

VoD Service System @SUT Library

ขวัญแก้ว เทพวิจิต, เตชินท์ เกตุสิงห์น้อย, วิวัฒน์ วะสุรี, วิไลลักษณ์ อินมีศรี

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

kwankaew@sut.ac.th

techin@sut.ac.th

wittawat.w@sut.ac.th

wilailaki@sut.ac.th

บทคัดย่อ

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้พัฒนา VoD Service System เพื่อตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องรับชม Video on Demand เป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการทราบสถานะของเครื่องว่าง (Available) หรืออยู่ระหว่างการใช้งาน (In Use) หรืองดบริการ (No Service) นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการยังสามารถจองเครื่องรับชม Video on Demand ได้ด้วยตนเอง โดยระบบจะเปิดให้จองเมื่อเครื่องรับชมถูกใช้งานครบทุกเครื่องแล้วเท่านั้น และส่งข้อความแจ้งเตือนทาง SMS เมื่อถึงคิว ทั้งนี้ในระหว่างการรับชม ที่หน้าจอเครื่องรับชมจะแสดงเวลาคงเหลือสำหรับรับชม (Time remain) และข้อความแจ้งเตือนเมื่อเหลือเวลา 15 นาทีก่อนหมดเวลา รวมทั้งระบบจะตัดสัญญาณโดยอัตโนมัติเมื่อรับชมครบ 3 ชั่วโมง ตามข้อตกลงการใช้บริการ Video on Demand

คำสำคัญ: วิดีโอออนดีมานด์, วิดีทัศน์การเรียนการสอน

ABSTRACT

VoD Service System@SUT Library, Suranaree University of Technology (SUT) was developed for patrons to check whether the machines for Video on Demand are available, in use or out of service. The patrons can make a reservation for a machine through this system. The system will only be available for reservation when all machines are in use. A SMS will be sent to the patrons when the machine they have reserved are ready to be used. While the patrons are watching the contents at the machines for Video on Demand, the remaining time will be displayed on the machine screen. Fifteen minutes before the end of the watching time, a warning message will be displayed on the screen. After 3 hours of watching, the video signal will be cut off automatically.

Keyword: Video on Demand, Movies online, Netflix

บทนำ

Video on Demand คือระบบวิดีโอดิจิทัลที่ผู้ใช้บริการสามารถรับชมเรื่องเดียวกันในเวลาเดียวกันได้พร้อมกันหลายคนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่มีศูนย์กลางการเก็บข้อมูลวีดิทัศน์ไว้จำนวนมาก โดยจัดเก็บในรูปแบบแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Video Server) เมื่อผู้ใช้ต้องการเลือกชมรายการใดก็เลือกได้จากฐานข้อมูลที่ต้องการ (ทัศนีย์ กันภัย, 2557) อีกทั้งผู้ชมเองก็สามารถควบคุมการเล่นหรือศึกษาได้ด้วยตนเองบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่ต่อเชื่อมระบบเครือข่าย (ธงชัย หอนอก, 2560) ส่วนประกอบของระบบ VDO on Demand ประกอบด้วย 1) เครื่องแม่ข่าย (Server) เป็นที่เก็บข้อมูลวีดิทัศน์ มีความสามารถส่งภาพและเสียงได้อย่างต่อเนื่องให้กับเครื่องลูกข่าย 2) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) เป็นเส้นทางที่ใช้เชื่อมต่อสัญญาณระหว่างเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย 3) เครื่องลูกข่าย (Client) เป็นเครื่องปลายทางที่รับสัญญาณจากเครื่องแม่ข่ายโดยมี Software ที่สามารถเรียกและควบคุม และ 4) Software เป็นโปรแกรมคำสั่งที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร การทำงานของ Video on Demand มีหลักการง่าย ๆ คือ มีศูนย์กลาง (Server) ซึ่งทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลวีดิทัศน์ และมีความเร็วในการส่งข้อมูลภาพ และเสียงจำนวนมาก ศูนย์นี้จะต้องจัดเก็บข้อมูลวีดิทัศน์จากแหล่งต่าง ๆ ที่ต้องการในแบบดิจิทัล แล้วส่งข้อมูลวีดิทัศน์ไปยังผู้ชมเมื่อร้องขอมาผ่านระบบเครือข่าย (Network) (อำนาจ สุคนเขตร์, 2549)

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา จัดให้มีบริการ Video on demand เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ทบทวนบทเรียนด้วยตนเองจากบันทึกการเรียนการสอนในชั้นเรียน รวมทั้งรับชมสารคดี บันทึกการแสดงคอนเสิร์ต ละคร ซีรีส์ และภาพยนตร์ต่าง ๆ เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ ผ่อนคลายความตึงเครียด ทำให้ได้รับความเพลิดเพลินใจ และเกิดแรงบันดาลใจ โดยในช่วงแรกที่เริ่มให้บริการ Video on demand นั้น ผู้ใช้บริการต้องติดต่อขอยืมม้วนวีดิทัศน์ แผ่นวีซีดี หรือแผ่นดีวีดี จากเจ้าหน้าที่ เพื่อนำกลับไปรับชม ณ ที่พักหรือนำไปรับชมในพื้นที่ที่ห้องสมุดจัดไว้ให้บริการโดยเฉพาะ หากมีการใช้บริการ Video on demand ครบทุกเครื่องแล้ว ผู้ใช้บริการคนต่อไปต้องลงชื่อในแบบฟอร์มจองเพื่อรอคิวใช้บริการตามลำดับ ต่อมาได้ยกเลิกการให้ยืมม้วนวีดิทัศน์ แผ่นวีซีดี แผ่นดีวีดีออกจากห้องสมุด และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการจัดทำระบบ Video on demand ในรูปแบบดิจิทัล (สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552) จึงได้ดำเนินการ upload ไฟล์บันทึกการเรียนการสอน สารคดี บันทึกการแสดงคอนเสิร์ต ละคร ซีรีส์ และภาพยนตร์ต่าง ๆ จากม้วนวีดิทัศน์ แผ่นวีซีดี แผ่นดีวีดีจัดเก็บไว้ใน Server แทน ผู้ใช้บริการ Video on Demand จึงสามารถรับชมเรื่องเดียวกันในเวลาเดียวกันได้พร้อมกันหลายคนอย่างสะดวก รวดเร็ว โดยเลือกเรื่องที่ต้องการรับชมได้จาก Server แต่วิธีการจองเครื่องรับชมยังคงใช้วิธีการลงชื่อในแบบฟอร์มจองเช่นเดิม

ดังนั้น ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจึงได้ปรับปรุงบริการ Video on Demand โดยพัฒนา VoD Service System เพื่อตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องรับชม Video on Demand เป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการทราบสถานะของเครื่องว่ายังว่าง (Available) หรืออยู่ระหว่างการใช้งาน (In Use) หรืองดบริการ (No Service) รวมทั้งการจองเครื่องรับชม Video on Demand ได้ด้วยตนเอง ซึ่งระบบจะเปิดให้จองเมื่อเครื่องรับชมถูกใช้งานครบทุกเครื่องแล้ว และส่งข้อความแจ้งทาง SMS เมื่อถึงคิว ตลอดจนการควบคุมเวลาใช้บริการโดยระบบจะตัดสัญญาณโดยอัตโนมัติเมื่อใช้บริการครบ 3 ชั่วโมงตามที่กำหนด และแสดงข้อความแจ้งเตือน

เมื่อเหลือเวลา 15 นาทีก่อนหมดเวลา นอกจากนี้ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษายังได้บอกรับบริการภาพยนตร์ออนไลน์จากบริษัท Netflix โดยผู้ให้บริการสามารถรับชมได้จากเครื่องรับชมที่ห้องสมุดจัดไว้ให้บริการโดยเฉพาะ และเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าจึงได้ติดตั้งแอปพลิเคชัน Netflix ไว้บน Tablet ของห้องสมุด ผู้ให้บริการสามารถยืม Tablet เพื่อนำไปรับชมภาพยนตร์ออนไลน์ในบริเวณใดก็ได้ภายในพื้นที่ห้องสมุด เป็นการเพิ่มช่องทางการให้บริการ Video on Demand อีกรูปแบบหนึ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบแสดงสถานะเครื่องรับชม Video on Demand
2. เพื่อพัฒนาระบบจอง Video on Demand
3. เพื่อเพิ่มช่องทางการรับชมบริการ Video on Demand
4. เพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการ

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. ประชุมบุคลากรฝ่ายบริการสารสนเทศเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การให้บริการ Video on Demand
2. สรุประเด็นปัญหา ข้อขัดข้องจากการให้บริการและจากข้อร้องเรียนของผู้ใช้บริการ
3. บุคลากรฝ่ายบริการสารสนเทศร่วมกันกำหนดข้อตกลงในการใช้บริการและการจอง Video on Demand

ข้อตกลงการใช้บริการ Video on Demand

- 1) ผู้ใช้บริการ Login ที่เครื่องรับชม ภายใน 15 นาที หลังจากติดต่อขอใช้บริการ
- 2) รับชมได้ครั้งละ 3 ชั่วโมง

ข้อตกลงการจอง

- 1) ผู้ใช้บริการจองได้วันละ 1 ครั้ง
- 2) ระบบเปิดจองให้จองไม่เกิน 5 ลำดับ
- 3) หากผู้บริการไม่ติดต่อขอใช้บริการภายในเวลาที่กำหนด ถือว่าสละสิทธิ์
4. ฝ่ายบริการสารสนเทศประชุมร่วมกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพิจารณาข้อกำหนดของระบบ
 - 4.1 ตรวจสอบสถานะและจองเครื่องรับชมได้จากเว็บไซต์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
 - 4.2 ผู้ใช้บริการ Login เฉพาะเครื่องรับชมตามที่เจ้าหน้าที่เปิดสิทธิ์ให้ใช้งานเท่านั้น
 - 4.3 ยึดเวลาตาม Server Time
 - 4.4 ระบบแสดงเวลาในการรับชม (Time remain) ที่หน้าจอเครื่องรับชมและแสดงข้อความแจ้งเตือนก่อนหมดเวลารับชม
 - 4.5 ระบบตัดสัญญาณเมื่อรับชมครบ 3 ชั่วโมง

5. การออกแบบและพัฒนาระบบ VoD Service System

5.1 โมดูลตรวจสอบสถานะเครื่อง Video on Demand เพื่อแสดงสถานะของเครื่องรับชม Video on Demand ทั้ง 15 เครื่อง

5.2 โมดูลจอง Video on Demand

- ระบบจอง Video on Demand เปิดให้จอง เมื่อไม่มีเครื่องรับชมที่สถานะเป็นเครื่องว่าง (Available)

- แสดงลำดับคิวจองและรหัสประจำตัวนักศึกษา/รหัสประจำตัวพนักงานของผู้จอง

- การแจ้งผลเมื่อถึงคิวจอง ระบบจะแสดงหมายเลขเครื่องรับชม และแสดงเวลาที่ต้องติดต่อขอใช้บริการ (กำหนดช่วงเวลาให้มาติดต่อภายใน 15 นาที) พร้อมส่งข้อความแจ้งเตือนทาง SMS

ทั้ง 2 โมดูลข้างต้นนี้เป็นส่วนที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนา โดยมีหน้าที่บันทึกข้อมูลสถานะเครื่อง ข้อมูลเวลาการใช้งานเครื่องไปยังฐานข้อมูลระบบ Video on Demand (MySQL) รวมถึงตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้บริการจากฐานข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Oracle) โดยนำข้อมูลที่ได้มาแสดงผลเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถตรวจสอบสถานะเครื่องรับชมและจองเครื่องรับชมได้ในกรณีที่ไม่มีเครื่องว่าง รวมถึงการออกรายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ นอกจากนี้ ในส่วนของระบบ Access Control ที่แสดงผลกับผู้ใช้บริการนั้น พัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้ภาษา VB.NET และนำไปติดตั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Mini PC ซึ่งผู้ใช้บริการต้อง Login เฉพาะเครื่องรับชมที่ลงทะเบียนไว้เท่านั้น และระบบจะแสดงเวลาคงเหลือ (Time remain) ที่บริเวณมุมบนขวาของหน้าจอ

6. ทดสอบระบบ ผู้ปฏิบัติงานจากฝ่ายบริการสารสนเทศและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมทดสอบการใช้ระบบ ซึ่งพบข้อบกพร่องจึงได้ดำเนินการแก้ไข ดังนี้

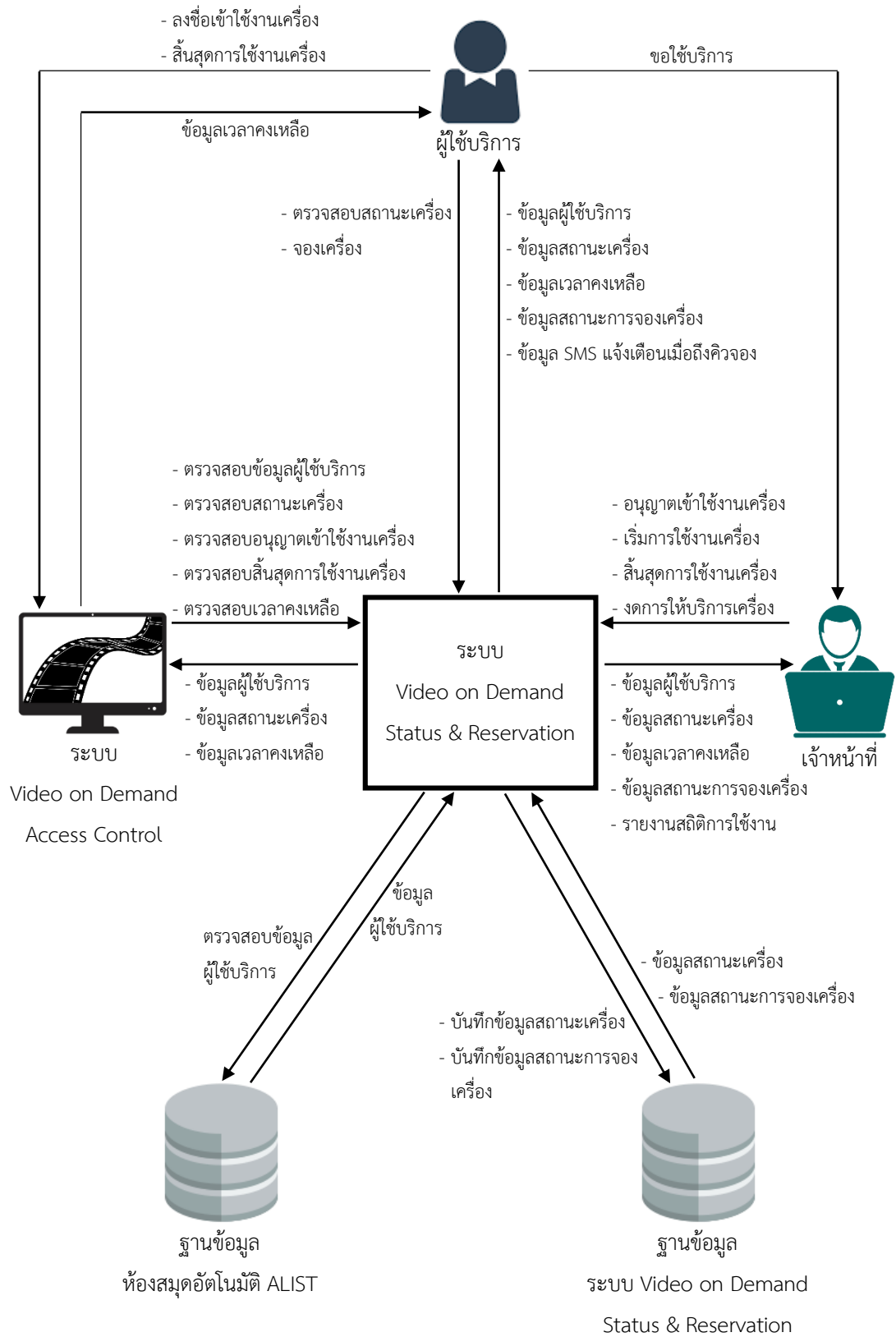
6.1 เพื่อให้การใช้บริการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ คือ เพื่อรับชม Video on Demand ภาพยนตร์ออนไลน์ Netflix จึงตั้งค่าบล็อกการเข้าถึงเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง

6.2 กรณีเลือกรับชมภาพยนตร์ออนไลน์ Netflix ระบบไม่ตัดสัญญาณเมื่อครบเวลา 3 ชั่วโมง จึงปรับแก้โปรแกรมให้ตัดสัญญาณเมื่อรับชมภาพยนตร์ออนไลน์ Netflix ครบเวลา 3 ชั่วโมง ตามข้อกำหนดของระบบ

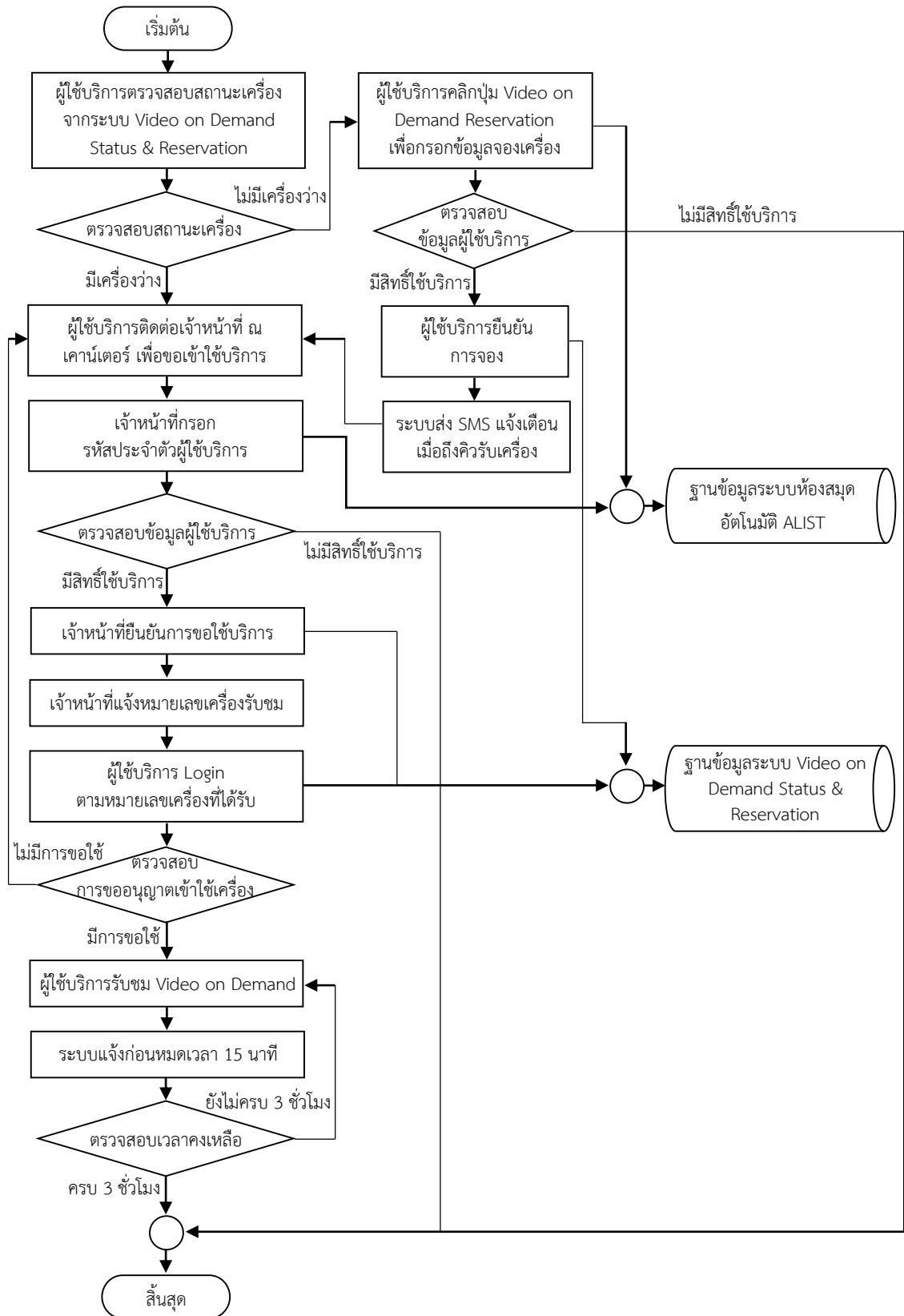
6.3 กรณี logoff ออกจากเครื่องรับชมก่อนครบ 3 ชั่วโมง แต่ระบบไม่ตัดสัญญาณ จึงดำเนินการแก้ไขในส่วน Video on Demand Access Control

6.4 ปรับเมนู คำสั่งและข้อความต่าง ๆ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

6.5 กำหนดให้แสดงเวลา Server Time ในหน้าจอแสดงสถานะเครื่องรับชมและจอง Video on Demand เพื่อใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน



ภาพที่ 1 ภาพรวมการทำงานของ VoD Service System




ภาพที่ 2 Work Flow การใช้บริการ VoD Service System

สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และการนำไปใช้ประโยชน์

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนา VoD Service System เพื่อปรับปรุงบริการ Video on Demand และนำบริการภาพยนตร์ออนไลน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า โดยผู้ใช้บริการสามารถตรวจสอบสถานะและจองเครื่อง Video on Demand ได้ด้วยตนเองจากเว็บไซต์ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (<http://library.sut.ac.th>) ช่วยให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวก รวดเร็วในการใช้บริการ ตลอดจนทั้งเป็นการประหยัดทรัพยากรและช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการ รายละเอียด ดังนี้

1. โมดูลตรวจสอบสถานะเครื่อง Video on Demand ระบบจะแสดงสถานะของเครื่องรับชมทั้ง 15 เครื่อง จำแนกเป็น
 - เครื่องว่าง (Available) ใช้ภาพจอกอมพิวเตอร์สีเขียว เป็นสัญลักษณ์
 - เครื่องกำลังใช้งาน (In Use) ใช้ภาพจอกอมพิวเตอร์สีแดง เป็นสัญลักษณ์ พร้อมแสดงเวลาที่คงเหลือสำหรับการรับชม (Time remain)
 - เครื่องที่รอ Login (Waiting for login) ใช้ภาพจอกอมพิวเตอร์สีเหลือง เป็นสัญลักษณ์
 - เครื่องที่งดบริการ (No Service) ใช้ภาพจอกอมพิวเตอร์สีเทา เป็นสัญลักษณ์
 - เครื่องที่ถูกจอง (Reserved Client) ใช้ภาพจอกอมพิวเตอร์สีน้ำเงิน เป็นสัญลักษณ์

**ตรวจสอบสถานะและจอง Video on Demand
(Video on Demand Status & Reservation)**



Server Time: 21-10-2019 09:45:59

ระบบจองจะเปิดเมื่อเครื่องรับชม Video on Demand ถูกใช้บริการเต็มทุกเครื่องและเปิดจองเพียง 5 ลำดับ
The reservation system will be available when all video on demand machines are occupied. Allows only 5 users to be in the waiting list

เครื่องว่าง (Available)

ลำดับ (No.)	เครื่อง (Video on demand Client)
1	Video on Demand - 06
2	Video on Demand - 07

เครื่องที่กำลังใช้งาน (In use)

ลำดับ (No.)	เครื่อง (Video on demand Client)	เวลาคงเหลือ (Time Remain)
1	Video on Demand - 15	00:25:57
2	Video on Demand - 02	00:57:51
3	Video on Demand - 03	02:01:39
4	Video on Demand - 01	02:01:52
5	Video on Demand - 05	02:07:35

รอ Log In (Waiting for log in)

ลำดับ (No.)	เครื่อง (Video on demand Client)
1	Video on Demand - 04

งดบริการ (No Service)

ลำดับ (No.)	เครื่อง (Video on demand Client)
1	Video on Demand - 14

ภาพที่ 3 ภาพหน้าจอแสดงสถานะเครื่องรับชม Video on Demand

2. โมดูลจอง Video on Demand

ปุ่ม **จอง Video on Demand** จะปรากฏเมื่อเครื่องรับชมอยู่ระหว่างการใช้งานทั้งหมดทุกเครื่อง หรือไม่มีเครื่องว่าง (Available) นั่นเอง ผู้ใช้บริการสามารถจองโดยคลิกที่ปุ่ม **จอง Video on Demand** และพิมพ์รหัสประจำตัว เมื่อมีเครื่องว่างระบบจะแสดงหมายเลขเครื่องรับชมให้ตามลำดับการจอง พร้อมส่งข้อความแจ้งเตือนทาง SMS โดยกำหนดช่วงเวลาให้มาติดต่อภายใน 15 นาที หากพ้นระยะเวลาดังกล่าว ระบบจะยกเลิกสิทธิ์โดยอัตโนมัติ

ข้อตกลงการจอง Video on Demand

1. ผู้ใช้สามารถจองได้วันละ 1 ครั้ง (The user can make a reservation once a day)
2. รวมเปิดจองให้จองไม่เกิน 5 ลำดับ (The system allows only 5 users to be in the waiting list if all machines are occupied)
3. โปรดตรวจสอบเวลาเพื่อขอใช้บริการตามการจอง (Please check the time on "Video on Demand Status & Reservation" webpage by yourself and contact the library staff)
4. หากไม่มาขอใช้บริการภายในเวลาที่กำหนด ถือว่าทบทวนสิทธิ์ (The reservation will be canceled automatically if you do not contact the library staff within specified time)

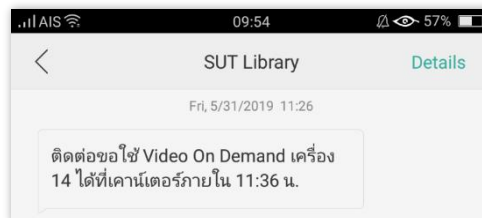
จอง Video on Demand
 (Video on Demand Reservation)

ระบบจะแจ้งผลการจอง Video on Demand ทาง SMS หากมีแจ้งเตือนหะเบินรับ SMS โปรดติดต่อที่เคาน์เตอร์ Information

รายชื่อผู้จองใช้บริการ Video on Demand				
ลำดับ (No.)	รหัสประจำตัว (Student ID)	เครื่องที่จอง (Reserved Client)	หมายเหตุ (Note)	
1	251028	Video on Demand - 07	โปรดติดต่อขอใช้บริการภายในเวลา (Please contact the library staff before) 10:54:37	ยกเลิกการจอง (Reserve cancel)
2	236115			ยกเลิกการจอง (Reserve cancel)

เครื่องที่กำลังใช้งาน (In use)		
ลำดับ (No.)	เครื่อง (Video on demand Client)	เวลาคงเหลือ (Time Remain)
1	Video on Demand - 05	00:59:23

ภาพที่ 4 ภาพหน้าจอแสดงข้อมูลการจองเครื่องรับชม Video on Demand



ภาพที่ 5 ภาพข้อความแจ้งเตือนทาง SMS

3. ทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ Video on Demand ประกอบด้วยบันทึกการเรียนการสอน สารคดี บันทึกการแสดงคอนเสิร์ต ละคร ซีรีส์ และภาพยนตร์ต่าง ๆ ที่ upload ไว้ใน Server เลือกรับชมได้จาก Icon: Video on Demand และภาพยนตร์ออนไลน์ เลือกรับชมได้จาก Icon: Netflix

4. อุปกรณ์สำหรับรับชม Video on Demand

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโซฟาที่นั่งที่จัดไว้ให้บริการโดยเฉพาะ รายละเอียด ดังนี้

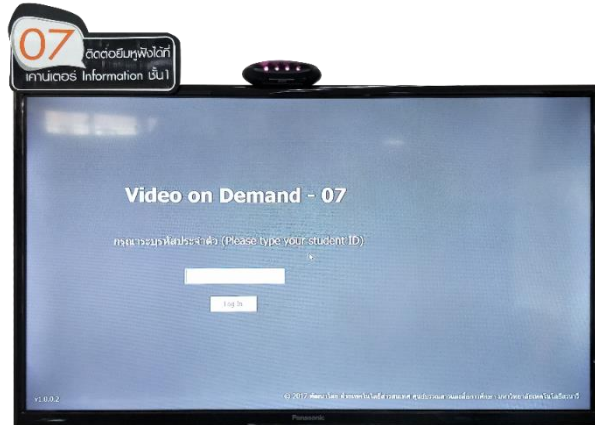
4.1.1 ผู้ใช้บริการ Login ที่เครื่องรับชม ภายใน 15 นาที

4.1.2 เลือก Icon: Video on Demand หรือ Icon: Netflix เพื่อเลือกเรื่องที่ต้องการ

รับชม

4.1.3 รับชมได้ครั้งละ 3 ชั่วโมง

4.1.4 ระบบแสดงเวลาในการรับชม (Time remain) ที่หน้าจอเครื่องรับชมและแสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อเหลือเวลารับชม 15 นาที และตัดสัญญาณเมื่อครบ 3 ชั่วโมง



ภาพที่ 6 ภาพหน้าจอ Login เพื่อใช้บริการ Video on Demand



ภาพที่ 7 ภาพหน้าจอแสดง Icon สำหรับเลือกรับชม Video on Demand หรือ Netflix และระยะเวลาคงเหลือในการรับชม

4.2 Tablet

มีการติดตั้งแอปพลิเคชัน Netflix ไว้บน Tablet ของห้องสมุด จำนวน 20 เครื่อง ผู้ใช้บริการสามารถยืม Tablet เพื่อนำไปรับชมภาพยนตร์ออนไลน์ได้ตลอดทั้งวันและนำไปรับชมในพื้นที่ใดก็ได้ ภายในห้องสมุดตามความสะดวก จึงลดข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาการรับชมและพื้นที่ให้บริการได้ เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของบริการ Video on Demand ที่ทันสมัย ตรงใจผู้บริการ



ภาพที่ 8 ภาพหน้าจอการรับชมภาพยนตร์ออนไลน์ Netflix ด้วย Tablet

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงการให้บริการ Video on Demand

ผู้ปฏิบัติงาน	1. ยกเลิกขั้นตอนการหยิบม้วนวิดีโอ แผ่นวีซีดี แผ่นดีวีดีจากชั้นเพื่อให้ผู้ใช้บริการนำไปรับชม และการนำกลับคืนที่ชั้น
	2. ยกเลิกขั้นตอนการทำรายการยืม-คืน ม้วนวิดีโอ แผ่นวีซีดี แผ่นดีวีดี ในระบบห้องสมุด
	3. ยกเลิกการใช้กระดาษสำหรับทำแบบฟอร์มจองเครื่องรับชม
	4. ม้วนวิดีโอ แผ่นวีซีดี แผ่นดีวีดี ไม่ชำรุดเสียหายจากการใช้งาน และไม่สูญหาย
ผู้ใช้บริการ	1. ผู้ใช้ทราบระยะเวลาที่ต้องรอโดยประมาณ จึงสามารถตัดสินใจเพื่อรอคิวใช้บริการได้
	2. ผู้ใช้บริการสามารถรับชมเรื่องเดียวกันได้พร้อมกันหลายคนในเวลาเดียวกัน
	3. ผู้ใช้บริการสามารถรับชมภาพยนตร์ออนไลน์ในพื้นที่ใดก็ได้ภายในห้องสมุด

จากการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บริการ Video on Demand พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อทุกประเด็นในระดับมากที่สุด ประเด็นที่ผู้ใช้บริการพึงพอใจสูงสุด ได้แก่ 1) ความสะดวกในการ Login ใช้งานเครื่องรับชม Video on Demand 2) ความสะดวกในการใช้งานระบบจองเครื่องรับชม 3) หน้าจอแสดงสถานะเครื่องรับชม Video on Demand ชัดเจน เข้าใจง่าย ตามลำดับ

สำหรับประเด็นข้อเสนอแนะที่ผู้ใช้บริการเสนอแนะมากที่สุด คือ ควรปรับปรุงคุณภาพหูฟัง รองลงมา คือ การปรับปรุงพื้นที่นั่งรับชมโดยควรมีที่กั้นระหว่างเครื่องรับชมแต่ละชุด และควรเพิ่มจำนวนเครื่องรับชมตามลำดับ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจึงได้ดำเนินการปรับปรุงการให้บริการโดยกำหนดให้มีการทำความสะอาดซ่อมบำรุงหูฟังทุกสัปดาห์เพื่อให้พร้อมใช้งาน รวมทั้งติดตั้งฉากกั้นระหว่างเครื่องรับชม และจัดหาเครื่องรับชม Video on Demand เพิ่ม จำนวน 2 ชุด ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

รายการอ้างอิง

ทัศนีย์ กันภัย. (2557). ระบบวิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand). สืบค้น 1 สิงหาคม 2562, จาก

<http://am9am8.blogspot.com/2014/04/video-on-demand.html>

ธงชัย หอนอก. ระบบวิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand). สืบค้น 1 สิงหาคม 2562, จาก

<https://www.gotoknow.org/posts/626767>

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2552). *บริการ Video On Demand เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง.*

สืบค้น 1 สิงหาคม 2562, จาก http://www.qa.ku.ac.th/Download/bestpractices2552/2552w/2552w_libuary.PDF

อำนาจ สุคนเชษฐ์. (2549). วิดีทัศน์ตามประสงค์ (VDO on Demand) สื่อการเรียนการสอนยุค E-Learning.

วารสารวิทยบริการ, 17(1), 43-56.