บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้ผลการศึกษาวิจัยข้อมูลภาคสนามจากการที่ได้ทำการประเมินตามกระบวนการ ข้อมูลที่ได้นำเสนอในข้างต้น เมื่อนำปัจจัยที่เป็นส่วนสนับสนุน และปัจจัยที่เป็นข้อจำกัด ในการพัฒนาภายในกลุ่มพื้นที่จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมโดยใช้ข้อมูลทางกายภาพจากสำนักงานโยธาธิการ และผังเมืองจังหวัดเชียงราย โดยมีปัจจัยหลักพิจารณาที่สำคัญแล้วพบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมคือพื้นที่ตำบลศรีดอนมูล ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการวางผังแม่บทในการใช้ที่ดินและวิเคราะห์ตามหลักวิชาการ 6 ด้าน ดังแสดงในรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 การวางผังแม่บทในการใช้ที่ดิน (Master Plan)

ผู้ศึกษาวิจัยได้สอบถามพื้นที่ตั้งของโครงการจากกำนันตำบลศรีดอนมูล ซึ่งได้รวบรวมที่ดินเพื่อจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมไว้แล้วโดยขายไร่ละ 100,000 บาท (กำนันตำบลศรีดอนมูล, 2547) จำนวน 3,775ไร่รวมจำนวนเงิน 377,500,000 บาท ผู้ศึกษาวิจัยจึงได้สำรวจพื้นที่จริงเพื่อวางแนวคิดขั้นพื้นฐาน การวางผังแม่บทในการใช้ที่ดินภายในโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ประกอบไปด้วยการศึกษาในปัจจัยความต้องการและความเหมาะสมของปัจจัยหลาย ๆ ด้าน เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากที่ดิน การจัดวางแผนการใช้พื้นที่ประกอบด้วยการกำหนดปริมาณของพื้นที่เขตอุตสาหกรรม พื้นที่พาณิชย์กรรม เขตพื้นที่สาธารณูปการ รวมถึงรูปแบบการคมนาคมภายในโครงการ ทั้งทางด้านปริมาณและสัดส่วนของพื้นที่ที่เหมาะสมตามมาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

การศึกษาการวางผังแม่บทการใช้ที่ดินภายในนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้ศึกษาเปรียบเทียบกับนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ลำพูน ดังต่อไปนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1.1 ทิศทางความเจริญทางอุตสาหกรรม และแนวทางการพัฒนาในอนาคต

การศึกษาถึงทิศทางและแนวโน้มในการพัฒนาโครงการ เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก จากการศึกษาบริเวณและสภาพพื้นที่ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน พบว่าบริเวณสภาพพื้นที่ ในปัจจุบันมีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตอีก เนื่องจากทางด้านทิศใต้ของโครงการยังมีพื้นที่ที่จะขยายได้

4.1.2 การศึกษาเพื่อกำหนดบริเวณและชนิดของความหนาแน่นตามประเภทการดำเนินงาน

รูปแบบและประเภทการดำเนินงานภายในนิคมอุตสาหกรรม โดยทั่วไปประกอบไปด้วยเขตพื้นที่อุตสาหกรรม เขตพื้นที่พาณิชย์กรรม และสาธารณูปการต่าง ๆ ซึ่งจะมีปริมาณและความหนาแน่นของการใช้กิจกรรมที่แตกต่างกันไป เขตพื้นที่พาณิชย์กรรมและสาธารณูปการต่าง ๆ โดยทั่วไปจะมีการบริการและความหนาแน่นในการประกอบการสูง พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของการใช้งานทางกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรจะถูกจัดให้มีบริเวณพื้นที่อยู่ใกล้กับบริเวณทางเข้าออกของโครงการ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายและความเหมาะสมในการคมนาคมและการดำเนินกิจกรรมของบริเวณพื้นที่ที่มีปริมาณความหนาแน่นดังกล่าว

4.1.3 รายละเอียดแบบแปลนผังแม่บทในการใช้ที่ดิน

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้กำหนดแนวทางการวางผังแม่บทการใช้ที่ดิน ตามมาตรฐานของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและได้ศึกษาดูงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ลำพูน ซึ่งในการจัดทำรายละเอียดแบบแปลนผังแม่บทในการใช้ที่ดินได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และที่ปรึกษาของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สามารถจำแนกพื้นที่และหาขนาดของพื้นที่โดยใช้โปรแกรม Auto Cad ดังต่อไปนี้

(1) พื้นที่ประกอบอุตสาหกรรม (Industrial Area) พื้นที่ 2,318.05 ไร่ โดยจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้คือ * อุตสาหกรรมขนาดเล็ก ใช้พื้นที่ 5 – 10 ไร่

* อุตสาหกรรมขนาดกลาง ใช้พื้นที่ 10 –15 ไร่

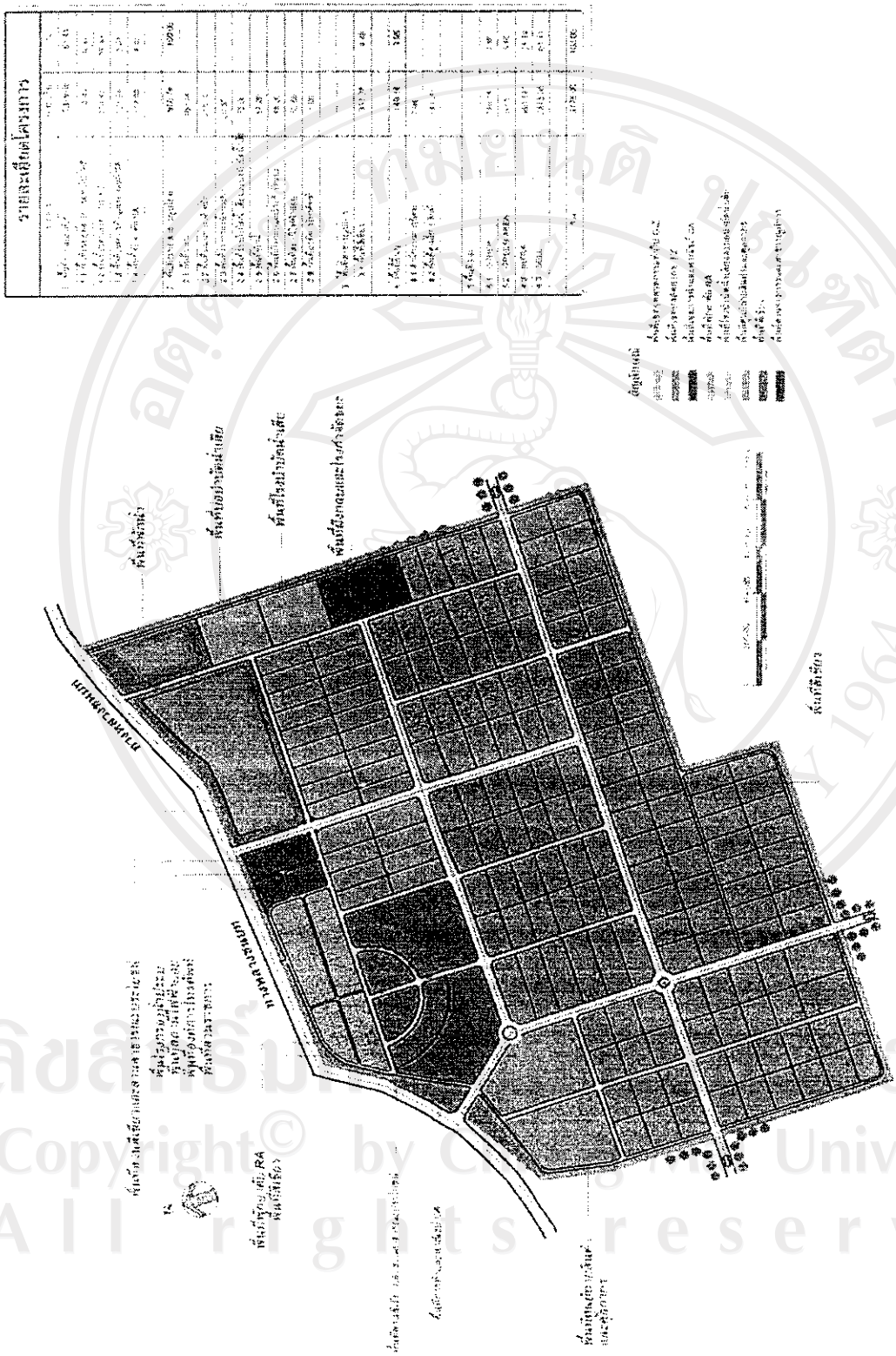
* อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ใช้พื้นที่ 15- 20 ไร่

(2) พื้นที่สาธารณูปโภคของพื้นที่ 950.74 ไร่

(3) พื้นที่สาธารณูปการของพื้นที่ 357.07 ไร่

(4) พื้นที่อื่น ๆ (ส่วนราชการ) 149.14 ไร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.1 ผังแม่บทในการใช้ที่ดิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน มีพื้นที่รวม 3,775 ไร่ ซึ่งได้กำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์และผังที่ดินดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) พื้นที่ประกอบการอุตสาหกรรม (Industrial Area) พื้นที่ประกอบอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลางซึ่งมีพื้นที่ 5 – 15 ไร่ อยู่บริเวณส่วนกลางของโครงการ ส่วนพื้นที่ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งมีพื้นที่ 15 – 20 ไร่ จะอยู่บริเวณใกล้ถนนด้านหน้าของโครงการ จำนวนพื้นที่ 2,081.83 ไร่

(2) พื้นที่การค้า (Commercial Area) จะอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการบนพื้นที่ 121.54 ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณนี้จะมีความหนาแน่นของประชากรค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงจัดให้อยู่ในพื้นที่การคมนาคมสะดวกสูงสุด

(3) พื้นที่พักอาศัย (Resident Area) จะอยู่บนทางเข้าโครงการซึ่งเป็นจุดที่มีสิ่งแวดล้อมเหมาะสมใกล้กับหมู่บ้านสันต้นธง พื้นที่ 114.68 ไร่

(4) โรงกรองน้ำประปา จะอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการและเป็นพื้นที่ลุ่ม ซึ่งอยู่ใกล้กับหมู่บ้านงิ้วเฒ่าพื้นที่ 20.85ไร่

(5) พื้นที่กำจัดขยะ (Refuse Disposal Area) จะอยู่บริเวณติดกับโรงงานบำบัดน้ำเสีย โดยจะเป็นพื้นที่ของเตาเผาขยะ (Incinerator) และเป็นพื้นที่ฝังกลบขยะแบบถูกสุขลักษณะ (Sanitary Landfill) ตามมาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พื้นที่ 48 ไร่

(6) พื้นที่โรงงานบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment Plant) จะอยู่ห่างจากชุมชนพื้นที่ 72 ไร่และน้ำเสียที่บำบัดแล้วจะถูกปล่อยเข้าสู่พื้นที่พักน้ำ (Wet Land)จำนวน 57.26 ไร่ และนำกลับมาใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ พื้นที่ตั้งจะติดกับลำธารสาธารณะ ซึ่งจะอยู่เป็นแหล่งระบายน้ำทิ้งของโครงการ

(7) สถานีไฟฟ้าย่อย (Power Substation) ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการให้บริการไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จะอยู่บริเวณส่วนกลางด้านทิศเหนือของโครงการบนพื้นที่ 10.69 ไร่

(8) สถานีโทรศัพท์ (Telephone Exchange Station) ซึ่งจะให้บริการโทรศัพท์ภายในโครงการ ซึ่งจะตั้งบนพื้นที่ 1 ไร่

(9) พื้นที่สีเขียว (Green Area) เพื่อทำให้สภาพแวดล้อมของโครงการดูร่มรื่นและดูเป็นมิตรกับธรรมชาติ พื้นที่ส่วนกลางและสวนสาธารณะประโยชน์ เพื่อทำให้ทุกส่วนสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและเป็นสถานที่พักผ่อนทางโครงการจึงจัดพื้นที่ 357.07 ไร่

(10) พื้นที่การนิคมอุตสาหกรรม เป็นพื้นที่สำหรับก่อตั้งสำนักงานของการนิคมอุตสาหกรรม เพื่อให้บริการแก่นักลงทุนให้เกิดความสะดวกสบายในการขอยื่นการจัดตั้งโรงงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ให้บริการแก่ผู้ประกอบการในทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของรัฐโดยสามารถติดต่อเสร็จสิ้น ณ จุดเดียวภายในสำนักงานแห่งนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 7.94 ไร่

(11) พื้นที่ศูนย์ถ่ายสินค้าและศุลกากร เพื่อให้เป็นคลังเก็บสินค้าและจอดรถ รวมทั้งการติดต่อขั้นตอนของศุลกากร ซึ่งจัดไว้ทางเข้าโครงการเพื่อความสะดวกในการติดต่อใช้พื้นที่ 141.20 ไร่

(12) พื้นที่ถนนทางเข้าและถนนภายในโครงการ จำนวนพื้นที่ 740.94 ไร่

ผู้ศึกษาวิจัยได้ศึกษาข้อมูลค่าใช้จ่าย สำหรับการจัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนจำนวน 3,775 ไร่ ซึ่งค่าใช้จ่ายสำหรับเตรียมพื้นที่ผู้ศึกษาวิจัยได้ใช้ราคามาตรฐานจากสำนักงบประมาณ โดยคิดค่าใช้จ่ายไร่ละ 120,000 บาท (สำนักงบประมาณ , 2547) จำนวน 3,775 ไร่ รวมจำนวนเงิน 453,000,000 บาท

ตาราง 4.1 ประมาณการ การใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

พื้นที่ทั้งหมด	**จำนวน 3,775 ไร่**	**100%**
- พื้นที่ขาย - พื้นที่สาธารณูปโภค - พื้นที่สาธารณูปการ - พื้นที่อื่น ๆ (ส่วนราชการ)	2,318.05 ไร่ 950.74 ไร่ 357.07 ไร่ 149.14 ไร่	ประมาณ 61.41% ประมาณ 25.19% ประมาณ 9.46% ประมาณ 3.95%
พื้นที่ขาย	**จำนวน 2,318.05 ไร่**	**61.41%**
- พื้นที่เขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) -พื้นที่เขตปลอดอากร (FZ) - พื้นที่การค้า (CA) - พื้นที่อยู่อาศัย (RA)	763 ไร่ 1,318.83ไร่ 121.54ไร่ 114.68 ไร่	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.1 (ต่อ) ประมาณการ การใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

พื้นที่สาธารณูปโภค	**จำนวน 950.74 ไร่**	**25.19%**
- พื้นที่ถนน - พื้นที่โรงกรองน้ำประปา - พื้นที่ฝังกลบและโรงกำจัดขยะ - พื้นที่โรงบำบัดและบ่อบำบัดน้ำเสีย - พื้นที่พักน้ำ - พื้นที่สถานีไฟฟ้าย่อย - พื้นที่สถานีโทรศัพท์	740.94 ไร่ 20.85 ไร่ 48 ไร่ 72ไร่ 57.26 ไร่ 10.69ไร่ 1 ไร่	
พื้นที่สาธารณูปการ	**จำนวน 357.07 ไร่**	**9.46%**
- พื้นที่สีเขียว พื้นที่ส่วนกลางและสวนสาธารณะประโยชน์	357.07ไร่	
พื้นที่อื่น ๆ	**จำนวน 149.14 ไร่**	**3.95%**
- สำนักงานการนิคม - ศูนย์ถ่ายสินค้าและศุลกากร	7.94 ไร่ 141.20 ไร่	

4.1.4 ทิศทางและรูปแบบของการคมนาคมของโครงการ

การจัดการระบบคมนาคม ภายในโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้จัดวางแนวทางการคมนาคม ให้มีความคล่องตัวต่อการดำเนินงานของผู้ประกอบการทั้งปัจจุบันและในอนาคตโดยได้กำหนดเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการทางด้านทิศตะวันตกของโครงการเชื่อมต่อกับถนนพหลโยธิน (หมายเลข 1) บริเวณหมู่บ้านถ้ำของอำเภอแม่สาย ก่อสร้างถนนประธานขนาดความกว้าง 40 เมตรความยาวทั้งหมด 11 กิโลเมตร ดังนั้นทิศทางการคมนาคมภายในโครงการ จะถูกออกแบบให้เกิดความสะดวกต่อผู้ประกอบการในการใช้งานเป็นหลัก ถูกต้องตามข้อกำหนดมาตรฐานของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4.1.5 ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งแวดล้อม

การศึกษาและพิจารณาถึงความต้องการในด้านระบบสาธารณูปโภค เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการกำหนดแผนแม่บทในการจัดวางแผนการใช้ที่ดิน โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนได้วางแนวทางในการจัดสร้างระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ไว้อย่างครบครัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประกอบด้วย 1. สถานีบัดน้ำเสียและขยะ 2.โรงกรองน้ำประปา 3. สถานีชุมสายโทรศัพท์ 4. สถานีไฟฟ้าย่อย ซึ่งตำแหน่งในการจัดสร้างระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เหล่านี้ จะถูกพิจารณาถึงความเหมาะสมในด้านการปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมเป็นหลัก เช่น โรงบำบัดน้ำเสีย ขยะ ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัย พื้นที่ในการจัดสร้างโรงกรองน้ำประปา ควรอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมต่อการสูบจ่ายน้ำ นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมเพื่อเป็นการให้บริการข้อมูลและให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของรัฐและกฎระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งการยื่นขอในการจัดตั้งโรงงาน ซึ่งจะดำเนินงานในลักษณะ One-Stop Service อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งทางโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ยังได้จัดเตรียมพื้นที่สีเขียว (Green Area) และสวนสาธารณะ (Public Park) สำหรับเป็นพื้นที่พักผ่อน (Recreation Area) ให้กับผู้ใช้แรงงาน ผู้ประกอบการและผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ

4.2 การวิเคราะห์ด้านวิศวกรรม (Engineering Analysis)

การวิเคราะห์ด้านวิศวกรรมตามมาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยต้องศึกษารายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ระบบป้องกันน้ำท่วม (Flood Protection)

จากการศึกษาสภาพพื้นที่ของโครงการพบว่าพื้นที่โครงการมีความลาดชัน ประมาณ 1 – 1.5 % จากทางด้านทิศใต้ลาดสู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น โดยการสอบถามชาวบ้านและชุมชนข้างเคียง พบว่าพื้นที่โครงการและพื้นที่บริเวณข้างเคียงมีปัญหาน้ำท่วมเล็กน้อย เนื่องจากมีการซึมน้ำของดินและความลาดชันของพื้นที่ที่มีลักษณะดังกล่าว การป้องกันน้ำท่วมนั้นทางโครงการได้ทำการก่อสร้างคันดินและคูระบายน้ำโดยรอบของพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำที่อาจจะเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ทางโครงการยังได้ทำการปรับสภาพพื้นที่ของโครงการให้ป้องกันน้ำท่วมดังกล่าวเป็นอย่างดีโดยศึกษาดูงานจากนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ลำพูน ทำการประมาณราคาค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโดยใช้ราคามาตรฐานสำนักงบประมาณ รายละเอียดดังตาราง 4.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.2 ค่าใช้จ่ายระบบระบายน้ำรอบโครงการ

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. คอนกรีต	1,500	3,094 ลบ.ม.	4,641,000
2. เหล็ก RB 12 mm.	130	16,500 เส้น	2,145,000
3. เหล็ก RB 9 mm.	115	29,700 เส้น	3,415,500
4. ไม้แบบ	335	12,375 ตร.ม.	4,145,625
5. ทรายรองพื้น	420	1,200 ลบ.ม.	504,000
6. ค่าแรง + เครื่องจักรกล	1,320	8,250 เมตร	10,890,000
รวมจำนวนเงิน			**25,741,125**

ที่มา : สำนักงบประมาณ

ผังแม่บทการใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

4.2.2 ระบบระบายน้ำฝน (Drainage System)

จากบริเวณพื้นที่โครงการซึ่งมีลักษณะลาดชันเล็กน้อย ประมาณ 1 – 1.5 % และจากการสอบถามชาวบ้านพบว่าเคยปรากฏว่ามีน้ำท่วมขังบ้างแต่ระดับน้ำไม่สูงมากนักประมาณ 15 – 30 เซนติเมตร แต่ระดับน้ำจะลดลงอย่างรวดเร็วโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนได้ทำการระบบระบายน้ำฝน เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

1) ระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการ

ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนประกอบด้วยคูระบายน้ำดาดคอนกรีตทั้ง 2 ด้านของถนน ซึ่งคูระบายน้ำดังกล่าวมีความคงทนเหมาะสมกับลักษณะสภาพพื้นที่ สามารถรองรับปริมาณน้ำได้ ทั้งนี้คอนกรีตดังกล่าวยังเพื่อป้องกันการกัดเซาะที่อาจจะเกิดขึ้นได้

การหาอัตราน้ำฝนไหลนอง (Storm Water Runoff Rate) ที่ต้องระบายนี้ เนื่องจากขนาดพื้นที่ของโครงการมีพื้นที่น้อยกว่า 25 ตารางกิโลเมตร ดังนั้นการคำนวณใช้วิธี Rational Method (มาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย , 2544)

สูตร $Q = 0.278\ CIA$

เมื่อ Q คือ อัตราน้ำไหลนองสูงสุด (Peak Runoff) (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที)

C คือสัมประสิทธิ์ของการไหลนองเป็นค่าคงที่ไม่มีหน่วยขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ของบริเวณนั้น ในที่นี้ใช้ค่า $C = 0.7$

I คือ ความเข้มเฉลี่ยของฝนที่ตก (มิลลิเมตรต่อชั่วโมง)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

A คือ พื้นที่รับน้ำ (ตารางกิโลเมตร)

ดูคลองระบายน้ำข้างถนนซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. คลองระบายน้ำทำการดาดด้วยคอนกรีตหนา 0.07 เมตร

2. ความลาดตามความยาวของคลองระบายน้ำจะมีความยาวตามลักษณะพื้นที่

3. ท่อลอดจะพิจารณาให้น้ำไหลไม่เต็มท่อเพื่อลดการสูญเสีย Head ให้มากที่สุด และสามารถระบายน้ำได้ทัน

จากการก่อสร้างระบบระบายน้ำฝนของพื้นที่โครงการ ทางโครงการจะดำเนินการวางรางระบายน้ำแบบเปิด (Open Channel Flow)

4.2.3 ถนนและระบบคมนาคม (Road and Transportation System)

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ระบบถนนในพื้นที่โครงการโดยพิจารณาความคล่องตัวในการคมนาคม โดยจัดให้มีถนนเข้าถึงที่ดินทุกแปลงและสามารถเชื่อมโยงกันได้ทุกสาย ตามหลักเกณฑ์ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด ในการพิจารณาระบบถนนภายในพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ถนนสายประธาน

ถนนชนิดนี้มีเขตทางกว้าง 40 เมตร มีช่องการจราจรรวม 4 ช่องจราจร มีความกว้างผิวจราจรกว้างข้างละ 7 เมตร ซึ่งทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 21 เซนติเมตร มีเกาะกลางถนนตลอดสายกว้าง 4 เมตร ติดตั้งไฟส่องสว่างไว้ที่เกาะกลางถนน แต่ละข้างจะมีทางเท้า กว้างข้างละประมาณ 2 เมตร ทำการระบายน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำแบบเปิด (Open Channel Flow)

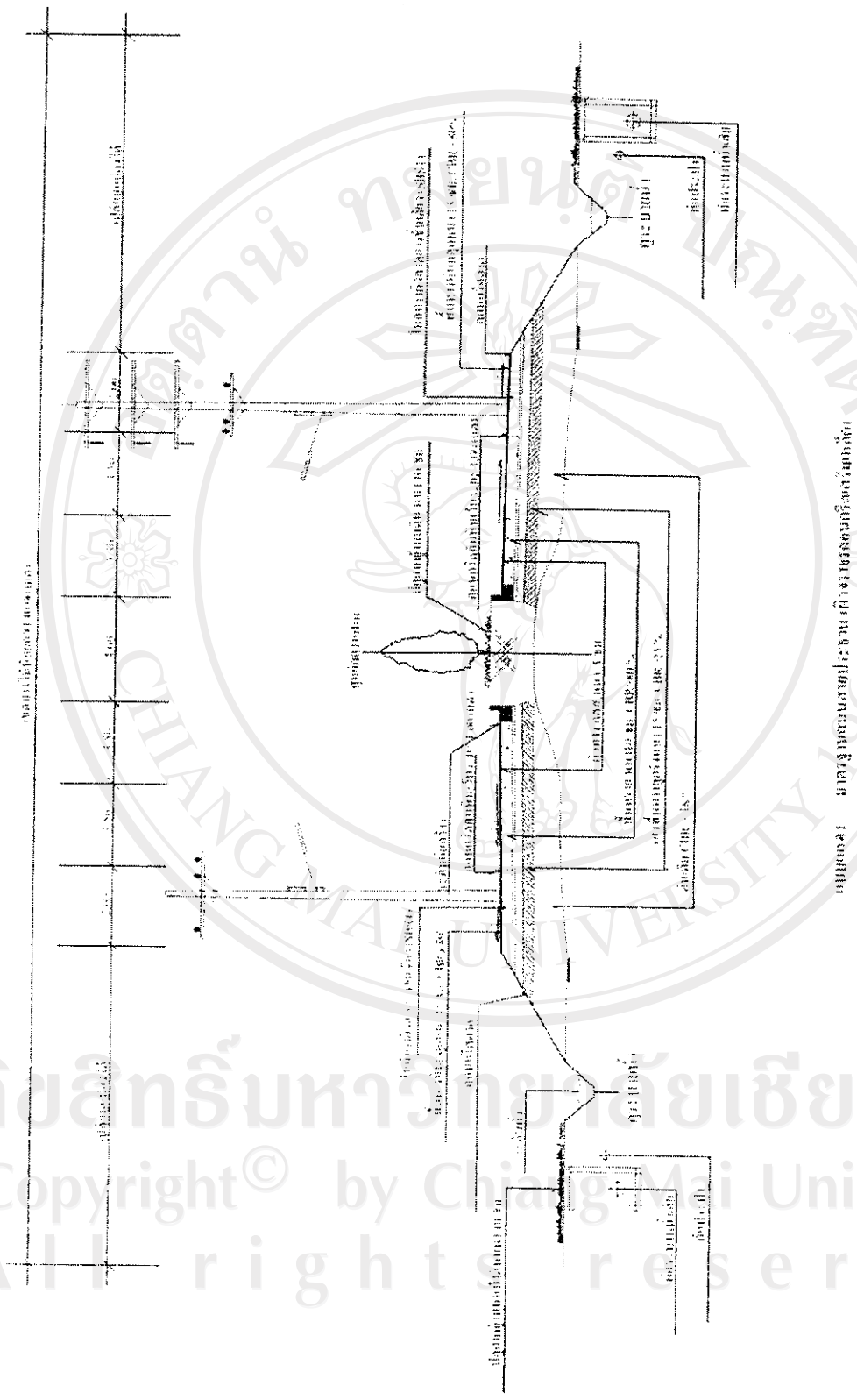
2) ถนนสายรองประธาน

ถนนชนิดนี้มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 30 เมตร มีช่องการจราจร 2 ช่องจราจร มีความกว้างของ ผิวจราจรกว้างข้างละ 6 เมตร ซึ่งทำด้วยวัสดุแอสฟัลท์คอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร ถนนชนิดนี้ไม่มีเกาะกลางถนน ติดตั้งไฟส่องสว่างไว้ที่ทางเดินเท้า แต่ละข้างมีทางเดินเท้ากว้างประมาณ 2 เมตร ทำการระบายน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำแบบเปิด (Open Channel Flow)

3) ถนนสายซอยภายในโครงการ

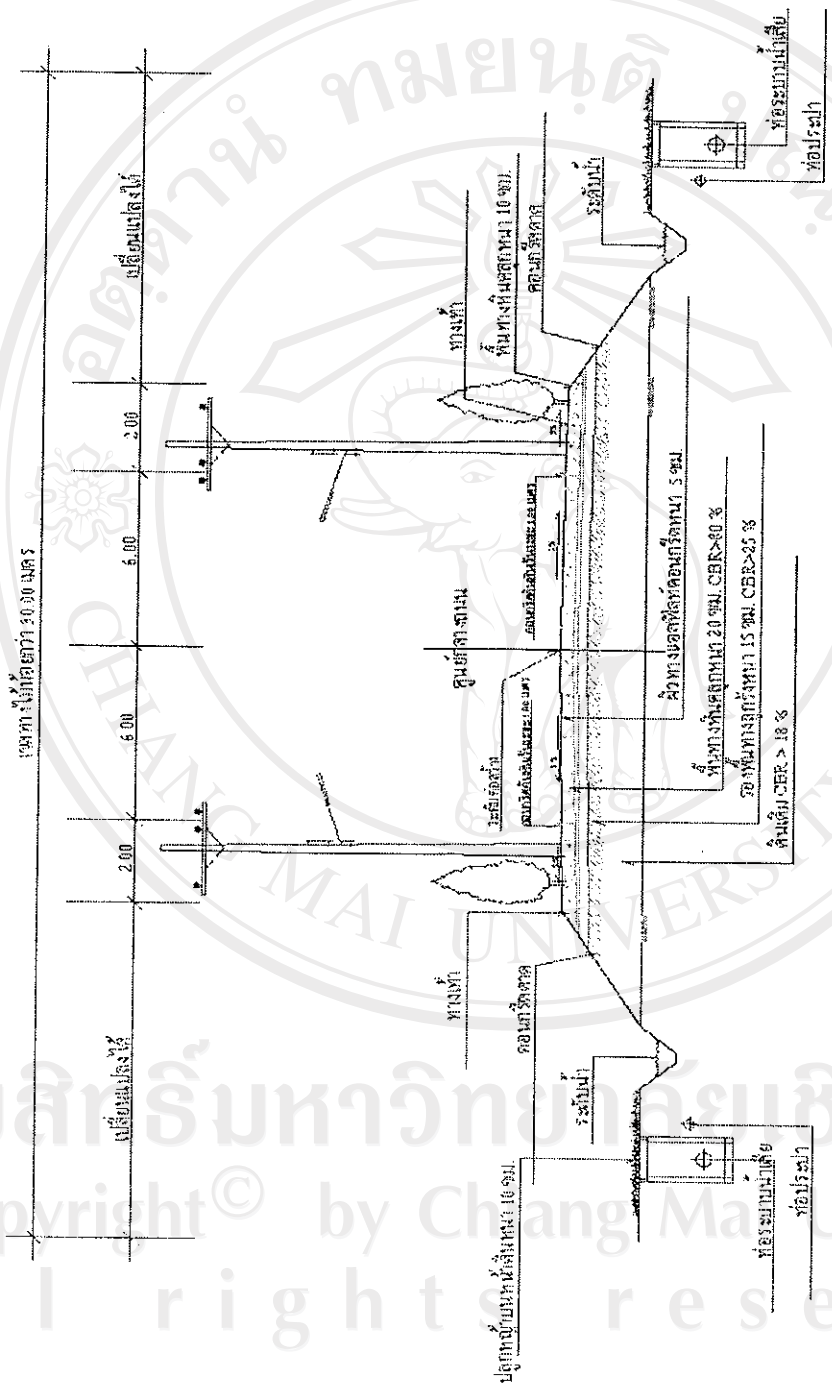
ถนนชนิดนี้เป็นถนนที่ถูกออกแบบขึ้น เพื่อรองรับการจราจรที่มีปริมาณไม่มากนัก เป็นถนนที่มีเขตความกว้างไม่น้อยกว่า 18 เมตร มีช่องจราจร 2 ช่องจราจร ผิวจราจรแต่ละข้างมีความกว้าง 6 เมตร ทำด้วยแอสฟัลท์คอนกรีตหนา 5 เซนติเมตร ถนนชนิดนี้ไม่มีเกาะกลางถนน แต่ละข้างทางเดินเท้ากว้างประมาณ 2 เมตร ทำการระบายน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำแบบเปิด (Open Channel Flow)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



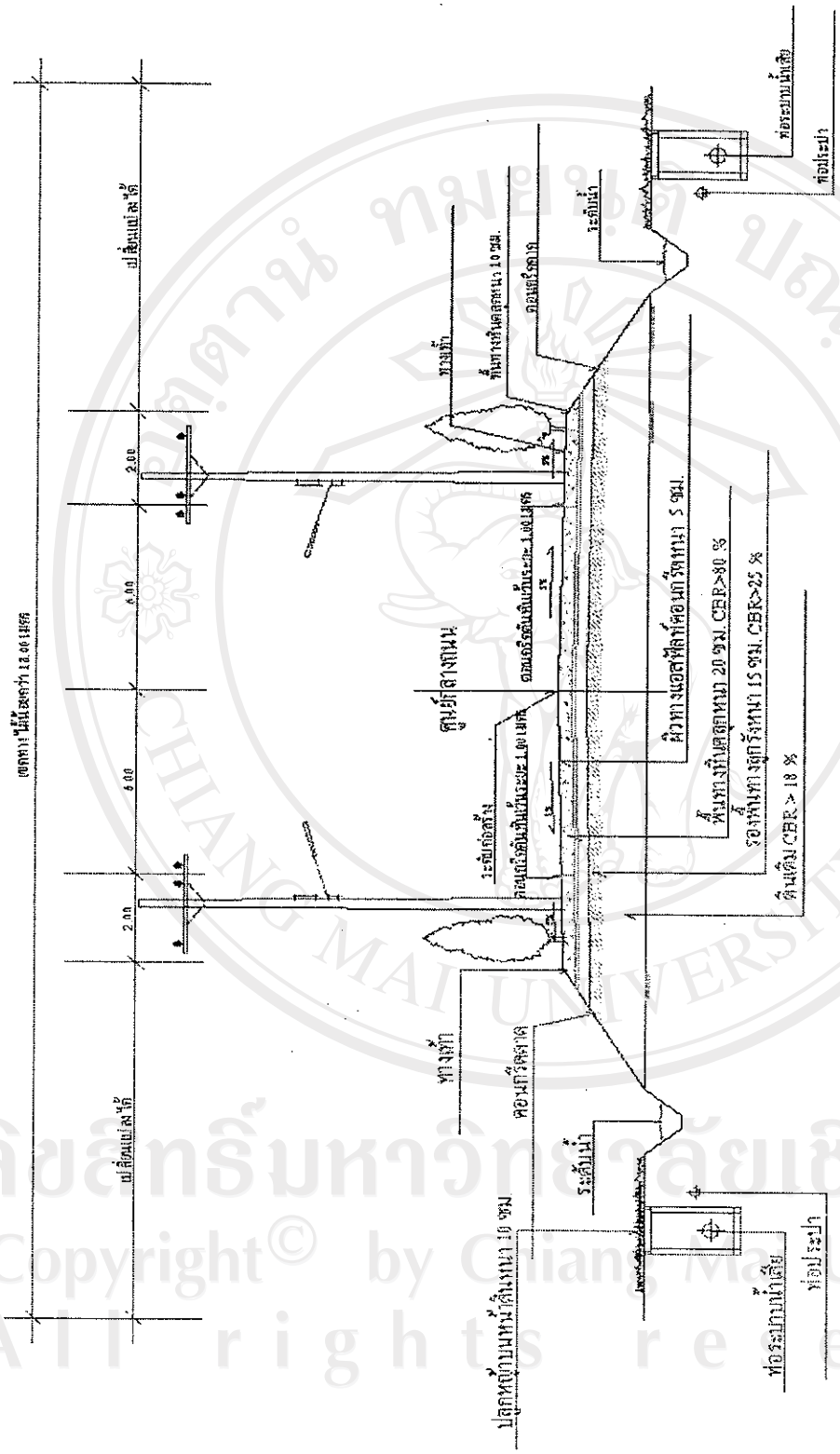
รูป 4.2 ถนนสายประธาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.3 ถนนสายรองประธาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.4 ถนนสายรองภายในโครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการศึกษามาตรฐานของระบบถนนในนิคมอุตสาหกรรมตามมาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ความยาวของถนนจากแผนผังแม่บทการใช้ที่ดินและคิดงบประมาณในการก่อสร้างโดยการศึกษาข้อมูลจากกองแผนงาน สำนักงานทางหลวงที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ มีรายละเอียดค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

ตาราง 4.3 ค่าใช้จ่ายระบบถนน

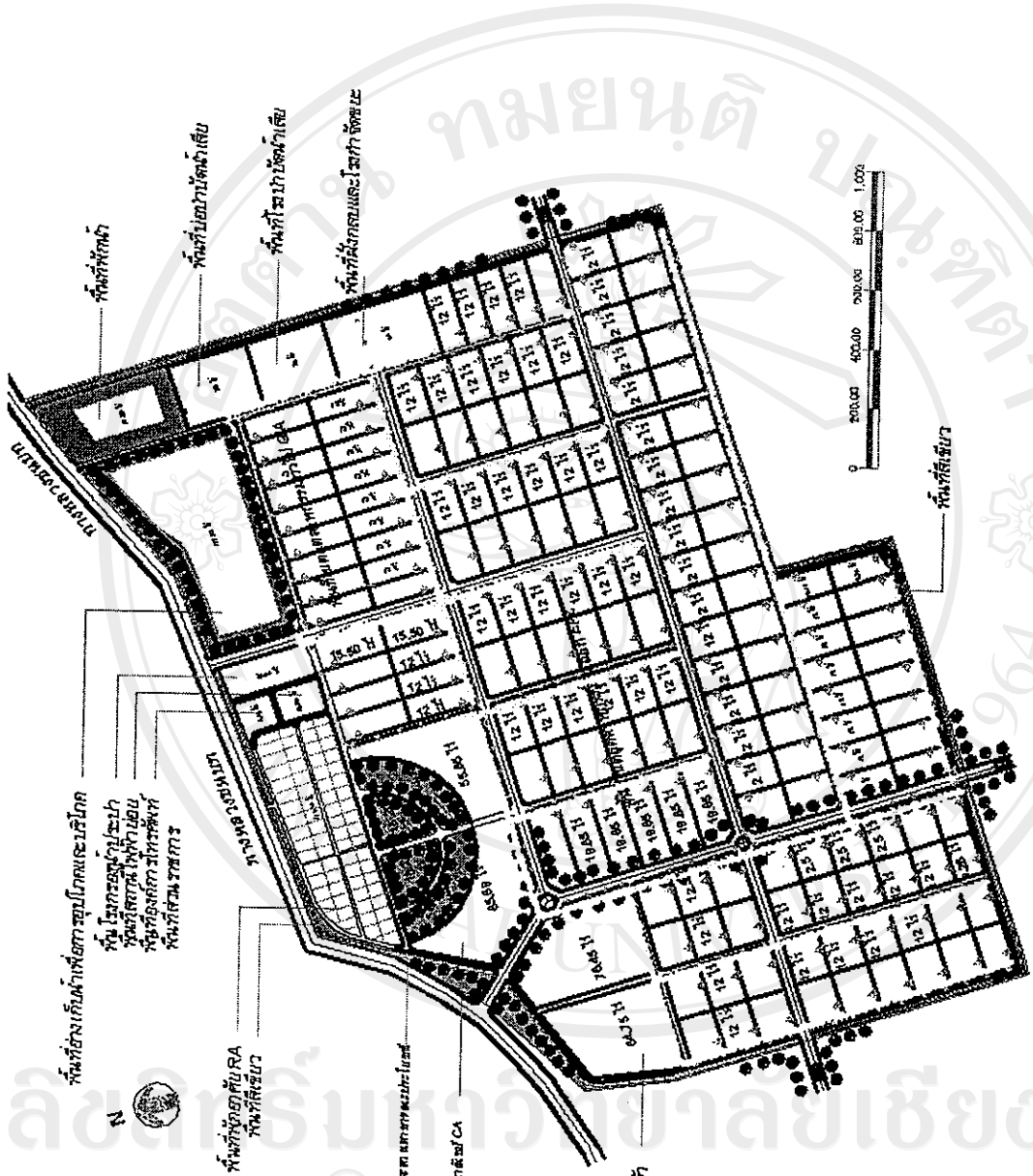
รายการ	งบประมาณต่อหน่วย	ปริมาณงาน	จำนวนเงิน
งานระบบถนน			
- ถนนสายประธาน	30,000,000.-	19.75 กม.	592,500,000.-
- ถนนสายรองประธาน	10,000,000.-	7.75 กม.	77,500,000.-
- ถนนสายรองภายใน ฯ	10,000,000.-	6.00 กม.	60,000,000.-
- ถนนรอบโครงการ	3,500,000.-	5.50 กม.	19,250,000.-
		รวมจำนวนเงิน	**749,250,000.-**

ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานทางหลวงที่ 1 เชียงใหม่
ผังแม่บทการใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

4.2.4 ระบบพลังงานไฟฟ้า (Electrical Power System)

หลักเกณฑ์ตามมาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนดความต้องการไฟฟ้าในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมจำนวน 50 KVA ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ซึ่งความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าดังแสดงไว้ตามตาราง 4.4 ได้ออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย 150 MVA ซึ่งทางโครงการคาดว่าถ้ามีการใช้พลังงานไฟฟ้าร่วมกับชุมชนใกล้เคียงแล้ว เกรงว่าจะเกิดปัญหาการใช้พลังงานไฟฟ้า โครงการจึงได้ดำเนินการจัดสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยขึ้นภายในโครงการ ซึ่งจะทำการรับกระแสไฟฟ้าโดยตรงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่ระดับแรงดัน 115 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อแปลงระดับแรงดันไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมและเป็นการป้องกันปัญหาแรงดันไฟตกและการสูญเสียพลังงานได้เป็นอย่างดี โดยโครงการได้จัดพื้นที่ไว้สำหรับก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยไว้ 10.69 ไร่ ภายในพื้นที่โครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.5 ผังระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) การออกแบบและก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย

หลักเกณฑ์ตามมาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนดความต้องการไฟฟ้าในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมจำนวน 50 KVAต่อพื้นที่ 1 ไร่ ซึ่งความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้า ดังแสดงไว้ตามตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ความต้องการไฟฟ้าในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

รายการ	ความต้องการไฟฟ้า / ไร่	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ความต้องการไฟฟ้า (KVA)
1. พื้นที่อุตสาหกรรม	50 KVA	2,081.83	104,091.50
2. พื้นที่การค้า	50 KVA	121.54	6,077
3. พื้นที่อยู่อาศัยและส่วนราชการ	50 KVA	263.82	13,191
รวมความต้องการไฟฟ้า			**123,359.50 KVA**

ที่มา : มาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สถานีไฟฟ้าย่อยที่จะจัดสร้างขึ้นภายในโครงการนี้ จะรับกระแสไฟฟ้าโดยตรงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยตรงที่ระดับแรงดัน 115 KV ซึ่งจะทำการเดินสายส่งแรงสูง เชื่อมจากสถานีไฟฟ้าย่อยที่ใกล้ที่สุด ซึ่งก็คือ สถานีไฟฟ้าย่อยแม่จัน-แม่สาย ซึ่งมีแนวสายส่งวางใกล้เคียงกับบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจัดส่ายส่งขนาด 115 KV มายังพื้นที่โครงการ จากปริมาณความต้องการไฟฟ้าทางโครงการจึงได้ออกแบบใช้หม้อแปลง ขนาด 50 MVA 3 ชุด สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ถึง 150 MVA ซึ่งจะติดตั้งกลางแจ้ง (Outdoor) ภายในพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย ระบบจ่ายไฟฟ้าดังกล่าวมีระบบวงจรภายในอันได้แก่ การจัด Main Busbar และ Tie Bus และอุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ

2) การประมาณการค่าใช้จ่าย

การประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าสำหรับนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน จะเป็น 3 ส่วน อันได้แก่1) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย 2) ค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างสายส่งแรงสูง 22 KV 3) ระบบไฟถนนภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยผู้ศึกษาวิจัยได้ขอคำปรึกษาและข้อมูลค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างจากแผนกแผนงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภาคเหนือเขต 1 เชียงใหม่ รายละเอียดดังตาราง 4.5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.5 ค่าใช้จ่ายก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. Addition 115KV Bay (Conv. Type A)	7,871,270	2 ชุด	15,742,540
2. Control Bld. Conventional Type A (14x28 M)	7,927,660	1 ชุด	7,927,660
3. Operator House	2,357,600	1 ชุด	2,357,600
4. Conventional Type A For 3 Transformer	16,843,340	3 ชุด	50,530,020
5. 115/22 KV 3X50 MVA	20,884,000	3 ชุด	62,652,000
6. 1 Incoming / 5 Outgoing (22 KV.)	14,031,670	3 ชุด	42,950,000
7. Tie Bus (22 KV.)	1,282,490	1 ชุด	1,282,490
8. Computer Base Substation Control System	7,102,550	1 ชุด	7,102,550
9. Teleprotection And Communication Equipment	2,073,860	1 ชุด	2,073,860
10. Automatic Switching Capacitor Bank For Substation 22 KV. System	5,922,160	1 ชุด	5,922,160
11. 115 KV Transmission Line	2,011,500	22 KM	44,253,000
รวมจำนวนเงิน			**242,793,850**

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภาคเหนือเขต 1 เชียงใหม่

2) ค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างสายส่งแรงสูง 22 KV ผู้ศึกษาวิจัยได้ขอคำปรึกษาและข้อมูลค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างจากแผนกแผนงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงราย รายละเอียดดังตาราง 4.6

3) ระบบไฟถนนภายในโครงการ ผู้ศึกษาวิจัยได้ศึกษาหลักเกณฑ์การออกแบบระบบไฟฟ้ามาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และขอคำปรึกษาจากวิศวกรประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ การออกแบบระบบไฟถนนภายในโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน ซึ่งจากการออกแบบตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หม้อแปลงไฟฟ้าของระบบไฟถนนจะจ่ายให้ไฟถนนในรัศมีประมาณ 1 กิโลเมตร และประมาณราคาในการก่อสร้างมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.ไฟถนนทางเข้าโครงการ

ถนนทางเข้าโครงการนิคมปลอดภาษาเชียงแสนมีระยะทาง 11 กิโลเมตร ใช้หม้อแปลงไฟฟ้า 6 ลูก ขนาด 20 KVA ระยะห่างระหว่างเสา 40 เมตร โดยใช้เสาโคมคู่สูง 14 เมตร ขนาดหลอดไฟดวงละ 400W ควบคุม ปิดเปิดอัตโนมัติ มีรายละเอียดค่าใช้จ่ายดังตาราง 4.7

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.6 ค่าใช้จ่ายก่อสร้างสายส่งแรงสูง 22 KV

รายการ	ราคาวัสดุ	ค่าแรง	จำนวนเงิน
1. สายแรงสูง	17,535,825	433,382	17,969,207.00
2. อุปกรณ์ประกอบสายแรงสูง	349,343.84	95,040	444,383.84
3. ชุดสายยึดโยง	48,298	65,280	113,578.00
4. ชุดสลักเกลียวพร้อมแหวน	52,440.80	-	52,440.80
5. ลูกถ้วยแรงสูง	451,028.72	82,800	533,908.72
6. เสาไฟฟ้าแรงสูงและคอนยึดลูกถ้วย	1,523,550	450,200	1,973,750.00
รวมจำนวนงิน			21,087,268.36
ค่าควบคุมงาน 30% ของค่าแรง			338,035.00
ค่าขนส่ง 5% ของค่าวัสดุ			998,024.00
ค่าเบ็ดเตล็ด 5% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด			1,121,166.00
ค่าดำเนินการ 15% ของค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด			3,531,674.00
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			**27,076,167.36**

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงราย

ตาราง 4.7 ค่าใช้จ่ายไฟถนนทางเข้าโครงการ

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. โคมไฟถนน (โคมคู่) สูง 14 เมตร	22,000	275 ต้น	6,050,000
2. สาย NYY ขนาด 2 X 25 ตารางมิลลิเมตร	183	11,300 เมตร	2,067,900
3. ชุดควบคุมอัตโนมัติ	6,800	6 ชุด	40,800
4. หม้อแปลงขนาด 20 KVA	39,100	6 ลูก	234,600
รวมจำนวนเงิน			**8,393,300**

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่

ผังระบบไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษาเชียงแสน

2.ไฟถนนภายในโครงการ

ระบบแสงสว่างภายในโครงการใช้โคมไฟยึดติดกับเสาไฟฟ้า ขนาดหลอดไฟ 200W ควบคุมการปิดเปิดอัตโนมัติ รายละเอียดค่าใช้จ่ายดังตาราง 4.8

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.8 ค่าใช้จ่ายไฟถนนภายในโครงการ

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. โคมไฟถนน	6,850	221 ชุด	1,513,850
2. สาย TWA #25	55	17,270 เมตร	949,850
3. ชุดควบคุมอัตโนมัติ	6,800	8 ชุด	54,400
4. หม้อแปลงขนาด 20 KVA	39,100	8 ลูก	312,800
		รวมจำนวนเงิน	**2,830,900**

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่

ผังไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษาเชียงแสน

4.2.5 การศึกษาระบบน้ำประปา

1) การประมาณปริมาณความต้องการใช้น้ำ

การประมาณปริมาณความต้องการใช้น้ำนี้มีความสำคัญมากเพราะการประมาณนี้จะส่งผลกระทบถึงปริมาณเงินลงทุนในการสร้างระบบผลิตน้ำประปาและระบบแจกจ่ายน้ำประปา ดังนั้นการประมาณการใช้น้ำในโครงการจึงต้องประมาณให้มีปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการดูแลใกล้เคียงความจริงมากที่สุด ซึ่งหลักการประมาณมีดังต่อไปนี้

ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมดซึ่งมีประมาณ 3,775 ไร่ โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม 2,081.83 ไร่ พื้นที่การค้า 121.54 ไร่ พื้นที่อยู่อาศัย 114.68 ไร่ พื้นที่สำนักงานและส่วนราชการต่าง ๆ 385.36 ไร่ พื้นที่สีเขียวและพื้นที่สวนสาธารณะ 357.07 ไร่ ซึ่งปริมาณความต้องการใช้น้ำได้ประมาณจากพื้นที่ในส่วนการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ เป็นเกณฑ์ความต้องการใช้น้ำดังตาราง 4.9

คาดว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำในพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีปริมาณความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 27,774.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้ศึกษาวิจัยได้ติดต่อขอคำปรึกษาจากฝ่ายออกแบบ การประปาส่วนภูมิภาค เขต 9 เชียงใหม่ ในการออกแบบระบบผลิตน้ำประปา ถังเก็บน้ำใส หอถังสูง ระบบท่อน้ำดิบ และท่อแจกจ่ายภายในโครงการรายละเอียดดังตาราง 4.10

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.9 ปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่ของโครงการ

ประเภทพื้นที่	ความต้องการใช้น้ำโดยเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตร/ไร่/วัน)	ปริมาณน้ำใช้ต่อวัน (ลูกบาศก์เมตร)
เขตอุตสาหกรรม 2,081.83 ไร่		
- เขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ) 763 ไร่	7	5,341.00
- เขตปลอดอากร (FZ) 1,318.83 ไร่	9	11,869.47
- เขตพาณิชย์กรรมและเขตสำนักงานฯ (CA) 385.36 ไร่	20	7,707.20
พื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะ 357.07 ไร่	8	2,856.56
ความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยต่อวัน		27,774.23

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2) การจัดหาแหล่งน้ำดิบภายในโครงการ

แหล่งน้ำดิบเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อการพัฒนาพื้นที่โครงการจากตัวเลข ปริมาณความต้องการภายในพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนเฉลี่ยวันละ27,774.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจากการศึกษาสภาพพื้นที่พบว่า ในบริเวณจัดตั้งพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีปริมาณผิวน้ำดินที่มีคุณภาพดีและที่มีปริมาณมากเฉพาะในฤดูฝนเท่านั้น โครงการจึงมีความจำเป็นที่ต้องสร้างท่อส่งน้ำขนาด 700 มิลลิเมตร สูบจากแม่น้ำโขงระยะทางยาว 14 กิโลเมตร โดยตั้งโรงสูบแรงต่ำที่ บ้านหัวเวียง ตำบลรอบเวียง อำเภอเชียงแสน เพื่อเป็นน้ำดิบให้กระบวนการผลิตน้ำประปา

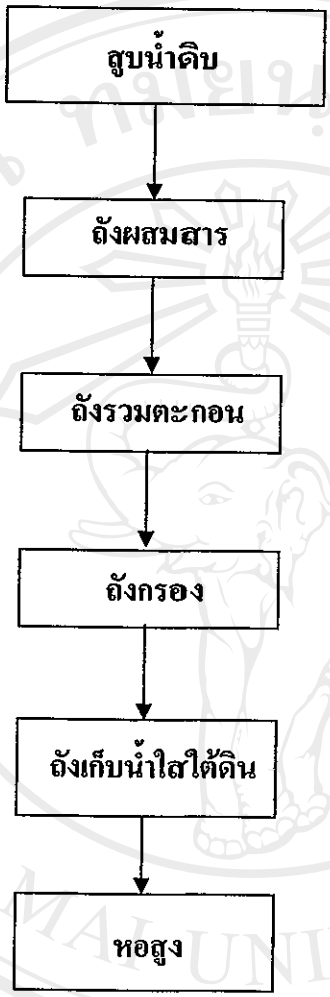
3) กระบวนการผลิตน้ำประปา

ระบบผลิตน้ำประปาในโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนนี้ จะเป็นระบบที่ผลิตน้ำประปาโดยทำการสูบน้ำจากแม่น้ำโขง มาทำการผลิตซึ่งจะเริ่มต้นผลิตโดยสูบน้ำดิบขึ้นมาทำการกวนเร็วในถังผสม ผ่านไปสู่ถังรวมตะกอน ผ่านไปสู่ถังตกตะกอนจนถึงถังกรองต่อไปโดยโรงงานผลิตน้ำประปาจะมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 20.85 ไร่ สามารถผลิตได้ 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อจ่ายน้ำส่งต่อไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุ 4,500 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 2 ชุดและจะถูกสูบจ่ายจากถังเก็บน้ำใสใต้ดินขึ้นหอถังสูงอีกทีหนึ่ง

หอถังสูง (Water Tower) ที่ใช้ภายในโครงการ จะประกอบด้วยหอถังสูง โดยมีความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร ในการแจกจ่ายระบบน้ำประปาและมีแรงดันของน้ำภายในเส้นท่อตรงตาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มาตรฐานของการออกแบบของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและจะแจกจ่ายน้ำประปาไปยังจุดต่าง ๆ ตามท่อจ่ายน้ำหลักโดยใช้แรงดันจากแรงโน้มถ่วงของโลก



รูป 4.6 แผนผังขบวนการผลิตน้ำประปา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4) ระบบท่อแจกจ่ายน้ำประปาภายในพื้นที่โครงการ

ระบบแจกจ่ายน้ำ (Distribution System) ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน น้ำประปาจากหอถังสูง (Water tower) จะปล่อยน้ำประปาให้ไหลมาตามท่อจ่ายน้ำในโครงการ ซึ่งจะออกแบบให้มีลักษณะเป็น Loop System โดยกำหนดความเร็วของน้ำประปาในท่อจ่ายน้ำให้มีค่าไม่เกิน 1.8 เมตรต่อวินาที โครงการได้คำนึงถึงอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงได้กำหนดติดตั้งหัวท่อดับเพลิงไว้ตามแนวท่อประปา (ตามแนวถนน)

5) การประมาณค่าใช้จ่ายระบบน้ำประปา

ระบบประปาสำหรับนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสนประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ดังนี้

ตาราง 4.10 ค่าใช้จ่ายระบบน้ำประปา

ลำดับที่	รายการ	งบประมาณ
1	ระบบน้ำดิบ	57,000,000.-
	1.1 ก่อสร้างโรงสูบแรงต่ำ	
	1.2 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 3 ชุด พร้อมระบบควบคุม	
	1.3 ท่อส่งน้ำดิบ ∅ 700 มม. ความยาวประมาณ 14,000 เมตร พร้อมระบบประสานท่อ	
2	ระบบผลิตน้ำ	50,000,000.-
	2.1 ก่อสร้างอาคารผลิตน้ำขนาด 1,500 ลบม. / ชม.	
	2.2 ก่อสร้างถังน้ำใส ขนาดความจุ 4,500 ลบม. จำนวน 2 ชุด	
	2.3 ติดตั้งระบบจ่ายสารเคมีพร้อมระบบควบคุม	
	2.4 ประสานท่อในระบบ	
3	ระบบจ่ายน้ำ	40,000,000.-
	3.1 ก่อสร้างโรงสูบน้ำแรงสูง	
	3.2 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแรงสูงขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 3 ชุด พร้อมระบบควบคุม	
	3.3 ก่อสร้างหอถังสูงจ่ายน้ำขนาด 500 ลบม.	
	3.4 วางท่อจ่ายน้ำขนาด ∅ 100 - 400 มม. ความยาวประมาณ 14,000 เมตร	
	3.5 ติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ Ultrasonic Flow Meter ∅ 300 มม. จำนวน 1 ชุด	
4	อื่น ๆ	10,000,000.-
	4.1 ก่อสร้างรางระบายตะกอน สระระบายตะกอน	
	4.2 ก่อสร้างถนน ประตู รั้ว	
	4.3 ขยายเขตไฟฟ้าแรงสูง พร้อมติดตั้งหม้อแปลง	
	รวมจำนวนเงิน	**157,000,000.-**

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาค เขต 9 เชียงใหม่

ผังระบบท่อประปานิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.6 การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System)

โดยทั่วไปปริมาณและคุณภาพน้ำเสียจะขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนของกิจกรรมในการดำเนินงานเป็นหลัก มาตรฐานของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนดให้ใช้ระบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon) หรือระบบเร่งตะกอน (Activated Sludge) การศึกษาระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับรองรับปริมาณน้ำเสียที่พอเหมาะของโครงการนิคมอุตสาหกรรมให้มีคุณภาพที่เหมาะสมในการที่จะปล่อยทิ้งต่อไป

จากการศึกษาคาดว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งในนิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้ใช้น้ำในการดำเนินการสูงสุดวันละ 27,774.23 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็น 80% ของปริมาณน้ำที่ใช้ (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย,2544) ซึ่งคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 22,219.38 ลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 22,220 ลูกบาศก์เมตร รวมกับปริมาณน้ำรั่วซึมเข้าเส้นท่อ 10% = 2,222 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในการคิดค่าใช้จ่ายค่าก่อสร้างคิดที่ 24,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวันใช้ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์

ระบบบำบัดน้ำเสียของทางโครงการนิคมอุตสาหกรรม ต้องบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน และการดำเนินการต่าง ๆ ตามมาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนดโดยศึกษาการทำงานของทั้งสองระบบแล้วพบว่ามีข้อดี ข้อเสียดังตาราง 4.11

เมื่อศึกษาข้อดีและข้อเสียแล้ว การบำบัดน้ำเสียของทางโครงการได้เลือกระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge เพราะเป็นระบบที่มิดชิดสามารถป้องกันการรั่วซึม ไม่มีน้ำเสียล้นหรือปนเปื้อนในลำธารสาธารณะและมีประสิทธิภาพการทำงานสูงสามารถปรับการทำงานได้

1) ขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียของระบบ Activated Sludge มีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียดังต่อไปนี้

1) การกรอง

2) การแยกไขมัน

3) การทำให้เป็นกลาง

4) การเติมอากาศ

5) การตกตะกอน

6) การตกตะกอนสารแขวนลอย

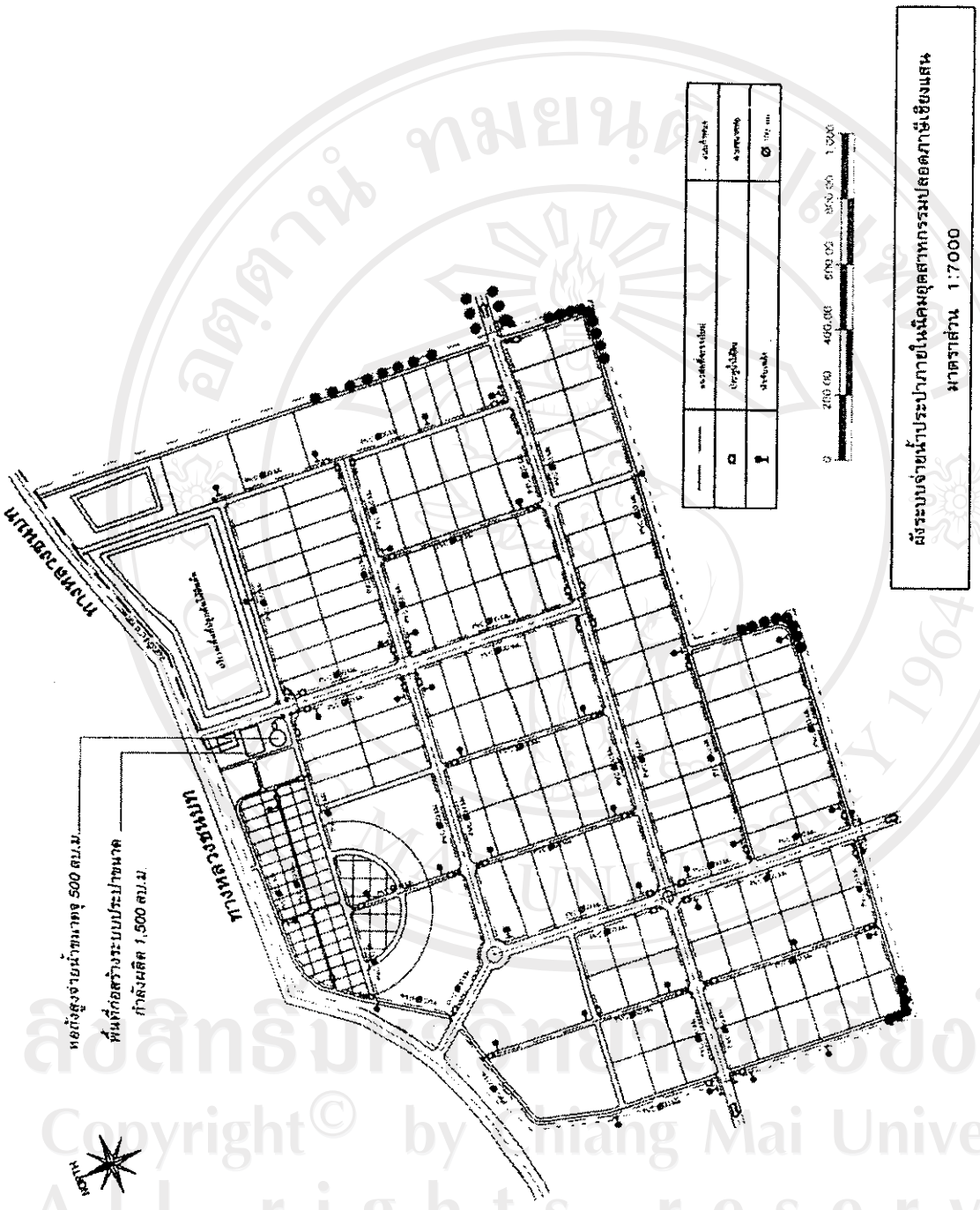
7) การฆ่าเชื้อ

8) การแยกตะกอนแบคทีเรีย

9) การรวบรวมและบำบัดตะกอนแบคทีเรีย

10) การแยกน้ำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.7 ผังระบบท่อประปาภายในโครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.11 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียระบบ Activated Sludge , Aerated Lagoon

Activated Sludge	Aerated Lagoon
ข้อดี 1. สามารถกำจัดสารอินทรีย์ในน้ำเสียแล้วแยกตัวเป็นตะกอน เหมาะสำหรับการกำจัดสารอินทรีย์ละลาย 2. สามารถลดความเข้มข้นของสารอาหารละลายในปริมาณเท่ากัน โดยใช้ถังปฏิกรณ์ที่มีปริมาตรเล็กกว่าระบบ Aerated Lagoon มาก ทำให้ใช้พื้นที่น้อยกว่า 3. การทำงานควบคุมได้โดยปรับปริมาณการทิ้งตะกอนและมีประสิทธิภาพการทำงานสูง 4. สามารถป้องกันการรั่วซึม ไม่มีน้ำเสียล้นหรือปนเปื้อนในลำธารสาธารณะ 5. มีความต้านทานต่อภาระเฉียบพลัน 6. ได้รับอิทธิพลจากการถ่ายเทความร้อนจากบรรยากาศน้อยกว่า อุณหภูมิสม่ำเสมอ	ข้อดี 1. ง่ายต่อการควบคุมการทำงาน ใช้เฉพาะเครื่องเติมอากาศแบบเปิด 2. จุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศเจริญเติบโตได้มาก 3. ใช้งบลงทุนและบำรุงรักษาต่ำ 4. ทนทานต่อภาวะเฉียบพลันของสารอินทรีย์และค่า ph เนื่องจากมีเวลากักนาน 5. ไม่มีปัญหาถ่ายเทออกซิเจนเมื่อมีน้ำเสีย มีความเข้มข้นสูงเนื่องจากมีพื้นที่มาก 6. สามารถบำบัดน้ำเสียที่มีอุณหภูมิสูง เพราะบ่อขนาดใหญ่ทำให้เย็นไปในตัว
ข้อเสีย 1. ระบบควบคุมซับซ้อน ทำให้ยุ่งยากต่อการควบคุมคุณภาพน้ำ ผู้ควบคุมต้องมีความรู้ในการควบคุม 2. การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงกะทันหันค่อนข้างอืออาด จึงจำกัดการใช้วิธีการควบคุมอัตโนมัติบางจุด 3. ค่าลงทุนและดำเนินการบำรุงรักษาสูงมาก	ข้อเสีย 1. พารามิเตอร์จลน์แปรตามอุณหภูมิ ทำให้ระดับการบำบัดในฤดูหนาวลดลง 2. ไม่มีตัวควบคุมการทำงานที่สามารถปรับได้ 3. ประสิทธิภาพการทำงานเปลี่ยนไปตามภาระเฉียบพลันทางไฮดรอลิก 4. เป็นบ่อเดินขนาดใหญ่ ใช้พื้นที่มาก และอาจทำให้รั่วไหลไปสู่ลำธารสาธารณะได้ 5. ใช้เวลาการบำบัดนาน

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) ระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย

จากสภาพพื้นที่โครงการซึ่งมีความลาดชันไม่มากนัก ทางโครงการได้กำหนดให้มีการวางท่อระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ไว้ทั้ง 2 ข้างของแนวถนนซึ่งจะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งจะปล่อยให้น้ำทิ้งไหลมาตามท่อระบายด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ตามความลาดชันของท่อ เมื่อน้ำเสียที่มีเกณฑ์คุณภาพน้ำเสียจากโรงงานที่ยอมให้ระบายทิ้งลงท่อน้ำเสียในโครงการถูกส่งมาตามท่อจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเข้าสู่ระบบกรองแยกเอาไขมันออกและทำให้เป็นกลางก่อนไหลลงสู่ถังตกตะกอน ขั้นตอนสุดท้ายจะถูกบำบัดใน Aeration Tank ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการฆ่าเชื้อ แยกตะกอนแบคทีเรีย ตักตะกอนและแยกน้ำทิ้งสู่พื้นที่พักน้ำ (Wet Land)

3) การประมาณค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของทางโครงการ ประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างค่าวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงานและระบบรวบรวมน้ำเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated ผู้ศึกษาวิจัยได้ขอ คำปรึกษาจากฝ่ายยุทธศาสตร์และพัฒนาธุรกิจ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และหาจำนวนปริมาณท่อรวบรวมน้ำเสียจากผังระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ราคาตามมาตรฐานสำนักงบประมาณ (สำนักงบประมาณ, 2547) ทำให้ได้ค่าใช้จ่ายดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 ค่าใช้จ่ายระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. ระบบ Activated Sludge ขนาด 24,000 ลบ.ม. ต่อวัน	8,000	24,000 ลบ.ม.	192,000,000
2. งานท่อรวบรวมน้ำเสีย			
ท่อ Dia. 1.0 ม.	1,676	16,500 ม.	27,540,000
ท่อ Dia. 1.5 ม.	3,307	15,800 ม.	52,250,000
3. งานบ่อพักระบบน้ำเสียขนาด 1.5X1.5 ม.	7,200	3,230 ชุด	23,256,000
4. พื้นที่พักน้ำ (Wet Land)	39	183,232 ลบ.ม.	7,146,048
รวมจำนวนเงิน			**302,192,648**

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สำนักงบประมาณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูป 4.8 ผังระบบท่อรวบรวมน้ำเสียภายในโครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.7 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย (Refuse Disposal System)

1) ประเภทและปริมาณขยะ

การประมาณปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน อาศัยหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการประมาณตามหลักของทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งสามารถกำหนดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นโดยได้ดัง ตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ปริมาณขยะ

เขตประกอบการ	อัตราการเกิดขยะ	ปริมาณขยะ
-พื้นที่เขตอุตสาหกรรม (2,081.83 ไร่)	18 kg /ไร่/วัน	37,472.94 kg
-พื้นที่เขตสำนักงานและการพาณิชย์กรรม (1,000คน)	0.8 kg /คน/วัน	800 kg
รวมปริมาณขยะ		**38,272.94 kg**

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อัตราการเกิดขยะสำหรับโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน คาดว่าปริมาณขยะทั้งสิ้น ประมาณวันละ 38.27 ตัน เนื่องจากการศึกษาลู่ทางการลงทุนในเขตนิคมอุตสาหกรรม พบว่าปริมาณขยะและชนิดของอุตสาหกรรมทางด้านการเกษตรและแปรรูปอุตสาหกรรมด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิคส์ อุตสาหกรรม ด้านอัญมณี อุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าแฟชั่นและอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่ขยะที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานดังกล่าวมากกว่า 80% เป็นขยะที่สามารถย่อยสลายและเผาไหม้ได้ง่าย

2) ปริมาณและกรรมวิธีกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะส่วนใหญ่ที่คาดว่าจะเกิดภายในโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสนนี้มีปริมาณวันละ 38.27 ตัน จำนวน 80% คิดเป็นปริมาณขยะที่สามารถเผาไหม้ได้จำนวน 30.62 ตัน/วัน ซึ่งจะถูกกำจัดโดยวิธีการเผาไหม้ โดยการใช้เตาเผา จำนวน 3 เครื่อง อัตราเผาขยะ 1,500 กิโลกรัม/ชั่วโมงทำงานวันละ 8 ชั่งโมง ซึ่งคาดว่าหลังการเผาไหม้จะเกิดเศษหรือกากขี้เถ้าขึ้นเป็นจำนวน 6.12 ตัน/วัน หรือปริมาณ 20% ของปริมาณขยะที่นำมาทำการเผาไหม้ ซึ่งจะนำกากขี้เถ้านี้ไปฝังกลบ (Landfill) บนพื้นที่ที่ทางโครงการได้จัดเตรียมไว้ ขยะส่วนที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้คาดว่ามีประมาณ 20% ของขยะทั้งหมด ซึ่งคิดเป็นปริมาณวันละ 7.65 ตัน ซึ่งขยะในส่วนนี้แบ่งออกได้เป็นขยะอันตราย จำนาน 5% หรือปริมาณ 0.38 ตัน/วัน ซึ่งขยะจำนวนนี้ทั้งหมดจะพักไว้ในโรงพักขยะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เพื่อนำไปจ้างกำจัดขยะตามหน่วยงานที่สามารถกำจัดขยะอันตรายได้ เช่น ปูนซีเมนต์ไทย

ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะผู้ศึกษาวิจัยได้ศึกษามาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและขอคำปรึกษาจากคณะทำงานวิจัย เรื่อง การจัดการขยะ เตาเผาขยะที่มีประสิทธิภาพ การรีไซเคิลโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ และราคาเครื่องจักรกลจากบริษัท คอสโม ทรัด แอนด์ อีควิปเมนท์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องจักรกลให้ข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมีรายละเอียดดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ค่าใช้จ่ายกำจัดขยะ

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. โรงเก็บขยะขนาด 40X60 ตรม.	5,400	2,400 ตรม.	12,960,000
2. เตาเผาขยะขนาด 1500 กก./ชม.	3,000,000	3 เตา	9,000,000
3. รถขุดไฮดรอลิค	3,600,000	1 คัน	3,600,000
4. รถขนขยะ	3,900,000	2 คัน	7,800,000
รวมจำนวนเงิน			**33,360,000**

ที่มา : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ
บริษัท คอสโม ทรัด แอนด์ อีควิปเมนท์ จำกัด

ในการก่อสร้างโรงเผาขยะและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเนื้อที่รวมในการจัดสร้างเตาเผาขยะและพื้นที่ฝังกลบขยะทางโครงการได้เตรียมเนื้อที่ไว้ทั้งสิ้น 48 ไร่

4.2.8 ระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System)

ความต้องการเลขหมายการดำเนินงานด้านการประกอบการทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรมการสื่อสารย่อมมีความสำคัญมาก ดังนั้นเพื่อเป็นการรับรองความต้องการดังกล่าว ทางโครงการ จึงได้จัดเตรียมระบบโทรศัพท์ไว้เพื่อรองรับความต้องการ โดยจะทำการประสานงานกับบริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ดำเนินการติดตั้งคู่สายและชุมสายโทรศัพท์ให้เพียงพอกับปริมาณความต้องการของผู้ประกอบการต่อไปโดยทางบริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้ลงทุนการก่อสร้างทั้งหมดและสามารถขยายการให้บริการได้ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้เตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ใน 2 ลักษณะ คือ มีการวางหัวท่อน้ำสำหรับดับเพลิงบนถนนทุกสายและมีการจัดหารถดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถดับเพลิงได้ทั้งอัคคีภัยอันเกิดจากเชื้อเพลิงทั่วไป เชื้อเพลิงประเภทน้ำมันไฟฟ้าและอัคคีภัยอันเกิดจากสารเคมี โดยเป็นรถยนต์ดับเพลิงขนาดใหญ่ 2 คัน ซึ่ง

ตาราง 4.15 ค่าใช้จ่ายรถดับเพลิง

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. รถดับเพลิง	4,300,000	2 คัน	8,600,000
รวมจำนวนเงิน			**8,600,000**

ที่มา : บริษัท คอสโม ทรัค แอนด์ อีควิปเมนท์ จำกัด

4.2.10 อาคารต่าง ๆ และรั้วในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

ผู้ศึกษาวิจัยได้ศึกษาหลักเกณฑ์พื้นที่ใช้สอยของอาคารสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรม (มาตรฐานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544) จากมาตรฐานดังกล่าวทำให้ทราบพื้นที่ของอาคารแต่ละชนิด ส่วนงบประมาณสำหรับการก่อสร้าง ผู้ศึกษาวิจัยคิดราคาจากราคามาตรฐานสำนักงบประมาณ ทำให้ได้รายละเอียดงบประมาณค่าก่อสร้างดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ค่าใช้จ่ายก่อสร้างอาคารและรั้วในนิคมอุตสาหกรรม

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. อาคารสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม	7,100	1,500 ตร.ม.	10,650,000
2. อาคารที่ทำการศุลกากร	7,700	850 ตร.ม.	6,035,000
3. บ้านพักข้าราชการ	1,678,000	10 หลัง	16,780,000
4. รั้วตาข่าย	1600	10,180 เมตร	16,288,000
รวมจำนวนเงิน			**49,753,000**

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ราคามาตรฐานสิ่งก่อสร้าง สำนักงบประมาณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.11 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียว (Park and Green Zone) ประกอบด้วย สวนสาธารณะและที่พักผ่อนหย่อนใจ (Public Park and Recreation Area) ที่โล่งต่าง ๆ (Open Space) ต้องมีแนวกันชน (Green Belt) โดยรอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอย่างน้อย 10.00 เมตร และปลูกต้นไม้ยืนต้นอย่างน้อย 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 6.00 เมตร กรณีมี BUND กันน้ำท่วม ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นอย่างน้อย 1 แถว ระยะห่างระหว่างต้น 6.00 เมตร (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2544) ซึ่งพื้นที่รอบนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนมีพื้นที่โดยรอบ 10,180 เมตรและพื้นที่สีเขียว สวนสาธารณะจำนวน 266 ไร่ปลูกต้นไม้ไร่ละ 15 ต้นซึ่งผู้ศึกษาวิจัยขอคำปรึกษาจากอาจารย์ภาควิชาภูมิสถาปัตย์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ทำให้ได้รายละเอียดค่าใช้จ่ายดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ค่าใช้จ่ายงานพื้นที่สีเขียว

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
1. ต้นไม้รอบโครงการ	750	5,090 ต้น	3,817,500
2. สวนสาธารณะ	750	3990 ต้น	2,992,500
3. วัสดุปรุงดิน	52	9080 ถุง	472,160
4. ปุ๋ย	652	100 กระสอบ	65,200
5. ไม้ค้ำยัน	35	9080 ชุด	317,800
6. ค่าแรง + เครื่องจักรกล	85	9080 หลุม	771,800
รวมจำนวนเงิน			**8,436,960**

ที่มา : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ
ผังแม่บทการใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

4.3 การวิเคราะห์ด้านการตลาด (Marketing Analysis)

4.3.1 โอกาสทางการตลาดในปัจจุบันและในอนาคต

ปัจจุบันภาวะเศรษฐกิจโลกกำลังมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและยังมีอัตราการลงทุนทางภาคอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นอย่างมาก ด้วยเหตุที่ว่าประเทศในแถบนี้ยังมีศักยภาพในการพัฒนาที่สูง คือมีแรงงานมากและราคาถูกนอกจากนี้ยังมีปัจจัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การผลิตที่สูงด้วย แนวโน้มการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศมีแนวโน้มที่มากขึ้น คาดการณ์ว่าความต้องการพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม ข้างหน้าสูงมากและคาดว่าพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมคงจะไม่พอเพียงกับความต้องการอย่างแน่นอน

นอกจากนี้มีลู่ทางในการลงทุนอุตสาหกรรมในหลายประเภทโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร อุตสาหกรรมประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ อัญมณี ตัดเย็บเสื้อผ้าแฟชั่น ผลิตศักยภาพในด้านการคมนาคมขนส่งสินค้า ทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศและทางรถไฟในอนาคต ที่สามารถติดต่อกับภูมิภาคอื่น ๆ และโครงการท่าเรือพาณิชย์แถบชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งจะเป็นจุดดึงดูดนักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะนักลงทุนจากจีนตอนใต้ให้ความสนใจเข้ามาลงทุนเป็นจำนวนมาก การลงทุนทางด้านการอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มสูงขึ้นมากทั้งจากนักลงทุนภายในประเทศ ยังมีผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ในหลาย ๆ ด้านเช่น การเปิดเสรีทางการค้าขยายตัวสูงขึ้น โดยเฉพาะประเทศคู่ค้าของไทย เช่น จีนซึ่งจากการศึกษาเอกสารและข่าวสารที่เกี่ยวข้องมีนักลงทุนให้ความสนใจที่จะลงทุนมากและประเทศไทย ซึ่งจัดว่าเป็นประเทศที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงและเป็นที่น่าสนใจลงทุนของนักลงทุนทั่วไป

การดำเนินงานจัดตั้งเขตนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน จึงมีความเป็นไปได้ทางด้านการตลาดที่สูง เนื่องจากการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศมีอัตราเพิ่มสูงมากขึ้น นอกจากนี้นับว่าจังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่มีความพร้อมและศักยภาพในการลงทุนที่สูงมากด้วย โดยเฉพาะความพร้อมทางด้านระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ของทางโครงการฯ เช่น ระบบผลิตน้ำประปา ระบบการคมนาคม ระบบไฟฟ้า ระบบโทรคมนาคม เป็นต้น

4.3.2 สิทธิประโยชน์ของเขตปลอดอากร (กรมศุลกากร, 2543)

(1) ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับของที่ได้นำเข้ามาในราชอาณาจักร เพื่อนำเข้าไปในเขตปลอดอากรในกรณี ดังต่อไปนี้

1.1 ของที่เป็นเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้ รวมทั้งส่วนประกอบของดังกล่าวที่จำเป็นต้องใช้ในการประกอบอุตสาหกรรม พาณิชย์กรรมหรือกิจการอื่นใดที่เป็นประโยชน์แก่การเศรษฐกิจของประเทศ ตามที่อธิบดีอนุมัติ

1.2 ของที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรและนำเข้าไปในเขตปลอดอากร สำหรับใช้ในการประกอบอุตสาหกรรม พาณิชย์กรรม หรือกิจการอื่นใดที่เป็นประโยชน์แก่การเศรษฐกิจของประเทศ

1.3 ของที่ปล่อยออกมาจากเขตปลอดอากรอื่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(2) ยกเว้นอากรขาออก สำหรับของที่ปล่อยไปจากเขตปลอดอากร เพื่อส่งออกนอกราชอาณาจักร

(3) ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับการนำสินค้าจากต่างประเทศเข้าไปในเขตปลอดอากร

(4) ใช้อัตราภาษีร้อยละ 0 ในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับการนำสินค้าในราชอาณาจักรเข้าไปในเขตปลอดอากรเฉพาะสินค้าที่ต้องเสียอากรขาออกหรือที่ได้รับยกเว้นอากรขาออกตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร

(5) ยกเว้นภาษีสรรพสามิต สำหรับการนำเข้าและการผลิตของที่กระทำในเขตปลอดอากร

(6) ยกเว้นภาษีสุรา การปิดแสตมป์และค่าธรรมเนียมตามกฎหมายว่าด้วยสุรา กฎหมายยาสูบและกฎหมายว่าด้วยไพ่ สำหรับการนำเข้าและการผลิตที่กระทำในเขตปลอดอากร

(7) การนำของเข้ามาในราชอาณาจักรหรือการนำวัตถุดิบภายในราชอาณาจักรเข้าไปในเขตปลอดอากรเพื่อผลิต ผสม ประกอบ บรรจุ หรือดำเนินการอื่นใดกับของนั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ให้ของนั้นได้รับยกเว้นไม่อยู่ภายในบังคับกฎหมายในส่วนที่เกี่ยวกับการควบคุมมาตรฐานหรือคุณภาพ การประทับตราหรือเครื่องหมายใด ๆ แก่ของนั้น

(8) ของใดที่มีกฎหมายบัญญัติให้ได้รับยกเว้นหรือคืนเงินอากรเมื่อส่งออกไปนอกราชอาณาจักรหากนำของนั้นเข้าไปในเขตปลอด อากรให้ได้รับยกเว้นหรือคืนเงินอากรโดยให้ถือว่าของนั้นได้ส่งออกไปนอกราชอาณาจักรในเวลาที่นำของเช่นว่านั้นเข้าไปในเขตปลอดอากร

(9) การนำของออกจากเขตปลอดอากรเพื่อใช้หรือจำหน่ายภายในราชอาณาจักรหรือเพื่อโอนเข้าไปในคลังสินค้าทัณฑ์บนหรือจำหน่ายให้แก่ผู้นำของเข้าตามมาตรา 19 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2482 หรือผู้มีสิทธิได้รับยกเว้นอากรตามกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราศุลกากรหรือกฎหมายอื่น ให้ถือว่าเป็นการนำเข้ามาในราชอาณาจักรหรือนำเข้าสำเร็จในเวลาที่นำของเช่นว่านั้นออกจากเขตปลอดอากร

(10) การนำของในเขตปลอดอากรไปใช้เพื่อการบริโภคหรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเขตปลอดอากร ให้ถือว่าเป็นการนำของออกจากเขตปลอดอากรเพื่อใช้หรือจำหน่ายภายในราชอาณาจักรดังกล่าวในข้อ (9) เว้นแต่จะเป็นการกำจัดหรือทำลายเศษวัสดุ ของที่เสียหาย ของที่ใช้ไม่ได้หรือของที่ไม่ได้ใช้ ซึ่งอยู่ภายในเขตปลอดอากรโดยได้รับอนุญาตจากอธิบดี

(11) ของที่ปล่อยจากเขตปลอดอากรเพื่อนำเข้ามาในราชอาณาจักร ให้คำนวณค่าภาษีตามสภาพของ ราคาของและพิกัดอัตราศุลกากร ที่เป็นอยู่ในเวลาซึ่งได้ปล่อยของเช่นว่านั้นออกไปจาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เขตปลอดอากร แต่ในกรณีที่ได้นำของที่มีอยู่ในราชอาณาจักรเข้าไปในเขตปลอดอากร โดยของที่นำเข้าไปนั้นไม่มีสิทธิได้รับคืนหรือยกเว้นอากร ไม่ต้องนำราคาของดังกล่าวมาคำนวณค่าภาษี

4.3.3 ลู่ทางในการลงทุนทางอุตสาหกรรมภายในพื้นที่โครงการ

จากการศึกษาข้อมูลข่าวสารพบว่าจังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่มีลู่ทางในการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมหลายประเภทเนื่องมาจากจังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในด้านวัตถุดิบสูง มีทำเลที่ตั้งของจังหวัดเป็นศูนย์กลางทั้งใน ด้านการค้า การคมนาคมและยังเป็นจังหวัดที่มีภาวะการณ์เจริญเติบโตทางด้านการค้า การลงทุน ในอัตราที่สูงซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม (นายพินิจ จารุสมบัติ) กล่าวว่า นิคมอุตสาหกรรมเชียงแสนอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ที่ได้ร่วมดำเนินงานกับบริษัทไทย-จีน พัฒนาการค้า จำกัด จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเชียงแสนที่ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เนื้อที่ 3,162 ไร่ เพื่อรองรับโครงการ ลงทุนของนักลงทุนจากยูนนานที่จะทยอยเข้ามาลงทุนในไทย รวมทั้งนักลงทุนไทยที่ต้องการเข้าไปลงทุนในภาคเหนือตอนบน ซึ่งจะทำให้สะดวกในการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายในพม่า จีนตอนใต้ (ยูนนาน) และลาว ได้สะดวกขึ้น

โดยนักลงทุนจีนสนใจที่จะลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม คืออุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้และผลผลิตการเกษตร ผลไม้กระป๋อง อัญมณีและเครื่องประดับ สิ่งทอขั้นปลาย (ตัดเย็บเสื้อผ้า) อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุปกรณ์ทางการเกษตร อุตสาหกรรมบริการและขนส่ง อุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือทางการแพทย์ ผลิตยาและเวชภัณฑ์ สำหรับโครงการเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จ. เชียงราย ที่จัดตั้งขึ้นครั้งนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมความร่วมมือด้านการค้า การลงทุน อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะพม่า ลาว และจีน (ไทยรัฐ, 2547) ซึ่งคาดว่ามีลู่ทางการลงทุนได้ดังนี้คือ

1) อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร นับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีลู่ทางในการลงทุนที่สูง โดยวัตถุดิบในจังหวัดเชียงรายเองและจังหวัดใกล้เคียง คือ จังหวัดพะเยา จังหวัดน่าน จังหวัดแพร่ จังหวัดลำปาง จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแม่ฮ่องสอนและประเทศเพื่อนบ้าน เป็นต้น

2) อุตสาหกรรมทางด้านแฟชั่น อุตสาหกรรมจะเน้นการตัดเย็บเสื้อผ้าแฟชั่นสำหรับการส่งออก

3) อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอีเลคทรอนิคส์ ทางด้านสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอีเลคทรอนิคส์ สามารถส่งออกทั้งภายในอาเซียน อเมริกาและยุโรป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4) อุตสาหกรรมอัญมณี ในตลาดโลกอัญมณีถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถทำกำไรได้สูงและยังมีความต้องการสูงประกอบกับทางประเทศพม่ามีวัตถุดิบจำนวนมาก ราคาถูก ประเทศไทยและจีนมีแรงงานฝีมือดีอยู่จำนวนมาก ทำให้อุตสาหกรรมด้านนี้มีความในการแข่งขันในตลาดได้สูง

5) อุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือทางการแพทย์ ผลิตยาและเวชภัณฑ์

4.3.4 แผนงานด้านการตลาด

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3,775 ไร่ โดยพื้นที่ดังกล่าวแบ่งออกได้เป็น เขตพื้นที่อุตสาหกรรม เขตการค้า และพาณิชย์กรรม เขตสำนักงานและพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 4.17

ตาราง 4.18 พื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรม

พื้นที่ขาย	จำนวน 2,318.05 ไร่	100%
- พื้นที่เขตอุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ)	763 ไร่	ประมาณ 32.92%
-พื้นที่เขตปลอดอากร (FZ)	1,318.83ไร่	ประมาณ 56.89%
- พื้นที่การค้า (CA)	121.54ไร่	ประมาณ 5.24%
- พื้นที่อาศัย (RA)	114.68 ไร่	ประมาณ 4.95%

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน เป็นโครงการที่มีความพร้อมในด้านตำแหน่งที่ตั้งโครงการและระบบสาธารณูปโภคอย่างครบครัน อาทิเช่น มีระบบไฟฟ้าที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้มาก ระบบน้ำประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดขยะ ระบบคมนาคม ภายในโครงการที่สะดวกและเชื่อมโยงพื้นที่ต่าง ๆ อีกทั้งพรั่งพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในโครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3.5 ราคาจำหน่ายของพื้นที่

การกำหนดราคาจำหน่ายของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน ได้ศึกษาและกำหนดราคาในการจำหน่ายในระดับใกล้เคียงกับเขตนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับโครงการอันได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน(ส่วน

ขยาย) การพิจารณาราคาขายพื้นที่โดยพิจารณาประกอบด้วย 1) ต้นทุนต่อหน่วย 2) ค่าเฉลี่ยเทียบกับเขตนิคมอุตสาหกรรมอื่น 3) ศักยภาพของโครงการ 4) ความพอใจของลูกค้า

1) ต้นทุนต่อหน่วยนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนมีพื้นที่ขายจำนวน 2,318.05 ไร่ โดยใช้เงินลงทุนจำนวน 2,551,900,800 บาท มีค่าต้นทุน 1,100,882.55 บาทต่อไร่

2) ศักยภาพของโครงการเนื่องจากโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน เป็นโครงการที่มีศักยภาพในด้านการลงทุนสูงและมีข้อได้เปรียบในด้านต่าง ๆ มากมายดังนี้

(1) ตำแหน่งทำเลที่ตั้งของโครงการ สามารถติดต่อกับประเทศจีน พม่า ลาว ได้หลายทาง เช่นทางบก ทางน้ำและทางอากาศและมีระยะทางใกล้กับสถานที่ต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น ท่าเรือเชียงแสน สนามบินชียงราย และสามารถเชื่อมต่อกับภูมิภาคอื่นได้สะดวกและรวดเร็ว

(2) การจัดสรรการใช้พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีความสมบูรณ์ลงตัวสามารถเข้าออกได้สะดวกและรวดเร็ว ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้ประกอบการและผู้ใช้แรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรม มีความสะดวกสบายมากขึ้น

(3) ระบบสาธารณูปโภค ภายในโครงการ มีความสมบูรณ์และครบครัน ถูกต้องตามระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ โดยมีพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ และพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 25% ของพื้นที่โครงการฯ

(4) ตั้งอยู่ในเขตส่งเสริมการลงทุนเขต 3 และจัดตั้งเป็นเขตปลอดอากรซึ่งได้รับสิทธิประโยชน์สูงสุด

(5) มีแหล่งวัตถุดิบภายในจังหวัดเชียงราย จังหวัดใกล้เคียงและประเทศในกลุ่มอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง (GMS) จำนวนมาก

(6) มีโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมของพื้นที่ในจังหวัดและในเขตบริเวณใกล้เคียงเป็นอย่างดี สามารถรองรับกับการขยายตัวในด้านอุตสาหกรรมได้

ตาราง 4.19 ศักยภาพของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ศักยภาพของโครงการ	นิคมภาคเหนือลำพูน	นิคมภาคเหนือลำพูน (ส่วนขยาย)	นิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน
1.การเชื่อมโยงกับต่างประเทศ	/	/	/
2.สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก	/	/	/
3.การใช้แรงงานต่างด้าว	-	-	/
4.วัตถุดิบจากต่างประเทศ	/	/	/

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3) ค่าเฉลี่ยราคาในการจำหน่ายในระดับใกล้เคียงกับเขตนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับโครงการอื่นได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน (ส่วนขยาย) จากค่าเฉลี่ยจะเห็นได้ว่าโครงการนิคมปลอดภาษีเชียงแสนอยู่ในระดับราคาปานกลางรายละเอียดดังตาราง 4.19

ตาราง 4.20 ค่าเฉลี่ยราคาเทียบกับเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

รายการ	นิคมฯภาคเหนือลำพูน	นิคมฯภาคเหนือลำพูน (ส่วนขยาย)	นิคมฯปลอดภาษีเชียงแสน	ค่าเฉลี่ย (บาท)
1.พื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป (GIZ)	-	-	1,750,000	1,750,000
2.พื้นที่อุตสาหกรรมส่งออก (EPZ)	2,238,500	2,825,000	1,750,000	2,271,166
3.พื้นที่การค้า	2,416000	-	2,000,000	22,080,000
4.พื้นที่อยู่อาศัย	2,100,000	-	2,000,000	2,050,000

ที่มา : นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ลำพูน
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4) ลูกค้าพอใจนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน นาย สูหรงข่าย ผู้ว่าการมณฑลยูนนาน นาย หลิวหมิง ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมมณฑลยูนาน สาธารณรัฐประชาชนจีนได้รวบรวมเอกชนที่สนใจจะเข้ามาลงทุนแล้วกว่า 100 บริษัท มีทั้งกิจการไบโอนิค ชีวภาพ อิเลคทรอนิคส์ สุรา และการท่องเที่ยว ล่าสุดมีผู้ประกอบการจีนลงนามในบันทึกช่วยจำกับกลุ่มบริษัทร่วมทุนไทย-จีนที่จะเข้ามาลงทุนในนิคมอุตสาหกรรมดังกล่าวแล้ว 100 กว่าราย รวมมูลค่าการลงทุนมากกว่า 500 ล้านหยวนหรือมากกว่า 2,500 ล้านบาท (ผู้จัดการออนไลน์,2547)

ซึ่งจะเห็นได้ว่าราคาของนิคมปลอดภาษีเชียงแสนจากค่าเฉลี่ยจะเห็นได้ว่าโครงการนิคมปลอดภาษีเชียงแสนอยู่ในระดับราคาปานกลางราคาที่ลูกค้าพอใจ

การกำหนดราคาโดยพิจารณาจากต้นทุนใช้วิธีการตั้งราคาแบบบวกเพิ่ม (Markup Pricing) เป็นการตั้งราคาโดยการบวกเพิ่มกำไรที่ต้องการเข้าไปในต้นทุนของการผลิต การตั้งราคาแบบบวกเพิ่มมีสูตรในการคำนวณ คือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การตั้งราคาแบบบวกเพิ่ม $= \frac{UnitCost}{1-IRR}$

การตั้งราคาขายพื้นที่อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นพื้นที่ 89.81% ของพื้นที่ขาย มีต้นทุนต่อหน่วย 1,100,882.55 บาทต่อไร่ ผู้ลงทุนต้องการอัตราผลตอบแทนจากการขายประมาณ 20 % จึงสามารถคำนวณราคาขายพื้นอุตสาหกรรมได้ดังนี้

ราคาขายพื้นที่อุตสาหกรรม $= \frac{1,100,882.55}{1-0.2}$

$= 1,376,103.28$ บาท

ซึ่งทางโครงการตั้งราคาขายไว้ที่ 1.75 ล้านบาท เมื่อส่งเสริมการขายลดราคา 20 % จะขายได้ในราคาไร่ละ 1.4 ล้านบาท ซึ่งไม่ต่ำกว่าเป้าหมายที่ต้องการ

การตั้งราคาขายพื้นที่การค้า อยู่อาศัย ซึ่งเป็นพื้นที่ 10.19% ของพื้นที่ขาย มีต้นทุนต่อหน่วย 1,100,882.55 บาทต่อไร่ ผู้ลงทุนต้องการอัตราผลตอบแทนจากการขายประมาณ 30 % จึงสามารถคำนวณราคาขายพื้นที่การค้า อยู่อาศัยได้ดังนี้

ราคาขายพื้นที่การค้า อยู่อาศัย $= \frac{1,100,882.55}{1-0.3}$

$= 1,572,689.36$ บาท

ซึ่งทางโครงการตั้งราคาขายไว้ที่ 2 ล้านบาท เมื่อส่งเสริมการขายลดราคา 20 % จะขายได้ในราคาไร่ละ 1.6 ล้านบาท ซึ่งไม่ต่ำกว่าเป้าหมายที่ต้องการ

ตาราง 4.21 ราคาจำหน่ายพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

ประเภทการดำเนินงาน	ราคาจำหน่าย
- เขตพื้นที่อุตสาหกรรม (IA)	1.75 ล้านบาท/ไร่
- เขตพื้นที่การค้า (CA)	2.00 ล้านบาท/ไร่
- เขตพื้นที่อยู่อาศัย (RA)	2.00 ล้านบาท/ไร่

4.3.6 เงื่อนไขและวิธีการจำหน่าย

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้กำหนดเงื่อนไขและวิธีการจำหน่ายหรือการชำระเงิน ในลักษณะเหมือน ๆ กันกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์หรือเขตอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั่วไปโดยนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนมีรายละเอียดการชำระเงินการซื้อขายพื้นที่และการบริการด้านสาธารณูปโภคดังนี้

1. ชำระเงินจองในอัตราร้อยละ 5 ของราคาขายทั้งหมด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ชำระเงินในการทำสัญญาในอัตราร้อยละ 25 ของราคาขายทั้งหมด

3. ชำระเงินส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 70 ในช่วงระยะเวลา 5 ปี สามารถผ่อนชำระได้ 2 งวด/ปี กับสถาบันการเงิน

4. ค่าบริการด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ

- ค่าบริการสิ่งอำนวยความสะดวก 350 บาท/ไร่/เดือน (นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ลำพูน)

- ค่าบริการในด้านไฟฟ้าไม่เกินอัตราที่กำหนด โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- ค่าบริการในด้านน้ำประปา 15 บาท/ลูกบาศก์เมตร (การประปาส่วนภูมิภาค)

- ค่าบริการในการกำจัดน้ำเสียเท่ากับ 80% ของปริมาณน้ำใช้ต่อเดือนโดยคิดในอัตรา 12 บาท/ลูกบาศก์เมตร (นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ลำพูน)

ตาราง 4.22 แผนการลดราคาจำหน่ายพื้นที่ในช่วงระยะเวลาการส่งเสริมด้านการตลาด

ประเภทพื้นที่	ราคาจำหน่ายในช่วงส่งเสริม
พื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป	
- พื้นที่ 0 – 416 ไร่แรก	1.4 ล้านบาท/ไร่
-พื้นที่ 417 – 2,081.83 ไร่	1.75 ล้านบาท/ไร่
พื้นที่พาณิชย์กรรมและการค้า	
- พื้นที่ 0 – 24 ไร่แรก	1.6 ล้านบาท/ไร่
- พื้นที่ 25 – 121.54 ไร่	2.0 ล้านบาท/ไร่
พื้นที่พักอาศัย	
- พื้นที่ 0 – 22 ไร่แรก	1.6 ล้านบาท/ไร่
- พื้นที่ 23 – 114.68 ไร่	2.0 ล้านบาท/ไร่

4.3.7 แผนการจำหน่ายพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้วางแผนในด้านการส่งเสริมการขายพื้นที่ภายในโครงการและได้วางแผนในด้านการลดราคาขายในช่วงระยะการพัฒนาพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ซึ่งได้แก่ เขตอุตสาหกรรม เขตพาณิชย์กรรม ซึ่งทางโครงการจะกำหนดในปีแรกในการลดราคา 20% ของราคา จำหน่ายอยู่ในช่วง 20% แรกของปริมาณพื้นที่ขาย ในทั้ง 3 ประเภทพื้นที่คาดว่าจะมียอดขายมีสูงถึง 60% ในช่วง 2 ปีแรกของการดำเนินการเนื่องจากทางโครงการมี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความพร้อมของสาธารณูปโภค ผู้ลงทุนสามารถดำเนินการได้ทันที ในการจัดจำหน่ายพื้นที่โครงการ ทางโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้กำหนดช่วงระยะเวลาแผนการจำหน่ายพื้นที่ประมาณ 4 ปี คิดเป็นพื้นที่ขายจำนวน 2,318.05 ไร่ ในพื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่การค้าและพื้นที่อยู่อาศัย ซึ่งทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นผู้ขายโดยผู้ลงทุนต้องจ่ายค่าส่งเสริมการขายให้การนิคมอุตสาหกรรมมีรายละเอียดดังตาราง 4.22

ตาราง 4.23 ร้อยละปริมาณการขายพื้นที่ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

พื้นที่	ปีดำเนินงาน				
	2549 (%)	2550 (%)	2551 (%)	2552 (%)	รวม (%)
ระยะที่ 1					
-พื้นที่อุตสาหกรรม (2,081.83 ไร่)	20	40	30	10	100
-พื้นที่การค้าและพาณิชย์กรรม (121.54 ไร่)	20	40	30	10	100
-พื้นที่อยู่อาศัย (114.68 ไร่)	20	40	30	10	100

ตาราง 4.24 ปริมาณการขายพื้นที่ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินงาน

พื้นที่	ปีดำเนินงาน				
	2549 (ไร่)	2550 (ไร่)	2551 (ไร่)	2552 (ไร่)	รวมพื้นที่ (ไร่)
ระยะที่ 1					
- พื้นที่อุตสาหกรรม (2,081.83 ไร่)	416	832	624	209.83	2,081.83
- พื้นที่การค้าและพาณิชย์กรรม (121.54 ไร่)	24	48	36	13.54	121.54
- พื้นที่อยู่อาศัย (114.68 ไร่)	22	44	33	15.68	114.68

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3.8 ประมาณการรายได้ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

รายได้ของทางโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ส่วนใหญ่มาจากการขายพื้นที่ โดยคิดเป็นปริมาณการขายรวมทั้งสิ้น 2,318.05 ไร่ซึ่งจะลดราคา 20% ของพื้นที่ 20% แรกในปีที่ 1 ปีที่สองเป็นต้นไปราคาจำหน่ายไร่ละ 1.75 ล้านบาท สำหรับเขตพื้นที่เขตอุตสาหกรรมและ

ราคาไร่ละ 2.0 ล้านบาท สำหรับเขตพื้นที่การค้าและพาณิชย์กรรม จากการประมาณยอดขายและอัตราการขายตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการราคาขายของพื้นที่ซึ่งในแต่ละปี ซึ่งเมื่อพิจารณาร่วมกับจำนวนพื้นที่ที่ซื้อขายได้ในแต่ละปี พบว่าทางโครงการจะมีรายได้ที่เกิดจากการขายพื้นที่ดังตาราง 4.24

ตาราง 4.25 รายละเอียดด้านราคาและปริมาณรายได้ของโครงการ

พื้นที่	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่3	ปีที่ 4	รวม
อุตสาหกรรม (I.A.)					
- ราคาขาย (ล้านบาท/ไร่)	1.4	1.75	1.75	1.75	-
- พื้นที่ขาย (ไร่)	416	832	624	209.83	2,081.83
- รายได้ (ล้านบาท)	582.40	1,456	1,092	367.20	3,497.60
การค้าและพาณิชย์กรรม (C.A.)					
- ราคาขาย (ล้านบาท/ไร่)	1.6	2.0	2.0	2.0	-
- พื้นที่ขาย (ไร่)	24	48	36	13.54	121.54
- รายได้ (ล้านบาท)	38.40	96	72	27.08	233.48
อยู่อาศัย (R.A.)					
- ราคาขาย (ล้านบาท/ไร่)	1.6	20	2.0	2.0	-
- พื้นที่ขาย (ไร่)	22	44	33	15.68	114.68
- รายได้ (ล้านบาท)	35.2	88	66	31.36	220.56
รวมจำนวนเงิน (ล้านบาท)					**3,951.64**

ตาราง 4.26 รายได้ของโครงการในแต่ละปีดำเนินงาน

ปีดำเนินงาน	รายได้จากการขายพื้นที่ (ล้านบาท)
ปีที่ 1	656
ปีที่ 2	1,640
ปีที่ 3	1,230
ปีที่ 4	425.64
รวม	**3,951.64 ล้านบาท**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.4 การวิเคราะห์ทางด้านการจัดการ (Management Analysis)

4.4.1 แผนการบริหารโครงการ

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้กำหนดแผนงานโครงการในช่วง 1.5ปีแรกโครงการในด้านการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคซึ่งการบริหารโครงการก่อนระยะดำเนินงาน และในระยะดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน 1 – 1.5 ปีแรกของโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม

โครงการนิคมอุตสาหกรรมที่ขออนุญาตจัดตั้งจะต้องจัดทำรายงาน การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพิจารณา ผู้ศึกษาวิจัยได้ขอคำปรึกษาจากบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับงานศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมซึ่งมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายดังตาราง 4.26

2) การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการให้ความเห็นตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ผู้ศึกษาวิจัย ได้ขอคำปรึกษาจากบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับงานศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายดังตาราง 4.27

3) ออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง

ผู้ศึกษาวิจัย ได้ขอคำปรึกษาจากบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับงานออกแบบก่อสร้างโดยมาตรฐานการคิดค่าออกแบบก่อสร้างของสมาคมสถาปนิกสยามประมาณร้อยละ 3 ของค่าก่อสร้าง แต่ในสภาพการจ้างออกแบบโดยทั่วไปในโครงการขนาดใหญ่จะไม่เกินร้อยละ 1 ผู้ศึกษาวิจัยจึงคิดค่าออกแบบก่อสร้างของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนร้อยละ 1 ของจำนวนเงินค่าก่อสร้าง เป็นจำนวนเงิน 16.26 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินงาน 6 เดือน

4) การพัฒนาและการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค

การพัฒนาและการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคในระยะดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน 1 – 1.5 ปีแรกของโครงการรายละเอียดดังตาราง 4.28

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.27 ค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
หมวดค่าตอบแทน			
1. ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ	100,000	4 คน	400,000
2. ค่ากรรมการตรวจรับงาน	24,000	4 งวด	96,000
3. เงินเดือนพนักงาน	100,000	4 เดือน	400,000
หมวดค่าใช้สอย			
1. ค่าอาหาร			
- ค่าอาหารสำรวจความคิดเห็น	10,000	5 ครั้ง	50,000
- ค่าเลี้ยงรับรอง	5,000	10 ครั้ง	50,000
2. ค่าจ้างจัดเก็บข้อมูล	4,500	10 วัน	45,000
3. ค่าเดินทางจัดเก็บข้อมูล			
- ค่ารถเดินทาง	3,000	15 วัน	45,000
- ค่าที่พักเบี้ยเลี้ยง	10,000	10 วัน	100,000
หมวดวัสดุ			
1. ค่าวัสดุจัดทำรายงาน	1,000	200 เล่ม	200,000
		รวมเงิน	1,386,000
ค่าดำเนินการ 10%			138,600
ค่ากำไร 35%			346,500
ค่าภาษี 7%			97,020
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			**1,968,120**

ผู้ทำการศึกษาวิจัยได้ใช้ตัวเลขในการคิดค่าใช้จ่ายจ้างศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนจำนวน 2,000,000 บาท ระยะเวลาดำเนินงาน 6 เดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.28 ค่าใช้จ่ายในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย	จำนวน	จำนวนเงิน
หมวดค่าตอบแทน			
1. ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ	100,000	5 คน	500,000
2. ค่ากรรมการตรวจรับงาน	24,000	4 งวด	96,000
3. เงินเดือนพนักงาน	100,000	4 เดือน	400,000
หมวดค่าใช้สอย			
1. ค่าอาหาร			
- ค่าอาหารสำรวจความคิดเห็น	10,000	5 ครั้ง	50,000
- ค่าเลี้ยงรับรอง	5,000	10 ครั้ง	50,000
2. ค่าจ้างจัดเก็บข้อมูล	4,500	10 วัน	45,000
3. ค่าเดินทางจัดเก็บข้อมูล			
- ค่ารถเดินทาง	3,000	15 วัน	45,000
4.ค่าวิเคราะห์ อากาศ เสียง น้ำเสีย นิเวศน์	250,000	เหมารวม	250,000
- ค่าที่พักเบี้ยเลี้ยง	10,000	10 วัน	100,000
หมวดวัสดุ			
1. ค่าวัสดุจัดทำรายงาน	1,000	200 เล่ม	200,000
		รวมเงิน	1,736,000
ค่าดำเนินการ 10%			173,600
ค่ากำไร 35%			607,600
ค่าภาษี 7%			121,520
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			**2,638,720**

ผู้ทำการศึกษาวิจัยได้ใช้ตัวเลขในการคิดค่าใช้จ่ายจ้างศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนจำนวน 2,650,000 บาท ระยะเวลาดำเนินงาน 6 เดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.29 การพัฒนาและการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค

1.1 พัฒนาและปรับปรุงพื้นที่	1 ปี	830.50 ล้านบาท
1.2 พัฒนาระบบถนนและคมนาคม	1.5 ปี	749.25 ล้านบาท
1.3 พัฒนาระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	1.5 ปี	25.74 ล้านบาท
1.4 พัฒนาระบบผลิตประปาและระบบแจกจ่ายน้ำ	1.5 ปี	157.00 ล้านบาท
1.5 พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียและระบบรวบรวม	1.5 ปี	302.31 ล้านบาท
1.6 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยและไฟฟ้าทั้งโครงการ	1.5 ปี	281.10 ล้านบาท
1.7 ก่อสร้างรั้ว	1 ปี	16.29 ล้านบาท
1.8 พัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอย	1 ปี	33.36 ล้านบาท
1.9 คลังสินค้าและศุลกากร	1.5 ปี	17.37 ล้านบาท
1.10 จัดสวน	1 ปี	8.44 ล้านบาท
1.11 ระบบดับเพลิง	1ปี	8.60 ล้านบาท
1.12 อาคารสำนักงานนิคมฯ	1.5ปี	10.65 ล้านบาท
1.13 บ้านพัก	1.5 ปี	16.78 ล้านบาท

จากตารางที่ 4.28 ซึ่งแสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน ทางโครงการได้กำหนดระยะเวลาในการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคส่วนใหญ่ให้เสร็จสิ้นภายในช่วง 1-1.5 ปีแรกของการดำเนินงาน ซึ่งคาดว่าหลังจากลูกค้าทำสัญญาในการซื้อขายที่ดิน สามารถที่จะดำเนินการก่อสร้างโรงงานและเปิดดำเนินการได้ภายหลังในช่วง 1.5 ปีแรกของโครงการ

4.4.2 แผนการบริหารงาน

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนได้กำหนดแผนบริหารงานโครงการออกเป็น 2 ระยะได้แก่ การบริหารงานในระยะก่อนดำเนินงาน และในระยะการดำเนินงาน ซึ่งมีรายละเอียดในด้านการทำงานประกอบไปด้วยหลายส่วนต่าง ๆ ได้แก่

1) การบริหารในระยะก่อนดำเนินงาน (Pre – Operating Period)

ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญดังนี้คือ

(1) ขั้นตอนการออกแบบและวางผังแม่บท (Design Phase)

(2) ขั้นตอนการควบคุมการก่อสร้างและการจัดการ (Supervision and Construction Management Phase)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) การบริหารระยะดำเนินงาน (Operating Period)

ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญดังนี้คือ

(1) การควบคุมในด้านวิศวกรรม (Engineering Management)

(2) การควบคุมในด้านการบริหารงานขายและการตลาด (Marketing Management)

(3) การควบคุมในด้านการเงิน (Financial Management)

(4) การควบคุมในด้านการบริหารงาน (Administrative Management)

4.4.3 รูปแบบการจัดตั้งและบริหารโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

จากการศึกษารูปแบบการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนข้างต้น พบว่า โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน สามารถกำหนดแนวทางการจัดตั้งได้ 2 ทางเลือก ภายใต้การร่วมดำเนินงานของการนิคมอุตสาหกรรมโดยในแต่ละทางเลือกจะมีรายละเอียดในการดำเนินการ การบริหารโครงการ ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแตกต่างกันออกไป ซึ่งทางโครงการได้กำหนดรูปแบบทางการเลือกในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนดังต่อไปนี้

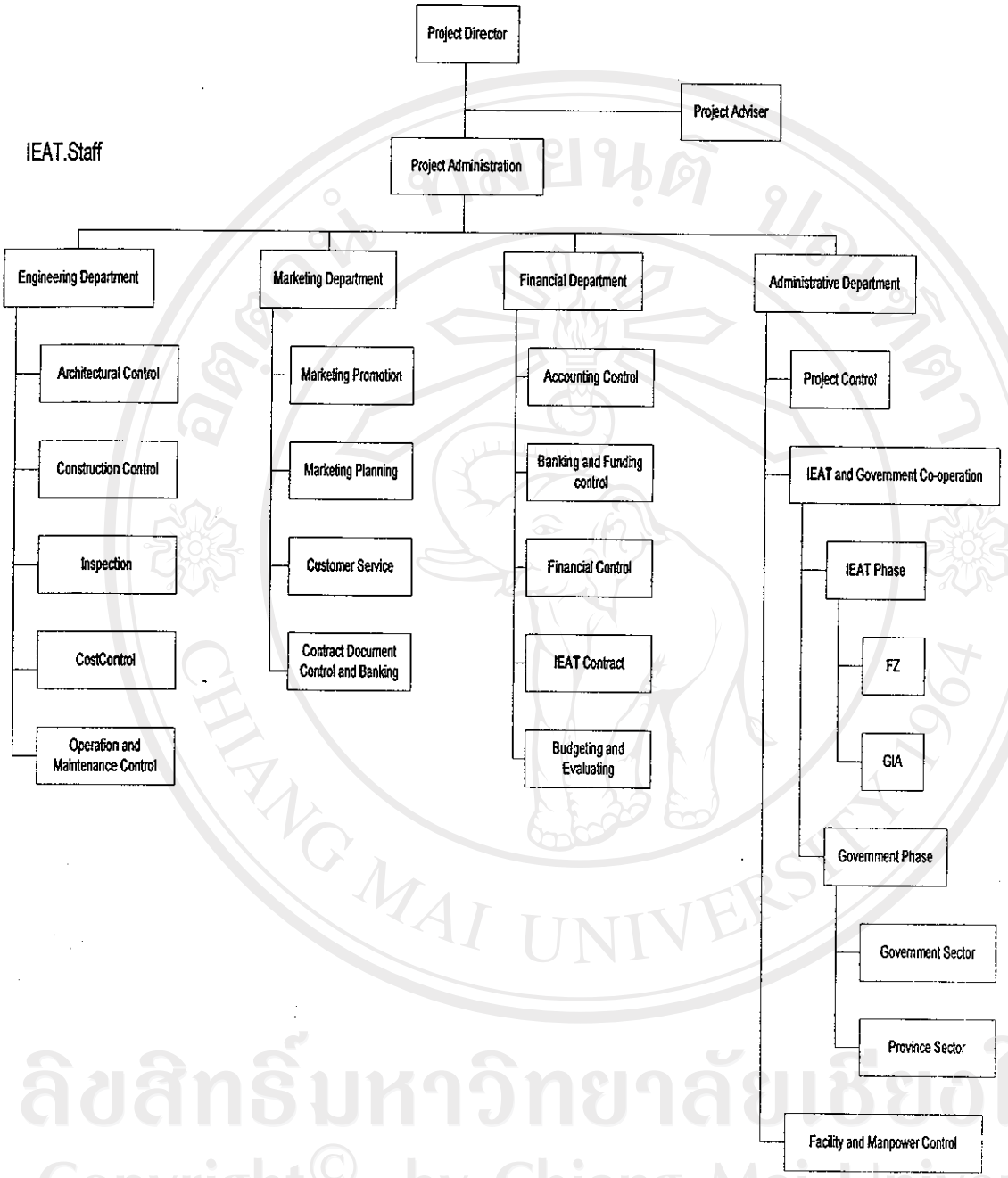
1) เอกชนร่วมดำเนินงานกับ กนอ. โดย กนอ. เป็นผู้ดูแลระบบสาธารณูปโภค

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย(กนอ.) เอกชนจะดำเนินการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมจะเป็นผู้ลงทุนโดยทำการจัดหาที่ดินและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคภายในนิคมอุตสาหกรรม ส่วนในด้านการบริหารสาธารณูปโภคกระทำโดยทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2) เอกชนร่วมดำเนินงานกับ กนอ.โดยทางเอกชน เป็นผู้ดูแลระบบสาธารณูปโภค

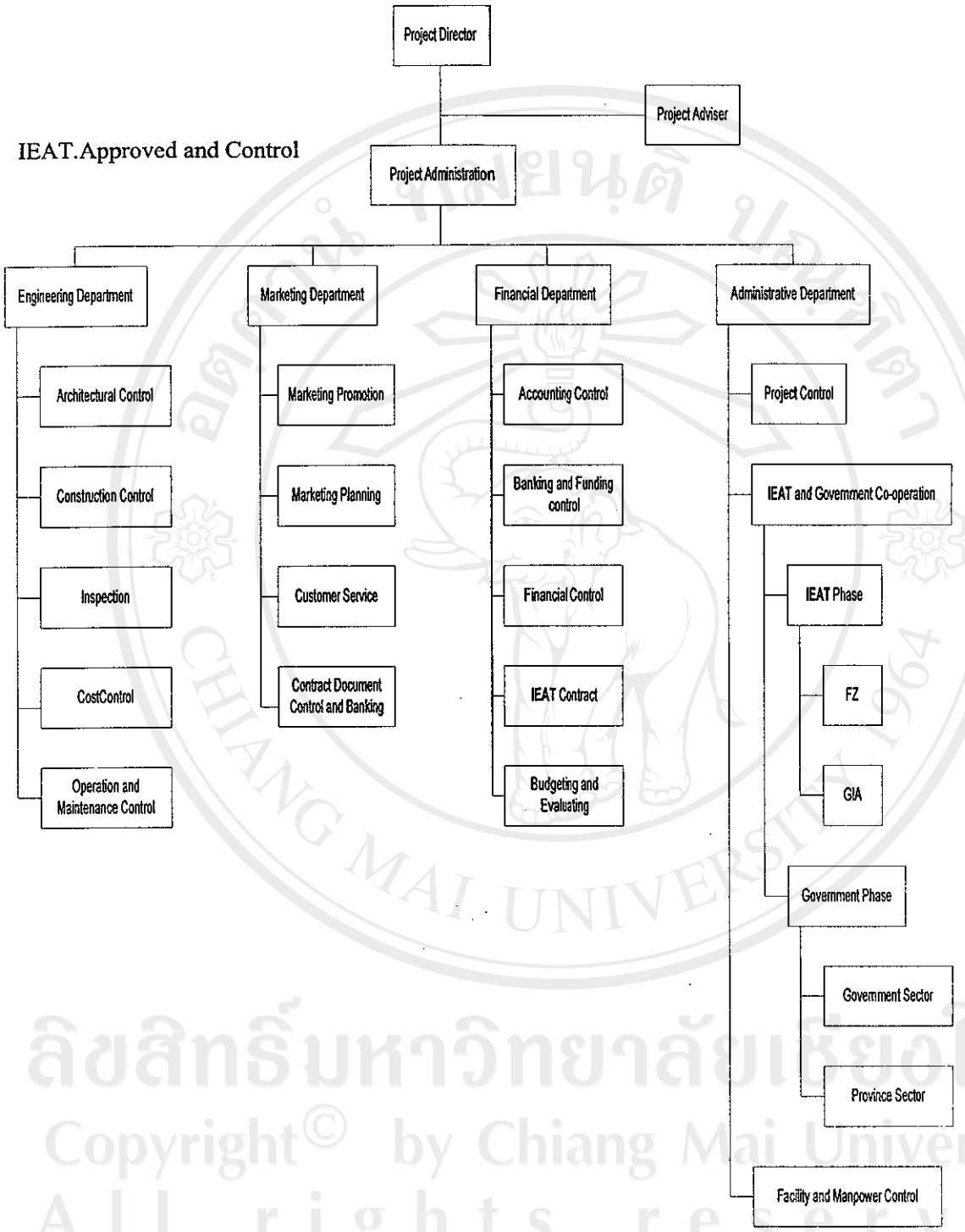
ทางเอกชนเป็นผู้ให้บริการและรับผิดชอบระบบสาธารณูปโภคในนิคมอุตสาหกรรม ทั้งนี้มีค่าใช้จ่ายที่จะต้องรับผิดชอบ ได้แก่ ค่าบุคลากร ค่าซ่อมแซม และค่าทดแทนระบบสาธารณูปโภค โดย กนอ. เป็นผู้กำกับดูแลและให้บริการแก่โรงงานอุตสาหกรรมในการตั้ง / ขยาย และประกอบกิจการโรงงานนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งผู้ลงทุนโครงการจะต้องมีค่าใช้จ่ายสนับสนุนแก่ กนอ. ในการเป็นผู้กำกับดูแล ค่าส่งเสริมการขาย ค่ากำกับการก่อสร้าง และอื่น ๆ ทั้งนี้ค่าจ่ายขึ้นอยู่กับการประกาศคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1/2539,1/2541,1/2544 เรื่องหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการร่วมดำเนินงานกับบุคคลอื่นในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม ทางเอกชนควรได้เลือกแนวทางนี้ในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนเพื่อความคล่องตัวในการบริหารจัดการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.9 โครงสร้างการบริหารกรณี กนอ.บริหารสาธารณูปโภค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.10 โครงสร้างการบริหารกรณีเอกชนเป็นผู้บริหารสาธารณูปโภค

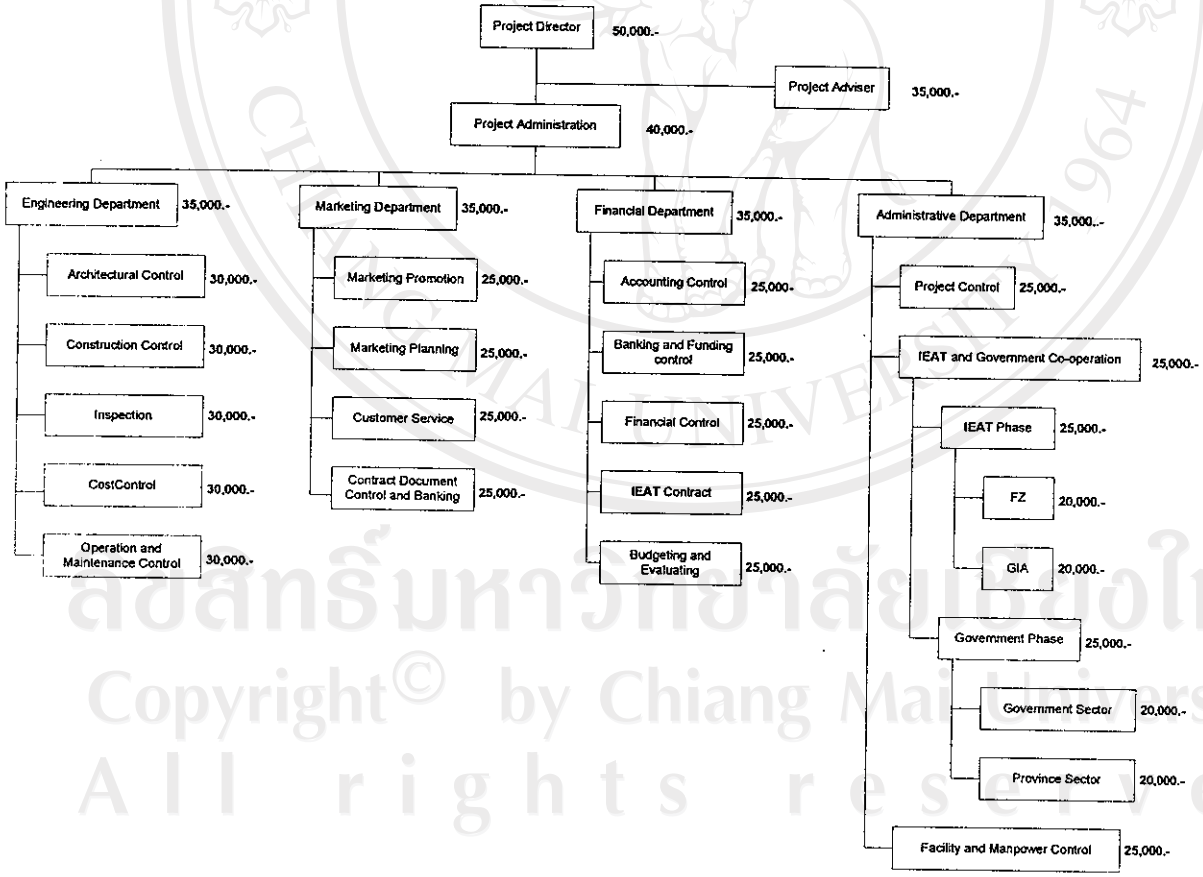
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.4.4 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน ได้กำหนดโครงสร้างในการบริหารงานโครงการและการบริหารงานก่อสร้าง ภายในช่วงระยะเวลาดำเนินงานของโครงการตลอดจนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งในด้านการบริหารงานโครงการและการบริหารงานก่อสร้าง

1) ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานโครงการ (Administrative Cost)

จากการศึกษาและกำหนดโครงสร้างในการบริหารงานผู้ศึกษาวิจัยได้ศึกษาจากโครงการนิคมอุตสาหกรรมนครสวรรค์ (นิคมอุตสาหกรรมนครสวรรค์, 2543) ผังโครงสร้างการบริหาร ซึ่งแสดงองค์กรและการจัดการด้านบุคคลและการดำเนินงานในแต่ละส่วน ซึ่งคาดว่าค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินงานนั้นจะมีค่าประมาณ 66.42 ล้านบาทตลอดระยะเวลา 4 ปี โดยประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในด้านเงินเดือนตามผังโครงสร้างการบริหาร สวัสดิการ ค่าใช้จ่ายสำรองการเปลี่ยนแปลง ดังแสดงในตาราง 4.29



รูป 4.11 ผังโครงสร้างการบริหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.30 ค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน

ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
เงินเดือน	13,499,976 บาท	13,499,976 บาท	13,499,976 บาท	13,499,976 บาท
สวัสดิการและเบี้ยเลี้ยง				
- ประกันสังคม (5%)	674,999 บาท	674,999 บาท	674,999 บาท	674,999 บาท
- สวัสดิการและรักษาพยาบาล (8%)	1,079,998 บาท	1,079,998 บาท	1,079,998 บาท	1,079,998 บาท
- สำรองเปลี่ยนแปลง (10%)				
(ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ)	1,349,998 บาท	1,349,998 บาท	1,349,998 บาท	1,349,998 บาท
รวม	16,604,971 บาท	16,604,971 บาท	16,604,971 บาท	16,604,971 บาท

2) ค่าใช้จ่ายในการร่วมดำเนินการกับการนิคมอุตสาหกรรม

ค่าใช้จ่ายที่ทางนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนได้ทำการประมาณโครงการ คือ 4 ปีนั้น คาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 72,553,150 ล้านบาท (ประกาศคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย , 2544) ซึ่งประกอบไปด้วยค่าใช้จ่าย 2 ส่วน ส่วนแรก คือ ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายให้กับการนิคมอุตสาหกรรม เพื่อทำการพัฒนาพื้นที่และได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการตั้งโรงงานของการนิคมอุตสาหกรรม ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะสิ้นสุดเมื่อทำการพัฒนาและทำการขายพื้นที่ของโครงการเสร็จสิ้นนับแต่วันทำสัญญาร่วมดำเนินการกับการนิคมอุตสาหกรรม ค่าใช้จ่ายในส่วนที่สอง คือ ค่าใช้จ่ายในการกำกับการบริหารซึ่งจ่ายให้กับการนิคมอุตสาหกรรม มีรายละเอียดตามพื้นที่ โดยรายละเอียดทั้งหมดแสดงดังนี้

(1) การคิดค่ากำกับการก่อสร้างจะคิดจากพื้นที่ก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ รวมพื้นที่อาคารต่าง ๆ ซึ่งมีพื้นที่จำนวน 1,456.95 ไร่สามารถคิดค่าใช้จ่ายได้ดังตาราง 4.30

ตาราง 4.31 ค่ากำกับการก่อสร้าง

รายการ	ค่าชำระ	จำนวนเงิน
พื้นที่ 0 - 1,000 ไร่	1,000,000.-	1,000,000.-
พื้นที่ 1,000 - 2,000 ไร่	ไร่ละ 1,000 X 456.95.-	456,950.-
รวมจำนวนเงิน		1,456,950.-

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผังแม่บทการใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.32 ค่ากำกับการบริหารต่อปี

รายการ					ค่าชำระ	จำนวนเงิน
พื้นที่	0	-	1,000	ไร่	1,440,000.-	1,440,000.-
พื้นที่	1,000	-	2,000	ไร่	ไร่ละ 200 X 1,000.-	200,000.-
พื้นที่	2,000	-	3,775	ไร่	ไร่ละ 100 X 1,775.-	177,500.-
รวมจำนวนเงิน						1,817,500.-

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผังแม่บทการใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

(2) การคิดค่า กองทุนเพื่อการบำรุงรักษาและสร้างทดแทนระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกจะคิดจากพื้นที่ก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ รวมพื้นที่อาคารต่าง ๆ ซึ่งมีพื้นที่จำนวน 1,456.95 ไร่สามารถคิดค่าใช้จ่ายได้ดัง ตาราง 4.32

ตาราง 4.33 กองทุนเพื่อการบำรุงรักษาและสร้างทดแทนระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก

รายการ		ค่าชำระ/ไร่	จำนวนเงิน
พื้นที่	0 - 1,000 ไร่	32,400.-	32,400,000.-
พื้นที่	1,000 – 1456.95 ไร่	27,000.-	12,337,650.-
รวมจำนวนเงิน			44,737,650.-

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผังแม่บทการใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

(3) ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการขายคำนวณตามพื้นที่ขายของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนในอัตราไร่ละ 10,000 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะแบ่งออกเป็นชำระงวดแรกในวันลงนามสัญญาร่วมดำเนินงานร้อยละ 5 ชำระงวดที่สองเมื่อประกาศเขตนิคมอุตสาหกรรม ร้อยละ 5 และชำระจำนวน 9,000 บาท ต่อไร่ ตามพื้นที่ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 4.33

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.34 ค่าส่งเสริมการขาย

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
พื้นที่อุตสาหกรรม (2,081.83 ไร่)					
- พื้นที่ขาย	-	416	832	624	209.83
- ค่าใช้จ่ายก่อนการขาย (1,000 / ไร่)	2,081,830	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขาย (9,000 / ไร่)	-	3,744,000	7,488,000	5,616,000	1,888,470
พื้นที่การค้าและพาณิชย์กรรม (121.54 ไร่)					
- พื้นที่ขาย	-	24	48	36	13.54
- ค่าใช้จ่ายก่อนการขาย (1,000 / ไร่)	121,540	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขาย (9,000 / ไร่)	-	216,000	432,000	324,000	121,860
พื้นที่อยู่อาศัย (114.68 ไร่)					
- พื้นที่ขาย	-	22	44	33	15.68
- ค่าใช้จ่ายก่อนการขาย (1,000 / ไร่)	114,680	-	-	-	-
- ค่าใช้จ่ายในการขาย (9,000 / ไร่)	-	198,000	396,000	297,000	141,120
รวมจำนวนเงิน	**2,318,050**	**4,158,000**	**8,316,000**	**6,237,000**	**2,151,450**

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผังแม่บทการใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

4.5 การวิเคราะห์ทางด้านการเงิน (Financial Analysis)

4.5.1 การวิเคราะห์รายได้ของโครงการ (Revenue Analysis)

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีรายได้หลักจากการจำหน่ายพื้นที่ของโครงการทั้งสิ้นจำนวน 2,318.05 ไร่ คิดเป็นมูลค่ารายได้ประมาณ 3,951.64 ล้านบาท ประกอบด้วยรายได้จากการขายพื้นที่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป เขตปลอดอากร พื้นที่การค้าและอยู่อาศัย ซึ่งในระยะเวลาในการจำหน่ายประมาณ 4 ปี เงื่อนไขและอัตราการจ่ายดังแสดงในการวิเคราะห์ด้านการตลาด โดยมีปริมาณรายได้และงบกระแสเงินสดของโครงการดังตาราง 4.34

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.35 รายได้จากการจำหน่ายพื้นที่รวมในแต่ละประเภทการดำเนินงาน

ประเภทพื้นที่	พื้นที่ขาย	รายได้จากการขาย
เขตพื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป (I.A)	2,081.83 ไร่	3,497.60 ล้านบาท
เขตพื้นที่พาณิชย์และการค้า (C.A)	121.54 ไร่	233.48 ล้านบาท
เขตพื้นที่อาศัย (R.A.)	114.68 ไร่	220.56 ล้านบาท
รวม	**2,318.05 ไร่**	**3,951.64 ล้านบาท**

4.5.2 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ (Project Costs Analysis)

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีค่าใช้จ่ายประกอบไปด้วย ค่าใช้จ่ายลงทุนพัฒนาพื้นที่และระบบสาธารณูปโภคของโครงการ ค่าใช้จ่ายในด้านการบริหารงานโครงการและบริหารงานขาย ค่าใช้จ่ายในการร่วมดำเนินการกับการนิคมอุตสาหกรรมและค่าใช้จ่ายในด้านดอกเบี้ยเงินกู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ พัฒนาที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง (Facility Land Development and Pre Operation Cost)

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีพื้นที่ประมาณ 3,775 ไร่ ได้วางแผนการใช้เงินลงทุนในได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดขยะ ระบบไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภคการต่างๆ ตลอดจนการก่อสร้างอาคารสำนักงาน ซึ่งคาดว่าจะใช้เงินประมาณ 2,478,300,800 ล้านบาท ระยะเวลาการพัฒนาประมาณ 1-1.5 ปี โดยมีรายละเอียดด้านค่าใช้จ่ายดังตาราง 4.35

ตาราง 4.36 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ พัฒนาที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง (Facility Land Development and Pre Operation Cost)

รายการ	ปริมาณงาน	ปริมาณงาน/หน่วย	จำนวนเงิน
1.ค่าศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	1งาน	2,000,000	2,000,000
2.ค่าศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1งาน	2,650,000	2,650,000
3.ค่าออกแบบก่อสร้าง	1งาน	16,268,820	16,268,820
4. ค่าซื้อที่ดิน	3,775 ไร่	100,000	377,500,000
5. เงินเตรียมพื้นที่	3,775 ไร่	120,000	453,000,000
6.งานระบบถนน	1ระบบ	749,250,000	749,250,000

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.36 (ต่อ) ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ พัฒนาที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

(Facility Land Development and Pre Operation Cost)

รายการ	ปริมาณงาน	ปริมาณงาน/หน่วย	จำนวนเงิน
7. งานระบบประปา	1ระบบ	157,000,000	157,000,000
8. งานระบบกำจัดขยะ	1 ระบบ	33,360,000	33,360,000
9.คลังสินค้าและศุลกากร	1งาน	17,357,000	17,357,000
10. สถานีงานจ่ายไฟฟ้าย่อยและระบบไฟฟ้าทั้งโครงการ	1 ระบบ	281,094,247	281,094,247
11.ก่อสร้างรั้ว	1งาน	16,288,000	16,288,000
12.จัดสวน	1งาน	8,436,000	8,436,960
13.บ้านพัก	10หลัง	1,678,000	16,780,000
14.ระบบดับเพลิง	1 ระบบ	8,600,000	8,600,000
15.งานระบบดูระบายน้ำรอบโครงการ	1 ระบบ	25,741,125	25,741,125
16.ระบบบำบัดน้ำเสีย	1 ระบบ	302,306,648	302,306,648
17.สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม	1 หลัง	10,650,000	10,650,000
รวมจำนวนเงิน			**2,478,300,800**

2) ค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ (Administrative Expense)

ทางโครงการได้กำหนดระยะเวลาหรือแผนบริหารโครงการไว้ประมาณ 4 ปี โดยมีค่าใช้จ่ายใน การขายและงานบริหารโครงการและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าโบนัส ค่ารับรอง ค่าดำเนินงานร่วมกับการนิคมฯ ค่าติดต่อสื่อสาร ค่าภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ค่าปรึกษากฎหมายและค่าสอบบัญชี ค่าฝึกอบรมและพัฒนาบุคคลากร ค่าโฆษณา ประชาสัมพันธ์ คิดเป็นเงินแต่ละปี

ค่าใช้จ่ายใช้ด้านดอกเบี้ยเงินกู้ระยะยาวของสถาบันการเงินภายในประเทศในอัตรา 6.25% ต่อปี คิดเป็นเงินค่าดอกเบี้ยแต่ละปีดังตาราง 4.36

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.37 รายละเอียดค่าใช้จ่ายของโครงการในด้านการบริหาร

ค่าใช้จ่าย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารงาน	55,424,964	95,893,274	75,659,119	35,963,543
ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ระยะยาว	19,000,306	18,472,520	16,361,375	14,250,230

3) ค่าใช้จ่ายในการร่วมดำเนินการกับการนิคมอุตสาหกรรม

ค่าใช้จ่ายที่ทางนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนได้ทำการประมาณโครงการคือ 4 ปี นั้น มีค่าใช้จ่ายการร่วมดำเนินการกับนิคมอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 72,710,173 ล้านบาท (ประกาศการนิคมแห่งประเทศไทย , 2544) ซึ่งประกอบไปด้วยค่าใช้จ่าย คือ ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายให้กับการนิคมอุตสาหกรรม เพื่อทำการพัฒนาพื้นที่และได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการตั้งโรงงานของการนิคมอุตสาหกรรม ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะสิ้นสุดเมื่อทำการพัฒนาและทำการขายพื้นที่ของโครงการเสร็จสิ้นตาราง 4.37

ตาราง 4.38 ค่าใช้จ่ายในการร่วมดำเนินการกับนิคมอุตสาหกรรม

ค่าใช้จ่าย	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1.ค่าบริหารโครงการ					
1.1 ค่ากำกับการก่อสร้าง	728,478	728,478	-	-	-
1.2 ค่ากำกับการบริหาร	-	-	-	1,817,500	1,817,500
2.ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการขาย					
2.1 ค่าใช้จ่ายในก่อนการขาย (1000บาท/ไร่)	2,318,050				
2.2 ค่าใช้จ่ายในการขาย (9,000 บาท/ไร่)	-	4,158,000	8,316,000	6,237,000	2,151,450
3.ค่าใช้จ่ายในกองทุนเพื่อการบำรุงรักษา	11,184,412.50	11,184,412.50	11,184,412.50	11,184,412.50	11,184,412.50

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.4.3 แหล่งเงินทุน (Capital Structure)

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ใช้เงินลงทุนทั้งสิ้นประมาณ 2,551,900,800 บาท ประกอบด้วยแหล่งเงินกู้ระยะยาวจำนวน 991,320,320 บาท เงินกู้ระยะสั้น (โอดี) จำนวน 73,600,000 บาท จากสถาบันการเงินภายในประเทศ และส่วนผู้ถือหุ้นจำนวน 1,486,980,480 ล้านบาท โดยมีรายละเอียดในการเบิกจ่ายดังนี้

ตาราง 4.39 ปริมาณเงินลงทุนของโครงการและแหล่งเงินกู้

แหล่งเงินกู้	ปีที่ 0
- แหล่งเงินกู้จากสถาบันการเงินในประเทศ	
เงินกู้ระยะยาว	991,320,320 บาท
เงินกู้ระยะสั้น (โอดี)	73,600,000 บาท
- แหล่งเงินจากผู้ถือหุ้น	1,486,980,480บาท

4.5.4 การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)

การวิเคราะห์ทางด้านการเงินของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้อาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลในด้านปริมาณรายได้ของโครงการตามช่วงระยะเวลาดำเนินงานจาก การวิเคราะห์ทางด้านการตลาดข้อมูลในด้านปริมาณรายจ่ายของโครงการตามประเภทระยะเวลาจาก การวิเคราะห์ทางด้านวิศวกรรมและการจัดการซึ่งการวิเคราะห์และประเมินผลการลงทุนของโครงการ ประกอบด้วยการวิเคราะห์และประเมินผลดัชนีต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินผลจากการลงทุนโดยทั่วไป ได้แก่

1 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการ (Internal Rate of Return)

2. การวิเคราะห์ระยะเวลาการคืนทุน (Payback Period)

3. การวิเคราะห์มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

4. การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (Benefit and Cost Ratio)

5. การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)

1) ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์

ทางโครงการได้กำหนดหลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการวิเคราะห์การลงทุนด้านต่าง ๆ เช่น รายได้จากการขาย รายจ่ายในการพัฒนาพื้นที่และข้อกำหนดในด้านการกู้เงินและการจ่ายคืนดอกเบี้ย ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(1) โครงการได้กำหนดระยะเวลาในการขายพื้นที่เป็นเวลา 4 ปี

(2) โครงการได้กำหนดระยะเวลาในการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นเวลา 1.5 ปี

(3) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 6.25% ต่อปี จ่ายเงินคืนดอกเบี้ยทุก ๆ 6 เดือน สำหรับแหล่งเงินกู้ภายในประเทศ (ธนาคารแห่งประเทศไทย , 2547)

(4) ระยะเวลาในการวิเคราะห์งบกระแสเงินสดทุก ๆ 1 ปี

(5) ระยะเวลาปลอดหนี้ในการจ่ายคืนเงินกู้ 1 ปี

(6) แผนงานดำเนินการโครงการช่วงระยะเวลา 0 – 4 ปี

2) ผลการวิเคราะห์การลงทุน

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีพื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ 3,775 ไร่ ใช้เงินลงทุนในโครงการ 2,551,900,800 ล้านบาท โดยมีรายได้จากการขายพื้นที่ทั้งสิ้น 2,318.05 ไร่ คิดเป็นรายได้จำนวน 3,951.64 ล้านบาท ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดในด้านผลการวิเคราะห์ดังนี้

เงินรายรับของโครงการ

- เงินรายได้จากการขายพื้นที่	3,951639,832 บาท
- รายได้อื่น ๆ	237,415,052 บาท
รวมรายรับของโครงการ	4,189,054,884 บาท

เงินรายจ่ายของโครงการ

- ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการพัฒนาที่ดินและสาธารณูปโภค	2,478,300,800 บาท
-ค่าวัตถุดิบ	88,972,740 บาท
- ค่าแรงทางตรง	13,499,976 บาท
- ค่าใช้จ่ายดูแลในโครงการ	35,700,904 บาท
- ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์สาธารณูปโภค	54,926,693 บาท
- ค่าใช้จ่ายการขายและบริหาร	94,898,327 บาท
รวมค่าใช้จ่ายของโครงการ	2,766,299,440 บาท
กำไรขั้นต้น	1,422,755,444 บาท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.40 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีที่ใช้วัดผลตอบแทนจากการลงทุน

ผลการวิเคราะห์การลงทุน	
- อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR)	19.21 % ต่อปี
- ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	2.74 ปี
- มูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ (NPV)	299,297,784 บาท
- อัตราส่วนรายได้ต่อรายจ่าย (Benefit / Cost Ratio)	3.73

จากตาราง 4.39 ผลการดำเนินงานในด้านการเงินงบกระแสเงินสดของโครงการ และผลการวิเคราะห์ ค่าตัวแปรหรือดัชนีที่ใช้วัดผลตอบแทนจากการลงทุน พบว่าโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน มีผลตอบแทนจากการลงทุนที่ดี คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) มีค่าสูงถึง 19.21% ซึ่งสูงค่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของสถาบันการเงินทั่วไป และโดยมีมูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิสูงถึง 299,297,784 บาท ระยะเวลาการคืนเงินทุน (Payback Period) ประมาณ 2.74 ปี และมีค่าอัตราส่วนรายจ่ายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) ประมาณ 3.73

3) การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)

การดำเนินการทางด้านการลงทุนจะมีความเสี่ยงเกิดขึ้น ในการดำเนินการจึงต้องวิเคราะห์ความไวของการลงทุน ที่จะมีผลกระทบต่อการดำเนินงานในด้านการเงิน เช่นผลของด้านเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง อาจทำให้พื้นที่โครงการขายไม่ได้ตาม เป้าหมายที่ต้องการ ต้องลดราคาให้แก่ผู้ซื้อทำให้มีรายได้ลดลง รายจ่ายด้านค่าใช้จ่ายระบบสาธารณูปโภคและค่าที่ดินเพิ่มขึ้น โครงการซึ่งการวิเคราะห์ในด้านความยืดหยุ่นนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 กรณี

ตาราง 4.41 เงื่อนไขในการวิเคราะห์ความไวของโครงการ

กรณี	ปริมาณรายได้ (ยอดขาย)	ปริมาณรายจ่าย (เงินลงทุน)
	ลดลง (-)	เพิ่มขึ้น (+)
กรณีที่ 1	10%	-
กรณีที่ 2	20%	-
กรณีที่ 3	-	10%
กรณีที่ 4	-	20%
กรณีที่ 5	10%	10%
กรณีที่ 6	20%	20%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ทั้ง 6 กรณีนี้ทางโครงการได้อาศัยหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์เช่นเดียวกับการวิเคราะห์การเงินในกรณีปกติ และอาศัยตัวแปรที่ใช้ในการพิจารณาผลจากการลงทุนได้แก่

1. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return)

2. ระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period)

จากการพิจารณางบกระแสเงินสดของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ในแต่ละกรณีของการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) พบว่าการเปลี่ยนแปลงในด้านรายได้และรายจ่ายที่เกิดขึ้นพร้อมกันจะส่งผลค่าดัชนีหรือตัวแปรที่ใช้วัดผลการลงทุนมีค่าเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในกรณีที่ 6 ซึ่งมีค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงในด้านรายได้และรายจ่ายของโครงการสูงสุดถึง 20% และเกิดขึ้นพร้อมกันพบว่า ค่าดัชนีในด้านอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) มีค่าลดลงเหลือ 7.5 % และค่าระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period) มีค่าเท่ากับ 4.29 ซึ่งนัยว่ามีการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีต่าง ๆ ลดลงมากที่สุดในการวิเคราะห์ทั้ง 6 กรณี แต่ค่าดัชนีทั้งหมดในกรณีนี้ยังคงจัดอยู่ในเกณฑ์ในระดับที่ให้ผลตอบแทนจากการลงทุนปานกลาง เช่น อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) ยังมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและเงินกู้จากสถาบันการเงิน ยกเว้นสำหรับกรณีที่ 6 ค่า IRR มีค่าเท่ากับ 7.5 % และค่าระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 4 ปี ซึ่งผู้ลงทุนมีความเสี่ยงต่อการลงทุน และได้แสดงค่าต่าง ๆ ไว้ในตาราง 4.41

ตาราง 4.42 ค่าดัชนีที่ใช้วัดผลจากการลงทุนจากการวิเคราะห์ความไวในกรณีต่าง ๆ

กรณี	IRR	Payback Period
กรณีปกติ	19.21%	2.74 ปี
กรณีที่ 1	17.64%	2.96 ปี
กรณีที่ 2	15.15%	3.31 ปี
กรณีที่ 3	15.22%	3.07 ปี
กรณีที่ 4	12.32%	3.36 ปี
กรณีที่ 5	12.67%	3.41 ปี
กรณีที่ 6	7.5%	4.29 ปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.6 ผลการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบของโครงการต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Impact Assessment)

4.6.1 แบบสำรวจความคิดเห็น

แบบสำรวจความคิดเห็นของการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน ได้กำหนดแนวทางและองค์ประกอบของปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในเป็นแนวทางได้แก่

1. การวิเคราะห์และประเมินทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ (Physical Resource)
2. การวิเคราะห์และประเมินทางด้านทรัพยากรทางชีวภาพ/นิเวศวิทยา (Ecological Resource)
3. การวิเคราะห์และประเมินทางด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
4. การวิเคราะห์และประเมินทางด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

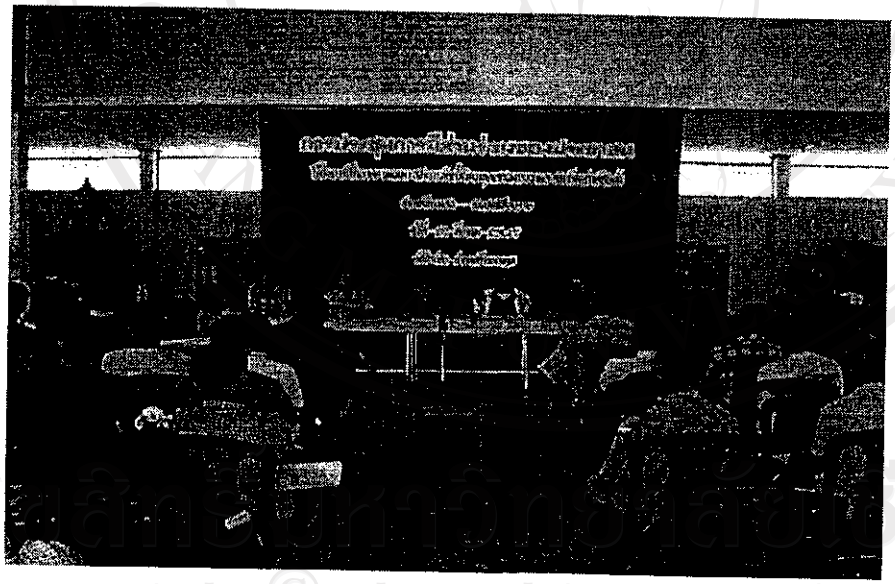
การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบและปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นนั้น ประกอบด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ การกำหนดแนวทาง หรือข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านั้น

4.6.2 ผลสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบ ๆ โครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนโดยใช้แบบสอบถาม ประชาชนให้ความสนใจและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามดีมาก ซึ่งรายละเอียดของการสำรวจมีดังนี้ อำเภอเชียงแสน ตำบลศรีดอนมูล ได้แก่ หมู่ที่ 1 แม่มะ หมู่ที่ 2 สันต้นธง หมู่ที่ 3 บ้านด้าย หมู่ที่ 4 สันสลี หมู่ที่ 6 งิ้วเฒ่า หมู่ที่ 8 หนองปลาสะเด็ด หมู่ที่ 10 ศรีบุญยืน หมู่ที่ 11 ป่าก๋อย ตำบลป่าสัก ได้แก่ หมู่ที่ 1 แม่คำเกษตร หมู่ที่ 2 แม่คำหนองบัว หมู่ที่ 11 แม่คำใต้ อำเภอแม่สาย ตำบลศรีเมืองชุม ได้แก่ หมู่ที่ 5 สันธาตุ หมู่ที่ 7 ท่าศาลา ตำบลบ้านด้าย ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านด้าย หมู่ที่ 8 สันสลี อำเภอแม่จัน ตำบลจันจว้า ได้แก่ หมู่ที่ 3 แม่คำน้ำลัด หมู่ที่ 10 สันนาหนองบัว หมู่ที่ 11 หัวฝาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูป 4.12 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน



รูป 4.13 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.6.3 ผลของการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ทางด้านการ รับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยการประชุม ระหว่างวันที่ 22 –25 มีนาคม 2547 ได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ที่ตำบลศรีดอนมูล ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน

ตำบลศรีเมืองชุม ตำบลบ้านด้าย อำเภอแม่สาย ตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนสรุปได้ดังนี้

(1) การเตรียมบุคลากร

ขอให้ทางนิคมอุตสาหกรรม ส่งรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรที่ต้องการรับเข้าทำงานให้แก่ท้องถิ่นล่วงหน้า เพื่อที่ท้องถิ่นจะได้เตรียมบุคลากรรองรับ โดยประสานกับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงรายและทางราชการ ให้การสนับสนุนในการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรีเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาจตั้งงบประมาณสนับสนุนการศึกษา โดยให้ทุนการศึกษาแก่เยาวชนในพื้นที่และนิคมอุตสาหกรรมจะต้องเน้นการรับคนงานในท้องถิ่นเป็นหลัก ก่อนรับคนนอกพื้นที่

(2) การมีส่วนร่วมของนิคมอุตสาหกรรมกับชุมชน

เนื่องจากนิคมอุตสาหกรรม ตั้งขึ้นในเขตใกล้เคียงกับการตั้งถิ่นฐานของประชาชน มีการใช้ แรงงานของประชาชนในท้องถิ่น มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะให้นิคมอุตสาหกรรม ได้มีส่วนร่วมกับชุมชน โดยให้การส่งเสริมทางด้านสุขภาพ ระบบสาธารณูปโภค สนับสนุนทุนการศึกษาและส่งเสริมกีฬา เป็นต้น

(3) การคมนาคมในอนาคต

ขอให้มีการวางแผนเรื่องเส้นทางคมนาคมให้เหมาะสม เพื่อป้องกันปัญหาจราจรติดขัด เพราะอนาคตจะมีคนเข้ามาทำงานในนิคมอุตสาหกรรม เป็นจำนวนมาก

(4) การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ / น้ำเสีย

การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ทั้งการผลิตในนิคมอุตสาหกรรม และการปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วออกมาอาจกระทบต่อการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำของชุมชนได้ เพราะเป็นแหล่งน้ำสายหลักที่ชุมชนใช้ประโยชน์

(5) ปัญหาขยะมูลฝอย

ที่ประชุมมีความสนใจในระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ทางนิคมอุตสาหกรรม จะจัดเตรียมไว้ เพื่อกำจัดขยะที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมมีคุณภาพดีเพียงพอหรือไม่ จะก่อปัญหามลพิษทางอากาศหรือไม่ ขยะอันตรายจะดำเนินการอย่างไร รวมทั้งขยะที่จะเกิดขึ้นจากการขยายตัวของชุมชนท้องถิ่นจะต้องดำเนินการอย่างไร ซึ่งประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ที่ประชุมเห็นว่าจะต้องเตรียมการด้านการของบประมาณในเรื่อง รถเก็บขนขยะมูลฝอย การเก็บขยะมูลฝอย สถานที่ทิ้งขยะมูลฝอยชุมชน คาดว่าเป็นสถานที่มีอยู่ปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(6) โรงงานนอกเขตนิคมอุตสาหกรรม

ที่ชุมชนได้แสดงความเป็นห่วงกรณีที่ในอนาคตมีโรงงานอุตสาหกรรมมาสร้างในบริเวณใกล้เคียงหรืออยู่นอกนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งอาจก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนได้และได้มีข้อคิดเห็นว่ากรณีของการตั้งโรงงาน ชุมชนควรได้มีโอกาสร่วมพิจารณาด้านการอนุญาตให้ดำเนินการ

(7) การออกข้อบัญญัติตำบล

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก ได้กล่าวถึงการการเตรียมการรองรับการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่า ตนจะประสานกับองค์การบริหารส่วนตำบลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อร่วมกันพิจารณาด้วยการออกข้อบัญญัติตำบล เพื่อเตรียมการรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อที่องค์การบริหารส่วนตำบลใกล้เคียงจะได้ใช้ข้อบัญญัติร่วมกัน โดยเชิญผู้รู้ทางกฎหมายมาร่วมพิจารณายกร่างกฎหมาย โดยหนังสือเชิญจะออกจากอำเภอ

(8) มาตรการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

1. ผังเมืองรวม มีข้อเสนอแนะว่าผังเมืองรวมควรเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

2. ถนนที่นำเข้าสู่พื้นที่โครงการควรก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อนก่อสร้างโครงการเพื่อป้องกันการปล่อยน้ำเสียออกทางน้ำสาธารณะ

4. ปัญหาน้ำท่วม การถมที่ดินสำหรับก่อสร้างโครงการอาจก่อผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้เนื่องจากปิดกั้นการไหลของน้ำ

5. ผลกระทบทางด้านสังคมโดยรวม การดำเนินการของนิคมอุตสาหกรรม ชุมชนเกรงว่าจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่น

6. การติดตามตรวจสอบ ชุมชนควรเข้ามามีบทบาทในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมีโอกาสเข้าชมการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรม เช่น กรณีที่มีหน่วยงานดูแลมาตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้แทนจากองค์กรท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เข้าเป็นกรรมการร่วมด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ อากาศ เสียง ฯลฯ ให้เปิดเผยให้ท้องถิ่นทราบด้วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปัญหาสุขภาพ เกรงว่าจะเกิดปัญหาด้านสุขภาพต่อผู้ทำงานในโรงงานและชุมชนโดยรวม จะต้องกำหนดมาตรการเพื่อปกป้องสุขภาพประชาชน โดยมิให้เกิดปัญหาเช่นที่อื่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.6.4 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการศึกษาข้อมูลภาคสนามซึ่งสอบถามประชาชน โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแจกแบบสอบถามจำนวน 350 ชุด แต่ได้รับกลับคืนจำนวน 303 ชุด

4.6.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการเก็บข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS สรุปผลได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4.43 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	212	70.00
- หญิง	91	30.00
2. อายุ		
- 15 – 25 ปี	8	2.60
- 26 –35 ปี	23	7.60
- 36 – 45 ปี	83	27.40
- 46 – 55 ปี	101	33.30
- 56 – 65 ปี	53	17.50
- มากกว่า 65 ปี	35	11.60
3. การศึกษา		
- ประถมศึกษา	237	78.20
- มัธยมศึกษา	31	10.20
- อนุปริญญา / ปวส.	5	1.70
- ปริญญาตรี	4	1.30
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.30
- อื่น ๆ	25	8.30

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.43 (ต่อ) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
4. อาชีพ		
- เกษตรกรรม	191	63.00
- รับจ้าง	34	11.20
- รับราชการ	3	1.00
- ค้าขาย	29	9.60
- อื่น ๆ	46	15.20
5. รายได้		
- ต่ำกว่า 3,000 บาท	67.00	67.00
- 3,001 – 5,000 บาท	18.80	18.80
- 5,001 – 7,000 บาท	4.60	4.60
- มากกว่า 7,000 บาท	25	8.30
- อื่น ๆ	4	1.30
6. ระยะเวลาที่อาศัยอยู่		
- น้อยกว่า 5 ปี	8	2.60
- 6 – 15 ปี	11	3.60
- 16 – 30 ปี	30	9.90
- 31 – 45 ปี	74	24.40
- 46 – 55 ปี	58	19.10
- 56 – 65 ปี	35	11.60
- ไม่แน่ใจ	87	28.70
7. ศาสนา		
- พุทธ	298	98.30
- อื่น ๆ	5	1.70
8. ตำแหน่งในชุมชน		
- สมาชิก อบต.	7	2.30
- สมาชิกเทศบาล	3	1.00
- กำนัน / ผู้ใหญ่บ้าน	1	0.30
- คณะกรรมการชุมชน	9	3.00
- อื่น ๆ (ไม่มีตำแหน่งในชุมชน)	283	93.00

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตาราง 4.42 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 70.00 มีอายุระหว่าง 36 – 55 ปี และมีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 78.20 ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 63.00 มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท ต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 67.00 โดยอาศัยอยู่ในช่วงเวลาต่าง ๆ กันตามอายุ นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 98.30 และไม่มีตำแหน่งในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 93.00

ตาราง 4.44 ค่าร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สภาพปัจจุบัน			อนาคต		
	ไม่มี	มี	ไม่แน่ใจ	ไม่มี	มี	ไม่แน่ใจ
<u>ด้านทรัพยากรธรรมชาติ</u>						
1. อากาศเสีย	91	8.3	0.3	16.9	43.5	39.6
2. ฝุ่นละอองรบกวน	45.2	54.2	0.7	14.3	48.0	37.6
3. เสียงรบกวนจากโรงงาน	89.4	10.3	0.3	18.3	38.4	43.4
4. กลิ่นรบกวน	90.7	8.6	0.7	18.3	37.6	44.1
5. แหล่งน้ำเสีย	91.4	7.6	1.0	18.3	37.8	43.9
6. ควันจากโรงงาน	86.8	11.8	1.4	18.8	35.9	45.3
<u>ชีวภาพและระบบนิเวศวิทยา</u>						
1. มีขยะมูลฝอยมาก	84.1	12.3	3.7	16.6	44.2	39.2
2. แมลงวัน / ยุงรบกวน	58.5	28.9	12.6	15.2	37.2	47.5
3. ปัญหาน้ำท่วม	71.1	24.6	4.3	20.2	31.2	48.6
4. ขาดแคลนแหล่งน้ำ	35.2	61.8	3.0	11.0	40.8	48.2
5. การจราจรคับคั่ง	88.7	9.0	2.3	18.8	36.2	45.0
<u>ด้านคุณค่าและประโยชน์</u>						
1. แก้ปัญหาการว่างงาน	72.8	19.9	7.3	16.1	38.6	45.3
2. แก้ปัญหาความยากจน	56.1	36.9	7.0	15.4	36.5	48.1
3. แก้ปัญหาลักขโมย	52.5	34.6	13.0	13.3	33.7	53.0
4. แก้ปัญหายาเสพติด	28.2	61.8	10.0	4.2	48.4	47.4
5. แก้ปัญหาชุมชนแออัด	77.7	15.6	6.6	13.6	37.8	48.6
6. แก้ปัญหาระบบสาธารณูปโภค	50.5	41.1	8.4	8.7	44.8	46.5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.44 (ต่อ) ค่าร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สภาพปัจจุบัน			อนาคต		
	ไม่มี	มี	ไม่แน่ใจ	ไม่มี	มี	ไม่แน่ใจ
<u>คุณภาพชีวิต</u>						
1. การทะเลาะวิวาท	81.3	10.7	8.0	21.8	21.5	56.7
2. ความเสื่อมศีลธรรม	78.7	8.3	13.0	22.2	20.4	57.4
3. ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนบ้าน	45.0	51.3	3.7	2.5	47.4	50.2
4. การให้บริการสาธารณสุข	43.7	52.3	4.0	2.5	51.6	46.0
5. การรักษาศิลปวัฒนธรรม	44.3	47.7	8.0	1.8	47.0	51.2
6. การศึกษาของชุมชน	45.3	49.3	5.3	1.8	49.5	48.8

จากตาราง 4.43 พบว่าความคิดเห็นด้านทรัพยากรธรรมชาติ ในปัจจุบันมีผลกระทบมากในเรื่องฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 54.20 ส่วนอนาคตเห็นว่ามีผลกระทบมากในเรื่องอากาศเสียและฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 43.50 และ 48

ผลกระทบด้านชีวภาพและระบบนิเวศวิทยา ปัจจุบันมีผลกระทบมากในเรื่องขาดแคลนแหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 61.80 ส่วนอนาคตเห็นว่าทุกเรื่องมีผลกระทบ โดยเฉพาะเรื่องขยะมูลฝอยมากกว่าทุกเรื่อง คิดเป็นร้อยละ 44.20

ผลกระทบด้านคุณค่าและประโยชน์ ปัจจุบันมีผลกระทบเกี่ยวกับปัญหายาเสพติดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.80 ส่วนอนาคตเห็นว่าทุกเรื่องยิ่งมีผลกระทบ โดยเฉพาะปัญหายาเสพติดยิ่งมีมากกว่าเรื่องอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 48.40

ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต ปัจจุบันมีผลกระทบเรื่องการบริการสาธารณสุข คิดเป็นร้อยละ 52.30 ส่วนในอนาคตไม่แน่ใจว่าจะมีผลกระทบหรือไม่เกือบทุกเรื่อง โดยเฉพาะเรื่องความเสื่อมของศีลธรรม คิดเป็นร้อยละ 57.40

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.45 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นด้านผลดี – ผลเสียต่อสังคม ที่มีต่อการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน

ผลทางด้านสังคม	$\overline{X}$	SD
ผลดี		
1. ประชาชนในชุมชนมีงานทำ	1.98	0.30
2. เพิ่มรายได้ในครอบครัว	2.00	0.29
3. การจำหน่ายสินค้าดีขึ้น	2.03	0.39
4. พัฒนาระบบสาธารณูปโภค	2.06	0.40
5. ทำให้ชุมชนเจริญเร็วขึ้น	2.02	0.34
6. ลดปัญหาการลักขโมย	2.23	0.59
ผลเสีย		
1. เพิ่มการแพร่ระบาดของยาเสพติด	1.91	0.78
2. สร้างนิสัยการเที่ยวแหล่งบันเทิงของวัยรุ่น	2.06	0.73
3. เพิ่มปัญหาการทะเลาะวิวาท	2.03	0.79
4. ทำให้ศีลธรรมในชุมชนเสื่อม	2.03	0.77
5. มีการย้ายถิ่นมากขึ้น	2.06	0.55
6. เกิดชุมชนแออัด	2.12	0.65
7. สุขภาพของประชาชนในชุมชนแย่ลง	2.11	0.71

ระดับความคิดเห็น

1.00 – 1.66 = ไม่มีผลกระทบ

1.67 – 2.34 = มีผลกระทบ

2.35 – 3.00 = ไม่แน่ใจ / ไม่ทราบ

จากตาราง 4.44 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านผลดี – ผลเสียที่มีต่อการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน โดยทุกเรื่องไม่แน่ใจหรือไม่ทราบว่าจะมีผลดีหรือผลเสียหรือไม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.46 ค่าร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อม

ปัญหาความเสื่อมโทรม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. ปัญหาขยะมูลฝอย	65.4	34.7
2. ปัญหาแหล่งน้ำ	64.3	35.6
3. ปัญหาเสียงดัง	64.3	35.6
4. ปัญหาอากาศเสีย	62.3	37.6
5. ปัญหากลิ่นเหม็น	41.2	58.7

จากตาราง 4.45 พบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยทุกเรื่องว่าจะแก้ปัญหาความเสื่อมโทรม ยกเว้นเรื่องปัญหากลิ่นเหม็น ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 58.70

ตาราง 4.47 ค่าร้อยละความคิดเห็นในการให้บริการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. ขยะมูลฝอย	67.7	32.3
2. น้ำเน่าเสีย	67.7	33.3
3. เสียงดัง	66.0	33.7
4. อากาศเสีย	67.0	33.0
5. กลิ่นเหม็น	64.0	36.0
6. อื่น ๆ	8.9	91.1

จากตาราง 4.46 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยทุกเรื่อง ในการให้บริการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นิคมอุตสาหกรรมต้องมีส่วนร่วม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.48 ค่าร้อยละความคิดเห็นการให้มีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมต่าง ๆ

การให้มีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมต่าง ๆ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. การถวายเทียนพรรษา / ทอดกฐินและผ้าป่า	29.7	70.3
2. ประเพณีลอยกระทง	18.2	81.8
3. งานฤดูหนาว / งานกาชาด	32.3	67.7
4. กิจกรรมปลูกป่า / รักษาสิ่งแวดล้อม	59.1	40.9
5. การให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	78.5	21.1
6. เปิดโอกาสให้ประชาชนได้เยี่ยมชมโรงงาน	66.3	33.7
7. การให้ทุนการศึกษา	77.2	22.8
8. ประเพณีสงกรานต์	20.1	79.9
9. กิจกรรมวันขึ้นปีใหม่	17.5	82.5
10. กิจกรรมวันเด็ก	24.1	75.9
11. สนับสนุนจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	76.6	23.4
12. การตรวจสุขภาพ	88.1	11.9
13. การสนับสนุนด้านการกีฬา	84.8	15.2

จากตาราง 4.47 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดปีของนิคมอุตสาหกรรม โดยเห็นด้วยมากในเรื่อง การตรวจสุขภาพ และการสนับสนุนด้านการกีฬา คิดเป็นร้อยละ 88.10 และ 84.80 และไม่เห็นด้วย ในเรื่องการจัดกิจกรรมวันขึ้นปีใหม่ และประเพณีลอยกระทง คิดเป็นร้อยละ 82.50 และ 81.80

ตาราง 4.49 ค่าร้อยละของความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อม

ความคิดเห็น	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. ผู้ก่อปัญหาให้สิ่งแวดล้อมต้องรับผิดชอบ	96.7	3.3
2. การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมรัฐควรดำเนินการ	94.1	5.9
3. การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมรัฐและเอกชนควรร่วมกัน	83.5	16.5
4. รัฐต้องการให้ท่านสนับสนุนงบประมาณในการแก้ปัญหา	39.3	60.7
5. รัฐควรให้ข่าวสารข้อมูลในการแก้ปัญหา	94.7	5.3
6. การรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนจะทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้น	90.1	9.6

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตาราง 4.48 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อมที่ต้องแก้ปัญหาโดยภาครัฐและนิคมอุตสาหกรรม โดยเห็นด้วยทุกเรื่อง ยกเว้นเรื่องที่รัฐต้องการให้ประชาชนสนับสนุนงบประมาณในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ไม่เห็นด้วยคิดเป็นร้อยละ 60.70 และในภาพรวมเห็นด้วยกับการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภายีเชียงแสน

ตาราง 4.50 ค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย

ข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่	จำนวน	ร้อยละ
1. การอพยพโยกย้าย		
- ไม่มี	263	86.80
- ย้ายมาจากแหล่งอื่น	40	13.20
2. สาเหตุการย้าย		
- ต้องการที่ทำกิน	14	4.60
- ย้ายตามญาติ	9	3.00
- แต่งงาน	17	5.60
- ไม่มีการย้าย	263	86.80
3. ลักษณะบ้าน / อาคาร		
- เพิง / กระต๊อบ	13	4.30
- บ้านเดี่ยว	290	95.70
4. สิทธิการครอบครอง		
- เป็นของตนเอง	288	95.00
- เช่า	15	5.00
5. การใช้ประโยชน์จากอาคาร / บ้าน		
- อยู่อาศัยอย่างเดียว	256	84.50
- สำนักงานธุรกิจ	5	1.70
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	0.30
- ร้านค้าบริการ	10	3.30
- หัตถกรรมในครัวเรือน	28	9.20
- บริการซ่อมเครื่องจักรเครื่องยนต์	2	0.70

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตาราง 4.49 พบว่าส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีการโยกย้ายมาจากถิ่นอื่น คิดเป็นร้อยละ 86.80 ส่วนน้อยมีการอพยพเนื่องจากต้องการที่ทำกิน ตามญาติ และแต่งงาน ลักษณะบ้านเป็นบ้านเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 95.70 มีกรรมสิทธิ์ครอบครองเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 95 และใช้เป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 84.50

ตาราง 4.51 ค่าร้อยละของข้อมูลด้านสาธารณูปโภค

ข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณูปโภค	จำนวน	ร้อยละ
1. การเข้ารับการรักษาเมื่อเจ็บป่วย		
- โรงพยาบาลของรัฐ	128	42.20
- โรงพยาบาลเอกชน	1	0.30
- คลินิก	4	1.40
- ซื้อร้านขายยา	110	3.30
- สถานบริการสาธารณสุข	160	52.80
2. วิธีการกำจัดขยะในครัวเรือน		
- ทิ้งบริเวณหน้าบ้าน	84	27.70
- เทลงแหล่งน้ำธรรมชาติ	5	1.70
- เทลงบ่อพัก	3	1.00
- เทลงทางระบายน้ำสู่ไร่นา	8	2.60
- อื่น ๆ	224	73.90

จากตาราง 4.50 พบว่าเมื่อมีการเจ็บป่วย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการสาธารณสุขมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.80 และโรงพยาบาลของรัฐตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 42.20 ส่วนเรื่องการกำจัดขยะในครัวเรือนส่วนมากใช้วิธีอื่น ๆ เช่น เผา ฝัง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.90

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.52 ค่าร้อยละการใช้น้ำ

ประเภทการใช้น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำดื่ม		
- น้ำฝน	5	1.70
- สระน้ำ / หนองน้ำ	1	0.30
- บาดาล	87	28.70
- บรรจุขวด	55	18.20
- ประปา	155	51.10
2. แหล่งน้ำใช้		
- แม่น้ำ	3	1.00
- สระน้ำ / หนองน้ำ	3	1.00
- บาดาล	140	46.20
- ประปา	157	51.80
3. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร		
- น้ำฝน	36	11.90
- แม่น้ำ	249	82.20
- สระน้ำ / หนองน้ำ	11	3.60
- บาดาล	3	1.00
- ประปา	4	1.30

จากตาราง 4.51 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำสำหรับดื่มและน้ำใช้ จากแหล่งน้ำประปามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.10 และ 51.80 ส่วนน้ำสำหรับการเกษตร ใช้แหล่งน้ำจากแม่น้ำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.20

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.53 ค่าร้อยละการแก้ปัญหาการใช้น้ำ

ประเภทการใช้น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำดื่ม		
- ไม่แก้ไข	101	33.30
- ซื้อน้ำ	15	5.00
- กรอง / ทิ้งให้ตกตะกอน	14	4.60
- อื่น ๆ	173	57.10
2. แหล่งน้ำใช้		
- ไม่แก้ไข	161	86.10
- ซื้อน้ำ	2	0.70
- กรอง / ทิ้งให้ตกตะกอน	40	13.20
3. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม		
- ไม่แก้ไข	155	51.10
- อื่น ๆ	148	48.90

จากตาราง 4.52 พบว่าการแก้ปัญหาการใช้น้ำจากแหล่งน้ำใช้และน้ำเพื่อการเกษตรกรรม ส่วนมากไม่แก้ปัญหา สำหรับการแก้ปัญหาน้ำดื่ม ส่วนมากใช้วิธีอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 57.10

4.6.6ความเห็นของผู้ที่คัดค้านการตั้งนิคมอุตสาหกรรมเชียงแสน

นิคมอุตสาหกรรมเชียงแสน "เมืองเชียงแสน" รับเคราะห์กรรม งานคุณหมิงแฟร์ (Kunming Fair) ที่ศูนย์แสดงนิทรรศการและการประชุมนานาชาติเมืองคุณหมิง มณฑลยูนนาน รัฐบาลไทยกับรัฐบาลจีนจะร่วมผลักดันนิคมอุตสาหกรรมเชียงแสน-ยูนนาน เป็นศูนย์กลางการค้าการลงทุนในภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากเป็นเขตได้เปรียบที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เพราะสะดวกในด้านคมนาคมทั้งอากาศ ทางบก และทางน้ำคือแม่น้ำโขง แต่นิคมอุตสาหกรรมเชียงแสน-ยูนนาน ฟังแล้วสะท้านหวั่นไหวราว พญานาคพลิกแผ่นดินด้วยความพิโรธคนกินปลาไหลเผือกพิการ ในตำนานเวียง หนองล่มเมื่อร้อยปีพันปีมาแล้ว (มติชนรายวัน, 14 มิถุนายน 2547)

หวั่นนิคมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเสียหาย จังหวัดเต้นระดมสมองหลัง "สนธิ ลิ้มทองกุล" นักวิชาการชื่อดังเผยการพัฒนาเศรษฐกิจชายแดนในอุ้งมือคนจีน ซึ่งยังตั้งนิคมอุตสาหกรรมที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตำบลศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน เดือนสิงหาคม นี้อีก เผยจะทำให้การท่องเที่ยวของเชียงราย เสียหาย วอนคนเชียงรายรักษาเอกลักษณ์ (เสียงเสรีภาพ, มิถุนายน 2547)

พวกเราชาวเชียงแสนไม่ต้องการนิคมอุตสาหกรรมที่จะมาตั้งในเขตตำบลศรีดอนมูล เพราะว่านิคมฯ อยู่ติดหมู่บ้าน ชาวบ้านจะต้องเจอปัญหากับมลพิษ ผู้ใหญ่จะต้องเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต เนื้อตัวพุพอง ฯลฯ ลูกหลานเกิดมาหัวโต ตัวลีบ สมองเสื่อม ไม่สมประกอบ ในที่สุด จะต้องตายผ่อนส่งแล้วใครจะรับผิดชอบ พวกเราไม่อยากให้เห็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเหมือนกับนิคม อุตสาหกรรมระยอง ลำพูน แม่เมาะลำปาง พวกเราต้องการให้เชียงแสนเป็นเมืองมรดกโลก เป็น เมืองประวัติศาสตร์เชิงวัฒนธรรม เป็นเมืองท่องเที่ยว พวกเราเสียดายที่นา 4,000 ไร่ ซึ่งเป็นอู่ข้าว อู่น้ำ สามารถทำเกษตรกรรมได้ดีตลอดปี ขณะนี้ยังไม่สายเกินไป พวกเราจงช่วยกันลุกฮือต่อต้าน การสร้างนิคมอุตสาหกรรมจนถึงที่สุด เรายอมไม่ได้ที่จะให้พี่น้องศรีดอนมูลและลูกหลานตาย แบบผ่อนส่ง จากเราชาวเชียงแสน / เอ็นจีโอ และมนุษย์ที่รักชีวิตคน (ใบปลิวคัดค้านการจัดตั้ง นิคมอุตสาหกรรมเชียงแสน, 2547)

จากข้อมูลการต่อต้านการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเชียงแสนดังกล่าว ซึ่งผู้คัดค้าน ต้องการชื่อของเชียงแสนเป็นเมืองมรดกโลก เมืองประวัติศาสตร์ และเป็นเมืองท่องเที่ยว ไม่อยาก ให้มีปัญหามลพิษเกิดขึ้น จากการศึกษาวิจัยข้อมูลภาคสนาม ผู้ศึกษาวิจัยมีความคิดเห็นว่าการจัดตั้ง นิคมอุตสาหกรรมเชียงแสน สถานที่จัดตั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ ไม่น่าจะทำลายการ ท่องเที่ยวโดยตรงได้ แต่ การใช้ชื่อนิคมอุตสาหกรรมเชียงแสน อาจสร้างความเสียหายในเรื่อง ภาพลักษณ์ของเมืองประวัติศาสตร์ได้ ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งความจริงแล้วพื้นที่บางส่วนยังรก ร้างไม่ได้ใช้ประโยชน์ และในเรื่องของปัญหามลพิษซึ่งทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ยืนยันที่จะเลือกอุตสาหกรรมขั้นปลายซึ่งเน้นเรื่องของการประกอบ ซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมระดับต่ำ ไม่น่าจะเกิดปัญหามลพิษตามที่กลุ่มผู้คัดค้าน แต่ผู้ศึกษาวิจัยคิดว่าหากมีปัญหา ดังกล่าวเกิดขึ้นจะทำให้เกิดการต่อต้านและเกิดความขัดแย้งได้

4.7การวิเคราะห์ทางด้านสังคมและเศรษฐศาสตร์ (Socio – Economic Analysis)

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษี เชียงแสน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษี เชียงแสน สามารถทำให้ทราบรายละเอียดทุก ๆ ด้านที่ได้กล่าวมาแล้ว และสรุปผลประโยชน์ที่จะ เกิดขึ้นแก่สังคมและเศรษฐกิจดังต่อไปนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.7.1 ผลประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจของจังหวัด

การดำเนินงานจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน จะก่อให้เกิดกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ และการขยายตัวอันเนื่องจากภาวะการจ้างงาน และการหมุนเวียนของเงินตราต่าง ๆ มากมายภายในจังหวัด ภาวะการขยายตัวของการลงทุนที่สูงขึ้นจะทำให้เศรษฐกิจของจังหวัดขยายตัวเพิ่มขึ้นตาม โดยคาดว่าหลังจากที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสนดำเนินเต็มพื้นที่จะทำให้เกิดมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดสูงขึ้น

4.7.2 ผลประโยชน์ในด้านการจ้างงาน

จังหวัดเชียงราย เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในด้านวัตถุดิบ แรงงาน ที่ตั้งของจังหวัด และโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งนักลงทุนให้ความสนใจในด้านการลงทุนค่อนข้างมาก ซึ่งหลังจากที่โครงการเริ่มดำเนินการ จะมีโรงงานเริ่มก่อสร้างและเริ่มเปิดดำเนินการผลิต ซึ่งใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างโดยเฉลี่ยประมาณ 1 ปี โดยคาดว่า โรงงานเหล่านี้จะเริ่มเปิดดำเนินการผลิตทันทีหลังจากก่อสร้างเสร็จ และคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 2 ปี ในการขยายกำลังการผลิตจนเต็มความสามารถ ซึ่งมีอัตราการจ้างงานต่อพื้นที่การดำเนินงานประมาณ 60 คน / ไร่ ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป และประมาณ 80 คน / ไร่ ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมส่งออก (นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ลำพูน,2547)

4.7.3 ผลประโยชน์ในด้านรายได้ของรัฐ

การดำเนินโครงการนิคมอุตสาหกรรมปลอดภาษีเชียงแสน จะก่อให้เกิดรายได้สู่รัฐในด้านภาษี และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เช่น ภาษีและค่าธรรมเนียมในการโอนที่ดิน ภาษีและค่าธรรมเนียมในด้านธุรกิจเฉพาะ และอื่น ๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved