

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปการใช้ทรัพยากรของกวีานพะเยา การระบายของเสียลงสู่กวีานพะเยา และปัญหาความเสื่อมโทรมของกวีานพะเยา

6.1.1 การใช้ทรัพยากรของกวีานพะเยา

การใช้ทรัพยากรของกวีานพะเยาแบ่งออกเป็นกาใช้น้ำ และการใช้แหล่งน้ำโดยที่กิจกรรมมนุษย์สามารถใช้น้ำ จากการสูบน้ำมาใช้ทั้งการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในกิจกรรมการเกษตร และสูบน้ำดิบมาใช้ในการผลิตน้ำประปาเพื่อแจกจ่ายไปใช้ในชุมชนเมือง การใช้น้ำแยกตามแหล่งกาใช้น้ำที่มีกิจกรรมกาใช้ที่ดินแตกต่างกัน ปรากฏว่า ภาคการเกษตรมีการใช้น้ำเพียงร้อยละ 16 เท่านั้น ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในชุมชนถึงร้อยละ 84 ซึ่งมากกว่าการใช้ในการเกษตรถึง 5 เท่า ในจำนวนนี้น้ำไปเป็นน้ำดื่ม น้ำใช้ของที่อยู่อาศัยสูงสุดร้อยละ 48 รองลงมาเป็นการใช้ในกิจการธุรกิจการค้าการบริการ และสถานที่ราชการ มีสัดส่วนกาใช้น้ำใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 15.97 และ 15.05 ตามลำดับ ส่วนในภาคอุตสาหกรรมนำไปใช้เพียงร้อยละ 2 เท่านั้น นอกเหนือจากนี้เป็นการใช้ในกิจการบริการสาธารณะประเภทอื่นๆ

นอกจากนี้ ได้เกิดการใช้ทรัพยากรของกวีานพะเยาโดยกาใช้แหล่งน้ำของกวีานพะเยา มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในฐานะเป็นแหล่งประมง แหล่งท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นแหล่งดำรงประเพณีและวัฒนธรรม

กิจกรรมมนุษย์ที่มีการระบายของเสีย พื้นที่ชุมชนเมืองพะเยาแบ่งพื้นที่ย่อย 3 พื้นที่ โดยแต่ละพื้นที่ก่อให้เกิดน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดที่ต่างกันโดยพื้นที่ย่อย 1 เกิดน้ำเสียจากที่อยู่อาศัยและการค้าส่วนใหญ่ ส่วนพื้นที่ย่อย 2 แหล่งเกิดน้ำเสียมาจากที่อยู่อาศัยตลอดแนวถนนเลียบบคลองแม่ต้า ส่วนพื้นที่ย่อย 3 มีแหล่งเกิดน้ำเสียจากที่อยู่อาศัยของกลุ่มข้าราชการ น้ำเสียทั้งหมดนี้สามารถผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดเพียง 66 % ของน้ำเสียทั้งหมดของพื้นที่ย่อย 1 ที่เป็นพื้นที่เดียวที่มีระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย หรือร้อยละ 32 ของน้ำเสียภายในชุมชนเมืองทั้งหมด ดังนั้นปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงมีสาเหตุมาจากการประกอบกิจกรรมของมนุษย์ตามพื้นที่ชายฝั่งทะเลสาบที่มีการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง

6.1.2 ปัญหาความเสื่อมโทรมของกวีานพะเยา

จากการศึกษา พบว่า ปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหาสำคัญที่สุด สาเหตุเนื่องมาจากการระบายของเสียจากกิจกรรมกาใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรมากที่สุด ในระดับพื้นที่รับน้ำกวีานพะเยา ส่วนในระดับชุมชนเมืองพะเยา น้ำเสียมาจากแหล่งกาใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย มากที่สุด รองลงมาได้แก่

ย่านพาณิชย์กรรม และสถานที่ราชการ ปัญหารุนแรงรองลงมาได้แก่ ปัญหาการตื้นเขินของกวีานพะเยา สาเหตุอันเนื่องมาจากทั้งสภาพการตื้นเขินตามธรรมชาติของแหล่งน้ำ และจากกิจกรรมของมนุษย์ ปัญหารุกล้ำพื้นที่ชายฝั่ง และปัญหาอันเนื่องมาจากการจัดการ ได้แก่การผลิตน้ำประปา การบำบัดน้ำเสีย การขุดลอกของตะกอน ในภาระหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่นที่ทำการรับผิดชอบ ปัญหาดังกล่าว ถือได้ว่าเป็นปัญหาที่ส่งผลให้ปัญหาที่กล่าวมาในข้างต้นรุนแรงมากขึ้น

6.2 สรุปนโยบายการพัฒนาเมือง

นโยบายการพัฒนาเมืองได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรของกวีานพะเยา เพิ่มขึ้น จากการศึกษาพบว่า ทิศทางการพัฒนาเมืองมีส่วนสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรของกวีานพะเยา โดยมีแนวโน้มความต้องการใช้น้ำในครัวเรือน อีกทั้งนโยบายการส่งเสริมกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ กิจกรรมการพัฒนาทางด้านเกษตร อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร การบริการท่องเที่ยว และการบริการสาธารณะ ส่งผลให้เกิดการใช้น้ำในขนาดที่เป็นจำนวน 14 ล้านลบ.ม.ในระยะเวลา 20 ปี ข้างหน้า ถือว่าเป็นการใช้น้ำเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันถึง 5 เท่า โดยแบ่งเป็นการใช้น้ำเพื่อการท่องเที่ยวสูงสุด รองลงมาเป็นการใช้น้ำในครัวเรือน เกษตร อุตสาหกรรม และการบริการสาธารณะตามลำดับ ในขณะเดียวกัน กวีานพะเยา ยังมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ และแหล่งประมง ควบคู่ไปด้วย อย่างไรก็ตาม ปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเช่นนี้ส่งผลให้เกิดการระบายของเสียในรูปของน้ำเสียจากแหล่งการใช้น้ำในข้างต้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และด้วยประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอต่อการระบายน้ำเสียที่เกิดขึ้นในอนาคต และการระบายน้ำเสียมากจนเกินกำลังรองรับของกวีานที่จะฟื้นฟูตนเองได้ส่งผลให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของกวีานพะเยาที่มีอยู่เดิมกลับรุนแรงเพิ่มขึ้น ได้แก่ ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาการตื้นเขิน ปัญหาการรุกล้ำพื้นที่ชายฝั่ง และปัญหาอีกประการหนึ่งที่จะเกิดกับชุมชนเมืองที่เข้าประโยชน์จากกวีานพะเยา คือ การใช้น้ำเป็นจำนวนมากจนใกล้ถึงจุดสูงสุดที่กวีานพะเยาจะจัดสรรให้ได้ต่อไป ดังนั้นเพื่อให้กวีานพะเยาได้เป็นต้นทุนทางธรรมชาติที่ชุมชนเมืองสามารถพึ่งพาต่อไปอย่างยั่งยืนได้นั้น จึงมีข้อเสนอแนะการฟื้นฟูกวีานพะเยา ดังต่อไปนี้

6.3 ข้อเสนอแนะแนวทางการฟื้นฟูกวีานพะเยาในอนาคต

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเมืองกับแหล่งน้ำ พบว่า สัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรน้ำและการระบายน้ำเสียนั้นขึ้นอยู่กั นโยบายการพัฒนาเมืองพะเยา จำนวนประชากร สภาพเศรษฐกิจ กิจกรรมการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ และกวีานพะเยาจะเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่ให้บริการแก่ชุมชนเมืองและพื้นที่อื่นๆ ต่อไปในอนาคต จึงควรที่จะมีการฟื้นฟูและอนุรักษ์กวีานพะเยา เพื่อที่จะเป็นทรัพยากรและมรดก ที่จะให้คุณประโยชน์แก่ชุมชนเมืองได้อย่างยั่งยืน ตลอด

จนถึงการช่วยให้ปัญหาได้รับการแก้ไข โดยผลที่เกิดขึ้นเข้าใกล้ความสมดุลของระบบนิเวศมากที่สุด ดังข้อเสนอแนะต่อไปนี้

6.2.1 ระเบียบนโยบาย

1) การกำหนดพื้นที่เพื่ออนุรักษ์ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ง่ายต่อการระบายของเสียลงสู่กว๊านพะเยาได้โดยตรง

1.1) กำหนดเขตกันชนระหว่างพื้นที่ชายฝั่งกับแหล่งน้ำ ด้วยกำหนดเป็นเขตสงวนเพื่อรักษาพืชพรรณเพื่อการเติบโตของพีชน้ำที่จะคอยเป็นแหล่งดักของเสียก่อนลงสู่กว๊านพะเยา จากการศึกษาระบายของเสียลงสู่กว๊านพะเยา พบว่าจุดที่มีการระบายน้ำเสียลงสู่กว๊านพะเยาที่สามารถบ่งบอกตำแหน่งแน่นอน ได้แก่บริเวณปากทางเข้าของลำน้ำสาขา 6 บริเวณ และบริเวณที่ไม่สามารถบอกตำแหน่งอย่างแน่นอนได้แก่ บริเวณชุมชนศูนย์กลางเมือง และชุมชนศูนย์ราชการ ในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียภายในชุมชนเมืองสามารถบำบัดได้เพียงร้อยละ 32 ของน้ำเสียทั้งหมดภายในชุมชนเมืองพะเยา ดังนั้นควรให้พีชน้ำโดยเฉพาะพืชที่มีรากลึ้ยพองน้ำ ได้แก่ ผักตบชวา ผักบุ้ง และจอก จะเป็นตัวช่วยดูดซับสารพิษก่อนลงสู่กว๊านพะเยาได้ในระดับหนึ่ง

1.2) กำหนดพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อศาสนสถาน และแหล่งส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมให้เป็นพื้นที่เพื่ออนุรักษ์ เนื่องจากประชาชนภายในชุมชนเมืองพะเยาส่วนใหญ่ยังคงมีการรวมกลุ่มทางสังคมโดยใช้วัดเป็นศูนย์กลาง เท่ากับว่าพื้นที่วัด คนในท้องถิ่นสามารถดูแลโดยกำหนดให้เป็นเขตอภัยทาน หรือเป็นเขตปลอดจากการฆ่าสัตว์ จึงถือเป็นพื้นที่ปราศจากการรบกวนจากชาวประมงในกว๊านพะเยา แลช่วยช่วยให้มีที่อยู่ของสัตว์ในช่วงที่มีฤดูกาลวางไข่ บริเวณที่ควรมีการอนุรักษ์ได้แก่บริเวณหลังวัดศรีโคมคำ (วัดหลวง) และบริเวณโดยรอบภายใต้รัศมี 1-3 กิโลเมตร อีกทั้งควรกำหนดเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาน้อยที่สุด เนื่องจากพื้นที่ถัดจากวัดหลวง เป็นที่ตั้งของดอยจอมทองและวัดจอมทอง ที่มีลักษณะภูมิประเทศที่มีความลาดชันถึงร้อยละ 20 ดังนั้นหากพื้นที่ได้รับการพัฒนาจะช่วยให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งก่อนลงสู่กว๊านพะเยาได้ในที่สุด และบริเวณด้านหน้าโบสถ์คริสต์ เป็นที่ที่ถนนตัดผ่าน และเป็นพื้นที่ที่มีการเติบโตของพรรณไม้ในระยะเวลา 1-2 เมตรเท่านั้น

2) การกำหนดพื้นที่เพื่อการพัฒนา

พื้นที่เพื่อการพัฒนาในอนาคตควรมีกิจกรรมที่มีการระบายของเสียลงสู่กว๊านพะเยาน้อยที่สุด และควรหลีกเลี่ยงการพัฒนาภายในพื้นที่ชายฝั่ง ข้อเสนอแนะสำหรับพื้นที่พัฒนามีดังนี้

2.1) การพัฒนาพื้นที่เกษตร ซึ่งมีที่ตั้งด้านทิศตะวันตกของกว๊านพะเยา จะเห็นว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะการเพาะปลูกนาข้าว เป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างรายได้หลักให้กับประชาชนในท้องถิ่น ดังนั้นพื้นที่เกษตรสามารถพัฒนาต่อไปได้ แต่ควรมีการจำกัดการใช้สารเคมีในนาข้าว โดยเปลี่ยนสารทางธรรมชาติที่ไม่มีผลกระทบต่อกว๊านพะเยาแทน ในระยะสั้นควรมีการบรรจุแผนการใช้สารทางธรรมชาติแทนการใช้สารเคมี โดยเริ่มจากกลุ่มชาวประมง 300 ครัวเรือนที่มีอาชีพประมงควบคู่ไปกับการทำนาข้าว ซึ่งในปัจจุบันชาวประมงบางส่วนได้มีการใช้เกลือแทนสารกำจัดศัตรูพืช และยาฆ่าหญ้า

2.2) การพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรม ควรหาที่ตั้งห่างจากชายฝั่งของกว๊านพะเยา ห่างจากร่องระบายน้ำเสียของลำน้ำสาขาเพื่อที่ไหลลงกว๊านพะเยา พื้นที่ควรมีการพัฒนาให้เป็นเขตอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรตามนโยบายการพัฒนาจังหวัด ได้แก่ ถัดออกไปจากสี่แยกแม่ต้า ไปทางอำเภอดอกคำใต้ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อยู่ในโครงข่ายการให้บริการน้ำประปา และอยู่ใกล้กับโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำของเทศบาลเมืองพะเยา ดังนั้นน้ำเสียจากเขตอุตสาหกรรมดังกล่าวจึงไม่สามารถระบายลงกว๊านพะเยาได้

2.2) การพัฒนาพื้นที่กว๊านพะเยาให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจแบบ Passive Recreation ทิศทางพัฒนาในอนาคต สามารถเกิดขึ้นได้ แต่ต้องเป็นกิจกรรมที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและความความเป็นสภาพทางธรรมชาติของกว๊านพะเยาไว้ให้มากที่สุด ดังเช่น กิจกรรมการท่องเที่ยวควรส่งเสริมอาชีพเสริมให้กับชาวบ้านและชาวประมง โดยเรือลำเล็กสำหรับหาปลาที่วางเว้นจากการหาปลา ควรนำมารับส่งนักท่องเที่ยวที่จำกัดจำนวนลงเรือในแต่ละเที่ยว สำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการชมธรรมชาติของกว๊านพะเยา ผลดีก็คือ คนในท้องถิ่นเกิดรายได้เพิ่มขึ้น และกลุ่มชาวประมงเองสามารถกำหนดเส้นทางล่องเรือภายในกว๊านโดยไม่รบกวนที่อยู่ของสัตว์น้ำ หรือช่วงเวลาที่เป็นฤดูกาลวางไข่

3) กำหนดแผนพัฒนาเมือง

การกำหนดแผนงานเพื่อให้เกิดความเหมาะสมตามนโยบายการพัฒนาเมือง พบว่า กิจกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถเกิดขึ้นตามขั้นตอนของการพัฒนาเมืองในอนาคตเพื่อเป็นการรบกวนสภาพทางธรรมชาติของกว๊านพะเยาให้น้อยที่สุด จึงเสนอพื้นที่เพื่อกิจกรรมการพัฒนาจะส่งผลกระทบต่อกว๊านพะเยาน้อยที่สุด ดังตาราง 6.1

6.2.3 ระดับการปฏิบัติการ

ระดับของการปฏิบัติการ เพื่อการฟื้นฟูและอนุรักษ์กว๊านพะเยา สามารถปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

1) การประสานความร่วมมือระหว่างการผลิตน้ำประปา และการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งถือว่าเป็นการจัดการโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นเครื่องมือที่ร่วมกันเพื่อให้ได้น้ำสะอาด โดยคำนึงหรือควรจัดสรรให้การบำบัดน้ำเสียเป็นอันดับแรก ซึ่งในขณะเดียวกันการผลิตน้ำประปาควรดูแลระบบการผลิตและการระบายของเสียจากการผลิตโดยหลีกเลี่ยงการระบายลงกว๊านพะเยาโดยตรง ส่วนระบบการบำบัดน้ำเสียควรดูแลหรือให้ความสำคัญแก่พื้นที่ที่จ่ายต่อการระบายน้ำเสียลงกว๊านพะเยา ดังนั้นการจัดสร้างระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสียควรจัดการยังพื้นที่ริมน้ำทั้งพื้นที่ตอนบนของเขตเทศบาลเมืองหรือชุมชนเมืองในเขตตำบลบ้านด้อม และจัดระบบในแหล่งที่อยู่อาศัยตลอดแนวคลองแม่ต้า

2) การร่วมมือของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ที่มีกิจการที่ก่อให้เกิดน้ำเสียมาก เช่นย่านตลาดสด โรงผลิตลูกชิ้น เส้นก๋วยเตี๋ยว ร้านค้าซอมแซมยานยนต์ บรรดาร้านอาหารภายใน

ชุมชนเมือง กิจกรรมดังกล่าวควรมีการอนุญาตให้เกิดน้ำทิ้งสู่สาธารณะตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานสาธารณสุขได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ในส่วนที่ตั้งของสถานประกอบการควรมีระบบบำบัดขนาดย่อม และควรมีการนำทิ้งให้นำกลับมาใช้ใหม่

3) การร่วมมือของประชาชนในการตระหนักรับรู้คุณค่าของกว๊านพะเยา ซึ่งนอกจากเป็นแหล่งชีวิตที่ทุกคนต้องผูกพันกับน้ำแล้ว ยังเป็นแหล่งเลี้ยงชีพของตนด้วย ดังนั้นควรดูแล ตรวจสอบไม่ให้ผู้แสวงหาผลประโยชน์ทำลายแหล่งน้ำแห่งนี้

6.2.2 ระดับการมีผลบังคับตามกฎหมาย

วิธีการนี้ หน่วยงานรัฐจะเป็นผู้รับผิดชอบในการออกกฎหมาย และข้อบังคับเพื่อควบคุมการสร้างมลพิษทางน้ำ ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดผู้สร้างสารก่อให้เกิดมลพิษ เป็ยผู้เสียค่าธรรมเนียม โดยการจ่ายตามจำนวน
- 2) ออกกฎหมายหรือบทลงโทษแก่ผู้สร้างสารมลพิษ เริ่มจากกำหนดตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับจังหวัด ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา สำนักงานเทศบาลเมืองพะเยา หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับภาค ได้แก่ หน่วยงานมัยเขต 5 ลำปาง สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคเหนือ
- 3) ยึดข้อกำหนดการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ตามร่างกฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองพะเยา และการกำหนดพื้นที่ควบคุมการก่อสร้างอาคารบางประเภทรอบกว๊านพะเยา และตามประกาศจังหวัดพะเยาเรื่องการกำหนดพื้นที่ควบคุมการก่อสร้างอาคารบางประเภทรอบกว๊านพะเยา
- 4) การกำหนดพื้นที่รักษาพิชพรรณ สามารถอิงกับหลักการและแนวปฏิบัติในการเสนอให้มีการเปลี่ยนเขตรักษาพิชพรรณ โดยกรมประมง

ดังนั้นข้อเสนอแนะแนวทางฟื้นฟูและอนุรักษ์กว๊านพะเยา ให้คงสภาพธรรมชาติหรือมีการปรับเปลี่ยนแหล่งน้ำให้น้อยที่สุด เพื่อเข้าใกล้ความสมดุลของระบบนิเวศให้มากที่สุด อาจต้องมีการใช้ข้อเสนอแนะในข้างต้นมากขึ้นขึ้นอยู่กับกลุ่มของผู้ใช้ทรัพยากรของกว๊านพะเยา และเกิดปัญหารุนแรงมากน้อยแตกต่างกัน และท้ายที่สุดหวังว่าชุมชนเมืองพะเยาแห่งนี้ยังคงได้รับประโยชน์จากกว๊านพะเยาต่อไปโดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อมของกว๊านพะเยา

ตาราง 6.1 แผนงานการพัฒนาเมืองเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูกว๊านพะเยา

การพัฒนา	แผนงาน	พื้นที่ดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	รณรงค์และเผยแพร่ประโยชน์ให้ได้รับรู้คุณค่าของกว๊านพะเยา การร่วมกันรับรู้ปัญหาและการร่วมกันแก้ไขปัญหา ตลอดจนการคงรักษาประโยชน์ และมาตรการป้องกันกว๊านพะเยา จากความเสื่อมโทรม	<ul style="list-style-type: none"> - กว๊านพะเยาและชาวบ้านรอบกว๊านพะเยา จะเป็นแหล่งศึกษานอกภาคสนาม - จัดตั้งสถานที่แสดงพันธุ์ปลา สถานีประมงจังหวัดพะเยา และศูนย์ธรรมนิทัศน์ เป็นสถานที่รวบรวมข้อมูลการศึกษาธรรมชาติของกว๊านพะเยา 	<ul style="list-style-type: none"> - สถานีประมงน้ำจืด - สำนักเทศบาลเมืองพะเยา - โรงเรียน , สถาบันอุดมศึกษา
การบริการการท่องเที่ยว และการพักผ่อนหย่อนใจ	1. โครงการก่อสร้างถนน สนามกีฬา และอาคารต่างๆ	- พื้นที่หลังเทศบาล ไม่ควรเป็นสนามกีฬาเต็มรูปแบบ แต่ควรคงพื้นที่โล่งไว้ให้มากที่สุด อาจมีกิจกรรมเช่น การวิ่งเพื่อสุขภาพ เดินเล่น และเป็นบริเวณที่มีการรักษาพิชพรรณท้องถิ่นไว้ให้มากที่สุด	- สำนักเทศบาลเมืองพะเยา
	2. โครงการก่อสร้างรีสอร์ทเพื่อสุขภาพ และรีสอร์ทผู้สูงอายุ	จังหวัดพะเยา ถือเป็นพื้นที่ที่มีสภาพอากาศสบาย เหมาะแก่การพักผ่อนหย่อนใจ และลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสลับกับเนินสูงต่ำ ดังนั้นการกำหนดการก่อสร้างรีสอร์ทให้มีระยะห่างจากกว๊านพะเยาในระยะที่สามารถเดินเท้าได้คือ 100-300 เมตร ได้แก่พื้นที่ทางฝั่งตอกของถนนพหลำน้ำ และจัดเส้นทางเดินเท้า และทางจักรยานเชื่อมโยงมายังกว๊านพะเยา	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ประกอบการเอกชน - สำนักงานจังหวัดพะเยา
	3. โครงการก่อสร้างศูนย์หัตถกรรมและของดีเมืองพะเยา	พื้นที่ก่อสร้างควรเป็นเส้นทางเชื่อมโยงที่นักท่องเที่ยวสามารถใช้เวลาสั้นๆ สำหรับการเดินทางเพื่อชมธรรมชาติและกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ ได้แก่ พื้นที่ว่างริมถนนรอบเวียงประตูกลอง ซึ่งเป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับศูนย์กลางเมืองและสถานีขนส่งจังหวัดพะเยา	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพะเยา - สำนักงานจังหวัดพะเยา
	4. โครงการก่อสร้างโรงแรม	พื้นที่เสนอได้แก่ พื้นที่ตั้งระหว่งถนสูงสถาน และทางหลวงหมายเลข 1 เนื่องจากเป็นพื้นที่เชื่อมโยงกับพื้นที่เมือง และสามารถสร้างอาคารสูงกว่าพื้นที่ใกล้กับกว๊านพะเยา นอกจากนี้ยังมองเห็นทัศนียภาพของกว๊านพะเยาได้	
อุตสาหกรรม	โครงการจัดหาพื้นที่เขตอุตสาหกรรม	พื้นที่เสนอได้แก่ พื้นที่บริเวณใกล้กับสี่แยกแม่ต๋ำ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสียค่าใช้จ่ายในการปรับพื้นที่ต่ำ เป็นแนวท่อระบายน้ำ และอยู่ใกล้กับโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด
การบริการสาธารณะ	โครงการจัดสร้างหมู่บ้านจัดสรรผู้มีรายได้อปานกลาง	พื้นที่เสนอ ได้แก่พื้นที่ในตำบลแม่กา เนื่องจากมีอากาศดี และใช้เวลาในการเดินทางมายังพื้นที่ชุมชนเมืองได้ง่าย	

ตาราง การฟื้นฟูความเสื่อมโทรมของกวีานพะเยา

สาเหตุของความเสื่อมโทรม	ระดับของความเสื่อมโทรม			การฟื้นฟูกวีานพะเยา			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ประเด็น	ที่ตั้ง	วิธีการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> - มีการกัดเซาะพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นดินตะกอน ชะล้างลงสู่กวีานพะเยา - ความแรงของน้ำ เกิดการกัดเซาะร่องลำน้ำให้ลึกลง จนเกิดตะกอนไหลมาพร้อมกันกับน้ำที่ไหลลงกวีานพะเยา 			✓	1. สภาพธรรมชาติของกวีาน 1.1 การตื้นเขินของกวีานพะเยา	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณหนองน้ำเก่า บ้านร่องไฮ - แนวร่องลำน้ำอิงเดิม ในบริเวณใกล้กับพื้นที่ชุมชนเมืองในปัจจุบัน - บริเวณปากทางเข้าของลำน้ำสาขาโดยเฉพาะปากน้ำอิง 	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการปรับเปลี่ยนลำน้ำสาขา - กำหนดพื้นที่ริมลำน้ำสาขาเป็นพื้นที่อนุรักษ์เพื่อการรักษาพืชพรรณ - จุดลอกตะกอนบริเวณปากทางเข้าของลำน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการชลประทานจังหวัดพะเยา - สถานีประมงจังหวัดพะเยา - สำนักงานโยธาธิการจังหวัด
<ul style="list-style-type: none"> - มีการเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงที่มีการเพาะปลูกข้าว และพืชไร่ 		✓		1.2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในกวีานพะเยา	ภายในแหล่งน้ำของกวีานพะเยา	ทำการพัฒนาหนองเล็งทรายให้เป็นแหล่งเก็บน้ำสำรองของกวีานพะเยา ในขณะเดียวกันพื้นที่เกษตรที่ต้องการน้ำในช่วงเดือนมิ.ย. ควรใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำภายในลุ่มน้ำย่อย	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการชลประทานจังหวัดพะเยา - สถานีประมงจังหวัดพะเยา
<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณตะกอนที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ - สารอาหารจากน้ำเสียภายในชุมชนเมือง 		✓		1.3 ปัญหาวัชพืชน้ำ	กระจายอยู่ในบริเวณปากทางเข้าของลำน้ำสาขา โดยเฉพาะปากน้ำอิง ลำ	- ทำการเก็บวัชพืชในบริเวณที่หนาแน่นมาก ได้แก่บริเวณปากน้ำอิง ลำน้ำแม่ต้า และ	<ul style="list-style-type: none"> - สถานีประมงจังหวัดพะเยา - ค่ายขุนเจืองธรรมมิกราช - สำนักงานพาณิชย์จังหวัด

สาเหตุของความเสื่อมโทรม	ระดับของความเสื่อมโทรม			การฟื้นฟูกว๊านพะเยา			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ประเด็น	ที่ตั้ง	วิธีการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
- สารอาหารที่มีส่วนประกอบไนโตรเจน ฟอสฟอรัสจากจากพื้นที่เกษตร					น้ำแม่ต้า และสถานีประมงพะเยา	สถานีประมงพะเยา - นำวัชพืชไปใช้ประโยชน์ เช่น ผลิตก้อนจุลินทรีย์ ก๊าซชีวภาพ และอาหารสัตว์	- ประชาชน
- เกิดน้ำเสียจากภาคเกษตร มากถึง 94 % ในพื้นที่ทำนา และพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์			✓	2. การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร 2.1 ปัญหาน้ำเสีย	พื้นที่เกษตรทั้งพื้นที่รับน้ำ	- หลีกเลี่ยงการทำพื้นที่เกษตรริมลำน้ำสาขา - กำหนดเขตกันชนระหว่างพื้นที่เกษตรกับแหล่งน้ำห้ทั้งลำน้ำสาขาและกว๊านพะเยา - เปลี่ยนการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นสารสกัดจากธรรมชาติ	- สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองและอำเภอแม่ใจ - สำนักผังเมืองจังหวัดพะเยา - โครงการชลประทานจังหวัดพะเยา
- การปรับพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก โดยเฉพาะพื้นที่ริมลำน้ำสาขา			✓	2.2 ปัญหาการดินเซิน	พื้นที่เกษตรริมแหล่งน้ำ	- หลีกเลี่ยงการทำพื้นที่เกษตรริมลำน้ำสาขา - กำหนดเขตกันชนระหว่างพื้นที่เกษตรกับ	- สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองและอำเภอแม่ใจ - สำนักผังเมืองจังหวัดพะเยา - โครงการชลประทานจังหวัด

ตาราง (ต่อ)

สาเหตุของความเสื่อมโทรม	ระดับของความเสื่อมโทรม			การฟื้นฟูกว๊านพะเยา			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ประเด็น	ที่ตั้ง	วิธีการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
						แหล่งน้ำทั้งลำน้ำสาขา และกว๊านพะเยา	พะเยา
<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียจากภาคเกษตร - การรตคตะกอนของพื้นที่เกษตร 		✓		2.3 ปัญหาวัชพืช	พื้นที่เกษตรทั้งหมด	- ปฏิบัติตามวิธี 2.2	
<ul style="list-style-type: none"> - การใช้น้ำจากภาคเกษตร 			✓	2.4 การเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำ	พื้นที่ปลูกข้าวและปลูก พืชไร่	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนานองเส็งทราย เป็นอ่างเก็บน้ำสำรองของ กว๊านพะเยา - กำหนดสัดส่วนการใช้น้ำ ระหว่างพื้นที่เกษตรและ พื้นที่การใช้น้ำจากกว๊าน พะเยา 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการชลประทานจังหวัด พะเยา - สำนักงานเกษตรอำเภอ เมืองและอำเภอแม่ใจ - สำนักงานโยธาจังหวัด พะเยา
<ul style="list-style-type: none"> - เกิดน้ำเสียที่มีสารปนเปื้อนจากแหล่งที่ อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ พาณิชย์กรรม และสถานที่ราชการ - ปัจจุบันประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ได้เพียง ร้อยละ 32 ของน้ำเสียภายใน ชุมชนเมืองทั้งหมด 			✓	<u>3.การใช้ที่ดินชุมชนเมือง</u> 3.1 ปัญหาน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ย่อย 1 ได้แก่ที่ อยู่อาศัยบริเวณ ถนนท่ากว๊าน ถนน ราชวงศ์ ย่านการ ค้า-บริการ ใน บริเวณตลาดอาเขต - พื้นที่ย่อย 2 ได้แก่ที่ อยู่อาศัยตามแนว 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงและก่อสร้าง ระบบระบายน้ำและระบบ บำบัดน้ำเสียโดยมุ่งความ สำคัญไปยังพื้นที่หลักที่ก่อ ให้เกิดปัญหารุนแรง - กำหนดพื้นที่รักษาพืช พรรณในกว๊านพะเยา เพื่อช่วยในการดัก 	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักผังเมืองจังหวัดพะเยา - เทศบาลเมืองพะเยา - สำนักงานโยธาธิการจังหวัด - สถานีประมงน้ำจืด - สำนักงานสาธารณสุข จังหวัด

ตาราง (ต่อ)

สาเหตุของความเสื่อมโทรม	ระดับของความเสื่อมโทรม			การฟื้นฟูกว๊านพะเยา			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ประเด็น	ที่ตั้ง	วิธีการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
					ถนนแม่ต๋ำ - พื้นที่ย่อย 3 ได้แก่ หมู่บ้านจัดสรร ชุมชนที่ตั้งบ้านเรือนติดริมน้ำ ตลาด มณีรัตน์ ศูนย์ราชการ และบ้านพักข้าราชการ	ตะกอนและดูดซับสารพิษ - ควบคุมการทิ้งสิ่งของ บรรดาสถานประกอบการ - รณรงค์ให้ประชากรใช้น้ำ โดยผ่านการนำกลับมาใช้ใหม่	
<ul style="list-style-type: none"> - ภายในเทศบาลเมืองมีปริมาณขยะ 18.21 ตัน/วัน มีเพียงร่องละ 87 ที่สามารถจัดเก็บได้ - ประสิทธิภาพในการกำจัดขยะเพียงวันละ 3 ตันหรือร้อยละ 18.75 ของขยะที่จัดเก็บได้ - เกิดขยะจากแหล่งของร้านอาหาร ตลาดสด ที่อยู่อาศัย โรงแรม อาคารพาณิชย์ และโรงเรียนสูงสุดตามลำดับ 		✓		3.2 ปัญหาขยะ	พื้นที่ร้านอาหาร ตลาด ที่อยู่อาศัย โรงแรม ภายในชุมชนเมือง	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดขยะให้สูงขึ้น ทั้งรื้อกำจัดขยะ ถึงขยะ ที่ตั้งสำหรับทิ้งขยะ ระบบกำจัดขยะ และสถานที่สำหรับทิ้งขยะ - ส่งเสริมให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานเทศบาลเมืองพะเยา - องค์การบริหารส่วนจังหวัด - องค์การบริหารส่วนตำบล
<ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง - ตะกอนจากโรงโม่หิน - น้ำเสียจากชุมชนเมือง 			✓	3.3 ปัญหาการดินเซิน	บริเวณที่มีการตั้งถิ่นฐานใกล้กับแหล่งน้ำ เป็นบริเวณทำให้เกิดตะกอนตามปากทางเข้าลำน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงสิ่งปลูกสร้างที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ - หลีกเลี่ยงการปรับเปลี่ยน 	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักเทศบาลเมืองพะเยา - สำนักงานโยธาธิการจังหวัด - สถานีประมงน้ำจืด

สาเหตุของความเสื่อมโทรม	ระดับของความเสื่อมโทรม			การฟื้นฟูกว๊านพะเยา			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ประเด็น	ที่ตั้ง	วิธีการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
					ของกว๊านพะเยา	ลำน้ำสาขา	
- เกิดการรุกรานที่ดินริมกว๊านพะเยาเพื่อใช้เป็นแหล่งเกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย ประกอบการค้า-บริการ		✓		4. การรุกรานพื้นที่ชายฝั่ง	พื้นที่ชายฝั่งกว๊านพะเยา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางตอนเหนือของกว๊านพะเยา	- กำหนดเขตพื้นที่กว๊านพะเยาให้ชัดเจน - หลีกเลี่ยงการพัฒนาตามแนวชายฝั่งให้มากที่สุด	- สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดพะเยา - สำนักงานที่ดินจังหวัดพะเยา
- ปริมาณที่น้ำมาผลิตสูญหายจากท่อประปาแตก ท่อรั่ว แรงดันในการส่งน้ำร้อยละ 32 ของน้ำจำหน่าย - ตะกอนน้ำใช้ในกระบวนการผลิตจากโรงกรองยังคงทิ้งลงสู่กว๊านพะเยา			✓	5. ปัญหาการจัดการ 5.1 การผลิตน้ำประปา	หน้าสำนักงานประปาพะเยา - ดอกคำใต้	- ปรับปรุงและก่อสร้างระบบประปาให้มีประสิทธิภาพในการส่งน้ำสูงขึ้น - ตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานน้ำดื่มไม่เป็นอันตรายอย่างสม่ำเสมอ	- สำนักงานประปาพะเยา-ดอกคำใต้ - สำนักงานประปาส่วนภูมิภาค
- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 32 เท่านั้น - พื้นที่ย่อย 1 ยังคงมีปัญหาท่อระบายน้ำชำรุดเสียหาย บางพื้นที่ยังขาดระบบระบายน้ำ			✓	5.2 การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	พื้นที่ชุมชนเมืองพะเยา	- ขยายและปรับปรุงระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดให้ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนเมืองประมาณ 25 ตารางกิโลเมตร ในแผนงานระยะยาว	- สำนักงานโยธาจังหวัดพะเยา - สำนักงานเทศบาลเมืองพะเยา