

บทที่ 3

ขั้นตอนและวิธีการประยุกต์โครงข่ายแบบเบสส์กับ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์

โครงข่ายแบบเบสส์เป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งสามารถจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในรูปของข้อมูลเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้ ในการวิจัยเรื่อง การประยุกต์โครงข่ายแบบเบสส์กับการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ มีรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการ เพื่อสร้างเครื่องมือสำหรับการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนและวิธีการหาปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารโครงการซอฟต์แวร์
2. ขั้นตอนและวิธีการสร้างแบบจำลองของปัญหาในการบริหารโครงการซอฟต์แวร์โดยใช้โครงข่ายแบบเบสส์
3. ขั้นตอนและวิธีการสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ของปัญหาการบริหารโครงการซอฟต์แวร์โดยใช้โครงข่ายแบบเบสส์

ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนและวิธีการหาปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการบริหารโครงการซอฟต์แวร์

ขั้นตอนและวิธีการหาปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารโครงการซอฟต์แวร์มีดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษา ค้นคว้า เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการซอฟต์แวร์

3.1.2 เลือกรูปแบบที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการซอฟต์แวร์

3.1.3 หาปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เลือก โดยหาจากการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ โดยอาศัยกระบวนการวิศวกรรมความรู้ นั่นคือ วิธีการคอมมอนแคด ในส่วนของแม่แบบการวิเคราะห์ รายละเอียดตามหัวข้อที่ 2.6 เมื่อนำผลลัพธ์ที่ได้เปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษามาก่อนหน้า พบว่าสอดคล้องกัน

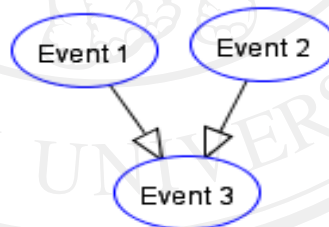
3.1.4 รวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งจากเอกสารงานวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นส่งปัจจัยที่รวบรวมได้ ส่งให้กับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

3.1.5 รวบรวมข้อมูลที่ได้เพื่อนำไปสร้างรูปแบบของปัญหาโดยอาศัยโครงข่ายแบบเบสต่อไป

3.2 ขั้นตอนและวิธีการสร้างแบบจำลองของปัญหาในการบริหารโครงการซอฟต์แวร์โดยใช้โครงข่ายแบบเบส

ขั้นตอนและวิธีการสร้างแบบจำลองของปัญหาในการบริหารโครงการซอฟต์แวร์โดยใช้โครงข่ายแบบเบส มีดังต่อไปนี้คือ

จากปัจจัยความเสี่ยงที่ได้จากขั้นตอนที่ 3.1 เมื่อนำปัจจัยที่ได้มาวาดเป็นกราฟที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ โดยใช้โครงข่ายแบบเบส ดังเช่นในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 การแสดงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์โดยใช้โครงข่ายแบบเบส

จากนั้นแบบจำลองความเสี่ยงที่ได้ จะถูกส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อแก้ไข เพิ่มเติมให้ถูกต้อง

3.3 ขั้นตอนและวิธีการสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ของปัญหาการบริหารโครงการซอฟต์แวร์โดยใช้โครงข่ายแบบเบส

ขั้นตอนและวิธีการสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ของปัญหาการบริหารโครงการซอฟต์แวร์โดยใช้โครงข่ายแบบเบส มีดังต่อไปนี้คือ

3.3.1 จากรูปที่ได้จากขั้นตอนที่ 3.2 สามารถสร้างตารางความน่าจะเป็น และใส่ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ความน่าจะเป็น

Event	
T	F
P(Event)	1- P(Event)

3.3.2 จากรูปที่ 3.1 สามารถสร้างตารางความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข และใส่ค่าความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขของเหตุการณ์นั้นๆ

ตารางที่ 3.2 ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข

Event 1	Event 2	Event 3	
		T	F
T	T	$P(\text{Event3} \text{Event1}, \text{Event2})$	$1 - P(\text{Event3} \text{Event1}, \text{Event2})$
T	F	$P(\text{Event3} \text{Event1}, \text{Event2}^c)$	$1 - P(\text{Event3} \text{Event1}, \text{Event2}^c)$
F	T	$P(\text{Event3} \text{Event1}^c, \text{Event2})$	$1 - P(\text{Event3} \text{Event1}^c, \text{Event2})$
F	F	$P(\text{Event3} \text{Event1}^c, \text{Event2}^c)$	$1 - P(\text{Event3} \text{Event1}^c, \text{Event2}^c)$

3.3.3 จากรูปที่ 3.1 และตารางที่ 3.2 สามารถเขียนสมการได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{Event 3}) &= P(\text{Event 3} | \text{Event 1}, \text{Event 2})P(\text{Event 1} \cap \text{Event 2}) \\
 &+ P(\text{Event 3} | \text{Event 1}^c, \text{Event 2})P(\text{Event 1}^c \cap \text{Event 2}) \\
 &+ P(\text{Event 3} | \text{Event 1}, \text{Event 2}^c)P(\text{Event 1} \cap \text{Event 2}^c) \\
 &+ P(\text{Event 3} | \text{Event 1}^c, \text{Event 2}^c)P(\text{Event 1}^c \cap \text{Event 2}^c)
 \end{aligned}$$