

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายทางอากาศของกรมแผนที่ทหาร ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้กำหนดป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เนื่องจากกิจกรรมการให้บริการของท่าอากาศยานตามปกติไม่ก่อให้เกิดผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศโดยรอบโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. แผ่นดินไหวและการสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2443-2538 ของกรมทรัพยากรธรณี และจากการบันทึกข้อมูลประวัติการเกิดแผ่นดินไหวโดยกรมอุตุนิยมวิทยา - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เนื่องจากผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ และเป็นผลกระทบระยะสั้น ส่วนในระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน และลักษณะของที่ตั้งโครงการไม่ได้รับอิทธิพลของการเกิดแผ่นดินไหวจนก่อให้เกิดความเสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ข้อมูลหัตถ์ภูมิด้านสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของแม่น้ำ และลำน้ำต่างๆ ที่สำคัญ ที่อยู่บริเวณจังหวัดอุดรธานี รวมถึงสภาพน้ำท่า ห้วย หนอง คลอง และบึง - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ <u>ระยะก่อสร้าง</u> : ควรดำเนินการก่อสร้างในช่องฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน - เมษายน) เพื่อลดปัญหาการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ มีการตรวจสอบการรบกวนของเศษดิน หรือวัสดุลงสู่คูระบายน้ำด้านข้างพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน เปียงเบนและปิดกั้นคูระบายน้ำที่ก่อสร้างเป็นช่วงๆ รวมทั้งกำหนดให้มีบึงน้ำสำหรับสูบน้ำจากระบบระบายน้ำ <u>ระยะดำเนินการ</u> : กำหนดให้มีการกำจัดวัชพืช ขุดลอกคูคลองบริเวณร่องระบายน้ำ และบริเวณปากท่อระบายน้ำทั้งในและนอกพื้นที่สนามบิน โครงการสามารถเก็บกักน้ำฝนกรณีฝนตกหนัก มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำภายในท่าอากาศยาน รวมทั้งเร่งตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการระบายน้ำ เมื่อพบการร้องเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน เอกสาร รายงาน ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ.2535 โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการดำเนินงานโดย สผ. ร่วมกับข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากการสำรวจภาคสนาม</p> <p>- เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) ห้วยหมากแข้งเหนือพื้นที่ท่าอากาศยาน (2) อ่างเก็บน้ำระหว่างทางเข้า-ออกท่าอากาศยาน และ (3) ห้วยหมากแข้งใต้พื้นที่ท่าอากาศยาน โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ pH, BOD, DO, SS, Oil & Grease, NO₃-N, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2543</p> <p>- ประเมินผลกระทบจากการประเมินความเหมาะสมของการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้น</p>	<p>- มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <p>ระยะก่อสร้าง : ได้มีการกำหนดห้ามล้างเครื่องจักร อุปกรณ์บริเวณคุระบายน้ำ และบ่อน้ำด้านหลังที่พักคนงานก่อสร้าง รวมทั้งระมัดระวังมิให้มีเศษดินร่วงลงสู่คุระบายน้ำ ดำเนินการก่อสร้างที่เกี่ยวกับงานดินในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน และควบคุมการเปิดพื้นที่ในการทำงานอย่างเหมาะสม เพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างของน้ำฝน นอกจากนี้ ต้องจัดให้มีจัดการน้ำทิ้งทำบ่อดักไขมัน ทำบ่อกำจัดน้ำทิ้งด้วยระบบ Facultative Ponds สำหรับห้องส้วมของคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ</p> <p>ระยะดำเนินการ : บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารต้องมีการตรวจสอบประสิทธิภาพระบบบำบัดและมีแผนการจัดการน้ำเสีย จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียทุกวัน หากถึงเต็มอากาศของระบบบำบัดทำงานผิดปกติให้ดำเนินการซ่อมแซมโดยเร่งด่วน ผู้ประกอบการร้านอาหารในอาคารต้องทำการแยกเศษอาหารออกจากน้ำทิ้ง เพิ่มตะแกรงดักเศษอาหารและบ่อดักไขมัน รวมทั้งต้องมีการใส่คลอรีนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำ ส่วนบริเวณร้านอาหารใกล้กับหอบังคับการบิน กำหนดไม่ให้ทิ้งเศษอาหารลงสู่คุระบายน้ำ และผู้ประกอบการร้านอาหารทำความสะอาดร้านทุกวัน</p>	<p>มีการกำหนดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเฉพาะระยะดำเนินการ โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ตามประเภท ดังนี้</p> <p>- คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (1) จุระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสารด้านทิศตะวันออก และ (2) จุระบายน้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสารด้านทิศตะวันตก โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน มีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย pH, BOD, SS, Sulfide, TDS, Grease & Oil, TKN, Total Coliform Bacteria และ Residual Chlorine</p> <p>- คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) อ่างเก็บน้ำบริเวณทางเข้าท่าอากาศยาน (2) ห้วยหมากแข้งพื้นที่ใต้ท่าอากาศยาน และ (3) ห้วยหมากแข้งพื้นที่เหนือท่าอากาศยาน โดยดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน มีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย pH, DO, BOD, NO₃-N, Grease & Oil, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria</p>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน เอกสาร รายงาน ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ.2535 โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการดำเนินงานโดย สผ. ร่วมกับข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากการสำรวจภาคสนาม - เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณ บ่อบาดาลบ้านดงนาดี โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ pH, Specific Conductivity, SS, Hardness, Fe, Mn, Sulphate, NO₃-N, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2543 - ประเมินผลกระทบจากการประเมินความเหมาะสมของการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้กำหนดป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เนื่องจาก กิจกรรมการก่อสร้างและเปิดดำเนินการของท่าอากาศยานไม่มีผลต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. ภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศอุดรธานี และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศของจังหวัดอุดรธานี - รวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยาด้านคุณภาพอากาศ บริเวณท่าอากาศยานและใกล้เคียง ในปี พ.ศ.2533 โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.2537 โดยบริษัท ทีเอ็มเอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด และการดำเนินงานโดย สผ. ในปี พ.ศ.2540 ร่วมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากการสำรวจภาคสนาม - ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา (2) บริเวณใกล้ลานจอดเครื่องบิน และ (3) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม โดยมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วย TSP, CO และ NO₂ เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนกันยายน พ.ศ.2543 - ประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ISC3 (Industrial Source Complex 3) ของ US.EPA และประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศที่เกิดจากปริมาณจราจรภายในท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ ระยะก่อสร้าง : ได้มีการกำหนดให้มีการล้างล้อรถก่อนออกจากบริเวณบ่อดิน และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องดำเนินการใช้ผ้าใบปิดคลุมให้เรียบร้อย รวมทั้งมีการใช้ผ้าใบปิดกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การเทกองวัสดุก่อสร้างต้องมีการฉีดพรมน้ำและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ งดใช้เครื่องจักรที่มีควันหรือมลพิษทางอากาศสูง หากขณะก่อสร้างมีลมพัดแรงต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว ห้ามไม่ให้มีการเผาวัสดุหรือขยะภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน และหากพบการร้องเรียนปัญหาด้านฝุ่นละอองต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน ระยะดำเนินการ : ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้เข้ามาใช้บริการให้ดับเครื่องยนต์บริเวณลานจอดรถยนต์ขณะจอดห้ามจอดรับ-ส่งในลักษณะของการจอดซ้อนบริเวณหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร และหลีกเลี่ยงการจอดเครื่องบินโดยติดเครื่องยนต์ไว้บริเวณลานจอดเครื่องบิน 	มีการกำหนดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเฉพาะ ระยะดำเนินการ โดยดำเนินการตรวจวัด TSP, NO ₂ และ CO จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) ลานจอดเครื่องบินท่าอากาศยานอุดรธานี (2) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม และ (3) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา โดยดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และพฤศจิกายน-ธันวาคม

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. เสียง	<p>- รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียง ในปี พ.ศ.2533 โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการดำเนินงานโดย สผ. ในปี พ.ศ.2540 ร่วมกับผลการสำรวจภาคสนาม</p> <p>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} 1 ชม., L_{eq} 24 ชม. และ L_{dn} จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา (2) บริเวณใกล้ลานจอดรถเครื่องบิน และ (3) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในเดือนกันยายน พ.ศ. 2544</p> <p>- ประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลอง FAA's Integrated Noise Model (INM)</p>	<p>- มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <p>ระยะก่อสร้าง : ได้มีการกำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กม./ชม. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินตามมาตรฐานที่กำหนด ไม่ให้มีการก่อสร้างอาคารและบริเวณลานจอดรถยนต์พร้อมกัน มีการวางผังหรือออกแบบเครื่องยนต์ที่เกิดเสียงดังให้ห่างจากอาคารใกล้เคียง เพิ่มระยะห่างเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และงดการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยใช้เส้นทางภายในท่าอากาศยานช่วงก่อนและหลังเครื่องบินขึ้น-ลงอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ส่วนการขยายทางวิ่งพร้อมไหล่ทางให้ดำเนินการในช่วงตุลาคม พ.ศ.2544-เมษายน พ.ศ. 2545 โดยเริ่มงานประมาณ 20.00 น. และห้ามพนักงานขับรถใช้สัญญาณเสียงโดยไม่จำเป็น และหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียง เป็นต้น</p> <p>ระยะดำเนินการ : กำหนดให้อาคารสำนักงานภายในท่าอากาศยานปิดประตูกันมิดชิด เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ Air Side ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน การขึ้น-ลงของเครื่องบินกำหนดให้วนออกทางด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน และจัดตั้งหน่วยประชาสัมพันธ์เพื่อรับข้อร้องเรียนต่างๆ</p>	<p>มีการกำหนดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเฉพาะระยะดำเนินการ โดยมีดำเนินการดังนี้</p> <p>เสียงในสิ่งแวดล้อม : ดำเนินการตรวจวัด L_{eq} (1 ชม.), L_{eq} (24 ชม.) และ L_{dn} จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) ลานจอดรถเครื่องบินท่าอากาศยานอุดรธานี (2) ค่ายประจักษ์ศิลปาคม และ (3) โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>เสียงจากเครื่องบิน : ดำเนินการตรวจวัด L_{eq} (5 นาที) L_{90} L_{max} และ NEF จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร (เปรียบเทียบขณะเครื่องบินขึ้น-ลง และขณะที่ไม่มีเครื่องบินขึ้น-ลง) และบริเวณใกล้ทางวิ่ง (ตรวจวัดขณะเครื่องบินขึ้น-ลง) ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>สำรวจทัศนคติต่อเสียงจากเครื่องบิน : ดำเนินการสำรวจทัศนคติของประชาชนต่อผลกระทบด้านเสียง โดยแบ่งตามระดับความรู้สึการรบกวน 5 ระดับ (คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และไม่มีผลกระทบ) ทัศนคติต่อมลพิษทางเสียงในปัจจุบัน โดยมีกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ NEF <30 ได้แก่ หมู่บ้านช้างแล่นด หมู่บ้านสันชัยธานี โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา ชุมชนโนนยาง 2 ชุมชน ผาสุก ชุมชนหนองเตาเหล็ก ชุมชนนาคี และ (2) กลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ NEF >30 ได้แก่ พนักงานในอาคารสำนักงานในเขตท่าอากาศยาน โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง</p>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
8. นิเวศวิทยาบนบก	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านนิเวศวิทยาทางบก ร่วมกับการสำรวจสภาพทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน - ดำเนินการสำรวจภาคสนาม จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณพื้นที่สนามบินอุดรธานี บริเวณพื้นที่หนองน้ำด้านทิศใต้ท่าอากาศยานอุดรธานี และบริเวณพื้นที่ทหารกองบิน 23 ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2543 - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเฉพาะในระยะดำเนินการโครงการ เช่น ปรับปรุงระบบระบายน้ำตลอดแนวสองข้างทางวิ่ง ดัดหญ้าและวัชพืชในพื้นที่ไหล่ทางและคูน้ำ ไม่ให้หนาแน่นและสูงเกิน 10 ซม. ตัดแต่งต้นไม้ให้โปร่ง สูงไม่เกิน 6 เมตร และแผ่กิ่งก้านสาขาไม่เกิน 5 เมตร ต้องไม่มีกองขยะกลางแจ้ง และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจหารังอาศัยหรือวางไข่ แหล่งอาหารของนกบริเวณต่างๆ เพื่อทำลายหรือขับไล่ เป็นต้น 	กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเฉพาะในระยะดำเนินการ โดยให้สำรวจชนิดและปริมาณนก ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี และแหล่งน้ำที่อยู่โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี รวมทั้งบันทึกอุบัติเหตุที่อากาศยานชนนกและความเสียหายที่เกิดขึ้นปีละ 1 ครั้ง
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลด้านนิเวศวิทยาที่มีการศึกษาในอดีต (พ.ศ.2535) - เก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) ห้วยหมากแข้งเหนือพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี (2) อ่างเก็บน้ำระหว่างทางเข้า-ออกท่าอากาศยานอุดรธานี และ (3) ห้วยหมากแข้งใต้พื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2543 - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน 	- ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
10. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<p>- ศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 5 กิโลเมตรจากแนวศูนย์กลางทางวิ่งของท่าอากาศยาน โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน จากแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกตามประกาศท้ายกฎกระทรวงผังเมืองรวมอุดรธานี ร่วมกับ แผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายทางอากาศ รวมทั้งสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง</p> <p>- ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี</p>	<p>- มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <p>ระยะก่อสร้าง : ต้องควบคุมการเข้า-ออกของคนงานในภายในท่าอากาศยาน เพื่อไม่ให้มีปัญหะเลาะวิวาทกับประชาชนในพื้นที่ข้างเคียง</p> <p>ระยะดำเนินการ : กำหนดให้มีการดำเนินการเจรจากับผู้ครอบครองที่ดินที่อยู่บริเวณหัวท้ายทางวิ่งให้ตัดต้นไม้สูง ประสานงานกับจังหวัดและเทศบาลนครอุดรธานี เพื่อแจ้งให้หน่วยงานทราบถึงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ และควบคุมสิ่งก่อสร้างไม่ให้เกินเกณฑ์ตามที่กำหนด รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ และประชาชนทั่วไปทราบ</p>	<p>- ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>
11. การคมนาคมขนส่ง	<p>- ศึกษาข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจากกรมทางหลวง (ปี พ.ศ.2538-2542) และสถิติปริมาณจราจรจากกรมทางหลวง ร่วมกับการตรวจนับปริมาณจราจรในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2543</p> <p>- ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี</p>	<p>- มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <p>ระยะก่อสร้าง : ได้มีการกำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ต้องมีการสร้างเส้นทางขึ้นใหม่ไม่ให้ใช้ร่วมกับทางเข้า-ออกท่าอากาศยานในปัจจุบัน ติดป้ายเตือน “เขตก่อสร้างอันตราย” บริเวณก่อสร้างอาคาร ลานจอดรถยนต์ รวมทั้งบริเวณแยกเข้าสู่พื้นที่ท่าอากาศยาน เป็นต้น</p> <p>ระยะดำเนินการ : ให้มีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรเพิ่มเติมบริเวณที่จอดรถยนต์ การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบการจราจรก่อนเครื่องบินขึ้น-ลง อย่างน้อย 1 ชั่วโมง รวมทั้งการห้ามจอดรถยนต์ทั้งไว้บริเวณที่รับ-ส่งด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร และไหล่ทางด้านข้างที่จอดรถยนต์ เป็นต้น</p>	<p>- ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
12. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่รอบโครงการ ในสภาวะปกติและในฤดูน้ำหลาก - วิเคราะห์ปริมาณน้ำผิวดินโดยใช้ข้อมูลความเข้มข้นของฝนรอบการเกิดซ้ำ 5 และ 10 ปี เปรียบเทียบ และใช้ข้อมูลน้ำฝนที่เวลา 1-6 ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างและการให้บริการท่าอากาศยานไม่มีผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำของชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
13. การจัดการขยะ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอย ของเทศบาลนครอุดรธานี - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ <u>ระยะก่อสร้าง</u> : กำหนดให้จัดถังขยะอย่างน้อยขนาดความจุ 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง หรือถังขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง เพื่อแยกประเภทขยะ รวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างไว้และนำกลับไปใช้ประโยชน์ ขยะจากคนงานให้รวบรวมและบรรจุใส่ถุง รอการถเก็บขนของเทศบาลนครอุดรธานี โดยรวบรวมไว้ด้านหน้าโครงการริมถนนบ้านหนองหิน-สนามบิน เป็นต้น <u>ระยะดำเนินการ</u> : กำหนดให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผู้เข้ามาใช้บริการนำขยะที่ยังถึงขยะที่จัดเตรียมไว้ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ ประสานกับเทศบาลนครอุดรธานี ให้ดำเนินการจัดเก็บขยะของโครงการให้หมดภายในวันเดียว 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
14. การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิด้านการใช้น้ำ แหล่งน้ำใช้ที่สำคัญในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยเฉพาะพื้นที่ศึกษา จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ ระยะก่อสร้าง : กำหนดให้มีการสนับสนุนและสร้างจิตสำนึกให้กับคนงานใช้น้ำอย่างประหยัด และนำน้ำจากบ่อน้ำทิ้งไปใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่รอบๆ ที่พักคนงาน ระยะดำเนินการ : กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้น้ำภายในท่าอากาศยานให้ใช้น้ำอย่างประหยัด และติดป้ายประหยัดจากแหล่งที่ใช้น้ำต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
15. สาธารณูปโภค	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคทั้งด้านไฟฟ้า น้ำประปา และการสื่อสาร การให้บริการในบริเวณใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดอุดรธานีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการขยะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
16. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงาน และงานวิจัย/ศึกษาของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ประชากร และความเป็นอยู่ของประชาชนบริเวณชุมชนพื้นที่ศึกษา - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถามครัวเรือน - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ ระยะก่อสร้าง : ได้มีการกำหนดให้มีการพยายามจ้างคนงานในท้องถิ่น ออกกฎข้อบังคับไม่ให้คนงานทะเลาะวิวาทต่อราษฎรในชุมชนข้างเคียง เข้มงวดการเข้า-ออกของคนงานในเวลากลางคืน จัดให้มีมวลชนสัมพันธ์เป็นต้น ระยะดำเนินการ : กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่างๆ ภายในจังหวัดพิจารณารับพนักงานหรือลูกจ้างเป็นประชาชนในชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระยะก่อสร้าง : สอบถามทัศนคติต่อโครงการและเหตุเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง บริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ รวม 6 ชุมชน ได้แก่ (1) ชุมชนบ้านช้าง (2) ชุมชนบ้านดงนาดี (3) บ้านโนนยาง 2 (4) หมู่บ้านช้างแลนด์ (5) บ้านผาสุก และ (6) หมู่บ้านสินชัยธานี โดยดำเนินการสอบถามผู้นำชุมชน เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ : สอบถามความคิดเห็นต่อความเปลี่ยนแปลงรายได้-รายจ่าย ภาวะเศรษฐกิจ การอพยพ การบริการพื้นฐาน ความเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม และทัศนคติต่อโครงการ จำนวน 6 ชุมชน ได้แก่ (1) ชุมชนบ้านหนองเตาเหล็ก (2) ชุมชนบ้านดงนาดี (3) ชุมชนบ้านช้าง (4) ชุมชนบ้านโนนยาง 2 (5) ชุมชนบ้านจานเก่า และ (6) ชุมชนบ้านหนองใหญ่ โดยดำเนินการสอบถามครัวเรือนในพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย
17. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข และความปลอดภัย เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการบริการ รวมถึงสาเหตุต่างๆ ของการเจ็บป่วยหรือการตาย จากเอกสารของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เฉพาะระยะก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีการจัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จำเตรียมอุปกรณ์ให้ความปลอดภัยบุคคล ควบคุมการแต่งกายให้รัดกุม จัดทำรั้วและปิดประกาศ “เขตก่อสร้าง” และกำหนด “เขตอันตราย” เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ระยะก่อสร้าง : รวบรวมสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่ง และการก่อสร้าง การเจ็บป่วย สภาพแวดล้อมของที่พักคนงาน และการจัดการขยะและน้ำเสีย บริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่าอากาศยานอุดรธานี และพื้นที่ต่อเนื่องกับกิจกรรมการก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ : ตรวจสอบความสูงของอาคารและสิ่งปลูกสร้างภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ และความสูงของต้นไม้

ตารางที่ 3.1-1 ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าอากาศยานอุดรธานี (ต่อ)			
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษา	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
18. สุนทรียภาพ ภูมิทัศน์ และสิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสถานที่อันมีคุณค่าทางสุนทรียภาพ ภูมิทัศน์ และสิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โดยรอบ ท่าอากาศยานอุดรธานี จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม - ประเมินผลกระทบโดยการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานอุดรธานี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างและการให้บริการท่าอากาศยาน ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพ ภูมิทัศน์ และสิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ใกล้เคียงเปลี่ยนแปลง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม