

เทคนิคการจัดทำข้อกำหนดโครงการ
(Terms of Reference - TOR)

กองการสื่อสารและสารสนเทศ

สำนักนโยบายและแผน

กรมราชองครักษ์

เทคนิคการจัดทำข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference - TOR) เพื่อควบคุมงานให้ได้มาตรฐาน

บทนำ

การปฏิรูประบบราชการที่เน้นการทำงานโดยมีการวัดผลลัพธ์ และค่าใช้จ่ายอย่างเป็นรูปธรรม มีการจัดสรรงบประมาณที่เน้นผลสัมฤทธิ์ ประสิทธิภาพ และความคุ้มค่า ได้ทำให้ทุกส่วนราชการต้องปรับเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการใหม่ ให้มีการประเมินผลการทำงานและตัวชี้วัดการตอบสนองความต้องการของประชาชน และความพึงพอใจของประชาชน เน้นการทำงานที่โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ การดำเนินงานโครงการต่างๆในแต่ละปีงบประมาณ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายเงินที่สอดคล้องกับแนวคิดของนโยบายของรัฐบาลและการปฏิรูประบบราชการ หรือเรียกว่าการจัดทำงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน หรือ PBB (Performance Based Budgeting) โดยถือผลลัพธ์ หรือผลงานเป็นหลัก มีการตั้งเป้าหมายพร้อมกับระบุจำนวนงบประมาณที่ต้องการใช้จ่าย เป็นระบบงบประมาณตามผลงานที่ระบุไว้ในแผน ซึ่งเมื่อตรวจสอบจะต้องตรวจสอบที่ผลงาน โดยเฉพาะโครงการที่มีการจัดจ้างผู้รับจ้าง จะต้องกำหนดขอบเขตและขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน รอบคอบ และรัดกุมภายใต้ภารกิจขององค์กรนั้น ให้สามารถตรวจสอบที่ผลงานที่เกิดขึ้นและตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ รวมทั้งประโยชน์ความคุ้มค่าของงบประมาณที่ใช้จ่ายไป

แผนงานโครงการทางวิชาการก็เช่นเดียวกับโครงการอื่นๆ มีการจ้างผู้รับจ้างจากภายนอกองค์กร ให้เป็นผู้ดำเนินการ แต่แตกต่างจากโครงการอื่นๆ เช่น โครงการก่อสร้างหรือการจัดซื้อสิ่งของหรืออุปกรณ์อื่นๆ ก็ต้องอาศัยกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำข้อกำหนดโครงการ (TOR) เป็นอย่างดี โดยมีความเข้าใจในขอบเขตและแผนการปฏิบัติงานโครงการ มีความเข้าใจในกระบวนการ แนวทางหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมีความเข้าใจในแนวทางการประเมินปริมาณและคุณภาพของงาน ทั้งนี้เพื่อนำข้อกำหนดโครงการ (TOR) ไปใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกและว่าจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีฯ และเพื่อให้การจัดสรรงบประมาณเกิดประโยชน์สูงสุดและสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติ รวมทั้งเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน สามารถนำความรู้และเทคนิคที่ได้ไปปรับใช้ในงานที่รับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง

การจัดทำ TOR จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคหลายประการเพื่อการควบคุมงานให้ได้มาตรฐาน ได้แก่ ความเข้าใจในความหมายและวัตถุประสงค์ของการจัดทำ TOR การวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นเพื่อจัดทำ TOR การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ การกำหนดขอบเขต TOR การกำหนดผลผลิตและระยะเวลา และการกำหนดตัวชี้วัดผลงานและเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับจ้าง ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการจัดทำ TOR ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำ TOR ตลอดจนความเข้าใจการจัดทำโครงการและการควบคุมติดตามงาน เป็นต้น

ความหมาย และความสำคัญของ TOR

1) ความหมายของ TOR

การจัดทำ TOR (Terms of Reference) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “การจัดทำข้อกำหนดเงื่อนไขการประกวดราคา” เป็นเอกสารที่กำหนดขอบเขตและรายละเอียดของภารกิจ ที่ผู้จัดทำ TOR ต้องการให้ผู้รับจ้างดำเนินการ รวมทั้งความรับผิดชอบอื่นๆ ของผู้รับจ้างที่เกี่ยวข้องกับภารกิจนั้น

ตัวอย่างเช่น TOR สำหรับการว่าจ้างที่ปรึกษาให้ดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเด็นที่ต้องศึกษา รวมทั้งระดับความลึกของการศึกษาแต่ละประเด็น และรายงานต่างๆ ซึ่งที่ปรึกษาจะต้องจัดทำ และส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในช่วงเวลาต่างๆ ตลอดช่วงเวลาของการดำเนินการ

ดังนั้น TOR จึงเทียบได้กับข้อกำหนด (Specifications) ของสินค้า ที่ผู้ซื้อจัดทำขึ้นสำหรับการจัดซื้อ แต่ต่างกันตรงที่ไม่สามารถจัดทำข้อกำหนดอย่างละเอียด สำหรับผลงานการศึกษาหรือบริการทางวิชาการได้เหมือนกับข้อกำหนดของสินค้า ดังนั้น TOR จึงให้ ข้อกำหนดได้เพียงคร่าวๆ เท่านั้น

2. ความสำคัญของ TOR

- *ประการแรก* มีความสำคัญมากต่อคุณภาพของผลงานที่จะได้จากผู้รับจ้าง TOR จะต้องมีความชัดเจน และกำหนดประเด็นต่างๆ ที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการไว้อย่างชัดเจน TOR ยังมีความชัดเจนเพียงใดยิ่งทำให้การคัดเลือกผู้รับจ้างได้ง่ายขึ้น โปร่งใสมากขึ้นและประเมินปริมาณแรงงานของนักวิชาการสาขาต่างๆ ที่ต้องใช้ใกล้เคียงกับความจริงมากยิ่งขึ้น ดังนั้น TOR จึงต้องมีความชัดเจนเพียงพอต่อการประเมินปริมาณและคุณภาพงานของผู้รับจ้าง

• **ประการที่สอง** เป็นเอกสารอ้างอิงที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาว่าจ้าง TOR นอกจากกำหนดขอบเขตและรายละเอียดของภารกิจของผู้รับจ้างแล้ว ผู้ว่าจ้างจำเป็นต้องกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการคัดเลือกผู้รับจ้างไว้ด้วย โดยเสนอแยกต่างหากไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับผู้รับจ้าง TOR ที่ดีจะต้องไม่เป็น TOR ที่กว้าง และทั่วไป จนสามารถนำไปใช้ได้ในทุกกรณี

ดังนั้นการจัดทำ TOR จึงต้องมีการวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น หรือในระดับแนวคิด โดยการร่วมหารือกับกลุ่มต่างๆ เพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลายครบถ้วนครอบคลุม

ในองค์กรภาคเอกชน เจ้าของกิจการหรือผู้บริหารที่มีอำนาจสูงสุด (Chief Executive Officer -CEO) จะเป็นผู้ตัดสินใจกำหนดแนวคิดโครงการ (project ideas) ที่สอดคล้องกับปัญหาความต้องการ และความจำเป็นของกิจการ แนวคิดนี้จึงถือว่าเป็นข้อกำหนดเงื่อนไขของโครงการ (terms of reference -TOR) ที่นักวางแผนในหน่วยงานหรือบริษัทที่ปรึกษาที่ได้รับการว่าจ้างที่จะต้องดำเนินการต่อไป

ความหมายและลักษณะของโครงการ

การจัดทำ TOR จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจก่อนว่าโครงการที่จัดจ้างคืออะไร “โครงการ” หรือ “Project” โดยทั่วไป หมายถึง แผนงานที่จัดทำขึ้นอย่างมีระบบ เป็นกิจกรรม หรือกลุ่มกิจกรรมที่รวมกันอยู่ ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานและคาดหวังจะได้ผลตอบแทนอย่างคุ้มค่าโดยมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ในการดำเนินงานจะต้องมีจุดประสงค์อย่างชัดเจน มีพื้นที่ในการดำเนินงานเพื่อให้บริการ มีบุคคล หรือหน่วยงานรับผิดชอบ

คำว่า “โครงการ” (Project) มีความหมายแตกต่างจากคำว่า “โครงการงาน” (Program) กล่าวคือโครงการ (Project) เป็นกลุ่มกิจกรรมที่กำหนดขึ้นในการดำเนินงานตามแผน ส่วนโครงการงาน (Program) เป็นกำหนดการปฏิบัติงาน หรือรายละเอียดในการดำเนินงานของกิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมจะกำหนดขึ้นตามแผนการดำเนินงานของโครงการ

ลักษณะของโครงการ

1. ต้องมีระบบ (System) โครงการต้องประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องเป็นกระบวนการ ซึ่งได้แก่ ถ้าส่วนใดเปลี่ยนแปลงไปเกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนอื่น ๆ ตามไปด้วย
2. ต้องมีวัตถุประสงค์ชัดเจน โครงการต้องกำหนดวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายในการดำเนินงานให้ชัดเจน วัตถุประสงค์ต้องมีความเป็นไปได้ และสอดคล้องกับความเป็นมาของโครงการ

3. ต้องเป็นการดำเนินงานในอนาคต เนื่องจากการปฏิบัติงานที่ผ่านมา มีข้อบกพร่อง จึงควรแก้ไข และปรับปรุง โครงการจึงเป็นการดำเนินงานเพื่ออนาคต
4. เป็นการทำงานชั่วคราว โครงการเป็นการทำงานเฉพาะกิจเป็นคราว ๆ เพื่อแก้ไขปรับปรุงและพัฒนา ไม่ใช่การทำงานที่เป็นการทำงานประจำ หรืองานปกติ
5. มีกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน โครงการต้องกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน โดยกำหนดเวลา เริ่มต้น และเวลาที่สิ้นสุดให้ชัดเจน ถ้าไม่กำหนดเวลา หรือปล่อยให้โครงการดำเนินไปเรื่อย ๆ ย่อมไม่สามารถประเมินผลสำเร็จได้ ซึ่งจะกลายเป็นการดำเนินงานตามปกติ
6. มีลักษณะเป็นงานที่เร่งด่วน โครงการต้องเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อสนองนโยบายเร่งด่วนที่ ต้องการจะพัฒนางานให้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ หรือเป็นงานใหม่
7. ต้องมีต้นทุนการผลิตต่ำ การดำเนินงานตามโครงการต้องใช้ทรัพยากร หรืองบประมาณ โครงการจะมีประสิทธิภาพต่อเมื่อมีการลงทุนน้อย และให้ผล หรือได้รับประโยชน์สูงสุด
8. เป็นการริเริ่ม หรือพัฒนางาน โครงการต้องเป็นความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่
การกำหนดโครงการขึ้นมาเพื่อที่จะดำเนินการจัดจ้างผู้รับจ้างนั้น สามารถที่จะกำหนดขึ้นมาได้ ตามศักยภาพขององค์กร แต่จะต้องอยู่ในขอบเขตที่มั่นใจว่าสามารถที่จะทำได้ กล่าวคือมีงบประมาณ เพียงพอที่จะดำเนินการ มีบุคลากรที่รับผิดชอบงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามในการกำหนดโครงการควรที่จะ ระดมความคิดจากทุกฝ่าย อันเป็นแนวความคิดที่หลากหลายเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ทั้งยังเป็น การผสมผสานความสัมพันธ์ของบุคลากรภายในหน่วยงานอีกด้วย

การวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นเพื่อจัดทำ TOR

หน่วยงานทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอิสระ และบริษัทจำกัด (มหาชน) ปฏิบัติงานจัดซื้อจัดจ้าง และการกำหนดคุณลักษณะ (TOR) ของเนื้อหาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เนื่องจาก กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบายที่กำหนดของแต่ละหน่วยงาน โดยเฉพาะการจัดทำและบริหารงบประมาณของหน่วยงานรัฐ การรายงานรายละเอียดของกระบวนการจัดทำ และบริหารงบประมาณของรัฐ

ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้งบประมาณมีหลายประการ ได้แก่

- ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการงบประมาณ ได้แก่ ความจำเป็นในการตั้งขอใช้งบประมาณ ของหน่วยราชการ ปัญหาการจัดหมวดหมู่งบประมาณ และปัญหาด้านเกณฑ์ในการพิจารณาจัดสรร งบประมาณ ไม่เพียงพอ

- ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบการพัสดุเรื่องวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง ได้แก่ การใช้วิธีการประกวดราคา และการจัดจ้างโดยวิธีพิเศษเป็นหลักในการจัดจ้างบริษัทเอกชน ให้เข้ามารับดำเนินการ โครงการ ปัญหาการตัดสินใจจ้างเหมาแบบทั้งโครงการ หรือการจ้างเหมาแบบแยกส่วนกิจกรรมที่มีลักษณะไม่สอดคล้องกับลักษณะการทำธุรกิจของบริษัทเอกชน รวมทั้งความไม่ต่อเนื่องของการจ้างงานที่เป็นไปตามระเบียบของการเรียกประกวดราคาทุกปี
- ปัญหาการกำหนดรายละเอียดในข้อกำหนดการว่าจ้าง (TOR) ที่ยังขาดข้อมูลที่จำเป็นต่อการเสนอโครงการที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ ข้อมูลสถานการณ์ วัตถุประสงค์เฉพาะของการจ้าง การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การแสดงขอบประมาณโครงการ การกำหนดคุณสมบัติผู้รับจ้าง และเกณฑ์การประเมินผลแผนงาน เป็นต้น
- ปัญหาด้านเกณฑ์และวิธีการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับจ้าง เช่น ระเบียบการประกวดราคาที่กำหนดให้พิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุด หรือการที่หน่วยงานราชการไม่พิจารณาอัตราค่าตอบแทนการให้บริการ หรือ agency commission เป็นต้น

สาเหตุของปัญหาการกำหนดรายละเอียดในข้อกำหนด TOR สามารถวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- ขาดข้อมูลที่จำเป็นต่อการเสนอโครงการที่มีประสิทธิภาพ
TOR ของบางหน่วยงานแนบข้อมูลสถานการณ์ วัตถุประสงค์เฉพาะของการจ้าง การกำหนดกลุ่มเป้าหมายของแผนงานที่ต้องการไว้อย่างชัดเจนครบถ้วน ในขณะที่ TOR ของบางหน่วยงานมักมีจุดอ่อนด้านข้อมูลสถานการณ์ และขาดวัตถุประสงค์เฉพาะหรือการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่กว้างเกินไป ไม่เหมาะสมกับขอบประมาณโครงการ ซึ่งการให้ข้อมูลสถานการณ์เพื่อใช้ประกอบการเสนอแผนงาน มีข้อดีคือให้ทิศทางและภูมิหลังที่จำเป็นต่อการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงาน
- ขาดวัตถุประสงค์เฉพาะของการว่าจ้าง และการกำหนดกลุ่มเป้าหมายกว้างเกินไป
การจะดำเนินโครงการใดๆ ให้บรรลุเป้าหมาย จำเป็นต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมทั้งต้องมี การกำหนดเป้าหมายเฉพาะของแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน หน่วยงานราชการส่วนใหญ่ยังไม่กำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะของการจัดจ้างในแต่ละกิจกรรม โดยจะกำหนดแต่เพียงวัตถุประสงค์โครงการซึ่งเป็นเป้าหมายใหญ่และเป็นเป้าหมายรวมของโครงการเท่านั้น ทำให้การดำเนินกิจกรรมย่อยขาดเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน
หน่วยงานราชการส่วนมากมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายกว้าง และหลากหลายกลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีเป้าหมายแตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาการกำหนดวัตถุประสงค์ที่กว้างและหลากหลายจนเกินไป รวมทั้งไม่มีการให้ข้อมูลสถานการณ์ที่จำเป็น ทำให้เกิดปัญหาการตีความความต้องการที่ยากต่อการ

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนออย่างเป็นธรรม การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน จะเกิดประโยชน์ในการเลือกรูปแบบ และสามารถขอความที่ต้องการสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย มีพื้นฐานมากจากความไม่รู้และไม่เข้าใจในการวางแผนโครงการ วิธีการแก้ปัญหาคือเจ้าของโครงการจะต้องมีความเข้าใจเรื่องของงานและกลุ่มเป้าหมาย มีงบประมาณอย่างเพียงพอและดำเนินการเป็นขั้นตอนต่อเนื่องจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย

- **การขาดการแสดงยอดงบประมาณใน TOR**

หน่วยงานราชการหลายแห่งไม่ระบุตัวเลขงบประมาณโครงการลงใน TOR ทำให้บริษัทเอกชนต้องใช้ความพยายามส่วนตัว สอบถามและหาข้อมูลให้ทราบถึงจำนวนเงินงบประมาณที่มีของแต่ละโครงการให้ได้ แม้ในบางกรณีจะมีการแจ้งข้อมูลงบประมาณอย่างคร่าว ๆ ในการประชุมให้ข้อมูลเบื้องต้นประกอบการเสนอแผนงานเพื่อการประกวดราคาก็ตาม อาจก่อให้เกิดความลำเอียงได้สำหรับบริษัทเอกชนที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุมการไม่ระบุยอดงบประมาณที่มีจึงกลายเป็นเรื่องใหญ่ เนื่องจากบริษัทเอกชนที่มาประกวดราคาจะต้องกำหนดงบประมาณเอง ทำให้ ไม่ยุติธรรมในการเปิดซองราคาเนื่องจากบริษัทไม่ทราบแน่ชัดว่าราคาใดคือราคากลาง ในการกำหนดโดยบริษัทที่มีความสัมพันธ์ภายในกับหน่วยงานรัฐ อาจจะสามารถทราบถึงงบประมาณที่หน่วยงานของรัฐวางเอาไว้ แล้วดำเนินการตั้งงบประมาณการจัดทำโครงการตามนั้น ทำให้ได้เปรียบกว่าในการประกวดราคาอีกด้วย

ทั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐควรระบุงบประมาณที่ชัดเจน ในการจัดทำโครงการแต่ละโครงการว่ามีงบประมาณอยู่เท่าไร เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ควรจะให้บริษัทเอกชนทั่วไปรับรู้ได้ โดยหน่วยงานควรเน้นไปที่การพิจารณาความคุ้มค่าของการจัดทำโครงการ และประสิทธิภาพ / ประสิทธิผลของโครงการเป็นหลัก

- **ขาดความเข้าใจในการกำหนดคุณสมบัติผู้รับจ้าง**

ผู้จัดทำ TOR ที่ไม่มีประสบการณ์ หรือความเข้าใจโดยตรงในเรื่องการกำหนดคุณสมบัติผู้รับจ้าง มักจะกำหนดในลักษณะกว้างๆ และระบุคุณสมบัติผู้รับจ้างเพียง เป็นนิติบุคคลที่มีประสบการณ์และผลงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ซึ่งวิธีการกำหนดคุณสมบัติเช่นนี้ทำให้ขาดการชี้ชัดถึงลักษณะความชำนาญพิเศษที่จำเป็นในการรับจ้างดำเนินโครงการ จึงได้ผู้รับจ้างไม่ตรงกับความต้องการของผู้ว่าจ้าง

นอกจากนี้ การกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างอาจเกิดเป็นข้อครหาในเรื่องของความไม่โปร่งใสได้ เนื่องจากหน่วยงานสามารถกำหนดคุณสมบัติให้เอื้อประโยชน์ต่อบริษัทเอกชนรายใดรายหนึ่งเป็นพิเศษ เช่น การกำหนดวงเงินทุนจดทะเบียนบริษัท โดยไม่จำเป็นต้องแจกแจงเหตุผลว่าทำไมจึงกำหนดวงเงินจดทะเบียนเป็นจำนวนดังกล่าว ทำให้ถึงแม้จะมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเพื่อความโปร่งใส ก็ไม่มี

สิ่งใดยืนยันได้ว่าการจัดจ้างมีความโปร่งใสจริง ซึ่งตามหลักการในการกำหนดคุณสมบัติผู้รับจ้างผู้รับจ้างที่เหมาะสมควรจะคำนึงถึงลักษณะงานที่จะจ้างเป็นอันดับแรก แล้วจึงพิจารณาถึงคุณสมบัติด้านการประกอบธุรกิจที่ตรงกับการจ้างงานครั้งนั้นๆ เช่น ถ้าเป็นการจัดจ้างวางแผนการโฆษณา ก็ควรจะระบุคุณสมบัติผู้รับจ้างว่าเป็นบริษัทที่มีรายได้ส่วนใหญ่มาจากการประกอบธุรกิจในการวางแผนโฆษณา (Advertising Agency Business) และมีวัตถุประสงค์หลักในการประกอบธุรกิจด้านการวางแผนและให้คำปรึกษาทางการโฆษณา หรือ TOR จ้างดำเนินกิจกรรมพิเศษอื่นๆ ก็กำหนดคุณสมบัติผู้รับจ้างตามประเภทธุรกิจที่บริษัทเอกชนดำเนินการเป็นหลัก เป็นต้น จึงควรพิจารณากำหนดคุณสมบัติผู้รับจ้างให้ตรงกับความต้องการจ้าง

การกำหนดวัตถุประสงค์ TOR

ในการเขียนวัตถุประสงค์ของ TOR ก็เช่นเดียวกับการเขียนวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยต้องระบุความต้องการให้ชัดเจน รัดกุม และสามารถปฏิบัติได้จริง รวมทั้งครอบคลุมเหตุผลในการจัดทำโครงการ ลักษณะวัตถุประสงค์ที่ดี ควรยึดแนวทางของ “SMART” ดังนี้

- S - Sensible มีความเป็นไปได้
- M - Measurable สามารถวัดได้
- A - Attainable ระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นชัดเจน
- R - Reasonable มีเหตุผล
- T - Time มีขอบเขตของเวลา

แนวทางการกำหนดวัตถุประสงค์ TOR

- TOR ควรกำหนดวัตถุประสงค์ (End) ที่สามารถนำไปสู่การวัดที่เป็นรูปธรรมได้ ไม่ใช่กำหนดเป็นวิธีการ (Means) ตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์ของการว่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษาปัญหาต่างๆ ในการปรับโครงสร้างของหน่วยงาน การศึกษาปัญหาต่างๆ เป็นวิธีการ (Means) และวัตถุประสงค์ (End) ในการศึกษา คือ เพื่อจัดทำแผนปรับโครงสร้างของหน่วยงาน โดยแผนดังกล่าวจะต้องมีเนื้อหาสาระชัดเจนว่าต้องการแผนของหน่วยงานที่มีลักษณะอย่างไร

- TOR ควรกำหนดวัตถุประสงค์ที่ใกล้เคียงกับผลผลิตที่ต้องการจะได้จากผู้รับจ้าง แต่สิ่งที่ต้องการจะได้ในกรณีนี้ นอกจากเอกสารรายงานฯ และแผนการปรับโครงสร้างของกรมแล้วอาจรวมถึงอื่นๆอีก เช่นการฝึกอบรม เอกสารอื่นๆ เป็นต้น

- TOR กำหนดวัตถุประสงค์ว่าต้องการให้ผู้รับจ้างดำเนินการอะไร ต้องการให้เกิดอะไร เพื่อให้ง่ายและสะดวกสำหรับการประเมินผลการจ้างสำหรับผู้จ้าง และให้ง่ายในการออกรูปแบบและแผนการดำเนินงานของผู้รับจ้าง วัตถุประสงค์จะใกล้เคียงกับสิ่งที่ต้องการจะได้จากผู้รับจ้าง แต่สิ่งที่ต้องการจะได้ในกรณีนี้ นอกจากเอกสารรายงานฯและแผนการปรับโครงสร้างของกรมแล้วอาจรวมสิ่งอื่นๆอีก เช่น การฝึกอบรม เอกสารอื่นๆ เป็นต้น

กล่าวได้ว่า ปัญหาโดยทั่วไปคือการขาดวัตถุประสงค์เฉพาะของการว่าจ้าง หน่วยงานราชการส่วนใหญ่ไม่มีการกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะของการจัดจ้างในแต่ละกิจกรรม โดยส่วนใหญ่จะกำหนดแต่เพียงวัตถุประสงค์โครงการซึ่งเป็นเป้าหมายใหญ่และเป็นเป้าหมายรวมของโครงการ ทำให้การดำเนินกิจกรรมย่อยขาดเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน

การกำหนดขอบเขต TOR

เอกสาร TOR จะกำหนดขอบเขตงานและรายละเอียดของงานเพื่อจัดจ้าง ขอบเขตของงานอาจเรียกว่า โครงสร้างของ TOR หรือส่วนประกอบของ TOR ซึ่งประกอบด้วย

- บทนำข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
- วัตถุประสงค์ของการว่าจ้าง
- ข้อมูลเกี่ยวกับภารกิจของผู้รับจ้าง
- ขอบเขตการดำเนินงาน
- ระยะเวลาการดำเนินงาน
- คุณสมบัติของผู้รับจ้าง
- การส่งมอบผลงาน
- การกำกับการทำงานของผู้รับจ้าง
- หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก
- หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง

1) บทนำ

บทนำจะให้ข้อมูลความเป็นมาของโครงการ และภารกิจที่ต้องการว่าจ้างที่ปรึกษา เพื่อให้ที่ปรึกษาเข้าใจถึงความจำเป็น หรือความสำคัญของภารกิจนี้ และความเชื่อมโยงของภารกิจนี้กับเรื่องอื่นๆ

2) วัตถุประสงค์ของการว่าจ้าง

การจะดำเนินโครงการใดๆ ให้บรรลุเป้าหมายจำเป็นต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมทั้งต้องมีการกำหนดเป้าหมายเฉพาะของแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน วัตถุประสงค์ของการว่าจ้าง คือ สิ่งที่ว่าจ้างต้องการจะบรรลุหลังจากที่ภารกิจเสร็จสิ้นลงผลงานของโครงการ มีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างผลลัพธ์ ที่มีตัวชี้วัดที่ ต้องการทั้งในด้านของเวลา พื้นที่ ปริมาณ คุณภาพ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ชัดเจน เพื่อให้การวัดความสำเร็จของโครงการ สามารถจะวัดในด้านของประสิทธิผล หรือผลสัมฤทธิ์ได้โดยง่าย

3) ข้อมูลเกี่ยวกับภารกิจของผู้รับจ้าง

เป็นการประมวลสาระของปัญหาหรือเรื่องที่ต้องการให้ผู้รับจ้างดำเนินการ บ่งชี้ประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ทั้งนี้ เพื่อสร้างพื้นฐานสำหรับการทำความเข้าใจในขอบเขตการดำเนินงานภายใต้ภารกิจของผู้รับจ้าง ส่วนนี้ของ TOR ควรเสนอในรูปของสรุปย่อผลการศึกษาวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อบ่งชี้ปัญหา และรายละเอียดต่างๆ โดยอาจเสนอไว้ในภาคผนวกหรือเอกสารแนบ

4) แนวทางการดำเนินงานและขอบเขตงาน

ควรกำหนดชัดเจนว่าการดำเนินงานของผู้รับจ้าง ต้องครอบคลุมประเด็นใดบ้าง และละเอียดเพียงใด ทั้งในด้านลึกและด้านกว้าง ทั้งนี้ ต้องแน่ใจว่าประเด็นที่จะให้ผู้รับจ้างดำเนินงาน มีความจำเป็นจริงๆ ต่อปัญหาหลักที่เป็นพื้นฐานในการว่าจ้าง ขอบเขตของการดำเนินงานจะบอกว่าจะทำอะไรบ้าง มิใช่บอกว่าทำอะไร แต่งานบางอย่างอาจจำเป็นต้องบอกว่าควรทำอะไร ทั้งนี้เพื่อรักษามาตรฐานของข้อมูล

นอกจากนี้ ควรแบ่งการดำเนินงานออกเป็นขั้นตอน เช่น การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ การจัดทำรายงานฉบับร่าง การจัดสัมมนาเพื่อระดมความคิดเห็นในการปรับแก้รายงานฉบับร่าง เป็นต้น

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดระยะเวลาการดำเนินงานโดยแบ่งเป็นระยะๆตามผลงาน เช่น รายงานเริ่มงาน (Inception Report) รายงานฉบับกลางรายงานฉบับร่าง รายงานฉบับสุดท้าย เป็นต้น ระยะเวลาการดำเนินงานที่กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีความเป็นไปได้ (Realistic) สอดคล้องกับปริมาณงานและข้อจำกัด

อื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเก็บข้อมูลที่ขึ้นกับฤดูกาล โดยทั่วไปถ้าระยะเวลาการทำงานสั้นจะใช้คนมาก ถ้าระยะเวลาทำงานนานใช้คนน้อย กล่าวคือ ปริมาณคน-เดือนที่ต้องใช้จะมีความสัมพันธ์กัน

6) กำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้าง

TOR ควรกำหนดให้ชัดเจนว่าบุคลากรที่ต้องการสำหรับภารกิจนี้ มีลักษณะอย่างไร การกำหนดคุณสมบัติผู้รับจ้างควรให้สอดคล้องตรงกับลักษณะของงานที่ต้องการว่าจ้าง เช่น

- เป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือนักวิชาการด้านใดบ้าง แต่ละด้านจะใช้แรงงานเท่าใด
- กำหนดสาขาวิชา หรือความเชี่ยวชาญที่ต้องการ จากโครงสร้างของปัญหาที่ต้องการให้มีการศึกษาวิเคราะห์
- กำหนดคุณวุฒิและประสบการณ์ของผู้รับจ้าง และความสามารถพิเศษอื่นๆที่ต้องการ เช่น ต้องมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ได้ การคิดและพิมพ์ได้ และความสามารถด้านภาษาอังกฤษ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ปริมาณแรงงานที่เอกสาร TOR กำหนดไว้เป็นเพียงตัวเลขคร่าวๆ ตามการประเมินของผู้จัดทำ TOR เท่านั้น เพื่อใช้ในการประมาณราคาค่าจ้าง

ตัวอย่างการกำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 1) ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 2) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ
- 3) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา ณ วันประกวดราคาจ้าง และ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาครั้งนี้
- 4) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 5) ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประมูลจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 3,100,000 บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดี่ยวและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมาย ว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่จังหวัดเชื่อถือ โดยต้องเป็นผลงานไม่เกินกำหนดระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับงานจ้างงวดสุดท้ายจนถึงวันยื่นซองข้อเสนอการประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

7) การส่งมอบผลงาน

ผลงานของผู้รับจ้าง TOR จะต้องกำหนดอย่างชัดเจนว่าต้องการผลงานของผู้รับจ้าง อะไรบ้าง ข้อกำหนดของผลงานเป็นอย่างไร (เช่น รายงานแต่ละฉบับจะต้องมีเนื้อหาสาระอะไรบ้าง) รูปร่างหน้าตาของผลงานควรเป็นอย่างไร (Format) กำหนดส่งมอบเมื่อไร จำนวนเท่าใด เป็นต้น นอกจากนี้ควรกำหนด Software ที่ผู้รับจ้างจะใช้ และกำหนดให้ผู้รับจ้างส่ง Diskette ด้วย รายงานที่ต้องการจากผู้รับจ้างได้แก่

- รายงานเริ่มงาน (Inception Report) หลังจากเริ่มงานแล้วประมาณ 1-2 เดือน วัตถุประสงค์ เพื่อทบทวนปรับแก้แผนงานให้เหมาะสมยิ่งขึ้นหลังจากที่ได้ ศึกษาวิเคราะห์เบื้องต้นแล้ว
- รายงานฉบับกลาง (Interim Report) ประมาณกึ่งกลางช่วงเวลาการดำเนินงาน ถ้าช่วงเวลาการดำเนินงานสั้น เช่น 4-6 เดือนอาจไม่จำเป็นต้องมีรายงานฉบับกลาง
- รายงานฉบับสุดท้าย ฉบับร่าง (Draft Final Report) ประมาณ 1 เดือน ก่อนสิ้นสุดการดำเนินงาน
- รายงานฉบับสุดท้ายฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ประมาณ 1 เดือน หลังจากที่ได้รับข้อคิดเห็นจากผู้ว่าจ้างแล้ว
- รายงานการเสร็จสิ้นภารกิจ (Assignment or Project Completion Report) ในกรณีที่เป็นการว่าจ้างที่ปรึกษาให้ดำเนินการปฏิบัติงานอย่าง เช่น ว่าจ้างที่ปรึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญประจำโครงการ ว่าจ้างที่ปรึกษาให้จัดการโครงการ ว่าจ้างที่ปรึกษาให้ควบคุมงานก่อสร้าง เป็นต้น
- รายงานความก้าวหน้า จะขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความต้องการของผู้ว่าจ้าง โดยอาจจะมีเป็นรายเดือน หรือรายไตรมาสในลักษณะรายงานถึงความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานของที่ปรึกษาเป็นระยะๆ

8) การกำกับ การดำเนินงานของผู้รับจ้าง

ผู้ว่าจ้างควรจัดทำข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่ให้ข้อมูลแก่ผู้รับจ้างเกี่ยวกับการจัดองค์กรของผู้ว่าจ้างสำหรับกำกับ การดำเนินงานของผู้รับจ้าง และเป็นกลไกที่จะใช้ในการประสานงานกับผู้รับจ้าง โดยทั่วไปผู้ว่าจ้างจะมีเจ้าหน้าที่ร่วม (Counterpart Staff) เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้งานจากผู้รับจ้าง (มักต้องเรียนรู้เอง เพราะผู้รับจ้างจะให้ความสำคัญแก่การทำงานตามภารกิจของตนก่อน) ผู้ประสานงานโครงการ หรือผู้จัดการโครงการ คณะกรรมการกำกับ การดำเนินงานของผู้รับจ้าง (คณะกรรมการกำกับโครงการ) ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างของทางราชการ กำหนดให้มีคณะกรรมการตรวจการจ้าง ซึ่งทางปฏิบัติส่วนราชการมักจะแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้างเป็นคนละชุดกับคณะกรรมการคัดเลือกผู้รับจ้าง จึงมีปัญหาคือ คณะกรรมการตรวจการจ้างต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจกับข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้รับจ้าง

รวมทั้งอาจไม่ทราบรายละเอียดผลการเจรจาที่ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกันได้ โดยเฉพาะการทำ ความเข้าใจ ระหว่างกันในขอบเขตการปฏิบัติงานและความลึกของข้อมูลที่ต้องการให้ศึกษาและวิเคราะห์ ดังนั้น คณะกรรมการทั้งสองชุดควรใช้บุคลากรหลักร่วมกัน

9) หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

TOR ควรกำหนดมาตรฐานด้านเทคนิค เช่น ประสบการณ์ แนวคิดสร้างสรรค์ ความถูกต้องตาม วัตถุประสงค์ เป็นต้น เพื่อเป็นเกณฑ์พิจารณาในการคัดเลือกผู้รับจ้างตามลักษณะความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และมีคณะกรรมการพิจารณาและตรวจรับ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญในงานนั้นๆ โดยเฉพาะ

10) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง

เอกสาร TOR จะต้องกำหนดชัดเจนว่า ผู้ว่าจ้างจะให้อะไรหรือทำอะไรให้แก่ผู้รับจ้างได้บ้าง จะ คิดค่าใช้จ่ายหรือไม่คิด ถ้าคิดจะคิดอย่างไร รายการที่ควรพิจารณาได้แก่

- สถานที่ทำงาน เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่อง พิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร โทรศัพท์ โทรสาร ยานพาหนะวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ
- ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงานของผู้รับจ้าง ถ้าเป็นข้อมูลของหน่วยราชการต่างๆ ผู้ว่าจ้างควรรับหน้าที่ในการเก็บรวบรวมให้ที่ปรึกษา จะประหยัดเวลาและเงินค่าจ้างได้มาก
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น การจัดสัมมนา การพิมพ์เอกสารต่างๆ

การกำหนดลักษณะการจัดจ้างและการคัดเลือกผู้รับจ้าง

การจัดทำรายละเอียดในการจัดจ้าง(TOR: Term of Reference) ถือได้ว่าเป็นกลยุทธ์หนึ่ง ซึ่งจะใช้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการจ้างผู้รับจ้างหน่วยงานภายนอก (Outsource) มาดำเนินการ ซึ่งกระทำได้ ในลักษณะต่างๆกัน อาทิ จ้างที่ปรึกษา จ้างดำเนินการศึกษาวิจัย จ้างดำเนินการผลิตเอกสาร ฯลฯ

1) กำหนดลักษณะการจัดจ้าง การจัดจ้างดำเนินงาน จะมีการจ้างเป็น 2 ลักษณะคือ

- **การจ้างรวมทั้งแผนงาน/โครงการ** มีลักษณะการจ้างกิจกรรมหลายๆ ด้านรวมเบ็ดเสร็จเป็น โครงการใหญ่ TOR สำหรับการจ้างรวมทั้งโครงการ ต้องตอบสนองเป้าประสงค์ขององค์กรได้อย่าง ครบถ้วนทุกกิจกรรม TOR จะต้องระบุให้ชัดเจนว่าต้องการให้เกิดอะไรขึ้นกับองค์กร และงบประมาณ เท่าใด เป็นต้น ซึ่งการจัดจ้างในรูปแบบนี้มักจะมีผู้รับจ้างเพียงรายเดียว โดยที่อาจจะไม่ได้มีความถนัดใน การจัดทำและวางแผนให้ครบทุกๆ กิจกรรม

• การจ้างแบบแยกกิจกรรม/แยกส่วนงาน มีลักษณะการจ้างทำงานแยกความรับผิดชอบออกเป็น ส่วนๆ เป็นเฉพาะเรื่องตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมตามแต่ละกรณีไป การจัดทำกรจ้างแบบแยกส่วนนั้น หน่วยงานสามารถเลือกจ้างได้ตามความจำเป็น ซึ่ง TOR ที่กำหนดขึ้นจะเปิดโอกาสให้ได้มีความชำนาญ อย่างแท้จริงในแต่ละด้าน แต่ละงาน เข้ามาแข่งขันอันจะเป็นผลดีแก่หน่วยงานที่สามารถตัดสินใจคัดเลือก ตามความถนัดได้มากขึ้น ซึ่งหากหน่วยงานมีแผนงานที่ดี เข้าหน้า ที่ที่เข้ามาควบคุมดูแลให้การดำเนินงาน ของผู้รับจ้างเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ ก็จะช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์แก่หน่วยงานมากยิ่งขึ้น

2) การเลือกผู้รับจ้าง

เนื่องจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบ ไม่ได้มีประสบการณ์หรือความเข้าใจโดยตรงในโครงการ อย่างเพียงพอ ทำให้มีการกำหนดลักษณะคุณสมบัติผู้รับจ้างแบบกว้างๆ โดยมีกระบวนการคุณสมบัติผู้รับจ้าง เพียงเป็นนิติบุคคลที่มีประสบการณ์และผลงานเท่านั้น ซึ่งวิธีการกำหนดคุณสมบัติเช่นนี้ทำให้ขาดการชี้ชัด ถึงลักษณะความชำนาญพิเศษเฉพาะที่จำเป็นในการดำเนินโครงการ อันทำให้ได้ผู้รับจ้างไม่ตรงกับ ความ ต้องการของการว่าจ้าง

นอกจากการกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างของหน่วยงาน อาจเกิดเป็นข้อครหาในเรื่องของ ความโปร่งใสได้ เนื่องจากสามารถกำหนดคุณสมบัติให้เอื้อประโยชน์ต่อบริษัทเอกชนรายใดรายหนึ่งเป็น พิเศษ เช่น การกำหนดวงเงินทุนจดทะเบียนบริษัท โดยไม่จำเป็นต้อง แจกแจงเหตุผลว่าทำไมจึงกำหนด วงเงินจดทะเบียนเป็นจำนวนดังกล่าว ทำให้ถึงแม้จะมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเพื่อความ โปร่งใส แต่ไม่มีสิ่งใดเป็นหลักประกันได้ว่าการจัดจ้างมีความโปร่งใสจริง ในความเป็นจริงการกำหนดคุณสมบัติ ผู้รับจ้างที่เหมาะสมควรจะคำนึงถึงลักษณะงานที่จะจ้างเป็นอันดับแรก แล้วจึงพิจารณาถึงคุณสมบัติด้าน การประกอบธุรกิจที่ตรงกับการจ้างงานครั้งนั้นๆ เช่น ถ้าเป็นการจัดจ้างวางแผนการโฆษณา ก็ควรจะระบุ คุณสมบัติผู้รับจ้างว่า เป็นบริษัทที่มีรายได้ส่วนใหญ่มากจากการประกอบธุรกิจด้านการวางแผนการโฆษณา (Advertising Agency Business) และมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประกอบธุรกิจด้านการวางแผน และให้ คำปรึกษาทางด้านการโฆษณา เป็นต้น

การควบคุมงานและการตรวจความก้าวหน้าโครงการ

1. การควบคุมงาน

การควบคุมงานมีความสำคัญต่อการทำงานของผู้รับจ้าง ดังนี้

ประการที่หนึ่ง ทำให้ทราบความก้าวหน้าของงาน และสามารถตรวจสอบความถูกต้อง การดำเนินงานของผู้รับจ้างได้ทุกขั้นตอน

ประการที่สอง ทราบปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น ในระหว่างการทำงานของผู้รับจ้าง

อันจะทำให้สามารถแก้ไขได้ทันก่อนจะเกิดความเสียหาย หรือความล้มเหลวในการทำงาน

ประการที่สาม ทราบความเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมของวิธีการทำงานของผู้รับจ้าง
การควบคุมงาน ให้ได้ผลลัพธ์ตามแผนงานหรือโครงการที่กำหนดไว้ จำเป็นจะต้องคำนึงถึง
องค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ

1) การกำหนดมาตรฐานของงาน (standards)

มาตรฐานในที่นี้เป็นเครื่องมือชี้วัด หรือบรรทัดฐานที่บ่งบอกถึงระดับความสำเร็จที่
ต้องการ อันจะทำให้ทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้ควบคุมงาน สามารถใช้เป็นตัววัดเปรียบเทียบผลงานได้ตรงกัน
มาตรฐานนี้อาจระบุในเชิง ปริมาณ คุณภาพ ขนาด เวลา และพื้นที่เป้าหมาย รวมทั้งเกณฑ์
ทางเทคนิค (technical) โดยเฉพาะตามหลักพื้นฐานทางวิชาการหรือวิชาชีพด้วย

การกำหนดมาตรฐานดังกล่าวจำเป็นพิจารณาจากข้อความต่างๆ ในเงื่อนไขของโครงการ
และข้อกำหนดโครงการ(TOR) ตลอดจนการอ้างอิงในเชิงเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ
โดยทั่วไปจะกำหนดมาตรฐานที่น่าเชื่อถือทางวิชาชีพเฉพาะ (specialist) ด้วย

มาตรฐานที่ดีคือ มาตรฐานที่ใช้เป็นเป้าหมายในการทำงานได้ ซึ่งปกติจะเป็นไปตามหลัก
SMART คือ เป็นไปได้ (sensible) วัดได้ (measurable) บรรลุผลที่ต้องการ (attainable) อธิบายได้
(reasonable) และระบุเวลา (time available)

2) การกำหนดแบบแผนของรายงาน (reporting)

เพื่อให้ผู้บริหารรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน (performance information) ของ
ผู้รับจ้าง จึงจำเป็นต้องกำหนดระยะเวลา รูปแบบ และวิธีการรายงานให้ชัดเจนไว้ใน TOR ด้วย ทั้งนี้
เพื่อให้การติดตามงานเป็นไปอย่างรัดกุม และรอบคอบ

3) การวัดผลงาน (measurement)

เป็นการวัดผลงานที่ได้รับจากการรายงานกับมาตรฐานของงานที่กำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อ
พิจารณาว่าสามารถที่จะยอมรับงานนั้นได้หรือไม่ ถ้าได้มาตรฐานก็ผ่าน ไม่ได้มาตรฐานก็ไม่ผ่าน

4) การปรับปรุงแก้ไข (take corrective action)

เป็นการใช้ดุลยพินิจของนักบริหารในการสั่งการ หรือให้คำแนะนำ หรือปรึกษาหารือ
เพื่อให้มีการแก้ไขปรับปรุงงานให้ได้มาตรฐานที่กำหนด

การควบคุมผลลัพธ์ (outcomes controls) เป็นการติดตามผลการดำเนินงาน ที่พิจารณาถึง
ระดับความสำเร็จของผลงานที่หน่วยงานเสนอต่อผู้รับบริการหรือสาธารณชน ว่าผลลัพธ์ (results or out
comes) เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายต่างๆ ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีผลกระทบ (impacts) ในด้าน
บวกหรือด้านลบอย่างไร กับสามารถนำไปสู่การควบคุมหรือโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมได้ ตามจุดหมาย

ของนโยบายและแผนของหน่วยงานมากนักน้อยเพียงใด ในการควบคุมผลลัพธ์ ที่กล่าวนี้จะเห็นได้ว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลอย่างแท้จริง

ระบบการรายงาน (reporting system) การที่จะทำให้ระบบการควบคุมที่วางไว้ทำงานอย่างได้ผล จำเป็นจะต้องจัดวางระบบการรายงานให้มีประสิทธิภาพ โดยรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เป็นข้อมูลข่าวสารที่จะทำให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องทราบถึงสถานภาพ (project status) ที่แท้จริงของการดำเนินงาน

2. การติดตามงาน (Monitoring or Follow up) ซึ่งเป็นการพิจารณาข้อมูลที่แสดงถึงผลการดำเนินงานของระบบงานที่วางไว้ ซึ่งปกติจะให้ความสำคัญในเรื่องต่างๆ ได้แก่

- การใช้ทรัพยากร (inputs) เป็นไปตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนดต่างๆ ในแผนงานหรือไม่
- การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอนหรือกระบวนการด้านต่างๆ (processes) ที่วางไว้ในแผนงานหรือไม่
- การพิจารณาผลงาน (outputs) ที่เกิดขึ้นในโครงการ ว่ามีปริมาณ คุณภาพ และเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในแผนงานหรือไม่
- การติดตามผลลัพธ์ (outcomes) ว่าได้รับการยอมรับและถูกนำไปใช้ประโยชน์ในหมู่ผู้รับบริการ ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่

3. การตรวจรับให้สอดคล้องกับ TOR การตรวจรับมักจะเน้นเรื่องเอกสารข้อความ แต่ต้องมีความรู้ด้านเทคนิคเพื่อให้สามารถตรวจคุณภาพได้ TOR มีสำคัญมากการตรวจรับจะต้องเป็นไปตามสัญญา

การประเมินผลความคุ้มค่าของโครงการ

มาตรการด้านการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการ ยังไม่ได้รับการปฏิบัติอย่างกว้างขวางทั่วถึงในหน่วยงานรัฐ ในการประยุกต์ใช้แนวคิดเรื่องการประเมินประสิทธิภาพต้นทุน (Cost Efficiency) ของโครงการ โดยหน่วยงานรัฐส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญในเรื่องของการประเมินผลด้านทัศนคติและพฤติกรรมแล้วนำมาเทียบกับวัตถุประสงค์/เป้าหมายของโครงการ

นอกจากนี้หน่วยงานราชการหลายแห่ง ใช้จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ เป็นเกณฑ์การวัดผลผลิต (Output) ซึ่งอันที่จริงแล้วจำนวนงานที่เท่ากันอาจมีต้นทุนดำเนินการที่ต่างกัน การวัดผลงานโครงการในเชิงปริมาณงาน จึงควรพิจารณาในแง่ ผลลัพธ์ (Outcome) จำนวนครั้ง และความพอเพียง ประกอบกันด้วย

การออกแบบการประเมินผล ควรจะกำหนดเป้าหมายและ แนวทางที่แน่นอนของโครงการว่ามุ่งหวังในด้านใด วัตถุประสงค์สูงสุดที่ต้องการจะบรรลุและวิธีการประเมินผลวัตถุประสงค์นั้น เช่น ในกรณีที่ต้องการจะเปลี่ยนทัศนคติของผู้บริโภค ก็ควรจะมีการออกแบบวิธีการประเมินผลที่สามารถจะทราบ

ถึงการเปลี่ยนทัศนคติของผู้บริโภค โดยในการทำข้อกำหนดจัดจ้างโครงการ TOR อาจจะแบ่งเป็นช่วงๆ ตามปีงบประมาณ ซึ่งแต่ละช่วงควรมีการกำหนดการประเมินผลความคุ้มค่าของโครงการตามเป้าหมายของโครงการ

สรุป

การดำเนินงานของผู้รับจ้างในบางโครงการจะประสบกับปัญหาอุปสรรคทำให้งานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด หรือผลงานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ และเมื่อผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ก็จะส่งผลให้โครงการนั้นประสบกับความล้มเหลว ปัญหาดังกล่าวมีความเป็นไปได้ว่าจะเกิดจากการกำหนดโครงการ(TOR) ผิดพลาด การตั้งงบประมาณและเวลาที่ไม่เหมาะสม การแจกแจงงานไม่ชัดเจน ขาดการกำกับงานและติดตามงานของผู้ว่าจ้าง ไม่มีการประเมินผลโครงการ เป็นต้น ข้อผิดพลาดต่างๆ เหล่านี้ผู้ว่าจ้างมักจะไม่นิยมรับ โดยมักจะปิดไปเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง และดำเนินการปรับด้วยเหตุผิดสัญญาจ้าง ซึ่งในความเป็นจริงหากผู้ว่าจ้างได้เข้าไปศึกษาก่อนจนรู้ถึงสาเหตุที่แท้จริง และยอมรับว่าเป็นความผิดพลาดจากการกำหนดโครงการ(TOR) ผู้ว่าจ้างควรร่วมหาทางแก้ปัญหาเพื่อมิให้เกิดความเสียหายกับงาน เช่น การขยายระยะเวลาออกไป โดยมุ่งเป้าหมายเพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด ภายในงบประมาณที่จำกัด

ตัวอย่าง การเขียน TOR ซอฟต์แวร์

ร่าง

ข้อกำหนดและขอบเขตของระบบงาน (TOR)
โครงการเชื่อมโยงระบบสืบค้นข้อมูลบนอิเล็กทรอนิกส์

วันอนุมัติ

ผู้อนุมัติ

ตำแหน่ง

โครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้

1. หลักการและเหตุผล

ในบริบทของการศึกษาตลอดชีวิต ห้องสมุดประชาชนจัดว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ให้บริการความรู้ผ่านตัวหนังสือแก่การศึกษาทุกระบบ แม้ว่าการศึกษาในระบบจะมีห้องสมุดเป็นส่วนประกอบในสถานศึกษาแต่การบริการจำกัดเฉพาะนักเรียน นักศึกษา และบุคลากรในสังกัด ตรงกันข้ามกับห้องสมุดประชาชนเป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อการเรียนรู้ของทั้งชุมชน ดังนั้นในการยกระดับคุณภาพการศึกษาตามอรรถยาศัยซึ่งเป็นส่วนสำคัญระบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการงานห้องสมุดประชาชนด้วย

ที่สำคัญห้องสมุดประชาชนในรูปแบบเดิมๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเดินทางไปห้องสมุด แต่ห้องสมุดสามารถมาอยู่ใกล้ผู้ใช้ หรือทำให้การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ ง่าย สะดวก รวดเร็วอย่างไร้ขีดจำกัด

ห้องสมุดประชาชนในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้ก้าวล่วงมาในยุคของความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว แต่สภาพปัจจุบันยังมีการพัฒนาแตกต่างกัน ทำให้การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ อาจไม่ตอบสนองผู้ใช้บริการและส่งเสริมการอ่าน การเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จึงจัดทำโครงการ “พัฒนาระบบเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้” ขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการบริการข้อมูลสารสนเทศแก่ประชาชน

2. วัตถุประสงค์

2.1 พัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลหนังสือและสื่อในห้องสมุดประชาชนทั่วประเทศให้เอื้อต่อการเข้าถึงและสืบค้นได้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาศักยภาพตนเองในการรองรับสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

2.2 พัฒนาเว็บไซต์ห้องสมุดประชาชนทั่วประเทศ และให้มีการเชื่อมโยงข้อมูล ความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. เป้าหมายโครงการ

พัฒนาระบบเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประเภทห้องสมุดประชาชน ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 1 ระบบ

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

4.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศห้องสมุดประชาชน สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เชื่อมโยงระบบสืบค้นหนังสือและสื่อของห้องสมุดประชาชนและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

ระบบให้บริการทั่วไป (Front End)

เป็นส่วนของการทำงานที่อนุญาตให้เข้าใช้งานได้ทั้งระบบสมาชิก (**log in**) และเป็นบุคคลทั่วไป โดยมีขอบข่ายการเข้าใช้งานที่แตกต่างกันดังนี้

การใช้งานสำหรับประชาชนทั่วไป

1. สามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลสารสนเทศห้องสมุดประชาชนทุกแห่งที่เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ร่วมกัน (**Web OPAC**)
2. สามารถสมัครสมาชิกห้องสมุดประชาชนเพื่อขอรับบริการทุกประเภท ผ่านระบบออนไลน์ได้ และให้มีการแจ้งตอบกลับยืนยัน “การสมัคร” และ “อนุมัติการเป็นสมาชิก” ผ่านระบบ **E-mail** พร้อม ได้รับรหัสผ่านส่วนตัวในการเข้าใช้งานได้
3. มีส่วนแสดงรายการ กลุ่มฐานความรู้ต่างๆ (**E-Content**) ทุกประเภท รวมทั้งบทเรียนออนไลน์ทุกภาษาที่มีบริการ ให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบให้เข้าใจว่าจะสามารถใช้บริการอะไรได้บ้างผ่านเว็บไซต์นี้ถ้ามีความต้องการ ทั้งฐานข้อมูลที่ผลิตปรับปรุงโดย กศน. และฐานความรู้ทั่วไป ได้แก่

ฐานข้อมูลที่ผลิตโดย กศน.

- ฐานข้อมูลเศรษฐกิจชุมชน SMEs อาชีพ
- ข้อมูลท้องถิ่น (**Local Knowledge**) แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญา
- ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (**E-Book**) รูปแบบ PDF

ฐานข้อมูลทั่วไป E-Content

- บทเรียนสำเร็จรูปภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ออนไลน์ เน้นส่งเสริมการอ่านออกเขียนได้ ตามปรัชญา กศน. (**E- Reading and E-Learning**),
 - ฐานข้อมูล **E-News**
 - ฐานข้อมูล **E-Clipping**
4. มีส่วนได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ สิ่งที่ต้องการค้นหา และอยากให้บรรณารักษ์ช่วยค้น สื่อหรือเรื่องที่ต้องการ
 5. แสดงผลข้อมูลสถิติงานบริการ เช่น จำนวนสมาชิก จำนวนหนังสือ สื่อ หนังสือใหม่ในแต่ละเดือน เป็นต้น ปฏิทินกิจกรรม และกิจกรรมส่งเสริมการอ่านต่างๆ ของห้องสมุดแต่ละแห่ง แนะนำข้อมูล และวิธีการใช้งานของห้องสมุดนั้นๆ

การใช้งานในระบบสมาชิก (Log in)

1. มีช่องทางให้สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบด้วยการ ใช้เลขบัตรประชาชน 13 หลัก และมีรหัสผ่านจากระบบให้เข้าใช้งานได้ โดยสมาชิกมีสิทธิแก้ไขรหัสผ่านและมีรายการให้แสดงผลได้ว่าสมาชิกแต่รายละเคยใช้บริการอะไรบ้าง เมื่อไหร่ เรื่องอะไร

**** หมายเหตุ** ในส่วนของ **Back office** รายงานผลได้ว่าใครเข้าใช้บริการเมื่อไหร่ เรื่องอะไร

2. สมาชิกจะต้องได้รับอีเมลอัตโนมัติ “ยินดีต้อนรับสู่การเป็นสมาชิก” และกล่องข้อความอัตโนมัติ แจ้ง “แนะนำรายละเอียดการใช้งาน”
3. สมาชิกจะได้รับแจ้งเตือน และตัดสิทธิสถานะในการเข้าใช้งานและการเป็นสมาชิก หากปฏิบัติผิดระเบียบ เช่น ไม่ส่งคืนหนังสือตามกำหนด โพสต์ข้อความต่างๆที่ไม่สุภาพ ใช้บริการอินเทอร์เน็ตผิดกฎหมาย รวมทั้งระบบทวงหนังสือที่ค้างส่ง
4. สมาชิกมีเมนูที่สามารถแจ้งแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เช่น แก้ไข รหัสผ่าน ที่อยู่ ความต้องการพิเศษในเรื่องที่ต้องการ (ที่ต้องการให้บรรณารักษ์ช่วย) เช่น สื่อที่อยากได้ในการประกอบอาชีพ
5. สมาชิกสามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลสารสนเทศห้องสมุดประชาชนทุกแห่งที่เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ร่วมกัน (**Web OPAC**) สมาชิกสามารถขอต่ออายุการเป็นสมาชิก และทำรายการจองหนังสือสื่อที่ต้องการ และคืนเจอได้ ทั้งแบบเฉพาะในห้องสมุดนั้นๆ และจองเพื่อรับบริการยืม – คืน ระหว่างห้องสมุดได้ ทำรายการส่งหนังสือผ่านระบบ (เมื่อทำรายการมีการพิมพ์รายงานการจอง หรือคืนทางเครื่องพิมพ์)

สมาชิกต่ออายุการที่ยืมได้ (ไม่เกิน 2 ครั้งติดกัน) แจ้งรายการบัตรสมาชิกหายขอทำบัตรใหม่ แจ้งรายการหนังสือที่ยืมหาย

6. สมาชิกสามารถเข้าใช้บริการฐานข้อมูลดังนี้

6.1 เปิดอ่านเอกสาร ตำรา และพิมพ์เป็นเอกสาร ข้อมูลต่างๆที่ต้องการจากฐานความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ (ฐานข้อมูลที่ผลิตโดย กศน.)

- ฐานข้อมูลเศรษฐกิจชุมชน SMEs อาชีพ
- ข้อมูลท้องถิ่น (Local Knowledge) แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญา
- ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) รูปแบบ PDF
- ฐานข้อมูลหลักสูตร เนื้อหา การศึกษานอกโรงเรียนทุกหลักสูตร ทุกกลุ่ม
- ฐานข้อมูล E-News
- ฐานข้อมูล E-Clipping

6.2 มีระบบ Portal Web สำหรับบรรณารักษ์ในการแนะนำเว็บไซต์บทเรียนภาษาออนไลน์ที่เป็นภาษาสากล ตามปรัชญา กศน. ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนอ่านออกเขียนได้ (E- Reading and E -Learning) ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน

7. มีเว็บบล็อก (Weblog) เพื่อให้สมาชิกเข้าร่วมสนทนาและเข้าร่วมสังคมการเรียนรู้ และสร้างกลุ่มการเรียนรู้ กลุ่มการศึกษาต่างๆ ได้ เช่น กลุ่มนักอ่าน กลุ่มนักเขียน กลุ่มต่างๆ

การเชื่อมโยง ส่งเสริม และบริการข้อมูลสารสนเทศให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ได้ตามความต้องการ ดังนี้

1. การเข้าถึงและรับบริการศึกษาตามอัธยาศัยออนไลน์ ให้ประชาชนเข้าใช้บริการการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ รับความรู้ข่าวสารตามความต้องการจากการค้นคว้าอินเทอร์เน็ต การศึกษาผ่านระบบ E-content ได้แก่ E-news, E-clipping, E-document, E-book ฯลฯ

2. ช่วยในการเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระของการศึกษานอกโรงเรียน

3. เชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้สนับสนุนการศึกษาตามอัธยาศัย เน้นช่วยการอ่านออกเขียนได้ในภาษาสากลด้วยระบบออนไลน์ ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ฯลฯ

4. สามารถสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศห้องสมุดประชาชนทุกประเภทในห้องสมุดทุกแห่งได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และทั่วถึง ได้แก่ ข้อมูลหนังสือ สื่อ สมาชิกห้องสมุด

ระบบบริหารจัดการห้องสมุด (Back Office)

1. ระบบการบริหารจัดการ (Management Module)
 - 1.1 การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ ประเภท ใ้ภาพถ่าย
 - 1.2 กำหนด Collection, Type, Status, field ได้
 - 1.3 กำหนดวันหยุด
 - 1.4 กำหนดระเบียบต่างๆ ได้
 - 1.5 มีการรายงานผล และแสดงสถิติต่างๆ ในรูปเอกสาร และเหมาะสม
 2. ระบบการทำรายการ
 - 2.1 สามารถทำ MARC Tag
 - 2.2 แยกเป็นหลายๆ ฐานข้อมูลได้
 - 2.3 มี Work Sheet ที่สามารถดัดแปลง แก้ไขได้ เช่น see see also
 - 2.4 มีการทำเลขเรียกหนังสือ และทำ Barcode ได้
 3. ระบบบริการยืม – คืน (Circulation Module)
 - 3.1 สามารถให้ยืม – คืน และบริการสมาชิก
 4. ระบบการสืบค้นและบริการสมาชิก (OPAC Module)
-
1. บริหารจัดการห้องสมุด
 - 1.1 พัฒนาระบบฐานข้อมูลหนังสือและสื่อ ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลสารสนเทศกลาง เพื่อให้สามารถเข้าถึงและสืบค้นได้จากห้องสมุดประชาชนทั่วประเทศ หรือทุกที่ที่มีการเชื่อมต่อ Internet โดยมีขอบเขตข้อมูลหนังสือและสื่อ อ้างอิงตามโปรแกรม PLS และฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในห้องสมุดประชาชน กศน. และสามารถถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่ระบบใหม่ได้
 - 1.2 พัฒนาให้มีต้นแบบเอกสารของเว็บ(Webtemplate) ของห้องสมุดประชาชน อย่างน้อย 5 รูปแบบ และสามารถเปลี่ยนลักษณะของtemplate(Theme) ได้
 - 1.3 สามารถกำหนดสิทธิ์
 - 1.4 มีระบบการ Back up ข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ
 - 1.5 มีระบบ logout อัตโนมัติทุกๆ 30 นาที หรือตามที่กำหนด
 - 1.6 มีระบบสนับสนุนการทำ Barcode และเลขเรียกหนังสือ
 - 1.7 มีการรายงานสถิติข้อมูลสารสนเทศของห้องสมุดประชาชน ดังนี้
 - 1.4.1 รายชื่อหนังสือ สื่อมาใหม่ จำนวนไม่น้อยกว่า 20 รายการ

- 1.4.2 หนังสือที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด
- 1.4.3 จำนวนสมาชิกทั้งหมดของห้องสมุด
- 1.4.4 จำนวนหนังสือ สื่อ ทั้งหมดแยกตามหมวดหมู่
- 1.4.5 จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน
- 1.4.6 จำนวนผู้ยืมหนังสือมากที่สุด 10 อันดับในแต่ละเดือน

2. มีระบบและบริหารเลขหมู่และการทำรายการหนังสือในระบบ union cataloging และตามรูปแบบการลงรายการ AACR II ทั้ง หนังสือดำราทั่วไป สิ่งพิมพ์ต่อเนื่องและสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- 2.1 สามารถคัดลอกข้อมูลรายการบรรณานุกรมจากฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม
- 2.2 มีระบบฐานข้อมูลเลขหมู่หนังสือ เลขผู้แต่ง หัวเรื่อง
- 2.3 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการบรรณานุกรม
- 2.4 มีการกำหนดเลขทะเบียนหนังสือ สื่อ โดยฐานข้อมูลกลาง
- 2.5 มีการแจ้งรายการหนังสือ สื่อ หายหรือชำรุด

3. งานเทคนิค

- 3.1 มีการแสดงสถานะของหนังสือ สื่อ เช่น หนังสือใหม่ รอลงรายการ ส่งซ่อม จำหน่าย ถูกยืม

4. งานบริการ

- 4.1 สามารถให้บริการยืม คืน หนังสือและสื่อ และพิมพ์รายงานผลการยืมคืน
- 4.2 สามารถทำรายการจองหนังสือด้วยตนเอง และยกเลิกโดยระบบภายใน 3 วันทำการ
- 4.3 มีรายงานสถิติการยืม คืน เป็นรายวัน รายเดือน รายปี ตามหมวดหมู่
- 4.4 สมาชิกสามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้บริการของตนเองได้โดยอัตโนมัติ เช่น สถานการณ์ยืมและกำหนดส่ง สถานการณ์จอง ข้อความจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หนังสือที่เคยยืมอ่าน เป็นต้น
- 4.5 มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติทาง e-mail เมื่อยืมหนังสือสื่อเมื่อครบกำหนดส่ง
- 4.6 มีระบบพิมพ์ใบทางหนังสือค้างส่ง
- 4.7 มีการกำหนดสิทธิการเข้าใช้บริการของสมาชิกได้
- 4.8 รายงานสมาชิกค้างส่ง
- 4.9 มีระบบเชื่อมโยงข้อมูลในการยืม คืน ระหว่างห้องสมุดในแต่ละแห่ง

5.งานสืบค้นข้อมูลและงานบริการสมาชิก

- 5.1 สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือ สื่อ ในห้องสมุดประชาชน จากหัวเรื่อง ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง สำนักพิมพ์ นามแฝง เลข ISBN ISSN
- 5.2 สามารถสืบค้นได้จากคำค้น วลี และรองรับการสืบค้นตามเงื่อนไขของ Boolean Logic ได้

- 5.3 สามารถรายงานผลการสืบค้นข้อมูล
- 5.4 สามารถสมัครเป็นสมาชิกทางเว็บไซต์ได้
- 5.5 มีการรายงานการสมัครเป็นสมาชิกทาง e-mail อัตโนมัติ
- 5.6 มีการรายงานสมาชิกหมดอายุ
- 5.7 มีรายงานแสดงสถานะของสมาชิก เช่น การหมดอายุ
- 5.8 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ สมาชิกได้
6. มีส่วนประชาสัมพันธ์และการแสดงความคิดเห็นของประชาชน
 - 6.1 มีกระดานข่าว
 - 6.2 มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมและรายงานผลการจัดกิจกรรมของห้องสมุดแต่ละแห่ง
7. สามารถรายงานสมาชิกที่อ่านหนังสือที่มากที่สุดของห้องสมุดแต่ละแห่ง 20 อันดับ
8. มีระบบบริการข้อมูลห้องอินเทอร์เน็ต และใช้เลข 13 หลักในการเข้าใช้

มีรายงานผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต

- มีลักษณะเป็น การทำงานแบบ Web Base Application
 - พัฒนาระบบยืม คืบหนังสือแบบออนไลน์ **
 - พัฒนาระบบส่งออกข้อมูลหนังสือและสื่อ จากโปรแกรม PLS ให้สามารถนำส่งออกข้อมูลในรูปแบบ XML ที่สามารถนำเข้าสู่ฐานข้อมูลสารสนเทศกลางได้โดยไม่ต้องทำการแก้ไขข้อมูล
 - พัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลหนังสือและสื่อ จากโปรแกรม PLS โดยพัฒนาให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดส่วนกลางและต่างจังหวัดสามารถนำเข้าข้อมูลได้เองผ่านระบบ
 - พัฒนาระบบรายงานสารสนเทศข้อมูลหนังสือและสื่อของห้องสมุดประชาชนทั่วประเทศ โดยใช้ข้อมูลจากโปรแกรม PLS ที่ทำการเชื่อมโยงจากห้องสมุดประชาชนจังหวัด ในรูปแบบ XML
 - เว็บไซต์ต้องมีระบบจัดการข้อมูล (Content Management System : CMS) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการปรับปรุงหน้าเว็บไซต์
 - เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นต้องรองรับการใช้งานของผู้พิการทางสายตาได้
- 4.2 จัดทำเว็บไซต์ให้แก่ห้องสมุดประชาชน จังหวัด 75 จังหวัด เพื่อเชื่อมโยงกับเว็บไซต์เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ สามารถเพิ่มเว็บไซต์ห้องสมุดที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นในสังกัดสำนักงาน กศน. จำนวนไม่น้อยกว่า 850 แห่ง โดยมีขอบเขตดังนี้
- เว็บไซต์ต้องมีระบบจัดการข้อมูล (CMS) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการปรับปรุงหน้าเว็บไซต์
 - สามารถกำหนดสิทธิผู้ใช้ระบบงานตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

- สามารถสร้างและแสดงข้อมูลสื่อหนังสือ เพื่อศึกษาการประกอบอาชีพ ฐานข้อมูลของห้องสมุดในรูปแบบ “กระเช้าวิชา” ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ จำนวนไม่น้อยกว่า 108 อาชีพ
- สามารถแสดงเนื้อหาข่าวประชาสัมพันธ์และกิจกรรมของห้องสมุดประชาชน
- สามารถแสดงข้อมูลหนังสือและสื่อของห้องสมุดประชาชน
- สามารถแสดงเว็บลิงค์ไปสู่แหล่งการเรียนรู้อื่นๆ

4.3 บริการเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่

4.3.1 ฐานข้อมูลข่าวจากหนังสือพิมพ์ย้อนหลัง โดยมีคุณลักษณะดังนี้

- จัดหาและให้บริการสืบค้นข่าวย้อนหลังได้ไม่ต่ำกว่า 10 ปี
- รองรับให้บริการสืบค้นพร้อมกัน ไม่ต่ำกว่า 30 Concurrent User
- สามารถสืบค้นข้อมูลได้ไม่จำกัดปริมาณและหมวดหมู่ข่าว
- สามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้ไม่จำกัดปริมาณ

4.3.2 e-news มีคุณลักษณะดังนี้

- เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ที่ให้บริการข่าวแบบ RSS (Really Simple Syndication)

เพื่อแสดงข่าวในหน้าเว็บไซต์แบบปัจจุบัน(Real Time)

- เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ที่ให้บริการข่าวไม่น้อยกว่า 10 เว็บไซต์

4.3.3 e-contents

- จัดทำระบบคลังสื่อ (e-contents) ให้จัดเก็บข้อมูลรายการข่าว บทความ หรือสื่อมัลติมีเดีย ที่น่าสนใจโดยจำแนกเป็นหมวดหมู่ได้

- สามารถสืบค้นได้ตามหมวดหมู่และจากคำสำคัญได้
- จัดหาและให้บริการ e-contents ในรูปแบบ สารคดีหรือสื่อมัลติมีเดีย ไม่น้อยกว่า 15 เรื่อง

กว่า 15 เรื่อง

- มีระบบแสดงผลสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบ Flash Player

- ทำการเชื่อมโยง e-contents ไม่น้อยกว่า 50 รายการ

- จัดทำระบบจัดการ e-contents โดยระบบต้องรองรับรูปแบบข้อมูลไม่น้อยกว่า ดังนี้ MS Word , Acrobat PDF , Real Player , AVI , WMA สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ได้ไม่จำกัดรายการ

4.3.4 e-clipping

- พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล e-clipping โดยสามารถแยกหมวดหมู่ของข่าวได้
- ทำการแสดงข่าวที่น่าสนใจจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ข่าวต่อวัน โดยมาจาก

หนังสือพิมพ์ไม่น้อยกว่า 5 ฉบับ

- ข้อมูล e-clipping แสดงในรูปแบบ Acrobat PDF หรือ HTML
- จัดทำระบบ RSS (Really Simple Syndication) เพื่อรองรับการเผยแพร่ e-

clipping

4.4 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประสิทธิภาพสูง จำนวน 5 ชุด พร้อมระบบปฏิบัติการจัดการฐานข้อมูล โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีคุณลักษณะดังนี้

- เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Rack Server พร้อมติดตั้งที่สถานที่สำนักงาน กชน.

กำหนด

- หน่วยประมวลผลกลางแบบ Quad Core ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0 GHz
- หน่วยความจำ (Ram) ไม่น้อยกว่า 4 GB
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Hard Drive) แบบ SATA ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB
- จอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
- รับประกัน 3 ปี

6. คุณสมบัติของระบบ

- 6.1 ระบบที่มีการพัฒนาขึ้นจะต้องเป็น โปรแกรมที่ได้รับการยอมรับและมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 6.2 ใช้งานได้กับระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 6.3 มีระบบควบคุมความปลอดภัยในการเข้าสู่เครือข่าย และการเข้าถึงฐานข้อมูล โดยกำหนดสิทธิ การใช้งานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบ ปรับปรุงข้อมูล
- 6.4 ข้อมูลสารสนเทศ ที่มีการจัดเก็บและเผยแพร่อยู่บนเว็บไซต์ “ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์” สามารถทำงานร่วมกับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยทำงานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) หรือดีกว่า

7. การติดตั้งและทดสอบ

- 7.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการติดตั้งและทดสอบระบบงานต่อสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- 7.2 การดำเนินการติดตั้งและการใช้งานระบบให้ดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายของผู้ว่าจ้าง ณ สถานที่ตั้งที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 7.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบกับสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยที่ระบบงานนั้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามวิธีการทดสอบที่กำหนดไว้

8. การบริหารงาน/โครงการ

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยประสงค์ให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามรายละเอียด และมีคุณภาพของงานที่ดี ดังนั้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานบริหารโครงการ ตามข้อกำหนด ดังนี้

- 8.1 ผู้รับจ้างต้องนำเสนองานในแต่ละงวดต่อคณะกรรมการตรวจรับหรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย ถ้าต้องมีการแก้ไขปรับปรุง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามเวลาที่คณะกรรมการมอบหมายกำหนด
- 8.2 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอและรายงานผลการดำเนินการ พร้อมทั้งอธิบายกระบวนการและแนวคิดในการพัฒนาระบบและการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ตามที่คณะกรรมการตรวจรับฯ มอบหมายหรือเชิญประชุม
- 8.3 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน (User Manual) ไม่น้อยกว่า 10 ชุด และบันทึกตัวโปรแกรมลง CD โดยลิขสิทธิ์เป็นของผู้ว่าจ้าง ไม่น้อยกว่า 5 ชุด และแนะนำผู้ดูแลระบบให้สามารถจัดการระบบได้ด้วยตนเอง
- 8.4 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันระบบให้สามารถใช้งานได้โดยต่อเนื่องเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับงาน กรณีระบบงานมีปัญหา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 วันทำการ โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

9. เงื่อนไขการส่งมอบ

9.1 ระยะเวลาดำเนินการ

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการและส่งมอบงานทั้งสิ้นภายใน 150 วัน นับจากลงนามในสัญญา

9.2 การส่งงาน แบ่งเป็น 4 งวด

งวดที่ 1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย

- ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) พร้อมเชื่อมต่อการให้บริการเว็บไซต์ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยรวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ตามข้อ 4.2.1 และ 4.2.2
- เอกสารรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) จำนวน 5 เล่ม

งวดที่ 2 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย

- ระบบเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารการออกแบบระบบ (Detailed Design Report) จำนวน 5 เล่ม

- แผนการทดสอบระบบ จำนวน 5 เล่ม
- กำหนดแผนการฝึกอบรมผู้ดูแลระบบ และบุคลากรของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเว็บไซต์
- คู่มือการติดตั้งและการใช้งานระบบ

งวดที่ 3 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย

- จัดส่ง โปรแกรมระบบงานทั้งหมด ทั้งในรูปแบบ Source Code และ โปรแกรมการติดตั้งระบบ โดยส่งในรูปแบบของสื่อเป็นแผ่นซีดีรอม (CD-ROM)
- รายงานผลการดำเนินการติดตั้ง และผลการทดสอบระบบ
- คู่มือฝึกอบรมของผู้ดูแลระบบ และบุคลากรของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเว็บไซต์ ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- ดำเนินการฝึกอบรมการติดตั้งและการใช้งานระบบ

งวดที่ 4 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย

- รายงานผลการฝึกอบรม
- แผนการบำรุงรักษาระบบ จำนวน 5 ชุด

10. เงื่อนไขการบำรุงรักษาระบบ

- 10.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดผู้บริหาร โครงการหรือผู้แทนเข้าประชุมร่วมกับผู้รับผิดชอบของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย หรือจัดทำเอกสารรายงานถึงสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบ ซึ่งแจ้งผลการบำรุงรักษาระบบและให้คำแนะนำกับผู้ปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 วันทำการ หลังการส่งมอบงานงวดที่ 4
- 10.2 ถ้าระบบมีความผิดพลาดทางไวยากรณ์ (Syntax Error) ตรรกะ (Logical Error) จนทำให้ระบบเกิดหยุดชะงัก (System Hang or Halt) หรือข้อมูลในระบบมีความผิดพลาด อันเนื่องมาจากการทำงานของโปรแกรมไม่ถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้เป็นปกติอย่างเร่งด่วน
- 10.3 ถ้าหากผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างต้องถูกปรับในอัตรา ร้อยละ 0.1 ของวงเงินที่จ้างตลอดช่วงระยะเวลาการบำรุงรักษาระบบ สำหรับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ จะเริ่มนับตั้งแต่วันที่สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและ

การศึกษาตามอัธยาศัย กระทรวงศึกษาธิการ ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบถึงความชำรุดบกพร่อง จนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแก้ไข

- 10.4 การเรียกเงินค่าปรับหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้น หากผู้รับจ้างไม่ส่งเงินค่าปรับหรือชำระ ค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้น ภายใน 3 วันทำการ นับแต่วันที่สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร สำนักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบแ ละการศึกษาตามอัธยาศัย มีสิทธิ์หักเงินค่าปรับหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ที่ เกิดขึ้นจากเงินประกันสัญญาหรือเรียกจากผู้ค้ำประกัน ได้ทันที

11. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

- 11.1 งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 30 ของค่าจ้างทั้งหมด หลังจากตรวจรับงานงวดที่ 1
 11.2 งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 30 ของค่าจ้างทั้งหมด หลังจากตรวจรับงานงวดที่ 2
 11.3 งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างทั้งหมด หลังจากตรวจรับงานงวดที่ 3
 11.4 งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างทั้งหมด หลังจากตรวจรับงานงวดที่ 4

12. วิธีการตรวจรับ

- 12.1 ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการตรวจรับ จะทำการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่อง คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และการประมวลผลการทำงานของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
 12.2 คณะกรรมการตรวจรับ จะทำการตรวจสอบระบบโปรแกรมต่างๆ ที่ผู้รับจ้างพัฒนา ว่า เป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารการออกแบบที่ผ่าน การพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจรับแล้ว
 12.3 คณะกรรมการตรวจรับ จะทำการตรวจรับเอกสารต่างๆ ที่ส่งมอบ โดยพิจารณาถึงความ สอดคล้องความถูกต้อง ความครบถ้วนของเนื้อหาและรูปแบบ ตามข้อกำหนดและเงื่อนไข ต่างๆ ที่ระบุในสัญญา

13. ลิขสิทธิ์

สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญาในเอกสารทุกฉบับ ระบบงาน และสิ่งอื่นใด ซึ่งผู้รับจ้างได้ทำขึ้น ภายใต้ ขอบเขตงานนี้ให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้าง บรรดาข้อมูล เอกสาร ระบบงาน และสิ่งอื่นใดซึ่งผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้น เกี่ยวกับขอบเขตงานนี้ ให้ถือเป็นคว ามลับและตกเป็นของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย กระทรวงศึกษาธิการและส่งมอบให้สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัยเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินการนี้ ผู้รับจ้างต้องไม่นำข้อมูล เอกสาร ระบบงาน และ สิ่งอื่นใด ซึ่งผู้รับจ้างได้ จัดทำขึ้นเกี่ยวกับขอบเขตงานนี้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนไปใช้ โดยไม่ได้รับ

ความยินยอมล่วงหน้าจากสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กระทรวงศึกษาธิการ ก่อน หากมีปัญหาเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

14. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

1. ต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทย ซึ่งมีประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถสูง โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อพร้อมประวัติ ผลงานด้านวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และการพัฒนาระบบงาน Web Application ประกอบการพิจารณาในวันเปิดซองเสนอราคา
2. ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานด้านการพัฒนาระบบงาน Web Application
3. ผู้รับจ้างต้องนำเสนอผลงานด้านการออกแบบเว็บไซต์ หรือ Web Application ที่เคยทำหรือเป็นที่ปรึกษาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาในวันเปิดซองเสนอราคา

15. หลักเกณฑ์ของคณะกรรมการฯ ในการพิจารณาคัดเลือกและประเมินผู้เสนอราคา

ผู้รับจ้าง จะต้องนำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงการฯ ต่อคณะกรรมการฯ เพื่อประกอบการพิจารณาผลตามวันที่คณะกรรมการฯ กำหนด

ตัวอย่าง การเขียน TOR คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

**ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
รายการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รวม 3 รายการ**

1. ความเป็นมา

สืบเนื่องจากรัฐบาลได้มีนโยบายในการพัฒนาระบบราชการ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์ รวมถึงเปลี่ยนทัศนคติและวิธีการทำงานให้มีความขยัน มีความรับผิดชอบและมีความมุ่งมั่นในการทำงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ และมุ่งไปสู่การเป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและรองรับการทำงานกับระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อจัดหาทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์เดิมที่หมดอายุการใช้งาน

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ให้นำรายละเอียดจากเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ 2

“คุณสมบัติของผู้เสนอราคา” เช่น

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือนุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาข้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในวงเงินไม่น้อยกว่า บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่โรงเรียนเชื่อถือ

4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะเงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีใบรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 4.2. มี Software Driver ต่าง ๆ อยู่ในแผ่นDiskette หรือ แผ่นCD จำนวน 1 ชุด/1 เครื่อง
- 4.3. เมื่อมีอุปกรณ์ชำรุดบกพร่องจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้เสร็จภายใน วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
- 4.4. ส่งของพร้อมติดตั้งตามสถานที่ ตามเอกสารรายชื่อจัดแนบ และจัดทำเอกสารคู่มือการตรวจรับ ซึ่งจะได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับของ กระทรวงศึกษาธิการเท่ากับจำนวนสถานที่ที่ติดตั้ง

รายละเอียดทั่วไปสำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

1. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่อง จอภาพ เป็นพิมพ์ และเมาส์ เป็นยี่ห้อเดียวกันพร้อมคู่มือการใช้งานฉบับจริงเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
2. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ จากสถาบันมาตรฐานในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือกลุ่มประเทศในยุโรป หรือสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ดังนี้
 - 1) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และโรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Family หรือ มอก. อนุกรม 9000 โดยมีเอกสารรับรอง
 - 2) ได้รับมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A or B หรือ EN หรือ มอก. 1956 - 2542 บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ : จิตจำกัดสัญญา ครอบคลุมวิทยุ
 - 3) ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ NEMKO หรือ มอก.1561-2541 บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ เฉพาะด้านความปลอดภัย
3. มีวัสดุคลุมเครื่อง แผ่นรองเมาส์ ปลั๊กเสียบสาย Power ไม่น้อยกว่า 4 ช่องเสียบ และ

อุปกรณ์บำรุงรักษา เช่น แผ่นทำความสะอาดDisk Drive, CD-ROM Drive น้ำยาทำความสะอาดเครื่องเป็น
ตัน 1 ชุด / 1 เครื่อง

4. รับประกันอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3 ปี ณ สถานที่ติดตั้ง

5. ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนในการพิจารณาผลการประกวดราคาถ้าบริษัทผู้เสนอราคา
ไม่มีการทักท้วงภายใน 15 วันทำการถือว่ายอมรับการตัดสินของคณะกรรมการ

6. ในขั้นตอนการตรวจรับ คณะกรรมการตรวจรับขอสงวนสิทธิ์ในการที่จะทำการสุ่ม
ตรวจสอบ ด้วยวิธีการทดสอบแบบเดียวกันกับในขั้นตอนของการพิจารณาผล หากผลการสุ่มตรวจครั้ง
แรกไม่ผ่าน ทางคณะกรรมการจะทำการสุ่มตรวจจากสินค้ากลุ่มเดียวกันอีกครั้ง หากการสุ่มตรวจครั้งที่
สองไม่ผ่าน คณะกรรมการตรวจรับ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการตรวจรับสินค้ากลุ่มนั้น และขอให้เปลี่ยน
สินค้ากลุ่มนั้นใหม่ทั้งหมด และจะทำการสุ่มตรวจสอบ ด้วยวิธีการทดสอบแบบเดียวกันอีกครั้ง

7. สำหรับขนาดหน่วยความจำ (RAM ,ROM,BIOS,flash,firmware,cache,buffer)

จำนวนที่ 1 K Bytes = 1024 Bytes

1 M Bytes = 1024 K Bytes

1 G Bytes = 1024 M Bytes

8. สำหรับขนาดความจุของจานแม่เหล็ก (Hard Disk)

จำนวนที่ formatted-capacity และ uncompressed-capacity

1 K Bytes = 1000 Bytes

1 M Bytes = 1000 K Bytes

1 G Bytes = 1000 M Bytes

9. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาอุปกรณ์ทุกรายการ จะเลือกเสนอราคาอุปกรณ์เพียง
รายการใดรายการหนึ่งไม่ได้

10. กระทรวงศึกษาธิการ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่เลือกผู้เสนอราคาที่เสนอราคาต่ำสุด โดย
สามารถเลือกผู้เสนอราคาที่เสนอผลประโยชน์โดยรวมต่อกระทรวงศึกษาธิการสูงสุด

11. อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยผู้เสนอราคาจะต้อง
ส่งแคตตาล็อก และหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ดังกล่าวไปพร้อมใบเสนอ
ราคาเพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวกระทรวงศึกษาธิการจะเก็บไว้เป็นเอกสาร ของ
ทางการ สำหรับ แคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนา ถูกต้อง โดยผู้มี
อำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคามีความประสงค์จะขอ

ต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา ตรวจสอบภายใน 3 วัน

12. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดของสิ่งของที่เสนอต่อข้อกำหนด รายละเอียดฯ (Specification) ของกระทรวงศึกษาธิการเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ เป็นไปอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ใน ส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ ได้ง่าย และตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอาจจะ ขอสงวนสิทธิในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

13. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าและบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 โดยต้องส่งข้อเสนอรายละเอียดวิธีการ และ ระดับ ของบริการ (Class of Services) สำหรับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เสนอในระหว่างระยะเวลาประกัน

ตารางที่ 1 ข้อเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง

ตารางที่ 2 ระยะเวลาการรับประกันสินค้าแยกตามรายการ

รายการ	จำนวน	ระยะเวลาที่รับประกัน
1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็น revreS		1ปี
2 .เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (noitatskroW)		3ปี

1.1 คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Note book

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ชนิด Intel Centrino Mobile Technology ความเร็วของสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz
2. มีหน่วยความจำหลักแบบ SDRAM หรือ DDR ความจุอย่างน้อย 12 MB
3. มีจอแสดงผลชนิด TFT WXGA ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
4. มี DVD R/W แบบติดตั้งภายใน
5. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 80 GB
6. มีพอร์ตสื่อสารชนิด Fast Ethernet แบบ 10/100/1000 auto-sensing ที่ใช้หัวต่อแบบ RJ-45
7. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB Port จำนวนอย่างน้อย 3 พอร์ต
8. มี Modem ความเร็วไม่น้อยกว่า 56 Kbps ชนิด V.92
9. มีแป้นพิมพ์ที่มี ตัวอักษร ไทย/อังกฤษ
10. มี Battery แบบ LiIon Battery อย่างน้อย 1 หน่วย
11. มี Sound และ ลำโพงติดตั้งภายใน
12. น้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์รวม Battery ไม่เกิน 2.3 กิโลกรัม
13. ติดตั้งซอฟต์แวร์ Microsoft Windows XP Home หรือรุ่นที่ดีกว่าและมีลิขสิทธิ์ใช้ได้ถูกต้องตาม

กฎหมาย

14. มีซอฟต์แวร์ในการทำ backup & restore Operating System, Application และข้อมูลในฮาร์ดดิสก์เก็บไว้ใน hidden area ในกรณีที่เกิดปัญหาไม่สามารถ boot หรือใช้งาน Operating System ได้ สามารถ Restore Operating System, Application และข้อมูลของฮาร์ดดิสก์จาก hidden area ได้ และสามารถ backup ไว้ใน device อื่นๆ นอกจาก hard disk ของเครื่อง เช่น CDRW, DVD R/W
15. ส่งมอบพร้อมเอกสารคู่มือการใช้งาน แผ่นเก็บซอฟต์แวร์ และหรือ Driver สำหรับอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ ทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง
16. ส่งมอบพร้อมกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องและอุปกรณ์
17. รับประกัน 3 ปี

1.2 คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลทั่วไป จอ LCD

รายละเอียดทางเทคนิค

1. แผงวงจรหลัก
 - 1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Dual Core ที่มีความเร็วของสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมี L2 Cache Memory 1 MB

1.2 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB โดยมีช่องสำหรับติดตั้ง RAM เหลือไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 4 GB

1.3 BIOS เป็นชนิด Flash BIOS และเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง Chipset ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลักเป็นชนิด Intel 946 Gz หรือดีกว่า

1.4 มีพอร์ตสื่อสารแบบขนาน (Parallel Port) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต พอร์ตแบบอนุกรม (Serial Port) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต พอร์ตสำหรับเมาส์และคีย์บอร์ด อย่างละ 1 พอร์ตและพอร์ตแบบ USB (USB Port) ไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต

1.5 ส่วนควบคุมการแสดงผลเป็นแบบ AGP หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 4X มีหน่วยความจำแสดงผล ไม่น้อยกว่า 32 MB สามารถใช้ร่วมกับหน่วยความจำหลักได้

1.6 มีช่องเสียบขยายเพิ่มเติม (Expansion Slot) แบบ PCI เหลือไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยเป็นแบบ Express x1 และ Express x16 อย่างละ 1 ช่อง

2. หน่วยความจำสำรอง

2.1 Floppy Disk Drive ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 1.44 MB ไม่น้อยกว่า 1 ตัว

2.2 Hard Disk Drive เป็นแบบ SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 20GB ความเร็วในการหมุนไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm

2.3 มี Combo Drive ติดตั้งมาภายในเครื่อง

3. แป้นพิมพ์และเมาส์

3.1 แป้นพิมพ์มีจำนวนแป้นกด (Key) ไม่น้อยกว่า 104 แป้น

3.2 เมาส์ที่มีสายเชื่อมต่อแบบ USB Optical Wheel Mouse พร้อมแผ่นรองเมาส์

4. จอภาพ

4.1 เป็นจอภาพสีขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว LCD แบบลดการกระพริบของภาพ (Non- Interlaced)

4.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024 x 768 จุด Dot pitch มีขนาดไม่เกิน 0.28 mm.

4.3 เป็นจอภาพชนิดแผ่รังสีต่ำ (Low Radiation) และได้รับมาตรฐาน MPR II โดยมีเอกสารรับรอง

4.4 เป็นจอภาพชนิดประหยัดพลังงาน ตามข้อกำหนด EPA (Environment Protection Agency) โดยมีเอกสารรับรอง

5. มีพอร์ตสื่อสารแบบอีเทอร์เน็ต ความเร็ว 10/100/1000 Mbps มีช่องเสียบแบบ RJ-45 จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

6. มีระบบเสียงรองรับมัลติมีเดีย และมีชุดหูฟังแบบครอบศีรษะ ที่ครอบหูมีฟองน้ำหุ้ม พร้อม

- ไมโครโฟนอยู่ในชุดเดียวกัน(Head Set) และลำโพงที่มีปุ่มปรับระดับเสียงได้ จำนวน ชุด
7. ตัวเครื่อง จอ คีย์บอร์ด และ เมาส์ ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน โดยมีเครื่องหมายการค้าแสดงชัดเจน อยู่บนอุปกรณ์ดังกล่าว
 8. ซอฟต์แวร์
 - 8.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Home รุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 8.2 มี Software สำหรับใช้จัดทำระบบสำนักงาน Microsoft Office หรือ Office Open Source ที่มีลิขสิทธิ์ใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 8.3 มี Software Anti-virus Program โดย สามารถเพิ่มเติมฐานข้อมูลไวรัสที่รู้จักได้ไม่น้อยกว่า 12 เดือน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

1.3 คุณลักษณะเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลระดับสูง จอ LCD

รายละเอียดทางเทคนิค

1. แผงวงจรหลัก
 - 1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Dual Core ที่มีความเร็วของสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.2 GHz และมี L2 Cache Memory 1 MB
 - 1.2 หน่วยความจำหลัก(Main Memory) RAM ขนาด 512 MB โดยมีช่องสำหรับติดตั้ง RAM เหลือไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.3 BIOS เป็นชนิด Flash BIOS เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง Chipset ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลักเป็นชนิด Intel 946 Gz หรือดีกว่า
 - 1.4 มีพอร์ตสื่อสารแบบขนาน(Parallel Port) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต พอร์ตแบบอนุกรม (Serial Port) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต พอร์ตสำหรับเมาส์และคีย์บอร์ด อย่างละ 1 พอร์ตและพอร์ตแบบ USB (USB Port) ไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต
 - 1.5 ส่วนควบคุมการแสดงผลเป็นแบบ AGP หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 4 X มีหน่วยความจำแสดงผลไม่น้อยกว่า 32 MB
 - 1.6 มีช่องเสียบขยายเพิ่มเติม (Expansion Slot) แบบ PCI เหลือไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยเป็นแบบ Express x1 และ Express x16 อย่างละ 1 ช่อง
2. หน่วยความจำสำรอง
 - 2.1 Floppy Disk Drive ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 1.44 MB ไม่น้อยกว่า 1 ตัว

- 2.2 Hard Disk Drive เป็นแบบSATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า120 GB ความเร็วในการหมุนไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm
 - 2.3 มี DVD-WRITER ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
 3. แป้นพิมพ์และเมาส์
 - 3.1 แป้นพิมพ์มีจำนวนแป้นกด (Key) ไม่น้อยกว่า 104 แป้น
 - 3.2 เมาส์ ที่มีสายเชื่อมต่อแบบ USB Optical Wheel Mouse พร้อมแผ่นรองเมาส์
 4. จอภาพ
 - 4.1 เป็นจอภาพสีขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว LCD แบบลดการกระพริบของภาพ (Non-Interlaced)
 - 4.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024 x 768 จุด Dot pitch มีขนาดไม่เกิน 0.28 mm.
 - 4.3 เป็นจอภาพชนิดแผ่รังสีต่ำ(Low Radiation) และได้รับมาตรฐานMPR II โดยมีเอกสารรับรอง
 - 4.4 เป็นจอภาพชนิดประหยัดพลังงาน ตามข้อกำหนดEPA (Environment Protection Agency) โดยมีเอกสารรับรอง
 5. มีพอร์ตสื่อสารแบบอีเทอร์เน็ตความเร็ว 10/100/1000 Mbps มีช่องเสียบแบบ RJ-45 จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 6. มีระบบเสียงรองรับมัลติมีเดีย และมีชุดหูฟังแบบครอบศีรษะ ที่ครอบหูมีฟองน้ำหุ้ม พร้อม ไมโครโฟนอยู่ในชุดเดียวกัน(Head Set) และลำโพงที่มีปุ่มปรับระดับเสียงได้ จำนวน1 ชุด
 7. ตัวเครื่อง จอ คีย์บอร์ด และ เมาส์ ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน โดยมีเครื่องหมายการค้าแสดงชัดเจน อยู่บน อุปกรณ์ดังกล่าว
 8. ซอฟต์แวร์
 - 8.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการMicrosoft Windows XPHome รุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 8.2 มี Software สำหรับใช้จัดทำระบบสำนักงาน Microsoft Office หรือ Office Open Source ที่มีลิขสิทธิ์ใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 8.3 มี Software Anti-virus Program โดย สามารถเพิ่มเติมฐานข้อมูลไวรัสที่รู้จักได้ไม่น้อยกว่า 12 เดือน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 5 ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ/งานจ้าง ภายใน60..... วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้าง
6. วงเงินในการจัดซื้อ/จ้าง ภายในวงเงิน 3,029,000.- บาท

7. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะ,วิจารณ์,แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว (ในวันและเวลาราชการ) ดังนี้

- ทางไปรษณีย์ส่ง งานจัดหาและควบคุม กลุ่มบริหารการคลังและสินทรัพย์ สำนัก
อำนวยการ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เลขที่ 319 ถ.ราชดำเนินนอก แขวง
ดุสิต เขตดุสิต กทม. 10300
- ทางโทรศัพท์ หมายเลข 02-2818030 , 02-2811621
- www.moe.go.th
- ทั้งนี้ จะเปิดรับฟังความคิดเห็นจากสาธารณชน ไปจนถึงวันที่ 26 มีนาคม 2550 หาก
พ้นกำหนด วันดังกล่าว สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับไว้
พิจารณา

.....

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| (1) นายชาญศักดิ์ เหลืองไตรรัตน์ | ประธานกรรมการ TOR |
| (2) พันจ่าตรีฉลอง อ่อนวน | กรรมการ |
| (3) นายธานีินทร์ กองคุณ | กรรมการ |
| (4) นางสาวภัสสรีญา บัวเกตุ | กรรมการ |
| (5) นางสาวอนัญญา แก้วกระจ่าง | กรรมการ |

ที่มา

- 1.กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2.กระทรวงศึกษาธิการ
- 3.<http://th.wikipedia.org>