

ประกาศสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
โครงการจัดซื้ออุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

.....

1. หลักการและเหตุผล

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานกลางในการให้บริการเครื่องแม่ข่ายและโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยในการจัดการศึกษาในยุคไอที (IT) ซึ่งมีระบบต่าง ๆ ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบออนไลน์และจัดเก็บข้อมูลไว้บนเครื่องแม่ข่ายหลักนี้เป็นจำนวนมาก เช่น เว็บไซต์ของหน่วยงาน ระบบ e-mail การเรียนการสอนทางไกล e-Learning ระบบการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย (MIS) ระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับนักศึกษา (SIS) ข้อมูลการเงิน (FIS) และระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ (Database) ซึ่งระบบดังกล่าวนี้ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ จำนวนมากที่สำคัญอย่างยิ่ง แต่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางด้านไอทีนั้น ก็มีความเสี่ยงและโอกาสที่จะทำงานผิดพลาดได้อยู่เสมอ และเมื่อเกิดเหตุดังกล่าวขึ้นก็อาจส่งผลทำให้ข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ ในระบบอาจเกิดการสูญหายได้ นอกจากนี้ ปัจจุบันยังมีโปรแกรมไม่ประสงค์ดี เช่น มัลแวร์ (Malware) หรือ แรนซัมแวร์ (Ransomware) ซึ่งถือเป็นหนึ่งในอาชญากรรมไซเบอร์ที่พบเจอมากขึ้นเรื่อย ๆ ในช่วงที่ผ่านมา โดยที่ยังไม่มีทีท่าว่าแนวโน้มดังกล่าวจะลดน้อยลงแต่อย่างใด เป็นอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตประเภทที่เติบโตอย่างรวดเร็ว และสร้างความเสียหายต่อองค์กรต่าง ๆ เป็นอย่างมาก ซึ่งก็เป็นความเสี่ยงระดับสูงมากกับข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยด้วยเช่นกัน ซึ่งข้อมูลถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของมหาวิทยาลัยในการดำเนินกิจการและให้บริการต่าง ๆ แก่ นักศึกษา บุคลากร คณาจารย์ นักวิจัย และเจ้าหน้าที่ในส่วนงานต่าง ๆ โดยอาจส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย และมีความผิดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องตามมาด้วย

ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) ที่มีความปลอดภัย เพื่อเตรียมรับมือกับเหตุดังกล่าว อีกทั้งไม่ได้มีเพียงแค่การปกป้องรักษาข้อมูลสำคัญของมหาวิทยาลัยเอาไว้ให้ได้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการที่มหาวิทยาลัยจะต้องกู้สถานการณ์หลังถูกโจมตีกลับคืนมาให้ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินกิจการไปได้อย่างต่อเนื่อง ไปจนถึงการจำกัดความเสียหายให้เหลือน้อยที่สุดด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ระบบฐานข้อมูลที่สำคัญอย่างยิ่งยวดของมหาวิทยาลัยจะต้องมีความมั่นคงปลอดภัยสูงสุด ข้อมูลไม่เกิดการสูญหาย และสามารถกู้คืนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เป็นไปตามหลักการสำรองข้อมูล (3-2-1 Backup Rule) ที่จะต้องทำการสำรองข้อมูลอย่างน้อย 3 ชุด และเก็บข้อมูลอยู่บนอุปกรณ์อย่างน้อย 2 เครื่อง โดยสำเนา 1 ชุด ต้องส่งออกไปจัดเก็บอยู่ในสถานที่ภายนอก (Off-Site) 1 ชุด ซึ่งระบบสำรองข้อมูลที่จะเป็นไปตามหลักการสำรองข้อมูล อีกทั้งระบบต้องมีขีดความสามารถสูงที่พร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญของมหาวิทยาลัยได้รับการปกป้องและสำรองข้อมูลที่ดี ป้องกันการสูญหายและอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของมหาวิทยาลัยได้
- 2.2 เพื่อจัดหาระบบสำรองข้อมูลที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วยดัชนีที่สำคัญ คือ Recovery Time Objective (RTO) และ Recovery Point Objective (RPO)
- 2.3 เพื่อให้มีระบบที่สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลไว้ให้พร้อมใช้งานได้อย่างทันท่วงที มีความคล่องตัว ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และรองรับการเพิ่มขยายได้ในอนาคต
- 2.4 เพื่อให้มีข้อมูลเก็บสำรองไว้สำหรับการกู้คืนระบบเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจากภัยคุกคามต่าง ๆ และภัยทางธรรมชาติ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคล นั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

- 3.11 ในกรณี ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นเอกสารข้อเสนอ (ถ้ามี)
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ 0405.2 /ว124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไปกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงาน) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

3.14 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยให้ยื่นขณะเสนอราคา

4. การพิจารณาทางเทคนิค

4.1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณาเปิดซองประกวดราคาเฉพาะ**ผู้เข้าประกวดราคา**ที่ผ่าน**ข้อเสนอทางเทคนิคและผ่านข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติเท่านั้น** นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาสายสัญญาณ ระบบเครือข่าย อุปกรณ์เครือข่าย ระบบเครือข่ายไร้สาย และระบบอื่นๆ ที่ผู้เข้าประกวดราคาเสนอ ซึ่งมีคุณสมบัติอื่นที่นอกเหนือไปจากคุณสมบัติที่จำเป็นและคุณสมบัติที่ควรมี และมหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาผู้เข้าประกวดราคารายที่เสนอราคาอยู่ภายใต้กรอบงบประมาณของโครงการ และให้ประโยชน์แก่มหาวิทยาลัยมากที่สุดก่อน

4.2 ผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่แสดงเอกสารต่างๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงหรือเป็นเอกสารสำเนาที่เป็นทางการ สามารถเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่จะต้องเปรียบเทียบข้อกำหนดที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละข้อกับคุณสมบัติของตนเองและของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอ โดยจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอ ข้อความในประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของมหาวิทยาลัย โดยผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน ซึ่งหากผู้เข้าประกวดราคาขาดเอกสารยืนยัน หรือขาดการทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน หรือแสดงเอกสารไม่ชัดเจนทำให้ขาดข้อกำหนดหนึ่งในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ให้ถือว่าผู้เข้าประกวดราคาไม่ผ่านการพิจารณาทางด้านเทคนิค

4.3 ให้จัดทำรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิคของระบบงานที่เสนอ ในรูปแบบดังต่อไปนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำสัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแคตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน

- 4.4 ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องเสนออุปกรณ์และระบบเฉพาะที่มหาวิทยาลัยได้ระบุไว้ในตารางที่ 1 เท่านั้น ซึ่งหากผู้เข้าประกวดราคาได้เสนอรายการอุปกรณ์อื่นใดที่นอกเหนือไปจากข้อกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติรายการอุปกรณ์และระบบที่เสนอดังกล่าวได้ในภายหลัง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.5 ผู้เข้าประกวดราคาต้องจัดทำเอกสารสรุปแสดงรายการอุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละระบบ พร้อมทั้งรายละเอียดภายในอุปกรณ์ที่นำเสนอให้ครบถ้วนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา
- 4.6 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องยื่นเอกสารจำแนกรายละเอียด Bill of Quantity (BOQ) ของอุปกรณ์ในรายการตามตารางที่ 1 โดยแสดงราคาต่อหน่วยของอุปกรณ์และราคารวมทั้งหมด โดยราคาต่อหน่วยนั้นได้รวมค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์ ค่าการติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา การรับประกัน และค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งหมดไว้แล้ว ภายใน 15 วัน นับจากวันที่แจ้งผลการประกวดราคา

5. กำหนดระยะเวลาการติดตั้งและส่งมอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) และระบบทั้งหมด พร้อมผลรายงานการทดสอบต่าง ๆ ภายในระยะเวลา 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งหากเกินกว่าระยะเวลาดังกล่าว ผู้ชนะการประกวดราคาต้องถูกปรับในอัตราร้อยละ 0.01 ต่อวัน ของมูลค่าโครงการที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้เสนอไว้

6. งบประมาณ 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

มหาวิทยาลัยจะทำการตรวจรับอุปกรณ์พร้อมระบบทั้งหมด และเบิกจ่ายเงินให้แก่ผู้ชนะการประกวดราคา เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาได้ทำการติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ พร้อมระบบทั้งหมด ครบถ้วนตามตารางที่ 1 ซึ่งมีรายงานครบถ้วนและระบบพร้อมใช้งานให้แก่มหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

7. ขอบเขตการติดตั้ง

อุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) และระบบทั้งหมด จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของคุณสมบัติครบถ้วน ซึ่งการติดตั้งจะครอบคลุมไปถึงการจัดเตรียมสถานที่ สายสัญญาณ UTP สายสัญญาณ Fiber Optic การกำหนดค่าคำสั่งการทำงานของอุปกรณ์ (Configuration) การบำรุงรักษา รวมถึงการทดสอบใช้งาน เพื่อให้อุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) มีความพร้อมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกับจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น สาย Patch ปลั๊กไฟ สายไฟ นี้อัตยิต เป็นต้น เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์และบรรลุผลตามเป้าหมายของโครงการเป็นสำคัญ โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการติดตั้ง การกำหนดค่าคำสั่งการทำงานของอุปกรณ์ การทดสอบ การทำรายงาน การบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาของโครงการ รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นใดในการซ่อมแซมส่วนที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้งดังกล่าว

8. ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์และระบบทั้งหมด

- 8.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเสนอแผนการติดตั้งของอุปกรณ์และระบบทั้งหมดอย่างละเอียด ซึ่งประกอบด้วยรายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ สถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ ขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ในระบบต่างๆ และระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนที่แน่นอนให้กับมหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นชอบภายใน 20 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- 8.2 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการติดตั้งและกำหนดค่า (Configuration) ให้กับอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล ซึ่งจะต้องมีใบประกาศรับรองความรู้ความสามารถดังกล่าว (Certificate) จากบริษัทผู้ผลิต โดยมหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จะมาติดตั้งและกำหนดค่าดังกล่าวด้วย
- 8.3 ก่อนที่ผู้ชนะการประกวดราคาจะเข้าดำเนินการใดๆ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำจดหมายแจ้งให้กับมหาวิทยาลัยรับทราบก่อนจะเข้าดำเนินการอย่างน้อย 5 วันทำการ และจะต้องรอให้ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อน จึงจะสามารถดำเนินการใดๆ ได้ ซึ่งหากผู้ชนะการประกวดราคาเข้าทำการติดตั้งระบบใดๆ โดยไม่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะให้ผู้ชนะการประกวดราคาดำเนินการรื้อถอนระบบๆ ต่างที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยให้ถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้ชนะการประกวดราคา
- 8.4 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูลชุดที่ 1 ไว้ ณ ศูนย์ข้อมูล (Data Center) สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITSC) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ และอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูลชุดที่ 2 ไว้ ณ ห้องศูนย์ข้อมูล (Data Center) สำนักงานบริหารเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาศึกษา (UNINET) กรุงเทพมหานคร และดำเนินการปรับแก้ไขระบบ (Configuration) ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้การสำรองข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยไปยังอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูลทำอย่างสมบูรณ์และสามารถกู้คืนข้อมูลได้ตามข้อกำหนด

- 8.5 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้จัดหาสายสัญญาณต่อเชื่อม Patch Cable สายไฟฟ้า หรือสายอื่นใดที่เกี่ยวข้องในการติดตั้ง โดยจะต้องมีการจัดทำป้ายบ่งบอก (Label) ทุกเส้น และจัดเก็บรหัสสายสัญญาณให้เรียบร้อยสวยงาม
- 8.6 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้จัดหาช่องสัญญาณระบบเครือข่าย หรือ โมดูล (Module) ที่จำเป็นสำหรับติดตั้งในอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูลหรืออุปกรณ์ระบบ เครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนที่เป็นของผู้ชนะการประกวดราคาและของมหาวิทยาลัย เพื่อให้อุปกรณ์และระบบทั้งหมดสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลักของ มหาวิทยาลัย (CMU-NET) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8.7 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการติดตั้ง อุปกรณ์หรือความเสียหายใดที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของทีมงานของผู้ชนะการ ประกวดราคา โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพ เดิมโดยเร็วและยินยอมชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้กับมหาวิทยาลัย
- 8.8 การติดตั้งอุปกรณ์และระบบที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้เสนอ หรือติดตั้งอุปกรณ์และ ระบบอื่นใดเพิ่มเติม ซึ่งหากไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยให้อยู่ในดุลยพินิจ ของมหาวิทยาลัยที่จะเป็นผู้กำหนดลักษณะและรูปแบบของการติดตั้ง โดยขึ้นอยู่กับความ จำเป็นและสภาพการใช้งานจริง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็น สำคัญ
- 8.9 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และ กฎระเบียบต่างๆ ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของสำนักงานหอพักนักศึกษาอย่าง เคร่งครัด
- 8.10 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พรบ.ลิขสิทธิ์ พรบ.คุ้มครองข้อมูล ส่วนบุคคล เป็นต้น
- 8.11 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องไม่เปิดเผยหรือเผยแพร่ข้อมูลที่สำคัญต่างๆ เช่น การตั้งค่า ของระบบ (Configuration) รหัสผ่าน (Password) แผนผังของระบบ (Diagram) เป็นต้น ให้บุคคลอื่นทราบโดยไม่ได้รับอนุญาต อนึ่งไม่ว่าเวลาใด แม้สิ้นสุดสัญญาก็ตาม การรักษา ข้อมูลที่สำคัญต่างๆ ยังคงมีผลผูกพันกับคู่สัญญาต่อไป มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยจะดำเนินการ เรียกชดเชยค่าเสียหาย โดยถือเป็นความผิดของผู้ชนะการประกวดราคา

รายการอุปกรณ์และระบบที่มหาวิทยาลัยต้องการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีความประสงค์ที่จะประกวดราคาเพื่อจัดหาอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) โดยประกอบด้วยอุปกรณ์และระบบต่างๆ ดังตารางที่ 1 ซึ่งรวมถึง การติดตั้งอุปกรณ์ การกำหนดค่าคำสั่งการทำงานอุปกรณ์ (Configuration) พร้อมทั้งทดสอบการใช้งานของระบบ ซึ่งมีความพร้อมทำงานและสามารถสำรองข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยไปยังอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์และสามารถกู้คืนข้อมูลได้ตามข้อกำหนด ซึ่งอุปกรณ์และระบบทั้งหมดประกอบไปด้วยรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ โดยกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์และระบบทั้งหมดในภาคผนวก ก

ตารางที่ 1 : รายชื่ออุปกรณ์และระบบที่มหาวิทยาลัยต้องการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	อุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server)	1 ระบบ

9. การตรวจรับอุปกรณ์พร้อมระบบ และการฝึกอบรมภายหลังการติดตั้ง

- 9.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดเตรียมเอกสารต่างๆ สำหรับการส่งมอบและการตรวจรับอย่างเหมาะสมให้กับทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่พิจารณา โดยประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ ชนิดอุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial No) หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ย่อย (ถ้ามี) ฯลฯ
- 9.2 มหาวิทยาลัยจะทำการการตรวจรับโครงการทั้งหมด เมื่ออุปกรณ์พร้อมระบบทั้งหมดสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสำรองข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยไปยังอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์และสามารถกู้คืนข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามคุณลักษณะของอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- 9.3 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำหนังสือแจ้งการส่งมอบอุปกรณ์และระบบทั้งหมดเพื่อตรวจรับให้ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทราบก่อนวันส่งมอบอย่างน้อย 5 วันทำการ พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารต่างๆ และไฟล์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน รวมถึงรายละเอียดอื่นใดที่จำเป็นในการตรวจรับให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 9.4 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานและดูแลบริหารจัดการอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) ที่ได้ทำการติดตั้งดังกล่าวให้แก่ผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 คน โดยต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการอบรมดังกล่าวทั้งหมด เช่น ค่าวิทยากร ค่าเอกสาร ค่าเช่าห้อง ค่าเช่าอุปกรณ์ ค่าอาหารว่าง และอาหารกลางวัน ในกรณีที่ต้องมีการเดินทางไปอบรมในพื้นที่อื่น จะต้องรวมค่าเดินทางและค่าที่พักไว้ด้วยแล้ว โดยมหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาหลักสูตรและความรู้ความสามารถของวิทยากรที่จะมาอบรมดังกล่าวด้วย

10. การดูแลรักษาและการรับประกัน

- 10.1 อุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) และระบบทั้งหมดที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้เสนอให้กับมหาวิทยาลัยจะต้องรับประกันถึงความเสียหายของอุปกรณ์และระบบเป็นเวลา 5 ปี นับแต่วันที่ได้ส่งมอบการติดตั้งอุปกรณ์พร้อมระบบทั้งหมดให้มหาวิทยาลัยและคณะกรรมการตรวจรับของมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งหากเกิดความเสียหายใด ๆ ขึ้นกับอุปกรณ์หรือระบบ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ในการดำเนินการ
- 10.2 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดูแลให้ระบบใช้งานได้ดี หากอุปกรณ์ทำงานผิดพลาด ชัดข้อง หรือชำรุดเสียหายไม่ว่าจะโดยสาเหตุใด มหาวิทยาลัยสามารถแจ้งเหตุขัดข้องกับอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) ทุกรายการที่เสนอไว้ได้ตลอดเวลา ทั้งทางโทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเข้ามาให้บริการ ตรวจสอบปัญหา และแก้ไขปัญหาแบบถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site service) ภายในระยะเวลา 6 ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งเหตุขัดข้อง ตามวันเวลาราชการ และจะต้องรายงานถึงสาเหตุของการขัดข้องดังกล่าวให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน 24 ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งเหตุขัดข้อง
- 10.3 กรณีเป็นเหตุขัดข้องและทำให้อุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) หยุดชะงักไม่สามารถให้บริการได้ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้อุปกรณ์และระบบที่เสียหายนั้น กลับมาสามารถใช้งานได้ตามปกติ หรือจัดหาอุปกรณ์อื่นใดที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมหรือดีกว่ามาทดแทน เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายในระยะเวลา 7 วัน นับจากที่ได้รับแจ้งเหตุขัดข้อง
- 10.4 กรณีเป็นเหตุขัดข้อง แต่อุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) ยังสามารถให้บริการต่อไปได้ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้อุปกรณ์และระบบที่เสียหายนั้น กลับมาสามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายในระยะเวลา 30 วัน นับจากที่ได้รับแจ้งเหตุขัดข้อง
- 10.5 หากเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์และระบบอื่นใด ผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถแก้ไขให้อุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) ทำงานได้ตามกำหนด ผู้ชนะการประกวดราคาต้องถูกปรับในอัตราชั่วโมงละ 200 บาท (สองร้อยบาทถ้วน)

11. ข้อกำหนดอื่นๆ

ในกรณีจำเป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สามารถขอเพิ่ม ลด หรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้แตกต่างจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ได้ เพื่อให้อุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่เสนอสามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และจะต้องเสนอมูลค่าของปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงให้มหาวิทยาลัยพิจารณาก่อนที่ผู้ชนะการประกวดราคาจะดำเนินการ ซึ่งมหาวิทยาลัยจะชำระหรือขอคืนเงินดังกล่าวให้กับผู้ชนะการประกวดราคาเมื่อมหาวิทยาลัยได้ทำการตรวจรับ และเบิกจ่ายต่อไป ทั้งนี้มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาจัดหาผู้ดำเนินการรายอื่นแทนผู้ชนะการประกวดราคาได้ หากพบว่ามูลค่าของปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้น เป็นราคาที่ไม่เป็นธรรมต่อทางราชการ และอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อราชการได้

12. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

โทร.053-943807

E-mail : itsc@cmu.ac.th

(ลงนาม).....จักรพงศ์ นาทวีชัย.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงศ์ นาทวีชัย)

(ลงนาม).....สัจจะ ตันจันทร์พงศ์.....กรรมการ
(นายสัจจะ ตันจันทร์พงศ์)

(ลงนาม).....สันติ เชี่ยววงศ์.....กรรมการ
(นายสันติ เชี่ยววงศ์)

(ลงนาม).....ศุภวิทย์ วรรณภิละ.....กรรมการ
(นายศุภวิทย์ วรรณภิละ)

(ลงนาม).....มณีวรรณ ขะเร่แฮ.....เลขานุการ
(นางสาวมณีวรรณ ขะเร่แฮ)

ภาคผนวก ก

คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup Storage Server) จำนวน 1 ระบบ ซึ่งทั้งหมดจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 1 มีอุปกรณ์จัดเก็บสำรองข้อมูลแบบ Appliance ที่ถูกออกแบบมาสำหรับระบบสำรองข้อมูลโดยเฉพาะ ซึ่งมีการติดตั้ง Hardware และ Software Storage system มาพร้อมใช้งาน จำนวน 2 ชุด
 - 1.1 อุปกรณ์แต่ละชุดต้องมีหน่วยประมวลผลหลัก สำหรับระบบสำรองข้อมูลแบบเบ็ดเสร็จ ที่มี 16 แกนหลัก (16 Core) หรือดีกว่า และ มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยประมวลผล และหน่วยความจำหลักมีขนาดรวมไม่น้อยกว่า 256 GB
 - 1.2 อุปกรณ์แต่ละชุดต้องมี HardDisk ชนิด NL-SAS หรือ SAS หรือดีกว่า ชนิด Hot Pluggable หรือ Hot-Swap โดยมีการติดตั้ง RAID 6 ที่มีขนาดความจุรวมที่สามารถใช้งานได้ (Usable Capacity) 100TB และรองรับการขยายได้สูงสุด 400 TB
 - 1.3 อุปกรณ์แต่ละชุดต้องรองรับการขยาย Throughput ในการสำรองข้อมูลได้ไม่ต่ำกว่า 30TB ต่อชั่วโมง จากการทำ deduplication จาก Server-side
 - 1.4 อุปกรณ์แต่ละชุดต้องมีช่องเชื่อมต่อดังนี้
 - 1.4.1 แบบ Fiber Channel ความเร็วไม่น้อยกว่า 32 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port
 - 1.4.2 ช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gigabit Ethernet Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port
 - 1.4.3 ช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gigabit Ethernet SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port
 - 1.5 สามารถดู Hardware Status ต่าง ๆ ของอุปกรณ์ ได้เช่น CPU , Disks, Power, Fan, RAID และ Fibre Channel ได้
 - 1.6 มีระบบตรวจจับและป้องกันการบุกรุก (Intrusion Prevention and Detection system) บนระบบสำรองข้อมูล รวมถึงการทำ Hardening ต่าง ๆ ได้
 - 1.7 อุปกรณ์เป็นแบบ Zero Trust architecture และมีความปลอดภัยของระบบตามกระบวนการของ STIG
 - 1.8 มี Firewall ติดตั้งมาพร้อม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับระบบ
 - 1.9 มีความสามารถในการป้องกัน Ransomware ด้วย Immutable Storage (WORM Storage) เพื่อไม่ให้ถูกเข้ารหัสหรือทำลายข้อมูลที่สำรองไว้ โดยสามารถเลือกการใช้งานได้ทั้งแบบ Enterprise mode และ Compliance mode
 - 1.10 มีการติดตั้งระบบสำรองข้อมูลในตัวอุปกรณ์แบบ Containerized Image เพื่อง่ายในการ upgrade
 - 1.11 สามารถสำรองข้อมูลไปยัง Tape Drive หรือ VTL ได้โดยตรง

- 2 มีลิขสิทธิ์โดยรวมทั้งระบบในการทำสำรองและกู้ข้อมูล ดังนี้
 - 2.1 ระบบบริหารจัดการระบบสำรองข้อมูลรวมไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
 - 2.2 ลิขสิทธิ์สำรองและกู้คืนข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Hyper Converged Infrastructure รวมไม่น้อยกว่า 8 เครื่อง
 - 2.3 ลิขสิทธิ์สำรองและกู้คืนฐานข้อมูลแบบ Online สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลรวมไม่น้อยกว่า 8 เครื่อง
 - 2.4 ลิขสิทธิ์สำหรับลดความซ้ำซ้อนตามปริมาณข้อมูลต้นทางจำนวน 10 TB
- 3 สามารถสำรองข้อมูลของเครื่อง Client มายังอุปกรณ์ Backup Appliance ผ่านทาง Fibre Channel ได้
- 4 สามารถแจ้งเตือนความผิดปกติของการสำรองข้อมูล (anomaly detection) ด้วยการตรวจจับ ขนาดข้อมูล จำนวนไฟล์ การส่งข้อมูล การลดความซ้ำซ้อน และ ระยะเวลาการสำรองข้อมูล รวมถึงต้องรายงานผ่านหน้า WebGUI เพื่อลดความเสี่ยงจากการโจมตีและเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล
- 5 สามารถสำรองข้อมูล Oracle Database แบบ Incremental Merge และสามารถเปิดฐานข้อมูล Oracle บนระบบสำรองข้อมูลแบบเบ็ดเสร็จได้ โดยไม่ต้องทำการกู้คืนข้อมูล (Instant Access) และต้องรองรับ Oracle บน Windows, Linux, Solaris, AIX ได้เป็นอย่างดี
- 6 สามารถเปิดฐานข้อมูล MSSQL ได้อย่างรวดเร็ว โดยการเปิดผ่านระบบสำรองข้อมูลแบบเบ็ดเสร็จ (Instant Access) เมื่อทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์สำรองข้อมูลที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 7 มีความสามารถในการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Deduplication) โดยเลือกได้ทั้งแบบ fixed-length และ variable-length
- 8 สามารถแบ่งพื้นที่แบบลดความซ้ำซ้อนจากระบบสำรองข้อมูลให้กับเครื่องแม่ข่าย เพื่อให้เครื่องแม่ข่ายสำรองข้อมูลได้ผ่าน NFS หรือ CIFS
- 9 เป็นระบบจัดการการสำรองและการกู้คืนข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Management หรือ Primary Server) บริหารจัดการระบบผ่านทาง Console GUI หรือ Web GUI โดยต้องสามารถติดตั้ง manager software บนระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux ได้เป็นอย่างดี
- 10 รองรับการสำรองข้อมูลเครื่องลูกข่ายที่มีระบบปฏิบัติการดังต่อไปนี้เป็นอย่างดี Windows, AIX, Solaris, HP-UX, Redhat, SUSE, CentOS, Oracle Linux, Debian และ UBUNTU ได้
- 11 รองรับทำการสำรองข้อมูลของ Application Database ต่าง ๆ ได้ในรูปแบบ Online Backup ช่วยให้ Application ทำงานได้อย่างต่อเนื่องแม้จะมีการสำรองข้อมูล เช่น Oracle, SAP, Informix, DB2, SAP ASE, Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange Server, Lotus Domino, Microsoft SharePoint, Microsoft Active Directory, Netezza ,Cassandra, MongoDB, MySQL, MariaDB, PostgreSQL และ SQLite เป็นอย่างดี
- 12 รองรับการสำรองข้อมูลประเภท distributed file system เช่น Hadoop, HBASE, MongoDB โดย การส่งข้อมูลแบบกระจายหลายช่องทาง (Parallel Steaming) โดยไม่ต้องติดตั้ง agent

- 13 สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูล Namespaces ของ Kubernetes ได้ รวมถึงเลือกกู้คืนข้อมูลบางส่วน เช่น ConfigMaps, Namespaces, secrets, persistent volume ผ่านหน้าจอ WebGUI
- 14 สามารถเร่งความเร็วในการสำรองข้อมูล (Accelerator) โดยการสำรองข้อมูลเฉพาะ Changed Data เพื่อลด I/O และ CPU ของเครื่องลูกข่ายในขณะสำรองข้อมูล โดยยังคงความสามารถในการทำ Full Restore รองรับ Windows, VMWare, NDMP และ Oracle
- 15 รองรับการกู้คืนระบบปฏิบัติการ (Operating System) ด้วย backup software ที่นำเสนอในกรณีที่ระบบเสียหายจนไม่สามารถ Boot ขึ้นมาได้ ซึ่งสามารถกู้คืนระบบ (Disaster Recovery) บนแพลตฟอร์ม Solaris, HP-UX, AIX, Linux และ Windows โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง และตั้งค่า Operating System ใหม่ ช่วยให้เวลาในการกู้คืนระบบรวดเร็วขึ้น
- 16 มีความสามารถ เชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายที่หลุดการเชื่อมต่อ (re-establishes) และ ส่งข้อมูลต่อจากจุดที่หลุดการเชื่อมต่อ (resynchronizes data stream) ได้ เพื่อการสำรองและกู้คืนข้อมูลผ่าน WAN Link ที่มี Latency สูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 17 รองรับการจัดค่าในการสร้างระบบกู้คืนข้อมูลแบบแยกออกจากระบบ Production ได้เพื่อสร้าง Air Gap บนระบบ Network เพื่อช่วยป้องกันการโจมตีจาก Ransomware หรือ Malware ได้