



รายงาน

เรื่อง โครงการระยะที่ 1 Booking Badminton Court Mobile Application

กลุ่ม Heang Company

เสนอ

ผศ. ดร. ชัยยงค์ รักชิตเวชสกุล
ดร. ภัทรพร แสงอรุณศิลป์

จัดทำโดย

นางสาว	ปภัสนรินทร์	กมลจริยะฉัตร	6687036
นางสาว	รวีพลอย	เจริญชัยประกิจ	6687042
นางสาว	ธัญญารัตน์	วุฒิรุ่งเรืองสกุล	6687063
นาย	สิริธีร์	กลินบัว	6687102
นาย	สิริวัฒน์	ศักดิ์สวัสดิกุล	6687103

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักศึกษาชั้นปีที่ 2

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

ITDS262 Software Engineering

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

Introduction of the work including overall description of the project

ในปัจจุบันผู้คนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญและใส่ใจกับการดูแลสุขภาพกันมากขึ้น ซึ่งทางเลือกของการดูแลสุขภาพคือการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย สำหรับกีฬาที่ได้รับความนิยมคือ กีฬาแบดมินตัน เนื่องจากกีฬาแบดมินตัน เป็นเกมกีฬาที่สนุก ง่าย ด้วยกระแสความนิยมในกีฬานี้มีมากมาย ดังนั้นสนามแบดมินตันให้เช่าจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจแก่ผู้ประกอบการ และด้วยในปัจจุบันเป็นยุคแห่งดิจิทัล ที่สามารถทำทุกอย่างผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟนเพียงเครื่องเดียว ทำให้ผู้ประกอบการสามารถนำ “แอปพลิเคชันจองสนามแบดมินตัน” ไปใช้เป็นตัวช่วยของการทำธุรกิจได้ ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการเก็บข้อมูลเป็นระเบียบ อีกทั้งยังสะดวกสบายกับผู้ใช้งานและเจ้าของกิจการอีกด้วย

โดยการใช้งานแอปพลิเคชันจองสนามแบดมินตันในส่วนของผู้ใช้งาน จะต้องมีการเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานก่อนเริ่มใช้งาน ในกรณีที่ผู้ใช้งานที่มีบัญชีอยู่แล้วจะสามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ได้แก่ ผู้ใช้สามารถค้นหาสนามและอุปกรณ์ในสาขาที่อยู่ใกล้เคียงได้หรือจะค้นหาตามความนิยมของแต่ละสนามก็ได้เช่นกัน การจองสนามและอุปกรณ์ หลังจากที่ผู้ใช้งานค้นหาสนามที่ต้องการได้แล้ว ก็จะสามารถทำการจองได้ทันทีหากสนามหรืออุปกรณ์นั้นๆพร้อมใช้งาน ซึ่งสามารถจองได้จากทุกที่ทุกเวลา โดยระบบจะสรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้และสามารถชำระเงินผ่านระบบธนาคารออนไลน์ได้ อีกทั้งในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่สามารถมาตามเวลาที่จองไว้ได้ ก็สามารถยกเลิกการจองได้เช่นกันโดยมีเงื่อนไขว่า ต้องยกเลิกก่อนเวลาที่จองไว้อย่างน้อย 30 นาที และระบบจะทำการคืนเงินให้หลังจากที่ผู้ดูแลระบบพิจารณาแล้ว แอปพลิเคชันจะมีการแจ้งสถานะของสนามและอุปกรณ์ เมื่อเจ้าหน้าที่ดูแลสนามตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว สนามหรืออุปกรณ์นั้นๆพร้อมให้ใช้งาน โดยจะแจ้งผ่าน Email ของผู้ใช้งาน หลังจากการจองและผู้ใช้งานสนามเสร็จสิ้น ผู้ใช้สามารถประเมินความพึงพอใจของสนามและการใช้งานแอปพลิเคชันได้เพื่อให้เจ้าของธุรกิจปรับปรุงแก้ไขต่อไปในอนาคต ในกรณีที่ผู้ใช้งานยังไม่ได้ลงทะเบียนหรือไม่มีบัญชี จะไม่สามารถใช้งานฟังก์ชันข้างต้นได้ จำเป็นจะต้องลงทะเบียนผู้ใช้ให้มีบัญชีเป็นของตนเองก่อนจึงค่อยเข้าสู่ระบบ

ต่อมาในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะสามารถลงทะเบียนเพิ่มสนามแบดมินตันใหม่ๆได้ และสามารถแก้ไขรายละเอียดหรืออัปเดตสถานะสนาม สถานะอุปกรณ์ สถานะผู้ใช้ได้ อีกทั้งยังสามารถคัดกรองและระงับการใช้งานของผู้ใช้ที่เข้ามาก่อนก็ได้

สุดท้ายในส่วนฟังก์ชันเสริมต่างๆที่จะทำให้การใช้งานแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและสะดวกมากขึ้น เช่น สามารถใช้งานได้ 3 ภาษา คือ ไทย อังกฤษ และจีน ระบบสามารถใช้งานได้ 24 ชั่วโมง แอปพลิเคชันทันสมัยใช้งานง่าย เป็นต้น

Functional, non-functional requirements and constraints

Functional and non-functional requirements

Functional requirements

User

1. ระบบจะต้องสามารถลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่ได้ เมื่อผู้ใช้ไม่เคยมีบัญชีมาก่อน โดยจะเก็บ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ Email ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
2. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบการเข้าใช้งานของผู้ใช้จากชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ผู้ใช้ใช้ในการเข้าสู่ระบบ
3. ระบบต้องแสดงผลสถานะของสนามแบดมินตัน
4. ระบบต้องสามารถแนะนำสาขาที่อยู่ใกล้กับผู้ใช้งาน
5. ระบบต้องสามารถรับคำขอและบันทึกการจองสนามจากผู้ใช้งานได้ โดยต้องเลือกวัน เวลา ประเภทสนาม และสาขาที่จะเข้าใช้งาน
6. ระบบต้องสามารถยกเลิกการจองได้ เมื่อยังไม่ถึงเวลาที่ผู้ใช้ได้จองไว้
7. ระบบต้องสามารถรับคำขอและบันทึกการจองอุปกรณ์ได้
8. ระบบต้องสามารถให้ผู้ใช้งานค้นหาสนามได้ จากชื่อสนาม ราคา ระยะทาง
9. ระบบต้องสามารถให้ผู้ใช้งานชำระเงินผ่านระบบธนาคารได้
10. ระบบต้องสามารถรับคะแนนความพึงพอใจจากลูกค้าได้
11. ระบบต้องสามารถให้ผู้ใช้งานเขียน comment ได้
12. ระบบต้องแจ้งเตือนอัปเดตสถานะของสนาม

Administrator

13. ระบบจะต้องสามารถคัดกรองและปิดกั้นการใช้งานของเมมเบอร์ที่ทำตัวไม่เหมาะสมได้
14. ระบบต้องสามารถคำนวณชั่วโมงและจำนวนเงินที่ผู้ใช้งานจะต้องชำระได้
15. ระบบต้องสามารถคืนเงินให้ผู้ใช้งานได้ ในกรณีที่ผู้ใช้งานยกเลิกการจอง
16. ระบบต้องสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจและแสดงผลรีวิวจากผู้ใช้งานได้
17. ระบบจะต้องสามารถให้ผู้ดูแลระบบลงทะเบียนสนามแบดมินตันเพิ่มได้
18. ระบบจะต้องสามารถให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขสถานะของสนามแบดมินตันได้
19. ระบบจะต้องสามารถให้ผู้ดูแลระบบเพิ่ม ลด ลบ แก้ไขรายละเอียดของอุปกรณ์ได้
20. ระบบจะต้องเก็บข้อมูลของสนามแบดมินตัน ได้แก่ สาขา เวลาทำการ ราคา (รายชั่วโมง ตามสนามแต่ละประเภท)

Non-functional requirements

1. ระบบต้องรองรับการใช้งานขั้นต่ำจากผู้ใช้งาน 1000 คน พร้อมกัน
2. ระบบจะต้องสามารถรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลที่จัดเก็บไว้ได้
3. ระบบต้องสามารถใช้งานได้ 3 ภาษา
4. ระบบจะต้องสามารถประมวลผลการค้นหาภายใน 2 วินาที
5. ระบบต้องมีการออกแบบที่ทันสมัย
6. ระบบสามารถใช้งานได้ 24 ชั่วโมง
7. ระบบสามารถใช้งานจากที่ใดก็ได้
8. หากระบบมีข้อผิดพลาดต้องสามารถแก้ไขได้ใน 1 ชั่วโมง
9. ผู้ใช้งานต้องใช้งานรหัสผ่านที่มีความปลอดภัยสูงและคาดเดาได้ยาก
10. ระบบจะต้องมีการระบุตัวตนของลูกค้าอย่างชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทางด้านการสวมรอยบัญชีของผู้ใช้งาน

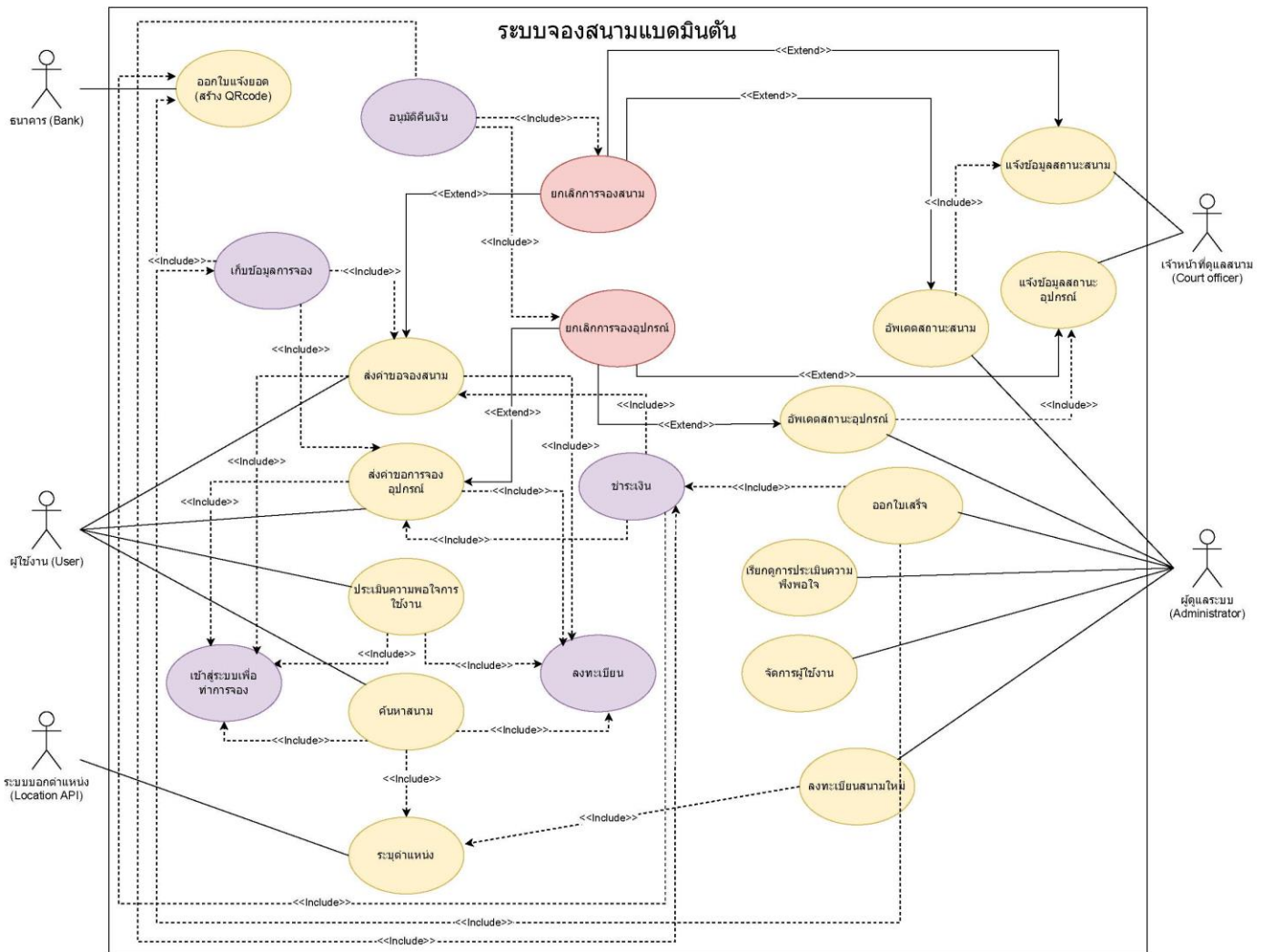
ข้อจำกัดอื่น ๆ (constraints)

1. เบอร์โทรศัพท์ 1 หมายเลข สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้ได้เพียง 1 บัญชี
2. การชำระเงินออนไลน์จะต้องทำการผ่านระบบธนาคารเท่านั้น

Identifying actors

Actors	Associated Use-Cases
ผู้ใช้งาน (User)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งคำขอการจองสนาม ได้แก่ ชื่อ เบอร์โทร สาขาที่ต้องการ สนามที่ต้องการ วันที่จอง เวลาเข้า-เวลาออก 2. ส่งคำขอการจองอุปกรณ์ ได้แก่ ชื่อ เบอร์โทร สาขาที่ต้องการ อุปกรณ์ที่ต้องการ วันที่จอง เวลาใช้และคืนอุปกรณ์ 3. ยกเลิกการจองสนามก่อนเวลาที่จองไว้ 4. ประเมินความพอใจในการใช้งาน โดยให้คะแนนเป็นดาว (จำนวน 5 ดวง คือ คะแนนเต็ม) และสามารถเขียนรีวิวเพิ่มเติมได้ (1 รีวิว ประกอบด้วย จำนวน ดาว และความคิดเห็นเพิ่มเติมซึ่งผู้ใช้งานจะเขียนหรือไม่ก็ได้) 5. ค้นหาสนาม 6. เข้าสู่ระบบเพื่อทำการจอง 7. ลงทะเบียนผู้ใช้ ในกรณีที่ยังไม่มีบัญชี
เจ้าหน้าที่ดูแลสนาม (Court officer)	<ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งข้อมูลสถานะสนามแบบมินิตันแก่ผู้ดูแลระบบ 2. แจ้งข้อมูลสถานะอุปกรณ์แก่ผู้ดูแลระบบ
ผู้ดูแลระบบ (Administrator)	<ol style="list-style-type: none"> 1. อัปเดตสถานะสนามตามที่ได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ดูแลสนาม 2. อัปเดตสถานะอุปกรณ์ตามที่ได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ดูแลสนาม 3. ลงทะเบียนสนามแบบมินิตันเพิ่ม 4. ออกใบเสร็จ/ใบกำกับภาษีสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการ โดยจะต้องใส่รหัสยืนยันของผู้ดูแลระบบก่อนที่จะส่งพิมพ์ใบเสร็จ/ใบกำกับภาษี 5. อัปเดตสถานะผู้ใช้งาน 6. เรียกดูการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน 7. อนุมัติการคืนเงิน
Location API	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุตำแหน่ง
ธนาคาร (Bank)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกคิวอาร์โค้ดให้กับผู้ใช้งาน

Use case diagram



Use case Diagram ประกอบไปด้วย Actor 5 actors ดังนี้

1. ธนาคาร (Bank) : ออกใบแจ้งยอดชำระ (สร้าง QRcode)
2. ผู้ใช้งาน (User) : ส่งคำขอลงสนาม, ส่งคำขอลงอุปกรณ์, ประเมินความพึงพอใจ
3. ระบบบอกตำแหน่ง (Location API) : ระบุตำแหน่ง
4. เจ้าหน้าที่ดูแลสนาม (Court officer) : แจ้งข้อมูลสถานะสนาม, แจ้งข้อมูลสถานะอุปกรณ์
5. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) : อัปเดตสถานะสนาม, อัปเดตสถานะอุปกรณ์, ออกใบเสร็จ, เรียกดูคะแนนความพึงพอใจ, จัดการผู้ใช้งาน, ลงทะเบียนสนามใหม่

Use case Narrative

Use case Narrative : การส่งคำขอลงสนาม

Use Case Name	ส่งคำขอการจองสนาม
Goal in Context	เพื่อจองสนามแบดมินตันตามที่ต้องการ
Primary Actor	ผู้ใช้งาน
Secondary Actor	Location API
Precondition	ผู้ใช้งานต้อง login ก่อนจะทำการจอง
Tigger	ต้องการให้การจองสำเร็จพร้อมเข้าใช้งานสนาม
Scenario (Typical Flows of Events)	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้ใช้งาน login เข้าใช้งาน2. ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้ของผู้ใช้งาน หากถูกต้องก็สามารถเข้าใช้งานได้3. ผู้ใช้งานระบุชื่อ-นามสกุล4. ผู้ใช้งานระบุเบอร์โทรศัพท์5. ผู้ใช้งานระบุสาขาที่ต้องการ6. ผู้ใช้งานระบุสนามที่ต้องการ7. ผู้ใช้งานระบุวันที่จอง8. ผู้ใช้งานระบุเวลาเข้า-ออกจากสนาม9. ระบบตรวจสอบและบันทึกข้อมูลการจอง
Exceptions	<ol style="list-style-type: none">1. หากไม่มีบัญชีผู้ใช้จะต้องลงทะเบียนก่อน2. Location API ไม่สามารถใช้งานได้3. ชื่อบัญชีผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง4. ถ้าสนามไม่ว่างหรืออยู่ในสถานะไม่พร้อมใช้งานจะไม่สามารถจองได้
Channels to actors	Mobile applications

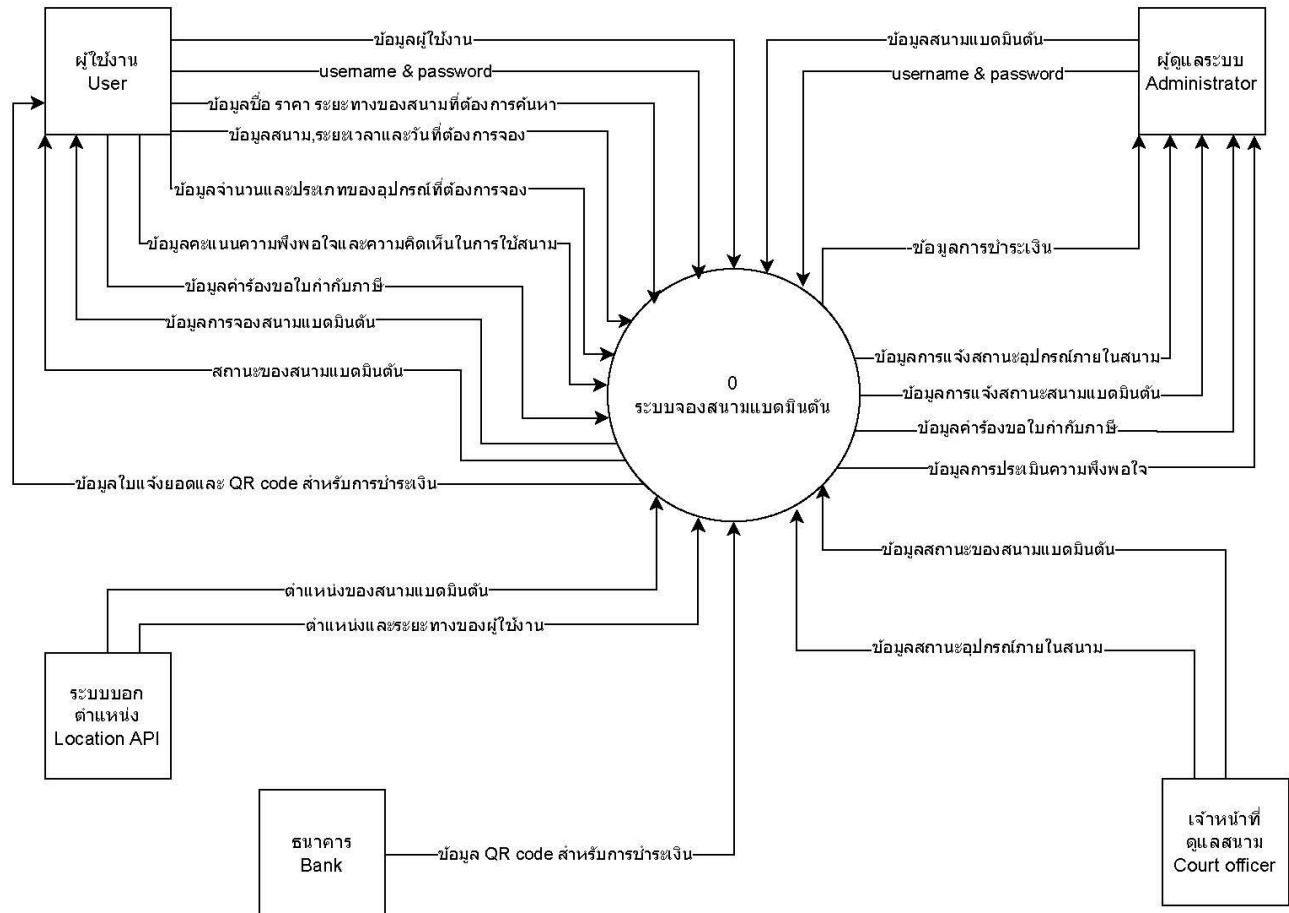
Use case Narrative : การส่งคำขออนุมัติอุปกรณ์

Use Case Name	ส่งคำขออนุมัติอุปกรณ์
Goal in Context	เพื่อขออนุมัติอุปกรณ์ตามที่ต้องการ
Primary Actor	ผู้ใช้งาน
Secondary Actor	เจ้าหน้าที่ดูแลสนาม
Precondition	ผู้ใช้งานต้อง login ก่อนจะทำการจอง
Tigger	ต้องการให้การจองสำเร็จ สามารถนำอุปกรณ์ไปใช้ได้
Scenario (Typical Flows of Events)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งาน login เข้าใช้งาน 2. ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้ของผู้ใช้งาน หากถูกต้องก็สามารถเข้าใช้งานได้ 3. ผู้ใช้งานระบุชื่อ-นามสกุล 4. ผู้ใช้งานระบุเบอร์โทรศัพท์ 5. ผู้ใช้งานระบุสาขาที่ต้องการ 6. ผู้ใช้งานเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการพร้อมระบุจำนวน 7. ผู้ใช้งานระบุวันที่จอง 8. ผู้ใช้งานระบุเวลายืม-คืนอุปกรณ์ 9. ระบบตรวจสอบและบันทึกข้อมูลการจอง
Exceptions	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากไม่มีบัญชีผู้ใช้จะต้องลงทะเบียนก่อน 2. ชื่อบัญชีผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 3. ถ้าอุปกรณ์ที่ต้องการอยู่ในสถานะไม่พร้อมใช้งานจะไม่สามารถจองได้
Channels to actors	Mobile applications

Use case Narrative : ประเมินความพึงพอใจ

Use Case Name	ประเมินความพอใจในการใช้งาน
Goal in Context	เพื่อนำแบบประเมินไปพัฒนาปรับปรุง
Primary Actor	ผู้ใช้งาน
Secondary Actor	เจ้าหน้าที่ดูแลสนาม
Precondition	ผู้ใช้งานต้องทำการจองและเข้าใช้งานสนามก่อน
Tigger	ต้องการให้แบบประเมินออกมาสมบูรณ์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนามากที่สุด
Scenario (Typical Flows of Events)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กดปุ่มรีวิว 2. ผู้ใช้ให้ดาวตามความพึงพอใจ โดยมีคะแนนเต็มอยู่ที่ 5 ดาว 3. ผู้ใช้สามารถกดเพิ่มรูป หรือ วิดีโอได้ 4. ผู้ใช้สามารถเพิ่ม comment ความประทับใจต่อการใช้นสนามได้ 5. ผู้ใช้สามารถกด Switch button รีวิวโดยไม่เปิดเผยชื่อ 6. ผู้ใช้กดยืนยันการรีวิว 7. ระบบบันทึกข้อมูลการประเมินคามพึงพอใจ
Exceptions	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อความในแบบประเมินความพึงพอใจไม่ถูกต้อง 2. ผู้ใช้ไม่เข้ามากรอกแบบประเมินความพึงพอใจ 3. แบบประเมินความพึงพอใจไม่เปิดให้ใช้งาน เนื่องจากระบบขัดข้อง
Channels to actors	Mobile applications

Context Diagram Level 0



Entity	การรับ-ส่งข้อมูล
ผู้ใช้งาน (User)	<p><u>การส่งข้อมูลให้ระบบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — ข้อมูลผู้ใช้งาน — Username & Password — ข้อมูล ชื่อ ราคา ระยะทาง ของสนามที่ต้องการค้นหา — ข้อมูลจำนวนและประเภทของอุปกรณ์ที่ต้องการจอง — ข้อมูลความพึงพอใจและความคิดเห็น — ข้อมูลคำร้องขอใบกำกับภาษี <p><u>การรับข้อมูลจากระบบ</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> — ข้อมูลการจองสนามแบดมินตัน — สถานะของสนามแบดมินตัน — ข้อมูลใบแจ้งยอดชำระและ QRcode สำหรับชำระเงิน
<p>ผู้ดูแลระบบ (Administrator)</p>	<p><u>การส่งข้อมูลให้ระบบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — ข้อมูลสนามแบดมินตัน — Username & Password <p><u>การรับข้อมูลจากระบบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — ข้อมูลการชำระเงิน — ข้อมูลการแจ้งสถานะอุปกรณ์ภายในสนาม — ข้อมูลการแจ้งสถานะสนามแบดมินตัน — ข้อมูลคำร้องขอใบกำกับภาษี — ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจ
<p>เจ้าหน้าที่ดูแลสนาม (Court officer)</p>	<p><u>การส่งข้อมูลให้ระบบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — ข้อมูลสถานะของสนามแบดมินตัน — ข้อมูลสถานะอุปกรณ์ในสนาม <p>ไม่มีการรับข้อมูลจากระบบ</p>
<p>ระบบบอกตำแหน่ง (Location API)</p>	<p><u>การส่งข้อมูลให้ระบบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — ตำแหน่งของสนามแบดมินตัน — ตำแหน่งและระยะทางของผู้ใช้งาน <p>ไม่มีการรับข้อมูลจากระบบ</p>
<p>ธนาคาร (Bank)</p>	<p><u>การส่งข้อมูลให้ระบบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — ข้อมูล QRcode สำหรับการชำระเงิน <p>ไม่มีการรับข้อมูลจากระบบ</p>