



TikTok Information system and maintenance

Narueporn Lertbenchamonhkol, Porport Munkaeo, Thanatchaporn Ekudom,
Phalathorn Tingkasam, Pannin Thamthipcharoon, Kamin Karakate,
Supatsorn Nedbunternng

Informatics, Burapha University, 169 Long Had Bangsaen Rd, Saen Suk, Muang, Chon Buri 20131, Thailand

Keywords:

Creativity, Digital Detox
Content, Hashtag,
Information System,
Maintenance, Micro-
blogging, Positivity,
Restricted Mode, Social
Media, Storm Cluster AI
Architecture

Abstract:

TikTok เป็นแอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้แพร่หลายในทั่วโลก และเป็นที่ยอมรับในช่วงหลายปีที่ผ่านมาเพราะอยู่ในช่วงการแพร่ระบาดของ Covid-19 ผู้ใช้งานมีการ Work From Home ที่บ้านจึงมีเวลาทำคอนเทนต์ต่างๆ ในการคลายเครียด TikTok เป็นแอปพลิเคชันที่มีความนิยมมาก มีจุดเด่นในการสร้างวิดีโอสั้น ๆ เช่น การสร้างคอนเทนต์ต่าง ๆ หรือทำการโฆษณาได้ มีการติดแฮชแท็ก เพื่อเปิดโอกาสในการเข้าถึง มีการเข้าถึงและให้ดาวเพื่อแทนความพึงพอใจและ TikTok มีการ maintenance เรื่องไม่สนับสนุนการทำอนาจารผ่านแพลตฟอร์ม มีความโดดเด่นในด้านความสร้างสรรค์, ความคิดเชิงบวกและอื่น ๆ และมีการให้ความรู้ผ่านแพลตฟอร์ม หรือการแชร์ไอเดียต่าง ๆ

1. Introduction

TikTok ถือเป็นแพลตฟอร์ม social media ที่มีจุดเด่นคือ การสร้างและแชร์วิดีโอสั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นคลิปเต้นสั้น ๆ ลิปซิงค์เพลง สร้างคอนเทนต์ตลก เฮฮา หรือการทำ Challenge ต่าง ๆ เพื่อการโฆษณา และแชร์กับเพื่อนบนโลกออนไลน์ พร้อมติด #Hashtag ต่าง ๆ เพิ่มความสะดวกในการ

เข้าถึง ด้วยจุดเด่นที่ใช้งานง่าย จึงได้รับความนิยมมากขึ้น จนมียอดการดาวน์โหลดเกือบ 113 ล้านครั้งทั่วโลกในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2020 ทั้งใน App Store และ Google Play

ความนิยมในปัจจุบันของแอป TikTok นั้นน่าประหลาดใจ แต่ก็ยังไม่รับประกันว่าจะไปถึงระดับที่เครือข่ายโซเชียลอื่น ๆ เช่น Instagram

และ YouTube ทำได้ Vine เป็นแพลตฟอร์มแบ่งปันวิดีโอที่ได้รับความนิยมอย่างมากในสมัยนั้น แต่ตอนนี้มันไม่ได้อยู่ในภาพ และยังมีแอปอื่น ๆ อีกมากมายที่โด่งดังอย่างรวดเร็วแล้วก็หายไป เพื่อรักษาความนิยมในปัจจุบัน TikTok จะต้องสร้างสรรค์นวัตกรรมและค้นหาวิธีใหม่ ๆ ในการมีส่วนร่วมกับฐานผู้ใช้ของตน จะต้องทำให้แพลตฟอร์มเป็นมิตรกับการตลาดมากขึ้นสำหรับแบรนด์เพื่อสร้างแอปเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่จะอยู่ต่อไป ด้วยแบรนด์ต่าง ๆ ที่มองหา TikTok เพื่อขยายการเข้าถึงการตลาดผ่านโซเชียลมีเดีย TikTok จึงมาถูกทาง หากสามารถใช้ประโยชน์จากการมีส่วนร่วมกับแบรนด์ได้ก็มั่นใจว่าจะเติบโตต่อไปและอาจแข่งขันกับแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียอื่น ๆ ได้ด้วย

สิ่งสำคัญสูงสุด คือ การปกป้องความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ ในฐานะที่เป็นแพลตฟอร์มระดับโลก มีบุคคลากรหลายพันคนจากทุกประเทศที่ TikTok มีการดำเนินการ ซึ่งมีหน้าที่ในการรักษาสภาพแวดล้อมภายในแอปให้ปลอดภัย จัดการกับพฤติกรรมและคอนเทนต์ที่ไม่เหมาะสมผ่านการผสมผสานระหว่างนโยบาย เทคโนโลยีและการคัดกรอง ซึ่งอาจรวมถึงการลบวิดีโอและการไม่สนับสนุนบัญชีที่ละเมิด นอกเหนือจากมาตรการด้านเทคโนโลยีและการคัดกรอง ยังกำหนดให้อำนาจในการควบคุมขึ้นอยู่กับผู้ใช้โดยตรง เพื่อให้สามารถจัดการประสบการณ์ของตนเองได้ การควบคุมเหล่านี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจำกัดผู้ที่สามารถมีส่วนร่วมกับคอนเทนต์ ตั้งค่าตัวกรองคอมเมนต์อัตโนมัติ ปิดการใช้งานข้อความ หรือบล็อกผู้ใช้อื่น และหากพวกเขาเจอสิ่งที่คิดว่าอาจละเมิดแนวทางปฏิบัติสำหรับชุมชน สามารถรายงานต่อ

ทีมงานได้โดยตรงจากภายในแอป ได้นำเสนอการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวที่หลากหลาย ซึ่งผู้ใช้สามารถเปิดใช้ในระหว่างการตั้งค่าบัญชีหรือเมื่อใดก็ได้หลังจากนั้น เช่น สำหรับบัญชีส่วนตัว เฉพาะผู้ติดตามที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นจึงจะสามารถดูหรือคอมเมนต์ในวิดีโอของผู้ใช้หรือส่งข้อความโดยตรงได้ การส่งข้อความสามารถถูกจำกัดหรือปิดการใช้งานได้โดยฟีเจอร์ดังกล่าวจะถูกปิดการใช้งานโดยอัตโนมัติสำหรับบัญชีที่ลงทะเบียนโดยผู้ใช้ที่มีอายุต่ำกว่า 16 ปี นอกจากนี้ผู้ใช้อังยังสามารถลบผู้ติดตามหรือบล็อกผู้ใช้อื่นจากการติดต่อได้อีกด้วย

ผู้สร้างคอนเทนต์ควรที่จะสามารถควบคุมวิธีการที่ผู้อื่นสามารถมีส่วนร่วมกับคอนเทนต์นั้นได้ TikTok ให้ตัวเลือกแก่ผู้ใช้ทั้งในระดับบัญชีและเฉพาะวิดีโอเพื่อให้สามารถปรับการตั้งค่าคอนเทนต์ เช่น การจำกัดผู้ที่สามารถคอมเมนต์หรือดูเนื้อหาเกี่ยวกับวิดีโอที่ผู้ใช้สร้างขึ้นได้ ผู้ใช้สามารถเปิดใช้งานตัวกรองคอมเมนต์โดยการสร้างรายการคำสำคัญที่กำหนดซึ่งจะถูกบล็อกโดยอัตโนมัติจากคอมเมนต์ต่าง ๆ ในวิดีโอของผู้ใช้ หรือผู้ใช้สามารถเลือกที่จะปิดการใช้งานคอมเมนต์ในวิดีโอใดวิดีโอหนึ่งโดยเฉพาะ จำกัดคอมเมนต์จากผู้เข้าชมเฉพาะกลุ่มหรือปิดคอมเมนต์ในวิดีโอทั้งหมดของผู้ใช้ได้ นอกจากนี้ยังให้ข้อมูลกับผู้ใช้ถึงตัวเลือกของผ่านทางวิดีโอเกี่ยวกับความปลอดภัยบนแพลตฟอร์มทั้งภายในแอปและที่ ศูนย์ความปลอดภัย เช่น ร่วมมือกับผู้สร้างคอนเทนต์ชั้นนำผลิตซีรีส์วิดีโอที่ส่งเสริมให้ผู้ใช้ควบคุมเวลาหน้าจอโดยผู้ใช้สามารถใช้ฟีเจอร์การจัดการเวลาหน้าจอ (Screen Time Management) เพื่อกำหนดเวลาที่ต้องการใช้บน Tiktok ผู้ใช้ยังสามารถเลือกที่จะเปิดใช้งานโหมดการจำกัด (Restricted Mode) ซึ่ง

จำกัดการปรากฏของคอนเทนต์ที่อาจไม่เหมาะสมสำหรับผู้ชมทั้งหมด โดยฟีเจอร์เหล่านี้จะมีอยู่ในส่วน Digital Well-being ของการตั้งค่าแอปเสมอ

TikTok เป็นชุมชนระดับโลกของผู้คนที่กำลังมองหาประสบการณ์ที่แท้จริงและเป็นบวก ความมุ่งมั่นของเราต่อชุมชนเริ่มต้นด้วยนโยบายของเราซึ่งกำหนดไว้ในแนวทางการปฏิบัติหลักเกณฑ์ชุมชนของเราเป็นแนวทางปฏิบัติที่สำคัญสำหรับสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเป็นมิตร เราปรับปรุงหลักเกณฑ์เหล่านี้เป็นครั้งคราวเพื่อปกป้องผู้ใช้ของเราจากค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงในสังคมและคอนเทนต์ที่อาจไม่ปลอดภัย หลักเกณฑ์ของเรามีจุดประสงค์ที่จะช่วยส่งเสริมความไว้วางใจ การให้เกียรติซึ่งกันและกัน และความคิดเชิงบวกในชุมชน TikTok เราเชื่อมั่นว่าผู้ใช้ทุกคนเคารพแนวทางปฏิบัติสำหรับชุมชนของเรา และทำให้ TikTok สนุกและเป็นมิตรสำหรับทุกคน การละเมิดนโยบายเหล่านี้อาจส่งผลให้มีการลบคอนเทนต์หรือบัญชีผู้ใช้ มีการสร้างวิดีโอหลายหมื่นรายการบน TikTok จากทั่วโลก ทุกวิดีโอที่สร้างขึ้นเพิ่มความรับผิดชอบของเราในการปกป้องความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดีให้กับผู้ใช้ การบังคับใช้แนวทางปฏิบัติสำหรับชุมชนของเราใช้การผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีและการคัดกรองคอนเทนต์

2. Related Theories

2.1 AI (Artificial Intelligence)

ชนิดของ AI (Type of Artificial Intelligence)

AI ถูกแบ่งออกเป็น 3 sub field ได้แก่

- 1) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)
- 2) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning)
- 3) การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

AI ใน TikTok ไม่ใช่แค่เพื่อการสร้างสื่อ แต่ยังสามารถแนะนำสิ่งที่ผู้ใช้งานใหม่อาจสนใจโดยยังไม่ได้ระบุว่าสนใจสิ่งใดเป็นพิเศษ โดยที่ AI มักจะตีความจากด้านบวกและด้านลบของผู้ใช้งาน เช่น ด้านบวกมักจะมากจากการกดถูกใจและจำนวนการดูจนจบ หรือแม้กระทั่งการติดตามตัวผู้ทำวิดีโอ นั้น และด้านลบมาจากการที่ผู้ใช้เลื่อนผ่าน หรือการกดไม่ถูกใจในวิดีโอ นั้น และสามารถวัดได้ถึงความเร็วที่ผู้ใช้ปิดผ่านวิดีโอเหล่านั้น AI Storm cluster มีระบบการคำนวณที่สามารถทำการวิเคราะห์ได้ในเวลาจริง และระบบ machine learning และนอกจากนี้ยังสามารถประมวลผลข้อความได้อย่างต่อเนื่องและส่งออกไปได้หลายระบบ มี Nimbus ทำงานอยู่บน Master node และแต่ละ Supervisor จะดูแล worker node ได้หลายตัว และ worker จะได้รับข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือระบบจัดการไฟล์และหลังจากประมวลผลเสร็จก็จะส่งกลับเข้าไปในฐานข้อมูลหรือระบบจัดการไฟล์

2.2 Machine learning

Machine Learning คือ ส่วนการเรียนรู้ของเครื่อง ถูกใช้งานเสมือนเป็นสมองของ AI (Artificial Intelligence) เราอาจพูดได้ว่า AI ใช้ Machine Learning ในการสร้างความฉลาด มักจะใช้เรียกโมเดลที่เกิดจากการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ ไม่ได้เกิดจากการเขียนโดยใช้มนุษย์ มนุษย์มีหน้าที่เขียนโปรแกรมให้ AI (เครื่อง) เรียนรู้จากข้อมูลเท่านั้น ที่เหลือเครื่องจัดการเอง เป็นที่รู้จักสำหรับผู้ใช้ TikTok อยู่แล้วว่า TikTok มีอัลกอริทึมที่น่าติดตามและน่าสนใจ ในหน้าฟีด "For you" หรือ ฟีดสำหรับคุณ TikTok ใช้ อัลกอริทึม Machine Learning เพื่อดูแลฟีด "For you" หรือ สำหรับคุณ หน้าฟีดนั้นได้ปรับให้เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานทุกคนและมีความเป็น

เอกลักษณ์ น่าสนใจ ด้วยคอนเทนต์ของ TikTok และมีความแตกต่างจากแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียอื่น ๆ ที่ให้บริการเนื้อหาของผู้ใช้ตามการป้อนข้อมูล และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ที่เฉพาะเจาะจงมากกว่า การกดถูกใจ แสดงความคิดเห็น และการติดตามแบบดั้งเดิม ด้วยอัลกอริทึม Machine Learning



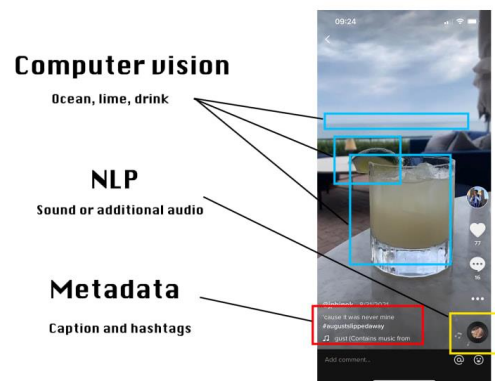
รูปที่ 1 TikTok use machine learning

TikTok ปรับใช้อัลกอริทึม Machine Learning เพื่อให้ข้อมูลที่รวดเร็วและลึกซึ้ง ขั้นตอนแรกในกลยุทธ์การแนะนำของ TikTok คือการวิเคราะห์วิดีโอจากปัจจัยสามประการซึ่งประกอบไปด้วย Computer Vision ,Natural Language Processing (NLP), and Metadata.

1. TikTok ใช้ Computer Vision เพื่อวิเคราะห์ลักษณะใบหน้าผลิตภัณฑ์และลักษณะอื่นๆ ในคนและวัตถุเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาของวิดีโออย่างรวดเร็ว มันจำแนกคุณสมบัติส่วนบุคคลของวิดีโอเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดหมวดหมู่

2. Natural Language Processing (NLP) ใช้ในการแปลและอธิบายเนื้อหาเสียงของวิดีโอ (NLP) จะแยกข้อมูลเสียงจากวิดีโอ เมื่อข้อมูลถูกแยกและจัดกลุ่มแล้วจะสามารถกำหนดได้ว่าเนื้อหา นั้นมีประโยชน์ต่อใครมากที่สุด

3. ขั้นตอนสุดท้ายในการจัดหมวดหมู่วิดีโอ TikTok คือ Metadata ที่ ผู้ใช้ให้ เมื่อโพสต์ คำอธิบายภาพแฮชแท็ก ฯลฯ การแยกเนื้อหา นี้ดำเนินการโดยผู้ใช้เป็นหลัก



รูปที่ 2 ขั้นตอนการทำงานของ Machine learning

Machine Learning คือระบบที่สามารถเรียนรู้ได้จากตัวอย่างด้วยตนเองโดยปราศจากการป้อนคำสั่งของโปรแกรมเมอร์ ความก้าวหน้าในครั้ง นี้มาพร้อมกับความคิดที่ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้เพียงแค่ว่าจากข้อมูลอย่างเดียว เพื่อที่จะผลิตผลลัพธ์ที่แม่นยำออกมาได้ และประกอบได้ด้วยข้อมูลและเครื่องมือทางสถิติเพื่อทำนายผลลัพธ์ออกมา ผลลัพธ์ในที่นี้ถูกใช้เพื่อทำประโยชน์กับภายในองค์กรเชิงลึกต่อไป Machine Learning เกี่ยวข้องอย่างมากกับการทำเหมืองข้อมูล (Data mining) และโมเดลการทำนายของ Bayes (Bayesian predictive models) เครื่องคอมพิวเตอร์จะรับข้อมูลเข้ามาและใช้อัลกอริทึม เพื่อหาคำตอบขึ้น งานของ Machine Learning โดยทั่วไปจะเป็นการคอยสนับสนุนด้านการแนะนำ (provide a recommendation) ขึ้นอยู่กับข้อมูลในการเข้าชมของผู้ใช้ที่ผ่านมา บริษัทเทคโนโลยี กำลังใช้วิธี การเรียนรู้แบบไม่มี ผู้สอน (Unsupervised Learning) เพื่อปรับปรุงตามประสบการณ์ของผู้ใช้และการแนะนำส่วนบุคคล และยังถูกใช้กับงานหลากหลายด้าน เช่น การตรวจจับการฉ้อโกง (Fraud detection) , การ

พยากรณ์ เพื่อปรับปรุงแก้ไข (Predictive Maintenance) , การทำงานอัตโนมัติ และอื่น ๆ

Machine Learning คือสมองที่การเรียนรู้ทั้งหมดเกิดขึ้น วิธีที่ machine เรียนรู้เหมือนกับมนุษย์ มนุษย์เรียนรู้จากประสบการณ์ เมื่อประสบกับเหตุการณ์ที่ไม่เคยเจอมาก่อน มีความเป็นไปได้ที่ความสำเร็จจะลดลงกว่าเหตุการณ์ที่เคยเจอมาแล้ว machine สามารถถูกฝึก (train) ได้ในรูปแบบเดียวกัน เพื่อที่จะเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ machine สามารถมองเห็นตัวอย่างที่ต้องการให้เห็น เมื่อให้ตัวอย่างที่เหมือนกันให้ machine ดู สามารถค้นหาผลลัพธ์นั้นจนพบได้ ถ้า machine ถูกสั่งให้ค้นหาในสิ่งที่ไม่เคยถูกฝึกมาก่อน มันก็ยังไม่สามารถค้นพบสิ่งนั้นได้วัตถุประสงค์หลักของ อีกทั้งยังเป็นการเรียนรู้ (learning) และการอนุมาน (inference) สิ่งแรกคือ machine จะเรียนรู้ผ่านการค้นพบรูปแบบหรือแบบแผนซ้ำ ๆ การค้นพบถึงการมีอยู่ข้อมูล (data) ส่วนหนึ่งที่สำคัญของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (data scientist) จะเป็นการเลือกอย่างระมัดระวังว่าข้อมูลไหนสนับสนุนคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ถูกใช้เพื่อแก้ปัญหาถูกเรียกว่า feature vector เป็นซับเซตย่อยของข้อมูลทั้งหมดที่ถูกใช้ในการแก้ปัญหา

2.3 อัลกอริทึมการแนะนำของ TikTok

อัลกอริทึมของ TikTok คือ ความลับเบื้องหลังความสำเร็จของแอป แม้ว่าการทำงานภายในของอัลกอริทึมจะได้รับการปกป้องอย่างใกล้ชิด แต่ผู้เชี่ยวชาญก็เต็มไปด้วยทฤษฎีมากมายที่คล้ายคลึงกัน เช่น

1. Batch Effect คือ ตามทฤษฎีนี้ เมื่อวิดีโอถูกอัปโหลด วิดีโอจะแสดงในกลุ่มผู้ใช้ตามปัจจัยต่างๆ เช่น ประวัติการรับชม ตำแหน่ง และ

ความชอบ คะแนนของเนื้อหา นั้นสร้างขึ้นจากการโต้ตอบของผู้ใช้ รวมถึงการดูซ้ำ การกดถูกใจ การแชร์ และความคิดเห็น เนื้อหาสามารถแพร่ระบาดได้ขึ้นอยู่กับขอบเขตของคะแนนและการโต้ตอบนี้เป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมในหมู่ผู้สร้าง TikTok ใน Batch Effect นั้น TikTok จะแสดงวิดีโอในเวลาที่แตกต่างกัน วิธีที่ผู้ใช้ตอบสนองจะเป็นตัวกำหนดว่าเนื้อหาจะถูกแชร์กับผู้คนมากขึ้นหรือไม่ ยิ่งวิดีโอได้รับการดูและการโต้ตอบ

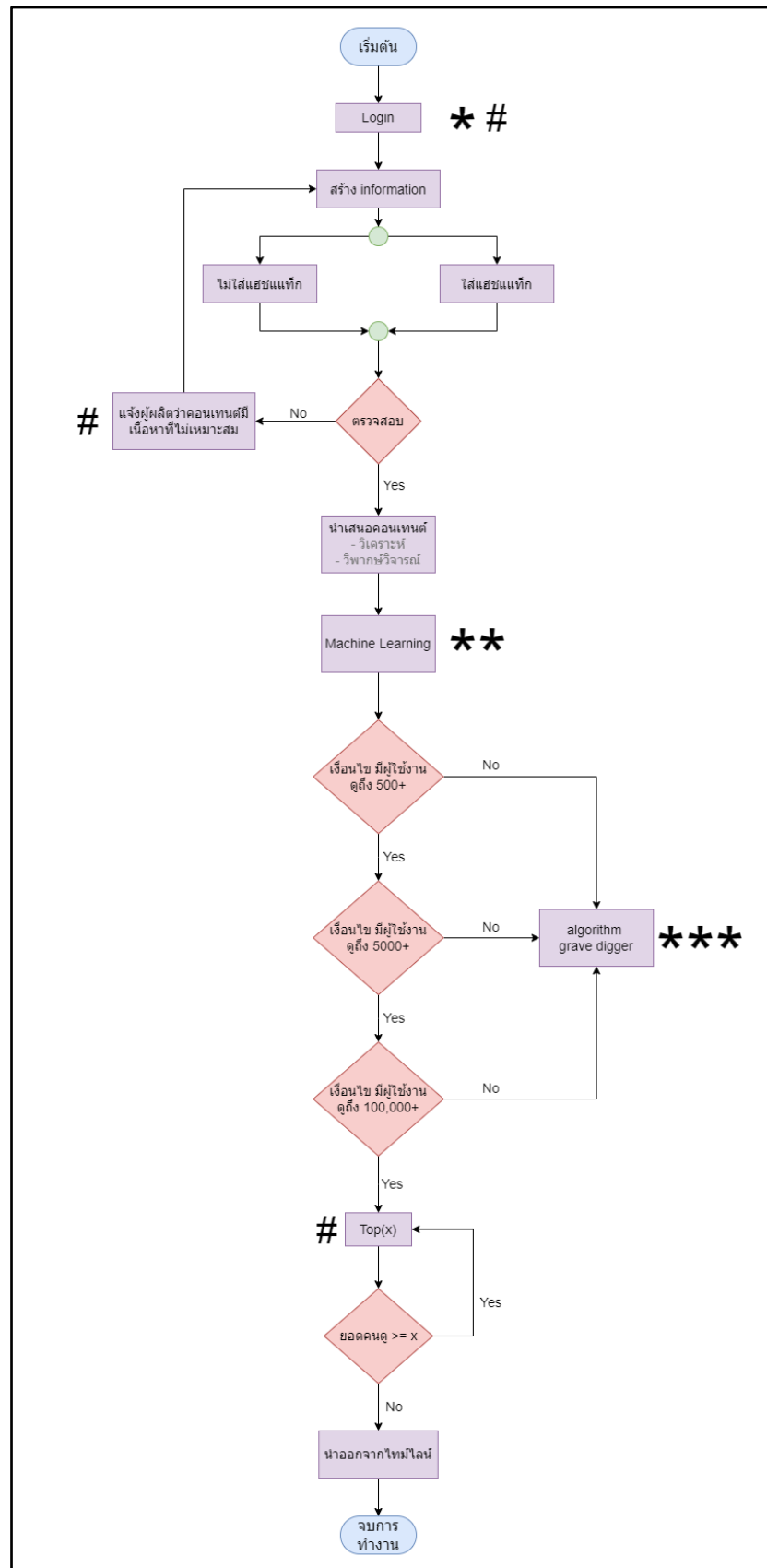
2. Delay Momentum คือ อัลกอริทึมที่ gravedigger ของ TikTok ใช้เพื่อย้อนดูเนื้อหาเก่าและขุดหาเนื้อหาที่มีคุณภาพสูงสำหรับการเปิดรับ หากบัญชีมีคอนเทนต์เพียงพอ จะได้รับป้ายกำกับที่ชัดเจนและถูกเลือกโดยอัลกอริทึม ซึ่งจะช่วยเพิ่มการมองเห็น เมื่อผู้ใช้เริ่มใช้งานบนแพลตฟอร์มน้อยลง อัลกอริทึมจะหยิบวิดีโอของพวกเขาขึ้นมาและเพิ่มเนื้อหาเพื่อกระตุ้นให้พวกเขาโพสต์มากขึ้น กลยุทธ์นี้ใช้เพื่อรักษาผู้ใช้เก่าในขณะที่ดึงดูดผู้ใช้ใหม่ อัลกอริทึม AI ของ TikTok หรือ Gravedigger ขุดผ่านเนื้อหาที่เก่ากว่าเพื่อระบุเนื้อหาคุณภาพสูงหรือบัญชีผู้ใช้ที่สมควรได้รับการยอมรับ จะติดป้ายกำกับโปรไฟล์และผลักดันให้โดดเด่น หากผู้ใช้บังเอิญจบลงที่ FYP (For you Page) ผู้ชมอาจเข้าชมเนื้อหาที่เก่ากว่าบางส่วนและมีส่วนร่วมกับเนื้อหานั้น และมีเอฟเฟกต์ทันสมัยให้กับเนื้อหาของผู้ใช้

3. Authority Ranking ความน่าจะเป็นของเนื้อหาที่จะแพร่ระบาดขึ้นอยู่กับวิดีโอแนะนำของผู้ใช้ หากผู้ใช้ได้รับไลค์และยอดดูในช่วงเริ่มต้น AI ของ TikTok จะถือว่าเหมาะสมกับผู้ใช้ชมและผลักดันเนื้อหา จากทฤษฎีข้างต้น สามารถสร้าง Workflow ที่เป็นไปได้สำหรับอัลกอริทึมการแนะนำของ TikTok

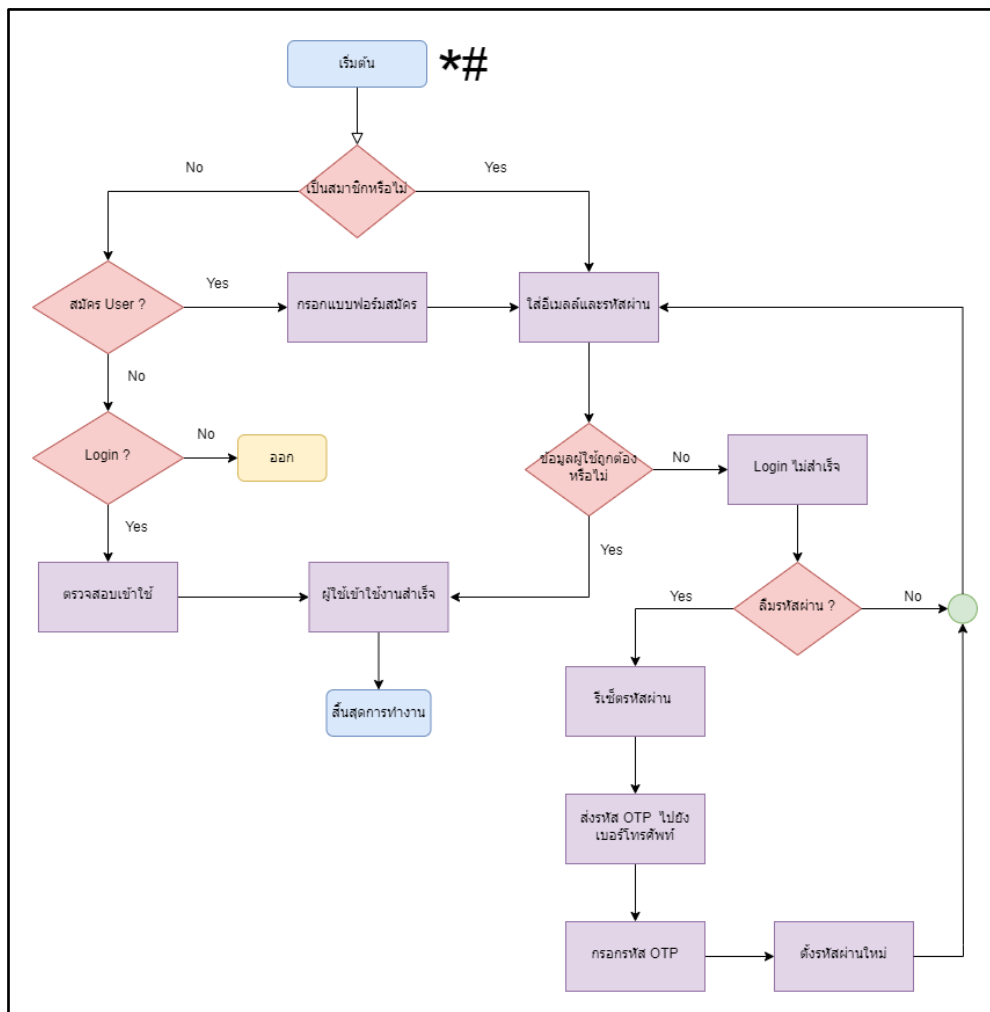
* คือ Flowchart ย่อย

3. Information System

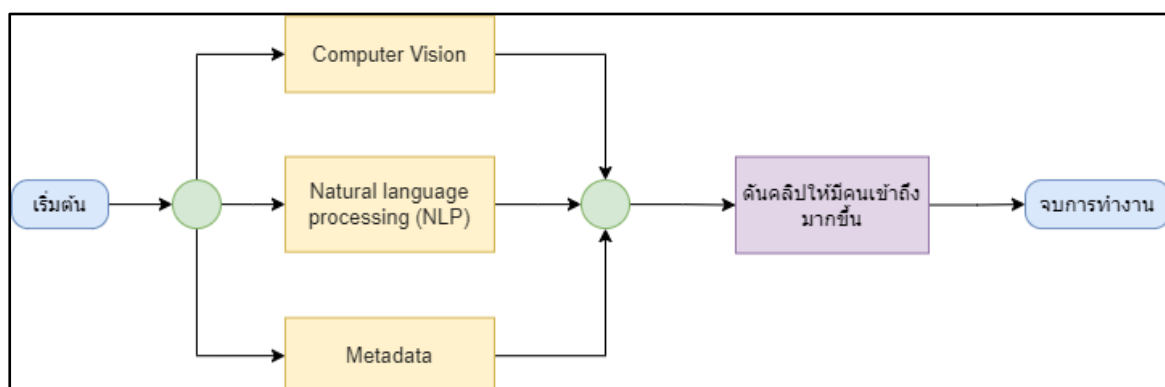
คือ Maintenance



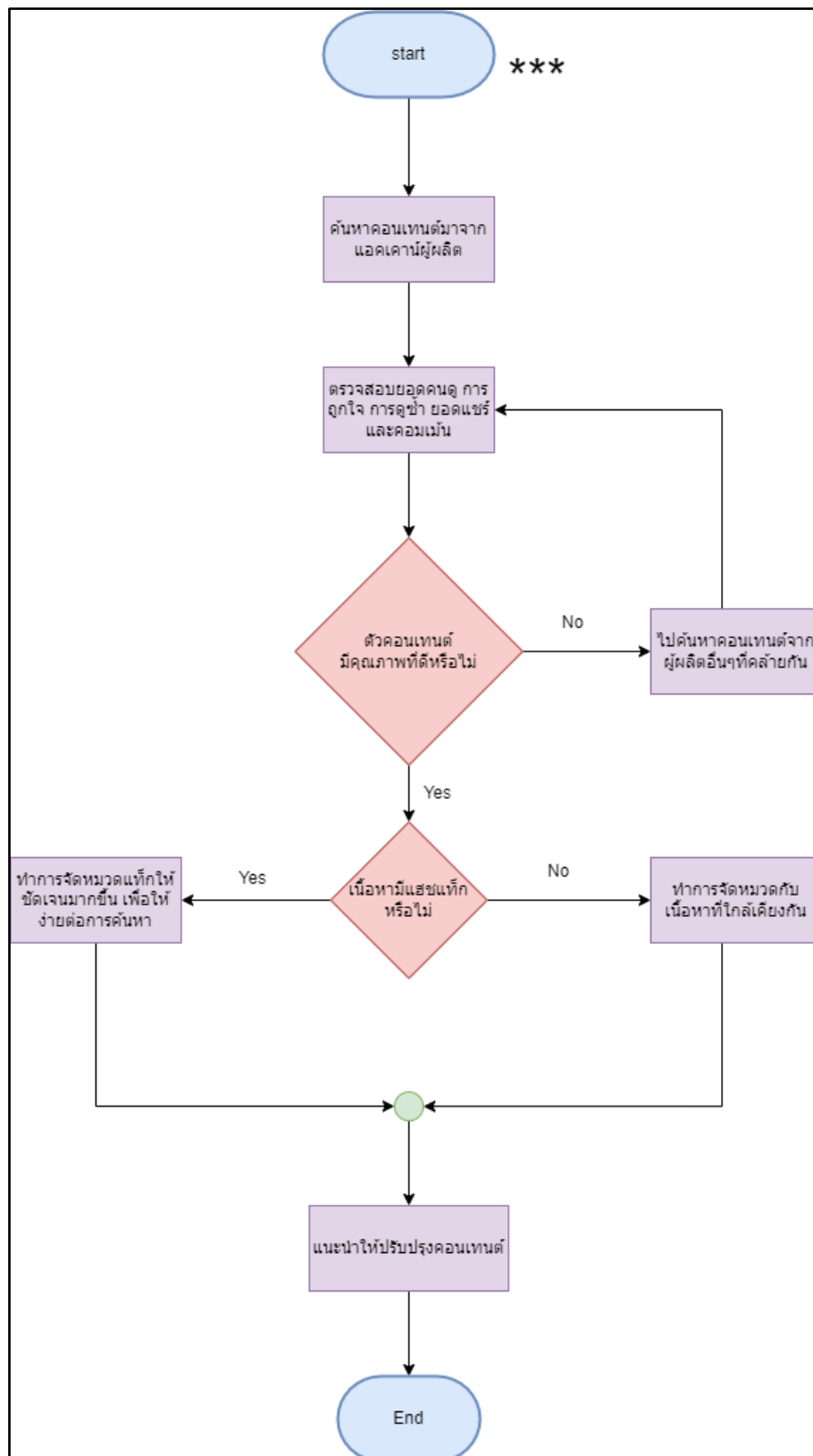
รูปภาพที่ 3 flowchart Information system of TikTok



รูปที่ 4 การเข้าสู่ระบบของ TikTok



รูปที่ 5 Machine Learning



รูปที่ 6 Grave digger algorithm

อธิบาย Flowchart รูปที่ 3 ได้ดังนี้ เริ่มต้นผู้ใช้งานจะ login เข้าสู่ระบบบนแพลตฟอร์ม TikTok เพื่อที่จะสามารถสร้างคอนเทนต์และอัปโหลดคอนเทนต์ลงบนแพลตฟอร์มได้ ต่อมาผู้ผลิตสร้าง information (สร้างคอนเทนต์) โดยตัวคอนเทนต์จะแยกออกเป็น 2 แบบ คือ แบบที่ใส่แฮชแท็กกับแบบที่ไม่ใส่แฮชแท็ก หลังจากนั้นจะนำคอนเทนต์มาตรวจสอบ หาก TikTok พบว่าคอนเทนต์มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมจะแจ้งเตือนไปให้ผู้ผลิตสร้าง information (สร้างคอนเทนต์) ใหม่ แต่ถ้าเป็นเนื้อหาที่เหมาะสมก็จะนำเสนอต่อผู้ใช้อื่นเพื่อให้ผู้ใช้วิเคราะห์หรือวิพากษ์วิจารณ์คอนเทนต์แล้วเข้าไปที่ Machine Learning จากนั้นไปที่เงื่อนไขว่ามีผู้ใช้งานดูถึง 500 คนขึ้นไปหรือไม่ ถ้าไม่ถึง 500 คนขึ้นไปก็จะไปที่ algorithm grave digger แต่ถ้ามีถึง 500 คนขึ้นไปจะไปทำที่เงื่อนไขต่อไปว่ามีผู้ใช้งานดูถึง 5000 คนขึ้นไปหรือไม่ ถ้าไม่ถึง 5000 คนขึ้นไปก็จะไปที่ algorithm grave digger แต่ถ้ามีถึง 5000 คนขึ้นไปจะไปทำที่เงื่อนไขต่อไปว่ามีผู้ใช้งานดูถึง 100,000 คนขึ้นไปหรือไม่ ถ้าไม่ถึง 100,000 คนขึ้นไปก็จะไปที่ algorithm grave digger แต่ถ้าถึง 100,000 คนขึ้นไปก็จะติด Top (คือเป็นคอนเทนต์มาแรงที่ผู้ใช้ให้ความสนใจ) หลังจากนั้นจะเข้าไปที่เงื่อนไขว่า ยอดคนดูมากกว่าเดิมหรือไม่ ถ้ามากกว่าเดิมก็ยังคงติดอันดับ Top อยู่ แต่ถ้ามียอดคนดูน้อยลง TikTok ก็จะนำคอนเทนต์นั้นออกจากไทม์ไลน์ และจบการทำงาน

3.1 การเข้าสู่ระบบของ TikTok

อธิบาย Flowchart รูปที่ 4 ได้ดังนี้ ระบบจะสอบถามว่าผู้ใช้ได้เป็นสมาชิกหรือไม่ ถ้าไม่เป็น TikTok จะสอบถามว่าสมัคร User หรือไม่ ถ้าไม่ TikTok ก็จะสอบถามว่า Login ได้หรือไม่ ถ้าไม่

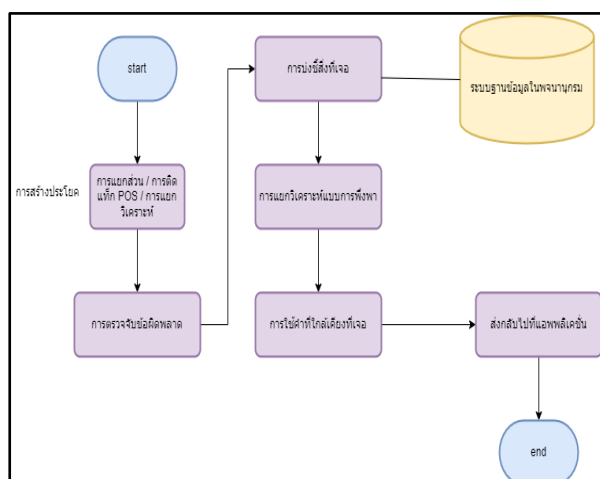
TikTok จะนำออกไปยังหน้าหลัก แต่ถ้าผู้ใช้ Login TikTok จะตรวจสอบการเข้าใช้และเข้าใช้ได้สำเร็จ ถ้าเป็นสมาชิกจะต้องใส่อีเมลและรหัสผ่านและทาง TikTok จะทำการตรวจสอบว่าผู้ใช้ถูกต้องหรือไม่ ถ้าถูกต้องจะทำการเข้าใช้ได้สำเร็จ แต่ถ้าข้อมูลผู้ใช้ไม่ถูกต้องจะ Login ไม่สำเร็จและขึ้นแจ้งเตือนใส่รหัสผ่านหรืออีเมลไม่ถูกต้องทาง TikTok จะสอบถามว่าผู้ใช้มีรหัสผ่านหรือไม่ ถ้าไม่จะกลับไปสู่การใส่อีเมลและรหัสผ่านอีกครั้ง แต่ถ้ามีรหัสผ่านจะทำการรีเซตรหัสผ่านและทาง TikTok จะส่งรหัส OTP ไปยังเบอร์โทรศัพท์และให้ทำการกรอกรหัส OTP และตั้งรหัสผ่านใหม่แล้วจะกลับไปสู่การใส่อีเมลและรหัสผ่านอีกครั้ง

3.2 Machine Learning

อธิบาย Flowchart รูปที่ 5 ได้ดังนี้ Machine Learning คอนเทนต์เข้าไปที่อัลกอริทึมทั้ง 3 ตัว โดยเข้าไปที่ computer vision เพื่อให้ computer vision ทำการประมวลผลภาพหรือคอนเทนต์และเอามาวิเคราะห์ โดยจะสามารถระบุวัตถุบนภาพถ่ายหรือคอนเทนต์ได้ว่าเป็นอะไร และจัดประเภทวัตถุในภาพหรือคอนเทนต์ให้อยู่ในหมวดหมู่ สามารถค้นหาวัตถุใดวัตถุหนึ่งได้จากวัตถุทั้งหมดในภาพหรือคอนเทนต์ได้ เมื่อทำการระบุวัตถุและจัดประเภทของวัตถุในภาพหรือคอนเทนต์ได้แล้วจะทำการดันคอนเทนต์ไปให้ผู้ใช้งานที่สนใจวัตถุในภาพหรือคอนเทนต์ประเภทนี้) เพื่อให้ผู้ใช้งานอื่นได้เห็นคอนเทนต์กันมากขึ้น ตัว Natural language process เวลาที่ผู้ใช้อื่นค้นหาเนื้อเพลงในคำค้นหาของ TikTok เพื่อที่จะหาคอนเทนต์ที่ใช้แผ่นเสียงนี้ จะปรากฏคอนเทนต์ที่ผู้ผลิตที่ใช้แผ่นเสียงนั้น ๆ ไว้ทำให้ผู้ใช้งานสามารถกดเข้าไปดูคอนเทนต์ของผู้ผลิตที่ใช้

แผ่นเสียงที่ต้องการได้ โดย Natural language processing เข้ามาช่วยในส่วนนี้ ตรงที่ Natural language processing จะทำให้ระบบเข้าใจภาษาของเราที่พิมพ์เนื้อเพลงเพื่อค้นหาแผ่นเสียงได้ เมื่อระบบเข้าใจภาษาของเราแล้วมันจะสามารถค้นหาแผ่นเสียงที่ถูกพูดถึงได้ ตัว Natural language processing ยังสามารถหาข้อมูลในระบบได้ว่าแผ่นเสียงไหนที่ถูกพูดถึงหรือถูกค้นหาเป็นจำนวนมากได้อีกด้วย ส่วนคอนเทนต์ที่มีการใส่แฮชแท็กจะเข้าไปที่ metadata โดยการใส่แฮชแท็กจะมี meta tag ไว้รวมเนื้อหาหรือเรื่องราวที่มีความใกล้เคียงคล้ายคลึงกันมารวมกันเอาไว้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้งานได้สะดวกมากขึ้นซึ่ง meta tag จะอยู่ใน Metadata เพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการค้นและเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ หลังจากอัลกอริทึมทั้ง 3 ตัวทำการวิเคราะห์เสร็จแล้ว จะดันคลิปให้มิผู้ใช้เข้าถึงมากขึ้นตามเงื่อนไข

1. Natural Language Processing (NLP)



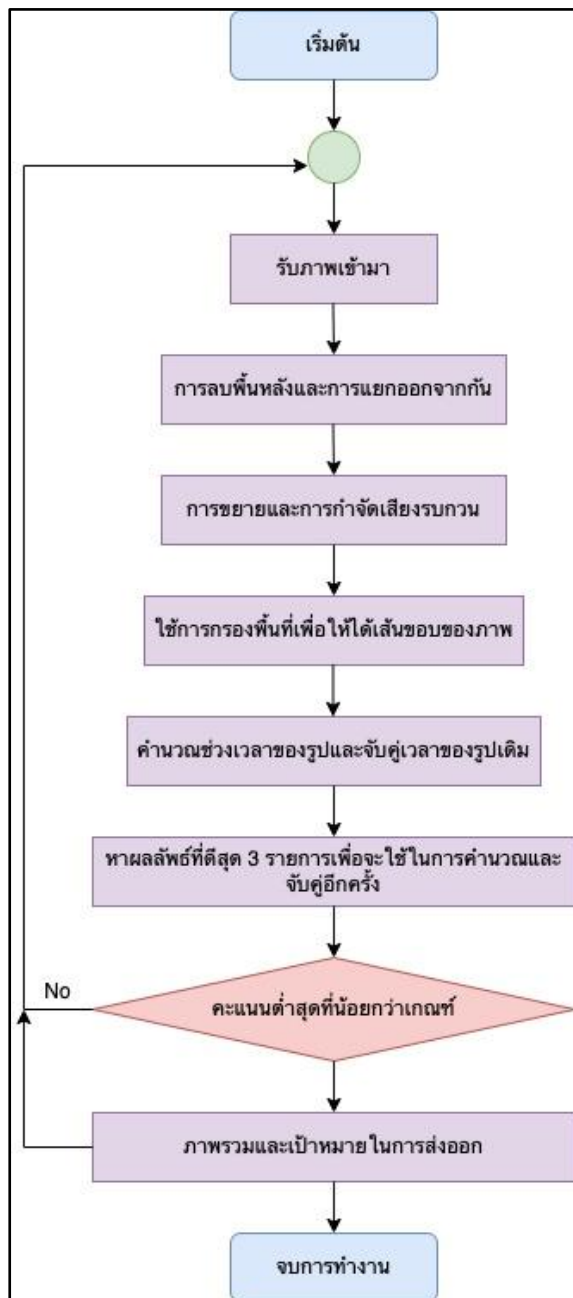
รูปที่ 7 Natural Language Processing (NLP)

การแปลด้วยเครื่องเป็นหน้าที่ในการแปลงภาษาธรรมชาติหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่งโดยอัตโนมัติในขณะที่รักษาความหมายของข้อความที่บ่อนและสร้างข้อความที่คล่องแคล่วในภาษาเอาต์พุต อย่างไรก็ตามงานแปลด้วยเครื่องนี้มาพร้อมกับความท้าทายโดยธรรมชาติเช่นและการจัดประเภทข้อความเป็นกระบวนการกำหนดแท็กหรือหมวดหมู่ให้กับข้อความตามเนื้อหา เป็นปัญหาพื้นฐานใน NLP และสามารถทำได้ด้วยตนเอง อีกทั้งการวิเคราะห์ความรู้สึกคือการชุดตามบริบทของข้อความซึ่งระบุและดึงข้อมูลที่เป็นอติวิสัยในข้อความต้นทางเช่นการรับรู้ชั่ว (บวกลบเป็นกลาง) การระบุอารมณ์เป็นต้นตัวอย่างทั่วไปคือในอุตสาหกรรมอีคอมเมิร์ซ ที่การชุดและวิเคราะห์บทวิจารณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความพึงพอใจและประสบการณ์ของลูกค้าการระบุพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปรับปรุงเป็นสิ่งสำคัญและความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษามักมีประโยชน์และเทคนิคการแยกวิเคราะห์ทั่วไปบางประการสำหรับการทำความเข้าใจไวยากรณ์ข้อความมีอธิบายไว้ด้านล่าง

- การติดแท็ก POS: บางส่วนของคำพูด (POS) เป็นหมวดหมู่คำศัพท์เฉพาะที่กำหนดคำตามบทบาทและบริบทในประโยคที่กำหนด
- การแยกส่วนต้น / การแยกส่วน: การแยกวิเคราะห์แบบต้นหรือที่เรียกว่าการแบ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์โครงสร้างของประโยคและแยกย่อยออกเป็นองค์ประกอบที่เล็กที่สุดซึ่งโดยปกติจะเป็นโทเค็นเช่นคำจากนั้นจัดกลุ่มเข้าด้วยกันเป็นวลี

- การแยกวิเคราะห์เขตเลือกตั้งมีจุดมุ่งหมายเพื่อแยกโครงสร้างการแยกวิเคราะห์ตามเขตเลือกตั้งออกจากประโยค ต้นไม้แยกวิเคราะห์แสดงโครงสร้างทางวากยสัมพันธ์ตามไวยากรณ์โครงสร้างวลี

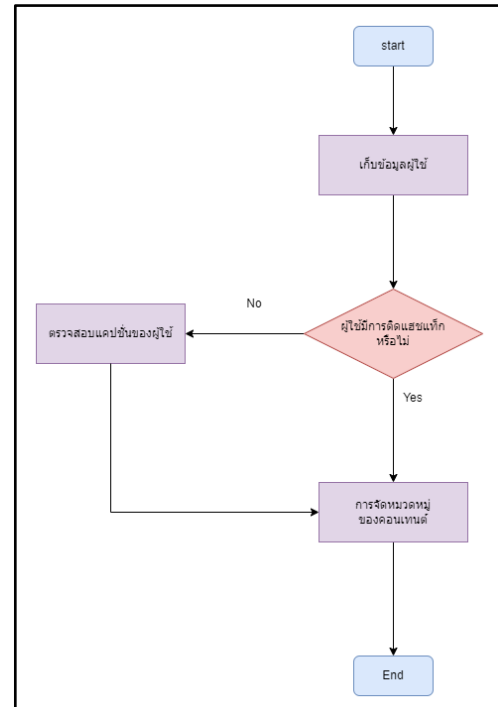
2. Computer Vision



รูปที่ 8 Computer Vision

เมื่อทำการรับภาพ คือภาพต่าง ๆ หรือแม้แต่วideoจำนวนมากสามารถที่จะถูกนำเข้าในระบบได้ผ่านวิดีโอ ภาพถ่าย หรือแม้แต่ภาพสามมิติ เพื่อทำการวิเคราะห์ในขั้นต่อไป เข้ามาแล้วก็จะส่งไปยังการลบพื้นหลังและการแยกออกจากกัน หลังจากนั้นก็นำภาพมาทำการขยายและกำจัดเสียงรบกวนแล้วก็ทำการใช้การกรองพื้นที่เพื่อให้ได้เส้นขอบของภาพ หลังจากนั้นก็จะทำการคำนวณช่วงเวลาของรูปและจับคู่เวลาของรูปเดิม ต่อมาก็จะหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจำนวน 3 รายการ เพื่อที่จะใช้ในการคำนวณและทำการจับคู่อีกครั้ง จากนั้น ถ้าคะแนนไม่ได้มีน้อยกว่าเกณฑ์ก็จะส่งกลับไปทำงานอีกรอบหนึ่ง แต่ถ้าคะแนนต่ำสุดที่น้อยกว่าเกณฑ์ก็จะเป็นภาพรวมและเป็นเป้าหมายในการส่งออก จากนั้นก็จะจบการทำงาน

3. Metadata



รูปที่ 9 Metadata

metadata ของ TikTok เริ่มมีการจัดเก็บข้อมูลคอนเทนต์ของผู้ใช้หลังจากได้ทำการตรวจสอบว่าผู้ใช้ได้ติดแฮชแท็กหรือไม่ ถ้าทำการติดแฮชแท็กทาง metadata จะทำการจัดหมวดหมู่คอนเทนต์ให้ตรงกับคอนเทนต์ที่ผู้ใช้ได้อัปโหลดลง แต่ถ้าผู้ใช้ไม่ได้ทำการติดแฮชแท็กจะทำการตรวจสอบแคปชั่นที่ผู้ใช้ได้ทำการอัปโหลดหลังจากนั้นจะทำการจัดหมวดหมู่คอนเทนต์ให้ตรงกับคอนเทนต์ที่ผู้ใช้ได้อัปโหลดลง เพื่อให้ทำการดันคอนเทนต์ให้ได้รับความนิยมมากขึ้น

3.3 Grave digger algorithm

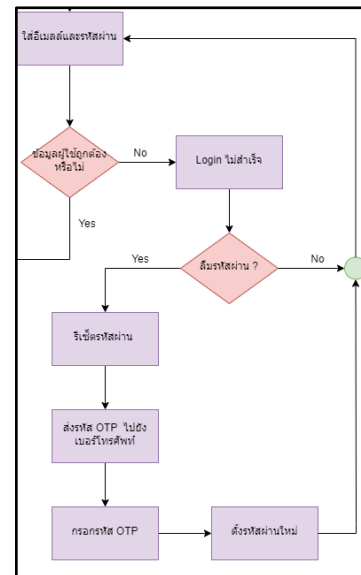
อธิบาย Flowchart รูปที่ 6 ได้ดังนี้ ระบบจะค้นหาคอนเทนต์มาจากบัญชีผู้ผลิต จากนั้นจะตรวจสอบยอดคนดู, การถูกใจ, การดูซ้ำ, ยอดแชร์และคอมเมนต์ และจะดูว่าคอนเทนต์มีคุณภาพที่ดีหรือไม่ ถ้าไม่จะไปค้นหาคอนเทนต์จากผู้ผลิตอื่น ๆ ที่คล้ายกันและส่งไปตรวจสอบยอดคนดู, การถูกใจ, การดูซ้ำ, ยอดแชร์และคอมเมนต์อีกครั้ง หากตัวคอนเทนต์มีคุณภาพที่ดี ดูว่าคอนเทนต์มีแฮชแท็กหรือไม่ ถ้ามีแฮชแท็กจะทำการจัดหมวดหมู่แฮชแท็กให้ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา แต่ถ้าไม่มีแฮชแท็กจะทำการจัดหมวดหมู่กับเนื้อหาที่ใกล้เคียงกัน แล้วจึงให้คำแนะนำกับผู้ผลิต

4. Maintenance

4.1 Maintenance ปัญหาการเข้าใช้งาน TikTok

ปัญหาที่พบเจอคือการโดนแฮกข้อมูลและลืมนรหัสผ่านสามารถ Maintenance ได้ดังนี้ คือมีการตรวจสอบว่าผู้ใช้ใส่อีเมลหรือรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ TikTok จะให้ใส่อีเมลและรหัสผ่านอีกครั้ง มีการ Maintenance โดยการเข้ามาช่วยเรื่องการรีเซตรหัสผ่าน โดยให้ผู้ใช้กดลืมนรหัสผ่าน ทาง

TikTok จะทำการส่งรหัส OTP ไปยังเบอร์โทรศัพท์เพื่อระบุตัวตน และทำการใส่รหัส OTP ในหน้าระบบของ TikTok หลังจากนั้นให้ทำการตั้งรหัสผ่านใหม่ เมื่อทำการตั้งรหัสผ่านสำเร็จ TikTok จะให้ใส่อีเมลและรหัสผ่านที่รีเซ็ตแล้วอีกครั้ง



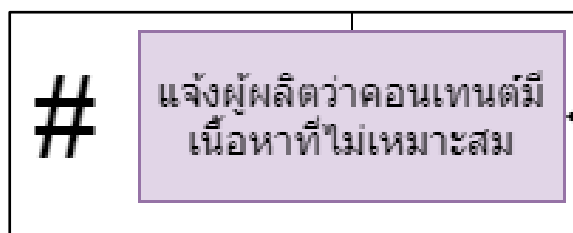
รูปที่ 10 ปัญหาการเข้าใช้งาน TikTok

4.2 คอนเทนต์ที่ไม่เหมาะสม

หากมีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมต่อเยาวชน หรือคอนเทนต์ที่เป็นอันตรายจะมีการแจ้งผู้ผลิตว่ามีคอนเทนต์มีเนื้อหาไม่เหมาะสม ให้ลบคอนเทนต์หรือแก้ไขคอนเทนต์นั้น หากมีการแก้ไขก็จะนำไปเผยแพร่ให้ผู้ใช้งานได้รับชม หากไม่แก้ไข TikTok จะมีการแจ้งลบคอนเทนต์หรือแบนการลงคอนเทนต์ตามความเหมาะสม ควรปรับปรุงคุณภาพคอนเทนต์และตรวจสอบคอนเทนต์อย่างเข้มงวดเนื่องจากคอนเทนต์เป็นแกนหลักในการแข่งขันแอปพลิเคชันต่างๆ แต่ด้วยจำนวนผู้ใช้ TikTok ที่เพิ่มขึ้นคอนเทนต์จะมีความคล้ายคลึงกันและผู้ใช้บางคนอาจถึงกับคัดลอกเนื้อหา นอกจากนี้เพื่อที่จะได้รับความนิยมจากผู้ชม อาจจะมีคอนเทนต์ที่ไม่มีความหลากหลายและที่มีความหยาบคายมากขึ้นเรื่อย ๆ

ทำให้กลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะวัยรุ่นได้รับอิทธิพลที่ไม่ดี ดังนั้นควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชัน TikTok ให้เป็นระเบียบยิ่งขึ้น มีสองข้อที่ ผู้ใช้ TikTok ให้ความสนใจคือ

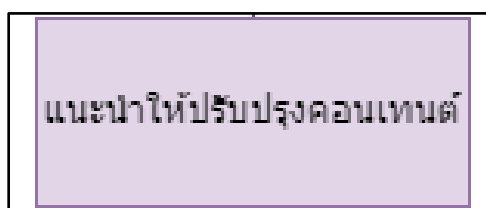
1. คุณภาพของคอนเทนต์และคอนเทนต์ที่มีหลากหลายกับกลุ่มเป้าหมาย
2. การตรวจสอบเนื้อหาอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะคอนเทนต์ที่ไม่เหมาะสมเพื่อลดอิทธิพลที่ไม่ดีต่อผู้ชม รวมทั้งเพิ่มชื่อเสียงของแอปพลิเคชัน TikTok ดังนั้นควรพยายามตรวจสอบเพื่อหลีกเลี่ยงการเปิดเผยข้อมูลที่ไม่ดีและมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของประชาชน และช่วยส่งเสริมแอปพลิเคชัน TikTok ให้มีภาพลักษณ์ที่ดียิ่งขึ้น



รูปที่ 11 คอนเทนต์ที่ไม่เหมาะสม

4.3 การแนะนำคอนเทนต์

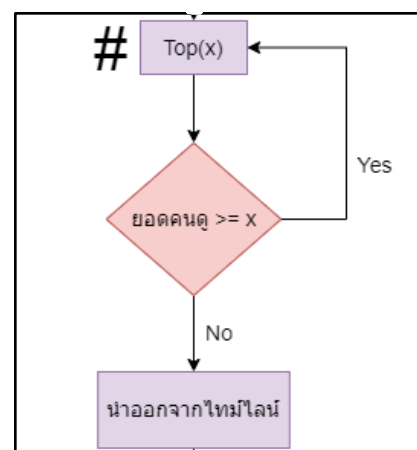
เมื่อคอนเทนต์นั้น ๆ มีคนดูไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด ทาง TikTok จะส่งให้ Algorithm grave digger ตรวจสอบว่ามีการติดแฮชแท็กหรือไม่ และใช้แผ่นเสียงที่เป็นที่นิยมหรือไม่ เมื่อทำการตรวจสอบเสร็จ ทาง TikTok จะทำการแนะนำผู้ผลิตคอนเทนต์นั้น ๆ เช่น แนะนำให้ผู้ผลิตอัปโหลดคอนเทนต์ที่มีความยาวเพิ่มหรือนำมาใช้แผ่นเสียงและแฮชแท็กที่เป็นที่นิยม



รูปที่ 12 การแนะนำคอนเทนต์

4.4 การติดอันดับเป็นเวลานาน

โดยปกติแล้วเมื่อคอนเทนต์มียอดผู้ชมที่สูงมากหรือเป็นที่ได้รับความนิยม ก็มักจะมีช่วงที่คอนเทนต์นั้นได้รับความนิยมน้อยลงแล้วจึงจะถูกแทนที่ด้วยคอนเทนต์ใหม่ที่ได้รับคามนิยมมากกว่า แต่ถ้าหากเมื่อคอนเทนต์นั้นได้รับยอดผู้ชมอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ลดลงเลยเป็นเวลานาน ทางระบบจะมีการตรวจสอบว่า คอนเทนต์นั้น ๆ มีการใช้โปรแกรมเพื่อเพิ่มยอดผู้ชม (บอท) หรือเป็นการทำผิดกฎของทาง TikTok หรือไม่ หากมีการทำผิดกฎของทางแอปพลิเคชัน ก็จะทำการนำคอนเทนต์ออกจากคำแนะนำผู้ชมโดยทันที



รูปที่ 13 การติดอันดับเป็นเวลานาน

4.5 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

เมื่อมีการดูคอนเทนต์ซ้ำมากเกินไป 5 รอบ จะเลื่อนไปดูคอนเทนต์ต่อไปอัตโนมัติ และถ้ายังดูคอนเทนต์นั้น ๆ ซ้ำอีก 5 รอบ ก็จะเลื่อนไปดูคอนเทนต์ต่อไปอัตโนมัติอีก 1 ครั้ง หลังจากนั้นถ้ามีการดูคอนเทนต์นั้น ๆ ซ้ำอีก 5 รอบก็จะทำการออกจากแอปพลิเคชัน TikTok อัตโนมัติ และหากมีการดูคอนเทนต์นานจนเกินไปทาง TikTok จะเปิดโหมดนอน

สายตาให้อัตโนมัติเพื่อความปลอดภัยและมี
อันตรายต่อสายตา

5. Conclusions

Information system และ การ
maintenance ของ TikTok โดยรวมถือว่า TikTok
ทำออกมาได้น่าสนใจและตรงกับความต้องการของ
ผู้ใช้งาน เนื่องจาก Information system ของ
TikTok มีทั้งอัลกอริทึม grave digger ที่เข้ามาช่วย
ในการพัฒนาและ maintenance ไม่เพียงแค่ว่าเพื่อ
ความสนุกของผู้ใช้แต่ TikTok ยังคำนึงถึงความปลอดภัย
ของผู้ใช้งานโดยมีการป้องกันและแก้ไข
ปัญหาในด้านการโดนแฮกข้อมูลหรือการลิม
รหัสผ่าน อีกทั้งยังใช้อัลกอริทึม grave digger ใน
การตรวจสอบและให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน อีกทั้งยัง
มีการตรวจสอบว่าคอนเทนต์มีการใช้โปรแกรมเพิ่ม
ยอดผู้ชมหรือไม่ และมีการตรวจสอบว่าคอนเทนต์มี
ความเหมาะสมหรือละเมิดข้อปฏิบัติชุมชนหรือไม่
ในส่วนของ Information system TikTok มีการ
ดันคอนเทนต์เพื่อให้มีผู้ชมเพิ่มขึ้น

References

- [1] Craig Chapple, TikTok Generates
Record 113 Million Downloads in
February, Nearing 2 Billion Lifetime
Installs,
[https://sensortower.com/blog/tiktok-
record-revenue-downloads-february-
2020/](https://sensortower.com/blog/tiktok-record-revenue-downloads-february-2020/)
- [2] Jacklee, TikTok คืออะไร? – เปิดตัวแอป
โซเชียลมีเดียที่เติบโตเร็วที่สุด,
[https://www.affde.com/th/what-is-
tiktok-1.html](https://www.affde.com/th/what-is-tiktok-1.html)
- [3] Journey, ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ที่ช่วย
ให้แอปพลิเคชัน “TikTok” เติบโต,
[https://intrend.trueid.net/bangkok/t
rueidintrend_168442](https://intrend.trueid.net/bangkok/t
rueidintrend_168442)
- [4] TikTok, รายงานความโปร่งใสของ
TikTok 2019,
[https://www.tiktok.com/safety/reso
urces/transparency-report?lang=th](https://www.tiktok.com/safety/reso
urces/transparency-report?lang=th)
- [5] TikTok, เจาะลึกเหตุผลที่ทำให้ TikTok
เป็นแพลตฟอร์มมาแรงแห่งปี,
[https://newsroom.tiktok.com/th-
th/top-reasons-why-everyone-
heard-about-tiktok](https://newsroom.tiktok.com/th-
th/top-reasons-why-everyone-
heard-about-tiktok)
- [6] TikTok, เจาะลึกเหตุผลที่ทำให้ TikTok
เป็นแพลตฟอร์มมาแรงแห่งปี,
[https://newsroom.tiktok.com/th-
th/top-reasons-why-everyone-
heard-about-tiktok](https://newsroom.tiktok.com/th-
th/top-reasons-why-everyone-
heard-about-tiktok)
- [7] Wikipedia.A, ดิกด็อก,
[https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%
B8%95%E0%B8%B4%E0%B9%8A%
E0%B8%81%E0%B8%95%E0%B9%
87%E0%B8%AD%E0%B8%81](https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%
B8%95%E0%B8%B4%E0%B9%8A%
E0%B8%81%E0%B8%95%E0%B9%
87%E0%B8%AD%E0%B8%81)
- [8] Wittawin.A, TikTok คืออะไร ? ส่องเท
รนด์แพลตฟอร์มที่มาแรงสุดให้ปี 2020,
<https://bit.ly/3MAXD3a>