

ความแตกต่างทางเพศ กับผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือด  
เฉียบพลันที่ได้ทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2565  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Sex differences in cardiovascular outcomes among acute coronary syndrome patients  
undergoing percutaneous coronary intervention



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Medicine

Department of Medicine

FACULTY OF MEDICINE

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความแตกต่างทางเพศ กับผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้ทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน
โดย	น.ส.โสภิตา ธรรมมงคลชัย
สาขาวิชา	อายุรศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	แพทย์หญิงศิริพร อธิสกุล

---

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณะบดีคณะแพทยศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉันทชาย สิทธิพันธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์พิสุทธิ กตเวทิน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(แพทย์หญิงศิริพร อธิสกุล)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงณัฏฐิภา กองพลพรหม)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(แพทย์หญิงธัญรัตน์ อร่ามเสรีวงศ์)

โสภิตา ธรรมมงคลชัย : ความแตกต่างทางเพศ กับผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้ทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน. ( Sex differences in cardiovascular outcomes among acute coronary syndrome patients undergoing percutaneous coronary intervention) อ.ที่ปรึกษาหลัก : พญ.ศิริพร อธิสกุล

บทนำ ในช่วงประมาณสิบปีที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างในผลลัพธ์ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างผู้ป่วยหญิงและผู้ป่วยเพศชายในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมากมาย โดยเฉพาะการศึกษาของประเทศทางตะวันตก การศึกษานี้จึงทำขึ้นเพื่อศึกษาความแตกต่างในผลลัพธ์ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างผู้ป่วยหญิงและผู้ป่วยเพศชายในประเทศไทย

จุดประสงค์ เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างทางเพศของการเสียชีวิตในโรงพยาบาลและการเสียชีวิตที่ 1 ปี ในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ระเบียบวิธี เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการรักษาหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวนทั้งหมด 1,579 คนตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2560 - 31 ตุลาคม 2564 และเก็บข้อมูลการเสียชีวิตที่โรงพยาบาลและการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือด ความแตกต่างของข้อมูลระหว่างผู้ป่วยหญิงและผู้ป่วยเพศชายทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression model) และ Cox proportional hazard model

ผลการศึกษา จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยหญิงจำนวน 453 คน (28.7%) และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 1126 คน (71.3%) ผู้ป่วยหญิงมีอายุที่มากกว่าผู้ป่วยเพศชาย (70 และ 60 ปี, P value <0.001) ร่วมกับมีโรคเบาหวานที่มากกว่า (50.3% และ 38.2%; p<0.001) และโรคความดันโลหิตสูง (74.2% และ 55.1%; p<0.001). ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแบบ ST segment ยกขึ้นพบในผู้ป่วยหญิงน้อยกว่าผู้ป่วยเพศชาย (50.8% และ 62.8%) การเสียชีวิตที่โรงพยาบาลพบในผู้ป่วยหญิงมากกว่า (7.5% และ 5.4%; RR 1.417; 95%CI 0.918-2.188, p=0.116) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่หลังจากติดตามไปเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันพบในผู้ป่วยหญิงมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (21.6% และ 12.8%; p<0.001) เมื่อทางผู้วิจัยทำการตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตที่ 1 ปีเพิ่มเติมได้แก่ อายุที่มากกว่า 70 ปี โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคไตวายเรื้อรัง ภาวะข้อศอกเนื่องจากหัวใจและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายน้อยกว่า ร้อยละ 40 และทำการตรวจสอบอีกครั้งพบว่า การเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันพบในผู้ป่วยหญิงมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (adjusted HR 1.460; 95% CI 1.101-19.34, P=0.009) สำหรับการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำการรักษาหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวนไม่พบความแตกต่างระหว่างผู้ป่วยหญิงและผู้ป่วยหญิง แต่สำหรับการเกิดภาวะไตวายอักเสบเฉียบพลันและภาวะหลอดเลือดสมอง หลังทำการรักษาหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวนพบในผู้ป่วยหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย เช่นเดียวกับการเกิดภาวะเลือดออกแบบรุนแรง

สรุป ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับการรักษาหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวน ผู้ป่วยหญิงพบว่าเสียชีวิตที่ 1 ปีมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา	อายุรศาสตร์	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2565	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 6470077830 : MAJOR MEDICINE

KEYWORD: acute coronary syndrome, percutaneous coronary intervention, sex difference

Sopida Thammongkolchai : Sex differences in cardiovascular outcomes among acute coronary syndrome patients undergoing percutaneous coronary intervention. Advisor: Siriporn Athisakul

Background: Differences in cardiovascular outcomes according to gender have been shown in previous studies in the western population among patients with acute coronary syndrome. This study analyzes the sex differences that affect cardiovascular outcomes in Thailand.

Objective: To determine the sex differences in-hospital mortality and 1-year mortality among acute coronary syndrome (ACS) patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI) at King Chulalongkorn Memorial Hospital (KCMH).

Method: We analyzed data from 1,579 patients with acute coronary syndrome undergoing PCI in KCMH from 1 January 2017 to 31 October 2021. In-hospital and 1-year mortalities were observed. The sex differences in in-hospital and 1-year mortalities were analyzed using binary logistic regression modeling and Cox regression analysis respectively.

#### Results

453 (28.7%) patients were female and 1126 (71.3%) were male. Female patients were older (70 vs 60 years, P value <0.001) with a higher prevalence of diabetes (50.3% vs 38.2%;  $p < 0.001$ ), and hypertension (74.2% vs 55.1%;  $p < 0.001$ ). PCI for ST-segment elevation acute coronary syndrome (STE-ACS) was indicated for fewer numbers of women than men (50.8% vs 62.8%).

In-hospital mortality was higher among women (7.5% vs 5.4%; RR 1.417; 95%CI 0.918-2.188,  $p = 0.116$ ), but was not statistically significant. After 1-year follow-up, the mortality rate was significantly higher in women (21.6% vs 12.8%;  $p < 0.001$ ). The variables affecting the mortality rate were adjusted, including ages over 70 years and medical histories such as diabetes, hypertension, dyslipidemia, chronic kidney disease, cardiogenic shock, and left ventricular ejection fraction less than 40%. Women have a statistically significant 1-year mortality rate greater than men (adjusted HR 1.460; 95% CI 1.101-19.34,  $P = 0.009$ ). The rates of peri-procedural complications were not different between both groups. Post-procedural complications, including vascular complications and stroke, were also not different, however acute kidney injury and infection were higher in women. Moreover, the rate of major bleeding was also significantly higher in women (1.8% vs 0.4%;  $P = 0.016$ ).

Conclusion: In patients with acute coronary syndrome (ACS) who underwent PCI, women had significantly higher mortality at 1 year than men.

Field of Study: Medicine

Student's Signature .....

Academic Year: 2022

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนวิทยานิพนธ์นี้ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี  
ขอขอบพระคุณ อาจารย์แพทย์หญิงศิริพร อธิสกุล ที่ให้คำแนะนำในการออกแบบงานวิจัย  
การเก็บข้อมูล ทำให้ได้ผลการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

ขอขอบพระคุณข้อมูลผู้ป่วยของห้องสวนหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ หัวใจและหลอดเลือด  
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา สามีและครอบครัวสำหรับกำลังใจที่ดีเสมอมา

โสภิตา ธรรมมงคลชัย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย.....	1
1.2 คำถามของการวิจัย .....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
1.4 สมมุติฐาน .....	2
1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	3
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
1.7 คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.8 รูปแบบงานวิจัย .....	7
1.9 วิธีดำเนินการวิจัยโดยย่อ .....	7
1.10 ปัญหาทางจริยธรรม.....	8
1.11 ข้อจำกัดในการวิจัย.....	8
1.12 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	9
1.13 อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นและมาตรการแก้ไข.....	9

บทที่ 2 .....	10
ทบทวนวรรณกรรม .....	10
บทที่ 3 .....	13
วิธีดำเนินการวิจัย .....	13
3.1 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	13
3.2 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย .....	15
3.3 การรวบรวมข้อมูล.....	19
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	19
บทที่ 4 .....	21
ผลการวิจัย .....	21
4.1 ประชากรที่นำมาศึกษา .....	21
4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย .....	22
4.3 ข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล .....	27
4.4 ข้อมูลการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลายขณะรักษาในโรงพยาบาล..	31
4.5 ข้อมูลโครงสร้างของหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย .....	32
4.6 ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory investigation).....	35
4.7 ข้อมูลผลการศึกษา.....	37
บทที่ 5 .....	46
อภิปราย สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ .....	46
5.1 อภิปรายผล .....	46
5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	48
5.3 อภิปรายผล (Conclusion).....	49
5.4 ข้อเสนอแนะ (Suggestion).....	50
บรรณานุกรม.....	51



บรรณานุกรม.....	53
ประวัติผู้เขียน.....	55



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปพื้นฐาน โรคประจำตัวและโรคร่วมของผู้ป่วย.....	25
ตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล .....	29
ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลาย.....	31
ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลโครงสร้างของหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาและการบีบตัวของหัวใจ ห้องล่างซ้าย .....	34
ตารางที่ 5 ตารางแสดงข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....	36
ตารางที่ 6 ตารางแสดงผลการศึกษาหลัก.....	38
ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลการศึกษารอง.....	41
ตารางที่ 8 ตารางแสดงการวิเคราะห์กลุ่มย่อย.....	45

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2 รูปแสดง Kaplan-Meier curves ของการเสียชีวิตที่ 1 ปี.....	43



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

โรคหัวใจและหลอดเลือดยังคงเป็นโรคที่ทำให้เกิดอัตราการเสียชีวิตได้บ่อยทั่วโลก [1] ในประเทศทวีปยุโรปจากการเก็บข้อมูลสรุปในปี 2559 พบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นสาเหตุการเสียชีวิตร้อยละ 45 ของการเสียชีวิตทั้งหมด และเพศหญิงจะมีอัตราส่วนของการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด มากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 49 และร้อยละ 40 ของการเสียชีวิตทั้งหมด ตามลำดับ [2]

อุบัติการณ์ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลอยู่ระหว่างร้อยละ 4-12 สำหรับในประเทศไทยแนวโน้มการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ในปี 2560 อัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ 31.8 ต่อประชากรแสนคน [3]

อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยเฉพาะในภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) พบว่ามีแนวโน้มที่ลดลงจากร้อยละ 17 ในปี 2545 ลงมาที่ร้อยละ 10 ในปี 2561 [3] เนื่องจากการรักษาที่เข้าถึงผู้ป่วยได้มากขึ้นในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามการรักษาโรคในปัจจุบันจะพัฒนาไปมาก ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น ส่งผลทำให้มีผลลัพธ์การรักษาที่ดีขึ้นตามมา แต่ความแตกต่างของผลลัพธ์ทางการรักษาและอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของเพศหญิงและเพศชายยังคงมีความแตกต่างกัน [4]

จากการศึกษาที่ผ่านมา ได้ศึกษาความแตกต่างของอาการแสดง การรักษาและรวมถึงอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หลายการศึกษา ส่วนใหญ่พบว่ามีความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในผู้ป่วยเฉพาะที่ได้รับการรักษาหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน หรือเฉพาะที่ได้รับการขยายลิ้มเลือด

การศึกษานี้จึงต้องการศึกษาความแตกต่างทางเพศกับผลทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับการรักษาหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

## 1.2 คำถามของการวิจัย

### คำถามหลัก (Primary Question)

เพศหญิงเป็นปัจจัยที่เพิ่มอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้ทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

### คำถามรอง (Secondary research question)

เพศหญิงเป็นปัจจัยที่เพิ่มอัตราการเสียชีวิตหลังจากเกิดภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ 1 ปี ในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดที่ได้ทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

### วัตถุประสงค์หลัก

- เพื่อศึกษาความแตกต่างทางเพศกับอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

### วัตถุประสงค์รอง

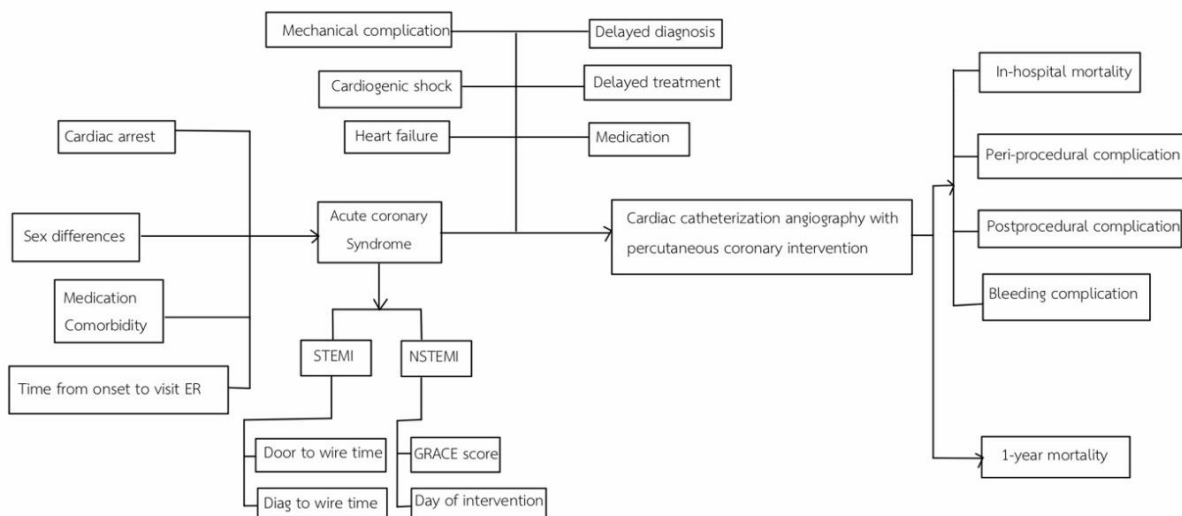
- เพื่อศึกษาความแตกต่างทางเพศกับอัตราการเสียชีวิตปี 1 ปี ในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## 1.4 สมมุติฐาน

เพศหญิงเป็นปัจจัยที่เพิ่มอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลและที่ 1 ปี ในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

## 1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## 1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยนี้จะต้องได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยวินิจฉัยจากอาการแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ การเปลี่ยนแปลงของเอนไซม์การทำงานของหัวใจ และได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

## 1.7 คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1. ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแบ่งเป็น 2 ชนิด [3]

1.7.1.1. ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STE-ACS)

เกณฑ์วินิจฉัย EKG พบ new ST elevation ที่ J point อย่างน้อย 2 leads ติดกัน โดยถ้าเป็น lead V2-V3 พบ ST elevation  $\geq 0.2$  mV ในผู้ชายอายุมากกว่า 40 ปี,  $\geq 0.25$  mV ในผู้ชายอายุน้อยกว่า 40 ปี,  $\geq 0.15$  mV ในผู้หญิง ส่วน lead อื่นๆ  $\geq 0.1$  mV

1.7.1.2. ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น แบ่งเป็น NSTEMI-ACS และ Unstable angina

เกณฑ์วินิจฉัย NSTEMI-ACS EKG ตรวจพบ new ST horizontal หรือ down-slope depression  $\geq 0.05$  mV อย่างน้อย 2 leads ติดกันหรืออาจตรวจพบ T wave inversion  $\geq 0.1$  mV อย่างน้อย 2 leads ติดกันโดยที่ R wave / S wave ratio  $> 1$  และพบการเพิ่มขึ้นของ cardiac marker ได้แก่ cardiac troponin, CPK, CK-MB

เกณฑ์วินิจฉัย Unstable angina มีลักษณะอาการดังต่อไปนี้

1. อาการเจ็บหน้าอกขณะพักนานมากกว่า 20 นาที (Angina at rest)
2. อาการเจ็บหน้าอกที่เป็นขึ้นใหม่ (New onset angina)
3. อาการเจ็บหน้าอกที่เป็นรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ (Crescendo angina)
4. อาการเจ็บหน้าอกหลังจากเป็น acute MI (Post MI angina)

โดยไม่พบการเพิ่มขึ้นของ cardiac marker ได้แก่ cardiac troponin, CPK และ CK-MB

1.7.2. การทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (Percutaneous coronary intervention, PCI) คือ การใส่สายสวนหลอดเลือดผ่านทางหลอดเลือดแดง ไปยังหลอดเลือดโคโรนารี ร่วมกับการฉีดสารทึบรังสี และทำการขยายหลอดเลือดโคโรนารีตำแหน่งที่ตีบตันด้วยบอลลูน หรือร่วมกับการใส่ขดลวดเพื่อค้ำยันที่ผนังหลอดเลือดหัวใจ (Coronary stent)

1.7.3. ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน แบ่งเป็น

1.7.3.1. ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดโคโรนารี (Coronary artery complication) ได้แก่

- ลิ้มเลือดในหลอดเลือดโคโรนารี (Intramural hematoma) หมายถึง ภาวะเลือดออกในชั้นกล้ามเนื้อของผนังหลอดเลือดโคโรนารี
- หลอดเลือดโคโรนารีทะลุ (Coronary perforation) หมายถึง การทะลุของหลอดเลือดโคโรนารี
- Distal embolization หมายถึง ลิ้มเลือดที่อยู่ตรงตำแหน่งที่มีการอุดตันในหลอดเลือดโคโรนารีส่วนต้นไหลหลุดไปอุดตันตำแหน่งหลอดเลือดโคโรนารีส่วนปลาย

### 1.7.3.2. ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular complication) ได้แก่

- Access site bleeding หมายถึง ภาวะเลือดออกจากบริเวณที่ใส่ท่อนำสายสวน ทั้งภายในและภายนอกร่างกาย

### 1.7.4. ภาวะแทรกซ้อนหลังจากการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน ได้แก่

#### 1.7.4.1. ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular complication) ได้แก่

- ภาวะเลือดออกที่แผล (Access site bleeding) หมายถึง ภาวะเลือดออกจากบริเวณที่ใส่ท่อนำสายสวน ทั้งภายในและภายนอกร่างกาย
- ก้อนเลือด (Hematoma) หมายถึง กลุ่มของเลือดในเนื้อเยื่อตรงตำแหน่งหลอดเลือดที่ใส่ท่อนำสายสวน ขนาดกว้างและยาวเป็นเซนติเมตร ขนาดตั้งแต่ 1 เซนติเมตร ขึ้นไป
- การทะลุระหว่างหลอดเลือดแดงและดำ (Arteriovenous fistula) หมายถึง ภาวะที่มีการเชื่อมต่อของหลอดเลือดแดง และหลอดเลือดดำ อันเป็นผลจากการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน เกิดจากการแทงเข็มผ่านทั้งหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ ระหว่างการใส่ท่อนำสายสวน
- ภาวะหลอดเลือดแดงโป่งพองเทียม (Pseudo aneurysm) หมายถึง การโป่งพองของหลอดเลือดแดงตำแหน่งที่ใส่ท่อนำสายสวน

#### 1.7.4.2. ภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury)

ได้รับการวินิจฉัยตามเกณฑ์ RIFLE classification ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของระดับซีรัมครีเอตินิน (Serum creatinine) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ภายใน 48 ชั่วโมง



#### 1.7.4.3. โรคเส้นเลือดสมอง (Stroke)

Neurological deficit ที่เกิดภายใน 24 ชั่วโมงหลังการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน อันเป็นผลจากหลอดเลือดขาดเลือด หรือมีเลือดออกในสมอง โดยผู้ป่วยจะได้รับการวินิจฉัยโรคเส้นเลือดสมอง ซึ่งบันทึกอาการโดยแพทย์และได้รับการตรวจยืนยันจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองหรือเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

#### 1.7.4.4. ภาวะการติดเชื้อในโรงพยาบาล

หมายถึง การติดเชื้อของผู้ป่วยขณะที่เข้ารับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล โดยที่ผู้ป่วยไม่มีอาการติดเชื่อนั้นมาก่อนหรือ ไม่ได้อยู่ในระยะฟักตัวของโรคนั้นๆขณะเริ่มเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซึ่งอาการของการติดเชื่อนั้นอาจแสดงให้เห็น ในขณะที่ผู้ป่วยกำลังรับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล และยังรวมถึงผู้ป่วยที่ออกจากโรงพยาบาลแล้วแต่มีอาการแสดงในช่วงระยะฟักตัวของโรคดังกล่าว กรณีที่ไม่ทราบระยะฟักตัว ให้กำหนดระยะเวลาการติดเชื้อที่เกิดขึ้นภายหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง [15]

#### 1.7.4.5. ภาวะเลือดออก

จาก Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) bleeding แบ่งภาวะเลือดออกเป็น Major bleeding และ minor bleeding [16]

Major bleeding คือ

- ผู้ป่วยเลือดออกในสมอง (Any intracranial bleeding)
- Hemoglobin ลดลงมากกว่า 5 กรัมต่อเดซิลิตร

Minor bleeding คือ

- มีภาวะเลือดออกให้เห็นรวมกับ Hemoglobin ลดลง 3-5 กรัมต่อเดซิลิตร
- ภาวะเลือดออกที่จะต้องได้รับการรักษา
- ภาวะเลือดออกที่นำไปสู่การเพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

1.7.4.6. การเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular death) เช่น โรคหัวใจขาดเลือด (Myocardial infarction) หัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia) หัวใจล้มเหลว (Heart failure) อัมพาต (Stroke) อัมพฤกษ์ (Transient Ischemic attack) หรือ ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอด (Pulmonary embolism)

## 1.8 รูปแบบงานวิจัย

- การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Descriptive retrospective study)

## 1.9 วิธีดำเนินการวิจัยโดยย่อ

1. ขอใบรับรองจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ขออนุญาตทำวิจัยในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จากผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
3. นำข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน จากข้อมูลในห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2564
4. คัดเลือกผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่เข้าเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษาและคัดออกจากการศึกษาตามเกณฑ์ที่ระบุ
5. เก็บข้อมูลตามแบบเก็บข้อมูล
6. นำข้อมูลที่ได้จากข้อมูลในเวชระเบียนมาประมวลผลและตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น
7. สำหรับข้อมูลของผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้จากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จะนำข้อมูลของผู้ป่วยไปค้นเพิ่มในทะเบียนราษฎร์ต่อไป เพื่อเก็บข้อมูลการเสียชีวิตที่ 1 ปี
8. นำข้อมูลที่ได้หลังจากตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดมาบันทึกใน Microsoft Excel version 15.30
9. นำข้อมูลจากใน Microsoft Excel แปลผลข้อมูลทางสถิติในโปรแกรม SPSS version 26

## 10.สรุปผลของการศึกษา

### 1.10 ปัญหาทางจริยธรรม

#### หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)

ผู้วิจัยจะเคารพในการเก็บรักษาความลับของผู้ป่วยโดยการศึกษาครั้งนี้จะไม่ระบุ Hospital number ในการเชื่อมโยงข้อมูลของผู้ป่วย และข้อมูลที่ได้จากการศึกษารวมถึงประวัติของผู้ป่วยจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับโดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วยเป็นสำคัญ และการนำเสนอผลการศึกษาก็จะเป็นภาพรวมของการศึกษาทั้งหมด ซึ่งจะไม่นำเสนอข้อมูลรายบุคคล

แนวทางการเก็บข้อมูล ผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูล ได้แก่ ผู้วิจัยหลักและผู้วิจัยร่วมเท่านั้น การเข้าถึงข้อมูลจะมีรหัสเพื่อเข้าถึงข้อมูล รวมถึงหลังจากสิ้นสุดการวิจัยข้อมูลของผู้ป่วยจะถูกลบหรือกำจัดทิ้ง

#### หลักการให้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (Beneficial/non-maleficence)

การวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยจะได้รับการรักษาตามมาตรฐานการรักษาอยู่แล้ว ไม่ได้มีการเพิ่มความเสี่ยงให้กับผู้ป่วย ผู้วิจัยจะเก็บรักษาความลับของผู้เข้าร่วมวิจัยโดยในแบบบันทึกข้อมูลจะไม่มีสิ่งที่ระบุถึงตัวผู้ป่วย

#### หลักความยุติธรรม (Justice)

การศึกษานี้มีเกณฑ์ในการคัดเลือกและคัดออกที่ชัดเจน โดยข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาไม่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วย

### 1.11 ข้อจำกัดในการวิจัย

- เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) จึงอาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง อาจมีอคติจากการเลือกผู้ป่วย (Selection bias)
- การศึกษานี้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลเพียงโรงพยาบาลเดียว จึงอาจมีผลทำให้อาจได้จำนวนประชากรไม่ครบตามที่ได้คำนวณขนาดตัวอย่าง

### 1.12 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงความแตกต่างของเพศชาย เพศหญิง ในผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับการรักษาเส้นเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวน
2. ทราบถึงการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับในผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิง
3. ทราบถึงอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

### 1.13 อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นและมาตรการแก้ไข

- ไม่สามารถค้นคว้าระเบียบช่วงที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
- ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ความแตกต่างทางเพศกับผลทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน มีการศึกษาหลายการศึกษาพยายามหาหลักฐานและเหตุผลของความแตกต่างนี้ บางการศึกษาบอกว่า เพศหญิงจะมีอาการนำและอาการแสดงที่ไม่ใช่อาการแสดงเฉพาะเจาะจงกับโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงการได้รับการรักษาที่จะเข้าถึงการรักษาช้ากว่าเพศชาย ส่งผลทำให้เวลาของการขาดเลือดนานมากกว่าเพศชาย นอกจากนี้บางการศึกษายังพบว่าเพศหญิงได้รับการรักษาที่ไม่ตรงตามแนวทางการรักษามากกว่า และได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนน้อยกว่าเพศชาย [4]

Chris Wilkinson และคณะ [5] ศึกษาถึงความแตกต่างของเพศในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในประเทศอังกฤษเมื่อปี 2562 เป็นการศึกษาที่มีประชากรปริมาณมาก 691,290 คน เป็นเพศหญิง 238,489 (34.5%) คน พบว่าเพศหญิงได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาน้อยกว่าที่ควรจะเป็น เมื่อเทียบกับเพศชาย รวมไปถึงการสวนเส้นเลือดโคโรนารีในภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแบบ ST ยก (STEMI) และการฉีดสตีดูเส้นเลือดหัวใจในภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแบบ ST ไม่ยก (NSTEMI) ทำให้ผลของการศึกษาเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าเพศชาย เพราะฉะนั้นแล้วจากการศึกษานี้จึงแนะนำการรักษาในผู้ป่วยเพศหญิงตามแนวทางการรักษาเพื่อลดช่องว่างของอัตราการเสียชีวิตระหว่างเพศชายและเพศหญิง

จึงมีการศึกษาตามมาที่ศึกษาในประชากรผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน จากการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้พบการศึกษาทางตะวันตกอยู่หลายการศึกษา

Jennifer Yu และคณะ [6] ศึกษาถึงความแตกต่างของเพศในผลข้างเคียงของการรักษาและภาวะเลือดออกของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี ในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี 2557 จำนวนประชากรรวม 3,602 คน เป็นเพศหญิงประมาณ 23% ผลการศึกษาพบว่าเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตระหว่างนอนโรงพยาบาลมากกว่าเพศชาย คิดเป็น เพศหญิง 3.2% และเพศชาย 2.0% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Ralf Birkemeyer และคณะ [7] ศึกษาถึงความแตกต่างของเพศในอัตราการเสียชีวิต หลังจากได้รับการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี ในประเทศเยอรมนี เมื่อปี 2557 จำนวนประชากร รวม 1,104 คน เป็นเพศหญิงประมาณ 25% ผลการศึกษาพบว่าเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิต ระหว่างนอนโรงพยาบาลมากกว่าเพศชาย คิดเป็น เพศหญิง 10% และเพศชาย 4.5% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตหลังติดตามผู้ป่วยที่ 1 ปีมากกว่า เพศชาย คิดเป็นเพศหญิง 14.9% และเพศชาย 6.9% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นกัน เหตุผลที่จำนวนร้อยละของอัตราการเสียชีวิตมากกว่าการศึกษาอื่น เพราะการศึกษานี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแบบ ST ยกเท่านั้น

Ali H. Al-Fiadh และคณะ [8] ศึกษาถึงผลลัพธ์ของผลการรักษาของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาด เลือดเฉียบพลันที่ได้รับการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารีในเพศหญิง ในประเทศออสเตรเลียเมื่อปี 2553 จำนวนประชากรรวม 3,239 คน เป็นเพศหญิงประมาณ 27% ผลการศึกษาพบว่าเพศหญิงเกิด อัตราการเสียชีวิตระหว่างนอนโรงพยาบาลมากกว่าเพศชาย คิดเป็น เพศหญิง 3.9% และเพศชาย 2.0% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value 0.008) และเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิต หลังติดตามผู้ป่วยที่ 1 ปีมากกว่าเพศชาย คิดเป็นเพศหญิง 6.4% และเพศชาย 4.8% แต่ไม่มีความ ต่างทางสถิติ (P value 0.094)

Matthijs A. Velders และคณะ [9] ศึกษาถึงเพศและผลลัพธ์ของผลการรักษาที่ 7 วันและที่ 1 ปีของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น ที่ได้รับการสวนเส้นเลือด หัวใจโคโรนารี ในประเทศเนเธอร์แลนด์ เมื่อปี 2556 จำนวนประชากรรวม 3,483 คน เป็นเพศหญิง ประมาณ 25% ผลการศึกษาพบว่า เพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตหลังติดตามผู้ป่วยที่ 1 ปีมากกว่า เพศชาย คิดเป็นเพศหญิง 9.9% และเพศชาย 6.6% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.001)

สำหรับการศึกษาของประเทศเอเชีย

Toshiaki Toyota และคณะ [10] ศึกษาถึงความแตกต่างของเพศในการดูแลผู้ป่วยและ ผลลัพธ์ของการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโร นารี ในประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี 2556 จำนวนประชากร 4,379 คน เป็นเพศหญิงประมาณ 27% พบว่า เพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตระหว่างนอนโรงพยาบาลมากกว่าเพศชาย คิดเป็น เพศหญิง 8.7% และเพศชาย 4.9% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Zhang Qi และคณะ [11] ศึกษาถึงความแตกต่างของเพศในผลลัพธ์ของการรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแบบเส้นเลือดหัวใจตีบตันสมบูรณ์ที่ได้รับการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี ในประเทศจีน เมื่อปี 2553 จำนวนประชากร 2,042 คน เป็นเพศหญิงประมาณ 23% พบว่าเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตระหว่างนอนโรงพยาบาลมากกว่าเพศชาย คิดเป็น เพศหญิง 4.5% และเพศชาย 3.8% มีความแตกต่างแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาในปี (2564) Yunliang Zou และคณะ [12] ศึกษาถึงความแตกต่างของเพศในการรักษาและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารีระหว่างนอนโรงพยาบาล ในประเทศจีน จำนวนประชากร 686 คน พบว่าเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตระหว่างนอนโรงพยาบาลมากกว่าเพศชาย คิดเป็น เพศหญิง 6% และเพศชาย 2.6% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาในประเทศไทย สุพจน์ ศรีมหาโชตะและคณะ [13] ศึกษาถึงการพยากรณ์โรคที่ไม่ดีของเพศหญิง ในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น ที่ได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน พบว่า อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลในเพศหญิง คิดเป็น 23.1% มากกว่าเพศชายซึ่งคิดเป็น 6.1% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษานี้เป็นการศึกษาที่ศึกษาเฉพาะผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ทำการศึกษาเมื่อปี 2004 และมีจำนวนประชากรที่ยังไม่มากนัก

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้กล่าวมาทั้งหมด พบว่าเพศหญิงเข้ารับกรนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันน้อยกว่าเพศชาย และผลของการศึกษาพบว่าเพศหญิงเกิดอัตราการเสียชีวิตระหว่างนอนโรงพยาบาล และอัตราการเสียชีวิตหลังติดตามผู้ป่วยที่ 1 ปีมากกว่าเพศชาย ในทุกการศึกษาไม่ว่าจะเป็นการศึกษาของประเทศอะไร

นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติตัวแปรตามหลายตัว (Multivariate analysis) การศึกษาก่อนหน้า สุพจน์ ศรีมหาโชตะและคณะ [13] พบว่าสิ่งที่เป็นตัวทำนายการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ได้แก่การมีภาวะช็อกจากเหตุหัวใจ ความสำเร็จของการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี และภาวะความดันโลหิตสูง โดยเพศหญิงมีแนวโน้มว่าจะเป็นตัวทำนายการเสียชีวิตในโรงพยาบาลแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ Ali H. Al-Fiadh และคณะ [8] พบว่าสิ่งที่เป็นตัวทำนายการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ได้แก่การมีภาวะช็อกจากเหตุหัวใจ ภาวะไตวาย ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้นและอายุ

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 ระเบียบวิธีการวิจัย

##### ประชากร (Population) และตัวอย่าง (Sample)

##### *ประชากร และตัวอย่าง*

ประชากร ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปีที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2564 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

##### *กฎเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion criteria)*

1. อายุมากกว่า 18 ปี
2. ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

##### *กฎเกณฑ์ในการคัดเลือกรอกจากการศึกษา (exclusion criteria)*

1. ไม่สามารถรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน
2. ผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่กำลังรักษาแบบประคับประคอง
3. ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

##### *ขนาดตัวอย่าง*

ใช้วิธีคำนวณขนาดตัวอย่างโดยสูตร หาความแตกต่างของอุบัติการณ์การเสียชีวิตของเพศชายและเพศหญิง ที่เป็นอิสระต่อกัน



$$N_1 = \left\{ z_{1-\alpha/2} * \sqrt{\bar{p} * \bar{q} * \left(1 + \frac{1}{k}\right)} + z_{1-\beta} * \sqrt{p_1 * q_1 + \left(\frac{p_2 * q_2}{k}\right)} \right\}^2 / \Delta^2$$

$$q_1 = 1 - p_1$$

$$q_2 = 1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + kp_2}{1 + K}$$

$$\bar{q} = 1 - \bar{p}$$

[14]

$p_1$  คือ อัตราการเสียชีวิตของเพศหญิง

$p_2$  คือ อัตราการเสียชีวิตของเพศชาย

$K$  คือ สัดส่วนของจำนวนกลุ่มเพศชายและเพศหญิง

$\Delta$  คือ ความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่ม คือเพศชายและเพศหญิง =  $|p_2 - p_1|$

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการศึกษาโดย Tochiaki Toyota และคณะ [10]

กำหนดค่า power 0.8,  $\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.2$

Group 1 (เพศหญิง) 8.7% Group 2 (เพศชาย) 4.9%

ได้  $N$  รวม 1732 คน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสังเกตและการวัด (Observation and measurement) ตัวแปรอิสระคือ เพศ

ตัวแปรตามคือ อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล และอัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปี หลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ตัวแปรที่ควบคุมคือ อายุ, โรคประจำตัว, ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงโรงพยาบาล, การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

และระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจนถึงได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

### 3.2 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

1. ขอใบรับรองจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ขออนุญาตทำวิจัยในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลฯ
3. นำข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน จากข้อมูลในห้องปฏิบัติการตรวจสอบหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 จนถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2564
4. คัดเลือกผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่เข้าเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษาและคัดออกจากการศึกษา
5. เก็บข้อมูลตามแบบเก็บข้อมูล
6. นำข้อมูลที่ได้จากข้อมูลในเวชระเบียนมาประมวลผลและตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น
7. สำหรับข้อมูลของผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้จากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จะนำข้อมูลของผู้ป่วยไปค้นเพิ่มในทะเบียนราษฎร์ต่อไป เพื่อเก็บข้อมูลการเสียชีวิตที่ 1 ปี
8. นำข้อมูลที่ได้หลังจากตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดมาบันทึกใน Microsoft Excel version 15.30
9. นำข้อมูลจากใน Microsoft Excel แปลผลข้อมูลทางสถิติในโปรแกรม SPSS version 26
10. สรุปผลของการศึกษา

การเก็บข้อมูลผู้ป่วย

#### ข้อมูลพื้นฐาน

อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง

#### โรคประจำตัว

เบาหวาน (Diabetes mellitus) ความดันโลหิตสูง (Hypertension) ไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia) โรคไตวายเรื้อรัง (Chronic kidney disease) ทั้งที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และได้รับการบำบัดทดแทนได้แล้ว และโรคหัวใจห้องบนเต้นพริ้ว (Atrial fibrillation)

## ประวัติอดีต

ประวัติเคยเป็นภาวะหัวใจขาดเลือด (Prior myocardial infarction)

ประวัติเคยทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (Prior percutaneous coronary intervention)

ประวัติเคยผ่าตัดบายพาสเส้นเลือดหัวใจ (Prior coronary artery bypass grafting: CABG)

ประวัติหัวใจล้มเหลว (Prior heart failure) และประวัติโรคหลอดเลือดสมอง (Prior stroke)

## ประวัติขณะนอนโรงพยาบาล

ภาวะช็อคจากเหตุหัวใจ (Cardiogenic shock)

การใส่เครื่องพุงหัวใจเพื่อประคับประคองผู้ป่วย (Mechanical circulatory support) ได้แก่ การใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (Veno-arterial Extracorporeal membrane oxygenation) และการใส่บอลลูนบีมหัวใจ (Intra-aortic balloon pump)

ภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest)

ภาวะหัวใจล้มเหลว (Acute heart failure)

ภาวะหายใจล้มเหลวจนจำเป็นต้องช่วยหายใจแบบใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive respiratory support)

และภาวะแทรกซ้อนของโรคหัวใจขาดเลือด (Mechanical complication)

ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมีอาการจนถึงที่โรงพยาบาล

ยาที่ได้ที่โรงพยาบาลก่อนที่จะได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

**ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ** เป็นผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยครั้งแรก

ผลเลือดตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count)

ผลเลือดทางเคมี (Blood chemistry เช่น renal function)

ผลตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, triglyceride, High density lipoprotein and low density lipoprotein)

ผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (POCT glucose) และระดับน้ำตาลสะสม (Hba1C)

ประเภทของภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ร้อยละการบีบตัวของหัวใจห้องซ้าย (Left ventricular ejection fraction) จากการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

### ถ้าภาวะโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด ST ยก

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาใส่สายสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี (Door-to-wire time)

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจนถึงเวลาใส่สายสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี (Diagnosis-to-wire time)

### ถ้าภาวะโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด ST ไม่ยก

คะแนน GRACE

ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลจนได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

### ผลการสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี

ตำแหน่งที่ใส่สายสวน

จำนวนหลอดเลือดหัวใจที่มีการตีบ

ตำแหน่งของหลอดเลือดหัวใจที่เป็นสาเหตุ (Culprit lesion)

การรักษาที่รับขณะสวนหลอดเลือดหัวใจ

การรักษาหลังใส่สายสวนหลอดเลือดหัวใจ

## ผลการศึกษาหลักและผลการศึกษารอง

### ผลการศึกษาหลัก (primary outcome)

อัตราการเสียชีวิตระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล (In-hospital mortality)

- เป็นการเสียชีวิตของผู้ป่วย ทั้งเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดและนอกเหนือจากโรคหัวใจและหลอดเลือด

อัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปี (1-year mortality)

- เป็นการเสียชีวิตของผู้ป่วย ทั้งเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดและนอกเหนือจากโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ 1 ปี หลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

### ผลการศึกษารอง (secondary outcome)

ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

- ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดโคโรนารี (Coronary artery complication) ได้แก่ ลิ่มเลือดในเส้นเลือดหัวใจ (Intramural hematoma), เส้นเลือดหัวใจทะลุ (perforation) และ Distal embolization
- ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular complication) ได้แก่ Access site bleeding

ภาวะแทรกซ้อนหลังจากการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน

- ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular complication) เช่น Access site bleeding และก้อนเลือด (Hematoma)
- ภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury)
- โรคเส้นเลือดสมอง (Stroke)
- ภาวะการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ภาวะเลือดออก

ภาวะเลือดออกรุนแรง (Major bleeding) และภาวะเลือดออกไม่รุนแรง (Minor bleeding)

อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล

อัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุนอกจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล

### 3.3 การรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย และข้อมูลการติดตามการรักษาต่อเนื่องจนครบ 1 ปี หลังออกจากโรงพยาบาล ในกรณีผู้ป่วยเสียชีวิตยืนยันโดยข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลหรือตรวจสอบจากข้อมูลทะเบียนราษฎร์สำหรับในกรณีที่ไม่สามารถติดตามได้จากเวชระเบียนของโรงพยาบาล

ผู้เก็บข้อมูล คือ ผู้ดำเนินการวิจัย

และผู้บันทึกข้อมูล คือ ผู้ดำเนินการวิจัย

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- ข้อมูลลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย (Baseline characteristic)

ข้อมูลตัวแปรเชิงคุณภาพ แสดงเป็นจำนวนและร้อยละ

ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง ที่มีการกระจายตัวปกติ แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean +/- standard deviation) ส่วนข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง ที่มีการกระจายตัวไม่ปกติแสดงเป็นค่ามัธยฐานและพิสัยควอไทล์

ข้อมูลตัวแปรเชิงคุณภาพ ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Chi-square test

ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง ที่มีการกระจายตัวปกติ ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Student's t-test ส่วนข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง ที่มีการกระจายตัวไม่ปกติ ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Mann-Whitney U test

- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง

การทดสอบความแตกต่างของอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลระหว่างเพศชายและเพศหญิง และผลการศึกษารอง ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression model)

การทดสอบความแตกต่างของอัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปีระหว่างเพศชายและเพศหญิง ด้วย Cox proportional hazard model แสดงออกมาเป็นค่า Hazard ratio และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% (95% confidence interval)

ตัวแปรที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิต ได้แก่อายุที่มากกว่า 70 ปี ประวัติโรคประจำตัว คือ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง ไตวายเรื้อรัง ภาวะช็อคจากหัวใจและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายที่น้อยกว่าร้อยละ 40 ได้ถูกนำมาวิเคราะห์รวมและคำนวณออกมาเป็น Adjusted Hazard ratio และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% (95% confidence interval)

การวิเคราะห์การรอดชีพ (Survival analysis) แสดงออกมาโดย Kaplan-Meier curve

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าค่า P value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 29 และโปรแกรม Graphpad Prism version 9



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

#### 4.1 ประชากรที่นำมาศึกษา

จากข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนในห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 จนถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2564 นั้น

การสืบค้นพบว่าระหว่างช่วงระยะเวลาดังกล่าวมีการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนในห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จำนวนทั้งหมด 4,631 ครั้ง ทางผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่เข้าเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion criteria) และคัดออกจากการศึกษาจากเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) เหลือผู้ป่วยทั้งหมด 1,579 คน และพบว่ามีจำนวนผู้ป่วย 1,530 คนที่สามารถติดตามต่อจนถึง 1 ปีหลังจากการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ในจำนวน 1,579 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 1,126 คนคิดเป็น 71.3% และเพศหญิง 453 คนคิดเป็น 28.7% คัดสัดส่วนระหว่างผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง คือ 2.5:1

ในแต่ละปีจะมีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน แตกต่างกันได้แก่

ในปี 2560 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ 309 คน

ในปี 2561 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ 337 คน

ในปี 2562 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ 401 คน

ในปี 2563 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ 341 คน

ในปี 2564 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ 191 คน



เนื่องจากในปี 2563 เป็นต้นมา อยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด19 ส่งผลทำให้มียอดผู้ป่วยลดน้อยลงเมื่อเทียบกับช่วงปี 2562 นอกจากจำนวนผู้ป่วยที่ติดต่อส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลข้างเคียงน้อยลงแล้ว ผู้ป่วยในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์บางส่วนในช่วงสถานการณ์โควิดได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดแทนการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน จึงทำให้ยอดผู้ป่วยลดลงตามที่แสดง

จากข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดในการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเพศชายได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STE-ACS) จำนวน 707 คน คิดเป็น 62.8% และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น จำนวน 419 คน แบ่งเป็น NSTEMI-ACS จำนวน 372 คนคิดเป็น 33% และ Unstable angina จำนวน 47 คนคิดเป็น 4.2%

สำหรับผู้ป่วยเพศหญิง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STE-ACS) จำนวน 230 คน คิดเป็น 50.8% และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น จำนวน 223 คน แบ่งเป็น NSTEMI-ACS จำนวน 199 คนคิดเป็น 44% และ Unstable angina จำนวน 24 คนคิดเป็น 5.3%

จากข้อมูลเบื้องต้นจะพบว่าผู้ป่วยเพศชายมีแนวโน้มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STE-ACS) มากกว่าเพศหญิง

#### 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไปพื้นฐาน โรคประจำตัวและโรคร่วมของผู้ป่วยในการศึกษานี้ แสดงในตารางที่ 1 โดยเมื่อพิจารณาข้อมูลทั่วไปพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งหมดในการศึกษา พบว่าผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 63 ปี โดยมีอายุมากที่สุดและน้อยที่สุดเท่ากับ 100 และ 22 ปีตามลำดับ โดยผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุที่มากกว่าผู้ป่วยเพศชาย (ค่ามัธยฐาน 70 ปีและ 60 ปีตามลำดับ, P value < 0.001)

จากข้อมูลทั่วไปพื้นฐานของผู้ป่วย อาการที่นำผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมาโรงพยาบาลมากที่สุดคืออาการแน่นหน้าอก และพบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเพศชายมีแนวโน้มที่จะมาโรงพยาบาลด้วยอาการแน่นหน้าอกมากกว่าผู้ป่วยเพศหญิง คิดเป็น 86.2% และ 80.8% ตามลำดับ สำหรับอาการอื่นที่นำผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมาโรงพยาบาล ที่ไม่ใช่

อาการแน่นหน้าอก คือ อาการเหนื่อย พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงมีแนวโน้มมาโรงพยาบาลด้วยอาการเหนื่อยที่มากกว่าผู้ป่วยเพศชาย คิดเป็น 12.1% และ 7.3% ตามลำดับ จากจำนวนผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันทั้งหมดพบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 79 คน คิดเป็น 5% ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นตั้งแต่แรกรับที่โรงพยาบาล และเป็นผู้ป่วยเพศชายมากกว่าผู้ป่วยเพศหญิง (62 คนคิดเป็น 5.5% และ 17 คนคิดเป็น 3.8% ตามลำดับ)

พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 284 คนคิดเป็น 18% ไม่มีโรคประจำตัวตามที่แสดงในตาราง โรคประจำตัวของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้คือ โรคไขมันในเลือดสูง เป็นจำนวน 1,009 คน คิดเป็น 64% โดยมีแนวโน้มที่จะพบในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย เป็นจำนวน 301 คนคิดเป็น 66.4% และ 708 คนคิดเป็น 62.9% ตามลำดับ (P value = 0.182) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดรองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานตามลำดับ โดยพบโรคความดันโลหิตสูง เป็นจำนวน 956 คนคิดเป็น 61% โดยพบในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย เป็นจำนวน 336 คนคิดเป็น 74.2% และ 620 คนคิดเป็น 55.1% ตามลำดับ (P value = <0.001) และโรคเบาหวาน เป็นจำนวน 658 คนคิดเป็น 42% โดยพบในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชายเช่นกัน เป็นจำนวน 228 คนคิดเป็น 50.3% และ 430 คนคิดเป็น 38.2% ตามลำดับ (P value = <0.001)

พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 205 คนคิดเป็น 12% มีโรคประจำตัวเป็นไตวายเรื้อรัง ระดับ 3 ขึ้นไป แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 68 คนคิดเป็น 15% และผู้ป่วยเพศชาย 137 คนคิดเป็น 12.2% นอกจากนี้มีผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 78 คนคิดเป็น 5% ที่มีโรคประจำตัวคือไตวายเรื้อรังและจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 30 คนคิดเป็น 6.6% และผู้ป่วยเพศชาย 48 คนคิดเป็น 4.3%

สำหรับโรคประจำตัวทางหัวใจและหลอดเลือดเดิมของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในการศึกษานี้พบว่า 148 คนคิดเป็น 9.3% มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นพลิ้ว แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 53 คนคิดเป็น 11.7% และผู้ป่วยเพศชาย 95 คนคิดเป็น 8.4%, ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 267 คนคิดเป็น 17% เคยมีประวัติภาวะหัวใจขาดเลือดมาก่อน แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 92 คนคิดเป็น 20.3% และผู้ป่วยเพศชาย 175 คนคิดเป็น 15.5%, ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 260 คนคิดเป็น 17% เคยมีประวัติได้รับการรักษาเส้นเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวนมาก่อน แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 90 คนคิดเป็น 19.9% และผู้ป่วยเพศชาย 170 คนคิดเป็น 15.1%, ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 48 คนคิดเป็น 3% เคยมีประวัติผ่าตัดเส้นเลือดหัวใจมาก่อน แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 15 คนคิดเป็น 3.3% และผู้ป่วยเพศชาย 33 คนคิดเป็น

2.9% และผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จำนวน 59 คนคิดเป็น 3.7% เคยมีประวัติหัวใจล้มเหลวมาก่อน แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 22 คนคิดเป็น 4.9% และผู้ป่วยเพศชาย 37 คนคิดเป็น 3.3% สำหรับโรคเส้นเลือดสมอง พบผู้ป่วยในการศึกษานี้จำนวน 59 คนคิดเป็น 3.7% แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 46 คนคิดเป็น 10.2% และผู้ป่วยเพศชาย 91 คนคิดเป็น 8.1%

จากข้อมูลโรคประจำตัวทั่วไปพื้นฐานและโรคร่วมของผู้ป่วยในการศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงมีโรคประจำตัวและโรคร่วมที่มากกว่าผู้ป่วยเพศชาย ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจห้องบนเต้นพลิ้ว ประวัติเคยมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมาก่อน และประวัติเคยได้รับการรักษาเส้นเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวน



ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปพื้นฐาน โรคประจำตัวและโรคร่วมของผู้ป่วย แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

ข้อมูลทั่วไป	เพศหญิง	เพศชาย	P Value
	453 (28.7%)	1,126 (71.3%)	
อายุ (ปี) *	70 (59.5,79)	60 (52,69)	<0.001
ชนิดของภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, จำนวน (%)			<0.001
ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STE-ACS), จำนวน (%)	230 (50.8%)	707 (62.8%)	
ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น ชนิด NSTEMI-ACS, จำนวน(%)	199 (43.9%)	372 (33%)	
ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น ชนิด Unstable angina, จำนวน (%)	24 (5.3%)	47 (4.2%)	
<b>อาการแสดงที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาล</b>			0.006
อาการแน่นหน้าอก, จำนวน (%)	366 (80.8%)	971 (86.2%)	
อาการเหนื่อย, จำนวน (%)	55 (12.1%)	82 (7.3%)	
อาการอื่น, จำนวน (%)	32 (7.1%)	73 (6.6%)	
มีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันตั้งแต่แรกรับที่โรงพยาบาล, จำนวน (%)	17 (3.8%)	62 (5.5%)	

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปพื้นฐาน โรคประจำตัวและโรคร่วมของผู้ป่วย

\*ข้อมูลแสดงออกมาเป็นค่ามัธยฐาน (25<sup>th</sup>-75<sup>th</sup> percentiles)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปพื้นฐาน โรคประจำตัวและโรคร่วมของผู้ป่วย แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	เพศหญิง	เพศชาย	P Value
	453 (28.7%)	1,126 (71.3%)	
โรคประจำตัวและโรคร่วม, จำนวน (%)			
โรคเบาหวาน, จำนวน (%)	228 (50.3%)	430 (38.2%)	<0.001
โรคความดันโลหิตสูง, จำนวน (%)	336 (74.2%)	620 (55.1%)	<0.001
โรคไขมันในเลือดสูง, จำนวน (%)	301 (66.4%)	708 (62.9%)	0.182
โรคไตวายเรื้อรังระดับตั้งแต่ 3 ขึ้นไป, จำนวน (%)	68 (15%)	137 (12.2%)	0.128
โรคไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต, จำนวน (%)	30 (6.6%)	48 (4.3%)	0.05
ภาวะหัวใจห้องบนเต้นพริ้ว, จำนวน (%)	53 (11.7%)	95 (8.4%)	0.044
ประวัติหัวใจขาดเลือดมาก่อน, จำนวน (%)	92 (20.3%)	175 (15.5%)	0.022
ประวัติเคยได้รับการรักษาเส้นเลือดหัวใจโคโรนารีด้วยสายสวนมาก่อน, จำนวน (%)	90 (19.9%)	170 (15.1%)	0.021
ประวัติเคยได้รับการผ่าตัดเส้นเลือดหัวใจ, จำนวน (%)	15 (3.3%)	33 (2.9%)	0.69
ประวัติหัวใจล้มเหลว, จำนวน (%)	22 (4.9%)	37 (3.3%)	0.137
โรคหลอดเลือดสมอง, จำนวน (%)	46 (10.2%)	91 (8.1%)	0.186

#### 4.3 ข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล

ข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล แสดงในตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 231 คนคิดเป็น 15% เกิดภาวะช็อกจากเหตุหัวใจ (Cardiogenic shock) แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 72 คนคิดเป็น 15.9% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 159 คนคิดเป็น 14.1% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.367)

สำหรับข้อมูลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่เครื่องพุงหัวใจเพื่อประคับประคองผู้ป่วย (Mechanical circulatory support) ได้แก่ การใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (Veno-arterial Extracorporeal membrane oxygenation) และการใส่บอลลูนปั๊มหัวใจ (Intra-aortic balloon pump) พบว่าผู้ป่วยจำนวน 26 คนคิดเป็น 1.6% ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 8 คนคิดเป็น 1.8% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 18 คนคิดเป็น 1.6% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.813) และพบว่าผู้ป่วยจำนวน 188 คนคิดเป็น 12% ได้รับการใส่บอลลูนปั๊มหัวใจ แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 58 คนคิดเป็น 12.8% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 130 คนคิดเป็น 11.5% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.485)

พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 118 คนคิดเป็น 7.4% เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จแบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 31 คนคิดเป็น 6.8% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 87 คนคิดเป็น 7.7% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.546)

พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 548 คนคิดเป็น 3.5% เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ที่พบในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย โดยพบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 190 คนคิดเป็น 41.9% และพบในผู้ป่วยเพศชายจำนวน 358 คนคิดเป็น 31.8% (P value <0.001) เช่นเดียวกับภาวะระบบการหายใจล้มเหลวที่ต้องการเครื่องช่วยหายใจที่พบในผู้ป่วยจำนวน 182 คนคิดเป็น 12% ที่พบในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย โดยพบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 67 คนคิดเป็น 14.8% และพบในผู้ป่วยเพศชายจำนวน 115 คนคิดเป็น 10.2% (P value =0.01)

การประเมินความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวจากการประเมินแบบ Killip class พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวน 557 คนคิดเป็น 35% ความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ Killip class 3 เป็นต้นไป โดยพบในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย โดยพบในผู้ป่วยเพศหญิง

จำนวน 187 คนคิดเป็น 41.3% และพบในผู้ป่วยเพศชายจำนวน 370 คนคิดเป็น 32.9% (P value = 0.002)

ขณะผู้ป่วยรักษาในโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วยจำนวน 87 คนคิดเป็น 5.5% ได้รับการใช้ยาบีบหลอดเลือดและกระตุ้นหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชนิดขึ้นไป โดยยาบีบหลอดเลือดและยากระตุ้นหัวใจที่กล่าวได้แก่ Dopamine, Dobutamine, Norepinephrine และ Adrenaline และพบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 32 คนคิดเป็น 7.1% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 55 คนคิดเป็น 4.9% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.086)

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล พบได้ทั้งภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นเร็วและแบบเต้นช้า สำหรับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นช้าที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา พบในผู้ป่วยทั้งหมด 84 คนคิดเป็น 5.3% และพบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 23 คนคิดเป็น 5.1% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 61 คนคิดเป็น 5.4% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.786) สำหรับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นช้าที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำ พบในผู้ป่วยทั้งหมด 42 คนคิดเป็น 2.6% และพบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 12 คนคิดเป็น 2.6% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 30 คนคิดเป็น 2.7% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.986) และสำหรับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นเร็วที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา พบในผู้ป่วยทั้งหมด 150 คนคิดเป็น 9.4% และพบในผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง (P value = 0.13) โดยพบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 30 คนคิดเป็น 6.6% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 120 คนคิดเป็น 10.7%

ข้อมูลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันขณะรักษาในโรงพยาบาลที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้ป่วยเพศหญิงพบการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว การเกิดภาวะระบบการหายใจล้มเหลวที่ต้องการเครื่องช่วยหายใจ พบว่ามีความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ Killip class 3 เป็นต้นไปและพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นเร็วที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา มากกว่าผู้ป่วยเพศชาย

ตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

ข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล	เพศหญิง	เพศชาย	P Value
	453 (28.7%)	1,126 (71.3%)	
ภาวะช็อคจากเหตุหัวใจ, จำนวน (%)	72 (15.9%)	159 (14.1%)	0.367
<b>การใส่เครื่องพยุงหัวใจเพื่อ ระดับประคองผู้ป่วย</b>			
- การใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจ และปอด, จำนวน (%)	8 (1.8%)	18 (1.6%)	0.813
-การใส่บอลลูนบีบหัวใจ, จำนวน (%)	58 (12.8%)	130 (11.5%)	0.485
การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันและ ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ, จำนวน (%)	31 (6.8%)	87 (7.7%)	0.546
ภาวะหัวใจล้มเหลว, จำนวน (%)	190 (41.9%)	358 (31.8%)	<0.001
การเกิดภาวะระบบการหายใจล้มเหลวที่ ต้องการเครื่องช่วยหายใจ, จำนวน (%)	67 (14.8%)	115 (10.2%)	0.01
ความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ Killip class 3 เป็นต้นไป, จำนวน (%)	187 (41.3%)	370 (32.9%)	0.002
การได้รับการใส่ยาบีบหลอดเลือดและ กระตุ้นหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชนิด ขึ้นไป, จำนวน (%)	32 (7.1%)	55 (4.9%)	0.086

ตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล



ตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล	เพศหญิง	เพศชาย	P Value
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	453 (28.7%)	1,126 (71.3%)	
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นช้าที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา, จำนวน (%)	23 (5.1%)	61 (5.4%)	0.785
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นช้าที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราวทางหลอดเลือดดำ, จำนวน (%)	12 (2.6%)	30 (2.7%)	0.986
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบเต้นเร็วที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา, จำนวน (%)	30 (6.6%)	120 (10.7%)	0.013

#### 4.4 ข้อมูลการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลายขณะรักษาในโรงพยาบาล

การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลาย (Mechanical complication) ได้แก่ ภาวะผนังหัวใจห้องล่างทะลุ (Ventricular septal rupture), ภาวะผนังหัวใจแตก (Free wall rupture) และภาวะลิ้นหัวใจไมทรัลรั่วเฉียบพลัน (Acute mitral regurgitation) ซึ่งพบในผู้ป่วยจำนวน 11 คนคิดเป็น 0.7%

ภาวะผนังหัวใจห้องล่างทะลุ พบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 2 คนคิดเป็น 0.4% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 3 คนคิดเป็น 0.3% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.575) และภาวะผนังหัวใจแตก พบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 1 คนคิดเป็น 0.2% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 2 คนคิดเป็น 0.2% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.859) และภาวะลิ้นหัวใจไมทรัลรั่วเฉียบพลัน พบในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 1 คนคิดเป็น 0.2% และผู้ป่วยเพศชายจำนวน 2 คนคิดเป็น 0.2% ซึ่งไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (P value = 0.859) เช่นกัน จึงสรุปว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลายพบในผู้ป่วยเพศหญิงและผู้ป่วยเพศชายไม่ได้มีความแตกต่างกัน

#### ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลาย แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลาย	เพศหญิง	เพศชาย	P Value
ภาวะผนังหัวใจห้องล่างทะลุ, จำนวน (%)	2 (0.4%)	3 (0.3%)	0.575
ภาวะผนังหัวใจแตก, จำนวน (%)	1 (0.2%)	2 (0.2%)	0.859
ภาวะลิ้นหัวใจไมทรัลรั่วเฉียบพลัน, จำนวน (%)	1 (0.2%)	2 (0.2%)	0.859

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจถูกทำลาย

#### 4.5 ข้อมูลโครงสร้างของหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย

โครงสร้างของหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย แสดงในตารางที่ 4

หลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาการเกิดโรค (Culprit lesion) ซึ่งข้อมูลได้มาจากการฉีดสีดูหลอดเลือดหัวใจ (Coronary angiogram) จากข้อมูลในเวชระเบียนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ข้อมูลจากการฉีดสีหลอดเลือดหัวใจนี้มีบางส่วนไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้เป็นจำนวน 186 คน เหลือผู้ป่วยที่สามารถพบข้อมูลหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาการเกิดโรคจำนวน 1,393 คน

จากการศึกษาพบว่า หลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาพบเป็นหลอดเลือดที่โคนของหลอดเลือดข้างซ้าย (Left main) ในผู้ป่วยทั้งหมด 48 คนคิดเป็น 3% โดยเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 20 คนคิดเป็น 4.4% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 28 คนคิดเป็น 2.5%

หลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาพบเป็นหลอดเลือดหัวใจด้านซ้าย (Left anterior descending artery (LAD)) ในผู้ป่วยทั้งหมด 711 คนคิดเป็น 45% โดยเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 187 คนคิดเป็น 41.3% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 524 คนคิดเป็น 46.5%

หลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาพบเป็นหลอดเลือดหัวใจด้านขวา (Right coronary artery (RCA)) ในผู้ป่วยทั้งหมด 495 คนคิดเป็น 31% โดยเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 145 คนคิดเป็น 32% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 350 คนคิดเป็น 31.1%

หลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาพบเป็นหลอดเลือดหัวใจด้านซ้ายข้าง (Left circumflex artery (LCx)) ในผู้ป่วยทั้งหมด 136 คนคิดเป็น 8.6% โดยเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 44 คนคิดเป็น 9.7% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 92 คนคิดเป็น 8.2%

หลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาพบเป็นหลอดเลือดหัวใจอินเตอร์มีเดียต (Ramus intermedius artery (RI)) ในผู้ป่วยทั้งหมด 3 คนคิดเป็น 0.2% โดยเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 1 คนคิดเป็น 0.2% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 2 คนคิดเป็น 0.2%

หลอดเลือดหัวใจที่เป็นโรค แบ่งเป็น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 1 เส้น (Single vessel disease) โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 2 เส้น (Double vessel disease) และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 3 เส้น (Triple vessel disease) ซึ่งไม่ได้แตกต่างกันระหว่างผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง และส่วนใหญ่ผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 3 เส้นมากที่สุดคิดเป็น 41% ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 1 เส้นพบในผู้ป่วยจำนวน 483 คนคิดเป็น 31% แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 124 คนคิดเป็น 27.4% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 359 คนคิดเป็น 31.9%

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 2 เส้นพบในผู้ป่วยจำนวน 445 คนคิดเป็น 28% แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 129 คนคิดเป็น 28.5% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 316 คนคิดเป็น 28.1%

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 3 เส้นพบในผู้ป่วยจำนวน 651 คนคิดเป็น 41% แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 200 คนคิดเป็น 44.2% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 451 คนคิดเป็น 40.1%

การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการวัดจากการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จากการเก็บข้อมูลพบว่าข้อมูลบางส่วนจำนวน 109 คน ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ หรือผู้ป่วยไม่ได้รับการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จึงเหลือจำนวนผู้ป่วยที่มีผลการตรวจการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย จำนวน 1,470 คน และพบว่าผลการตรวจการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายไม่มีความแตกต่างระหว่างผู้ป่วยเพศหญิงและผู้ป่วยเพศชาย

การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายของการศึกษานี้แบ่งเป็น 3 ระดับคือระดับค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายน้อยกว่า 40%, อยู่ระหว่าง 40-53% และมีค่ามากกว่า 53% ผลการเก็บข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยส่วนมากมีค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายอยู่ที่ช่วงมีค่ามากกว่า 53% คิดเป็น 42%

ผู้ป่วยจำนวน 363 คนคิดเป็น 24% มีระดับค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายน้อยกว่า 40% แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 98 คนคิดเป็น 22.6% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 265 คนคิดเป็น 25.6%

ผู้ป่วยจำนวน 446 คนคิดเป็น 30% มีระดับค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายอยู่ระหว่าง 40-53% แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 133 คนคิดเป็น 30.7% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 313 คนคิดเป็น 30.2%

ผู้ป่วยจำนวน 661 คนคิดเป็น 42% มีระดับค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายมากกว่า 53% แบ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 202 คนคิดเป็น 46.7% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 459 คนคิดเป็น 44.3%

ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลโครงสร้างของหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

	เพศหญิง	เพศชาย
<b>หลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหา (Culprit lesion) *</b>		
หลอดเลือดที่โคนของหลอดเลือดข้างซ้าย (Left main), จำนวน (%)	20 (4.4%)	28 (2.5%)
หลอดเลือดหัวใจด้านซ้าย (Left anterior descending artery (LAD)), จำนวน (%)	187 (41.3%)	524 (46.5%)
หลอดเลือดหัวใจด้านขวา (Right coronary artery (RCA)), จำนวน (%)	145 (32%)	350 (31.1%)
หลอดเลือดหัวใจด้านซ้ายข้าง (Left circumflex artery (LCx)), จำนวน (%)	44 (9.7%)	92 (8.2%)
หลอดเลือดหัวใจอินเทอร์มีเดียต (Ramus intermedius artery (RI)), จำนวน (%)	1 (0.2%)	2 (0.2%)
<b>หลอดเลือดหัวใจที่เป็นโรค</b>		
โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 1 เส้น (Single vessel disease (SVD)), จำนวน (%)	124 (27.4%)	359 (31.9%)
โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 2 เส้น (Double vessel disease (DVD)), จำนวน (%)	129 (28.5%)	316 (28.1%)
โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 3 เส้น (Triple vessel disease (TVD)), จำนวน (%)	200 (44.2%)	451 (40.1%)
<b>การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left ventricular ejection fraction) **</b>		
มีค่าน้อยกว่า 40%, จำนวน (%)	98 (22.6%)	265 (25.6%)
มีค่าอยู่ระหว่าง 40-53%, จำนวน (%)	133 (30.7%)	313 (30.2%)
มีค่ามากกว่า 53%, จำนวน (%)	202 (46.7%)	459 (44.3%)

ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลโครงสร้างของหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัญหาและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย

\* ไม่สามารถค้นข้อมูลได้จำนวน 186 คน, เหลือข้อมูลผู้ป่วยจำนวน 1,393 คน

\*\* ไม่สามารถค้นข้อมูลได้จำนวน 109 คน, เหลือข้อมูลผู้ป่วยจำนวน 1,470 คน

#### 4.6 ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory investigation)

ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แสดงผลเป็นตารางที่ 5 ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แสดงเป็นผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยครั้งแรกเมื่อผู้ป่วยมาอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและได้รับการรักษาเส้นเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวน

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้เก็บบันทึกจากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้แก่ ค่าฮีโมโกลบิน (Hemoglobin), ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) และค่าไขมันในเลือด เช่น คอเลสเตอรอล (Cholesterol), ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride), คอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) และคอเลสเตอรอลชนิดเลว (LDL) ข้อมูลที่ได้จากการเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีบางส่วนพบว่าไม่มีข้อมูลจำนวน 169 คน เหลือจำนวนผู้ป่วยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ 1,410 คน

ค่าฮีโมโกลบินของผู้ป่วยเพศชายพบว่ามีค่ามัธยฐานที่สูงกว่าผู้ป่วยเพศหญิง (13.6 (12,14.8) และ 11.5 (10,12.7) ตามลำดับ) (P-value <0.001) สำหรับค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ของผู้ป่วยเพศหญิงพบว่ามีค่ามัธยฐานที่สูงกว่าผู้ป่วยเพศชาย (5.9 (5.4,7.1)) และ 5.7 (5.3,6.6) ตามลำดับ) (P-value = 0.001)

ค่าไขมันในเลือดพบว่า ค่าคอเลสเตอรอลของผู้ป่วยเพศชายพบว่ามีค่ามัธยฐานที่สูงกว่าผู้ป่วยเพศหญิง (181 (145,216)) และ 170 (140,209) ตามลำดับ) (P-value = 0.027)

ค่ามัธยฐานของค่าไตรกลีเซอไรด์ของผู้ป่วยเพศหญิง คือ 109 (85,157) และของผู้ป่วยเพศชาย คือ 109 (79,158) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศหญิงและเพศชาย

ค่าคอเลสเตอรอลชนิดดีของผู้ป่วยเพศหญิงพบว่ามีค่ามัธยฐานที่สูงกว่าผู้ป่วยเพศชาย (42 (35,50)) และ 39 (33,45) ตามลำดับ) (P-value <0.001)

ค่าคอเลสเตอรอลชนิดเลวของผู้ป่วยเพศชายพบว่ามีค่ามัธยฐานที่สูงกว่าผู้ป่วยเพศหญิง (120 (85,152)) และ 102 (74,141) ตามลำดับ) (P-value <0.001)

ตารางที่ 5 ตารางแสดงข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ***	เพศหญิง	เพศชาย	P Value
ค่าฮีโมโกลบิน (กรัม/เดซิลิตร)*	11.5 (10,12.7)	13.6 (12,14.8)	<0.001
ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (%)*	5.9 (5.4,7.1)	5.7 (5.3,6.6)	0.001
ค่าคอเลสเทอรอล (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)*	170 (140,209)	181 (145,216)	0.027
ค่าไตรกลีเซอไรด์ (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)*	109 (85,157)	109 (79,158)	0.296
ค่าคอเลสเทอรอลชนิดดี (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)*	42 (35,50)	39 (33,45)	<0.001
ค่าคอเลสเทอรอลชนิดเลว (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)*	102 (74,141)	120 (85,152)	<0.001

ตารางที่ 5 ตารางแสดงข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

\*ผลการตรวจแสดงออกมาเป็นค่ามัธยฐาน (25<sup>th</sup>-75<sup>th</sup> percentiles).

\*\*\* ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบข้อมูล 169 คน

#### 4.7 ข้อมูลผลการศึกษา

##### ผลการศึกษาหลัก (Primary outcomes)

ผลการศึกษาหลักได้แก่ การเสียชีวิตในโรงพยาบาลและการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน แสดงออกมาในตารางที่ 6

ผู้ป่วยจำนวน 95 คน คิดเป็น 6% พบการเสียชีวิตในโรงพยาบาล และเกิดขึ้นในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 34 คน คิดเป็น 7.5% เกิดขึ้นในผู้ป่วยเพศชายจำนวน 61 คนคิดเป็น 5.4% ซึ่งพบว่า การเสียชีวิตในโรงพยาบาลไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศหญิงและเพศชาย (RR 1.417; ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 0.918-2.188), P value = 0.116)

การเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน สำหรับข้อมูลการเสียชีวิตที่ 1 ปีทางผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ก่อนและถ้าผู้ป่วยคนใดไม่สามารถติดตามที่ 1 ปีต่อได้ทางเวชระเบียน ทางผู้วิจัยจะทำการสืบค้นต่อทางทะเบียนราษฎรต่อไป จึงส่งผลทำให้มีผู้ป่วยจำนวน 39 คนไม่สามารถเก็บข้อมูลการเสียชีวิตที่ 1 ปีได้ เนื่องจากเป็นผู้ป่วยต่างชาติ เหลือผู้ป่วยที่นำไปทำการวิเคราะห์การเสียชีวิตที่ 1 ปีจำนวน 1,540 คน ซึ่งพบว่า การเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 237 คนคิดเป็น 15%

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พบว่าเกิดขึ้นในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าผู้ป่วยเพศหญิงมีการเสียชีวิตที่ 1 ปี 97 คนคิดเป็น 21.6% และผู้ป่วยเพศชายมีการเสียชีวิตที่ 1 ปี 140 คนคิดเป็น 12.8% ความเสี่ยงที่ผู้ป่วยเพศหญิงจะเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอยู่ที่ 1.752 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเพศชาย (HR 1.752; ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 1.352-2.270, P <0.001 by log-rank)

นอกจากนี้ทางผู้วิจัยพบว่า มีตัวแปรที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิต ได้แก่ อายุที่มากกว่า 70 ปี ประวัติโรคประจำตัว คือโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง ไตวายเรื้อรัง ภาวะช็อคจากหัวใจและการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายที่น้อยกว่าร้อยละ 40 ทางผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรที่กล่าวมาข้างต้นมาวิเคราะห์ร่วมกับการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จึงพบว่า การเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันพบในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความเสี่ยงที่ผู้ป่วยเพศ



หญิงจะเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอยู่ที่ 1.46 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเพศชาย (adjusted HR 1.460; ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 1.101-19.34, P=0.009)

การวิเคราะห์การรอดชีพ (Survival analysis) ของการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน แสดงออกมาโดย Kaplan-Meier curve ในรูปที่ 1

ตารางที่ 6 ตารางแสดงผลการศึกษาหลัก แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

ผลการศึกษาหลัก	เพศหญิง 453 (28.7%)	เพศชาย 1,126(71.3%)	P Value	Relative risk (RR) (ช่วงความเชื่อมั่น 95%)
ผลลัพธ์ของการศึกษาหลัก				
การเสียชีวิตในโรงพยาบาล	34 (7.5%)	61 (5.4%)	0.116	RR 1.417 (0.918-2.188)
การเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจาก วินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือด เฉียบพลัน **	97 (21.6%)	140 (12.8%)	<0.001	

ตารางที่ 6 ตารางแสดงผลการศึกษาหลัก

\*\* ไม่สามารถติดตามการเสียชีวิตที่ 1 ปีได้เป็นจำนวน 39 คน

### ผลการศึกษารอง (Secondary outcomes)

ผลการศึกษารอง ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านทางสายสวน (Periprocedural complication) ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดโคโรนารี (Coronary artery complication) เช่น ลิ่มเลือดในเส้นเลือดหัวใจ (Intramural hematoma), เส้นเลือดหัวใจทะลุ (perforation) และ Distal embolization และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular complication) ได้แก่ Access site bleeding

ภาวะแทรกซ้อนหลังจากการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านทางสายสวน (Postprocedural complication) ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular complication) เช่น Access site bleeding และก้อนเลือด (Hematoma), ภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury), โรคเส้นเลือดสมอง (Stroke), ภาวะการติดเชื้อในโรงพยาบาล และภาวะเลือดออก

อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล และอัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุนอกจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล

สำหรับภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านทางสายสวน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยเพศหญิงและผู้ป่วยเพศชาย

ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดโคโรนารีเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 20 คนคิดเป็น 1.26% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 5 คนคิดเป็น 1.1% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 15 คนคิดเป็น 1.3% (RR 0.827 (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 0.299-2.288), P value = 0.714)

ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 14 คนคิดเป็น 0.9% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 6 คนคิดเป็น 1.3% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 8 คนคิดเป็น 0.7% (RR 1.876 (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 0.647-5.437), P value = 0.237)

สำหรับภาวะแทรกซ้อนหลังการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านทางสายสวน พบว่าภาวะไตวายเฉียบพลันและภาวะการติดเชื้อในโรงพยาบาล เกิดขึ้นในผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าในผู้ป่วยเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 87 คนคิดเป็น 5.5% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 28 คนคิดเป็น 6.2% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 59 คนคิดเป็น 5.2% (RR 1.191 (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 0.749-1.894), P value = 0.459)

ภาวะไตวายเฉียบพลันเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 268 คนคิดเป็น 17% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 93 คนคิดเป็น 20.5% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 175 คนคิดเป็น 15.5% พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันเกิดขึ้น 1.404 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยเพศชาย (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 1.062-1.856, P value = 0.017)

โรคเส้นเลือดสมองเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 34 คนคิดเป็น 2.1% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 13 คนคิดเป็น 2.9% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 21 คนคิดเป็น 1.9% (RR 1.555 (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 0.772-3.132, P value = 0.217)

ภาวะการติดเชื้อในโรงพยาบาลเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 173 คนคิดเป็น 11% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 77 คนคิดเป็น 17% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 96 คนคิดเป็น 8.5% พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันเกิดขึ้น 2.197 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยเพศชาย (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 1.592-3.022, P value <0.001)

สำหรับภาวะเลือดออก แบ่งเป็นภาวะเลือดออกที่รุนแรง (Major bleeding) และภาวะเลือดออกที่ไม่รุนแรง (Minor bleeding) พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงเกิดภาวะเลือดออกที่รุนแรงมากกว่าผู้ป่วยเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะเลือดออกที่รุนแรงเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 13 คนคิดเป็น 0.8% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 8 คนคิดเป็น 1.8% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 5 คนคิดเป็น 0.4% พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันเกิดขึ้น 4.031 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยเพศชาย (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 1.311-12.38, P value = 0.015)

ภาวะเลือดออกที่ไม่รุนแรงเกิดขึ้นในผู้ป่วยจำนวน 140 คนคิดเป็น 8.9% เป็นผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 43 คนคิดเป็น 9.5% และเป็นผู้ป่วยเพศชายจำนวน 97 คนคิดเป็น 8.6% (RR 1.113 (ช่วงความเชื่อมั่น 95% = 0.763-1.622, P value = 0.579)

สุดท้ายการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล และการเสียชีวิตจากสาเหตุนอกจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล พบว่าการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล เกิดในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 29 คน และในผู้ป่วยเพศชายจำนวน 52 คน และการเสียชีวิตจากสาเหตุนอกจากโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล เกิดในผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 5 คน และในผู้ป่วยเพศชายจำนวน 9 คน

สรุปว่าผลการศึกษารองนี้ พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงเกิดภาวะไตวายเรื้อรังและภาวะการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นหลังการทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านทางสายสวน และภาวะเลือดออกรุนแรงที่มากกว่าผู้ป่วยเพศชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามที่กล่าวไว้ข้างต้น

ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลการศึกษารอง แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

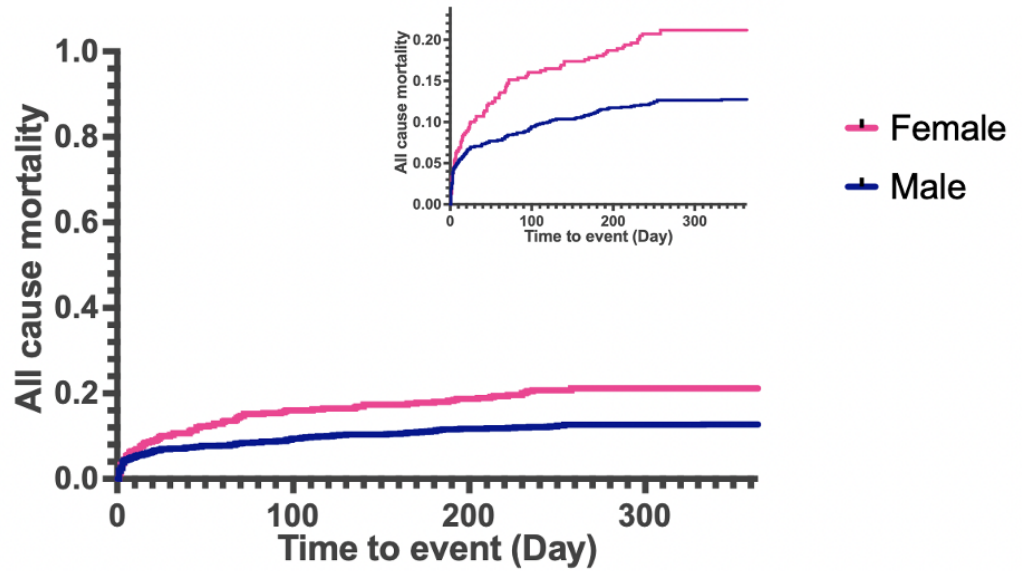
ผลการศึกษารอง	เพศหญิง	เพศชาย	P Value	Relative risk (RR) (ช่วงความเชื่อมั่น 95%)
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำ หัตถการรักษาโรคหลอดเลือด โคโรนารีผ่านทางสายสวน	453 (28.7%)	1,126(71.3%)		
ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือด โคโรนารี	5 (1.1%)	15 (1.3%)	0.714	RR 0.827 (0.299-2.288)
ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด	6 (1.3%)	8 (0.7%)	0.237	RR 1.876 (0.647-5.437)

ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลการศึกษารอง

ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลการศึกษารอง แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง (ต่อ)

ผลการศึกษารอง	เพศหญิง 453 (28.7%)	เพศชาย 1,126(71.3%)	P Value	Relative risk (RR) (ช่วงความเชื่อมั่น 95%)
ภาวะแทรกซ้อนหลังการทำ หัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโร นารีรี่ผ่านทางสายสวน				
ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด	28 (6.2%)	59 (5.2%)	0.459	RR 1.191 (0.749-1.894)
ภาวะไตวายเรื้อรัง	93 (20.5%)	175 (15.5%)	0.017	RR 1404 (1.062-1.856)
ภาวะหลอดเลือดสมอง	13 (2.9%)	21 (1.9%)	0.217	RR 1.555 (0.772-3.132)
ภาวะติดเชื้ในโรงพยาบาล	77 (17%)	96 (8.5%)	<0.001	RR 2.197 (1.592-3.022)
ภาวะเลือดออก				
ภาวะเลือดออกที่รุนแรง	8 (1.8%)	5 (0.4%)	0.015	RR 4.031 (1.311-12.38)
ภาวะเลือดออกที่ไม่รุนแรง	43 (9.5%)	97 (8.6%)	0.579	RR 1.113 (0.763-1.622)
การเสียชีวิตจากโรคหัวใจและ หลอดเลือดในโรงพยาบาล	29 (85.3%)	52 (85.2%)		
การเสียชีวิตจากสาเหตุนอกจาก โรคหัวใจและหลอดเลือดใน โรงพยาบาล	5 (14.7%)	9 (14.8%)		

Adjusted HR 1.460 (1.101-1.934) P=0.009



Male	1091	988	963	953
Woman	449	378	365	354

ภาพที่ 2 รูปแสดง Kaplan-Meier curves ของการเสียชีวิตที่ 1 ปี

Shown are the Kaplan-Meier estimates of mortality from any cause.

จำนวนผู้ป่วย 39 คนไม่สามารถติดตามข้อมูลการเสียชีวิตที่ 1 ปีได้

HR หมายถึง hazard ratio.

### การวิเคราะห์กลุ่มย่อย (Subgroup analysis)

ทางผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลของการรักษาโดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด ออกเป็นกลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STE-ACS) และภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น (NSTEMI-ACS) ดังแสดงในตารางที่ 6

การเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันไม่ได้แตกต่างกันกับผลการศึกษาหลัก นั่นคือผู้ป่วยเพศหญิงทั้งในกลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น และภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น เกิดการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย แต่การเสียชีวิตในโรงพยาบาลพบว่า ผู้ป่วยเพศหญิงในกลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น พบการเสียชีวิตในโรงพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย ซึ่งไม่พบความแตกต่างนี้ในกลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น



ตารางที่ 8 ตารางแสดงการวิเคราะห์กลุ่มย่อย แยกเป็นผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

ผลการศึกษา	เพศหญิง 453 (28.7%)	เพศชาย 1,126(71.3%)	P Value	Relative risk (RR) (ช่วงความเชื่อมั่น 95%)
กลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือด เฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STE- ACS), จำนวน	230	707		
การเสียชีวิตในโรงพยาบาล	24 (10.4%)	55 (7.8%)	0.210	RR 1.381 (0.834-2.287)
การเสียชีวิตที่ 1 ปี	55 (24.2%)	97 (14.3%)	<0.001	HR 1.745 (1.253-2.429)
กลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือด เฉียบพลันชนิด ST segment ไม่ยกขึ้น (NSTE- ACS), จำนวน	223	419		
การเสียชีวิตในโรงพยาบาล	10 (4.5%)	6 (1.4%)	0.025	RR 3.232 (1.159-9.012)
การเสียชีวิตที่ 1 ปี	42 (18.9%)	43 (10.4%)	0.002	HR 1.950 (1.275-2.984)

ตารางที่ 8 ตารางแสดงการวิเคราะห์กลุ่มย่อย



## บทที่ 5

### อภิปราย สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 อภิปรายผล

จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้คือเพื่อศึกษาความแตกต่างของทางเพศชายและเพศหญิง ในผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยที่วินิจฉัยภาวะหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และได้รับการรักษาหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวน ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ผลการศึกษาหลักของการวิจัยนี้พบว่า การเสียชีวิตที่โรงพยาบาลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง แต่สำหรับการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันพบว่าผู้ป่วยเพศหญิงเกิดในอัตราที่สูงกว่าผู้ป่วยเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาของงานวิจัยนี้มีผลที่ใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ได้แก่

- 1) สัดส่วนของผู้ป่วยเพศชายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าภาวะหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมากกว่าผู้ป่วยเพศหญิงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน
- 2) การเสียชีวิตในโรงพยาบาลไม่ได้แตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ ดังเช่น การศึกษาของคุณ Toshiaki Toyota [8] และคณะ ในประเทศญี่ปุ่นพบว่า การเสียชีวิตในโรงพยาบาลในผู้ป่วยเพศหญิงพบมากกว่าในผู้ป่วยเพศชาย คือ ในผู้ป่วยเพศหญิงอยู่ที่ 8.7% และผู้ป่วยเพศชายอยู่ที่ 4.9%

การศึกษาของ Ralf Birkemeyer et al. [6] พบว่า การเสียชีวิตในโรงพยาบาลในผู้ป่วยเพศหญิงพบมากกว่าในผู้ป่วยเพศชาย คือ ในผู้ป่วยเพศหญิงอยู่ที่ 10% และผู้ป่วยเพศชายอยู่ที่ 4.5%

แต่สำหรับการศึกษาในประเทศไทยของคุณสุพจน์ ศรีมหาโชตะและคณะ ที่ทำการศึกษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่า การเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเพศหญิงพบมากกว่าของผู้ป่วยเพศชาย คือ ในผู้ป่วยเพศหญิงอยู่ที่ 23.1% และผู้ป่วยเพศชายอยู่ที่ 6.1% ซึ่งจะพบว่าการเสียชีวิตในโรงพยาบาลสูงกว่าในการศึกษานี้และการศึกษาของทางประเทศอื่นๆ เหตุผลที่การศึกษาของคุณสุพจน์ ศรีมหาโชตะและคณะพบการเสียชีวิตที่มากกว่าเนื่องจาก เป็นการศึกษาที่เก็บข้อมูลเฉพาะภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น และทำการศึกษาในปี 2004 สำหรับในช่วงเวลานั้นของประเทศไทยการรักษายังเข้าถึงได้ยากเนื่องจากเป็นระบบสาธารณสุขในสมัยก่อนที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ส่งผลทำให้มาถึงโรงพยาบาลล่าช้า และทำให้พบอัตรา

การเสียชีวิตที่สูงมาก อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้การรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน  
 นี้มีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างมาก ทำให้อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วย  
 ภาวะกลุ่มนี้ลดลงอย่างมาก

สำหรับการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พบว่าผลของ  
 การศึกษาพบการเสียชีวิตที่ 1 ปีของผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าผู้ป่วยเพศชายเช่นกับการศึกษาก่อนนี้ แต่  
 อัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปีจะมากกว่าการศึกษาก่อนหน้า ดังเช่นการศึกษาของ Ali H. Al-Fiadh และ  
 คณะ [7] พบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเพศหญิงคือ 6.4% และของผู้ป่วยเพศชายอยู่ที่ 4.8%  
 และการศึกษาของ Ralf Birkemeyer และคณะ [6] พบอัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปีสูงในผู้ป่วยเพศหญิง  
 เช่นกัน คือเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 14.9% และผู้ป่วยเพศชาย 6.9% เหตุผลที่อัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปี  
 ของการศึกษานี้สูงกว่าการศึกษาก่อน เนื่องจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิตัว  
 ใหญ่ ที่มีจำนวนผู้ป่วยจำนวนมากรวมถึงผู้ป่วยที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่นจำนวนมาก ส่งผลทำให้  
 ผู้ป่วยในโรงพยาบาลมีอาการที่หนักมาก และต้องการการรักษาที่ซับซ้อน จึงทำให้อัตราการเสียชีวิต  
 สูงกว่าการศึกษาก่อน

เหตุผลที่ไม่พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลที่สูง ลักษณะเดียวกับการเสียชีวิตที่ 1 ปี  
 หลังจากการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเนื่องจากผู้ป่วยบางส่วนเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อ  
 จากโรงพยาบาลอื่น และจะส่งต่อผู้ป่วยกลับโรงพยาบาลต้นสังกัดหลังจากได้รับการรักษาหลอดเลือด  
 หัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวนเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลต้นสังกัด ตัวเลขของ  
 อัตราการเสียชีวิตที่โรงพยาบาลจึงอาจน้อยกว่าความเป็นจริง

ผู้ป่วยเพศหญิงมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าผู้ป่วยเพศชาย ในภาวะหลอดเลือดหัวใจขาดเลือด  
 มีเหตุผลหลายประการ อันได้แก่

- 1) ความแตกต่างของหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี พบว่าเพศหญิงมีหลอดเลือดหัวใจโคโร  
 นารี (Epicardial coronary artery) ที่เล็กกว่าเพศชาย และทำให้โรคหลอดเลือดแดง  
 แข็งเป็นมากขึ้นและกระจายตลอดแนวหลอดเลือดมากขึ้น นอกจากนี้เพศหญิงจะมี  
 Baseline myocardial blood flow ที่มากกว่าเพศชาย ส่งผลทำให้แรงตึงต่อเยื่อหุ้ม  
 (Endothelial shear stress) มากกว่า

- 2) ความแตกต่างของฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) และเทสโทสเตอโรน (Testosterone) ที่ต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง และลักษณะของ Coronary plaque และกลไกการเกิดโรคที่แตกต่างกัน
- 3) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคของเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกัน เพศหญิงมักมีโรคประจำตัวที่มากกว่า เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง ภาวะหัวใจห้องบนเต้นพลิ้ว และภาวะหัวใจล้มเหลว
- 4) อาการที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยเพศหญิงมักเป็นอาการที่ไม่เฉพาะเจาะจงกับภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน นำไปสู่การมาโรงพยาบาลที่ล่าช้า เช่น ผู้ป่วยเพศหญิงบางคนมักมาโรงพยาบาลด้วยอาการเหนื่อย ที่ไม่มีอาการแน่นหน้าอกเลย ดังในการศึกษานี้ ทำให้การวินิจฉัยล่าช้าและส่งผลกระทบต่อการรักษาที่ล่าช้าตามมา การรักษาที่ล่าช้าจะส่งผลกระทบต่อการเสียชีวิตที่มากขึ้น

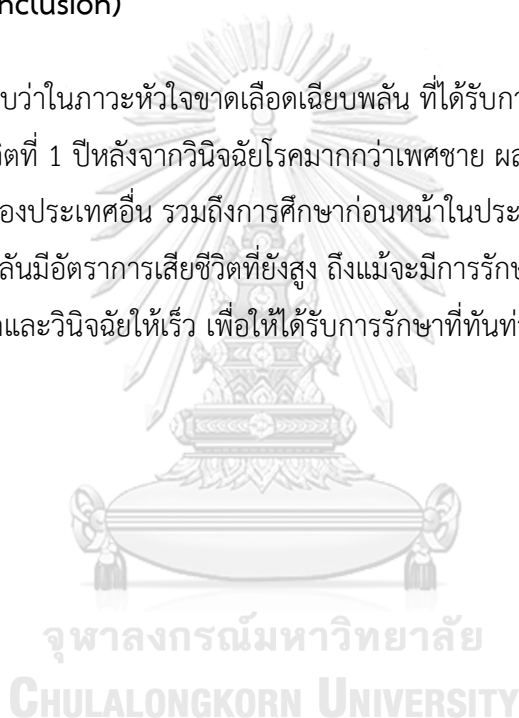
## 5.2 ข้อจำกัดของการศึกษา

- 1) การศึกษานี้เป็นการศึกษาที่เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลเดียว และเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ข้อมูลบางอย่างที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการเสียชีวิตรวมถึงวางแผนในตอนแรกไว้ว่าจะทำการเก็บข้อมูล ไม่มีในเวชระเบียนหรือไม่ได้เก็บบันทึกไว้ตั้งแต่แรก เช่น ระยะเวลาที่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาใส่สายสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี (Door-to-wire time), ระยะเวลาที่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจนถึงเวลาใส่สายสวนเส้นเลือดหัวใจโคโรนารี (Diagnosis-to-wire time), การรักษาด้วยยาที่ได้รับก่อนทำการรักษาหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวน และ Grace score
- 2) ข้อมูลในเวชระเบียนบางส่วนมีการลง ICD10 ผิด จึงไม่สามารถใช้ ICD10 ในการรวบรวมประชากรเข้าการศึกษาได้ทั้งหมด
- 3) การเสียชีวิตในโรงพยาบาลอาจถูกแปลความว่าน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากประชากรส่วนหนึ่งเป็นการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น เมื่อทำการรักษาแล้วมีความจำเป็นต้องส่งกลับจึงทำให้อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลน้อยกว่าที่ควรเป็น เมื่อเทียบกับอัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังการวินิจฉัยหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีขาดเลือดเฉียบพลัน
- 4) ประชากรบางส่วนไม่ได้รับการต่อที่โรงพยาบาล และเป็นประชากรต่างชาติ ทำให้ไม่สามารถติดตามการเสียชีวิตได้ที่ 1 ปีหลังการวินิจฉัยหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีขาดเลือดเฉียบพลันได้ครบทุกคน

- 5) จำนวนประชากรได้น้อยกว่า ขนาดตัวอย่างที่คำนวณไว้ เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง จึงไม่สามารถเพิ่มจำนวนผู้ป่วยได้มากขึ้นและในช่วงตั้งแต่ปี 2563 เข้าสู่สถานการณ์โควิดทำให้ยอดผู้ป่วยลดน้อยลงอย่างชัดเจน
- 6) เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ผู้ป่วยบางคนอาจมีโรคหลักที่ส่งผลทำให้อาการหนักกว่าและส่งผลต่อการเสียชีวิตมากกว่า เช่น ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงกว่าที่คาดไว้

### 5.3 อภิปรายผล (Conclusion)

การศึกษานี้พบว่าในภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับการทำหัตถการสวนหัวใจ เพศหญิงมีอัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปีหลังจากวินิจฉัยโรคมากกว่าเพศชาย ผลการศึกษานี้มีลักษณะแนวโน้มที่คล้ายกับการศึกษาของประเทศอื่น รวมถึงการศึกษาก่อนหน้าในประเทศไทย อย่างไรก็ตามภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมีอัตราการเสียชีวิตที่ยังสูง ถึงแม้จะมีการรักษาที่พัฒนาไปมาก เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องตระหนักและวินิจฉัยให้เร็ว เพื่อให้ได้รับการรักษาที่ทันที่



#### 5.4 ข้อเสนอแนะ (Suggestion)

ถึงแม้ว่าการรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในตอนนี้มีการพัฒนาทางด้านการรักษาไปมาก แต่อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันยังคงสูงอยู่ในปัจจุบัน เช่นดังผลจากการศึกษานี้ เพราะฉะนั้นภาวะนี้จึงยังเป็นภาวะที่ยังต้องให้ความสนใจและตระหนักในการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะนี้อย่างมาก นอกจากนี้การศึกษานี้ก็จะพบความแตกต่างของผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง สืบเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่างที่กำลังก้าวไปข้างหน้า เพราะฉะนั้นการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยเพศหญิงอาจจะต้องมีวิธีการถึงภาวะนี้ในผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลมากขึ้น แม้จะไม่ได้มีวิธีการแนะนำนอก มีความจำเป็นต้องรีบวินิจฉัยและรีบให้การรักษา รวมถึงตระหนักถึงผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้

เนื่องจากการศึกษานี้มีข้อจำกัดในด้านการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบตามที่กำหนด เพราะฉะนั้นในการศึกษาต่อไปอาจจะสามารถเก็บข้อมูลในด้านปัจจัยอื่นเพิ่มเติมที่มีผลทำให้ผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิงมีผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน เช่น ยาที่ใช้รักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และยานอกเหนือจากการรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน อาทิเช่น ยาคุมกำเนิด ยาต้ม และยาสมุนไพรต่างๆ และศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างของผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดระหว่างผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง

และผู้ป่วยเพศชายและผู้ป่วยเพศหญิง มีการรักษาที่แตกต่างกันหรือไหม ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงมาถึงโรงพยาบาลและรวมถึงจนถึงเวลาทำการหัตถการมีความแตกต่างกันหรือไม่ และสุดท้ายความซับซ้อนของโครงสร้างหลอดเลือดโคโรนารีที่แตกต่างกัน ผลลัพธ์ของการทำการหัตถการมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร จึงอาจจะนำไปสู่การศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตต่อไป

### บรรณานุกรม

1. Haider, A., et al., *Sex and gender in cardiovascular medicine: presentation and outcomes of acute coronary syndrome*. Eur Heart J, 2020. **41**(13): p. 1328-1336.
2. Townsend, N., et al., *Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016*. Eur Heart J, 2016. **37**(42): p. 3232-3245.
3. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, *Thai acute coronary syndromes guideline 2020*. 1st edition ed. 2020.
4. Rao, U., G.L. Buchanan, and A. Hoye, *Outcomes After Percutaneous Coronary Intervention in Women: Are There Differences When Compared with Men?* Interv Cardiol, 2019. **14**(2): p. 70-75.
5. Wilkinson, C., et al., *Sex differences in quality indicator attainment for myocardial infarction: a nationwide cohort study*. Heart, 2019. **105**(7): p. 516-523.
6. Yu, J., et al., *Sex-based differences in bleeding and long term adverse events after percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction: three year results from the HORIZONS-AMI trial*. Catheter Cardiovasc Interv, 2015. **85**(3): p. 359-68.
7. Birkemeyer, R., et al., *Do gender differences in primary PCI mortality represent a different adherence to guideline recommended therapy? a multicenter observation*. BMC Cardiovasc Disord, 2014. **14**: p. 71.
8. Al-Fiadh, A.H., et al., *Contemporary outcomes in women undergoing percutaneous coronary intervention for acute coronary syndromes*. Int J Cardiol, 2011. **151**(2): p. 195-9.
9. Velders, M.A., et al., *Influence of gender on ischemic times and outcomes after ST-elevation myocardial infarction*. Am J Cardiol, 2013. **111**(3): p. 312-8.
10. Toyota, T., et al., *Sex-based differences in clinical practice and outcomes for Japanese patients with acute myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention*. Circ J, 2013. **77**(6): p. 1508-17.

11. Zhang, Q., et al., *Absence of gender disparity in short-term clinical outcomes in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction undergoing sirolimus-eluting stent based primary coronary intervention: a report from Shanghai Acute Coronary Event (SACE) Registry*. Chin Med J (Engl), 2010. **123**(7): p. 782-8.
12. Zou, Y., et al., *Sex-differences in the management and clinical outcome among patients with acute coronary syndrome*. BMC Cardiovasc Disord, 2021. **21**(1): p. 609.
13. Srimahachota, S.B., S.Udatachalem, W.Buddhari, W.Chaipromprasit, J. Suithichaiyakul, T.Sukseri, Y., *Worse Prognosis for Women Who Underwent Primary Percutaneous Coronary Intervention for Acute St-Elevation Myocardial Infarction*. J Med Assoc Thai, 2004. **87**: p. 519-24.
14. Rosner, *Fundamentals of Biostatistics*. 7th edition ed. 2011.
15. Indrawattana, N., Vanaporn, M., *Nosocomial infection*. Journal of medicine and health sciences, 2015. 22: p.81-92.
16. Mehran, R., et al., *Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials: a consensus report from the Bleeding Academic Research Consortium*. Circulation, 2011. **123**(23): p. 2736-47.

บรรณานุกรม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	โสภิตา ธรรมมงคลชัย
วัน เดือน ปี เกิด	06 เมษายน 2533
สถานที่เกิด	สมุทรปราการ
วุฒิการศึกษา	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาอายุรศาสตร์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
ที่อยู่ปัจจุบัน	37/1 ซ.เทศบาล 35 ถ.สุขุมวิท ต.ปากน้ำ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY