 ± 15.38

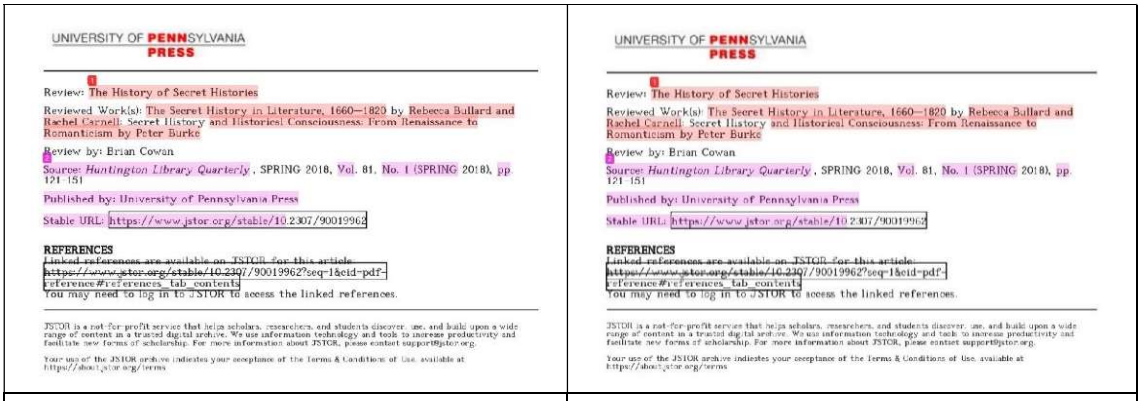
หมายเหตุ: E = English, T = Thai

ตารางที่ 2 แสดงค่าความเหมือนกับแหล่งข้อมูลที่เป็น Publication Database เมื่อตรวจสอบด้วย iThenticate และ Turnitin

ลำดับที่	ที่มาของเอกสาร	iThenticate	Turnitin NOT Include Student Paper Database	Turnitin with Student Paper Database
		% Publication Database (Mean ± SD) (n=14)	% Publications (Mean ± SD) (n=14)	% Publications (Mean ± SD) (n=14)
1	Website	46 ± 0	47 ± 0	47 ± 0
2	JSTOR	49 ± 0	44.29 ± 2.55	44.29 ± 2.55
3	Emerald	68 ± 0	91 ± 0	91 ± 0
4	Wiley (OA)	75 ± 0	89 ± 0	89 ± 0
5	ScienceDirect	93 ± 0	94 ± 0	93.93 ± 0.27
6	MDPI (OA)	88 ± 0	99 ± 0	99 ± 0
9	TDC	19 ± 0	25.38 ± 0.51	24.08 ± 0.86
10	TDC	4 ± 0	4 ± 0	4 ± 0
11	Writing (E)	21.21 ± 1.42	40.08 ± 1.04	39.43 ± 1.34
12	Writing (T)	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0

หมายเหตุ: เอกสารลำดับที่ 7–8 ถูกตัดออกจากการศึกษา

จากผลการตรวจสอบบทความที่ Download ได้จากฐานข้อมูลทั้งที่เป็น Subscribed Database และ Open Access Journals สรุปได้ว่า Turnitin ให้ค่า % ความเหมือนที่สูงกว่า iThenticate และหาก Turnitin ทำงานด้วยการรวมฐานข้อมูล Student Paper ด้วย จะยิ่งทำให้ค่า % ความเหมือนเพิ่มขึ้นไปอีก แสดงให้เห็นว่า ฐานข้อมูล Student Paper มีส่วนช่วยเสริมศักยภาพในการตรวจสอบความเหมือนให้แก่ Turnitin อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่า ทั้ง iThenticate และ Turnitin ไม่สามารถให้ค่า % ความเหมือนเป็น 100% ทั้งที่บทความที่ใช้ในการตรวจสอบนั้นถูก Download มาจากฐานข้อมูลออนไลน์ แสดงให้เห็นว่า ค่าความแม่นยำของทั้ง 2 โปรแกรมยังไม่สมบูรณ์



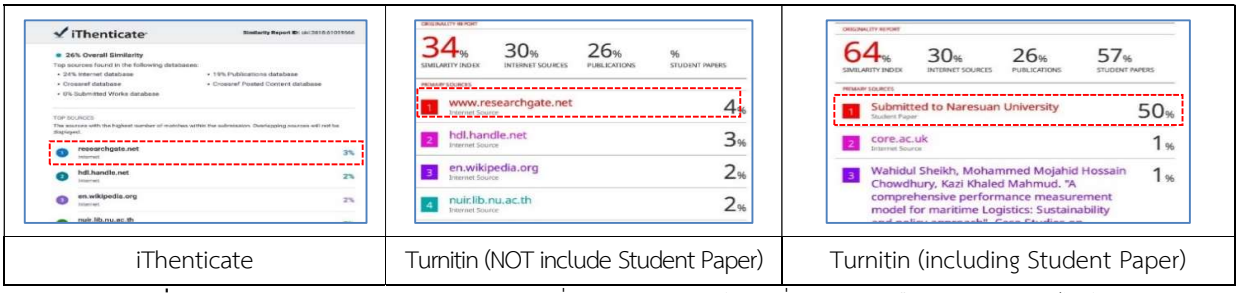
iThenticate	Turnitin NOT Include Student Paper

ภาพที่ 1 ตัวอย่างผลการตรวจสอบความเหมือนของเอกสารหลายเลข 2 ด้วย iThenticate และ Turnitin แบบไม่รวม Student Paper

ในส่วนของเอกสารลำดับที่ 9 ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษที่ Download จากฐานข้อมูล Thai Digital Collection ผลการทดสอบพบว่า โปรแกรม Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper ให้ค่า % ความเหมือนที่สูงกว่า iThenticate (34 ± 0% และ 25.92 ± 0.28% ตามลำดับ) (ตารางที่ 1) และเมื่อตรวจสอบอีกครั้งโดยกำหนดให้ Turnitin รวมฐานข้อมูล

Student Paper ด้วย พบว่า % ความเหมือนเพิ่มขึ้นอย่างมาก (เพิ่มเป็น 74.46 ± 16.33%) เมื่อพิจารณารายงานผลการตรวจสอบในรายละเอียด พบว่า แหล่งของเอกสารที่พบความเหมือนอันดับแรกของ iThenticate และ Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper เหมือนกัน คือ Researchgate.net (ภาพที่ 2) ในขณะที่เมื่อตรวจด้วย Turnitin ที่รวม Student Paper แหล่งของเอกสารอันดับแรกเปลี่ยนเป็น Naresuan University ที่อยู่ในฐานข้อมูล Student Paper แสดงให้เห็นว่าการมีฐานข้อมูล Student Paper อยู่ด้วย จะช่วยให้การตรวจสอบความเหมือน หรือการคัดลอกทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่ว่า ผู้ใช้ Turnitin จากที่ต่าง ๆ ทั่วโลก เมื่อส่งเอกสารไปตรวจสอบกับ Turnitin สามารถที่จะให้โปรแกรมจัดเก็บไฟล์ของตนเองไว้ใน Student Paper Repository หรือ Institution Paper Repository ได้ ทำให้ฐานข้อมูลมีข้อมูลที่ใช้รองรับการตรวจสอบความเหมือนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการตรวจสอบเอกสารลำดับที่ 10 ที่มีเนื้อหาเป็นภาษาไทย โปรแกรม iThenticate และ Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper ให้ค่า % ความเหมือนเท่ากัน แต่เมื่อตรวจสอบอีกครั้งด้วย Turnitin ที่รวม Student Paper พบว่า ค่า % ความเหมือนเพิ่มขึ้นอย่างมากเช่นกัน (เพิ่มเป็น 79.43 ± 12.19) (ตารางที่ 1)



iThenticate	Turnitin (NOT include Student Paper)	Turnitin (including Student Paper)

ภาพที่ 2 ตัวอย่างผลการตรวจสอบเอกสารลำดับที่ 9 แสดงถึงแหล่งข้อมูลที่พบความเหมือน เรียงจากมากไปน้อย จากการตรวจสอบด้วยโปรแกรม iThenticate, Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper และ Turnitin ที่รวม Student Paper

ในการตรวจสอบความเหมือนของเอกสารที่อยู่ในรูปแบบของ Microsoft Word ที่ถูกจัดทำขึ้นเป็นภาษาอังกฤษ (ลำดับที่ 11) และภาษาไทย (ลำดับที่ 12) โดยจำลองสถานการณ์ว่ามีการคัดลอกข้อมูลมาจากแหล่งต่าง ๆ และดัดแปลงหรือเรียบเรียงใหม่ด้วย Grammarly พบว่า เอกสารลำดับที่ 11 ที่เป็นภาษาอังกฤษ ให้ผลการตรวจสอบไปในทิศทางเดียวกับผลการตรวจสอบเอกสารลำดับที่ 9 กล่าวคือ โปรแกรม Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper ให้ค่า % ความเหมือนที่สูงกว่า iThenticate (41 ± 0% และ 59.21 ± 1.31% ตามลำดับ) และเพิ่มเป็น 77.79 ± 9.41% เมื่อตรวจสอบด้วย Turnitin ที่รวมฐานข้อมูล Student Paper (ตารางที่ 1) แต่ผลการตรวจสอบนั้นแตกต่างออกไปเมื่อจัดทำเอกสารเป็นภาษาไทย โดยโปรแกรม Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper ให้ผลการตรวจเหมือนกับโปรแกรม iThenticate (50.36 ± 1.28%) แต่เมื่อตรวจสอบด้วย Turnitin ที่รวมฐานข้อมูล Student Paper ได้ค่า % ความเหมือน เพิ่มขึ้นเป็น 64.57 ± 15.38%

จากความแตกต่างของผลการตรวจสอบระหว่างเอกสารที่จัดทำเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย ในการตรวจสอบค่า % ความเหมือน จะเห็นได้ว่า หากเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ ผลการตรวจสอบด้วย Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper จะให้ค่า % ความเหมือนที่สูงกว่า iThenticate (ผลตรวจเอกสารลำดับที่ 9 และ 11 ในตารางที่ 1) แต่หากเอกสารจัดทำเป็นภาษาไทย ผลการตรวจสอบที่ได้กลับเหมือนกัน (ผลตรวจเอกสารลำดับที่ 10 และ 12 ในตารางที่ 1) แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างฐานข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบของโปรแกรม iThenticate และ Turnitin ไม่ได้แตกต่างกันเพียง Student Paper (ตามข้อมูลที่ได้จากบริษัท) แต่อาจจะมีความแตกต่างมากกว่านั้น โดย Turnitin น่าจะมีข้อมูลที่รองรับการตรวจสอบมากกว่า iThenticate โดยที่ความแตกต่างนี้จะเห็นชัดกับเอกสารที่จัดทำเป็นภาษาอังกฤษ

จากผลการทดสอบในภาพรวมจะเห็นได้ว่า บทความเกือบทั้งหมดเป็นบทความที่ Download จากฐานข้อมูลออนไลน์ หรือ Website รวมถึงเนื้อหาที่สร้างขึ้นด้วยการจำลองสถานการณ์คัดลอกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลออนไลน์

รูปแบบต่าง ๆ โปรแกรมตรวจสอบความเหมือนทั้ง 2 โปรแกรม ก็ไม่สามารถตรวจพบความเหมือนได้อย่างสมบูรณ์ หรือสรุปได้ว่า โปรแกรมมีความแม่นยำถูกต้องในการตรวจสอบความเหมือนยังไม่สมบูรณ์ โดยโปรแกรม Turnitin จะมีความแม่นยำถูกต้องมากกว่า iThenticate และความแม่นยำถูกต้องนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณข้อมูลที่รองรับการตรวจสอบ โดยหากมีปริมาณข้อมูลมาก ความถูกต้องแม่นยำจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังจะเห็นได้จากเมื่อตรวจสอบด้วย Turnitin ที่รวม Student Paper จะได้ % ความเหมือนเพิ่มขึ้นในทุกกรณี

2.2 ความเที่ยงตรง (Precision)

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงทำเพื่อตรวจสอบว่า หากผู้ใช้งานโปรแกรมทำงานอยู่ในสถานที่ต่างกัน เมื่อตรวจสอบไฟล์เอกสารเดียวกัน จะได้ผลการตรวจสอบเหมือนกันหรือไม่ จากผลการตรวจสอบโดยอาสาสมัคร จำนวน 14 คน ที่ทำงานอยู่ใน 13 มหาวิทยาลัย พบว่า โปรแกรม iThenticate และ Turnitin มีความเที่ยงตรงสูง โดยสังเกตุจากค่า SD ที่มีค่าเป็นศูนย์ หรือต่ำมาก ซึ่งหมายความว่า ผลการตรวจของอาสาสมัครทุกคนมีค่าเหมือนกัน หรือแตกต่างกันน้อยมาก ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้นจากที่ผู้วิจัยได้เคยรายงานก่อนหน้าว่าโปรแกรม Turnitin ยังมีค่าความเที่ยงตรงไม่สมบูรณ์ โดยมีค่า SD สูงถึง 11.68% (รัตติมา จีนาพงษา และคณะ, 2567)

3. ความสามารถตรวจจับงานที่เขียนด้วย AI (AI Detection)

เว็บไซต์ของโปรแกรม iThenticate (iTheniticate, 2024a) และ Turnitin (Turnitin, 2024) ระบุข้อมูลว่าโปรแกรมสามารถตรวจจับการเขียนโดย AI ได้ โดยจะให้ผลการตรวจสอบเป็นรายงาน (Similarity Report) ที่มีร้อยละของเนื้อหาที่ถูกตรวจพบว่าสร้างจาก AI โปรแกรมจะจำแนกผลการตรวจสอบเป็น 2 ส่วน คือ เนื้อหาที่ AI เขียนขึ้นทั้งหมด (AI-Generated Only) และ เนื้อหาที่ AI ช่วยเรียบเรียงให้ (AI-Generated Text that was AI-Paraphrased)

ในการศึกษานี้ บริษัทได้เปิดทดลองใช้งานฟังก์ชัน AI ของโปรแกรม iThenticate ให้แก่อาสาสมัครทุกคน แต่ในส่วนของ Turnitin นั้น มีเพียงอาสาสมัคร 3 คน จาก 2 มหาวิทยาลัยที่บอกรับฟังก์ชันการตรวจสอบงานเขียนด้วย AI ที่สามารถตรวจสอบได้ ผลการทดสอบเอกสารลำดับที่ 11 และ 12 ที่สร้างเนื้อหาโดยการคัดลอกข้อความมาจากแหล่งต่าง ๆ เนื้อหาที่ใช้ Generative AI ช่วยในการเขียน และให้ AI ช่วยเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ โดยไฟล์เอกสารที่ใช้ทดสอบอยู่ในรูปแบบ Microsoft Word พบว่า เอกสารลำดับที่ 11 ที่มีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษ iThenticate และ Turnitin ตรวจพบเนื้อหาที่ถูกสร้างขึ้นด้วย AI โดยโปรแกรมแสดงร้อยละของเนื้อหาที่ถูกเขียนด้วย AI เท่ากันทั้ง 2 โปรแกรม คือ 50% (ตารางที่ 3) โดยมีผลการตรวจดังภาพที่ 3

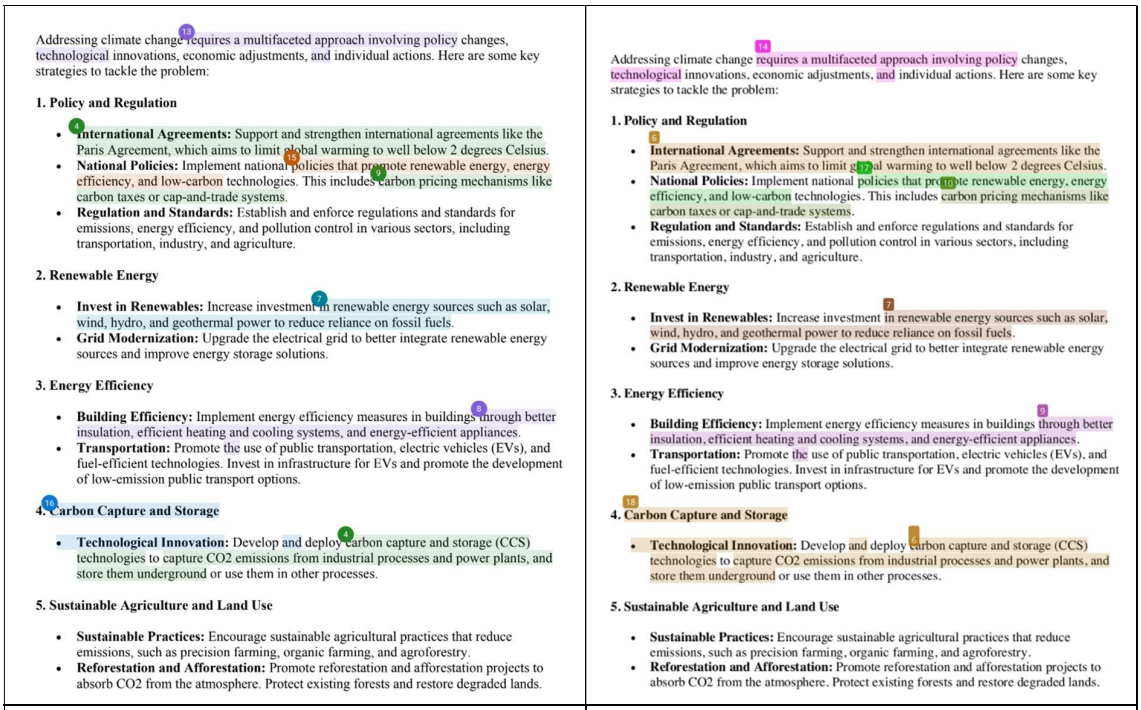
ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบงานเขียนที่สร้างโดย ChatGPT (AI Detection)

Item	% AI Writing		
	iThenticate	Turnitin NOT Include Student Paper Database	Turnitin with Student Paper Database
Paper 1989 from SciHub	NA	NA	NA
Paper 2018 from JSTOR	NA	NA	NA
Paper 2010 from Emerald	NA	NA	NA
Paper 2018 from PubMed	NA	NA	NA
Paper 2022 from SciDirect	NA	NA	NA
Paper 2024 from MDPi	NA	NA	NA
ENG Thesis from NU	NA	NA	NA

Item	% AI Writing		
	iThenticate	Turnitin NOT Include Student Paper Database	Turnitin with Student Paper Database
Thai Thesis from NU	NA	NA	NA
Writing in ENG	50 ± 0	50*	50*
Writing in Thai	NA	NA	NA

หมายเหตุ: * ตรวจสอบได้เฉพาะมหาวิทยาลัยที่บอกรับฟังก์ชันการตรวจสอบ AI (AI Detection Function) เพิ่มเติม

จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 โปรแกรมยังไม่สามารถตรวจสอบงานที่เขียนโดย AI ได้อย่างสมบูรณ์ ดังจะเห็นจากการไฮไลต์ข้อความเพียงบางส่วนเท่านั้น และเป็นการชี้ความเหมือนไปยังแหล่งข้อมูลอื่น ส่วนเอกสารลำดับที่ 12 ที่มีเนื้อหาเป็นภาษาไทย ทั้ง 2 โปรแกรมตรวจไม่พบเนื้อหาที่ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ AI (ตารางที่ 3) สอดคล้องกับข้อมูลบนเว็บไซต์ (Turnitin, 2024) ที่ให้ข้อมูลว่าปัจจุบัน Turnitin สามารถตรวจงานเขียนที่มีเนื้อหาสร้างจาก AI ได้ในงานเขียนที่เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น



Addressing climate change requires a multifaceted approach involving policy changes, technological innovations, economic adjustments, and individual actions. Here are some key strategies to tackle the problem:

1. Policy and Regulation

- **International Agreements:** Support and strengthen international agreements like the Paris Agreement, which aims to limit global warming to well below 2 degrees Celsius.
- **National Policies:** Implement national policies that promote renewable energy, energy efficiency, and low-carbon technologies. This includes carbon pricing mechanisms like carbon taxes or cap-and-trade systems.
- **Regulation and Standards:** Establish and enforce regulations and standards for emissions, energy efficiency, and pollution control in various sectors, including transportation, industry, and agriculture.

2. Renewable Energy

- **Invest in Renewables:** Increase investment in renewable energy sources such as solar, wind, hydro, and geothermal power to reduce reliance on fossil fuels.
- **Grid Modernization:** Upgrade the electrical grid to better integrate renewable energy sources and improve energy storage solutions.

3. Energy Efficiency

- **Building Efficiency:** Implement energy efficiency measures in buildings through better insulation, efficient heating and cooling systems, and energy-efficient appliances.
- **Transportation:** Promote the use of public transportation, electric vehicles (EVs), and fuel-efficient technologies. Invest in infrastructure for EVs and promote the development of low-emission public transport options.

4. Carbon Capture and Storage

- **Technological Innovation:** Develop and deploy carbon capture and storage (CCS) technologies to capture CO2 emissions from industrial processes and power plants, and store them underground or use them in other processes.

5. Sustainable Agriculture and Land Use

- **Sustainable Practices:** Encourage sustainable agricultural practices that reduce emissions, such as precision farming, organic farming, and agroforestry.
- **Reforestation and Afforestation:** Promote reforestation and afforestation projects to absorb CO2 from the atmosphere. Protect existing forests and restore degraded lands.

iThenticate

Addressing climate change requires a multifaceted approach involving policy changes, technological innovations, economic adjustments, and individual actions. Here are some key strategies to tackle the problem:

1. Policy and Regulation

- **International Agreements:** Support and strengthen international agreements like the Paris Agreement, which aims to limit global warming to well below 2 degrees Celsius.
- **National Policies:** Implement national policies that promote renewable energy, energy efficiency, and low-carbon technologies. This includes carbon pricing mechanisms like carbon taxes or cap-and-trade systems.
- **Regulation and Standards:** Establish and enforce regulations and standards for emissions, energy efficiency, and pollution control in various sectors, including transportation, industry, and agriculture.

2. Renewable Energy

- **Invest in Renewables:** Increase investment in renewable energy sources such as solar, wind, hydro, and geothermal power to reduce reliance on fossil fuels.
- **Grid Modernization:** Upgrade the electrical grid to better integrate renewable energy sources and improve energy storage solutions.

3. Energy Efficiency

- **Building Efficiency:** Implement energy efficiency measures in buildings through better insulation, efficient heating and cooling systems, and energy-efficient appliances.
- **Transportation:** Promote the use of public transportation, electric vehicles (EVs), and fuel-efficient technologies. Invest in infrastructure for EVs and promote the development of low-emission public transport options.

4. Carbon Capture and Storage

- **Technological Innovation:** Develop and deploy carbon capture and storage (CCS) technologies to capture CO2 emissions from industrial processes and power plants, and store them underground or use them in other processes.

5. Sustainable Agriculture and Land Use

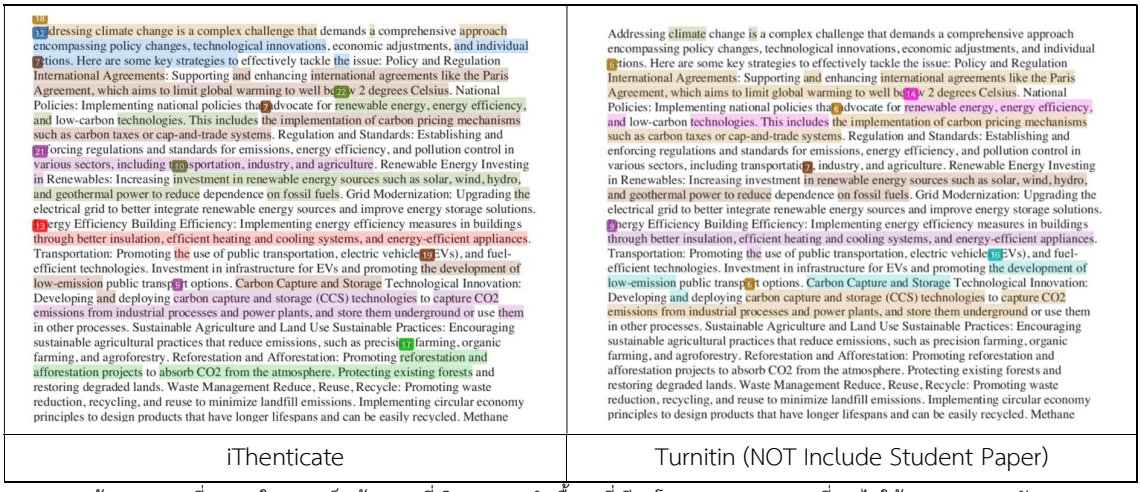
- **Sustainable Practices:** Encourage sustainable agricultural practices that reduce emissions, such as precision farming, organic farming, and agroforestry.
- **Reforestation and Afforestation:** Promote reforestation and afforestation projects to absorb CO2 from the atmosphere. Protect existing forests and restore degraded lands.

Turnitin NOT Include Student Paper

หมายเหตุ: เนื้อหาตามที่ปรากฏในภาพ เป็นเนื้อหาที่เขียนโดย ChatGPT

ภาพที่ 3 ตัวอย่างผลการตรวจสอบงานเขียนที่สร้างโดย ChatGPT

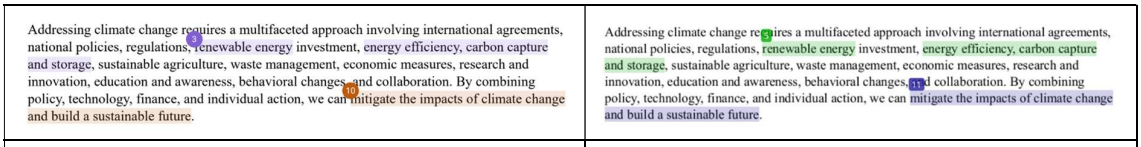
เมื่อนำข้อความที่ถูกสร้างด้วย ChatGPT ไปให้ Grammarly เขียนให้ใหม่ (ภาพที่ 4) หรือปรับให้สั้นลง (ภาพที่ 5) พบว่า ทั้ง iThenticate และ Turnitin สามารถตรวจสอบได้เพียงบางส่วนเท่านั้น และชี้ความเหมือนไปยังแหล่งข้อมูลอื่น ๆ



iThenticate	Turnitin (NOT Include Student Paper)

หมายเหตุ: ข้อความตามที่ปรากฏในภาพ เป็นข้อความที่เกิดจากการนำเนื้อหาที่เขียนโดย ChatGPT (ภาพที่ 3) ไปให้ Grammarly ดัดแปลง

ภาพที่ 4 ตัวอย่างผลการตรวจสอบข้อความที่ให้ Grammarly ปรับการเขียนให้ใหม่ (Make It Persuasive)



iThenticate	Turnitin (NOT Include Student Paper)

หมายเหตุ: ข้อความตามที่ปรากฏในภาพ เป็นข้อความที่เกิดจากการนำเนื้อหาจากภาพที่ 4 ไปให้ Grammarly ปรับข้อความให้สั้นลงด้วยคำสั่ง Shorten it Function

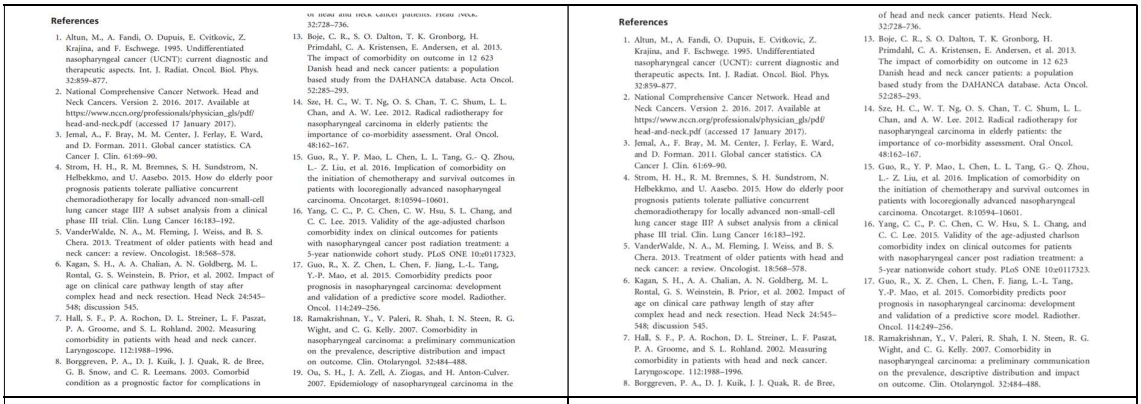
ภาพที่ 5 ตัวอย่างผลการตรวจสอบข้อความที่ให้ Grammarly ปรับข้อความให้สั้นลง (Shorten It Function)

จากผลการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า ทั้งโปรแกรม iThenticate และ Turnitin ณ ปัจจุบัน ยังไม่สามารถตรวจสอบงานเขียนโดย AI หรือการดัดแปลงข้อความด้วย AI ได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะส่วนที่เป็นภาษาไทยที่ไม่สามารถตรวจสอบได้เลย ดังนั้น การนำโปรแกรมดังกล่าวไปใช้ตรวจสอบการคัดลอก ผู้ใช้งานต้องตระหนักถึงข้อจำกัดของโปรแกรมในส่วนนี้ด้วย

4. ประสิทธิภาพในการทำงานด้านการยกเว้นการตรวจรายการบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง (Exclude Bibliography)

ในการตรวจสอบการคัดลอกผู้ใช้งานควรละเว้นการตรวจสอบรายการบรรณานุกรม (Exclude Bibliography) เนื่องจากการเขียนบรรณานุกรมผู้เขียนจะต้องเขียนตามรูปแบบมาตรฐานสากลที่กำหนดโดยวารสาร หรือบัณฑิตวิทยาลัยของแต่ละสถาบัน เช่น รูปแบบ APA, Vancouver เป็นต้น ดังนั้น ข้อความในส่วนนี้จึงมีความเหมือนกับข้อความในแหล่งอื่นที่มีการอ้างถึงเอกสารฉบับเดียวกันและเขียนในรูปแบบเดียวกัน ดังนั้น จึงควรตัดส่วนนี้ออกจากการตรวจสอบ ซึ่งโดยปกติแล้วโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกจะมีฟังก์ชันให้ละเว้นการตรวจสอบรายการบรรณานุกรมอยู่แล้ว แต่ประสิทธิภาพ หรือความแม่นยำในการทำงานนั้นแตกต่างกัน (รัตติมา จีนาพงษา และคณะ, 2567) ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการ Exclude Bibliography ของ iThenticate และ Turnitin

ผลการตรวจสอบ พบว่า ทั้ง iThenticate และ Turnitin สามารถยกเว้นการตรวจ Bibliography ได้อย่างสมบูรณ์มากขึ้น (ภาพที่ 6) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่พบว่า โปรแกรม Turnitin ยังไม่สามารถละเว้นการตรวจ Bibliography ได้ทั้งหมด (รัตติมา จีนาพงษา และคณะ, 2567) แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



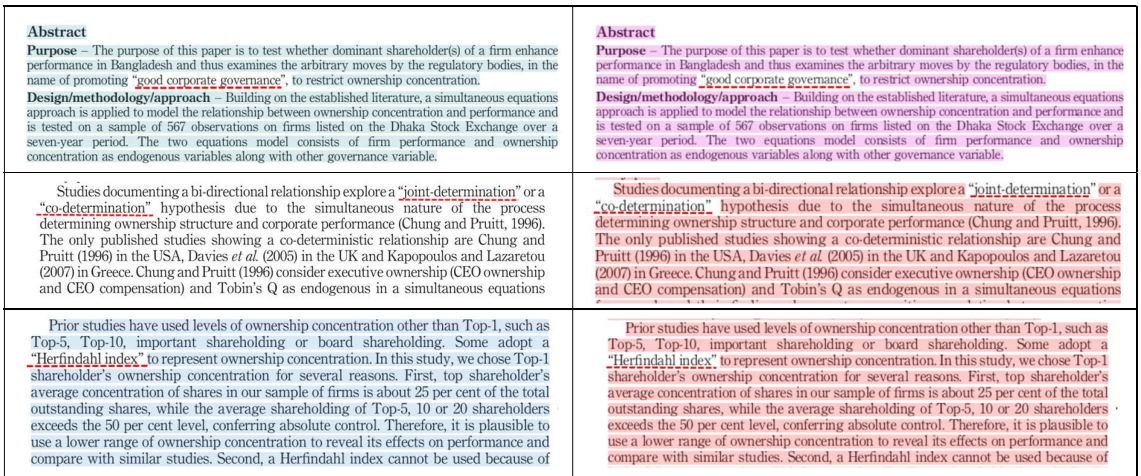
iThenticate	Turnitin (NOT Include Student Paper)

ภาพที่ 6 ตัวอย่างผลการตรวจสอบ Exclude Bibliography ของโปรแกรม iThenticate และ Turnitin ที่ไม่รวม Student Paper

5. ประสิทธิภาพในการทำงานด้านการ Exclude Quote

ในการเขียนผลงานทางวิชาการ บางกรณีจำเป็นต้องใช้ข้อความทั้งหมดจากต้นฉบับโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น จึงต้องระบุข้อความดังกล่าวไว้ภายใต้สัญลักษณ์ “.....” หรือ ‘.....’ จึงจะไม่ถูกจัดว่าเป็นการคัดลอก โดยโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกจะต้องสามารถละเว้นการตรวจสอบข้อความที่อยู่ภายในสัญลักษณ์ดังกล่าวได้ ซึ่งโปรแกรม iThenticate และ Turnitin มีฟังก์ชันการทำงานนี้อยู่ คือ Exclude Quotes

จากผลการทดสอบ พบว่า ทั้งโปรแกรม iThenticate และ Turnitin สามารถละเว้นการตรวจข้อความที่อยู่ภายใต้ “.....” ได้อย่างสมบูรณ์ (ภาพที่ 7)



iThenticate	Turnitin (NOT Include Student Paper)

ภาพที่ 7 ตัวอย่างผลการตรวจสอบการทำงานฟังก์ชัน “Exclude Quote” ของโปรแกรม iThenticate และ Turnitin

สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า โปรแกรม Turnitin มีประสิทธิภาพ หรือมีความแม่นยำในการตรวจสอบการคัดลอกได้ดีกว่าโปรแกรม iThenticate แต่ในด้านความเที่ยงตรงมีค่าไม่ต่างกัน การมีฐานข้อมูล Student Paper เป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรม ซึ่ง iThenticate ถูกออกแบบมาให้ทำงานโดยไม่รวมฐานข้อมูล Student Paper ดังนั้น ผู้ใช้งานควรตระหนักถึงความแตกต่างในข้อนี้ ด้านการตรวจสอบการทำงานของ AI

ทั้งสองโปรแกรมมีประสิทธิภาพเท่ากันในการตรวจสอบและตรวจได้เฉพาะเอกสารที่จัดทำขึ้นเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น ไม่สามารถตรวจเอกสารที่จัดทำเป็นภาษาไทยได้ ทั้งสองโปรแกรมไม่สามารถตรวจสอบข้อความที่ดัดแปลงด้วย Grammarly ได้ อย่างไรก็ตาม ฟังก์ชัน Exclude Bibliography และ Exclude Quotes ทั้งสองโปรแกรมทำได้ดีไม่แตกต่างกัน

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of Interest)

ขอยืนยันว่า งานวิจัยนี้และผู้ร่วมวิจัยทุกคนไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ กับผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ขอขอบคุณผู้บริหารทุกสถาบันที่ให้ความอนุเคราะห์บุคลากรเข้าร่วมงานวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณบริษัท Turnitin ในการเปิดทดลองใช้งานโปรแกรม iThenticate ให้แก่ผู้วิจัย

รายการอ้างอิง (References)

รัตติมา จีนาพงษา, ขวัญตระกูล กลิ่นสุคนธ์, ศศิธร ติณะมาศ, ปิยธิดา ห่อประทุม, ฉันท์ชนิต เกตุน้อย, ศรัญญาภรณ์ โชลิตกุล, มัสยา ฐาปนพันธ์นิติกุล, พัชรินทร์ ช้างทอง, ศิวะนัท ศรีสุนทร, สุรินทรา หล้าสกูล, ธันทิวา ภักดีภัทรากร, เนาวลักษณ์ แสงสนิท, ขวัญชนก วิริยกุลโอภาศ, ชิดชญา แซ่ลิ้ว, นงลักษณ์ จันตา, นัยน์นภา เงาเกาะ, ฉัตรรัตน์ แสงคง, คชาธร ขาวเรือง, สุภาวดี เพชรชื่นสกุล, ฉวีวรรณ บุญธรรม[N]. (2567). การศึกษาประสิทธิภาพในการตรวจสอบการคัดลอกของโปรแกรม Turnitin และ Copyleaks. *Pulinet Journal*, *11*(1), 2567, 136-152. https://so14.tci-thaijo.org/index.php/PJ/article/view/543

Adobe. (2024, September 26). *Securing PDFs with passwords*. https://helpx.adobe.com/acrobat/using/securing-pdfs-passwords.html

iTheniticate. (2024a). *AI writing detection in the new, enhanced Similarity Report view*. https://guides.ithenticate.com/hc/en-us/articles/27835303398541-AI-writing-detection-in-the-new-enhanced-Similarity-Report-view

iThenticate. (2024b). *iThenticate release notes*. https://guides.ithenticate.com/hc/en-us/articles/27871174228365-iThenticate-release-notes

McCulloch, A., Behrend, M., & Braithwaite, F. (2022). The multiple uses of iThenticate in doctoral education: Policing malpractice or improving research writing?. *Australasian Journal of Educational Technology*, *38*(1), 20–32. https://doi.org/10.14742/ajet.7100

Rahman, MD. H., Islam, M.H., Andrab, H.M., Sharma, J.P., & Reza, MD. N. (2024). Comparing the Similarity Index Across iThenticate, Ouriginal, and Turnitin Plagiarism Detection Software. *Journal of Physical Education and Sport*, *24*(2), 419-424. https://www.efsupit.ro/images/stories/februarie2024/Art51.pdf

Turnitin. (2024). *Turnitin's AI writing detection capabilities FAQs*. https://guides.Turnitin.com/hc/en-us/articles/28477544839821-Turnitin-s-AI-writing-detection-capabilities-FAQs

Turnitin. (n.d.). *File requirements*. https://guides.Turnitin.com/hc/en-us/articles/23929463501965-File-requirements