

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา จึงได้วางแผนแนวทางการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมโดยทั่วไป ของผู้มาใช้บริการที่เลือกมาเป็นตัวอย่างจะทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ อายุ รายได้ อาชีพ และระดับการศึกษา รวมไปถึงแหล่งนันทนาการที่ทดแทนสวนสาธารณะที่กว๊านพะเยา แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการแจกแจงในรูปตารางแสดงการแจกแจงความถี่ แสดงผลเป็นอัตราร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ส่วนที่ 2 ประเมินมูลค่าประโยชน์ทางนันทนาการของสวนสาธารณะริมกว๊านพะเยา โดยวิธีวิเคราะห์ต้นทุนการเดินทาง (Travel cost approach) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังนี้

4.1 ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมโดยทั่วไปของผู้มาใช้บริการ

จากการศึกษาข้อมูลทั้งหมด 200 ตัวอย่าง ของผู้มาใช้บริการในบริเวณกว๊านพะเยา พบว่าร้อยละ 40.5 เป็นผู้ให้บริการที่เดินทางมาจากตำบลเวียง รองลงมาได้แก่ผู้ให้บริการที่เดินทางมาจากตำบลท่าวังทองร้อยละ 17 และตำบลต่อมร้อยละ 12.5 ตามลำดับ จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 200 ตัวอย่างนั้น มีผู้ให้บริการที่เดินทางมาจากตำบลสันป่าม่วง เพียงร้อยละ 1 และจากตำบลจำป่าหวายเพียงร้อยละ 2 เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากว่าผู้ให้บริการที่อยู่ใกล้แหล่งนันทนาการ (กว๊านพะเยา) จะมีความต้องการใช้บริการในแหล่งนันทนาการมากกว่าผู้ที่อยู่ไกลแหล่งนันทนาการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากด้วยอัตราการมาใช้บริการนั้นขึ้นอยู่กับระยะทางในการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการ แสดงได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่พักอาศัย

สถานที่พักอาศัย	จำนวน	ร้อยละ
บ้านสาบ	4	2.0
จำป่าหวาย	2	1.0
สันป่าม่วง	1	0.5
ท่าวังทอง	34	17.0
บ้านดุ่น	4	2.0
แม่กา	11	5.5
แม่ใส	9	4.5
ดอกคำใต้	9	4.5
แม่คำ	20	10.0
ต๋อม	25	12.5
เวียง	81	40.5
รวม	200	100.0

จากตัวอย่างข้อมูล 200 ตัวอย่าง จะพบว่าผู้ที่เดินทางมพักผ่อนยังกว้านพะเขานั้น ร้อยละ 79 เป็นคนพะเขาแต่โดยกำเนิดและร้อยละ 21 เป็นผู้ที่ย้ายภูมิลำเนาจากที่อื่น แสดงได้ดัง ตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามภูมิลำเนา

ภูมิลำเนา	จำนวน	ร้อยละ
คนพะเขาโดยกำเนิด	158	79.0
ย้ายภูมิลำเนาจากที่อื่น	42	21.0
รวม	200	100.0

จากจำนวนตัวอย่างข้อมูล 200 ตัวอย่าง เมื่อจำแนกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถามแล้วพบว่าผู้มาใช้บริการพักผ่อนยังกว้านพะเยา ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21 – 30 ปี ถึงร้อยละ 33.0 ซึ่งเป็นช่วงที่อยู่ในวัยทำงานย่อมต้องการการพักผ่อนหย่อนใจเพื่อผ่อนคลายความเครียดมากกว่าวัยอื่น และรองลงมาได้แก่ผู้มาใช้บริการที่มีช่วงอายุต่ำกว่า 21 ปี ร้อยละ 25.0 ซึ่งในส่วนใหญ่จะอยู่ในวัยกำลังศึกษาหรือวัยรุ่น จะมาใช้บริการพักผ่อนเพื่อผ่อนคลายความเครียดอันเนื่องมาจากการเรียน หรือเพื่อพบปะเพื่อนฝูง เพราะวัยรุ่นยังเป็นวัยที่ยังมีกำลังส่วนเกินอยู่มาก จึงมีอัตราการใช้บริการพอสมควร ส่วนผู้ที่ใช้บริการที่มีอายุมากกว่า 50 ปีนี้ มีอัตราการมาใช้บริการเพียงร้อยละ 5 ของจำนวนผู้มาใช้บริการทั้งหมด อาจเนื่องมาจากอายุมาก สุขภาพไม่อำนวยจึงไม่สะดวกต่อการเดินทางมาใช้บริการ ดังแสดงได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 21 ปี	50	25.0
21 – 30 ปี	60	33.0
31 – 40 ปี	47	23.5
41 – 50 ปี	27	13.5
มากกว่า 50 ปี	10	5.0
รวม	200	100.0

เมื่อจำแนกเพศของผู้ใช้บริการ พบว่าส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการ ณ กว้านพะเยาจะเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายโดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 68 และเพศชายร้อยละ 32 ตามลำดับดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	64	32.0
หญิง	136	68.0
รวม	200	100.0

เมื่อแบ่งระดับการศึกษาของผู้มาใช้บริการยังกวีวันพะเยาแล้วพบว่า ผู้มาใช้บริการกวีวันพะเยาโดยส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 31.5 รองลงมาคือ ระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 25.5 และระดับการศึกษา อนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 13.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ประถมศึกษาตอนต้น	15	7.5
ประถมศึกษาตอนปลาย	17	8.5
มัธยมศึกษาตอนต้น	22	11.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย	51	25.5
อนุปริญญา/ปวส.	27	13.5
ปริญญาตรี	63	31.5
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.5
อื่นๆ	4	2.0
รวม	200	100.0

เมื่อจำแนกจำนวนตัวอย่างของผู้มาใช้บริการตามอาชีพแล้ว พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักผ่อนที่กวีวันพะเยา ส่วนใหญ่จะอยู่ในวัยกำลังศึกษา ร้อยละ 28.5 รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 24.0 และอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 22.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
กำลังศึกษา	57	28.5
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	44	22.0
ค้าขาย/เจ้าของกิจการ	28	14.0
รับจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน	48	24.0
เกษตรกร/ผู้ใช้แรงงาน	4	2.0
ไม่มีงานทำ	8	4.0
อื่นๆ	11	5.5
รวม	200	100.0

ผู้ที่มาใช้บริการที่กวีวันพะเยา โดยส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 13,000 บาท ร้อยละ 45.5 รองลงมาจะมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 4,000 – 6,999 บาท ร้อยละ 23.5 และมีรายได้ต่อเดือน 7,000 – 9,999 บาท ร้อยละ 17.5 ตามลำดับ โดยมีระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแล้วเท่ากับ 10,241.67 บาทดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 4000 บาท	35	17.5
4000 – 6999 บาท	47	23.5
7000-9999 บาท	9	4.5
10000-12999 บาท	18	9
13000 บาทขึ้นไป	91	45.5
รวม	200	100.0

ค่าเฉลี่ย 10241.67 บาท

จากกลุ่มข้อมูลตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักก่อนที่กว๊านพะเยาส่วนใหญ่จะไม่มีรายได้พิเศษอื่น ๆ อีก นอกเหนือจากเงินเดือน ร้อยละ 88.0 ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้พิเศษนอกเหนือจากเงินเดือนมีเพียง ร้อยละ 14.0 ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการมีรายได้พิเศษ

การมีรายได้พิเศษ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีรายได้พิเศษ	172	88.0
มีรายได้พิเศษ	28	14.0
รวม	200	100.0

จากกลุ่มข้อมูลตัวอย่าง เมื่อสอบถามถึงเงินรายได้พิเศษที่ได้รับนอกเหนือจากเงินเดือนแล้ว พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักก่อนที่กว๊านพะเยา และมีรายได้พิเศษจำนวน 28 คน ส่วนใหญ่มีรายได้พิเศษอยู่ระหว่าง 2,000 – 3,000 บาท ร้อยละ 39.3 รายได้พิเศษ 500 – 1,000 บาท ร้อยละ 32.1 และรายได้พิเศษ 4,000 – 5,000 บาท ร้อยละ 21.4 ตามลำดับ ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้พิเศษ

รายได้พิเศษ	จำนวน	ร้อยละ
500 – 1000 บาท	9	32.1
2000 – 3000 บาท	11	39.3
4000 – 5000 บาท	6	21.4
10000 บาท	2	7.1
รวม	28	100.0

ค่าเฉลี่ย 3017.86 บาท

จากข้อมูลตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักก่อนที่กว๊านพะเยาส่วนใหญ่จะพักอาศัยอยู่ที่บ้าน ร้อยละ 80.5 รองมาคือพักอาศัยหอพัก ร้อยละ 11.0 และห้องแถว/ตึกแถว/ทาวน์เฮ้าส์ ร้อยละ 7.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะที่พักอาศัย

ลักษณะที่พักอาศัย	จำนวน	ร้อยละ
บ้าน	161	80.5
แฟลต / อพาร์ทเมนต์	2	1.0
ห้องแถว / ตึกแถว / ทาวน์เฮ้าส์	14	7
หอพัก	22	11.0
อื่น ๆ	1	0.5
รวม	200	100.0

จากข้อมูลตัวอย่างพบว่า ผู้ที่เดินทางมาใช้บริการ ณ กวีานพะเยาโดยส่วนใหญ่แล้วจะมีอัตราการมาใช้บริการต่อเดือน 1 – 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 41.5 รองลงมาจะมาใช้บริการมากกว่า 6 ครั้ง ถึงร้อยละ 39.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการมาพักผ่อนที่กวีานพะเยา

การมาพักผ่อนที่กวีานพะเยา	จำนวน	ร้อยละ
1 – 3 ครั้ง	83	41.5
4 – 6 ครั้ง	39	19.5
มากกว่า 6 ครั้ง	78	39.0
รวม	200	100.0

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักผ่อนที่กวีานพะเยาส่วนใหญ่จะเดินทางมาในช่วงตอนเย็น ร้อยละ 85.5 อันเนื่องมาจากการมีเวลาว่างหลังจากเสร็จสิ้นงานประจำวันแล้วจึงนำมาใช้เพื่อการพักผ่อนและออกกำลังกาย รองมาคือ ตอนเช้า ร้อยละ 11.0 ซึ่งจะมีลักษณะการมาใช้บริการจะเป็นการมาออกกำลังกาย และตอนกลางวันร้อยละ 3.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงเวลาที่นิยมเดินทางมาที่
กว๊านพะเยา

ช่วงเวลาที่นิยมเดินทางมาที่กว๊านพะเยา	จำนวน	ร้อยละ
ตอนเช้า	22	11.0
ตอนกลางวัน	7	3.5
ตอนเย็น	171	85.5
รวม	200	100.0

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักผ่อนที่กว๊านพะเยาส่วน
ใหญ่จะมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการพักผ่อนหย่อนใจ ร้อยละ 76.0 มาเพื่อวัตถุประสงค์ในการออก
กำลังกาย ร้อยละ 10.5 และมาเพื่อนัดพบ ร้อยละ 9.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวัตถุประสงค์หลักที่เดินทางมา
กว๊านพะเยา

วัตถุประสงค์หลักที่เดินทางมากว๊านพะเยา	จำนวน	ร้อยละ
พักผ่อนหย่อนใจ	152	76.0
ออกกำลังกาย	21	10.5
นัดพบ	18	9.0
อื่น ๆ เช่น รับประทานอาหาร	9	4.5
รวม	200	100.0

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักผ่อนที่กว๊านพะเยาส่วน
ใหญ่จะเดินทางมาโดยรถมอเตอร์ไซด์ ถึงร้อยละ 58.0 มาโดยรถยนต์ ร้อยละ 29.5 และรถจักร
ยายนร้อยละ 7.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะการเดินทางมาที่วันพะเยา

ลักษณะการเดินทางมาที่วันพะเยา	จำนวน	ร้อยละ
รถยนต์ส่วนตัว	59	29.5
รถรับจ้าง เช่น รถสองแถว / รถสามล้อ	2	1.0
เดิน	8	4.0
รถมอเตอร์ไซด์	116	58.0
รถจักรยาน	15	7.5
อื่น ๆ	-	-
รวม	200	100.0

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักก่อนที่กวันพะเยาส่วนใหญ่เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 5 – 20 บาท ร้อยละ 60.5 จำนวน 21 – 40 บาท ร้อยละ 18.0 และไม่ระบุค่าใช้จ่าย (ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง) ร้อยละ 12.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาที่วันพะเยา

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาที่วันพะเยา	จำนวน	ร้อยละ
5 – 20 บาท	121	60.5
21 – 40 บาท	36	18.0
มากกว่า 40 บาท	18	9.0
ไม่ระบุค่าใช้จ่าย	25	12.5
รวม	200	100.0

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักก่อนที่กวันพะเยาส่วนใหญ่จะไม่มีการใช้จ่ายอื่น ๆ ร้อยละ 71.0 มีการใช้จ่ายอื่น ๆ เพียงร้อยละ 29.0 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ต้องจ่ายแล้วพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักก่อนที่กวันพะเยาส่วนใหญ่

ใหญ่จะเสียค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นค่าอาหารและเครื่องดื่ม ร้อยละ 51.0 รองมาคือเสียค่าขนมและของว่าง ร้อยละ 29.4 และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ร้อยละ 7.8 ตามลำดับ ดังตารางที่ 21 และ 22

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	142	71.0
มี	58	29.0
รวม	200	100.0

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ต้องจ่าย

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ต้องจ่าย	จำนวน	ร้อยละ
ขนม	15	29.4
เบ็ดเตล็ด	4	7.8
อาหาร และเครื่องดื่ม	26	51.0
เครื่องดื่ม	3	5.9
อาหารปลา	2	3.9
ทำบุญ	1	2.0
รวม	51	100.0

เมื่อสอบถามถึงระยะเวลาที่ผู้มาใช้บริการกว้านพะเยาใช้เวลาอยู่ที่กว้านพะเยาแล้วพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักผ่อนที่กว้านพะเยาส่วนใหญ่ใช้เวลาในอยู่ที่กว้านพะเยา 31 - 60 นาที ร้อยละ 41.0 รองมาคือ 1 - 30 นาที คิดเป็นร้อยละ 24.0 และ 61 - 120 นาที ร้อยละ 19.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเวลาที่อยู่ที่กว๊านพะเยา

เวลาที่อยู่ที่กว๊านพะเยา	จำนวน	ร้อยละ
1 – 30 นาที	48	24.0
31 – 60 นาที	82	41.0
61 – 120 นาที	39	19.5
121 – 180 นาที	22	11.0
มากกว่า 3 ชั่วโมง	9	4.5
รวม	200	100.0

จากกลุ่มข้อมูลตัวอย่างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักผ่อนที่กว๊านพะเยาส่วนใหญ่จะเคยไปแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ด้วย ร้อยละ 70.0 ผู้ที่ไม่เคยไปแหล่งท่องเที่ยวอื่น ร้อยละ 30.0 (ดังแสดงในตารางที่ 24) และเมื่อจำแนกตามแหล่งท่องเที่ยวอื่นแล้วจะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มาพักผ่อนที่กว๊านพะเยาส่วนใหญ่จะไปท่องเที่ยวที่บริเวณวัดคอนาลโยร้อยละ 25.0 รองมาคือสวนมเวียงแก้ว (ศาลหลักเมือง) ร้อยละ 20.0 และบริเวณสำนักงานประมงพะเยาร้อยละ 14.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 24 และ 25 ตามลำดับ

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการไปพักผ่อนแหล่งท่องเที่ยวอื่น

การไปพักผ่อนแหล่งท่องเที่ยวอื่น	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	60	30.0
เคย	140	70.0
รวม	200	100.0

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามแหล่งท่องเที่ยวอื่น

แหล่งท่องเที่ยวอื่น	จำนวน	ร้อยละ
สวนสาธารณะหน้าโรงเรียนบุญลือวิทยา	3	1.5
สนามเวียงแก้ว (ศาลหลักเมือง)	40	20.0
บริเวณสำนักงานประมง จ.พะเยา	29	14.5
สถานพักผ่อนเอกชน เช่น เดอะบีช	16	8.0
บริเวณวัดคณาไส	50	25.0
หนองเล็งทราย	2	1.0
รวม	140	100.0

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาใช้บริการ ณ กว๊านพะเยากับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

จากข้อมูลปฐมภูมิที่รวบรวมได้มานั้น จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 200 ตัวอย่าง เมื่อนำมาแยกตามตำบลที่อยู่อาศัยของผู้มาใช้บริการแล้ว จากตารางที่ 3 จะพบว่าจากจำนวนตำบลในเขตฝั่งเมือง รวมเมืองพะเยาทั้งหมด 11 ตำบลนั้น มีตำบลเวียงมาใช้บริการมากที่สุดถึงร้อยละ 40.5 หรือจำนวน 81 ตัวอย่าง รองลงมาได้แก่ ตำบลท่าวังทองและตำบลต้อม โดยคิดเป็นร้อยละ 17.0 และร้อยละ 12.5 ตามลำดับ หรือจำนวน 34 และ 25 ตัวอย่าง ตามลำดับ

ข้อมูลที่เก็บได้เหล่านี้ ได้แก่ จำนวนตัวแทนของประชากรที่เข้ามาใช้บริการนันทนาการ ณ สวนสาธารณะริมกว๊านพะเยาในช่วงเวลา 1 สัปดาห์ เท่านั้น และจากข้อสมมติในการศึกษาได้กำหนดไว้ว่า ผู้มาใช้บริการแต่ละคนเท่ากับจำนวนการมาใช้บริการในแต่ละครั้ง นั่นคือจำนวนครั้งของตัวอย่างที่เก็บได้เท่ากับจำนวนครั้งที่มาใช้บริการของประชากรในเขตนั้น ๆ แต่เนื่องจากในแต่ละตำบลมีประชากรไม่เท่ากันการแก้ปัญหานี้ จึงต้องพิจารณาเปรียบเทียบอัตราการมาใช้บริการจากประชากรที่เท่าๆกันในแต่ละตำบล ดังนั้นในการศึกษานี้จะเปรียบเทียบอัตราการมาใช้บริการของประชากรที่มากกว๊านพะเยาต่อประชากร 100 คน ในเวลา 1 ปี เสียก่อนโดยคำนวณหาอัตราการมาใช้บริการนันทนาการ ณ สวนสาธารณะกว๊านพะเยาของแต่ละตำบลในเวลา 1 ปี ดังนี้

$$Q_E = \frac{(V_E/n) \times N \times 52 \times 100}{P_E}$$

โดยกำหนดให้	Q_E	= อัตราการมาใช้บริการ ณ กว๊านพะเยาของประชากรตำบล E ต่อประชากร 100 คน ในเวลา 1 ปี
	V_E	= จำนวนครั้งที่มาใช้บริการจากกลุ่มตัวอย่างตำบล E
	n	= ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (200 ตัวอย่าง)
	N	= จำนวนผู้มาใช้บริการสวนสาธารณะริมกว๊านพะเยา (จากการสำรวจ ตามตารางที่ 2 หน้า 16) เท่ากับ 7,000 คน
	P_E	= จำนวนประชากรในตำบล E
	E	= ตำบลในเขตผังเมืองจังหวัดพะเยา

เมื่อนำสูตรดังกล่าวไปคำนวณข้อมูลปฐมภูมิที่เก็บได้ ประกอบกับข้อมูลทุติยภูมิ จะได้ผลอัตราการมาใช้บริการของประชากรจากตำบลต่างๆต่อประชากร 100 คนในเวลา 1 ปี ยกตัวอย่างเช่นในตำบลเวียงจากการสำรวจภาคสนามพบว่าอัตราการมาใช้บริการของกลุ่มตัวอย่างมาจากตำบลเวียง 81 ตัวอย่างและในตำบลเวียงมีจำนวนประชากร 12,095 คน เมื่อไปแทนค่าในสูตรจะได้เท่ากับ 1218.85 ครั้ง เป็นต้น ตำบลอื่นๆก็คำนวณตามสูตรเช่นเดียวกัน แสดงได้ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 อัตราการมาใช้บริการนันทนาการ ณ กว๊านพะเยาของตำบลต่าง ๆ ต่อประชากร 100 คน
ในเวลา 1 ปี

ตำบล	จำนวนประชากร ในแต่ละตำบล (P_E)	อัตราการมาใช้ บริการของกลุ่ม ตัวอย่าง 200 ตัวอย่าง	อัตราการมาใช้บริการของ ประชากรจากตำบลต่าง ๆ ต่อ ประชากร 100 คน ในเวลา 1 ปี (Q_E)
เวียง	12,095	81	1,218.85
บ้านด้อม	15,339	25	296.63
ท่าวังทอง	13,742	34	450.30
สันป่าม่วง	3,253	1	55.95
บ้านสา	4,699	4	154.93
บ้านคุ่น	5,614	4	129.68
แม่ใส	6,857	9	238.88
แม่กา	11,797	11	169.70
จำป่าหวาย	8,801	2	41.36
ดอกคำใต้	6,749	9	242.70
แม่ต๋ำ	8,776	20	414.63
รวม	97,722	200	

ที่มา จากการคำนวณ

จากตารางที่ 26 จะทราบถึงอัตราการมาใช้บริการ ณ กว๊านพะเยาของประชากร
ตำบลต่าง ๆ ต่อประชากร 100 คน ในเวลา 1 ปี เพื่อนำไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ถึงอัตราการมา
ใช้บริการ ณ กว๊านพะเยากับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ต่อไปวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
ในการศึกษาครั้งนั้น ถือว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางก็คือ ต้นทุนในการเดินทาง ตามวิธีการวิเคราะห์
ต้นทุนในการเดินทาง ซึ่งต้นทุนในการเดินทางนั้นจะประกอบไปด้วยค่าพาหนะในการเดินทางมา
พักผ่อน ณ สถานที่นันทนาการ และค่าเสียเวลาในการเดินทางมาพักผ่อน ณ สถานที่นันทนาการ ซึ่ง
ตามข้อสมมติในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดให้ค่าเสียเวลาในการเดินทางนั้น เท่ากับค่าเสียโอกาส
ของเงิน นั่นคือการเสียโอกาสในการไปรับจ้างหารายได้พิเศษ ซึ่งเท่ากับค่าจ้างขั้นต่ำ วันละ 130
บาท (สำนักงานแรงงานและสวัสดิการสังคมจังหวัดพะเยา, 2542) กำหนดให้ชั่วโมงในการทำงาน
ต่อวันเท่ากับ 8 ชั่วโมง ตามระยะเวลาทำงานโดยทั่วไป ดังนั้นเฉลี่ยแล้วเท่ากับ 16.25 บาท ต่อชั่วโมง

โมง มูลค่าของค่าเสียโอกาสที่มีหน่วยเป็นบาทต่อชั่วโมงนี้ จะนำไปทดแทนมูลค่าเสียเวลาที่ใช้ในการเดินทาง เพื่อคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการเดินทางในการศึกษาครั้งนี้

จากแนวคิดหาค่าใช้จ่ายในการเดินทางข้างต้นนั้น เมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งหมดจากตำบลต่างๆ มายังกว๊านพะเยาแล้ว จะได้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการเดินทางมายังกว๊านพะเยาและค่าเสียโอกาสในการเดินทาง ยกตัวอย่างเช่น จากการเก็บข้อมูลภาคสนามพบว่าในเขตตำบลเวียงมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยเฉลี่ยเท่ากับ 10.77 บาท และใช้เวลาในการเดินทางโดยเฉลี่ย 21.71 นาที ค่าเสียโอกาสของเวลาในเขตตำบลเวียงจะเท่ากับ $16.25/60 * 21.71 = 5.88$ บาท ดังนั้น ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางในการเดินทางของตำบลเวียงเท่ากับ $10.77+5.88 = 16.65$ บาท ในเขตตำบลอื่นๆ ก็คำนวณเช่นเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 อัตราการมาใช้บริการต่อ 100 คน และค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางของประชากรจากตำบลต่างๆ ในเขตฝั่งเมืองรวมเมืองพะเยา

ตำบล	อัตราการมาใช้บริการต่อ 100 คน (Q_E)	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง(บาท)	ค่าเสียโอกาสในการเดินทาง(บาท)	รวมค่าใช้จ่าย(บาท) (TC_E)
เวียง	1218.85	10.77	5.88	16.65
บ้านต๋อม	296.63	21.20	9.02	30.22
ท่าวังทอง	450.30	12.79	10.29	23.08
สันป่าม่วง	55.95	50.00	14.38	64.38
บ้านสาาง	154.93	40.00	28.15	68.15
บ้านดู่	129.68	40.00	18.96	58.96
แม่ใส	238.88	23.56	10.38	33.94
แม่กา	169.70	30.91	18.71	49.62
จำป่าหวาย	41.36	50.00	10.83	60.83
ดอกคำใต้	242.70	41.67	13.31	54.98
แม่ต๋ำ	414.63	24.50	15.22	39.72

ที่มา จากการคำนวณ

เมื่อได้อัตราการมาใช้บริการต่อ 100 คน และค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากตำบลต่าง ๆ ดังตารางที่ 27 แล้ว นำไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างัตราการมาใช้บริการ (Q_E) ณ กว๊านพะเยากับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (T_C) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ในรูปของสมการถดถอย จะได้ผลของความสัมพันธ์ในรูปสมการ

$$Q_E = 851.167 - 11.341 (T_C)$$

(-3.139)

$$R^2 = 52.30 \quad F = 9.852 \quad df = 10 \quad n = 11$$

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างัตราการมาใช้บริการ ณ กว๊านพะเยาที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถพยากรณ์ัตราการเดินทางมาใช้บริการของประชากรในเขตเมืองพะเยาได้ (ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-ratio ที่ได้จากการคำนวณ) และการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการเดินทางมาใช้บริการของประชากร ในเขตฝั่งเมืองพะเยาได้ร้อยละ 52.30 และัตราการมาใช้บริการ ณ กว๊านพะเยากับค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางนั้นมีความสัมพันธ์ที่ผกผันกัน นั่นคือเมื่อมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูงมากขึ้น ัตราการมาใช้บริการของประชากรจะลดลง หรือถ้าค่าใช้จ่ายในการเดินทางลดลงก็จะมีัตราการมาใช้บริการเพิ่มขึ้นตามกฎของเส้นอุปสงค์ หรือถ้าค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งหมดเพิ่มขึ้น 1 บาท จะมีผลทำให้ัตราการมาใช้บริการของประชาชนลดลง 11.341 ครั้ง ต่อปี

ดังนั้นสมการที่ได้นี้จะนำไปหาัตราการมาใช้บริการต่อ 100 คน ของประชากรในเขตฝั่งเมืองรวมพะเยา ที่เมื่อนำค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งหมดเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยแล้ว จะได้ผลของัตราการมาใช้บริการของประชากรจะเปลี่ยนแปลงไป ยกตัวอย่างเช่น ในเขตตำบลเวียง เมื่อนำค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาคำนวณหาจำนวนครั้งของการมาใช้บริการต่อประชากร 100 คน แล้วจะได้ $Q_E = 851.167 - 11.341 (16.65)$ ซึ่งได้เท่ากับ 662.34 ครั้งต่อประชากร 100 คน และจำนวนัตราการมาใช้บริการในตำบลอื่นๆก็คำนวณเช่นเดียวกัน ดังแสดงผลได้ในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 จำนวนครั้งในการมาใช้บริการต่อประชากร 100 คนในเวลา 1 ปี จากตำบลต่าง ๆ เมื่อมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาเกี่ยวข้อง

ตำบล	จำนวนประชากร	ค่าใช้จ่าย	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ	จำนวนที่มาใช้บริการต่อ 100 คน
เวียง	12,095	16.65	81	662.34
บ้านต้อม	15,339	30.22	25	508.44
ท่าวังทอง	13,742	23.08	34	589.42
สันป่าม่วง	3,253	64.38	1	121.03
บ้านสาาง	4,699	68.15	4	78.28
บ้านคุ่น	5,614	58.96	4	182.50
แม่ใส	6,857	33.94	9	466.25
แม่กา	11,797	49.62	11	288.43
จำป่าหวาย	8,801	60.83	2	161.29
ดอกคำใต้	6,749	54.98	9	227.64
แม่ต้า	8,776	39.72	20	400.70
รวม	97,722		200	3640.96

ที่มา จากการคำนวณ

จากตารางที่ 28 จะเห็นได้ว่าเป็นไปตามสมมติฐานของวิธีวิเคราะห์ต้นทุนการเดินทาง นั่นคือเมื่อมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาเกี่ยวข้องแล้วนั้นอัตราการมาใช้บริการของประชากรจะขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง นั่นคือ เมื่อมีค่าใช้จ่ายสูงประชากรจะมีจำนวนครั้งของการมาใช้บริการน้อย และในทางกลับกันถ้ามีค่าใช้จ่ายต่ำ จำนวนครั้งของการมาใช้บริการจะมากขึ้น จากตารางพบว่าประชากรในเขตตำบลเวียงมีอัตราการมาใช้บริการสูงถึง 662.34 ครั้ง/100 คน ในเวลา 1 ปี ขณะที่ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 16.65 บาท และตำบลท่าวังทองมีอัตราการมาใช้บริการ 589.42 ครั้ง/100 คน ในเวลา 1 ปี ขณะที่ค่าใช้จ่าย 23.08 บาท ส่วนตำบลบ้านสาางซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมากที่สุดถึง 68 บาท นั้น จะมีอัตราการมาใช้บริการเพียง 78.28 ครั้ง/100 คน ในเวลา 1 ปี เท่านั้น

4.3 การคำนวณมูลค่าประโยชน์ของแหล่งนันทนาการกว๊านพะเยา

ปกติแล้วราคาสินค้าและบริการใด ๆ ที่อยู่ในระบบตลาดจะคือ มูลค่าของสินค้าและบริการนั้น ๆ แต่ในด้านของบริการสาธารณะจากรัฐบาลที่จัดให้เป็นสวัสดิการแก่ประชาชน โดยไม่ได้มีการเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้บริการหรือค่าผ่านประตูแต่อย่างใดนั้น ไม่ได้หมายความว่า บริการสาธารณะจากรัฐบาลนั้นไม่มีมูลค่า เราสามารถจะหามูลค่าของบริการต่าง ๆ เหล่านั้นได้โดยวิธีต่าง ๆ แตกต่างกันไปตามที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น วิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยมใช้ในการประเมินมูลค่าได้แก่ วิธีประเมินหามูลค่าประโยชน์จากความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้มาใช้บริการ ณ แหล่งนันทนาการนั้น ๆ มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายนี้ จะหามาได้จากการต้องประมาณหาเส้นอุปสงค์ของผู้มาใช้บริการที่มีต่อแหล่งนันทนาการนั้น ๆ เสียก่อน เมื่อได้เส้นอุปสงค์ของผู้มาใช้บริการที่มีต่อแหล่งนันทนาการแล้วนั้น มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายหรือมูลค่าประโยชน์ของแหล่งนันทนาการนั้น ๆ ก็คือส่วนเกินของผู้บริโภค ภายใต้เส้นอุปสงค์ที่ประมาณได้นั่นเอง

กว๊านพะเยาก็คือ แหล่งนันทนาการแห่งหนึ่งที่รัฐจัดให้เป็นสวัสดิการของสังคม เป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อการนันทนาการแห่งหนึ่ง ในการศึกษาครั้งนี้จะประเมินหามูลค่าประโยชน์ทางด้านนันทนาการของกว๊านพะเยา โดยหาจากมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายของประชากรเพื่อเดินทางมาพักผ่อนยังกว๊านพะเยา โดยจะประมาณหาเส้นอุปสงค์ของผู้มาใช้บริการที่มีต่อกว๊านพะเยาขึ้น โดยวิธีวิเคราะห์ต้นทุนการเดินทาง

เส้นอุปสงค์ของผู้มาใช้บริการที่มีต่อกว๊านพะเยาที่หามาได้นั้น หมายถึงเส้นที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนของผู้มาใช้บริการที่กว๊านพะเยา ณ ระดับของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการเดินทางไปยังกว๊านพะเยา ณ ระดับราคาต่าง ๆ โดยแกนตั้งได้แก่ราคาอัตราการใช้บริการ ณ ระดับต่าง ๆ ส่วนแกนนอนคือ ปริมาณหรือจำนวนครั้งของผู้มาใช้บริการ และในการใช้วิธีวิเคราะห์ต้นทุนการเดินทางนี้ได้กำหนดให้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางนั้นประกอบไปด้วย ค่าพาหนะที่ใช้ในการเดินทางโดยเฉลี่ยจากแต่ละตำบลมายังกว๊านพะเยารวมกับมูลค่าของเวลาเดินทางโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางจากแต่ละตำบลมายังกว๊านพะเยา มูลค่าของเวลาเดินทางโดยเฉลี่ยนี้ในการศึกษาครั้งนี้จะประมาณขึ้นโดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานของสำนักคลาสสิกหรือทฤษฎีดั้งเดิม ซึ่งผู้มาพักผ่อนยังแหล่งนันทนาการจะใช้เวลารวมมาเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ โดยที่เวลารวมคือเวลาที่นอกเหนือจากเวลาที่ใช้ในการทำงานหารายได้พิเศษ ดังนั้นเมื่อจะมาใช้บริการ ผู้มาบริการย่อมต้องมีการแลกเปลี่ยนกันระหว่างการใช้เวลาทำงานหารายได้พิเศษกับเวลาที่ใช้ในการพักผ่อน ในการคำนวณมูลค่าของเวลานี้กำหนดให้เท่ากับค่าเสียโอกาสในการไปทำงานหารายได้พิเศษ ซึ่งเท่ากับค่าจ้างขั้นต่ำในอัตราวันละ 130 บาท (สำนักงานแรงงานและสวัสดิการสังคมจังหวัดพะเยา, 2542) โดยมีระยะเวลาเท่ากับระยะเวลาทำงานทั่วไป 8 ชั่วโมง เฉลี่ยแล้วเท่ากับ 16.25 บาท

ต่อชั่วโมง มูลค่าของเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าพาหนะในการเดินทางที่คำนวณนี้จะคงที่เมื่อสมมติให้ไม่มีการโยกย้ายที่อยู่ของผู้มาใช้บริการ ดังนั้นย่อมส่งผลให้จำนวนผู้มาใช้บริการคงที่ไปด้วย ดังนั้นเราจึงหาการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์ โดยสมมติให้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางเพิ่มขึ้นเนื่องจากค่าผ่านประตูที่สมมติขึ้น (*hypothetical admission fee*) เท่านั้นและในขณะที่เดียวกัน ผู้ใช้บริการก็มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อค่าผ่านประตูที่สมมติขึ้นนี้ด้วย คือเริ่มต้นจากการไม่เก็บค่าผ่านประตูใด ๆ เลย (ค่าผ่านประตูเป็น 0) แล้วมีการเรียกเก็บค่าผ่านประตูเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นจำนวนผู้ใช้บริการย่อมจะเปลี่ยนแปลงไปตามระดับค่าใช้จ่ายในการเดินทางหรือต้นทุนในการเดินทางที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ จนกระทั่งเมื่อค่าผ่านประตูสมมตินี้สูงถึงจุดที่ผู้มาใช้บริการจากตำบลนั้น ๆ เห็นว่าสูงมากจนไม่ยอมเสียเงินเพื่อต้องแลกกับการที่จะมาใช้บริการอีก ก็จะเป็นจุดที่สูงที่สุดของเส้นอุปสงค์

ในการวิเคราะห์หาต้นทุนการเดินทางในการเดินทางมาที่วันพะเยา เพื่อจะประมาณเส้นอุปสงค์ของประชากรขึ้นมานั้น จะเริ่มต้นจากการแบ่งประชากรออกเป็นเขตตามเขตการปกครองของสำนักงานผังเมือง จังหวัดพะเยา จำนวนทั้งสิ้น 11 ตำบล แล้วหาสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการเดินทางกับอัตราการมาใช้บริการยังที่วันพะเยา ซึ่งสมการที่ได้จะเป็นสมการที่แสดงถึงอัตราการมาใช้บริการยังที่วันพะเยาต่อประชากร 100 คน ของแต่ละตำบล สมการดังกล่าวที่คำนวณได้คือ

$$Q_E = 851.167 - 11.341 (TC_E)$$

จากสมการจะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการเดินทางกับอัตราการมาใช้บริการมีความสัมพันธ์ที่ผกผันกัน สมการนี้จะใช้คำนวณหาอัตราการมาใช้บริการของประชากรในเขตผังเมืองรวมเมืองพะเยาในแต่ละตำบลต่อประชากร 100 คน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าผ่านประตูสมมติ (ซึ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเปลี่ยนแปลงไปด้วย)

จากนั้นนำอัตราการมาใช้บริการที่คำนวณได้ ณ ระดับค่าผ่านประตูสมมติที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น ๆ มาเทียบกับจำนวนประชากรที่มีอยู่จริง จากแต่ละตำบลเพื่อหาจำนวนการมาใช้บริการ ของประชากรแต่ละเขตในเวลา 1 ปี ณ จุดที่ระดับค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางเพิ่มขึ้น ณ ระดับต่าง ๆ แล้วรวมจำนวนครั้งในการมาใช้บริการของประชากรทุกเขตเข้ามามีด้วยกันจะได้เส้นอุปสงค์รวมของประชากรทั้งหมดในเขตผังเมืองที่มีต่อแหล่งนันทนาการที่วันพะเยา ณ ระดับราคา ที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น ๆ

รายละเอียดในการคำนวณเส้นอุปสงค์ของประชากรที่มีต่อแหล่งนันทนาการกวีานพะเยาสามารถแสดงได้ตามตารางที่ 29 และสามารถอธิบายได้โดยยกตัวอย่างการคำนวณหาในเขตตำบลเวียงใต้ดังนี้

ในเขตตำบลเวียง จากการสำรวจภาคสนามนั้นพบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางทั้งหมดเฉลี่ยต่อครั้งในการเดินทางมาแหล่งนันทนาการเท่ากับ 16.65 บาท จะมีอัตราการท่องเที่ยว

$Q_E = 851.167 - 11.341 (16.65)$ ซึ่งเท่ากับ 662.34 ครั้งต่อปี ต่อประชากร 100 คน จากนั้นเมื่อนำอัตราการมาท่องเที่ยวเทียบกลับไปคำนวณหาจำนวนครั้งของการมาพักผ่อนของประชากรในเขตตำบลเวียงนี้แล้วจะได้เท่ากับ $80,110$ ครั้งต่อปี $\left(\frac{662 \times 12,095}{100} \right)$ ณ ระดับผ่านประตูเป็นศูนย์ หรือเท่ากับปัจจุบันที่ไม่มี การเก็บค่าธรรมเนียมในการผ่านประตู แต่เมื่อลองเพิ่มค่าธรรมเนียมผ่านประตูเข้าไป 5 บาท ต่อครั้ง จะทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของประชากรในเขตตำบลเวียงเพิ่มขึ้น $16.65 + 5 = 21.65$ บาท ต่อครั้ง เมื่อนำไปแทนค่าตามสมการ $Q_E = 851.167 - 11.341 (21.65)$ แล้วจะได้อัตราการมาใช้บริการแหล่งนันทนาการกวีานพะเยาต่อประชากร 100 คน เหลือ 605.63 ครั้งต่อปี เมื่อเทียบกลับไปหาจำนวนประชากรทั้งหมดในเขตตำบลเวียงแล้วเท่ากับ 73,251 ครั้งต่อปี และเมื่อเพิ่มค่าผ่านประตูเข้าไปเป็น 10 บาท ต่อครั้ง จะได้อัตราการมาใช้บริการของประชากรในเขตนี้เท่ากับ 548.93 ครั้งต่อปี ต่อประชากร 100 คน เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในเขตตำบลเวียงแล้วจะได้เท่ากับ 66,393 ครั้งต่อปี จะเห็นได้ว่าเมื่อเพิ่มค่าธรรมเนียมผ่านประตูขึ้นไปเรื่อย ๆ ณ ระดับค่าธรรมเนียมผ่านประตูต่าง ๆ แล้ว อัตราการมาใช้บริการของประชากรจะลดลง จนกระทั่งเมื่อค่าธรรมเนียมผ่านประตูที่สมมติเพิ่มมากขึ้นถึง 59 บาท แล้ว ประชากรในเขตตำบลเวียงก็จะไม่มาท่องเที่ยวเลย เพราะค่าใช้จ่ายทั้งหมดซึ่งเท่ากับ $60 + 16.65 = 76.65$ บาท นั้นมีมูลค่าที่สูงเกินกว่าความเต็มใจที่จะจ่ายของประชากรในเขตเวียง เพื่อแลกกับการมาพักผ่อนหย่อนใจ ณ กวีานพะเยา ดังนั้นเมื่อค่าใช้จ่ายสูงกว่ามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายแล้วประชากรก็จะเลือกไปพักผ่อนหย่อนใจในลักษณะอื่นแทน ในเขตตำบลอื่น ๆ ก็ในทำนองเดียวกัน ดังแสดงได้ดังตารางที่ 29 และ 30 ตามลำดับ

ตารางที่ 29 อัตราการมาใช้บริการของประชากรในแต่ละเขตต่อจำนวนประชากร 100 คน

ตำบล	จำนวนประชากร	ค่าใช้จ่าย	อัตราที่มาใช้บริการต่อ 100 คน																
			0 บาท	5 บาท	10 บาท	15 บาท	20 บาท	25 บาท	30 บาท	35 บาท	40 บาท	45 บาท	50 บาท	55 บาท	58 บาท	59 บาท			
เวียง	12,095	16.65	662.34	605.63	548.93	492.22	435.52	378.81	322.11	265.40	208.70	151.99	95.29	38.58	4.56	0.00			
บ้านด้อม	15,339	30.22	508.44	451.74	395.03	338.33	281.62	224.92	168.21	111.51	54.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
ท่าวังทอง	13,742	23.08	589.42	532.71	476.01	419.30	362.60	305.89	249.19	192.48	135.78	79.07	22.37	0.00	0.00	0.00			
สันป่าม่วง	3,253	64.38	121.03	64.33	7.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
บ้านสาาง	4,699	68.15	78.28	21.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
บ้านดุน	5,614	58.96	182.50	125.80	69.09	12.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
แม่ใส	6,857	33.94	466.25	409.55	352.84	296.14	239.43	182.73	126.02	69.32	12.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
แม่กา	11,797	49.62	288.43	231.72	175.02	118.31	61.61	4.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
จำป่าหวาย	8,801	60.83	161.29	104.59	47.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
ดอกคำใต้	6,749	54.98	227.64	170.93	114.23	57.52	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
แม่ต้า	8,776	39.72	400.70	344.00	287.29	230.59	173.88	117.18	60.47	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
รวม	97,722	500.53	3640.96	3041.00	2473.95	1964.80	1555.48	1214.43	926.00	642.48	411.89	231.07	117.66	38.58	0.00	0.00			

ที่มา จากการศึกษา

ตารางที่ 30 อัตราการมาใช้บริการของประชาชนในแต่ละเขต ณ ระดับค่าธรรมเนียมผ่านประตูที่สมมติขึ้น

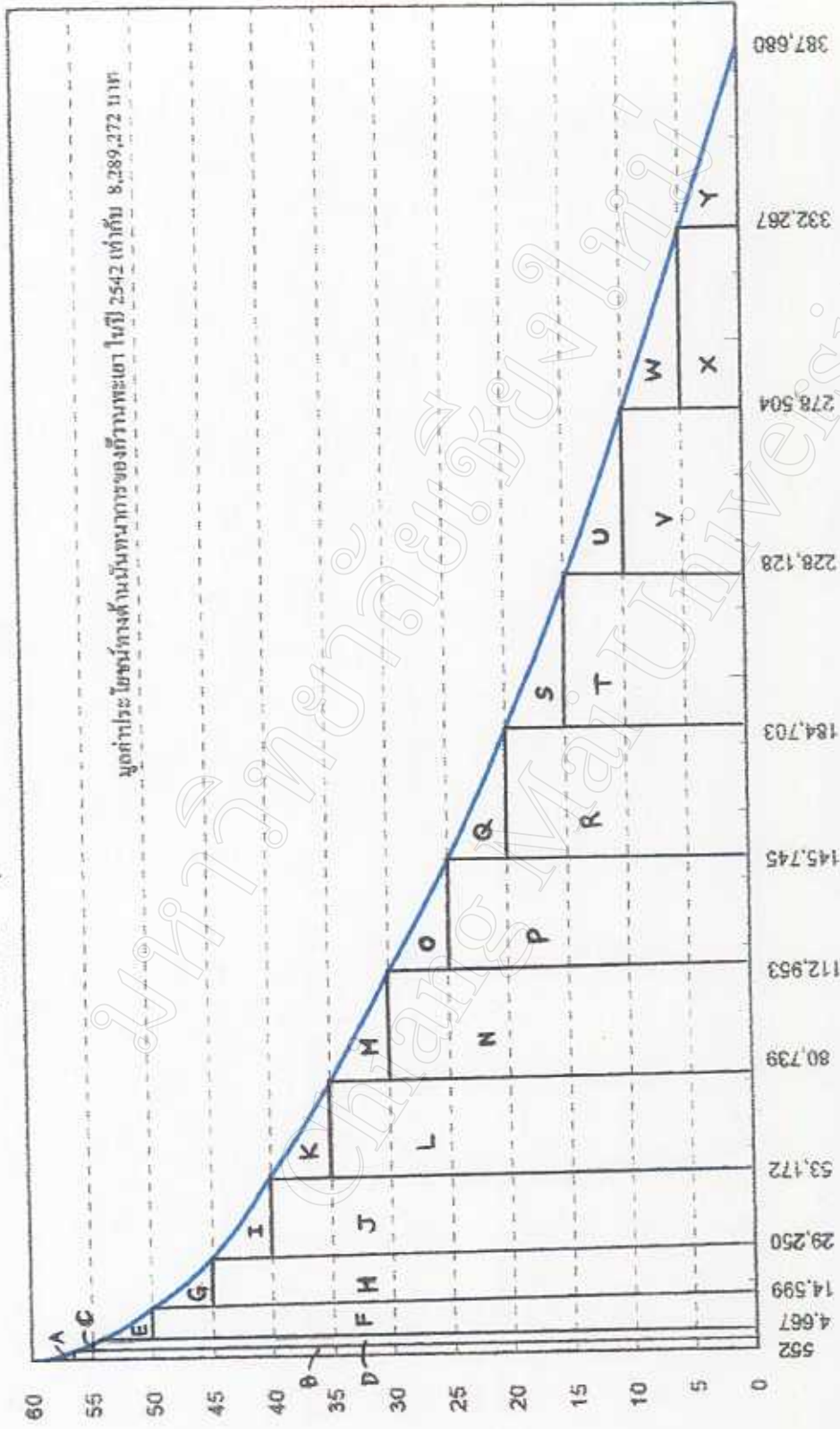
ตำบล	จำนวนประชากร	ค่าใช้จ่าย	จำนวนที่มาใช้บริการ													
			0 บาท	5 บาท	10 บาท	15 บาท	20 บาท	25 บาท	30 บาท	35 บาท	40 บาท	45 บาท	50 บาท	55 บาท	58 บาท	59 บาท
เวียง	12,095	16.65	80,110	73,251	66,393	59,535	52,676	45,818	38,959	32,101	25,242	18,384	11,525	4,667	552	0
บ้านด้อม	15,339	30.22	77,990	69,292	60,594	51,896	43,198	34,500	25,802	17,104	8,406	-	-	-	-	-
ท่าวังทอง	13,742	23.08	80,998	73,205	65,413	57,620	49,828	42,036	34,243	26,451	18,658	10,866	3,074	-	-	-
สันป่าม่วง	3,253	64.38	3,937	2,093	248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านสาข	4,699	68.15	3,678	1,014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านต้น	5,614	58.96	10,246	7,062	3,879	695	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แม่ใส	6,857	33.94	31,026	28,083	24,194	20,306	16,418	12,530	8,641	4,753	-	-	-	-	-	-
แม่กา	11,797	49.62	34,062	27,336	20,647	139,578	7,268	578	-	-	-	-	-	-	-	-
จำป่าหวาย	8,801	60.83	14,195	9,205	4,214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ดอกคำใต้	6,749	54.98	15,363	11,536	7,709	3,882	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แม่ต๋ำ	8,776	39.72	35,166	30,189	25,213	20,236	15,260	10,283	5,307	331	-	-	-	-	-	-
รวม	97,722	504.53	387,680	332,267	278,504	228,128	184,703	145,745	112,953	80,739	53,172	29,250	14,599	4,667	552	0

ที่มา จากการคำนวณ

จากผลการคำนวณที่ได้ตั้งตารางที่ 30 ก็คือ อัตราการมาใช้บริการพักผ่อน ณ กว๊านพะเยา ณ ระดับค่าผ่านประตูที่สมมติขึ้นของประชากรในแต่ละเขต ในเขตผังเมืองรวมเมืองพะเยา ซึ่งเป็นการคำนวณตามระดับค่าธรรมเนียมผ่านประตูที่สมมติขึ้นต่าง ๆ กัน เมื่อนำอัตราการมาใช้บริการของการมาใช้บริการพักผ่อนของประชากรทุก ๆ ตำบลมารวมกัน ณ ระดับปัจจุบัน หรือ ระดับที่ไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านประตูเลย (เท่ากับศูนย์) จะได้ผลรวมจำนวนครั้งของการมาใช้บริการเท่ากับ 387,680 ครั้ง และเมื่อมีการเพิ่มค่าธรรมเนียมผ่านประตูสมมติเข้าไป 5 บาทแล้ว จำนวนครั้งการมาใช้บริการของประชากรทั้งหมดในเขตผังเมืองจะเหลือ 332,267 ครั้ง เมื่อเพิ่มค่าธรรมเนียมผ่านประตูสมมติเข้าไป 10 บาทแล้ว จำนวนครั้งจะเท่ากับ 278,504 ครั้ง ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 30

เมื่อค่าธรรมเนียมผ่านประตูที่สมมติเพิ่มขึ้นไปถึง 59 บาทแล้ว จะไม่มีประชากรในเขตผังเมืองรวมเมืองพะเยามาใช้บริการ ณ แหล่งนันทนาการนี้อีกเลย นั่นคือค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาใช้บริการสูงเกินกว่าจะยอมเสียสละเงินมาใช้บริการได้ การเปลี่ยนแปลงระหว่างการเพิ่มขึ้นของค่าธรรมเนียมผ่านประตูสมมติกับจำนวนครั้งของการมาใช้บริการที่เปลี่ยนแปลงไป ณ ทุกระดับนั้นก็ คือ แนวเส้นอุปสงค์สำหรับการมาใช้บริการ ณ กว๊านพะเยาของประชากรในเขตผังเมืองรวมเมืองพะเยานั้นเองผลการศึกษาดังกล่าวนี้เมื่อนำมาแสดงให้เห็นเป็นแนวเส้นอุปสงค์แล้วจะได้ตั้งภาพที่ 5

ภาพที่ 6 อุปสงค์ของกรมมาใช้บริการบ้านพะเยา



จำนวนกรมมาใช้บริการ(ตรังปี)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

จากการที่เราสามารถสร้างแนวเส้นอุปสงค์ของประชากรในเขตผังเมืองรวมเมืองพะเยา ที่มีต่อการมาใช้บริการ ณ กว๊านพะเยาในเวลา 1 ปี ได้แล้วนั้น ตามวิธีประเมินมูลค่าประโยชน์แห่งนั้นทางการตามวิธีวิเคราะห์ต้นทุนการเดินทาง ดังได้กล่าวมาแล้วจะทำให้เราสามารถหามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay) ซึ่งจะมีค่าเท่ากับพื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์หรือส่วนเกินผู้บริโภค แต่เนื่องจากเส้นอุปสงค์ที่หาได้เป็นเส้นโค้งลาดลง มีค่าความชันไม่สม่ำเสมอ จึงต้องคำนวณหาพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์โดยแบ่งพื้นที่ย่อย ๆ ทีละพื้นที่ก่อนแล้วจึงนำมารวมกัน ดังนั้นจากภาพที่ 5 เราจะแบ่งพื้นที่ใต้ 25 รูปย่อยแต่ละรูปย่อยจะแสดงตามภาพ และในการคำนวณหาพื้นที่ในรูปย่อยทั้ง 25 รูปย่อยนั้นบางรูปย่อยจะต้องนำพื้นที่มารวมกัน ตัวอย่างเช่น พื้นที่สามเหลี่ยมรูป A จะต้องรวมกับพื้นที่สี่เหลี่ยมรูป B ซึ่งพื้นที่สามเหลี่ยม A จำนวนได้เท่ากับ $\frac{1}{2}$ คูณ (552 - 0) คูณ (59-58) บวกด้วยพื้นที่สี่เหลี่ยม B (552 - 0) คูณ 58 ได้ผลรวมของพื้นที่เท่ากับ 32,292 บาท เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่ส่วนอื่นๆก็ทำการคำนวณเช่นเดียวกัน

เมื่อได้พื้นที่ทั้งหมดแล้ว นำพื้นที่มารวมกันจะได้มูลค่าประโยชน์ของกว๊านพะเยาในปี 2542 ซึ่งในที่นี้เท่ากับ 8,289,272 บาท ซึ่งถือว่าเป็นมูลค่าความเต็มใจที่จ่ายของประชากรในเขตผังเมืองพะเยา ที่มีต่อกว๊านพะเยา จะเห็นได้ว่าเมื่อเราคำนวณหามูลค่าประโยชน์ของแหล่งนันทนาการที่รัฐได้จัดให้เป็นบริการสาธารณะแล้ว จะเห็นได้ว่าบริการดังกล่าวโดยความเป็นจริงแล้วนั้นมีมูลค่าที่สูงมาก ดังนั้นมูลค่าที่คำนวณออกมาเป็นตัวเลขโดยชัดเจนแล้ว จะมีประโยชน์ต่อการเปรียบเทียบการใช้ที่ดินในด้านการนันทนาการเทียบกับการที่จะนำที่ดินเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ของที่ดินไปในทางด้านอื่น ๆ แล้ว อาจจะมีมูลค่าน้อยกว่ามูลค่าประโยชน์ทางด้านนันทนาการ รายละเอียดการคำนวณหาพื้นที่ในแต่ละรูปย่อยสามารถแสดงถึงวิธีการคำนวณได้ตามตารางที่ 31

ตารางที่ 31 แสดงวิธีการคำนวณหาพื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์ของการมาใช้บริการที่ครัวเรือนพะเยา

บริเวณพื้นที่	พื้นที่ตามเหลี่ยม	พื้นที่สี่เหลี่ยม	รวมพื้นที่ตามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม
$\Delta A + \square B$	$\frac{1}{2} \times (552 - 0) \times (59 - 58)$	$(552 - 0) \times 58$	32,292.00
$\Delta C + \square D$	$\frac{1}{2} \times (4,667 - 552) \times (58 - 55)$	$(4,667 - 552) \times 55$	232,497.50
$\Delta E + \square F$	$\frac{1}{2} \times (14,599 - 4,667) \times (55 - 50)$	$(14,599 - 4,667) \times 50$	521,430.00
$\Delta G + \square H$	$\frac{1}{2} \times (29,250 - 14,599) \times (50 - 45)$	$(29,250 - 14,599) \times 45$	695,922.50
$\Delta I + \square J$	$\frac{1}{2} \times (53,172 - 29,250) \times (45 - 40)$	$(53,172 - 29,250) \times 40$	1,016,685.00
$\Delta K + \square L$	$\frac{1}{2} \times (80,739 - 53,172) \times (40 - 35)$	$(80,739 - 53,172) \times 35$	1,016,762.50
$\Delta M + \square N$	$\frac{1}{2} \times (112,953 - 80,739) \times (35 - 30)$	$(112,953 - 80,739) \times 30$	1,046,955.00
$\Delta O + \square P$	$\frac{1}{2} \times (145,745 - 112,953) \times (30 - 25)$	$(145,745 - 112,953) \times 25$	901,780.00
$\Delta Q + \square R$	$\frac{1}{2} \times (184,703 - 145,745) \times (25 - 20)$	$(184,703 - 145,745) \times 20$	876,555.00
$\Delta S + \square T$	$\frac{1}{2} \times (228,128 - 184,703) \times (20 - 15)$	$(228,128 - 184,703) \times 15$	759,937.50
$\Delta U + \square V$	$\frac{1}{2} \times (278,504 - 228,128) \times (15 - 10)$	$(278,504 - 228,128) \times 10$	629,700.00
$\Delta W + \square X$	$\frac{1}{2} \times (332,267 - 278,504) \times (10 - 5)$	$(332,267 - 278,504) \times 5$	403,222.50
ΔY	$\frac{1}{2} \times (387,680 - 332,267) \times 5$		<u>138,532.50</u> 8,289,272.00