

รวมคุณประโยชน์ของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละรายเข้าเป็นคุณประโยชน์ของกลุ่มด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ หลังจากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้งด้วยวิธีฉันทามติ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 5 ต้องอภิปรายกลุ่มรวบรวมเป็นคุณประโยชน์จากเสียงเอกฉันท์ แล้วนำผลการคัดเลือกจากทั้ง 2 วิธีมาเปรียบเทียบผลที่ได้ แล้วให้ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจเลือกวิธีการที่ตนเห็นว่าเหมาะสมที่สุดต่อไป

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่าแบบจำลองที่เสนอ สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเลือกผู้ให้บริการระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆได้จริง นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบความสอดคล้องของคุณประโยชน์ (Consistency Ratio: C.R.) ตามขนาดของเมทริกซ์ของแบบจำลอง เพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลในการตอบแบบสอบถาม และมีการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity) เพื่อตรวจผลลัพธ์ของการตัดสินใจว่าเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อระดับค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์หลักแต่เกณฑ์เปลี่ยนแปลงไป

จากวัตถุประสงค์ข้อสุดท้าย การเปรียบเทียบเลือกผู้ให้บริการระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆทั้ง 3 รายประกอบด้วย Amazon EC2, Microsoft Azure และ Google Compute Engine จากผลการรวบรวมทั้ง 2 วิธี พบว่าผลการตัดสินใจเลือกระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆผลที่ได้ ไม่สอดคล้องกัน ผลที่ได้จากการรวบรวมแบบวิธีค่าเฉลี่ยเรขาคณิตเลือก Google Compute Engine เป็นผู้ให้บริการระบบ ส่วนวิธีฉันทามติ ผลที่ได้เลือก Amazon EC2 ให้เป็นผู้ให้บริการระบบ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 5 ราย มีความเห็นชอบในผลจากรูปแบบการตัดสินใจแบบวิธีฉันทามติอย่างเป็นเอกฉันท์ ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือก Amazon EC2 คือผู้ให้บริการระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆอันดับ 1 รองลงมาเป็น Microsoft Azure และ Google Compute Engine เป็นอันดับสุดท้าย และเกณฑ์หลักที่ส่งผลในตัดสินใจคือ เกณฑ์หลักด้านความปลอดภัย (Security) มาเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือเกณฑ์ด้านภาระรับผิดชอบ (Accountability) เกณฑ์หลักด้านสมรรถนะของระบบ (Performance) ด้านการรับประกัน (Assurance) และด้านค่าใช้จ่าย (Cost)

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title Selection of Cloud Computing Providers at Chiang Mai University by Applying Analytic Hierarchy Process

Author Mr. Prachumchai Wongchaipawatt

Degree Master of Business Administration

Advisor Assistant Professor Dr. Adisak Theeranuphattana

ABSTRACT

The study on “Selection of Cloud Computing Provider Using the Analytic Hierarchy Process (AHP): A Case Study of Chiang Mai University” aims to develop the model of the selection of Cloud Computing provider using the Analytic Hierarchy Process (AHP), to verify capacity of the proposed selected model, and to conduct the comparative study of the 2 data collection methods namely Geometric Mean and Consensus Approach to find the one and the most appropriate method for the selection of Cloud Computing provider. Data of this study were collected from 5 authorities on Information Technology of Chiang Mai University.

For the first objective, to develop the selection model, it got started by setting up criteria using for selecting the Cloud Computing provider. In this step, the reviews of relevant literatures were applied, then, 6 main criteria were addressed: cost, agility, performance, assurance, accountability, and security. In each main criterion, it consisted of 3 sub-criteria, so there were 18 sub-criteria in total. All criteria were ranked in according to hierarchy. After that, the model was constructed via Expert Choice program, which was, later on, used for collecting information from 5 respondents under the application of 2 APH forms. In the beginning, the data collection was done under the mathematic approach, called, the Geometric Mean, to group individual discretions together. In the meanwhile, data were re-collected according to consensus approach, which required the group discussion of the 5 respondents to find out consensus discretion. Lastly, results as obtained

from both methods were compared and asked the respondents to select the most appropriate method for the selection of Cloud Computing provider.

For the second objective, the results suggested that the selected model was applicable to the selection of Cloud Computing provider. In order to make data as obtained from questionnaires reliable, this study, in addition, examined the consistency ratio (C.R.) according to the model's matrix size. Sensitivity was also analyzed to find out how the decision's outcome changed when the level of importance of each main criterion was varied.

For the third objective, to conduct the comparative study on 3 Cloud Computing providers namely Amazon EC2, Microsoft Azure, and Google Compute Engine according to 2 mentioned data collection methods, the findings presented that the decision making to select the Cloud Computing provider were contradictory. The results suggested that according to the Geometric method, Google Compute Engine was selected to be the Cloud Computing provider, while Amazon EC2 was selected according to the consensus approach. All 5 respondents unanimously agreed with the result as gained from the consensus approach. The authorities, who could do the decision making, firstly chose Amazon EC2 to be Cloud Computing provider, followed by Microsoft Azure, and Google Compute Engine, respectively. The main criteria influencing their decision making the most were security, accountability, performance, assurance, and cost, accordingly.