

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระนี้ ได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนหัวข้อการวิจัยที่แสดงถึงอิทธิพลและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่กำหนดขึ้น อันมีผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้อาหารแปรรูปของข้าราชการตำรวจประจำกองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวน ตำรวจภูธรภาค 5 ประกอบด้วย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

2.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์

2.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

2.1. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

2.1.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค

รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี วงษ์มณฑา, 2542:37-46) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคมี 2 ประการ คือ ปัจจัยภายใน (Internal Factors) หรือเรียกว่าตัวกำหนดพื้นฐาน (Basic Determinants) และปัจจัยภายนอก (External Factors)

ปัจจัยภายใน ได้แก่

1. ความจำเป็น (Needs) ความต้องการ (Wants) และความปรารถนา (Desire) ของมนุษย์ซึ่งทั้งสามประการนี้สามารถใช้แทนกันได้ ความจำเป็นใช้สำหรับสินค้าที่จำเป็นต่อการครองชีพ ความต้องการใช้สำหรับความต้องการทางด้านจิตวิทยาที่สูงกว่าความจำเป็น ส่วนความปรารถนาถือว่าเป็นความต้องการทางด้านจิตวิทยาที่สูงที่สุด

2. แรงจูงใจ (Motive) เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง บังคับให้บุคคลค้นหาวิธีมาตอบสนองความพึงพอใจ แรงจูงใจนั้นมีพื้นฐานมาจากความจำเป็น กล่าวคือ ถ้าไม่มีความจำเป็นก็จะไม่เกิดแรงจูงใจ และความจำเป็นเมื่อเกิดเป็นความรุนแรงขึ้นในใจก็จะกลายเป็นค้นหาแห่งความต้องการแต่ถ้าความต้องการนั้นไม่รุนแรงพอก็จะไม่เกิดแรงจูงใจ ดังนั้น นักการตลาดจึงมีหน้าที่กระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อจนกระทั่งผู้บริโภคเกิดความต้องการจนเข้าสู่จุดวิกฤตที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดความไม่สบายใจอย่างรุนแรง (Tension) ทำให้ผู้บริโภคค้นหาวิธีมาตอบสนองความต้องการนั้น

3. บุคลิกภาพ (Personality) คือ ลักษณะนิสัยโดยรวมของบุคคลที่พัฒนาขึ้นมาในระยะยาว ซึ่งมีผลกระทบต่อการกำหนดรูปแบบการโต้ตอบ หรือตอบสนอง (Reaction) ที่ไม่เหมือนกัน เช่น เมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บุคคลแต่ละคนจะมีปฏิกิริยาตอบสนองที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล ดังนั้น บุคลิกภาพจึงเป็นต้องกำหนดการตอบสนอง (Reaction) ของมนุษย์

4. ทักษะคติ (Attitude) คือ การประเมินความพอใจ หรือไม่พอใจ ความรู้สึกและท่าที ความรู้สึกที่คนเรามีต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทักษะคติเป็นสิ่งที่จะนำมาซึ่งการปฏิบัติของผู้บริโภค เช่น ผู้บริโภคมีทักษะคติว่าการออกไปนอกบ้านนั้นน่าเบื่อ ดังนั้น ถ้ามีใครมาชวนไปดูภาพยนตร์จึงมีโอกาที่จะตอบปฏิเสธสูงมาก ในทำนองกลับกันถ้าผู้บริโภคคิดว่าการอยู่บ้านน่าเบื่อ ถ้ามีใครชวนไปดูภาพยนตร์ก็มีโอกาสไปกับเขาทันทีเพราะมีความพร้อมที่จะกระทำ (Readiness to Act) สิ่งที่จะเข้ามากำหนดทักษะคติ มี 3 ประการ คือ (1) ความรู้ (2) ความรู้สึก (3) แนวโน้มของนิสัย หรือความพร้อมที่จะกระทำ (Readiness to Act)

5. การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการซึ่งบุคคลเลือกจัดองค์กร และตีความข้อมูล เพื่อกำหนดภาพที่มีความหมายการสร้างภาพพจน์ตราสินค้า (Brand Image) ให้คนมองเห็นค้ำของ บริษัท การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning) ก็ล้วนแต่เป็นเรื่องของการรับรู้ทั้งสิ้น

6. การเรียนรู้ (Learning) เป็นการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของบุคคลซึ่งเกิดจากประสบการณ์ ดังนั้น การเรียนรู้จึงเป็นประสบการณ์ที่บุคคลสะสมไว้ เช่น การทดลองใช้สินค้า ปัจจัยภายนอก ได้แก่

1. สภาพเศรษฐกิจ (Economy) เป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดอำนาจซื้อ (Purchasing Power) ของผู้บริโภค

2. ครอบครัว (Family) ครอบครัวทำให้เกิดการตอบสนองต่อความต้องการ เพราะครอบครัวนั้นเป็นส่วนหนึ่งของตัวแทนกระบวนการทางสังคม (Socializing Agent) เป็นกระบวนการที่เตรียมคนเข้าสู่สังคม ครอบครัวมีบทบาทต้องให้สิ่งต่อไปนี้กับสมาชิก คือ นิสัย (Habit) ค่านิยม (Value) การมองโลก หรือโลกทัศน์ (World View) บุคลิกภาพ (Personality) ทักษะคติ (Attitude)

3. สังคม (Social Group) ลักษณะด้านสังคมประกอบด้วยรูปแบบการดำรงชีวิต (Lifestyles) ค่านิยมสังคม (Social Values) และความเชื่อถือ (Belief) เช่น ลูกทหาร ลูกนายธนาคาร ลูกครู อาจารย์ ก็จะมีสังคมที่แตกต่างกัน สังคมในที่นี้อาจจะเป็นได้ทั้งสังคมอาชีพและสังคมท้องถิ่น เช่น ถ้าเราเป็นคนในภาคใดการซื้อของใช้ก็ไม่เหมือนกับคนภาคอื่น ๆ หรืออาจเป็นคนในภาคเดียวกัน แต่ต่างจังหวัดกันก็จะซื้อสินค้าไม่เหมือนกัน ชั้นสังคมจะเป็นตัวกำหนดอำนาจซื้อของ

ผู้บริโภค เนื่องจากชนชั้นนั้นถูกกำหนดด้วยปัจจัยหลายประการ เช่น อาชีพ การศึกษา รายได้ ตลอดจนค่านิยม ความสนใจ และรูปแบบการดำรงชีวิตของบุคคลด้วย

4. วัฒนธรรม (Culture) หมายถึง แนวทางการดำเนินชีวิตที่สมาชิกของสังคมใดสังคมหนึ่งยอมรับและยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันเพื่อให้สังคมเจริญงอกงาม วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่มนุษย์กำหนดขึ้นมาใช้เพื่อการอยู่ร่วมกัน วัฒนธรรมจึงไม่ใช่กฎเกณฑ์ตายตัวที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ เพียงแต่ว่าการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ เพราะวัฒนธรรมเป็นวิถีชีวิตที่คนหมู่มากในสังคมยอมรับและปฏิบัติกันมานาน เวลาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมแต่ละครั้งจะต้องมีนักอนุรักษ์นิยมต่อต้านการเปลี่ยนแปลง เพราะวิถีชีวิตแห่งวัฒนธรรมนั้นมักจะเป็นสิ่งที่ฝังรากลึกควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคม แต่ในขณะเดียวกันก็มีคนหัวก้าวหน้าในสังคมที่คอยตรวจสอบว่าวิถีชีวิตใดไม่เหมาะสม และควรมีการเปลี่ยนแปลง

5. การติดต่อธุรกิจ (Business Contacts) หมายถึง โอกาสที่ผู้บริโภคจะได้พบเห็นสินค้านั้น ๆ สินค้าใดที่ผู้บริโภคได้รู้จัก พบเห็นบ่อย ๆ จะเกิดความคุ้นเคยซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกไว้วางใจ และมีความยินดีที่จะใช้สินค้านั้น ในทางกลับกันสินค้าใดที่ผู้บริโภคไม่รู้จัก ไม่ค่อยได้พบเห็นทำให้ไม่มีความคุ้นเคยจึงไม่เกิดความไว้วางใจที่จะใช้สินค้านั้น

2.1.2 ลักษณะการตัดสินใจซื้อ และทศนะ 4 ประการในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

Schiffman and Kanuk (อ้างใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538:351) ลักษณะการตัดสินใจซื้อ (Decision) หมายถึง การเลือกกิจกรรมจากสองทางเลือกขึ้นไป

ทศนะ 4 ประการในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Four Views of Consumer Decision Making) หรือ โมเดลของบุคคล (Model of Man) เป็นทศนะสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุและวิธีการซึ่งบุคคลตัดสินใจซื้อ 4 ประการ คือ (1) บุคคลที่ตัดสินใจซื้อโดยถือเกณฑ์เศรษฐกิจ (Economic Man) (2) บุคคลที่ตัดสินใจซื้อโดยคล้อยตามบุคคลอื่น (Passive Man) (3) บุคคลที่ตัดสินใจซื้อด้วยความเข้าใจ (Cognitive) (4) บุคคลที่ตัดสินใจซื้อด้วยอารมณ์ (Emotional Man) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. บุคคลที่ตัดสินใจซื้อโดยถือเกณฑ์เศรษฐกิจ (Economic Man)

Schiffman (อ้างใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538:351-353) ทฤษฎีนี้สมมุติว่า ผู้บริโภคใช้หลักเหตุผลในการประเมินจัดลำดับทางเลือกแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้มูลค่าสูงสุด โมเดลนี้วิเคราะห์โดยผู้วิจัยผู้บริโภคจำนวนที่มากพอ โดยยึดหลักว่าผู้บริโภคจะคำนึงถึงทางเลือกผลิตภัณฑ์ที่สามารถจะจัดลำดับแต่ละทางเลือกในรูปของประโยชน์ (ข้อดี) และข้อเสียเพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด ทฤษฎีนี้ตามทศนะของนักวิทยาศาสตร์สังคม พบว่าไม่เป็นจริงด้วยเหตุผลต่อไปนี้ (1) บุคคลมีข้อจำกัดด้านทักษะ อุปนิสัย และการกระทำที่สะท้อนจากประสาทสัมผัส (2) บุคคลมีข้อจำกัด

ด้านมูลค่าผลิตภัณฑ์ และจุดมุ่งหมายที่มีอยู่ (3) บุคคลมีข้อจำกัดด้านความรู้ ผู้บริโภคอยู่ในตลาดที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งไม่สามารถตัดสินใจโดยใช้หลักเหตุผล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพ (Price Quantity Relationship) อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (Marginal Utility) และเส้นแสดงความพอใจเท่าเดิม (Indifferent Curve) โดยแท้จริงแล้ว ผู้บริโภคไม่เต็มใจที่จะมีกิจกรรมการตัดสินใจซื้อในวงกว้าง และยังคงยึดหลักความพึงพอใจ ด้วยเหตุนี้โมเดลเศรษฐกิจจึงสะท้อนถึงความเป็นอุดมคติมากเกินไป

2. บุคคลที่ตัดสินใจซื้อโดยคล้อยตามบุคคลอื่น (Passive Man)

Schiffman and Kanuk (อ้างใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538:353) ทฤษฎีมนุษย์ที่แสดงว่าผู้บริโภคเป็นผู้ยอมจำนนต่อการใช้ความพยายามทางการตลาดของนักการตลาด ทฤษฎีนี้ตรงกันข้ามกับทฤษฎีแรก โดยมองว่าผู้บริโภคมีการรับรู้จากสิ่งกระตุ้นและเป็นผู้ซื้อที่ไม่มีเหตุผล พร้อมทั้งจะยอมรับเครื่องมือของนักการตลาด ดังนั้น ผู้บริโภคจึงยอมจำนนต่อพนักงานขายมืออาชีพซึ่งมีการฝึกอบรมด้านการขายในการพัฒนากระบวนการการขาย โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ (1) พนักงานขายต้องทำให้ลูกค้าเกิดความตั้งใจ (Attention) (2) จากความตั้งใจจะพัฒนาให้ลูกค้าเกิดความสนใจ (Interest) (3) ความสนใจนำไปสู่ความต้องการ (Desire) (4) จากการจัดซื้อได้แย่งในจิตใจของกลุ่มเป้าหมาย (Action) จะนำไปสู่การตัดสินใจซื้อ

ข้อจำกัดของโมเดลนี้ ก็คือ ผลาผลที่จะระลึกว่าผู้บริโภคมีบทบาทเท่ากัน บทบาทในสถานการณ์การซื้อ โดยการค้นหาทางเลือกผลิตภัณฑ์และการเลือกผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด ซึ่งจำเป็นจะต้องศึกษาถึงการจูงใจ (Motivation) การรับรู้การเลือกสรร (Selective Perception) การเรียนรู้ (Learning) ทักษะคติ (Attitude) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และผู้นำความคิด (Opinion Leadership) ทั้งหมดนี้จะมีส่วนในการตัดสินใจของผู้บริโภค ดังนั้นโมเดลนี้จึงถูกต่อต้านว่าไม่เป็นความจริง

3. บุคคลที่ตัดสินใจซื้อด้วยความเข้าใจ (Cognitive)

Schiffman and Kanuk (อ้างใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538:353-354) โมเดลความเป็นมนุษย์ซึ่งระบุว่าผู้บริโภคเป็นผู้ค้นหาข้อมูลที่เหมาะสม ซึ่งสามารถทำให้เกิดการตัดสินใจซื้ออย่างเหมาะสม ในโมเดลนี้จึงมองว่าผู้บริโภคเป็นผู้แก้ปัญหา (Problem Solver) โดยผู้บริโภคจะค้นหาผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบสนองความต้องการของเขา โมเดลนี้จะเป็นกระบวนการซื้อ ผู้บริโภคค้นหาและประเมินข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกตราสินค้าและช่องทางของร้านค้าปลีก

โมเดลความเข้าใจ หรือโมเดลการแก้ปัญหาอธิบายว่า ผู้บริโภคอยู่ระหว่าง 2 ทางเลือก คือ การตัดสินใจซื้อโดยหลักเหตุผลกับการตัดสินใจซื้อโดยคล้อยตามบุคคลอื่นเนื่องจากผู้บริโภค

ไม่มีความรู้เพียงพอ ดังนั้นจึงไม่สามารถตัดสินใจที่สมบูรณ์ได้และพยายามที่จะตัดสินใจเพื่อให้เกิดความพึงพอใจ

4. บุคคลที่ตัดสินใจซื้อด้วยอารมณ์ (Emotional Man)

Schiffman and Kanuk (อ้างใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538:354) โมเดลนี้เสนอว่า ผู้บริโภคตัดสินใจโดยอาศัยเกณฑ์ดุลพินิจของผู้บริโภค หรือความรู้สึกส่วนตัว เช่น ความรัก ความภาคภูมิใจ ความกลัว ความรู้สึกการยกย่อง มากกว่าการประเมินข้อมูลที่ได้มา ในกรณีนี้เป็นการยึดถือความรู้สึก หรืออารมณ์ของผู้บริโภค เมื่อผู้บริโภคเกิดการตัดสินใจซื้อโดยอาศัยอารมณ์จะมีการค้นหาข้อมูลก่อนการซื้อน้อยซึ่งการตัดสินใจซื้อในกรณีเป็นความต้องการทางจิตวิทยานักการตลาดจะให้ความสำคัญในการโฆษณาโดยมุ่งที่อารมณ์ หรือความรู้สึก (Emotional or Feeling Oriented Advertising)

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538:355-366) การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนสำคัญ คือ (1) ปัจจัยนำเข้า (Input) (2) กระบวนการ (Process) (3) ผลลัพธ์ (Output) มีรายละเอียดดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยนำเข้าของโมเดลการตัดสินใจซื้อเกิดจากปัจจัยภายนอกซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และมีอิทธิพลต่อค่านิยม ทศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ส่วนสำคัญของปัจจัยนำเข้า คือ (1) กิจกรรมส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix Activities) (2) สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม (Sociocultural)

1.1 ปัจจัยนำเข้าด้านส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix Activities) เป็นกิจกรรมการตลาดที่พยายามเข้าถึง แจ่มแจ้งข่าวสารและจูงใจผู้บริโภคให้ซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยกลยุทธ์ต่อไปนี้

- 1) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategy)
- 2) กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategy)
- 3) กลยุทธ์ด้านการจัดจำหน่าย (Place Strategy)
- 4) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategy)
 - กลยุทธ์ด้านการโฆษณา (Advertising Strategy)
 - กลยุทธ์การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling Strategy)
 - กลยุทธ์การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion Strategy)
 - กลยุทธ์การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relation Strategy)

- กลยุทธ์การตลาดทางตรง (Direct Marketing Strategy)

1.2 ปัจจัยนำเข้าด้านสังคมวัฒนธรรม (Sociocultural Input) ปัจจัยนี้ถือว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเช่นเดียวกัน ประกอบด้วย

- 1) ครอบครัว (Family)
- 2) ชั้นสังคม (Social Class)
- 3) วัฒนธรรม (Culture)
- 4) วัฒนธรรมกลุ่มย่อย (Subculture)
- 5) แหล่งข้อมูลไม่เป็นทางการ (Informal Sources)
- 6) แหล่งข้อมูลที่ไม่ใช่ธุรกิจ (Other Noncommercial Sources)

2. กระบวนการ (Process) หรือกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Consumer Decision Making Process) ส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับวิธีการ หรือขั้นตอนที่ผู้บริโภคตัดสินใจ ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factor) ซึ่งหมายถึงปัจจัยภายในประกอบด้วย การจูงใจ (Motivation) การรับรู้ (Perception) การเรียนรู้ (Learning) บุคลิกภาพ (Personality) และทัศนคติ (Attitude) ปัจจัยด้านจิตวิทยามีความสำคัญต่อแนวคิดด้านการรับรู้ คือ (1) ความเสี่ยงในการรับรู้ (Perceived Risk) (2) กลุ่มสินค้าที่ยอมรับได้ (Evoked Set) ขั้นตอนต่อไปในกระบวนการตัดสินใจซื้อซึ่งผู้บริโภคได้รับรู้ถึงความจำเป็นในการค้นหาข้อมูลก่อนการซื้อ (Prepurchase Search) ขั้นตอนนี้เริ่มต้นเมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงความจำเป็นในการซื้อและบริโภคในผลิตภัณฑ์ จึงจำเป็นต้องค้นหาข้อมูลโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น ประสบการณ์ในอดีต ในกรณีที่ผู้บริโภคไม่มีประสบการณ์มาก่อนก็จะค้นหาข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมภายนอก โดยแหล่งการค้นหาข้อมูลมี 2 แหล่ง คือ

2.1 แหล่งข้อมูลภายใน (Internal Sources) ในกรณีนี้ผู้บริโภคจะค้นหาข้อมูลจากความทรงจำโดยอาศัยขอบเขตด้านจิตวิทยา (Psychological Field) อันได้แก่ การจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ บุคลิกภาพ และทัศนคติของบุคคลจากประสบการณ์ในอดีต

2.2 แหล่งข้อมูลภายนอก (External Sources) ในกรณีที่ไม่มีประสบการณ์ภายในเกี่ยวกับข้อมูลหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากภายนอกประกอบด้วย เช่น ข้อมูลจากสื่อสารมวลชน พนักงานขาย การโฆษณา ฯลฯ

เมื่อผู้บริโภคได้ค้นหาข้อมูลแล้ว การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of alternatives) เป็นขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซื้อซึ่งผู้บริโภคประเมินผลประโยชน์ที่จะได้รับจากแต่ละทางเลือกของผลิตภัณฑ์ที่กำลังพิจารณา

3. ผลลัพธ์ (Output) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ของโมเดลการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบกิจกรรม 2 ประการ คือ พฤติกรรมการซื้อ (Purchase Behavior) และการประเมินภายหลังการซื้อ (Postpurchase Evaluation)

3.1 พฤติกรรมการซื้อ (Purchase Behavior) ผู้บริโภคมีรูปแบบการซื้อ 2 ประการ คือ (1) การซื้อเพื่อทดลอง (Trial Purchases) (2) การซื้อซ้ำ (Repeat Purchases) ถ้าผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ หรือตราสินค้าเป็นครั้งแรกจะซื้อในปริมาณน้อยกว่าปกติ ในกรณีนี้ถือว่าการซื้อเพื่อทดลอง ช่วงทดลองเป็นช่วงการสำรวจพฤติกรรมการซื้อซึ่งผู้บริโภคพยายามที่จะประเมินผลิตภัณฑ์จากการใช้โดยตรง

3.2 การประเมินภายหลังการซื้อ (Postpurchase Evaluation) เมื่อผู้บริโภคใช้ผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะระหว่างผู้บริโภคมีการทดลองเขาจะซื้อผลิตภัณฑ์มีผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของการประเมิน 3 ประการ คือ (1) การทำงานที่แท้จริงที่สอดคล้องกับความคาดหวังจะไปสู่ความรู้สึกที่เป็นกลาง (Neutral Feeling) (2) การทำงานที่เกินความคาดหวังนำไปสู่ความพึงพอใจ (Satisfaction) และการไม่ยืนยันการตัดสินใจด้านบวก และผลที่จะเกิดขึ้นภายหลัง (Positive Disconfirmation) (3) การทำงานต่ำกว่าความคาดหวังทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ (Dissatisfaction) และการไม่ยืนยันการตัดสินใจด้านลบ (Negative Disconfirmation)

ส่วนประกอบที่สำคัญในการประเมินภายหลังการซื้อ ก็คือ การลดความไม่แน่นอน หรือความสงสัยที่ว่าผู้บริโภคจะมีส่วนเกี่ยวกับการเลือกสรรส่วนของการวิเคราะห์การซื้อในภายหลัง ผู้บริโภคพยายามที่จะทำให้เกิดความแน่นอนว่าการเลือกซื้อของเขาเป็นสิ่งฉลาด ซึ่งก็คือ พยายามที่จะลดความไม่สมดุลของความเข้าใจภายหลังการซื้อ (Postpurchase Cognitive Dissonance) ได้ ยอมรับกลยุทธ์ 1 ในกลยุทธ์ต่อไปนี้ (1) ให้เหตุผลว่าการตัดสินใจซื้อนั้นฉลาด (2) จะค้นหาโฆษณาที่สนับสนุนการเลือก และหลีกเลี่ยงที่จะเลือก (3) พยายามจูงใจบุคคลอื่นเพื่อซื้อตราสินค้าเดียวกัน (4) เปลี่ยนไปซื้อตราอื่นเพื่อให้เป็นเจ้าของความพอใจที่มีความมั่นใจ

2.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์

ดุย ชุมสาย (อ้างใน นพรัตน์ ศรีพวก, 2550:21-23) ได้สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ว่าอุปสงค์ในสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง หมายถึง จำนวนสินค้าชนิดนั้น ๆ ที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ในเวลาที่กำหนดให้ คำว่า “ความต้องการ” ในที่นี้เป็นความต้องการที่มีอำนาจซื้อ (Purchasing Power) อยู่ด้วย กล่าวคือ ผู้บริโภคจะต้องมีเงินเพียงพอ และมีความสามารถที่จะซื้อ (Ability and Willingness) สินค้าและบริการนั้น ๆ ได้ด้วย

อุปสงค์แบ่งได้ 3 ชนิด คือ

1. อุปสงค์ต่อราคา (Price Demand) หมายถึง ปริมาณสินค้าและบริการชนิดใด ชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ณ ระดับราคาต่าง ๆ กันของสินค้าและบริการชนิดนั้นภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

2. อุปสงค์ต่อรายได้ (Income Demand) หมายถึง ปริมาณสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ณ ระดับรายได้ต่าง ๆ กันของสินค้าและบริการชนิดนั้นภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

3. อุปสงค์ต่อราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่กำลังพิจารณาอยู่หรืออุปสงค์ไขว้ (Cross Demand) หมายถึง ปริมาณสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ณ ระดับราคาสินค้าต่าง ๆ กัน ของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

ถึงแม้ว่าจะแบ่งอุปสงค์ออกเป็น 3 ชนิด แต่อุปสงค์ที่ใช้วิเคราะห์มากที่สุด คือ อุปสงค์ต่อราคา ดังนั้นในที่นี้จะเรียกอุปสงค์ต่อราคาว่า “อุปสงค์”

กฎของอุปสงค์ได้กล่าวว่า “ปริมาณราคาสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อย่อมมีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับระดับราคาสินค้าและบริการชนิดนั้นเสมอ” กล่าวคือเมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้นผู้บริโภคจะซื้อสินค้านั้นลดลงและเมื่อราคาสินค้านั้นลดลงผู้บริโภคจะซื้อสินค้านั้นเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ หมายถึง ตัวแปร หรือปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อจำนวนสินค้าที่ผู้บริโภคปรารถนาจะซื้อ ปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลต่อปริมาณซื้อเล็กน้อยไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมบริโภคแต่ละคนและกาลเวลา ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่

1. ระดับราคาสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ โดยทั่วไปปริมาณสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อจะขึ้นอยู่กับราคาสินค้าและบริการนั้น คือ ถ้าราคาสินค้าชนิดนั้นแพงขึ้นหรือราคาสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จะต้องการซื้อสินค้านั้นน้อยลง ตรงข้ามถ้าราคาสินค้าต่ำลง ผู้บริโภคก็จะมีความต้องการซื้อมากขึ้น

2. รายได้ของผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการกำหนดอุปสงค์ การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของผู้บริโภคกับปริมาณความต้องการซื้อสินค้า สามารถแบ่งสินค้าออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 สินค้าปกติ (Normal Goods) ปริมาณซื้อสินค้าปกติทั่วไป จะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับรายได้ของผู้บริโภค กล่าวคือ ถ้าผู้บริโภคมีรายได้มาก อุปสงค์ในสินค้าปกติจะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าผู้บริโภคมีรายได้ลดลง อุปสงค์ในสินค้าปกติจะลดลง

2.2 สินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) สินค้าบางชนิดเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ ในสายตาของผู้บริโภค ปริมาณซื้อสินค้าประเภทนี้จะมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับระดับรายได้

ของผู้บริโภค กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น อุปสงค์ในสินค้าประเภทนี้จะลดลง แต่ถ้าผู้บริโภคมีรายได้ลดลง อุปสงค์ในสินค้าประเภทนี้จะเพิ่มขึ้น สินค้าเหล่านี้ ได้แก่ เครื่องสำอาง ราคาถูก ข้าวสารคุณภาพต่ำ เป็นต้น

3. รสนิยมของผู้บริโภค รสนิยมเป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดอุปสงค์ รสนิยมของบุคคลโดยทั่วไปมีลักษณะแตกต่างกันตามอายุ อาชีพ ขนบธรรมเนียมประเพณี ระดับการศึกษา และอิทธิพลของการโฆษณา โดยปกติรสนิยมในสินค้าชนิดต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย และตามกาลเวลา รสนิยมของสินค้าบางชนิดเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ รองเท้า เทปเพลง เป็นต้น ดังนั้น ถ้าสินค้าชนิดใดอยู่ในสมัยนิยม อุปสงค์ในสินค้าชนิดนั้นจะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าสินค้าชนิดใดล้าสมัย อุปสงค์ในสินค้าชนิดนั้นจะลดลง

4. จำนวนประชากร โดยทั่วไปเมื่อประชากรของสังคม หรือของประเทศหนึ่งมีจำนวนมากขึ้น ความต้องการในสินค้าและบริการจะเพิ่มขึ้นด้วยแต่ประชากรที่เพิ่มขึ้นนี้จะต้องมีอำนาจซื้อด้วยจึงก่อให้เกิดอุปสงค์ในสินค้า

5. การคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้อุปสงค์ในสินค้าเปลี่ยนแปลงไป เช่น ถ้าผู้บริโภคคาดคะเนว่า ราคาข้าวสารในอนาคตจะสูงขึ้น ผู้บริโภคจะรีบซื้อข้าวสารในขณะนี้เพิ่มขึ้น อุปสงค์ของข้าวสารในปัจจุบันจึงเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าผู้บริโภคคาดคะเนว่าราคาสินค้าในอนาคตจะลดลง ผู้บริโภคจะชะลอการซื้อข้าวสารไว้ก่อน อุปสงค์ของข้าวสารในปัจจุบันจึงลดลง

6. ฤดูกาล ปริมาณความต้องการซื้อสินค้านั้น ๆ ในแต่ละช่วงเวลาจะแตกต่างกันตามฤดูกาล เช่น ในฤดูร้อน อุปสงค์ของพัดลม หรือเครื่องปรับอากาศจะเพิ่มสูงขึ้น ฤดูฝน ปริมาณความต้องการร่มและเสื้อกันฝนจะมีมากขึ้น และในฤดูหนาว อุปสงค์ของเครื่องกันหนาว ครีมนวด หรือเครื่องทำน้ำอุ่นจะมีมากขึ้น เป็นต้น

7. สภาพการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจ ถึงแม้ว่ารายได้เฉลี่ยของประเทศจะเท่ากัน แต่ถ้าโครงสร้างการกระจายรายได้ของประเทศแตกต่างกัน ปริมาณความต้องการในสินค้าก็จะแตกต่างด้วย เช่น ประเทศซาอุดีอาระเบียกับประเทศสหรัฐอเมริกามีรายได้เฉลี่ยต่อหัวสูงและใกล้เคียงกันทั้งสองประเทศแต่สภาพการกระจายรายได้ได้แตกต่างกันมาก กล่าวคือ ประชากรของซาอุดีอาระเบียส่วนใหญ่ยังยากจน มีกลุ่มน้อยเท่านั้นที่ร่ำรวยจากการเป็นเจ้าของบ่อน้ำมัน ขณะที่ประชากรของสหรัฐอเมริกาส่งส่วนใหญ่เป็นคนชั้นกลางรายได้ไม่แตกต่างมากนัก ดังนั้นปริมาณความต้องการซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งของทั้งสองประเทศย่อมแตกต่างกัน

โดยสรุป ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ คือ ความต้องการที่จะซื้อสินค้านั้น ๆ โดยมีตัวกำหนดเรื่องของราคา และการมีอำนาจในการซื้อ

2.3 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบนิรภัยทางกลไกของอาวุธปืนรีวอลเวอร์ (Revolver)

วิทยา สุขสมโสตร (2545:93-98) ระบบนิรภัยในปืนรีวอลเวอร์ แบ่งได้เป็น 9 ระบบ ดังนี้

1. ระบบฮาล์ฟ ค็อก (Half Cock System) เป็นระบบที่ใช้อยู่ในอาวุธปืนรีวอลเวอร์ระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น เป็นระบบปฏิบัติการของนกสับจากในยุคเริ่มแรก นกจะมีการทำงาน 2 จังหวะ คือ ลดชดโครงปืน กับง้างสุด แต่มักก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ทั้งในขณะที่ลดชดโครงปืนและง้างสุด หากมีอะไรมาเกี่ยวไก หรือปืนหล่นกระแทกพื้นโดยมีการบรรจุกระสุนไว้ในไม่กระสุนก็อาจลั่นได้ ระบบฮาล์ฟ ค็อก หรือการง้างครึ่งระยะทาง ในจังหวะนี้จะถูกล็อกเอาไว้ไม่สามารถเหนี่ยวไกให้นกสับลงไปได้ ในจังหวะนี้ไม่จะถูกล็อกไว้ ไม่สามารถหมุนรอบตัวเองได้ เมื่อต้องการยิงก็เพียงง้างนกขึ้นไปในจังหวะง้างสุด

2. ระบบเซฟตี้ น็อทช์ (Safety Notch) เป็นระบบที่ติดตั้งในอาวุธปืนรีวอลเวอร์ระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น เช่นเดียวกับระบบฮาล์ฟค็อก นกสับง้างเพียง 1 ใน 4 ของระยะง้างสุด เป็นการพัฒนาคาบเกี่ยวกับระบบฮาล์ฟค็อก ระบบเซฟตี้ น็อทช์ จะทำงานร่วมกับประตูก้ายไม่ ตัวประตูก้ายไม่จะเปิดได้ก็ต่อเมื่อนกอยู่ในจังหวะเซฟตี้ น็อทช์ เท่านั้น

3. ระบบนิรภัยประตูก้ายไม่ (Loading Gate Safety) ระบบนี้ใช้อยู่ในอาวุธปืนรีวอลเวอร์ระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่นเช่นเดียวกับระบบฮาล์ฟ ค็อก และเซฟตี้ น็อทช์ เป็นระบบนิรภัยที่เก่าแก่ที่สุดควบคุมด้วยประตูก้ายไม่ที่ปิด/เปิดได้ เพื่อการบรรจุและคัดปลอกกระสุน โดยเมื่อเปิดประตูก้ายไม่ออก นกจะไม่สามารถง้างขึ้นในจังหวะง้างสุดได้ทำงานสัมพันธ์กับนกในจังหวะเซฟตี้ น็อทช์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

4. ระบบนิรภัยปุ่มเปิดไม่ (Cylinder Block Safety) ระบบนี้จะทำงานก็ต่อเมื่อเปิดไม่ออกจากโครงปืน โดยปกดินจะต้องอยู่ในจังหวะลดชดโครงปืนจึงจะสามารถเปิดไม่ออกจากโครงปืนได้ เมื่อเปิดไม่ออก กลไกของปุ่มเปิดไม่จะไปขัดขวางกลไกของระบบลั่นไก ทำให้ไม่สามารถง้างนกขึ้นในจังหวะง้างสุด หรือเหนี่ยวไกให้นกสับลงไปในจังหวะดับเบิ้ลได้ เหตุผลก็เพื่อความปลอดภัยของผู้ยิง เพราะหากสามารถเหนี่ยวไกให้นกสับลงไปได้ในขณะที่ไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง หัวกระสุนจะไม่พุ่งเข้าท้ายลำกล้อง ทำให้เกิดความเสียหายแก่ตัวปืนและเกิดอันตรายแก่ผู้ยิงได้

5. ระบบห้ามไกหลังอ่อน (Grip Safety) ห้ามไกหลังก่อนติดตั้งไว้ที่สันด้ามด้านหลัง หากไม่กำด้ามให้หลังอ่อนยุบตัวเข้าไป ก็จะไม่สามารถเหนี่ยวไกยิงได้ เป็นระบบความปลอดภัยระบบแรกๆที่เรียกว่า “Safety System” ได้อย่างแท้จริง

6. ระบบทรานส์เฟอร์ บาร์ (Transfer Bar) ระบบทรานส์เฟอร์ บาร์ จะทำงานสัมพันธ์กับไก โดยหนัานจะทำเป็นปา 2 ชั้น ปาแรกจะยันอยู่กับท้ายโครงป็นส่วนปาที่สองจะถูกปาดเข้าเข้ามาและอยู่ในแนวเดียวกับท้ายเข็มแทงชนวนที่ฝังอยู่ในโครงป็น ในภาวะนกลดชิดโครงป็นหน้านกจึงอยู่ห่างจากท้ายเข็มแทงชนวน การถ่ายแรงจากหนัานจะกระทำผ่านแท่งทรานส์เฟอร์ บาร์ หรือแท่งถ่ายแรง ในภาวะปกติแท่งทรานส์เฟอร์ บาร์ จะขยับตัวลงต่ำพ้นจากหน้าปาที่สองของหน้านก แต่เมื่อนก้างสุดในจังหวะพร้อมยิง แท่ง ทรานส์เฟอร์ บาร์ จะถูกกลไกที่สัมพันธ์กับระบบลั่นไก ดันให้ยกตัวขึ้นอยู่ในระดับเดียวกับปาที่สองของหน้านกสับและท้ายเข็มแทงชนวน เมื่อนกสับลงไปจะกระแทกลงไปบนทรานส์เฟอร์ บาร์ ซึ่งจะทำหน้าที่ถ่ายพลังงานให้แก่เข็มแทงชนวนอีกทอดหนึ่ง เพื่อให้เข็มแทงชนวนพุ่งเข้ากระแทกจากกระบอกแตกบนจานท้ายกระสุนเพื่อจุดระเบิดกระสุน อาวุธปืนรีวอลเวอร์ที่เหมาะสมกับการใช้ระบบทรานส์เฟอร์ บาร์ ได้แก่ปืนที่ใช้เข็มแทงชนวนแบบเข็มลอย หรือเข็มที่ฝังไว้ในส่วนท้ายโครงป็น เนื่องจากมีความเหมาะสมด้านกลไก

7. ระบบแฮมเมอร์ บล็อก (Hammer Block) ระบบแฮมเมอร์ บล็อก หรือแผ่นกั้นหน้านกจะทำงานสัมพันธ์กับระบบลั่นไกโดยวางแปะไว้เฉย ๆ และถูกบังคับด้วยเดือยที่ระบบลั่นไกเพื่อบังคับให้ทำงานในระบบนี้ ในภาวะปกติแท่งแฮมเมอร์ บล็อกจะเคลื่อนตัวขึ้นมาอยู่ในระดับหน้านก ขวางและดันหน้านกอยู่ห่างจากท้ายโครงป็น ในระยะที่ปลายเข็มแทงชนวนจะไม่สัมผัสกับจอกกระบอกแตก แม้จะถูกกระแทกกระแทกจากแรงกระทำภายนอกรุนแรงสักเพียงใดก็ตาม เมื่อเหนี่ยวไก หรือนก้างสุดในจังหวะเตรียมยิง แท่งแฮมเมอร์ บล็อก จะถูกดึงให้เคลื่อนตัวลงต่ำ ส่วนบนจะหลุดพ้นจากหน้านก เมื่อเหนี่ยวไกให้นกสับลงไป ปลายเข็มแทงชนวนจะลงไปสัมผัสกับจอกกระบอกแตกได้ในกรณีที่เข็มแทงชนวนติดกับหน้านก และสับลงไปจนถึงท้ายเข็มแทงชนวนได้ในกรณีที่เข็มแบบเข็มลอยฝังไว้ในโครงป็น ระบบนิรภัยทั้งสองประเภทไม่ว่าจะเป็นแฮมเมอร์ บล็อก หรือทรานเฟอร์ บาร์ จัดเป็นระบบนิรภัยที่เรียกว่า “ระบบป้องกันป็นล้นจากการหล่นกระแทกพื้น” (Drop Safety)

8. ระบบกุญแจล็อก (Key – Lock Safety) ระบบกุญแจล็อก เป็นระบบที่ทำงานร่วมกับระบบแฮมเมอร์ บล็อก ระบบนี้จะติดตั้งกุญแจล็อกไว้ที่ด้านหลังนก เมื่อใส่ล็อกนกสับจะไม่สามารถง้างยิงได้ ต้องใช้กุญแจปลดล็อกเสียก่อนจึงจะสามารถเหนี่ยวไกยิงได้

9. ระบบห้ามไก (Trigger Safety) เป็นระบบที่ติดตั้งห้ามไกไว้ที่ท้ายโครงป็นหลังนกสับ เป็นคันโยกผลักไปข้างหน้าจะเป็นการเข้าห้ามไก และเมื่อดึงถอยหลังก็จะเป็นการปลดห้ามไก

ระบบนิรภัยทางกลไกของอาวุธปืนกึ่งอัตโนมัติ (Semi – Automatic)

วิทยา สุขสมโสตร (2545: 77-87) ระบบนิรภัยในปืนกึ่งอัตโนมัติ แบ่งได้เป็น 11 ระบบ ดังนี้

1. ระบบห้ามไก (The Safety Catch) ห้ามไกถือเป็นระบบนิรภัยที่เก่าแก่และรู้จักกันดี เป็นการทำงานในระบบธรรมชาติที่ต้องบริหารด้วยมือทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการใส่ห้ามไก หรือการปลดห้ามไก การทำงานของห้ามไกระบบนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของปืนแต่ละกระบอก การทำงานจะเป็นการห้าม หรือเข้าไปขัดขวางระบบของปืนกระบอกนั้น ๆ เช่น ห้ามนกสับ ห้ามการปลดเชียร์ ห้ามระบบลั่นไก ห้ามสะพานไก ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะห้ามการบริหารสไลด์ด้วยเช่นกัน อาวุธปืนบางกระบอก ห้ามไกเพียงตัวเดียวจะทำหลายหน้าที่ตามที่กล่าวมาแล้ว ระบบนี้จะไม่เกี่ยวข้องกับการลดนกกลับ เมื่อเข้าห้ามไก นักสับจะยังคงง้างพร้อมอยู่ หรือเรียกกันว่า ค็อกค์ แอนด์ ล็อกค์ (Cocked and Locked) นอกจากจะเข้าห้ามไกแล้ว ยังห้ามการบริหารสไลด์อีกด้วย สาเหตุที่ห้ามการบริหารสไลด์เนื่องจากอาวุธปืนในระบบนี้มักไม่สัญญาณเตือนให้รู้ว่ามีกระสุนบรรจุพร้อมอยู่ในรังเพลิงหรือไม่ เมื่อมีกระสุนบรรจุอยู่ในรังเพลิงแล้ว หากบริหารสไลด์ซ้ำอีกครั้งจะเป็นการคัดกระสุนที่อยู่ในรังเพลิงทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ ทำให้อำนาจการยิงต้องสูญเสียไปนัดหนึ่ง ดังนั้นเมื่อเอากระสุนขึ้นลำไว้แล้ว และเข้าห้ามไกจึงห้ามบริหารสไลด์ไปด้วยในตัว โดยเฉพาะปืนในระบบนี้ ถ้าหากนกไม่ง้างสุดก็จะไม่สามารถเข้าห้ามไกได้ จึงถือเป็นการบอกให้รู้ในทางอ้อมว่าเมื่อเข้าห้ามไกเอาไว้แล้ว หมายถึงกระสุนพร้อมแล้วในรังเพลิง

2. ระบบคันลดนก (The Decocking Lever) ระบบนิรภัยนี้ส่วนใหญ่ติดตั้งอยู่ในอาวุธปืนกึ่งอัตโนมัติระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น การทำงาน ก็คือ ทำงาน 2 หน้าที่ คือ

2.1 ทำหน้าที่ลดนกและห้ามไก

2.2 ทำหน้าที่ลดนกเพียงอย่างเดียว

เมื่อกดคันลดนกจะทำให้ไกที่ง้างสุดตกลงมาอยู่ในตำแหน่งขีดโครงปืนพร้อมกับเป็นการเข้าห้ามไกไปด้วย เช่น คัตลดนกในวอลเธอร์ พีพี, พีพีเค, พีพีเค/เอส เมื่อต้องการยิงจะต้องปลดคันลดนก/ห้ามไกไปอยู่ในตำแหน่งยิงเสียก่อน บางรุ่นก็จะเป็นการเข้าห้ามไกพร้อมกับลดนกมาอยู่ในจังหวะฮาล์ฟ – ค็อก เช่น คันลดนกของเบเรตต้า 92 เอฟเอส, เทารัส พีที 92 เอฟ เมื่อต้องการยิงจะต้องปลดคันลดนกตัวนี้ไปอยู่ในตำแหน่งยิงเสียก่อน แต่ในบางยี่ห้อจะทำหน้าที่ลดนกมาในจังหวะฮาล์ฟ-ค็อก อย่างเดียว เมื่อต้องการยิงก็สามารถเหนี่ยวไกให้ไกกลับลงไปในระบบดับเบิล แอ็คชั่นได้ทันที เช่น คันลดนกของ ซิก-ชาวเออร์ พี229, พี228, พี239 และ โกลัน

3. ระบบห้ามไกหลังอ่อน (Grip Safety) เป็นห้ามไกที่ติดตั้งเอาไว้ที่ด้ามจับด้านหลัง หากไม่จับหรือกำด้ามไม่แน่นพอจนห้ามไกยุบตัวเข้าไปจะไม่สามารถเหนี่ยวไกยิงได้ การทำงานของระบบห้ามไกนี้ก็คือจะเข้าไปขัดขวางการปลดเชียร์และนก

4. ระบบห้ามไกแม็กกาซีน (Magazine Safety) หลักการทำงานส่วนใหญ่ของระบบห้ามไกแม็กกาซีนก็คือกลไกที่สัมพันธ์กับแม็กกาซีนจะเข้าไปห้ามเชียร์เอาไว้ หากไม่มีแม็กกาซีนบรรจุอยู่ในตัวปืนในบางรุ่น ก็จะเป็นการตัดสะพานไกทำให้ไม่สามารถเหนี่ยวไกให้มีการปลดเชียร์เกิดขึ้นได้ อาวุธปืนที่ใช้ระบบนี้ส่วนใหญ่ใช้ในปืนที่ไม่มีนกสับหรืออาวุธปืนที่ติดตั้งนกเอาไว้ภายใน สำหรับอาวุธปืนในยุคใหม่ที่ใช้ในราชการสงคราม โดยเฉพาะระบบดังกล่าวจะถูกตัดทิ้งไปเนื่องจากต้องการให้ทหารสามารถยิงปืนกระบอกนั้น ๆ ได้ ด้วยการบรรจุด้วยมือทีละนัดแม้ว่าตัวแม็กกาซีนจะหล่นหายก็ตาม

5. ระบบฮาล์ฟ ค็อก (Half Cock System) ระบบนิรภัยนี้มีหลักการทำงานคือนกจะยกตัวสูงขึ้นจากท้ายเข็มแทงชนวน ป้องกันกรณีที่อาวุธปืนตกกระแทกพื้นเอาหงอนนกลงกระแทกพื้น จะไม่ทำให้เข็มแทงชนวนพุ่งเข้ากระแทกจอกกระแทกแตกบนจานท้ายกระสุน

6. ระบบนิรภัยสไลด์ (Slide Safety) อาวุธปืนออโตเมติก และกึ่งออโตเมติกทุกกระบอกจะได้รับการติดตั้งระบบนิรภัย สไลด์ทั้งสิ้น การทำงานของระบบนิรภัยสไลด์มีขั้นตอนการทำงาน กล่าวคือ ปุ่มหรือกระเดื่องที่เชื่อมต่ออยู่กับสะพานไกจะโผล่ขึ้นมาเหนือโครงปืน สัมพันธ์กับร่องบากเล็ก ๆ ภายในส่วนท้ายของสันกลางอกสไลด์ ในภาวะที่สไลด์ปิดท้ายรังเพลิงโดยสมบูรณ์ กระเดื่องดังกล่าวจะอยู่ในตำแหน่งที่เป็นช่องว่างในอกสไลด์ จึงจะสามารถเหนี่ยวไกให้นกสับลงมาได้ หากสไลด์ปิดท้ายรังเพลิงไม่สมบูรณ์จะด้วยกรณีใดก็ตามแต่กระเดื่องตัวนี้จะถูกสันอกสไลด์กดให้ยุบตัวลงไปเป็นการตัดสะพานไกทำให้ไม่สามารถเหนี่ยวไกให้มีการปลดเชียร์ได้ เป็นการป้องกันอันตรายที่เกิดจากปลดกกระสุนระเบิด

7. ระบบสัญญาณเตือนกระสุนในรังเพลิง (Loading Indicator) สัญญาณเตือนนี้ถือเป็นระบบนิรภัยอีกแบบหนึ่ง แม้จะไม่ใช่งานโดยตรงก็ตาม ได้รับติดตั้งในอาวุธปืนหลายยี่ห้อหลายรุ่น โดยจะมีสิ่งเตือนบอกให้รู้ว่าในขณะนั้น ๆ มีกระสุนอยู่ในรังเพลิงหรือไม่ อาทิเช่น ขอร้งปลดออกจะเผยสูงออกมาจากแนวลำสไลด์ด้านนอกพร้อมกับเข็มสีแดงเอาไว้เพื่อให้สังเกตเห็นได้ชัด เช่น เบเรตต้า 92 เอฟเอส, เอชเค ยูเอสพี หรือเป็นลักษณะเข็มโผล่ออกมาทางด้านท้ายของสไลด์ เช่นใน วอลเธอร์ พีพี, พีพีเค เป็นต้น

8. ระบบนิรภัยเข็มแทงชนวน (Automatic Firing – Pin Safety) ระบบนิรภัยนี้จะมิกลไก ล็อคตัวเข็มแทงชนวนเอาไว้ไม่ให้เคลื่อนตัวไปกระแทกจอกกระแทกแตกที่จานท้ายกระสุนในทุกกรณี แต่เมื่อผู้ยิงเหนี่ยวไก ระบบนิรภัยเข็มแทงชนวนจะปลดล็อคตัวเองโดยอัตโนมัติ

9. ระบบลดเข็มแทงชนวนอัตโนมัติ พี 7 ระบบลดเข็มแทงชนวนอัตโนมัตินี้มีใช้ในอาวุธปืนเอชเค (HECKLER & KOCH) ตระกูล พี 7 เท่านั้น ระบบปฏิบัติการของ พี 7 เป็นการยิงในระดับซิงเกิ้ล แอ็คชั่นทุกนัด ใช้ระบบเข็มแทงชนวนพุ่งกระแทกจอกกระแทกแตกท้ายกระสุนโดยตรง ในการขึ้นลำจะไม่เป็นการขึ้นเข็มแทงชนวนเหมือนกับอาวุธปืนทั่ว ๆ ไป หากไม่มีการบีบค้ำด้านหน้าให้เข็มเข้ามาในค้ำปืน ในภาวะดังกล่าว ทันท์ที่ปล่อยการก้ำค้ำ ปล่อยให้ค้ำด้านหน้าของค้ำติดกลับออกไป เข็มแทงชนวนจะลดตัวลงโดยอัตโนมัติทันที พร้อมกับมีระบบนิรภัยเข็มแทงชนวนเข้ามาล็อกเอาไว้ เมื่อต้องการเหนี่ยวไกจึงต้องบีบค้ำด้านหน้าให้ขยับตัวเข้ามา กลไกจะขึ้นเข็มแทงชนวน โดยเข็มแทงชนวนจะถูกดึงออกไปทางด้านหลังสุดระยะทางพร้อมจะพุ่งเข้ากระแทกจอกกระแทกแตกทันทีที่เหนี่ยวไก

10. ระบบเซฟ แอ็คชั่น (Safe Action) ระบบเซฟ แอ็คชั่นที่ติดตั้งในอาวุธปืน ยี่ห้อล็อก (Glock) ไม่ได้เป็นระบบที่แปลกใหม่ หรือแตกต่างไปจากระบบอื่นที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่เป็นการนำเอาระบบต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน โดยติดตั้งกลไกไว้ที่หน้าไกปืน ในภาวะปกติไกจะขยับตัวเข้าไปไม่ได้เนื่องจากแ่งเล็ก ๆ ดังกล่าวจะคุดออกไปยันกับโครงปืนด้านหลังไว้ แต่เมื่อเหนี่ยวไกปลายนิ้วจะไปกดให้แ่งดังกล่าวขยับตัวหลบ ทำให้สามารถเหนี่ยวไกได้ทันที และระบบนิรภัยต่าง ๆ ที่ติดตั้งเอาไว้ถึง 3 จุดจะถูกปลดล็อกโดยอัตโนมัติทันที

11. ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Safety) ระบบนิรภัยนี้เป็นระบบใหม่ล่าสุด บริษัทไคล์ทเป็นผู้คิดค้นขึ้น และเพิ่งเปิดเผยโครงการพิเศษนี้ต่อสาธารณชนเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2539 แต่ไคล์ทไม่ได้เปิดเผยรายละเอียดของการทำงานในระบบนี้มากนัก ระบบดังกล่าวจะติดตั้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เอาไว้ทั้งที่ตัวปืนและผู้ใช้ โดยต้องมีการใส่รหัสผ่านให้ถูกต้องเสียก่อนปืนจึงจะยิงได้ กลไกดังกล่าวเป็นระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ใช้การตรวจสอบความถี่ของคลื่นเสียงด้วยการตั้งโปรแกรมตรวจสอบเอาไว้ล่วงหน้า ปืนจะยิงได้จะต้องใช้ความถี่เสียงในระดับเดิมทุกครั้งในการเป็นรหัสผ่านเพื่อให้ปืนทำงาน ผู้ใช้ปืนนี้จะต้องสวมแหวน หรือแถบรัดข้อมือที่ติดตั้งอุปกรณ์รับ-ส่งคลื่นวิทยุขนาดเล็กไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะแปลคลื่นความถี่เสียงของผู้ใช้ปืนเป็นคลื่นความถี่ไฟฟ้าส่งเข้าไปยังเครื่องรับที่ติดตั้งอยู่ที่ค้ำปืน จากนั้นก็จะถูกตรวจสอบกับคลื่นความถี่เดิมที่บันทึกเอาไว้ หากตรงกัน ระบบคอมพิวเตอร์ก็จะสั่งให้ปลดล็อกระบบลั่นไก

บทวิเคราะห์ระหว่างอาวุธปืนกึ่งอัตโนมัติ (Semi - Automatic) ระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น (Double/Single Action) กับอาวุธปืนระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น (Single Action)

วิทยา สุขสมโสตร (2545:133-138) ข้อแตกต่างระหว่างอาวุธปืนทั้งสองชนิดนี้ คือ เมื่อบรรจุกระสุนเตรียมพร้อมเอาไว้ในรังเพลิงแล้ว และลดคนกลองชิดโครงปืน หรือในจังหวะฮาล์ฟ ล็อก

เมื่อต้องการยั้งนั้ดแรง ระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ต้องง้างนกก่อนจึงจะเห่ญ่ียวไถยงได้ ส่วนระบบ ดับเบิ้ล/ ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น สามารถเห่ญ่ียวไถยงให้นกยกตัวขึ้นและสับกระแทกลงไปบนท้ายเข็มแทง ขนวนได้ทันที หากแต่หลังจากยั้งนั้ดแรกออกไปแล้ว นั้ดต่อ ๆ ไป สไ้ได้จะบริหารกลไถยงให้นก ง้างเตรียม พร้อมในจ้งหะซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ในที่นี้จะยังไม่กล่าวถึงระบบดับเบิ้ล แอ็คชั่นล้วน (Double Action Only) การที่จะชี้ขาดว่าระบบใดมีประสิทธิภาพดีกว่านั้นจำเป็นอย่งยั้งต้อง พิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบในทุกด้าน และมีความยุติธรรม ไม่มีอคติ โดยนำเอามาเปรียบเทียบ กันในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

1. ความรวดเร็วในการยั้งนั้ดแรก

ตามทฤษฎี และทางปฏิบัติ ระบบดับเบิ้ล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ย่อมมีความรวดเร็วกว่าระบบ ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ในกรณีที่มีกระสุนบรรจุอยู่ในรังเพลิง และนกสับถูกลงชิดโครงปืน เนื่องจาก ระบบดับเบิ้ล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น สามารถเห่ญ่ียวไถยงได้ทันที ตรงข้ามกับระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ที่ยั้งได้ ช้ากว่าเพราะต้องเสียเวลาง้างนกก่อนแต่ถ้าเตรียมพร้อมเหมือนกัน โดยระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่นอยู่ใน ลักษณะค็อคค แอนด์ ล็อคค คือ ขึ้นลำเอากะสุนเข้ารังเพลิงไว้แล้วเข้าห้ามไก ในจ้งหะที่นกง้าง สูด การยั้งนั้ดแรกด้วยกันก็ไม่ได้ช้ากว่าระบบดับเบิ้ล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น เพราะเพียงแค่ให้หัวแม่มือปาด กันห้ามไถยงก็สามารถเห่ญ่ียวไถยงได้ทันทีแต่ข้อเสียของระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่นก็คือ ในสถานการณ์ วิกฤตแม้จะพกพาในลักษณะค็อคค แอนด์ ล็อคค แต่ความตื่นตระหนกต่อเหตุการณ์อาจทำให้ผู้ใช้ ลืมปลดห้ามไถยงได้ทำให้เสียจ้งหะในการยั้ง ดังนั้นผู้ที่เลือกไ้ระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น จึงต้องฝึกฝน ให้มีความชำนาญในระบบปฏิบัติการของปืนเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าว ในหัวข้อนี้จึงไม่ อาจชี้ขาดไ้ว่าระบบใดสามารถยั้งนั้ดแรกไ้เร็วกว่ากัน ความรวดเร็วในการยั้งนั้ดแรกนั้นไม่ได้ ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการของตัวปืน หากแต่ขึ้นอยู่กับผู้ไ้มีความเขาใจในปฏิบัติการของปืนแค่ ไหน ไ้ไ้ได้อย่างถูกต้องหรือไม่

2. ความแม่นยำในการยั้งนั้ดแรก

นอกจากความรวดเร็วในการยั้งนั้ดแรกแล้วสิ่งที่ควบคู่กับการยั้งเร็วไ้แล้วต้องมีความ แม่นยำด้วย เพราะถ้ายั้งไ้เร็วแต่ขาดความแม่นยำไม่ถูกเป้าหมายก็ไ้ประโยชน์ ในทางกลับกันหาก ยิงช้ากว่าแต่กระสุนถูกเป้าหมายย่อมมีประโยชน์มากกว่า การยั้งนั้ดแรกในระบบดับเบิ้ล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ต้องไ้กำลังในการเห่ญ่ียวไถยงมากอยู่ระหว่าง 10-20 ปอนด์ หากจะควบคุมวิถีกระสุนไ้ ส่งผลให้ปากกระบอกปืนไม่มึ่่งพอจะส่งกระสุนเข้าสู่เป้าหมายไ้ได้อย่างแม่นยำ การยั้งนั้ดแรกใน ระบบดับเบิ้ลจึงมักไม่ถูกเป้าหมายเสียเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะภายใต้สถานการณ์ที่มีความกดดัน สูง และในระบบดับเบิ้ล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น เมื่อไ้ยั้งนั้ดแรกออกไปแล้ว การยั้งนั้ดต่อ ๆ ไป กำลัง ในการเห่ญ่ียวไถยงจะเปลี่ยนจากน้ำหนักประมาณ 10-20 ปอนด์ ลดลงมาเหลือเพียงแค่ 3-7 ปอนด์

เท่านั้น น้อยกว่าถึง 1 ใน 3 ส่งผลให้ปากกระบอกปืนเบี่ยงเบนออกจากแนวเล็งเช่นกัน ดังนั้นในการยิงอาวุธปืนกึ่งออโตเมติกในระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ในนัดแรกและการยิงนัดต่อ ๆ ไป ผู้ยิงต้องปรับความรู้สึกและกำลังนิ้วในการเหนี่ยวไกใหม่ ด้วยเหตุผลดังกล่าวมีข้อแนะนำสำหรับผู้ใช้อาวุธปืนกึ่งออโตเมติกในระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่นว่าหากมีเวลาพอจะทำงานขึ้นยิงในระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่นได้จะสัมฤทธิ์ผลในเรื่องของความแม่นยำมากกว่ายิงในระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ตรงกันข้ามกับระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น จะใช้น้ำหนักในการเหนี่ยวไกเท่ากันทุกนัด จึงส่งผลให้สามารถควบคุมวิถีกระสุนได้ดีกว่า

3. ความปลอดภัย

นักยิงปืนส่วนใหญ่จะมีความเห็นไปในแนวทางเดียวกันว่า ในการพกพาอาวุธปืนกึ่งออโตเมติกในระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ในลักษณะเตรียมพร้อมด้วยการขึ้นลำแล้วลดคนกลางชิดโครงปืนมีความปลอดภัยที่เชื่อถือได้มากกว่าระบบค็อกค์ แอนด์ ล็อกค์ ในระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ซึ่งดูเหมือนใหม่และหวาดเสียว แต่ในความเป็นจริงแล้วทั้งสองระบบ หากมีการขึ้นลำเอาไว้แล้วไม่ว่าจะพกพาในลักษณะใด ก็ล้วนแต่มีอัตราการเสี่ยงที่กระสุนจะลั่นและก็ให้ความปลอดภัยได้เท่า ๆ กัน โดยเฉพาะอาวุธปืนรุ่นใหม่ ๆ ที่มีการติดตั้งระบบนิรภัยเข็มแทงชนวนเอาไว้ ในอาวุธปืนกึ่งออโตเมติกในระบบซิงเกิ้ลแอ็คชั่นรุ่นใหม่อย่าง โคลท์ เอ็ม 1911 เอ 1 (Colt 1911A1) ตั้งแต่ซีรีส์ 80 เป็นต้นมา นอกเหนือไปจากห้ามไก และห้ามไกหลังอ่อน หากกด้ามให้ไม่แน่นพอที่จะให้หลังอ่อนยุบตัวลงไปก็จะไม่สามารถเหนี่ยวไกยิงได้ เมื่อประกอบกับระบบนิรภัยเข็มแทงชนวนแล้วก็ให้ความมั่นใจได้ในความปลอดภัยในการพกพาแบบ ค็อกค์ แอนด์ ล็อกค์ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ที่ลดคนกลางชิดโครงปืน เนื่องจากเข็มแทงชนวนถูกล็อกเอาไว้ตลอดเวลา จนกว่าจะมีการเหนี่ยวไกในจังหวะสุดท้ายเท่านั้น จึงจะมีกระเดื่องกระดกขึ้นมาปลดล็อกเข็มแทงชนวนทำให้อาวุธปืนไม่มีโอกาสลั่นอย่างเด็ดขาดไม่ว่าตกจากที่สูงรุนแรงเพียงใด หรือเอาส่วนไหนลงก็ตามกระสุนจะระเบิดออกไปได้ก็เพียงประการเดียวเท่านั้นคือจากการเหนี่ยวไก เช่นเดียวกับระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น ที่มีการติดตั้งระบบนิรภัยเข็มแทงชนวน และแม้จะหล่นกระแทกพื้นเอาหางอนกลางด้วยความรุนแรง จนนกหลุดจากเชิร่สับกระแทกลงไปบนท้ายเข็มแทงชนวน กระสุนก็จะไม่ลั่นเช่นกัน เพราะเข็มแทงชนวนยังคงถูกล็อกเอาไว้อย่างมั่นคง ในข้อนี้ทั้งสองระบบมีประสิทธิภาพเท่า ๆ กัน

4. ระบบลั่นไก

เป็นที่ยอมรับว่าระบบลั่นไกของอาวุธปืนกึ่งออโตเมติกในระบบซิงเกิ้ล แอ็คชั่น มีช่วงลากไกที่สั้นกว่า เบากว่า และที่สำคัญก็คือ มีความเฉียบคมเหนือกว่าระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น มาก ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติเด่นที่หาไม่ได้ในอาวุธปืนระบบดับเบิล/ซิงเกิ้ล แอ็คชั่น สาเหตุเนื่องจากระบบ

ล้นไของระบบชึงเกิ้ล แอ็คชั่น แยกเป็นอิสระจากสปริงของนก โดยน้ำหนักของระบบล้นไจะทำหน้าที่ในการปลดเชียร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น จึงได้สามารถตั้งให้มีน้ำหนักเบาได้ถึง 500 กรัม ในขณะที่ระบบล้นไของระบบดับเบิล/ชึงเกิ้ล แอ็คชั่น มีแรงกดของสปริงนกเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยโดยตรง หากแต่งให้เบาจนเกินไปก็จะทำให้นกไม่สามารถสับขนวนให้แตกได้ ในเรื่องของระบบล้นไ ระบบชึงเกิ้ล แอ็คชั่นจึงมีประสิทธิภาพดีกว่าระบบดับเบิล/ชึงเกิ้ล แอ็คชั่น แต่เหนือสิ่งอื่นใดทั้งหมดที่กล่าวมา การรู้จักอาวุธปืนและการเรียนรู้เทคนิคในการใช้อาวุธปืนกระบอกนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องจึงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บทวิเคราะห์ระหว่างอาวุธปืนรีวอลเวอร์ กับอาวุธปืนกึ่งออโตเมติก

วิทยา สุขสมโสตร (2545:143-144)

จุดเด่นของอาวุธปืนรีวอลเวอร์

1. มีความปลอดภัย เนื่องจากมีระบบกลไกที่ไม่ซับซ้อน
2. ไม่มีอาการ “ขัดลำ” เพราะหากกระสุนนัดใดด้านก็สามารถเหนี่ยวไกยิงนัดใหม่ต่อไปได้ทันที

ต่อไปได้ทันที

3. ไม่เลือกหัวกระสุน
4. ยิงกระสุนที่เก่าเก็บจนอ่อนอายุภาพได้อย่างไม่มีปัญหา
5. มีความแม่นยำกว่า เนื่องจากในระหว่างที่กระสุนเครื่องที่ผ่านลำกล้องออกไปนั้น

ไม่มีชิ้นส่วนใด ๆ ของอาวุธปืนเกิดการเคลื่อนไหว

จุดด้อยของอาวุธปืนรีวอลเวอร์

1. บรรจุกระสุนได้น้อย ซึ่งเป็นจุดด้อยที่ชัดเจนที่สุด
2. ยิงช้าได้ช้า เนื่องจากต้องยิงด้วยระบบดับเบิลแอ็คชั่น ซึ่งต้องเหนี่ยวไกลากยาวกว่า

ทำให้ควบคุมวิถีกระสุนได้ยาก หากยิงในระบบชึงเกิ้ล แอ็คชั่น ก็ต้องเสียเวลาในการทำงานทำให้ช้าขึ้นไปอีก

3. บรรจุกระสุนชุดใหม่ได้ช้า
4. การพกซ่อนไม่แนบเนียน เนื่องจากสัณฐานของตัวโม้ที่มีรูปทรงกลม

จุดเด่นของปืนกึ่งออโตเมติก

1. บรรจุกระสุนได้มาก
2. บรรจุกระสุนชุดใหม่ได้เร็ว
3. ยิงช้าได้รวดเร็ว เนื่องจากในขณะที่จะยิงนัดต่อไป นกจะง้างขึ้นมารออยู่ในจังหวะ

ชึงเกิ้ล แอ็คชั่น แล้ว

จุดด้อยของอาวูรปิ่นกิ่งอโตะเมติก

1. อันตรายในการทำปิ่นล้นสูง เนื่องจากมีกลไกที่ซับซ้อน
2. มีโอกาสขัดล้าสูง หากใช้กระสุนเก่าเก็บ หรือไม่เหมาะสม

ปัจจุบันได้มีการพัฒนากระสุนมีความสมบูรณ์แบบมากขึ้น อาการขัดล้าของอาวูรปิ่นกิ่งอโตะเมติกจึงได้รับการแก้ไข ช่วยให้ระบบปฏิบัติการของอาวูรปิ่นกิ่งอโตะเมติกเชื่อถือได้เกือบร้อยเปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันนี้เป็นยุคทองของอาวูรปิ่นกิ่งอโตะเมติก ยกตัวอย่างเช่น บรรดากองทัพของประเทศต่าง ๆ ต่างคัดเลือกอาวูรปิ่นกิ่งอโตะเมติกเข้าประจำการ โดยมีแนวคิดในการพิจารณารอบด้านแล้วว่า ในการต่อสู้ป้องกันตัวไม่ว่าระดับประชาชนทั่วไป หรือในภารกิจทางทหาร อาวูรปิ่นกิ่งอโตะเมติกมีคุณสมบัติที่เหมาะสม และเหนือกว่าอาวูรปิ่นร็วอลเวอร์

วัสดุที่ใช้ในการผลิตอาวูรปิ่น

วิทยา สุขสมโสตร (2545:189-191) วัสดุที่ใช้ในการผลิตอาวูรปิ่นเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องนำมาเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกอาวูรปิ่นไว้ใช้งานเพราะวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตควรต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานของอาวูรปิ่นกระบอกนั้น ๆ ด้วย เนื่องจากวัสดุแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน สำหรับวัสดุที่นำมาผลิตเป็นโครงปิ่นนั้นมีหลายประเภท ดังนี้

1. เหล็ก (Steel)

เหล็กเป็นวัสดุที่ได้รับความนิยมสูงในการนำมาผลิตเป็นตัวปิ่น เนื่องจากมีความแข็งแรงทนทานให้สมดุลที่ดีและช่วยให้ยิงได้แม่นยำขึ้นแม้จะเป็นปิ่นโครงเล็กที่ยิงด้วยกระสุนแรงสูง เป็นเหล็กที่มีคาร์บอนผสมอยู่ในอัตราส่วนค่อนข้างสูง มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการนำมาเป็นอาวูรปิ่น เหล็กประเภทนี้เรียกว่า “เหล็กคาร์บอน” (Carbon Steel) ข้อเสียของเหล็กก็คือเป็นสนิมง่าย ต้องการการดูแลรักษามากกว่าโลหะอื่น ๆ ต้นทุนการผลิตสูง ไม่เหมาะสำหรับปิ่นพกซ่อนเพราะน้ำหนักที่มาก การแต่งผิวปิ่นที่ผลิตด้วยเหล็กมีทั้งแบบรมดำ (Blue Finished) และการชุบนิเกิล หรือฮาร์ดโครมซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันการเกิดสนิมได้ดียิ่งขึ้น

2. อลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy)

ข้อดีของปิ่นโครงอลูมิเนียมอัลลอยก็คือช่วยให้ปิ่นมีน้ำหนักเบาเหมาะสำหรับการพกติดตัวตลอดทั้งวัน ทนทานต่อการเกิดสนิมและกัดกร่อนของเหงื่อไคล ข้อเสียก็คือไม่แข็งแรงทนทานเท่ากับปิ่นเหล็กแท้ และมีแรงรีคอล์ยกระทำต่อผู้ยิงหนักหน่วงกว่า

3. สเตนเลส (Stainless Steel)

สแตนเลสเป็นโลหะอีกประเภทหนึ่งที่ปัจจุบันได้รับความนิยมสูงในการนำมาผลิตอาวุธปืน สแตนเลสเป็นโลหะผสมระหว่างเหล็กกับโครเมียม สแตนเลสที่นำมาผลิตเป็นอาวุธปืนจะเป็นสแตนเลสที่มีส่วนผสมของเหล็กอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างสูงเพื่อให้มีความแข็งแรง ทนทาน และมีความเหมาะสมในการนำมาผลิตอาวุธปืน ส่วนใหญ่เป็นสแตนเลส เบอร์ 1401 สแตนเลสที่นำมาผลิตปืนจะมีเนื้ออ่อนกว่าเหล็กคาร์บอน ความแข็งแรงทนทานจึงน้อยกว่าเหล็กคาร์บอน แต่ดูแลรักษาง่าย ทนทานต่อการเกิดสนิม และการกัดกร่อนของเหงื่อไคลเหมาะสำหรับปืนที่ต้องพกติดตัวอยู่ตลอดเวลาแต่สแตนเลสก็จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาเช่นเดียวกัน เพราะสแตนเลสที่ใช้ผลิตอาวุธปืนมีเหล็กผสมอยู่ในอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูงจึงมีโอกาที่จะเกิดสนิมได้เช่นเดียวกัน สนิมที่เกิดขึ้นกับสแตนเลสไม่เป็นสนิมแดงที่เห็นได้ชัดเจนเหมือนกับสนิมเหล็กแต่เป็นคราบขาว ๆ ที่สังเกตเห็นได้ค่อนข้างยาก เมื่อเกิดขึ้นมาแล้วผิวของตัวปืนจะเป็นรูพรุนเหมือนจี้กลากหมดความสวยงามลงไป

4. ไททาเนียม (Titanium)

ไททาเนียมเป็นโลหะที่เพิ่งมีการนำมาผลิตเป็นชิ้นส่วนของตัวปืนเป็นโลหะที่มีความเบาและความเหนียวแน่นสูงมีอัตราการยืดหยุ่นตัวได้ดีกว่าอัลลอยและเหล็ก มีความคงตัวที่อุณหภูมิสูง ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และเหงื่อไคล สามารถคืนตัวได้ดีจากการตกกระแทกพื้น และมีน้ำหนักเบากว่าเหล็กถึง 3 เท่า ข้อเสียของปืนที่ผลิตด้วยไททาเนียมคือต้องใช้ความระมัดระวังในการทำความสะดวกซึ่งต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่ผลิตด้วยไททาเนียม หากทำความสะอาดอย่างไม่ถูกต้องจะทำให้โครงสร้างชำรุดเสียหายรวมทั้งด้วยน้ำหนักปืนที่เบาจึงทำให้มีแรงรีคอล์ย กระแทกใส่มือผู้ยิงหนักหน่วงรุนแรงมาก ไม่เหมาะสำหรับมือใหม่ หรือสุภาพสตรีเพราะจะทำให้ขยาดที่จะยิงและขยาดที่จะควมคุมปืนให้ได้

5. สแกนเดียม (Scandium)

เป็นโลหะที่มีคุณสมบัติเหนือกว่าไททาเนียม เหมาะสำหรับการนำมาผลิตปืนที่ต้องการความเบาเป็นพิเศษ ในขณะเดียวกันก็ให้อัตราการยืดหยุ่นตัวได้สูงกว่าไททาเนียม ทำให้ยิงได้นุ่มนวลกว่าช่วยให้สามารถยิงกระสุนแรงสูงได้นุ่มนวลมากขึ้น

6. โพลีเมอร์ (Polymer)

วิทยา สุขสมโสตร (2545:158) โพลีเมอร์ (Polymer) เป็นพลาสติกที่ผลิตขึ้นมาจากสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มีอยู่ในธรรมชาติผ่านกระบวนการสังเคราะห์ที่เรียกว่า “โพลีเมอร์ไรเซชัน” ทำให้ได้พลาสติกตัวใหม่ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป โพลีเมอร์ที่นำมาใช้ผลิตโครงปืนจัดอยู่ในกลุ่มที่เรียกว่าพลาสติกวิศวกรรม (Engineering Plastic) ชนิดมีน้ำหนักโมเลกุลสูง (UHMW.HDPE = Ultra High Molecular Weight Poly – ethylene) ข้อดีของโพลีเมอร์คือ

มีคุณสมบัติเหนียว ทนทานต่อแรงกระแทก การกัดกร่อนของเหงื่อไคล ไอเค็มของน้ำทะเล และ
 ด้านทานการสึกกร่อนจากฝุ่นผงได้เป็นอย่างดี มีความเหนียวแน่นเท่ากับเหล็กแต่เบากว่าถึง 1 ใน 3
 ส่วนข้อเสียนั้น เนื่องจากเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนจึงไม่ทนทานต่ออุณหภูมิที่สูงรวมทั้ง
 สารเคมีบางชนิด

อำนาจกระสุนปืน

วิทยา สุขสมโสตร (2546:142-143) นอกเหนือจากเรื่องของตัวปืน และเทคนิคในการใช้อาวุธปืนแล้ว อีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีส่วนสำคัญ ก็คือ การเลือกใช้กระสุนให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์เพื่อให้อาวุธปืนมีอำนาจสูงสุด อำนาจของกระสุนแบ่งได้ 2 ข้อหลัก ๆ คือ

1. อำนาจหยุดยั้ง (Stopping Power)
2. อำนาจสังหาร (Killing Power)

ความแตกต่างระหว่างอำนาจสังหารกับอำนาจหยุดยั้ง คือ อำนาจสังหารนั้นเมื่อยิงเข้าไปแล้ว ผู้ถูกยิงนั้นจะตายแน่ ๆ หรือมีโอกาสดายสูงแต่อาจจะไม่สามารถหยุดยั้งได้อย่างเฉียบพลันซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาพอสมควรจึงจะตาย ในช่วงเวลาดังกล่าวผู้ถูกยิงอาจจะสามารถตอบโต้ได้ เช่น แทงสวนด้วยมีดหรือยิงสวนกลับมาด้วยอาวุธปืน ส่วนอำนาจหยุดยั้งนั้นเมื่อยิงเข้าใส่เป้าหมายแล้ว ผู้ถูกยิงจะหยุดปฏิบัติการที่จะตอบโต้ในทันที ตัวอย่างที่เห็นได้อย่างชัดเจนก็คือ กระสุนขนาด .22 แม็กนัม กับ .45 เอชีพี ผู้ถูกยิงด้วยกระสุน .22 แม็กนัม แบบหัวรูเข้าบริเวณช่องท้องจะเกิดบาดแผลที่ยับเยิน โดยเฉพาะบาดแผลทางออกของหัวกระสุนจะมีขนาดใหญ่จนกระทั่งเข้าใจผิดคิดว่าเป็นกระสุนหัวระเบิดแต่ในความเป็นจริงเกิดจากแรงอัดของอากาศที่อัดอยู่ในรูของหัวกระสุนฉีกทำลายเนื้อเยื่อให้ยับเยินแต่ในวินาทีที่ถูกยิงความคมของหัวกระสุนอาจจะทำให้ผู้ถูกยิงรู้สึกชา ๆ และสามารถตอบโต้กลับมาได้ ก่อนที่จะเสียชีวิตในเวลาต่อมาเพราะพิษบาดแผลและอวัยวะภายในที่ยับเยิน ในขณะเดียวกันกระสุนขนาด .45 เอชีพี แบบหัวบอล หัวกระสุนจะถ่ายพลังงานให้แก่เป้าหมายอย่างเต็มที่บาดแผลจะไม่ใหญ่และยับเยิน ส่วนใหญ่หัวกระสุนมักจะฝังอยู่ในร่างกาย หรือไม่หากทะลุออกไปบาดแผลปากทางออกของกระสุนก็ไม่ใหญ่โตเท่าใด แต่ตัวหน้าตัดและน้ำหนักของหัวกระสุนที่ใหญ่กว่าและหนักกว่าก็จะสร้างอำนาจในการหยุดยั้ง หยุดปฏิบัติการในทันที ผู้ถูกยิงไม่สามารถตอบโต้ได้ ในขณะเดียวกันบาดแผลที่ไม่ยับเยินนั้นก็อาจจะทำให้ผู้ถูกยิงไม่ตาย ดังนั้นจึงมีความพยายามที่จะพัฒนากระสุนแต่ละแบบออกมาเพื่อให้มีอำนาจหยุดยั้งและอำนาจสังหารสูง แต่โอกาสที่กระสุนชนิดใดชนิดหนึ่งจะให้อำนาจทั้งสองประเภทนี้ได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากอำนาจสังหารและอำนาจหยุดยั้งต้องการองค์ประกอบที่แตกต่างกันออกไปและที่สำคัญก็คือไม่มีทฤษฎีที่ตายตัวสำหรับเรื่องนี้ การออกแบบและพัฒนาหัวกระสุนให้มีอำนาจ

สูง ๆ ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่ความเร็ว และการออกแบบหัวกระสุนเพื่อให้ขยายตัวเพิ่มหน้าตัดใหญ่ขึ้นเพื่อสร้างโพรบบาดแผลให้มีขนาดใหญ่ทำลายเนื้อเยื่อหรืออวัยวะภายในให้เสียหายหนักและในขณะเดียวกันก็ต้องการให้ถ่ายหลังงานให้แก่เป้าหมายได้เต็มประสิทธิภาพ เช่น กระสุนขนาด .357 แม็กนัม ขนาด 125 เกรน แบบเจเอชพี ซึ่งปัจจุบันถือว่ามีอำนาจหยุดยั้งและอำนาจสังหารสูงสุดของกระสุนในชั้นปืนพก อำนาจหยุดยั้งและสังหารของกระสุนจึงยังเป็นการยากที่จะหาข้อสรุปเป็นทฤษฎีที่ตายตัว แต่ก็มีนักวิเคราะห์กระสุนชั้นแนวหน้าของโลกที่ได้ศึกษาและค้นคว้า เช่น พล.อ.จูเลียน แฮตเชอร์ (Julian Hatcher) ที่ติดตามผลการทดลองในปี ค.ศ.1904 ได้ตั้งสูตรคำนวณหา “อำนาจทำลายสัมพัทธ์” (Relative Stopping Power) โดยระบุว่า “อำนาจทำลายของกระสุนปืนแปรผัน ตรงเป็นอัตราส่วนกับโมเมนต์ของหัวกระสุนและพื้นที่หน้าตัดของกระสุนตลอดจนรูปลักษณะของหัวกระสุน”

กระสุนปืนขนาดต่าง ๆ ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายขนาด (วิทยา สุขสมโสตร, 2545:144-203) เช่น .22 Long Rifle, .22 Winchester Magnum Rimfire, .380 ACP, 9 mm. (PARABELLUM), .38 Special, .38 Super, .357 Magnum, .40 SMITH & WESSON, .44 Remington Magnum, .45 ACP (11 mm.) เป็นต้น

งานวิจัยประเมินผลการใช้อาวุธปืนของเจ้าหน้าที่ตำรวจหลังผ่านการอบรมการใช้อาวุธปืนจากหลักสูตรต่างๆ

กองวิจัยและพัฒนา สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “วิจัยประเมินผลการใช้อาวุธปืนของเจ้าหน้าที่ตำรวจหลังผ่านการอบรมการใช้อาวุธปืนจากหลักสูตรต่างๆ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความเหมาะสมของหลักสูตรต่างๆ กับสถานการณ์ในปัจจุบัน และวิธีการใช้อาวุธปืนที่เหมาะสมในการทดสอบประจำปี รวมถึงแนวทางสำหรับพัฒนาขีดความสามารถในการใช้อาวุธปืนของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าระงับเหตุ หรือป้องกันตนเอง เพื่อนำผลการศึกษาวิจัยและประเมินผลไปเสนอแนะแนวทางแก้ไข อันจะก่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน รวมทั้งตัวของเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ปฏิบัติในระดับสูงขึ้นไป ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าหน้าที่ตำรวจในสถานีดำรวจละหน่วยปฏิบัติการพิเศษส่วนใหญ่ผ่านการอบรมการใช้อาวุธปืนจากหลักสูตรต่างๆ มากที่สุดตามลำดับ ดังนี้ หลักสูตร P.PC (Practical Pistol Course) จำนวน 442 คน หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้อาวุธปืนระบบดับพลันจำนวน 260 คน หลักสูตร N.R.A. (National Rifle Association) จำนวน 155 คน โดยในแต่ละหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ผ่านการฝึกอบรมอย่างน้อย 1 ครั้ง หลักสูตรที่ผู้ตอบแบบสอบถาม

ต้องการให้มีการฝึกทบทวน คือ หลักสูตรระบบฉบับพลัน และความถี่ในการอบรมทบทวนควรมีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 1 ปี หรือหากเป็นไปได้ควรจัดให้มีการฝึกอบรม 1 ครั้งต่อ 1 เดือน

ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้อาวุธปืนการปฏิบัติหน้าที่

กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการใช้อาวุธปืนในการปฏิบัติหน้าที่ต่อสู้กับคนร้ายมีเพียงร้อยละ 25.66 เท่านั้น แต่เรื่องของความมั่นใจในการใช้อาวุธปืนต่อสู้กับคนร้ายเมื่อมีเหตุจำเป็นหรือในเหตุการณ์บังคับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความมั่นใจ ส่วนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างกับการใช้อาวุธปืน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยกับอาวุธปืนประจำกายของตนเอง และคิดว่าตนเองมีความชำนาญในการใช้อาวุธปืนในระดับปานกลาง รู้กลไกการทำงานของอาวุธปืนในระดับปานกลาง ส่วนความคิดเห็นในเรื่องความแม่นยำและการแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้าในกรณีอาวุธปืนขัดข้องในระหว่างการต่อสู้กับคนร้าย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความมั่นใจในระดับปานกลาง ซึ่งจะต้องปรับปรุงแก้ไขให้มีความมั่นใจในระดับสูงต่อไป

กลุ่มผู้บริหาร ผู้ฝึกสอนและครูฝึกที่เป็นตัวแทนในการสัมภาษณ์ ได้ให้ความเห็นดังนี้

จากการสัมภาษณ์พบว่า ในประเด็นหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้อาวุธปืนในปัจจุบันส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสมในด้านยุทธวิธี และด้านการใช้อาวุธปืน ส่วนการปรับปรุงด้านทฤษฎีควรนำหลักสูตรในการฝึกการใช้อาวุธปืนมาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ด้านปฏิบัติควรเพิ่มอุปกรณ์ในการฝึกอบรมและงบประมาณให้เพียงพอ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ควรจัดการฝึกอบรมการใช้อาวุธปืนของเจ้าหน้าที่ตำรวจเฉพาะสายงานสืบสวน สายงานป้องกันปราบปราม ให้มากขึ้นกว่าเดิม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่เกิดความชำนาญ และมั่นใจในการปฏิบัติหน้าที่
2. การฝึกอบรมแต่ละครั้งควรให้เจ้าหน้าที่ตำรวจที่เข้ารับการฝึกอบรม ฝึกภาคปฏิบัติหรือยุทธวิธีในการยิงปืนจากสนามยิงปืนที่จำลองเหมือนจริง เช่น การฝึกยิงปืนในเวลากลางคืน
3. เจ้าหน้าที่ตำรวจที่เข้ารับการฝึกอบรม ควรเป็นเจ้าหน้าที่ตำรวจที่สมัครใจและสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ได้ผลดี หากไม่ผ่านการทดสอบ ต้องส่งตัวกลับมาทดสอบใหม่ หรือสับเปลี่ยนไปปฏิบัติหน้าที่สายงานอื่น เช่น สายธุรการ

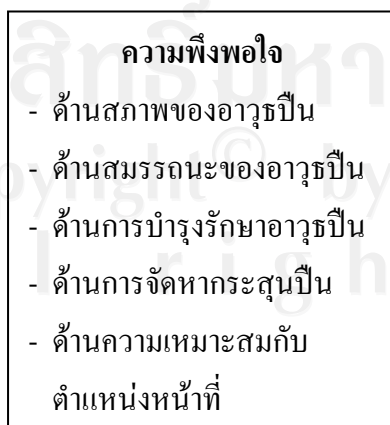
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรจัดสวัสดิการหรือสนับสนุนกระสุนปืน เป้าซ้อม และอุปกรณ์อื่นๆ ในการฝึกซ้อมยิงปืนของเจ้าหน้าที่ตำรวจให้มากขึ้นกว่าเดิม
2. สนับสนุนให้ทุกสถานี หรือทุกกองบังคับการ หรือกองบัญชาการ ได้มีสนามยิงปืน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตำรวจได้ทำการฝึกซ้อมยิงปืนก่อนออกปฏิบัติหน้าที่
3. ครูฝึกหรือผู้ฝึกสอน ควรมีการพัฒนาโดยการศึกษาจากนอกหน่วยที่มีความเชี่ยวชาญด้านการใช้อาวุธปืน เพื่อหาเทคนิคใหม่ๆ หรือสถานการณ์ต่างๆ มาฝึกสอนผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาจิตความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีความเชื่อมั่นในการเข้าระงับเหตุ หรือต่อสู้กับคนร้ายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

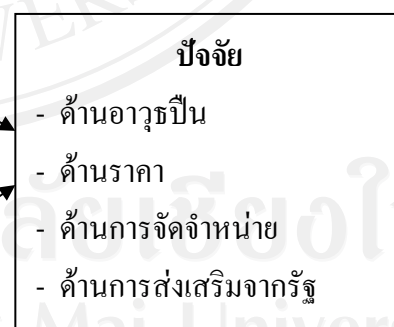
2.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษา “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการเลือกใช้อาวุธปืนพกสั้นของข้าราชการตำรวจกองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวน ตำรวจภูธรภาค 5” ผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ดังนี้

ตัวแปรอิสระ



ตัวแปรตาม



ภาพ 2.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา