

บทที่ 4

ผลการศึกษา

สำหรับบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในทดลองทางเศรษฐศาสตร์ เรื่องการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีเกมส์ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10 โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางเศรษฐมิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ จะมุ่งวิเคราะห์และเปรียบเทียบนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า และการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์มิติ จะมุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมาย

4.1 การเปรียบเทียบนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

4.1.1 เปรียบเทียบผลของนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบผลของนโยบายป้องปรามการตัดไม้ทำลายป่าที่มีต่อการแก้ไขปัญหา นั้น เป็นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบสนองต่อการใช้นโยบายที่ต่างกัน ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนดังกล่าวด้วยวิธีการทางสถิติ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบผลของนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อพฤติกรรม การตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการทางสถิติ: ค่าร้อยละ (percentage)

| การตัดสินใจ | ตัวอย่าง | นโยบายมูลค่าการลงโทษจากสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ | | | | นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง | | | |
|------------------|----------|---|--------------|-----------------|--------------|--|--------------|-----------------|--------------|
| | | จำนวนตัวอย่าง | | ร้อยละ | | จำนวนตัวอย่าง | | ร้อยละ | |
| | | ไม่มีการแข่งขัน | มีการแข่งขัน | ไม่มีการแข่งขัน | มีการแข่งขัน | ไม่มีการแข่งขัน | มีการแข่งขัน | ไม่มีการแข่งขัน | มีการแข่งขัน |
| ตัดสินใจบน | 12 | 8 | 10.17 | 66.67 | 84.75 | 7 | 8.75 | 58.33 | 72.92 |
| ยอมรับสินบน | 12 | 1 | 5 | 8.33 | 41.67 | 3 | 9 | 25.00 | 75.00 |
| เข้าลักลอบตัดไม้ | 12 | 5 | 11 | 41.67 | 91.67 | 3 | 10 | 25.00 | 83.33 |
| เข้าจับกุม | 12 | 5 | 7 | 41.67 | 58.33 | 3 | 1 | 25.00 | 8.33 |

ที่มา: จากคำนวณ

ผลจากการศึกษาด้วยวิธีการทางสถิติในการเปรียบเทียบนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า พบว่าภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายการใช้นโยบายที่แตกต่างกันส่งผลให้พฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนแปลงไป โดยการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง ส่งผลให้พฤติกรรมการตัดสินใจบน การเข้าลักลอบตัดไม้ และการเข้าจับกุมเมื่อมีการเข้าลักลอบตัดไม้ของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มลดลง ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 58.33 25 และ 25 ตามลำดับ ในขณะที่พฤติกรรมการยอมรับสินบนของกลุ่มตัวอย่างกลับมีแนวโน้มลดลงเมื่อมีการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 8.33

สำหรับผลการศึกษาภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินใจสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายนั้น ข้อมูลที่ได้จากการทดลองเป็นข้อมูลแบบ Unmatched data² ดังนั้นในวิเคราะห์

¹ คือ ผู้กระทำผิดกฎหมายแต่ละคนจะต้องทำการเจรจาต่อรองเสนอเงินสินบนแก่ตำรวจทุกคน เช่น ผู้ร้าย₁₋₁₂ กับ ตำรวจ₁, ผู้ร้าย₁₋₁₂ กับตำรวจ₂, ผู้ร้าย₁₋₁₂ กับ ตำรวจ₃, ..., ผู้ร้าย₁₋₁₂ กับ ตำรวจ₁₂

² มักใช้กับ Experimental Economics หมายถึง ข้อมูลที่เกิดจากคนทำการทดลองคนละคนกัน เช่น ค่าเฉลี่ยจากกลุ่มการทดลองภายใต้เหตุการณ์หนึ่ง กับค่าเฉลี่ยจากกลุ่มทดลองภายใต้อีกเหตุการณ์หนึ่ง เพื่อทดสอบผลของเหตุการณ์นั้นๆที่มีผลต่อการตัดสินใจ

พฤติกรรมการตัดสินใจการตัดสินใจ ดังนั้นจึงต้องใช้การวิเคราะห์ด้วยการทดสอบวิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test) เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของการตัดสินใจที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบผลของการใช้นโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อสัดส่วนของการตัดสินใจ ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ด้วยวิธีการทางสถิติ: วิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test)

| สถิติทดสอบ: Wilcoxon-Mann-Whitney Test | | | |
|--|-----------------------|--------------------------|------------|
| ข้อมูลส่วนที่ | จำนวนตัวอย่าง | ค่า Rank-sum | ค่าคาดหวัง |
| *นโยบายที่ 1 | 12 | 199.5 | 150 |
| **นโยบายที่ 2 | 12 | 100.5 | 150 |
| ผลรวม | 24 | 300 | 300 |
| ค่าสถิติ z | 2.955 | Prob > z | 0.0031 |
| ข้อมูลส่วนที่ | สัดส่วนของการตัดสินใจ | สัดส่วนของการไม่ตัดสินใจ | รวม |
| *นโยบายที่ 1 | 84.72% | 15.28% | 100.00% |
| **นโยบายที่ 2 | 72.92% | 27.08% | 100.00% |

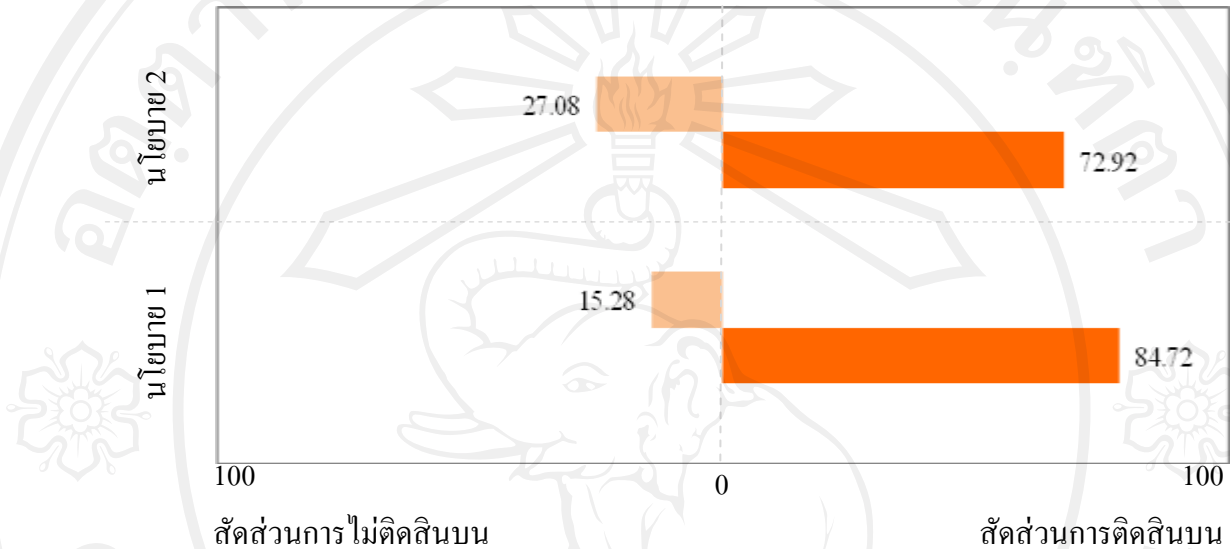
หมายเหตุ: *นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

**นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์โดยสถิติทดสอบวิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test) ในตารางที่ 4.2 พบว่า ค่าสถิติ z มีค่าเท่ากับ 2.955 ($p < 0.01$) ทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หมายความว่า ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย การใช้นโยบายที่แตกต่างกันส่งผลให้สัดส่วนของพฤติกรรมตัดสินใจในการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน โดยสัดส่วนของการตัดสินใจภายใต้การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ มีค่าเท่ากับร้อยละ 84.72 ในขณะที่ภายใต้การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง สัดส่วนของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับร้อยละ 72.92

นั่นคือ ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย การใช้ นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง ส่งผลให้สัดส่วนของการตัดสินใจบนลดลง ได้มากกว่าการใช้ นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ (ดูภาพที่ 4.1 ประกอบ)



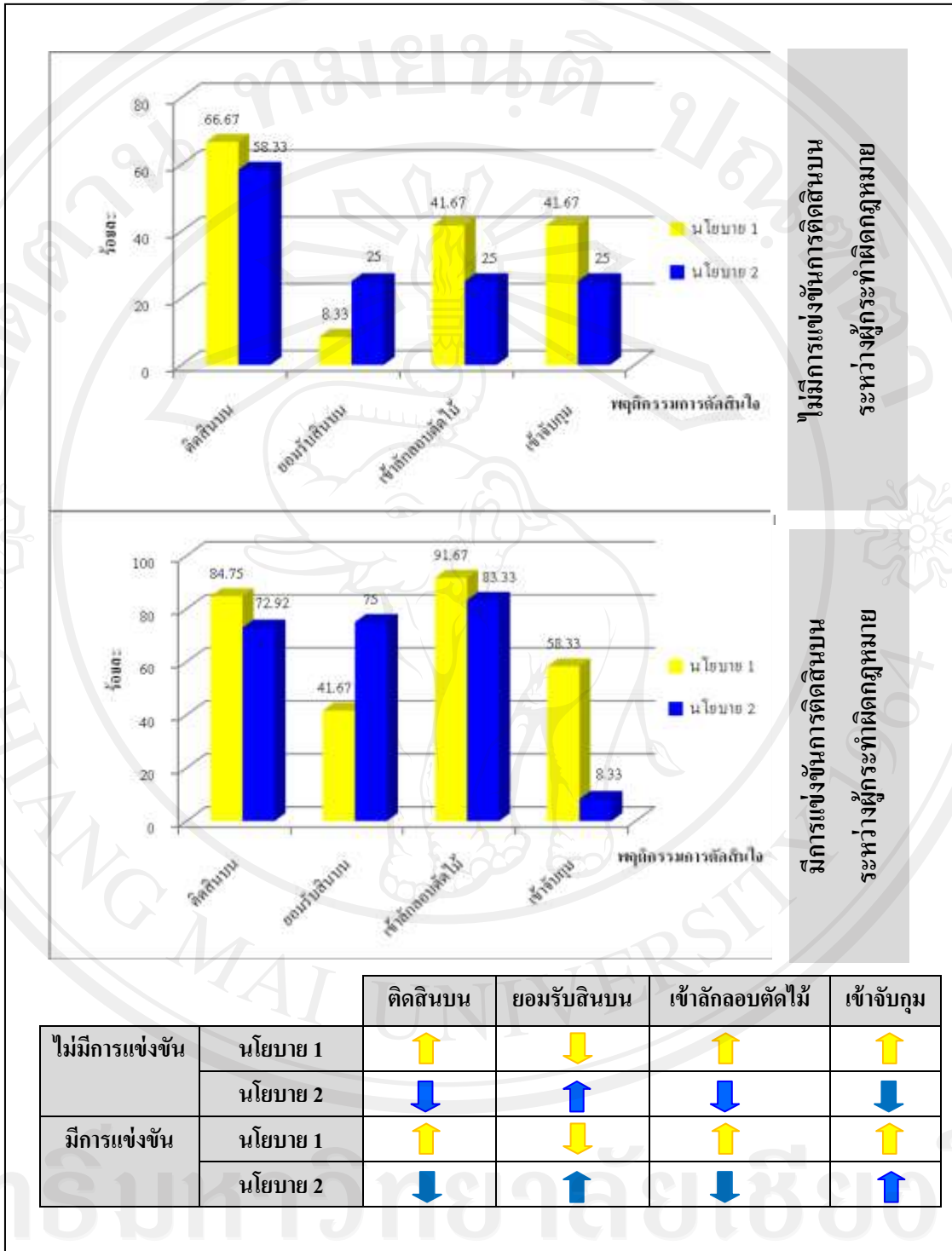
หมายเหตุ: นโยบายที่ 1 คือ นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ
นโยบายที่ 2 คือ นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง

ที่มา: จากการทดลอง

รูปที่ 4.1 เปรียบเทียบผลของการใช้นโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อสัดส่วนของการตัดสินใจ

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการตัดสินใจในลำดับอื่นๆ ยังพบว่าการใช้ นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง ส่งผลให้พฤติกรรมการเข้าลักลอบตัดไม้ และการเข้าจับกุมเมื่อมีการเข้าลักลอบตัดไม้ของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มลดลงเช่นกัน ซึ่งมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 75 และ 8.33 ตามลำดับ ในขณะที่พฤติกรรมการยอมรับสินบนของกลุ่มตัวอย่างกลับมี แนวโน้มลดลงเมื่อมีการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ ซึ่งมี ค่าเท่ากับร้อยละ 41.67

ดังนั้น การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูงในการป้องปรามปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ส่งผลให้พฤติกรรมการตัดสินใจบน การเข้าลักลอบตัดไม้ และการเข้าจับกุมเมื่อมีการลักลอบตัดไม้ ของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มลดลง แต่กลับทำให้ พฤติกรรมการยอมรับสินบนของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ไม่ว่าจะมีการหรือไม่มีการแข่งขัน การตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายก็ตาม (ดูตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1 ประกอบ)



หมายเหตุ: นโยบายที่ 1 คือ นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ
 นโยบายที่ 2 คือ นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง

ที่มา: จากผลการทดลอง

รูปที่ 4.2 เปรียบเทียบผลของการใช้นโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

4.1.2 เปรียบเทียบผลของนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบน

จากผลการเปรียบเทียบนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าด้วยการวิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรมการณ์ตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าร้อยละ จะเห็นได้ว่ายังไม่มี ความชัดเจนเพียงพอ เนื่องจากผลของนโยบายที่มีต่อพฤติกรรมการณ์ตัดสินใจยังมีความคลุมเครือ หรือไม่มี ความชัดเจนเพียงพอที่จะสามารถสรุปได้ว่านโยบายใดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการณ์ตัดสินใจเพื่อนำไปสู่ การลดลงของปัญหาได้

อย่างไรก็ตาม การทดลองครั้งนี้ต้องการมุ่งวิเคราะห์ปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า อันเนื่องมาจากกระบวนการตัดสินใจสินบน ดังนั้น มูลค่าเฉลี่ยของเงินสินบน จึงเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่มี ความสำคัญต่อการพิจารณาผลของนโยบายต่อการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการตัดสินใจสินบนถือเป็นกระบวนการเริ่มแรกของการเกิดปัญหานั้นเอง

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลของการใช้นโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อมูลค่าสินบน ภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ด้วยวิธีการทางสถิติ: วิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test)

| สถิติทดสอบ: Wilcoxon-Mann-Whitney Test | | | |
|--|---------------|----------------------|-------------------------|
| ข้อมูลส่วนที่ | จำนวนตัวอย่าง | ค่า Rank-sum | ค่าคาดหวัง |
| *นโยบายที่ 1 | 12 | 182 | 150 |
| **นโยบายที่ 2 | 12 | 118 | 150 |
| ผลรวม | 24 | 300 | 300 |
| ค่าสถิติ z | -1.863 | Prob > z | 0.0625 |
| ข้อมูลส่วนที่ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ขอบเขตความเชื่อมั่น 99% |
| *นโยบายที่ 1 | 9.62 ล้านบาท | 2.40 ล้านบาท | 9.07-9.47 ล้านบาท |
| **นโยบายที่ 2 | 5.17 ล้านบาท | 2.06 ล้านบาท | 4.65-14.60 ล้านบาท |

หมายเหตุ: *นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

**นโยบายมูลค่าการลงต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์โดยสถิติทดสอบวิลค็อกซ์แมนวิทนี (Wilcoxon-Mann-Whitney Test) ในตารางที่ 4.3 พบว่า ค่าสถิติ $Z = -1.863$ ($p < 0.10$) ทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% หมายความว่า ภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย การใช้นโยบายที่แตกต่างกันส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนที่ผู้กระทำผิดกฎหมายเสนอให้แก่เจ้าพนักงานมีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนเมื่อมีการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง (5.17 ล้านบาท) มีค่าน้อยกว่า เมื่อมีการใช้นโยบายนโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ (9.62 ล้านบาท)

นั่นคือ ภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง จึงให้ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนลดลงได้มากกว่าการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบผลของการใช้นโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบน ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ด้วยวิธีการทางสถิติ: วิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test)

| สถิติทดสอบ: Wilcoxon-Mann-Whitney Test | | | |
|--|---------------|----------------------|-------------------------|
| ข้อมูลส่วนที่ | จำนวนตัวอย่าง | ค่า Rank-sum | ค่าคาดหวัง |
| *นโยบายที่ 1 | 12 | 152 | 150 |
| **นโยบายที่ 2 | 12 | 148 | 150 |
| ผลรวม | 24 | 300 | 300 |
| ค่าสถิติ z | -0.118 | Prob > z | 0.9058 |
| ข้อมูลส่วนที่ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ขอบเขตความเชื่อมั่น 99% |
| *นโยบายที่ 1 | 41.00 ล้านบาท | 1.66 ล้านบาท | 37.60-44.40 ล้านบาท |
| **นโยบายที่ 2 | 40.40 ล้านบาท | 1.56 ล้านบาท | 37.20-43.70 ล้านบาท |

หมายเหตุ: *นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

**นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์โดยสถิติทดสอบวิลค็อกซันแมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test) ในตารางที่ 4.4 พบว่า ค่าสถิติ $Z = -0.118$ ($p > 0.01$) ทำให้ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หมายความว่า ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย การใช้นโยบายที่แตกต่างกันส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนที่ผู้กระทำผิดกฎหมายเสนอให้แก่เจ้าพนักงานไม่มีความแตกต่างกัน

นั่นคือ ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนไม่มีความแตกต่างกันไม่ว่าจะมีการใช้นโยบายมูลค่าการลงต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง หรือ ใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

เมื่อพิจารณาผลของการเปรียบเทียบนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง และค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบน สามารถกล่าวได้ว่าการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง ในการป้องปรามปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ส่งผลให้พฤติกรรมอื่นไม่พึงประสงค์มีแนวโน้มลดลง และค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

กล่าวโดยสรุป การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูงในการป้องปรามปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า สามารถทำให้ความรุนแรงของปัญหามีแนวโน้มลดลงได้ มากกว่าการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ ทั้งในสภาวะที่มีและไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

4.2 เปรียบเทียบการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

4.2.1 การเปรียบเทียบผลของการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบผลของการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายว่ามีอิทธิพลอย่างไรต่อการใช้นโยบายป้องปรามการตัดไม้ทำลายป่า นั้น เป็นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบสนองต่อสภาวะมีและไม่มีการแข่งขัน ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนดังกล่าวด้วยวิธีการทางสถิติ ดังต่อไปนี้

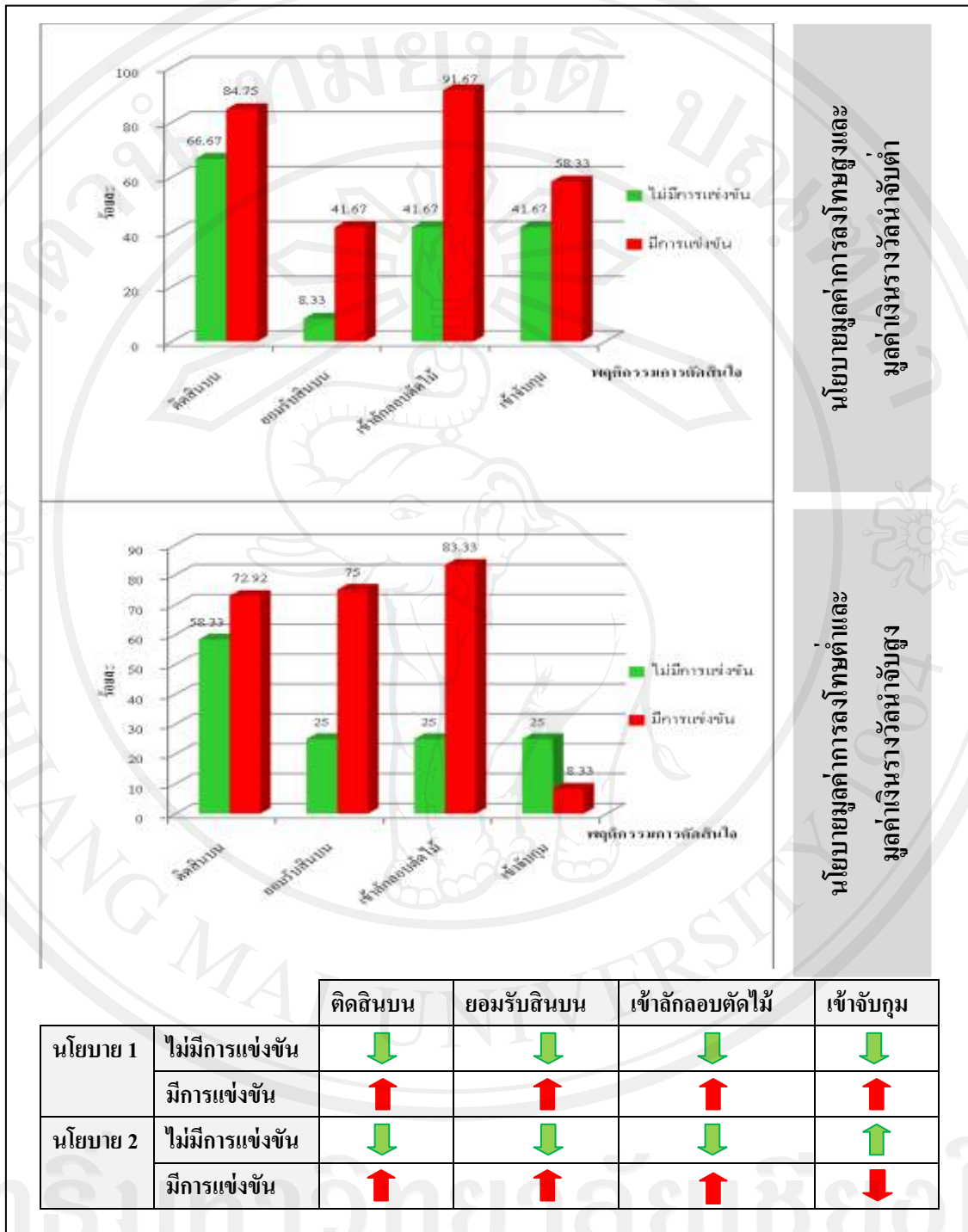
ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบผลของการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายต่อพฤติกรรมตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการทางสถิติ:ค่าร้อยละ (percentage)

| การตัดสินใจ | ตัวอย่าง | ไม่มีการแข่งขัน | | | | มีการแข่งขัน | | | |
|------------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|
| | | จำนวนตัวอย่าง | | ร้อยละ | | จำนวนตัวอย่าง | | ร้อยละ | |
| | | นโยบาย 1 | นโยบาย 2 | นโยบาย 1 | นโยบาย 2 | นโยบาย 1 | นโยบาย 2 | นโยบาย 1 | นโยบาย 2 |
| ตัดสินใจบน | 12 | 8 | 7 | 66.67 | 58.33 | 10.17 | 8.75 | 84.75 | 72.92 |
| ยอมรับสินบน | 12 | 1 | 3 | 8.33 | 25.00 | 5 | 9 | 41.67 | 75.00 |
| เข้าลักลอบตัดไม้ | 12 | 5 | 3 | 41.67 | 25.00 | 11 | 10 | 91.67 | 83.33 |
| เข้าจับกุม | 12 | 5 | 3 | 41.67 | 25.00 | 7 | 1 | 58.33 | 8.33 |

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลจากการศึกษาด้วยวิธีการทางสถิติในการเปรียบเทียบผลของการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายต่อนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า พบว่า เมื่อมีการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำในการป้องปรามปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ส่งผลให้พฤติกรรมการตัดสินใจบน การยอมรับสินบน การเข้าลักลอบตัดต้นไม้และการเข้าจับกุมเมื่อมีการเข้าลักลอบตัดไม้ของกลุ่มตัวอย่าง มีแนวโน้มลดลงภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 66.67, 8.33, 41.67 และ 41.67 ตามลำดับ ในขณะที่ภายใต้สภาวะมีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย พฤติกรรมดังกล่าวกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งมีค่าเท่ากับ 84.75, 41.67, 91.67 และ 58.33 ตามลำดับ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูงในการป้องปรามปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า พบว่า พฤติกรรมการตัดสินใจบน การยอมรับสินบนและการเข้าลักลอบตัดต้นไม้ของกลุ่มตัวอย่าง มีแนวโน้มลดลงภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 58.33, 25 และ 25 ตามลำดับ ในขณะที่ภายใต้สภาวะมีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย มีค่าเท่ากับร้อยละ 72.92, 75, และ 83.33 ตามลำดับ ส่วนพฤติกรรมการเข้าจับกุมเมื่อมีการลักลอบตัดไม้ของกลุ่มตัวอย่างกลับมีแนวโน้มไปในทิศทางตรงข้าม คือ มีแนวโน้มลดลงภายใต้สภาวะมีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 8.33 ในขณะที่ภายใต้สภาวะไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 25 (ดูภาพที่ 4.3 ประกอบ)



หมายเหตุ: นโยบายที่ 1 คือ นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

นโยบายที่ 2 คือนโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง

ที่มา: จากผลการทดลอง

รูปที่ 4.3 เปรียบเทียบผลของการแข่งขันการคิดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายต่อนโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

จากผลการเปรียบเทียบการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายที่มีต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นได้ว่ายังไม่มี ความชัดเจนเพียงพอ เนื่องจากผลของการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายที่มีต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละนโยบายยังมีความคลุมเครือ หรือไม่มี ความชัดเจนเพียงพอที่จะสามารถสรุปได้ว่าสถานะที่มีหรือไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย สถานะใดจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเพื่อนำไปสู่การลดลงของปัญหาได้

แต่อย่างไรก็ตาม การพิจารณาในประเด็นของ มูลค่าสินบน จะสามารถช่วยให้ ความชัดเจนได้ว่าการแข่งขันตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายส่งผลต่อการใช้นโยบายป้องปราม การลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างไร

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบผลของการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายต่อค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบน เมื่อมีการใช้นโยบายนโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ ด้วยวิธีการทางสถิติ: วิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test)

| สถิติทดสอบ: Wilcoxon-Mann-Whitney Test | | | |
|--|---------------|----------------------|-------------------------|
| ข้อมูลส่วนที่ | จำนวนตัวอย่าง | ค่า Rank-sum | ค่าคาดหวัง |
| *ไม่มีการแข่งขัน | 12 | 78 | 150 |
| **มีการแข่งขัน | 12 | 222 | 150 |
| ผลรวม | 24 | 300 | 300 |
| ค่าสถิติ z | -4.191 | Prob > z | 0.0000 |
| ข้อมูลส่วนที่ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ขอบเขตความเชื่อมั่น 99% |
| *ไม่มีการแข่งขัน | 5.17 ล้านบาท | 2.06 ล้านบาท | 0.91-9.43 ล้านบาท |
| **มีการแข่งขัน | 40.40 ล้านบาท | 1.56 ล้านบาท | 37.20-43.70 ล้านบาท |

หมายเหตุ: *ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

**ไม่มีการแข่งขันการตัดสินใจระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์โดยสถิติทดสอบวิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test) ในตารางที่ 4.5 พบว่า ค่าสถิติ Z = -4.191 ($p < 0.01$) ทำให้สามารถปฏิเสธ

สมมุติฐานหลัก (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หมายความว่า การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูง และมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ ภายใต้สภาวะที่แตกต่างกัน (ไม่มีการแข่งขันและมีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย) ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนที่ผู้กระทำผิดกฎหมายเสนอให้แก่เจ้าพนักงานมีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย (5.17 ล้านบาท) มีค่าน้อยกว่า สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย (40.40 ล้านบาท)

นั่นคือ การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย จึงให้ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนลดลงได้มากกว่า ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบผลของการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายต่อค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบน เมื่อมีการใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง ด้วยวิธีการทางสถิติ: วิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test)

| สถิติทดสอบ: Wilcoxon-Mann-Whitney Test | | | |
|--|---------------|----------------------|-------------------------|
| จำนวนตัวอย่าง | จำนวนตัวอย่าง | จำนวนตัวอย่าง | จำนวนตัวอย่าง |
| *ไม่มีการแข่งขัน | 12 | 78 | 150 |
| **มีการแข่งขัน | 12 | 222 | 150 |
| ผลรวม | 24 | 300 | 300 |
| ค่าสถิติ z | -4.175 | Prob > z | 0.0000 |
| ข้อมูลส่วนที่ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ขอบเขตความเชื่อมั่น 99% |
| *ไม่มีการแข่งขัน | 9.63 ล้านบาท | 2.40 ล้านบาท | 4.65-14.60 ล้านบาท |
| **มีการแข่งขัน | 41.00 ล้านบาท | 1.67 ล้านบาท | 37.60-44.40 ล้านบาท |

หมายเหตุ: *ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

**ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์โดยสถิติทดสอบวิลค็อกซ์แมนวิทนี (The Wilcoxon-Mann-Whitney Test) ในตารางที่ 4.6 พบว่า พบว่า ค่าสถิติ $Z = -4.175$ ($p < 0.01$) นั่นคือ สามารถปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หมายความว่า การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำ

และมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูง ภายใต้สภาวะที่แตกต่างกัน (ไม่มีการแข่งขันและมีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย) ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนที่ผู้กระทำผิดกฎหมายเสนอให้แก่เจ้าพนักงานมีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย (9.63 ล้านบาท) มีค่าน้อยกว่า สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย (41 ล้านบาท)

นั่นคือ การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษต่ำและมูลค่าเงินรางวัลนำจับสูงภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย จึงให้ค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนลดลงได้มากกว่า ภายใต้สภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย

เมื่อพิจารณาผลของการเปรียบเทียบการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมายที่มีต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง และค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบน สามารถกล่าวได้ว่า ภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ส่งผลให้พฤติกรรมอื่นไม่เพียงประสงค์มีแนวโน้มลดลง และค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินบนลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

กล่าวโดยสรุป ภายใต้สภาวะที่ไม่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย สามารถทำให้ความรุนแรงของปัญหาแนวโน้มลดลงได้มากกว่าสภาวะที่มีการแข่งขันการตัดสินบนระหว่างผู้กระทำผิดกฎหมาย ไม่ว่าจะมีการใช้นโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าใดก็ตาม

4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์มิติ (Econometrics Analysis): Logit Model for Panel Data

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่มีความสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากการที่จะใช้นโยบายใดๆ ในการแก้ไขปัญหา นั้น การเข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดปัญหาช่วยส่งผลให้สามารถใช้หรือออกแบบนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ในประเด็นดังกล่าวโดยใช้ Logit Model for Panel Data ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าลัทธิลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิด
 กฎหมายด้วยตัวแบบอิทธิพลสุ่ม (Random effect model)

| ตัวแปรตาม: การตัดสินใจเข้าลัทธิลอบตัดไม้ | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------------|------------|--------|-------------------------|----------|
| ตัวแปร | ค่าสัมประสิทธิ์ | ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน | ค่าสถิติ z | P > z | ขอบเขตความเชื่อมั่น 95% | |
| มูลค่าสินบน | 4.00e-08 | 2.26e-08 | 1.77 | 0.077 | -4.36e-09 | 8.44e-08 |
| *นโยบายที่ 1 | 1.6495 | .8500 | 1.94 | 0.052 | -.0166 | 3.3156 |
| การยอมรับสินบน | 3.2736 | 1.2258 | 2.67 | 0.008 | .8710 | 5.6761 |
| _con | -2.0844 | .8685 | -2.40 | 0.016 | -3.7868 | -.3821 |
| /Insig2u | -17.0758 | 1117.4 | | | -2207.1 | 2172.9 |
| Sigma_u | .0001 | .1094 | | | | |
| Rho | 1.17e-08 | .00001 | | | | |
| จำนวนตัวอย่าง | | | | | 48 (24 กลุ่ม) | |
| Wald chi2(3) | | | | | 11.43 | |
| Log likelihood | | | | | -21.24 | |
| Prob > chi2 | | | | | 0.0096 | |
| Likelihood-ratio test of rho=0: chibar2(01) | | | | | 0.00 | |
| Prob > chibar2 | | | | | 0.999 | |

หมายเหตุ: *นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์มิติ โดยใช้ Logit Model for Panel Data ในการวิเคราะห์ตัวแบบอิทธิพลสุ่ม ในตารางที่ 4.8 พบว่า มูลค่าสินบน การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูง และมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ และการยอมรับสินบน เป็นสามตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจเข้าลัทธิลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมาย

นั่นคือ มูลค่าสินบน การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ และการยอมรับสินบน เป็นตัวแปรที่สำคัญต่อการตัดสินใจเข้าลัทธิลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายในทิศทางเดียวกัน ดังนี้

- มูลค่าสินบนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.10$) ด้วยระดับความเชื่อมั่น 90% นั่นคือมูลค่าสินบนที่เพิ่มสูงขึ้นมีผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายเพิ่มสูงขึ้น

- การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำในการป้องปรามปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.10$) ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั่นคือ การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำมีผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายเพิ่มสูงขึ้น

- การยอมรับสินบนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั่นคือ การยอมรับสินบนที่เพิ่มสูงขึ้นมีผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาตัวแปรอื่นๆนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว พบว่าไม่ปรากฏความมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลสรุปข้างต้นแสดงให้เห็นว่า มูลค่าสินบน การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ และการยอมรับสินบน เป็นสามตัวแปรที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ในการพิจารณาใช้นโยบายป้องปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าใดที่สามารถควบคุมหรือส่งผลให้สามปัจจัยข้างต้นลดลงได้ นั้นหมายถึง นโยบายดังกล่าวย่อมสามารถทำให้แนวโน้มการเข้าลักลอบตัดไม้ทำลายป่าลดลงได้เช่นกัน

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิด
กฎหมายด้วยตัวแบบอิทธิพลกำหนด (Fixed effect model)

| ตัวแปรตาม: การตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------------|------------|--------|-------------------------|---------|
| ตัวแปร | ค่าสัมประสิทธิ์ | ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน | ค่าสถิติ z | P > z | ขอบเขตความเชื่อมั่น 95% | |
| *นโยบายที่ 1 | 1.7919 | 1.0801 | 1.66 | 0.097 | -3.251 | 3.9090 |
| การยอมรับสินบน | 21.1778 | 11457.0 | 0.00 | 0.999 | -22434.1 | 22476.5 |
| LR chi2(2) | | | | | 6.74 | |
| Log likelihood | | | | | -2.8708 | |
| Prob > chi2 | | | | | 0.0345 | |

หมายเหตุ: *นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

ไม่มีตัวแปรมูลค่าสินบนเพราะจะทำให้แบบจำลองไม่ converge

จากผลการประมาณการไม่ให้ค่า constant

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์มิติ โดยใช้ Logit Model for Panel Data ในการวิเคราะห์ตัวแบบอิทธิพลกำหนด ในตารางที่ 4.9 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้ดังนี้

การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

การใช้นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำในการป้องปรามปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมาย เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรนโยบายที่ 1 มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

การยอมรับสินบน

การยอมรับสินบนของเจ้าพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเข้าลักลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมาย เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรการยอมรับสินบนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

อย่างไรก็ดีผลการศึกษานี้ขัดกับผลที่ได้จาก Random effect model ดังนั้นการจะตัดสินใจว่าตัวแปรนี้มีผลอย่างไรต่อการตัดสินใจบนนั้นต้องดูจาก Hausman test ว่าแบบจำลองใดจะดีกว่ากัน

ตารางที่ 4.10: ผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธีทดสอบ Hausman (Hausman test)

| | ค่าสัมประสิทธิ์ จาก Fixed effect model | ค่าสัมประสิทธิ์ จาก Random effect model | ความแตกต่าง | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน |
|----------------|--|---|-------------|--------------------------|
| *นโยบายที่ 1 | 1.7919 | 1.6495 | .1424 | .6664 |
| การยอมรับสินบน | 21.1778 | 3.2736 | 17.9041 | 11457.0 |
| chi2(2) | 0.05 | | Prob. | 0.9774 |

หมายเหตุ: Ho: แบบจำลอง Random effect ดีกว่าแบบจำลอง Fixed effect

H1: แบบจำลอง Fixed effect ดีกว่าแบบจำลอง Random effect

*นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

ผลจากการทดสอบด้วย Hausman test พบว่าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน Ho ได้ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% ทำให้ได้ว่าแบบจำลอง Random effect ดีกว่าแบบจำลอง Fixed effect

ดังนั้นการศึกษานี้จึงจะอ้างอิงผลการวิเคราะห์จากแบบจำลอง Random effect model เป็นหลัก ซึ่งจะได้ว่าตัวแปรทั้งเรื่องมูลค่าการตัดสินใจบน นโยบายการลงโทษสูงและการให้รางวัลนำจับต่ำ และการยอมรับสินบน นำไปสู่การตัดสินใจลักลอบตัดไม้ทำลายป่าที่มากขึ้น

ตารางที่ 4.11: ผลวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal effect)

| ตัวแปร | ค่าผลกระทบ ส่วนเพิ่ม | ค่าคลาดเคลื่อน มาตรฐาน | ค่าสถิติ z | P > z | ขอบเขตความเชื่อมั่น 95% | |
|--------------------|-------------------------|---------------------------|------------|--------|----------------------------|----------|
| มูลค่าสินบน | 4.00e-08 | .0000 | 1.77 | 0.077 | -4.36e-09 | 8.44e-08 |
| *นโยบายที่ 1 | 1.6495 | .8500 | 1.94 | 0.052 | -.0166 | 3.3156 |
| การยอมรับ สินบน | 3.2736 | 1.2258 | 2.67 | 0.008 | .8710 | 5.6761 |

หมายเหตุ: *นโยบายมูลค่าการลงโทษสูงและมูลค่าเงินรางวัลนำจับต่ำ

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata 10

จากผลการวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal effect) ทางเศรษฐศาสตร์มิติ ในตารางที่ 4.11 พบว่า ค่า Marginal effect ที่คำนวณได้จากแบบจำลอง Logit for Panel Data มีค่าเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง Logit for Panel Data ทั้งนี้การที่โปรแกรมสำเร็จรูป Stata คำนวณให้ผลออกมาเหมือนกันนั้น อาจเนื่องจากไม่สามารถคำนวณค่า Marginal effect ออกมาได้ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงจะไม่ตีความความหรือแปลความหมายในส่วนของ การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal effect) เพียงแต่แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจเข้าลัทธิลอบตัดไม้ของผู้กระทำผิดกฎหมายเท่านั้น