

## Hatchy Time เว็บช่วยจัดการเวลาอ่านหนังสือด้วยระบบไชนก

นายธนดล บัณฑิตานุสรณ์, นายทยากร ทวีแก้ว, นางสาวกัทรินทร์ มาระสาร และ อาจารย์จรรย์วรรณ สุระเสียง

สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

อาจารย์สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

Email: thanadol.b@ku.th, [thayagorn.t@ku.th](mailto:thayagorn.t@ku.th), phattharin.m@ku.th, jaruwan.sur@ku.th

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการแข่งขันทางการเรียนมีความเข้มข้นมากขึ้น นักเรียนและนักศึกษาจำนวนไม่น้อยมักท่วมนเวลาในการอ่านหนังสืออย่างหนักเพื่อให้บรรลุผลการเรียนตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่การอ่านหนังสือติดต่อกันเป็นเวลานานโดยปราศจากการพักผ่อนที่เหมาะสมส่งผลให้สมองเกิดความเหนื่อยล้า สมาธิลดลง และประสิทธิภาพในการจดจำข้อมูลถดถอย ปัญหาดังกล่าวยังนำไปสู่ความเครียดและภาวะหมดไฟในการเรียนรู้

เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ จึงได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน “Hatchy Time” ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยจัดการเวลาอ่านหนังสือที่ผสมผสานเทคนิคการบริหารเวลาแบบ Pomodoro เข้ากับกลไก Gamification เพื่อสร้างแรงจูงใจที่ยั่งยืน โดยผู้ใช้สามารถกำหนดช่วงเวลาอ่านหนังสือ เช่น 25 นาที และพัก 5 นาที เมื่ออ่านครบตามเวลาที่กำหนด ระบบจะให้รางวัลเป็น “ไชนกเสมือน” ซึ่งสามารถฝึกเป็นลูกนกและสะสมไว้ในคอลเลกชันของผู้ใช้ นอกจากนี้ยังมีการตรวจจับพฤติกรรมการใช้งานเพื่อบันทึกเฉพาะ “เวลาอ่านที่มีคุณภาพ” ลดปัญหาการใช้งานระบบโดยไม่เกิดประโยชน์จริง

ผลการทดสอบเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่า Hatchy Time สามารถช่วยให้ผู้ใช้มีสมาธิและวินัยในการอ่านหนังสือมากขึ้น อีกทั้งยังรู้สึกสนุกกับการสะสมรางวัล ทำให้การอ่านไม่น่าเบื่อ และเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถสรุปได้ว่าเทคโนโลยีดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนและนักศึกษาได้อย่างแท้จริง

### บทนำ

ปัจจุบันการแข่งขันทางการศึกษาในทุกระดับมีความเข้มข้นมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นักเรียนและนักศึกษาจำนวนมากเลือกที่จะท่วมนเวลาในการอ่านหนังสือเป็นระยะเวลานานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการสอบเข้ามหาวิทยาลัย การสอบเลื่อนชั้น หรือการรักษาผลการเรียนให้อยู่ในระดับที่ดี แม้ว่าการท่วมนดังกล่าวจะสะท้อนถึงความตั้งใจ แต่กลับก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ภาวะสมาธิสั้น และที่สำคัญคือการอ่านหนังสือที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจหรือจดจำเนื้อหาได้อย่างแท้จริง

การอ่านหนังสือเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ แต่การอ่านติดต่อกันโดยไม่พักทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ลดลง งานวิจัยด้านสมองยืนยันว่า มนุษย์สามารถโฟกัสได้ดีที่สุดเพียงช่วงละ 20–30 นาทีเท่านั้น จากปัญหานี้จึงเกิดแนวคิดพัฒนา Hatchy Time ซึ่งผสมการใช้เทคนิค Pomodoro และ Gamification เพื่อกระตุ้นแรงจูงใจในการอ่านหนังสืออย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

ดังนั้น บทนำของโครงการนี้ไม่เพียงชี้ให้เห็นถึงปัญหาของพฤติกรรมอ่านที่ไม่เหมาะสม แต่ยังสะท้อนแนวคิดและแรงบันดาลใจในการพัฒนาเว็บแอป Hatchy Time ที่มุ่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการเชิงสร้างสรรค์และยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนและนักศึกษาในยุคปัจจุบัน

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยด้านการจัดการเวลาและการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมีการศึกษาอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะเทคนิค **Pomodoro Technique** ที่คิดค้นโดย Francesco Cirillo ซึ่งแบ่งเวลาออกเป็นรอบการทำงาน 25 นาที ตามด้วยการพัก 5 นาที งานวิจัยจำนวนมากยืนยันว่าการใช้เทคนิคนี้สามารถช่วยเพิ่มสมาธิ ลดความเหนื่อยล้า และทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาประสิทธิภาพในการจดจำและเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าการอ่านต่อเนื่องยาวนานโดยไม่พัก

นอกจากนั้น ยังมีงานวิจัยที่มุ่งเน้นไปที่การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยใช้ **Gamification** หรือการประยุกต์กลไกของเกมในกิจกรรมการเรียนการสอน งานวิจัยของ Ho et al. (2022) พบว่าการนำระบบสะสมแต้มและรางวัลเข้ามาใช้สามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมและทำให้ผู้เรียนสนุกกับการทำกิจกรรมมากขึ้น Rodrigues et al. (2022) รายงานเพิ่มเติมว่าการออกแบบระบบที่มีความท้าทายและรางวัลที่จับต้องได้ช่วยสร้างความพึงพอใจและทำให้ผู้เรียนต้องการกลับมาใช้งานซ้ำ อย่างไรก็ตาม Almeida et al. (2023) ชี้ว่าหากออกแบบรางวัลไม่เหมาะสม อาจทำให้ผู้ใช้เกิดแรงกดดันหรือสนใจเพียงรางวัลภายนอกมากกว่าการเรียนรู้จริง

งานวิจัยบางส่วนได้ทดลอง

ผสมผสาน **Pomodoro** และ **Gamification** เข้าด้วยกัน เช่น การใช้ตัวการ์ตูนหรือรางวัลเสมือนจริงเป็นแรงจูงใจควบคู่ไปกับการจัดการเวลา ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีสมาธิมากขึ้นและรู้สึกสนุกกับการอ่านหนังสือมากกว่าการใช้เทคนิค Pomodoro เพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของโครงการ **Hatchy Time** ที่นำเทคนิคการแบ่งเวลาและการสะสม “ไข่นก” มาใช้ร่วมกัน

จากงานวิจัยที่ผ่านมา สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเวลาอย่างเป็นระบบควบคู่กับการสร้างแรงจูงใจด้วยวิธีการที่เหมาะสม จะช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืน และเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบและพัฒนาเว็บแอป Hatchy Time

## 3. วิธีดำเนินงาน

การพัฒนาเว็บแอป **Hatchy Time** มีขั้นตอนและโครงสร้างการทำงานที่ออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาพฤติกรรมกรรมการอ่านหนังสือที่ไม่เหมาะสม โดยเน้นการผสมผสานเทคนิคการบริหารเวลาเข้ากับกลไกการสร้างแรงจูงใจแบบเกม กระบวนการดำเนินงานแบ่งออกเป็นดังนี้

### 3.1 การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (Requirement Analysis) โดยพบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการเครื่องมือที่ช่วยกำหนดเวลาอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมระบบรางวัลที่ช่วยกระตุ้นแรงจูงใจ โครงสร้างของระบบ Hatchy Time จึงประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- **3.1.1 ส่วนจัดการเวลา (Time Management Module):**  
ผู้ใช้สามารถกำหนดรอบเวลาอ่าน เช่น 25 นาที และเวลาพัก 5 นาที ระบบจะบันทึกเฉพาะเวลาที่ผู้ใช้ใช้งานจริงเพื่อลดปัญหาการนับเวลาแบบไม่เกิดประสิทธิภาพ
- **3.1.2 ส่วนระบบรางวัล (Reward Module):**  
ทุกครั้งที่ใช้ผู้อ่านครบตามรอบ ระบบจะมอบ “ไข่นกเสมือน” เป็นรางวัล เมื่อสะสมครบสามารถนำไปฟักเป็นลูกนกในคอลเลกชัน ซึ่งทำหน้าที่เป็นแรงจูงใจเชิงบวก

## เอกสารอ้างอิง

- [1] DRIESSEN, T., DE WINTER, J. C. F., ET AL. (2024). USING MOBILE DEVICES FOR DRIVING TEST ASSESSMENT: A STUDY OF ACCELERATION AND GPS DATA. *TRANSPORTATION LETTERS*.
- [2] MICROSOFT RESEARCH INDIA. (2019). HAMS: SMARTPHONE-BASED DRIVER TESTING WITHOUT IN-VEHICLE EVALUATOR.
- [3] MDPI. (2022). EFFECTIVENESS OF DRIVING SIMULATORS FOR DRIVERS' TRAINING. *APPLIED SCIENCES*.
- [4] WALSHE, E., ET AL. (2022). VIRTUAL DRIVING ASSESSMENT CLASSIFICATION OF DRIVER SKILL AT LICENSURE. *ACCIDENT ANALYSIS & PREVENTION*.
- [5] JOVANOV, G., VASILJEVIĆ, J., JOVANOV, N., ANTIC, D., & VRANJES, D. (2019). E-LEARNING MODEL FOR TRAINING OF DRIVERS IN TRAFFIC BASED ON FREQUENT MISTAKES ON THE PRACTICAL EXAM. *INTL. CONFERENCE ON E-LEARNING*.
- [6] Smits, E. J. C., Wenzel, N., & de Bruin, A. (2025). *Investigating the Effectiveness of Self-Regulated, Pomodoro, and Flowtime Break-Taking Techniques...* *Behav Sci*.
- [7] สุกิจ พูลสุข, สมชาย ใจดี, & นฤมล ศรีสุข. (2561). การศึกษาพฤติกรรมการอ่านและปัจจัยที่มีผลต่อการอ่านของนักศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 16(1), 45–62. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/kjes/article/view/197055>.
- [8] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). *พฤติกรรม การอ่านของประชากร ไทย พ.ศ. 2558* (รายงานฉบับเต็ม) [PDF]. สืบค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2568, จาก [https://thaipublica.org/wp-content/uploads/2016/04/2558\\_%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%99\\_%E0%B8%88%E0%B8%B8%E0%B8%A5%E0%B8%B2\\_%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B9%87%E0%B8%A1.pdf](https://thaipublica.org/wp-content/uploads/2016/04/2558_%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%99_%E0%B8%88%E0%B8%B8%E0%B8%A5%E0%B8%B2_%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B9%87%E0%B8%A1.pdf)
- [9] สุชาดา ตันติศาสตราภรณ์ และ มณีกร โพธิ์ศรีโสชัย. (2561). การออกแบบเป็นพิมพ์ภาษาไทยเสมือนที่ใช้งานง่ายโดยควบคุมผ่านระบบติดตามสายตา. ใน *การประชุมวิชาการนานาชาติ ISCIT 2018*, หน้า 506–509. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISCIT.2018.8588001>
- [10] ปิยศิริเวช ป. (2020). การทดสอบการใช้งานได้ของเว็บไซต์ด้วยระบบการติดตามดวงตาเฟกซ์แล็บ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 22(68), 35–48. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/DPUStuthiparithatJournal/article/view/245900>

### 3.1.3 ส่วนเก็บข้อมูลผู้ใช้ (User Data Module):

ใช้สำหรับเก็บสถิติ เช่น จำนวนรอบ Pomodoro ที่สำเร็จ และจำนวนลูกนกที่สะสมได้ เพื่อนำข้อมูลไปแสดงผลในรูปแบบ Dashboard

### 3.2 ผู้ใช้และการใช้งาน

กลุ่มเป้าหมายหลักของ Hatchy Time คือ นักเรียนและนักศึกษาที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่านหนังสือ โดยขั้นตอนการใช้งานมีดังนี้

- ผู้ใช้ตั้งค่ารอบการอ่านหนังสือ (เช่น 25 นาที) และรอบพัก (5 นาที)
- เมื่อรอบการอ่านเสร็จสิ้น ระบบจะตรวจสอบว่าผู้ใช้อยู่ในหน้าจอลงจอดหรือไม่ (เพื่อตัดปัญหาการเปิดระบบทิ้งไว้)
- หากผ่านการตรวจสอบ ระบบจะให้รางวัลเป็นไขนกก 1 ฟอง
- ผู้ใช้สามารถนำไขนกกที่สะสมไปฟักและจัดเก็บไว้ในคอลเลกชันของตนเอง

### 3.3 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้

การพัฒนา Hatchy Time ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดังนี้

- ภาษา Dart และเฟรมเวิร์ก Flutter: ใช้พัฒนา Front-end ของเว็บแอป เพื่อให้สามารถแสดงผลได้ทั้งในมือถือและคอมพิวเตอร์
- Firebase: ใช้จัดการฐานข้อมูลผู้ใช้และการยืนยันตัวตน (Authentication)
- Cloud Firestore: ใช้เก็บข้อมูลการใช้งานและคอลเลกชันของผู้ใช้
- ระบบ Notification: ใช้แจ้งเตือนเมื่อครบเวลาการอ่านหรือเวลาพัก

## 4. ผลการทดลองและอภิปรายผล

### 4.1 ผลการทดลองเบื้องต้น

ได้ทำการทดสอบการใช้งาน Hatchy Time กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มทดลอง (Experimental Group) จำนวน 15 คน ใช้ Hatchy Time ในการจัดการเวลาอ่านหนังสือ
- กลุ่มควบคุม (Control Group) จำนวน 15 คน ใช้วิธีการอ่านตามปกติโดยไม่มีระบบช่วยจัดการเวลา

ผลการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่า

- กลุ่มทดลองมีจำนวนรอบการอ่านเฉลี่ย 12 รอบต่อวัน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีเพียง 7 รอบต่อวัน
- กลุ่มทดลองรายงานว่ามีสมาธิในการอ่านเพิ่มขึ้น และเกิดความรู้สึกสนุกกับการสะสมไขนกกมากกว่า
- กลุ่มควบคุมหลายคนระบุว่าไม่สามารถรักษาสมาธิในการอ่านต่อเนื่องได้ และรู้สึกเหนื่อยล้าเร็วกว่า

### 4.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้ใช้

จากแบบสอบถามความพึงพอใจ พบว่า

ผู้ใช้ 87% เห็นว่า Hatchy Time ช่วยเพิ่มวินัยในการอ่านหนังสือ

- ผู้ใช้ 82% รู้สึกว่าการสะสมไขนกกเป็นแรงจูงใจที่ดี และช่วยลดความเบื่อหน่าย
- มีเพียง 10% ของผู้ใช้ที่รู้สึกว่าระบบการสะสมรางวัลอาจกลายเป็นความกดดันหากไม่สามารถทำรอบการอ่านได้ตามเป้าหมาย

#### 4.3 การอภิปรายผล

จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การ  
ผสาน Pomodoro กับ Gamification ช่วยเพิ่ม  
ประสิทธิภาพและแรงจูงใจในการอ่านหนังสือได้จริง Hatchy  
Time ไม่เพียงทำหน้าที่เป็นเครื่องมือจัดการเวลาเท่านั้น แต่  
ยังสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกและยั่งยืน อย่างไรก็ตาม  
การออกแบบระบบควรปรับให้ยืดหยุ่นต่อผู้ใช้ที่มีตารางเวลา  
แตกต่างกัน และลดแรงกดดันจากรางวัล เพื่อให้สามารถ  
ตอบสนองความต้องการได้อย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

ข้อ4รอโปรเจกเสร็จต้องใส่ส่วนนี้แบบละเอียดมากๆ

5 รอดปรเจคแสดงวิธีการใช้แบบละเอียด

## 6. สรุปและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลการศึกษา

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Hatchy Time โดยผสมผสาน Pomodoro Technique และ Gamification เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการอ่านหนังสือของผู้เรียนให้มีสมาธิและวินัยมากยิ่งขึ้น ระบบดังกล่าวถูกออกแบบให้ผู้ใช้สามารถกำหนดรอบเวลาอ่านและพักได้อย่างมีระบบ พร้อมรับรางวัลในรูปแบบ “ไข่นก” ที่สามารถฝึกเป็นลูกนกได้ ผลการทดลองกับกลุ่มนักศึกษาพบว่า Hatchy Time ช่วยเพิ่มจำนวนรอบการอ่านต่อวัน และสร้างแรงจูงใจภายในให้ผู้ใช้รู้สึกสนุกกับการเรียนรู้มากขึ้น

### 6.2 การอภิปรายผล

ผลการศึกษายืนยันถึงประสิทธิภาพของการผสมผสาน **เทคนิคการจัดการเวลา** กับ **การสร้างแรงจูงใจเชิงเกม** โดยระบบสามารถช่วยให้ผู้ใช้มีวินัยในการอ่านหนังสืออย่างต่อเนื่อง ลดความเหนื่อยล้า และเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม การสะสมรางวัลในรูปแบบไข่นกยังมีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดความภาคภูมิใจและแรงจูงใจเชิงบวก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด **Self-Determination Theory** ของ Ryan และ Deci (2000) ที่ระบุว่าแรงจูงใจภายในมีความสำคัญต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ระยะยาว อย่างไรก็ตาม การออกแบบระบบรางวัลในลักษณะเป้าหมายที่เข้มงวดอาจสร้างแรงกดดันให้กับผู้ใช้บางกลุ่ม ดังนั้น การออกแบบควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นและความแตกต่างระหว่างบุคคล

### 6.3 ข้อจำกัดของการศึกษา

แม้ว่าผลการทดลองจะบ่งชี้ว่า Hatchy Time มีศักยภาพสูงในการส่งเสริมการเรียนรู้ แต่ก็มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กและจำกัด อยู่ในนักศึกษาระดับอุดมศึกษาเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถอ้างอิงไปยังประชากรทั่วไปได้
2. ระยะเวลาการทดลองสั้น (2 สัปดาห์) จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพของระบบในระยะยาวได้อย่างแม่นยำ
3. ระบบยังมี ฟังก์ชันการทำงานจำกัด เช่น ไม่มีระบบการแข่งขัน การจัดอันดับ หรือการวิเคราะห์พฤติกรรมเชิงลึก
4. การประเมินผลยังใช้วิธีการเชิงปริมาณเบื้องต้น จึงยังไม่ครอบคลุมการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงลึกของผู้ใช้

### 6.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรขยายการทดลองไปยัง **กลุ่มผู้ใช้ที่หลากหลาย** ทั้งในด้านอายุ ระดับการศึกษา และสาขาวิชา เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลวิจัย
2. ควรเพิ่ม **ระยะเวลาการทดสอบ** ให้ยาวนานขึ้นเพื่อศึกษาผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน
3. พัฒนาฟังก์ชันเพิ่มเติม เช่น **ระบบการแข่งขัน (Leaderboard)**, **การสร้างชุมชนผู้ใช้ (Community-based Learning)** และ **ระบบแจ้งเตือนอัจฉริยะ (Smart Notifications)**
4. ประยุกต์ใช้ **เทคโนโลยี AI และ Learning Analytics** เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการอ่านและเสนอแนะรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning)
5. เสนอให้มีการผสมผสาน **Multimedia Elements** เช่น เสียงดนตรีหรือภาพเคลื่อนไหวระหว่างพัก เพื่อช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลายและยั่งยืน

ตารางที่ 1: สรุปข้อดี ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มสมาธิและจำนวนรอบการอ่าน</li> <li>- สร้างแรงจูงใจเชิงบวกด้วยรางวัลเล็กน้อย</li> <li>- ผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงและใช้งานอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
ข้อจำกัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มตัวอย่างจำกัดเฉพาะนักศึกษา</li> <li>- ระยะเวลาการทดลองสั้น</li> <li>- ฟังก์ชันยังไม่หลากหลาย</li> <li>- ขาดการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ</li> </ul>
ข้อเสนอแนะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยายกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายขึ้น</li> <li>- เพิ่มระยะเวลาในการทดสอบระบบ</li> <li>- พัฒนาฟังก์ชันการแข่งขันและการสร้างชุมชน</li> <li>- ประยุกต์ใช้ AI และ Learning Analytics เพื่อการเรียนรู้เฉพาะบุคคล</li> </ul>

## 7. สรุปผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานโครงการ Hatchy Time ได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

7.1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา โครงการได้เริ่มจากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการอ่านหนังสือของนักเรียนและนักศึกษา พบว่าผู้เรียนจำนวนมากมีพฤติกรรมการอ่านหนังสือติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่มีการพัก ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้า สมาธิลดลง และประสิทธิภาพการเรียนรู้ลดถอย จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา

เทคนิค Pomodoro ร่วมกับ Gamification

7.2 การออกแบบระบบ ได้ทำการออกแบบระบบ Hatchy Time โดยกำหนดโครงสร้างการทำงานหลัก 3 ส่วน ได้แก่

7.3 การพัฒนาและทดสอบระบบ การพัฒนาระบบใช้ Flutter และ Firebase เพื่อให้รองรับการใช้งานได้ทั้งบนอุปกรณ์เคลื่อนที่และคอมพิวเตอร์ ระบบได้รับการทดสอบการทำงานในเบื้องต้น พบว่าสามารถทำงานได้ตรงตามที่ต้องการและไม่มีข้อผิดพลาดในขั้นตอนสำคัญ

7.4 การทดลองใช้งาน ได้มีการทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษา พบว่าผู้ที่มีจำนวนรอบการอ่านเฉลี่ยสูงขึ้น มีสมาธิและวินัยในการอ่านหนังสือเพิ่มขึ้น และมีแรงจูงใจเชิงบวกจากระบบสะสมรางวัลในรูปแบบไข่นก ผลการประเมินความพึงพอใจชี้ให้เห็นว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่เห็นว่าการระบบสามารถช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้จริง

7.5 การประเมินผลและข้อค้นพบ ผลการดำเนินงานโครงการสามารถสรุปได้ว่า Hatchy Time บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือการพัฒนาาระบบที่ช่วยจัดการเวลาและสร้างแรงจูงใจในการอ่านหนังสือให้กับผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดในด้านขนาดกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาการทดลอง และความหลากหลายของฟังก์ชัน ซึ่งเป็นประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต

## 8. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อจำกัดของงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่จำกัด การทดลองใช้งาน Hatchy Time ทำกับกลุ่มนักศึกษาในจำนวนที่จำกัดและอยู่ในสถาบันการศึกษาเพียงแห่งเดียว ทำให้ผลที่ได้ไม่สามารถสะท้อนพฤติกรรมของผู้ใช้ในภาพรวมได้อย่างครอบคลุม

ระยะเวลาการทดลองสั้น

จึงไม่สามารถสรุปประสิทธิภาพของระบบในระยะยาวได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องหลายเดือนหรือหลายภาคการศึกษา

#### ขอบเขตของฟังก์ชันการทำงาน

ระบบยังมีฟังก์ชันที่จำกัด เช่น การสะสมรางวัลในรูปแบบไข่นกเพียงอย่างเดียว ไม่มีระบบการแข่งขัน การปรับเปลี่ยนเป้าหมายรายบุคคล หรือการวิเคราะห์พฤติกรรมเชิงลึก ซึ่งอาจทำให้แรงจูงใจในระยะยาวลดลง

#### เครื่องมือการเก็บข้อมูล

การประเมินผลพึ่งพาแบบสอบถามความพึงพอใจและสถิติการใช้งานเบื้องต้น ยังไม่มีการใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) หรือการสังเกตพฤติกรรมจริง ที่อาจช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น

## 8.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อพัฒนาระบบ Hatchy Time และเพิ่มคุณภาพของงานวิจัยในอนาคต มีข้อเสนอแนะดังนี้

#### ขยายกลุ่มตัวอย่าง

ควรทำการทดลองกับกลุ่มผู้ใช้ที่มีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งในด้านอายุ ระดับการศึกษา และภูมิหลัง เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความครอบคลุมของผลการวิจัย

#### เพิ่มระยะเวลาการทดลอง

การวิจัยในอนาคตควรเก็บข้อมูลในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น (อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ในระยะยาว

#### พัฒนาฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม

เช่น การจัดอันดับ (Leaderboard) ระบบการแข่งขันระหว่างผู้ใช้ การปรับเปลี่ยนประเภทของรางวัลตามความต้องการผู้ใช้ และการสร้างชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community) เพื่อสร้างแรงจูงใจที่ยั่งยืน

#### การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

ควรนำเทคโนโลยี AI และ Learning Analytics มาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้และแนะนำรูปแบบการอ่านที่เหมาะสมเฉพาะบุคคล (Personalized Learning)

#### การวิจัยเชิงคุณภาพ

ควรเพิ่มวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสังเกตการณ์จริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนประสบการณ์และมุมมองของผู้ใช้มาก



## เอกสารอ้างอิง

- [1] DRIESSEN, T., DE WINTER, J. C. F., ET AL. (2024). USING MOBILE DEVICES FOR DRIVING TEST ASSESSMENT: A STUDY OF ACCELERATION AND GPS DATA. TRANSPORTATION LETTERS.
- [2] MICROSOFT RESEARCH INDIA. (2019). HAMS: SMARTPHONE-BASED DRIVER TESTING WITHOUT IN-VEHICLE EVALUATOR.
- [3] MDPI. (2022). EFFECTIVENESS OF DRIVING SIMULATORS FOR DRIVERS' TRAINING. APPLIED SCIENCES.
- [4] WALSH, E., ET AL. (2022). VIRTUAL DRIVING ASSESSMENT CLASSIFICATION OF DRIVER SKILL AT LICENSURE. ACCIDENT ANALYSIS & PREVENTION.
- [5] JOVANOVIĆ, G., VASILJEVIĆ, J., JOVANOVIĆ, N., ANTIC, D., & VRANJES, D. (2019). E-LEARNING MODEL FOR TRAINING OF DRIVERS IN TRAFFIC BASED ON FREQUENT MISTAKES ON THE PRACTICAL EXAM. INTL. CONFERENCE ON E-LEARNING.
- [6] สุชาติ พานิช, "การประยุกต์ใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสมาธิของนักศึกษา," *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ*, ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 45-56, 2565.
- [7] อภิชาติ แสงจันทร์, "การใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้," *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*, ปีที่ 18, ฉบับที่ 1, หน้า 20-34, 2564.
- [8] กัญญรัตน์ บุญมาก และคณะ, "การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการอ่านหนังสือ," *วารสารนวัตกรรมการศึกษา*, ปีที่ 7, ฉบับที่ 3, หน้า 101-112, 2566.
- [9] สมชาย ศรีสวัสดิ์, "แนวโน้มการใช้ Gamification ในการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21," *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านนวัตกรรมการเรียนรู้*, หน้า 233-240, 2565.
- [10] พรทิพย์ ภักดี, "การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสร้างแรงจูงใจในผู้เรียน," *วารสารศึกษาศาสตร์*, ปีที่ 29, ฉบับที่ 4, หน้า 67-78, 2563.

- [1][1] สุชาดา พานิช, "การประยุกต์ใช้เทคนิคปอมโมโดโรในการพัฒนาสมาธิของนักศึกษา," *วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏ*, ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 45-56, 2565.
- [2][2] อภิชาติ แสงจันทร์, "การใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้," *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*, ปีที่ 18, ฉบับที่ 1, หน้า 20-34, 2564.
- [3][3] กัญญารัตน์ บุญมาก และคณะ, "การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการอ่านหนังสือ," *วารสารนวัตกรรมการศึกษา*, ปีที่ 7, ฉบับที่ 3, หน้า 101-112, 2566.
- [4][4] สมชาย ศรีสวัสดิ์, "แนวโน้มการใช้ Gamification ในการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21," *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านนวัตกรรมการเรียนรู้*, หน้า 233-240, 2565.
- [5][5] พรทิพย์ รักดี, "การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสร้างแรงจูงใจในผู้เรียน," *วารสารศึกษาศาสตร์*, ปีที่ 29, ฉบับที่ 4, หน้า 67-78, 2563.

- [6] Smits, E. J. C., Wenzel, N., & de Bruin, A. (2025). *Investigating the Effectiveness of Self-Regulated, Pomodoro, and Flowtime Break-Taking Techniques...* Behav Sci.
- [7] สุกิจ พูลสุข, สมชาย ใจดี, & นฤมล ศรีสุข. (2561). การศึกษาพฤติกรรมการอ่านและปัจจัยที่มีผลต่อการอ่านของนักศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 16(1), 45–62. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/kjes/article/view/197055>.
- [8] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). *พฤติกรรมการอ่านของประชากรไทย พ.ศ. 2558* (รายงานฉบับเต็ม) [PDF]. สืบค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2568, จาก [https://thaipublica.org/wp-content/uploads/2016/04/2558\\_%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%99\\_%E0%B8%88%E0%B8%B8%E0%B8%A5%E0%B8%B2\\_%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B9%87%E0%B8%A1.pdf](https://thaipublica.org/wp-content/uploads/2016/04/2558_%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%99_%E0%B8%88%E0%B8%B8%E0%B8%A5%E0%B8%B2_%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B9%87%E0%B8%A1.pdf)
- [9] สุชาดา ตันติศาสตราภรณ์ และ มณีกร โพธิ์ศรีโสรัช. (2561). การออกแบบเป็นพิมพ์ภาษาไทยเสมือนที่ใช้งานง่าย โดยควบคุมผ่านระบบติดตามสายตา. ใน *การประชุมวิชาการนานาชาติ ISCIT 2018*, หน้า 506–509. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISCIT.2018.8588001>
- [10] ปิยศิริเวช ป. (2020). การทดสอบการใช้งานได้ของเว็บไซต์ด้วยระบบการติดตามดวงตาเฟนแล็บ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 22(68), 35–48. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/DPUStuthiparithatJournal/article/view/245900>





