

บทที่ 4

ผลการวิจัย

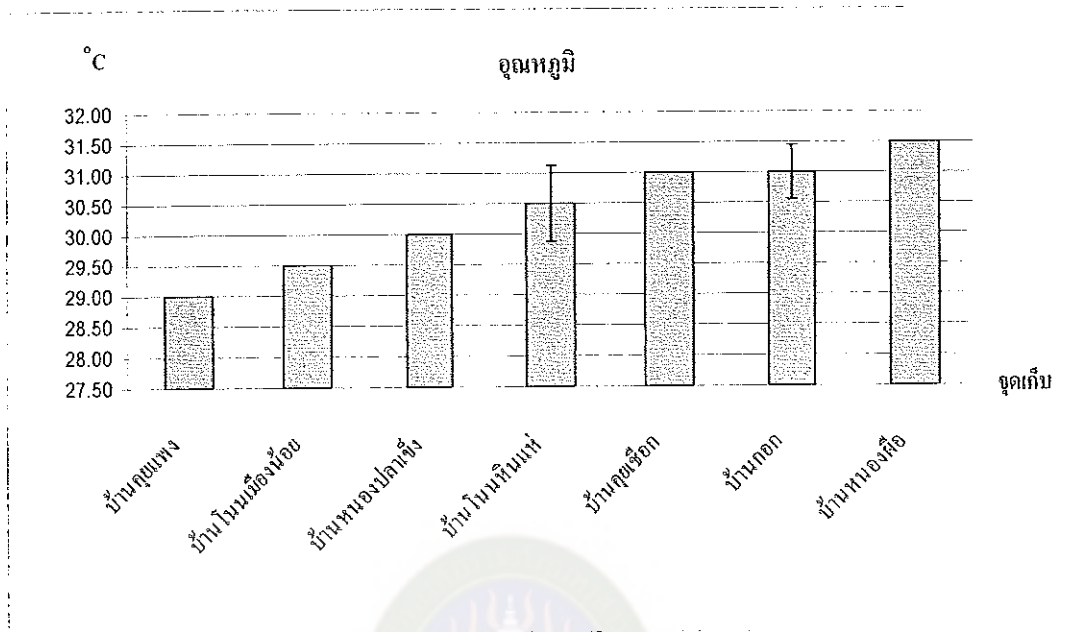
การวิจัย เรื่อง การศึกษานิเวศวิทยาลุ่มน้ำ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในลุ่มน้ำชีตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เพื่อการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน มีผลการวิจัย ดังนี้

4.1 คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำชี

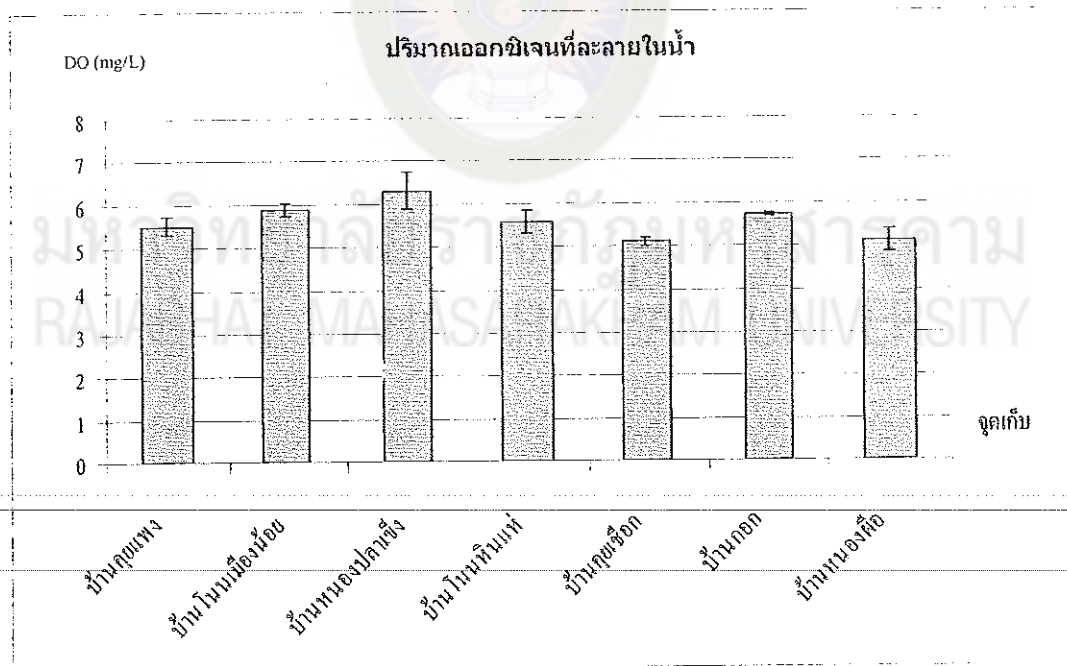
การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำชี ทั้ง 7 หมู่บ้าน พบผลคุณภาพน้ำดังนี้ อุณหภูมิ (Temperature) อยู่ระหว่าง 29.00-31.50°C ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) อยู่ระหว่าง 5.10-6.31 mg/L ค่าการนำไฟฟ้า (EC) อยู่ระหว่าง 216.62-54.55 $\mu\text{S/cm}$ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 6.97-7.89 ความขุ่น (Turbidity) อยู่ระหว่าง 84.44-125.32 NTU. ดังตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1-4.5

ตารางที่ 4.1 คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำชี

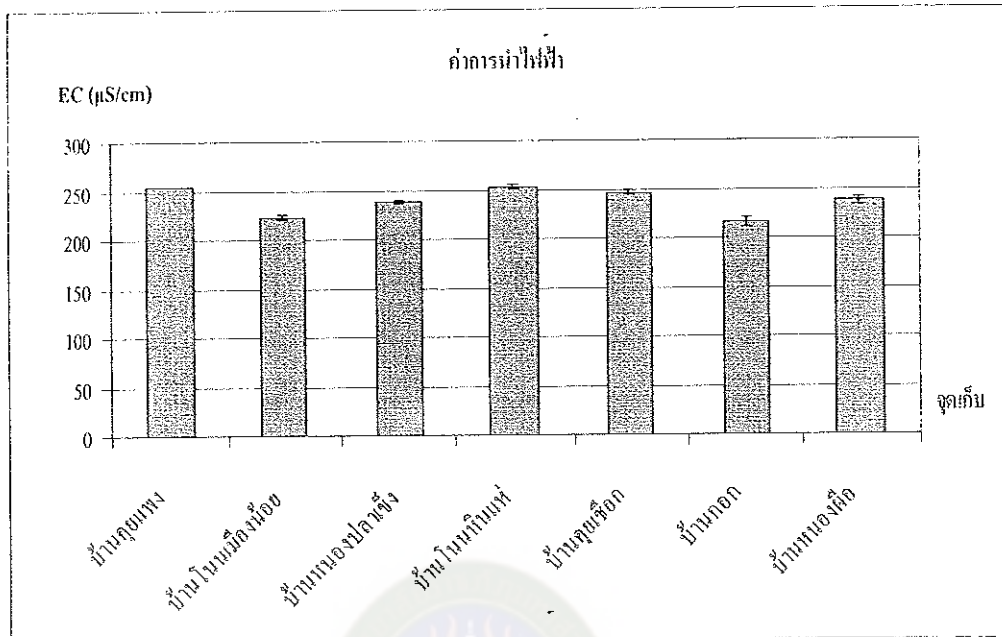
จุดเก็บ	Temp (°C)	DO (mg/L)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH	Tur (NTU.)
1.บ้านคูแพง	29.00±0.00	5.51±0.22	254.55±0.67	7.35±0.03	125.32±3.22
2.บ้านโนนเมืองน้อย	29.50±0.00	5.88±0.14	223.00±1.89	6.97±0.15	115.26±2.24
3.บ้านหนองปลาแซง	30.00±0.00	6.31±0.43	238.05±1.45	7.89±0.34	106.13±5.91
4.บ้านโนนหินแห่	30.50±0.63	5.56±0.27	252.64±2.33	7.38±0.12	91.28±4.19
5.บ้านคูเขื่อน	31.00±0.00	5.10±0.10	246.44±2.58	7.67±0.02	84.44±2.36
6.บ้านกอก	31.00±0.00	5.74±0.04	216.62±4.76	7.56±0.05	89.32±2.55
7.บ้านหนองฝื่อ	31.50±0.45	5.13±0.27	237.47±3.71	7.68±0.03	93.17±3.16



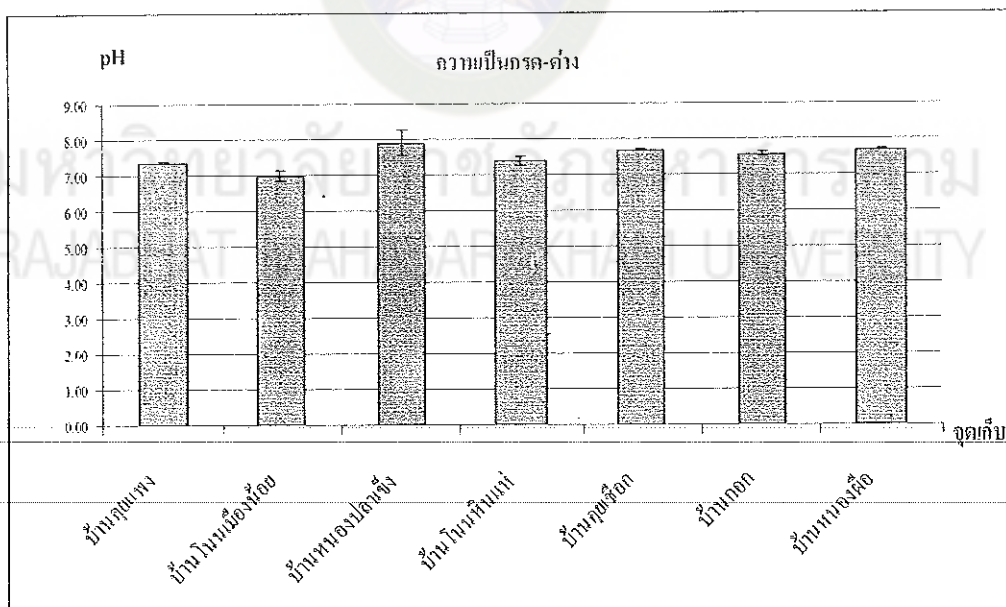
ภาพที่ 4.1 อุณหภูมิของน้ำในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม



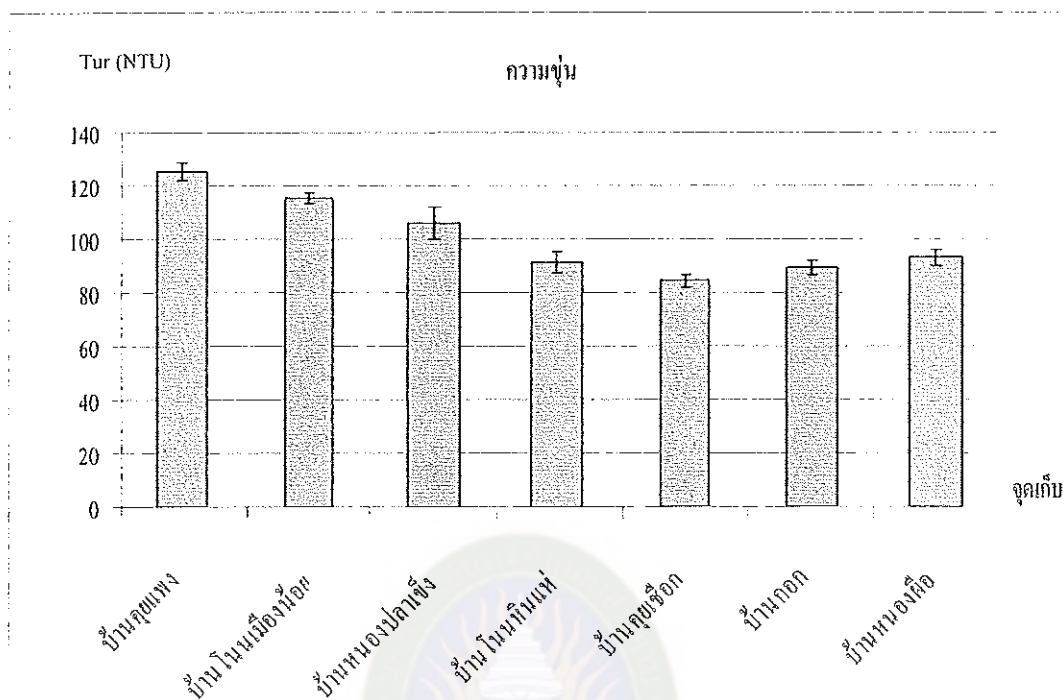
ภาพที่ 4.2 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 4.3 ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำในกลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอ โโกสุมพิสัย
จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 4.4 ความเป็นกรด-ด่างของน้ำในกลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอ โโกสุมพิสัย
จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 4.5 ความขุ่นของน้ำในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

4.2 คุณภาพดินบริเวณแปลงสำรวจพรณไม้

การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณที่ทำการสำรวจพรณไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำชีทั้ง 7 บ้าน พบผลคุณภาพดินดังนี้ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 29.04-32.76 °C ค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 5.24-6.14 ค่าการนำไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 34.77-59.58 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ปริมาณสารอินทรีย์อยู่ระหว่าง 1.15-2.12 % ความชื้นอยู่ระหว่าง 19.56-23.47 และลักษณะเนื้อดินเป็นดินประเภท ดินร่วน (Loam) ดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) ดินร่วนปนดินเหนียว (Clay loam) และดินทรายปนดินร่วน (Loamy sand) ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 คุณภาพดินบริเวณแปลงสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำชี

จุดเก็บ	Temp (°C)	pH	EC (μS/cm)	OM (%)	% ความชื้น	ชนิดเนื้อดิน
1.บ้านคูแพง	30.32±0.45	5.82±0.21	54.49±2.16	1.26±0.06	21.05±0.35	Loam
2.บ้านโนนเมืองน้อย	29.24±0.78	5.24±0.56	57.45±3.14	1.12±0.11	23.47±1.52	Loam
3.บ้านหนองปลาเือง	30.04±0.39	5.40±0.14	36.62±2.82	1.07±0.08	19.68±0.73	Loam
4.บ้านโนนหินแห่	29.50±0.50	6.14±0.23	34.77±2.53	1.67±0.12	20.23±0.19	Sandy Loam
5.บ้านคูเขือก	32.76±0.50	5.65±0.40	37.32±3.17	1.43±0.07	19.62±1.04	Clay loam
6.บ้านกอก	29.04±0.66	5.54±0.63	56.34±2.13	2.12±0.13	20.95±0.60	Loam
7.บ้านหนองผือ	29.14±0.87	5.78±0.41	59.58±2.37	2.04±0.10	19.56±0.20	Loamy sand

4.3 ความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัวอำเภอโกสุมพิสัย

จังหวัดมหาสารคาม

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาลักษณะทั่วไปของกลุ่มน้ำชีในพื้นที่ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พื้นที่โดยส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำจึงเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการทำนา ลักษณะของดินจะเป็นดินเหนียว เนื่องจากเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึง องค์ประกอบของดินจึงมีอินทรีย์วัตถุมาก ส่วนพื้นที่ที่เป็นดอนสูงชันตามริมฝั่งแม่น้ำชีจะเป็นพื้นที่ป่าสาธารณะของหมู่บ้าน ลักษณะของดินจะเป็นดินร่วนและมีอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการทับถมของกิ่งไม้ ใบไม้ จึงทำให้ดินร่วนซุย ส่วนริมฝั่งแม่น้ำส่วนใหญ่เป็นดินทรายเนื่องจากอิทธิพลของน้ำที่พัดพาอินทรีย์วัตถุในฤดูน้ำหลาก ริมฝั่งแม่น้ำส่วนมากจึงเหลือเฉพาะที่เป็นทรายตกตะกอนตามริมฝั่งแม่น้ำ

ผลการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบพรรณไม้ทั้งหมด 46 วงศ์ 108 ชนิด ไม้ใหญ่มี 15 วงศ์ 21 ชนิด ไม้ใหญ่ที่มีค่าความถี่สัมพัทธ์มากที่สุดคือ ช่อ (Streblus asper Lour.) รองลงมาได้แก่ ใต (Bambusa arundinaceae Wild.) นาวป่า (Cansjera rheederi) และกุ่มน้ำ (Crateva magna) มีค่า 15.34% 8.59% 6.75 และ 6.75% ตามลำดับ มีค่าต่ำสุด ชุมแสง (Xanthophyllum lanceatum) กรวยป่า (Casearia grewiaefolia) สะเดา (Azadirachta indica var. siamensis) มะขาม (Tamaridus indica) มะขามเทศ (Pithecolobium) เขาวัว (Mallotus plicatus) จี๊ป่า (Bombax cieba) ลอมคอม (Ziziphus cambodiana) และหว้า (Syzygium cumini) มีค่าเท่ากับ 1.64% ไม้ใหญ่ที่มีความ

หนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือข่อย (*Streblus asper* Lour.) รองลงมาได้แก่ กุ่มน้ำ (*Crateva magna* (Lour.) DC.) และนาวป่า (*Cansjera rheedei*) มีค่า 19.35% 12.20% และ 9.68% ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดได้แก่ ทรายป่า (*Casearia grewiaefolia*) สะเดา (*Azadirachta indica* var. *siamensis*) มะขาม (*Tamaridus indica*) เขาวัว (*Mallotus plicatus*) ลอมคอม (*Ziziphus cambodiana*) และหว้า (*Syzygium cumini*) มีค่าเท่ากับ 0.65% ไม้ใหญ่ที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ กุ่มน้ำ (*Crateva magna* (Lour.) DC.) รองลงมาได้แก่ ข่อย (*Streblus asper* Lour.) และกางขี้มอด (*Albizia odoratissima*) มีค่าเท่ากับ 97.21% 0.72% และ 0.50% ตามลำดับ มีค่าต่ำสุด ได้แก่ เขาวัว (*Mallotus plicatus*) ลอมคอม (*Ziziphus cambodiana* Pierre) และหว้า (*Syzygium cumini*) มีค่าเท่ากับ 0.004% 0.004% และ 0.005% ตามลำดับ

ไม้หนุ่มมี 30 วงศ์ 55 ชนิด ไม้หนุ่มที่มีค่าค่าความถี่สัมพัทธ์มากที่สุดคือ เครือชูด (*Parameria laevigata*) นาวป่า (*Cansjera rheedei*) มะเกลือกา (*Diospyros grandis*) และหุนแป (*Cayratia trifolia*) มีค่าเท่ากับ 5.21% 4.49% 4.49% และ 4.49% ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดได้แก่ กล้วยน้อย (*Xylopia vielana*) เขาวัว (*Mallotus plicatus*) เครือขาเป็ย (*Sphenodesme pentandra*) กันจ้อง (*Diospyros filipendula*) เครือตาปา (*Derris scandens*) เครือโทสง (*Streptocaulon juvenas*) เพกา (*Oroxylum indicum*) เครืออีเต่า (*Ceropegia hirsute*) นมน้อย (*Polyalthia evecta*) ตามแหลว (*Xylopia vielana*) ตีนตั้งเครือ (*Dalydopteris floribunda*) เนาไม้ (*Artabotrys spinosus*) แม่ไขปลา (*Antidesma velutinosa*) บักหวัด (*Diospyros gracilis*) บันไลกิง (*Bauhinia scandens*) เบนไม้ (*Combretum trifolium*) กุ่มบก (*Crateva addansonii*) ผักขมหนาม (*Amaranthus spinosus*) มะเกลือ (*Diospyros mollis*) มะขามเทศ (*Pithecolobium dule*) ยางนา (*Dipterocarpus alatus*) ยูคา ลิปัด (*Eucalyptus camaldulensis*) มะกล่ำเครือ (*Abrus precatorius*) ลอมคอม (*Ziziphus cambodiana*) กำซ้าง (*Croton caudatus*) เล็บมือนาง (*Quisqualis indica*) เล็บ (*Phyllanthus taxodiifolius*) แก (*Combretum quadrangulare*) ตะโก (*Diospyros rhodocalyx*) มีค่าเท่ากับ 0.72% ไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ ข่อย (*Streblus asper*) รองลงมาได้แก่ กระจิน (*Leucaena glassca*) และ เครือเขาแข็ง (*Ventilago harmandiana*) มีค่า 4.81% 3.00% และ 1.40% ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดได้แก่ เขาวัว (*Mallotus plicatus*) เครือขาเป็ย (*Sphenodesme pentandra*) ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb.) และ เล็บมือนาง (*Quisqualis indica*) มีค่าเท่ากับ 0.02% ไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ กุ่มน้ำ (*Crateva magna*) รองลงมาได้แก่ ข่อย (*Streblus asper*) เครือเขาแข็ง (*Ventilago harmandiana*) และกุ่มบก (*Crateva addansonii*) มีค่าเท่ากับ 65.20% 8.07% 7.79% และ 2.88% ตามลำดับ มีค่าต่ำสุด ได้แก่ เล็บมือนาง (*Quisqualis indica*)

Linn.) มะกักล้าเครือ (*Abrus precatorius* Linn.) และลำช้าง (*Croton caudatus*) มีค่าเท่ากับ 0.00002% 0.00002% และ 0.0003% ตามลำดับ

ดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ (IVI) ไม้ใหญ่ที่มีค่าความสำคัญมากที่สุดได้แก่ กุ่มน้ำ (*Crateva magna*) รองลงมาได้แก่ ข่อย (*Streblus asper*) และนาวป่า (*Cansjera rheedei*) มีค่า 116.86 35.41 และ 16.54 ตามลำดับ ส่วนชนิดที่มีค่า IVI ต่ำได้แก่ พงิ้ว (*Mallotus plicatus*) และ ลอมกอน (*Ziziphus cambodiana*) รองลงมาได้แก่ หวี (*Syzygium cumini*) มีค่า 2.29 2.29 และ 2.30 ตามลำดับ สำหรับ IVI ของไม้หนุ่มพบว่า ไม้หนุ่มที่มีค่า IVI มากที่สุดได้แก่ กุ่มน้ำ (*Crateva magna* (Lour.) DC.) รองลงมาได้แก่ ข่อย (*Streblus asper*) และ เครือเขาแข็ง (*Ventilago harmandiana*) มีค่า 67.91 16.67 และ 12.96 ตามลำดับ ส่วนชนิดที่มีค่า IVI ต่ำได้แก่ เครือเขาปีย์ (*Sphenodesme pentandra*) รองลงมาได้แก่ ตีนตั้งเครือ (*Dalydopteris floribunda*) และบัน ไคลิง (*Bauhinia scandens*) มีค่า 0.74 0.75 และ 0.75 ตามลำดับ

ไม้พื้นล่างพบทั้งหมด 34 วงศ์ 66 ชนิด

ค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์ พบว่า ไม้ใหญ่ที่มีค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์ เท่ากับ 2.507 ไม้หนุ่มที่มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์เท่ากับ 3.096 ไม้พื้นล่างที่มีค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์เท่ากับ 2.279 และค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์โดยรวมเท่ากับ 2.697 ดังตารางที่ 4.3-4.6

ตารางที่ 4.3 ไม้ใหญ่ที่พบบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพัทธ์	IVI
ช่อด	<i>Sreblus asper</i>	MORACEAE	0.75	0.0060	0.0073	15.34	19.35	0.72	35.41
นาบป่า	<i>Cassia rheedei</i>	OPIACEAE	0.33	0.0030	0.0011	6.75	9.68	0.11	16.54
กระเบา	<i>Hydnocarpus anthelminticus</i>	FLACOURTIACEAE	0.17	0.0008	0.0022	3.48	2.58	0.22	6.28
ขุ่นแดง	<i>Xanthophyllum lanceatum</i>	XANTHOPHYLLACEAE	0.08	0.0004	0.0004	1.64	1.29	0.04	2.97
มะเกลืออก	<i>Diospyros gracilis</i>	EBENACEAE	0.25	0.0010	0.0013	5.11	3.23	0.13	8.47
กรวยป่า	<i>Casuaria grewiaefolia</i>	FOACOURTIACEAE	0.08	0.0002	0.0009	1.64	0.65	0.09	2.38
ตะโกนา	<i>Diospyros rhodocalyx</i>	EBENACEAE	0.25	0.0008	0.0009	5.11	2.58	0.09	7.78
มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i>	EBENACEAE	0.17	0.0004	0.0013	3.48	1.29	0.13	4.90
ตาไก่	<i>Salacia chinensis</i>	CELASIRACEAE	0.17	0.0006	0.0011	3.48	1.90	0.11	5.49
ตะเตา	<i>Azadirachta indica</i> var. <i>siamensis</i>	MELIACEAE	0.08	0.0002	0.0009	1.64	0.65	0.01	2.30
ไผ่	<i>Bambusa arundinaceae</i>	GRAMINAE	0.42	0.0008	0.0002	8.59	1.94	0.02	10.55
กระถิน	<i>Leucaena glauca</i>	FABACEAE	0.25	0.0006	0.0020	5.11	1.94	0.20	7.25
มะขาม	<i>Tamarindus indica</i>	FABACEAE	0.08	0.0002	0.0045	1.64	0.65	0.45	2.74
มะขามเทศ	<i>Pithecolobium</i>	FABACEAE	0.08	0.0006	0.002	1.64	1.94	0.02	3.60
กุ่มน้ำ	<i>Cratogeomys magna</i>	CAPPARIDACEAE	0.33	0.0040	0.9721	6.75	12.90	97.21	116.86

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ความถี่	ความหนาแน่น	ความสูงสัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความถี่สัมพัทธ์	IVI
เขาจ้าว	<i>Mallotus plicatus</i>	EUPHORBIACEAE	0.08	0.0002	0.00004	1.64	0.65	2.29
กางเขมอด	<i>Albizia odoratissima</i>	MIMOSACEAE	0.25	0.0008	0.0050	5.11	2.58	8.19
จามจุรี	<i>Samanea saman</i>	FABACEAE	0.17	0.0001	0.0035	3.48	0.32	4.15
จิงป่า	<i>Bombax cieba</i>	BOMBACACEAE	0.08	0.0004	0.0001	1.64	1.29	2.94
ลอมคอม	<i>Ziziphus cambodiana</i>	RHAMNACEAE	0.08	0.0002	0.00004	1.64	0.65	2.29
พญา	<i>Syzygium cumini</i>	MYRTACEAE	0.08	0.0002	0.00005	1.64	0.65	2.30

ตารางที่ 4.4 มีข้อมูลที่พบบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่ตำบลหนองบัว อำเภอ โกลศุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพัทธ์	IVI
กระโดนน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i>	LECYTHIDACEAE	0.17	0.0006	0.0033	1.53	0.05	0.21	1.79
กล้วยน้อย	<i>Xylopia vietana</i>	ANNONACEAE	0.08	0.0010	0.0003	0.72	0.08	0.0025	0.80
กุ่มน้ำ	<i>Crateva magna</i>	CAPPARIDACEAE	0.25	0.0058	7.6084	2.25	0.46	65.20	67.91
ขอย	<i>Streblus asper</i>	MORACEAE	1.25	0.0605	0.9414	3.79	4.81	8.07	16.67
เข่ง	<i>Mallotus plicatus</i>	EUPHORBIACEAE	0.08	0.0002	0.0083	0.72	0.02	0.07	0.81
เครือข่าเป็ย	<i>Sphenodesme pentandra</i>	SYMPHOREMATAACEAE	0.08	0.0002	0.0004	0.72	0.02	0.003	0.74
คัตตะ	<i>Oc. ceros horridus</i>	RUBIACEAE	0.25	0.0085	0.0266	2.24	0.67	0.23	3.14
คันท้อง	<i>Diospyros filipendula</i>	EBENACEAE	0.08	0.0010	0.0006	0.72	0.08	0.005	0.81
คันทอง	<i>Albizia odoratissima</i>	MIMOSOIDEAE	0.25	0.0004	0.0149	2.24	0.03	0.13	2.40
เครือข่าแดง	<i>Ventilago harmandiana</i>	RHAMNACEAE	0.42	0.0177	0.9090	3.77	1.40	7.79	12.96
เครือข่าป่า	<i>Derris scandens</i>	FABACEAE	0.41	0.0056	0.0196	0.72	0.44	0.17	1.33
เครือข่าชูด	<i>Parameria laevigata</i>	APOCYNACEAE	0.58	0.0070	0.0108	5.21	0.56	0.09	5.86
เครือข่าทอง	<i>Streptocaulon juvenas</i>	ASCLEPIADACEAE	0.08	0.0030	0.0005	0.72	0.24	0.004	0.96
เพกา	<i>Oroxylum indicum</i>	FABACEAE	0.08	0.0060	0.0030	0.72	0.48	0.03	1.23
เครือข่าเฒ่า	<i>Ceropegia hirsute</i>	ASELEPIADACEAE	0.08	0.0010	0.2547	0.72	0.08	2.18	2.98

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ความถี่สัมพัทธ์	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความถี่สัมพัทธ์	IVI
จ้าวเสียด	<i>Capparis flavicans</i>	CAPPARACEAE	0.25	0.0040	0.0062	2.24	0.32	0.05	2.91	2.91
ดุดหมา	<i>Marreria tridentate</i>	CONVOLVULACEAE	0.17	0.0040	0.0020	1.53	0.32	0.02	1.87	1.87
นมน้อย	<i>Polyalthia evecta</i>	ANNONACEAE	0.08	0.0040	0.0035	0.72	0.32	0.03	1.07	1.07
ตากวาง	<i>Salacia verrucosa</i>	CELASTRACEAE	0.30	0.0030	0.0146	2.69	0.24	0.13	3.06	3.06
ตาแหลว	<i>Xylopia vilana</i>	ANNONACEAE	0.08	0.0010	0.0002	0.72	0.08	0.002	0.80	0.80
ตำลึง	<i>Coccoloba grandis</i>	CUCURBITACEAE	0.17	0.0040	0.0007	1.53	0.32	0.006	1.86	1.86
ตีนตุ้งครือ	<i>Dalrymplea floribunda</i>	ANNONACEAE	0.08	0.0004	0.0002	0.72	0.03	0.002	0.75	0.75
ชิงช้า	<i>Capparis micracantha</i>	CAPPARACEAE	0.25	0.0027	0.0160	2.24	0.21	0.14	2.59	2.59
สลอคน้ำ	<i>Ficus heterophylla</i>	MORACEAE	0.25	0.0050	0.0019	2.24	0.40	0.02	2.66	2.66
นาป่า	<i>Cassia rheedei</i>	OPILIACEAE	0.50	0.0090	0.0714	4.49	0.71	0.61	5.81	5.81
มะเกลือกา	<i>Diospyros grandis</i>	EBENACEAE	0.50	0.0154	0.0444	4.49	1.22	0.38	6.07	6.07
เม่น้ำ	<i>Artabotrys spinosus</i>	ANNONACEAE	0.08	0.0020	0.0341	0.72	0.16	0.29	1.17	1.17
เม่น้ำใบปลา	<i>Antidesma velutinosa</i>	EUPHORBIACEAE	0.08	0.0004	0.0009	0.72	0.03	0.008	0.76	0.76
บักหวิด	<i>Diospyros gracilis</i>	EBENACEAE	0.08	0.0010	0.0012	0.72	0.08	0.01	0.81	0.81
บันไดลิง	<i>Bauhinia scandens</i>	FABACEAE	0.08	0.0004	0.0004	0.72	0.03	0.003	0.75	0.75

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพัทธ์	IVI
ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i>	FLACOURTIACEAE	0.17	0.0013	0.0093	1.53	0.10	0.08	1.71
เปนน้	<i>Combretum trifolium</i>	COMBRETACEAE	0.08	0.0020	0.0096	0.72	0.16	0.08	1.96
กระถิน	<i>Leucaena glauca</i>	FABACEAE	0.33	0.0377	0.1704	2.96	3.00	1.46	7.42
กุ่มบก	<i>Crateva addansonii</i>	CAPPARIDACEAE	0.08	0.0010	0.3358	0.72	0.08	2.88	3.68
ผักขมหนาม	<i>Amaranthus spinosus</i>	AMARANTHACEAE	0.08	0.0010	0.0012	0.72	0.08	0.01	0.81
นมควาย	<i>Uvaria hahnii</i>	ANNONACEAE	0.33	0.0020	0.0085	2.96	0.16	0.07	3.19
ไผ่ป่า	<i>Bambusa arundinaceae</i>	GRAMINACEAE	0.42	0.0027	0.0290	3.77	0.21	0.25	4.23
ฝ้ายป่า	<i>Mallotus thorelii</i>	EUPHORBIACEAE	0.17	0.0004	0.0036	1.53	0.03	0.03	1.59
มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i>	ENENACEAE	0.08	0.0020	0.0001	0.72	0.16	0.001	0.88
มะขามเทศ	<i>Pithecolobium dulce</i>	LEGUMINOSAE	0.08	0.0029	0.0200	0.72	0.23	0.17	1.12
มะหาด	<i>Artocapus lacucha</i>	MORACEAE	0.17	0.0030	0.0042	1.53	0.24	0.04	1.81
ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i>	FABACEAE	0.25	0.0100	0.9835	2.24	0.80	8.43	11.47
ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i>	DIPTEROCARPACEAE	0.08	0.0002	0.0019	0.72	0.02	0.02	0.76
ย่านาง	<i>Tiliacora triandra</i>	MENISPERMACEAE	0.25	0.0060	0.0011	2.24	0.48	0.009	2.73

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ความถี่สัมพัทธ์	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความเด่นสัมพัทธ์	IVI
ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	MYRTACEAE	0.08	0.0010	0.0051	0.72	0.08	0.04	0.84
มะกล่ำเตี๋ย	<i>Abrus precatorius</i>	FABACEAE	0.08	0.0010	0.000003	0.72	0.08	0.00002	0.80
ลอมคอม	<i>Ziziphus cambodiana</i>	RHAMNACEAE	0.08	0.0006	0.0295	0.72	0.05	0.25	1.02
ลำซำ	<i>Croton caudatus</i>	EUPHORBIACEAE	0.08	0.0010	0.00004	0.72	0.08	0.0003	0.80
เล็บมือนาง	<i>Quisqualis indica</i>	COMBRETACEAE	0.08	0.0002	0.000003	0.72	0.02	0.00002	0.74
สามเสือ	<i>Eupatorium odoratum</i>	ASTERACEAE	0.17	0.0010	0.0215	1.53	0.08	0.18	1.79
เสียว	<i>Phyllanthus taxodiifolius</i>	EUPHORBIACEAE	0.08	0.0015	0.0093	0.72	0.12	0.08	0.92
หนุมาน	<i>Cayratia trifolia</i>	VITACEAE	0.50	0.0033	0.0182	4.49	0.24	0.16	4.89
ข้า้	<i>Dalbergia volubilis</i>	FABACEAE	0.17	0.0020	0.0050	1.53	0.16	0.04	1.73
แก	<i>Combretum quadrangulare</i>	COMBRETACEAE	0.08	0.0010	0.0062	0.72	0.08	0.05	0.85
ตะโก	<i>Diospyros rhodocalyx</i>	EBENACEAE	0.08	0.0010	0.0040	0.72	0.08	0.03	0.83

ตารางที่ 4.5 ไม้พื้นล่างที่พบบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ลำดับที่	ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	จำนวนที่พบ
1.	กระดอม	<i>Gymnopetalum cochinchinense</i>	CUCURBITACEAE	41
2.	กระดุมทอง	<i>Camchaya spinulifera</i>	COMPOSITAE	185
3.	กระโดน	<i>Barringtonia acutangula</i>	CAPPARACEAE	7
4.	กระถิน	<i>Leucaena glauca</i>	FABACEAE	466
5.	กระถกรก	<i>Passiflora foetida</i>	PASSIFLORACEAE	4
6.	ก้างปลา	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	EUPHORBIACEAE	4
7.	ก้ามปู	<i>Samanea saman</i>	FABACEAE	39
8.	กุ่ม	<i>Crateva magna</i>	CAPPARIDACEAE	13
9.	ก่องข้าว	<i>Abutilon indicum</i>	MALVACEAE	6
10.	ช่อย	<i>Scyphellandra</i>	MORACEAE	170
11.	ขี้ดมอน	<i>Sida acuta</i>	MALVACEAE	69
12.	ตัดเต้า	<i>Randia horrida</i>	RUBIACEAE	6
13.	กางขี้มอด	<i>Albizia odoratissima</i>	MIMOSACEAE	756
14.	เครือขี้ไก่	<i>Tinospora sp.</i>	MENISPERMACEAE	24
15.	เครือขี้ปลอกข้าง	<i>Ventilago harmadiana</i>	RHAMNACEAE	7

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	จำนวนที่พบ
16.	เครือตาปลา	<i>Derris scandens</i>	FABACEAE	24
17.	เครือถั่วนก	<i>Sphenodesme involucrate</i>	VERBENACEAE	68
18.	พีนุง	<i>Aerva sanguinolenta</i>	VERBENACEAE	47
19.	งัวเถีย	<i>Capparis flavicans</i>	CAPPARIDACEAE	21
20.	ชิงชี่	<i>Capparis micracantha</i>	CAPPARIDACEAE	4
21.	ตดหมา	<i>Merremia tridentata</i>	RUBIACEAE	90
22.	ตาแหลว	<i>Xylopia vietana</i>	ANNONACEAE	6
23.	คำสิง	<i>Coccinia grandis</i>	CUCURBITACEAE	2
24.	เท็ขมนา	<i>Ludwigia linifolia</i>	ONAGRACEAE	3
25.	เครือเทศง	<i>Sreptocaulon juvenas</i>	ASCLEPIADACEAE	33
26.	สลดน้ำ	<i>Ficus heterophylla</i>	MORACEAE	150
27.	นาป่า	<i>Cansjera rheedei</i>	OPILIACEAE	202
28.	มะเกลือกา	<i>Diospyros gracilis</i>	EBENACEAE	188
29.	บวบ	<i>Luffa cylindrical</i>	CUCURBITACEAE	3
30.	มะไฟเดือนห้า	<i>Drosera indica</i>	DROSERACEAE	5
31.	ผักก้านตรง	<i>Colubrina asiatica</i>	RHAMNACEAE	11

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	จำนวนที่พบ
48.	สาบเสือ	<i>Eupatorium odoratum</i>	ASTERACEAE	18
49.	เสียว	<i>Phyllanthus taxodoidifolius</i>	EUPHORBIACEAE	5
50.	กักรังกา	<i>Cyperus flabelliformis</i>	CYPERACEAE	63
51.	ตีนตุ๊กแก	<i>Paspalum longifolium</i>	POACEAE	3747
52.	หญ้าขน	<i>Brachiaria mutica</i>	POACEAE	159
53.	หญ้าไข่เขียด	<i>Fimbristylis miliacea</i>	CYPERACEAE	2
54.	หญ้าวงช้าง	<i>Heliotropium indicum</i>	BORAGINACEAE	10
55.	หญ้าเข่ง	<i>Miscanthus fusca</i>	POACEAE	57
56.	หญ้าใบไฟ	<i>Acroceras munroanum</i>	POACEAE	1984
57.	ฝ้ายน้ำ	<i>Mallotus thorelii</i>	EUPHORBIACEAE	7
58.	แพงพวยน้ำ	<i>Ludwigia repens</i>	ONAGRACEAE	4
59.	หางหนู	<i>Tinospora tuberculata</i>	MENISPERMACEAE	47
60.	แห่	<i>Crudia chrysantha</i>	FABACEAE	11
61.	อ้าโต	<i>Dalbergia volubilis</i>	FABACEAE	9
62.	อีเฒ่า	<i>Ceropegia hirsute</i>	ASELEPIADACEAE	9

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อทั่วไป	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	จำนวนที่พบ
63.	หญ้าปากคาว	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	POACEAE	288
64.	หญ้าแพรง	<i>Cynodon dactylon</i>	POACEAE	2922
65.	หญ้ายาง	<i>Euphorbia heterophylla</i>	POACEAE	4
66.	มะหาดข่า	<i>Lepisanthes rubiginosa</i>	SAPINDACEAE	28

ตารางที่ 4.6 ค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์

ชนิดไม้	จำนวนชนิดที่พบ	จำนวนวงศ์ที่พบ	ดัชนีความหลากหลาย
ไม้ใหญ่	21	15	2.507
ไม้พุ่ม	55	30	3.096
ไม้พื้นล่าง	66	34	2.279
รวม	108	49	2.697

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพหลัก	1. เกษตรกร	271	84.69
	2. ค้าขาย	12	3.75
	3. รับจ้างทั่วไป	17	5.31
	4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	13	4.06
	5. ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท	7	2.19
	6. อื่นๆ (ระบุ)	0	0.00
	รวม	320	100
รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี	1. ต่ำกว่า 5,000 บาท	0	0.00
	2. 5,000-10,000 บาท	6	1.88
	3. 10,001-20,000 บาท	65	20.31
	4. 20,001-30,000 บาท	78	24.38
	5. 30,000 บาทขึ้นไป	171	53.44
	รวม	320	100
ภูมิลำเนาเดิมของท่าน	1. เกิดในตำบลหนองบัว	221	69.06
	2. ย้ายถิ่นฐานมาจากที่อื่น	99	30.94
	รวม	320	100

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 57.81 และเป็นเพศชาย จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 42.19 มีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 รองลงมาคืออายุอยู่ในช่วงระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 37.81 ช่วงอายุ 30-40 ปี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 19.38 และอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.81 นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด 320 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 64.69 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 15.94 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25 ระดับอนุปริญญา/ปวศ. จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 4.38 ระดับปริญญาตรี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.88 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ

1.88 มีอาชีพเกษตรกร จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 84.69 รองลงมาคือรับจ้างทั่วไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.31 อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.06 อาชีพค้าขาย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 และเป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.19 มีรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี 30,000 บาทขึ้นไป จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 53.44 รองลงมาคือช่วง 20,001-30,000 บาท จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 24.38 ช่วง 10,001-20,000 บาท จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 20.31 และช่วง 5,001-10,000 บาท จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.88 ส่วนใหญ่เป็นคนที่มิถุมิลำนเควคิมอยู่ในตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 69.06 และย้ายถิ่นฐานมาจากที่อื่น จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 30.94

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ตารางที่ 4.8 การใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

การใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม			
1. ท่านเคยใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ในกลุ่มน้ำชี หรือไม่	1. เคย	320	100
	- ทุกวัน	28	8.75
	- สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	18	5.63
	- สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง	51	15.94
	- น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง	67	20.94
	- เดือนละ 1-2 ครั้ง	89	27.81
	- อื่นๆ (ระบุ) นานๆ ครั้ง	67	20.94
	2. ไม่เคย	0	0.00
รวม		320	100
2. ท่านเคยใช้ประโยชน์จากพื้นที่ลุ่มน้ำ ชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นสถานที่ พักผ่อนหย่อนใจหรือไม่	1. เคยบ่อยๆ	97	30.31
	2. เคยบางครั้ง	223	69.69
	3. ไม่เคย	0	0.00
	รวม	320	100

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์จากคู่ม่าน้ำ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ซี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม			
3. ท่านใช้ประโยชน์จากคู่ม่าน้ำซี สำหรับ	1. อุปโภค บริโภค	78	24.38
	2. ทำการเกษตร	125	39.06
	3. ใช้ในกิจการรีสอร์ท/ โรงแรม/อุตสาหกรรม/ ราชการ	0	0.00
	4. อื่นๆ (โปรดระบุ)	0	0.00
	ตอบมากกว่า 1 ข้อ	117	36.56
	รวม	320	100
4. ท่านใช้ประโยชน์จากคู่ม่าน้ำซี เพื่อ วัตถุประสงค์ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	1. ทาอาหาร	87	27.19
	2. ถ้ำสัตว์	25	7.81
	3. ปลุกพืช	54	16.88
	4. นำสัตว์เข้าไปเลี้ยง	12	3.75
	5. เก็บใบ/ฟืน	1	0.31
	6. เก็บสมุนไพร	1	0.31
	7. พักผ่อนหย่อนใจ	32	10.00
	8. แหล่งศึกษาเรียนรู้แก่ เยาวชน	0	0.00
	9. ประกอบพิธีกรรมใน ป่า (เช่น เสาศพ บวงสรวง บูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เป็นต้น)	2	0.63
	10. อื่นๆ (ระบุ) ไม่ได้ เข้าไปใช้ประโยชน์	0	0.00
ตอบมากกว่า 1 ข้อ	106	33.13	
รวม	320	100	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์จากคู่มือน้ำ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ซี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม			
5. อาหารชนิดใดที่ท่านได้ จากคู่มือน้ำซี มากที่สุด	1. หน่อไม้	4	1.25
	2. ผัก	70	21.88
	3. เนื้อ	56	17.50
	4. ผลไม้ป่า	54	16.88
	5. สัตว์กินได้	136	42.50
	6. อื่นๆ (ระบุ)	0	0.00
	รวม	320	100
6. ท่านเคยนำสมุนไพรที่มี ในพื้นที่คู่มือน้ำซี ตำบล หนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ไปใช้ ประโยชน์หรือไม่และเพื่อ วัตถุประสงค์ใด	1. เคย (เพื่อวัตถุประสงค์)	103	32.19
	2. ไม่เคย	217	67.81
	รวม	320	100
7. ท่านเคยใช้ประโยชน์จาก พืชนอกเหนือจากสมุนไพร ในคู่มือน้ำซี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัด มหาสารคามหรือไม่และ เพื่อวัตถุประสงค์ใด (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)	1. เคย (วัตถุประสงค์เพื่อ)		
	1.1 เตาถ่าน/ทำฟืน	52	16.25
	1.2 สร้าง/ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย	1	0.31
	1.3 ทำคอกสำหรับเลี้ยงสัตว์	8	2.50
	1.4 ทำรั้ว/หลักกำหนดเขตคนคน	27	8.44
	1.5 ทำเครื่องมือเครื่องใช้ เช่น เจียง ค้ำมมีด	9	2.81
	1.6 เฟอร์นิเจอร์	1	0.31
	1.7 จำหน่าย	3	0.94
	1.6 อื่นๆ (ระบุ)	0	0.00
	ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ข้อ	126	39.38
	2. ไม่เคย	93	29.06
	รวม	320	100

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

การใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำ ซี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม		จำนวน (คน)	ร้อยละ
8. โดยภาพรวมประโยชน์ จากกลุ่มน้ำซี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัด มหาสารคาม ที่ท่านเห็นว่า ให้ประโยชน์แก่ท่านมาก ที่สุด	1. แหล่งอาหาร	223	69.69
	2. ยารักษาโรค	12	3.75
	3. เครื่องนุ่งห่ม	0	0.00
	4. สร้างที่อยู่อาศัย	5	1.56
	5. ให้ฝนตกตามฤดูกาล	18	5.63
	6. เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ	32	10.00
	7. สร้างความชุ่มชื้นแก่ชุมชน	4	1.25
	8. ให้ทัศนียภาพที่สวยงาม	22	6.88
	9. สร้างรายได้	4	1.25
	10. อื่นๆ (ระบุ)...ไม่เคย.....	0	0.00
รวม		320	100

จากตารางที่ 4.8 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามที่เลือกใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในกลุ่มน้ำซี หรือไม่ จำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยเลือกใช้ประโยชน์ทุกวัน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 8.75 ใช้ประโยชน์สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 5.63 ใช้ประโยชน์สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 15.94 ใช้ประโยชน์น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 20.94 ใช้ประโยชน์เดือนละ 1-2 ครั้ง จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 27.81 ใช้ประโยชน์นานๆ ครั้ง จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 20.94 เคยใช้ประโยชน์จากพื้นที่กลุ่มน้ำซี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ บ่อยๆ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 30.31 เคยบ้างครั้ง จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 69.69 ใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำซี สำหรับอุปโภค/บริโภค จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 24.38 ทำการเกษตร จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 39.06 ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 อย่าง จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 36.56 ใช้ประโยชน์จากกลุ่มน้ำซี เพื่อวัตถุประสงค์หาอาหาร จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 27.19 ล่าสัตว์ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.81 ปลูกพืช จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 16.88 นำสัตว์เข้า ไปเลี้ยง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 เก็บไม้/เหิน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ

0.31 เก็บสมุนไพร จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.31 พักผ่อนหย่อนใจ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ประกอบพิธีกรรมในป่า (เช่น เสาศพ บวชป่า บูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เป็นต้น) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.63 ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ข้อ จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 33.13 อาหารที่ได้จากลุ่มน้ำชี มากที่สุด ได้แก่ สัตว์กินได้ จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 เห็ด จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 ผัก จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 21.88 ผลไม้ป่า จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 16.88 และหน่อไม้ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 เภยนำสมุนไพรที่มีในพื้นที่ยุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 32.19 และไม่เคย จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 67.81 เคยใช้ประโยชน์จากพืช นอกเหนือจากสมุนไพรในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคามเพื่อเผาถ่าน/ทำฟืน จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 16.25 สร้าง/ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.31 ทำคอกสำหรับเลี้ยงสัตว์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 ทำรั้ว/หลักกำหนดเขตแดน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 8.44 ทำเครื่องมือเครื่องใช้ เช่น เขียง ค้อนมีด จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.81 เฟอร์นิเจอร์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.31 จำหน่าย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.94 ใช้ประโยชน์มากกว่า 1 ข้อ จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 39.38 ไม่เคย จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 29.06 โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าประโยชน์จากลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ให้ประโยชน์มากที่สุด คือ แหล่งอาหาร จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 69.69 เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ให้ทัศนียภาพที่สวยงาม จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.88 ให้ฝนตกตามฤดูกาล จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 5.63 ยารักษาโรค จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 สร้างที่อยู่อาศัย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.56 สร้างความชุ่มชื้นแก่ชุมชน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 สร้างรายได้ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25

ส่วนที่ 3 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ตารางที่ 4.9 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม	N= 320		ระดับ การมีส่วนร่วม
	\bar{x}	S.D.	
1. การเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในการประชุมของหมู่บ้านเกี่ยวกับการอนุรักษ์ลุ่มน้ำชี	3.76	0.65	มาก
2. การมีส่วนร่วมปรึกษาประชุมกับเจ้าหน้าที่ที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานรัฐ	3.74	0.66	มาก
3. ร่วมประชุมโดยองค์กรพัฒนาเอกชนเป็นผู้จัดขึ้น	3.84	0.61	มาก
4. การเสนอความคิดเห็นในที่ประชุม	3.39	0.63	ปานกลาง
5. การมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์หรือมาตรการ การใช้น้ำในลุ่มน้ำชี	2.87	0.96	ปานกลาง
6. การเข้าร่วมเป็นอนุกรรมการต่างๆ เกี่ยวกับการแก้ไข ปัญหาและการจัดการลุ่มน้ำชี	3.32	0.67	ปานกลาง
7. การเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการศึกษาฟื้นฟูและจัดการลุ่ม น้ำชี	3.84	0.83	มาก
8. การมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์หรือมาตรการใช้ น้ำในลุ่มน้ำชี	3.39	0.85	ปานกลาง
9. การร่วมเสนอความคิดเห็นในที่ประชุมที่จัดขึ้นใน ชุมชนในการจัดการลุ่มน้ำชี	3.43	0.80	ปานกลาง
10. ร่วมตัดสินใจในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรลุ่มน้ำ ชีในการอุปโภค/บริโภคของชุมชน	4.25	0.95	มาก
11. การประสานความร่วมมือกับประชาชนในชุมชนให้ เกิดการดำเนินงานเป็นกลุ่มใหญ่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ในลุ่มน้ำแม่ชี	3.80	0.63	มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม	N= 320		ระดับ การมีส่วนร่วม
	\bar{x}	S.D.	
12. การร่วมปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับน้ำ หรือช่วยชุมชนขุด ลอกทางระบายน้ำ	3.80	0.63	มาก
13. การปฏิบัติตามกฎของท้องถิ่นในเรื่องการดูแลรักษา แหล่งน้ำ	4.25	0.81	มาก
14. การเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มอนุรักษ์กลุ่มน้ำชี	3.35	0.84	ปานกลาง
15. การช่วยบริจาคทรัพย์สินเช่น เงินหรือวัสดุก่อสร้างเพื่อ นำไปปรับปรุงแหล่งน้ำ	3.68	0.62	มาก
16. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เช่น นำน้ำ ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	4.09	1.02	มาก
โดยรวม	3.67	0.37	มาก

จากตาราง 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม รายชื่ออยู่ในระดับมาก 10 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลาง 6 ข้อ ($\bar{x} = 3.67$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ร่วมตัดสินใจในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรกลุ่มน้ำชีในการอุปโภค/บริโภคของชุมชน และการปฏิบัติตามกฎของท้องถิ่นในเรื่องการดูแลรักษาแหล่งน้ำ ($\bar{x} = 4.25$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อย 3 อันดับดังนี้ การมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์หรือมาตรการการใช้น้ำ ($\bar{x} = 2.87$) การเข้าร่วมเป็นอนุกรรมการต่างๆ เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาและการจัดการกลุ่มน้ำชี ($\bar{x} = 3.32$) และการเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มอนุรักษ์กลุ่มน้ำชี ($\bar{x} = 3.35$)

ส่วนที่ 4 สภาพปัญหาที่เกิดจากประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ตารางที่ 4.10 สภาพปัญหาที่เกิดจากประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

สาเหตุ/สภาพปัญหา	N= 320		ระดับปัญหา
	\bar{x}	S.D.	
1. มีการตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่จนทำให้มีฝนตกน้อยลง	3.04	0.66	ปานกลาง
2. มีการเพิ่มของประชากรในพื้นที่ทำให้ทรัพยากรน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้สอย	3.08	0.69	ปานกลาง
3. การรुकถ้ำนุกรุกพื้นที่ป่าของนายทุน โดยอาศัยชาวบ้านเป็นเครื่องมือ	3.20	0.75	ปานกลาง
4. ชาวบ้านไม่รู้สิทธิกร หวงแหนดหรือเป็นเจ้าของลุ่มน้ำชี	2.96	0.83	ปานกลาง
5. ชาวบ้านขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ลุ่มน้ำชี	2.88	0.65	ปานกลาง
6. การไม่ได้ดูแลเอาใจใส่ของหน่วยงานรัฐเป็นผลให้ชาวบ้านนุกรุกพื้นที่ป่ามากขึ้น	2.88	0.66	ปานกลาง
7. ชุมชนไม่มีอำนาจในการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำชีอย่างแท้จริง	2.72	0.67	ปานกลาง
8. ชุมชนขาดงบประมาณในการดำเนินการอนุรักษ์ลุ่มน้ำชี	2.84	0.88	ปานกลาง
9. ชาวบ้านไม่มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ	2.77	0.65	ปานกลาง
10. ผู้ใช้น้ำมีการขัดแย้งในการใช้น้ำในลุ่มน้ำชีที่รุนแรง	2.99	0.85	ปานกลาง
โดยรวม	2.93	0.15	ปานกลาง

จากตาราง 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในเรื่องสภาพปัญหาที่เกิดจากประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม รายชื่ออยู่ในระดับปานกลางทั้งหมดทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ มีการเพิ่มของประชากรในพื้นที่ทำให้ทรัพยากรน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้สอย ($\bar{x} = 3.08$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อย 3 อันดับดังนี้ ชุมชนไม่มีอำนาจในการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำชีอย่างแท้จริง ($\bar{x} = 2.72$)

ชาวบ้านไม่มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ($\bar{x} = 2.77$) และชุมชนขาดงบประมาณในการ
ดำเนินการอนุรักษ์ลุ่มน้ำชี ($\bar{x} = 2.84$)

4.5.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการประชุมระดมความคิดเห็น โดยจัดกลุ่มเสวนาที่วัด
บ้านกอก ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยมีประชาชนที่เข้าร่วมเสวนา
ครั้งนี้เป็นผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน และตัวแทนเยาวชน ตัวแทนชุมชนได้ระดมความคิด
สามารถสรุปได้ดังรายละเอียด

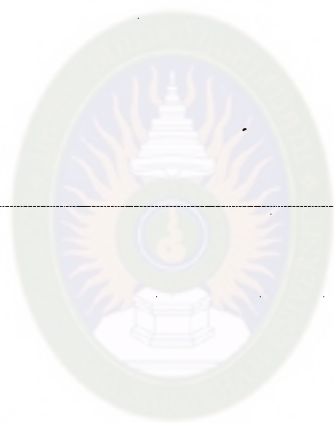
พื้นที่ป่าสาธารณะประโยชน์ของตำบลส่วนใหญ่จะเป็นคอนปุต้าของแต่ละหมู่บ้าน จาก
การศึกษาพบว่า ในตำบลนี้มีคอนปุต้าทั้งหมด 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหนองปลาซิ่ง บ้านโนนเมือง
น้อย บ้านกอก บ้านคุดแพ่ง นอกจากนี้บางหมู่บ้านจะมีที่สาธารณะประโยชน์เป็นป่าซำเก่า และ
ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นและได้มีการปลูกป่าขางนาเสริมเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าให้มีความอุดม
สมบูรณ์

แหล่งน้ำในตำบลหนองบัวส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์โดยตรงจากแม่น้ำชี และแม่น้ำพอง
และยังมีแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ กุดอ้ายลาย กุดโง้ง กุดเวียน นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำ
ที่ทางราชการขุดเพื่อกักเก็บน้ำ ซึ่งจะมีน้ำขังในกุดอแล้ง ส่วนในกุดฝนจะมีน้ำเชื่อมต่อกับแม่น้ำ
ชี ซึ่งจะเป็แหล่งน้ำที่ประชาชนใช้ในการอุปโภคบริโภค รวมทั้งเป็นที่จับสัตว์น้ำมาเป็นอาหาร
ส่วนน้ำที่ใช้ในการเกษตรจะรับน้ำจากระบบชลประทานเขื่อนหนองหลาย อำเภอน้ำพอง จังหวัด
ขอนแก่น

การใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำชี ประชาชนส่วนใหญ่จะใช้ในการทำเกษตร โดยจะมีการทำนา
เป็นอาชีพหลัก มีการทำนาปีละ 2 ครั้ง โดยใช้น้ำชลประทานจากเขื่อนหนองหวาย จังหวัด
ขอนแก่น นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชผักเพื่อส่งขายตลาด เช่น หนึก ถั่วฝักยาว ถั่วลิสง ส่วนอาชีพ
ทางการประมงจะมีการเลี้ยงปลากระชังในแม่น้ำชีเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ในบางฤดูคุณภาพน้ำ
ในแม่น้ำชีเสื่อมคุณภาพจนทำให้ปลาในกระชังที่เลี้ยงไว้ตายเป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันมี
ประชาชนบางคนได้เลี้ยงปลากระชังในบ่อน้ำในพื้นที่ของตัวเอง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว
ส่วนการใช้ประโยชน์จากป่าสาธารณะประโยชน์ส่วนใหญ่จะใช้เป็นแหล่งอาหาร เช่น การเก็บผัก
พื้นบ้าน การใช้ไม้ฟืน การนำไม้มาทำเป็นอุปกรณ์ในครัวเรือน เช่น ทำเครื่องมือจับปลา

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำส่วนใหญ่จะเกิดปัญหาคคุณภาพน้ำจากการเลี้ยง
ปลากระชังทำให้เกิดการเน่าเสียของน้ำในแม่น้ำชี พื้นที่ป่าสาธารณะถูกทำลายมาช้านาน จึงทำให้
พื้นที่ป่าสาธารณะลดลงจึงส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของพืชในที่ป่าสาธารณะประ โยชน์
จำนวนของสัตว์ป่าลดลง

การอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำชีซึ่งในปัจจุบันนี้การอนุรักษ์ของตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคามจะไม่มีระเบียบกฎเกณฑ์การใช้ที่เป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจนจะเป็นไปตามประเพณีดั้งเดิม โดยอาศัยความเชื่อที่มีมาช้านานที่เชื่อว่าดอนปู่ตาเป็นที่อยู่ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ จึงทำให้ประชาชนไม่กล้าที่จะเข้าไปตัดไม้ทำลายป่าจึงทำให้เป็นพื้นที่ป่าไม้ ในปัจจุบันจะเหลืออยู่เฉพาะในพื้นที่ดอนปู่ตาหรือพื้นที่ป่าช้าเท่านั้น นอกจากนี้ประชาชนในตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ยังช่วยกันปลูกป่าในวันสำคัญ เช่น วันแม่ ชาวบ้านกอกจะมีการปลูกป่าบริเวณหนองน้ำสาธารณะ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะเพิ่มพื้นที่ป่าและเป็นแหล่งพักผ่อนของชุมชน สำหรับประชาชนในบ้านหนองผือ มีการปลูกยางนาในบริเวณป่าช้าเก่าของหมู่บ้าน แสดงให้เห็นว่าประชาชนในตำบลหนองบัวเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นตัวเองให้คงอยู่ตลอดไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY