

บทที่ 1

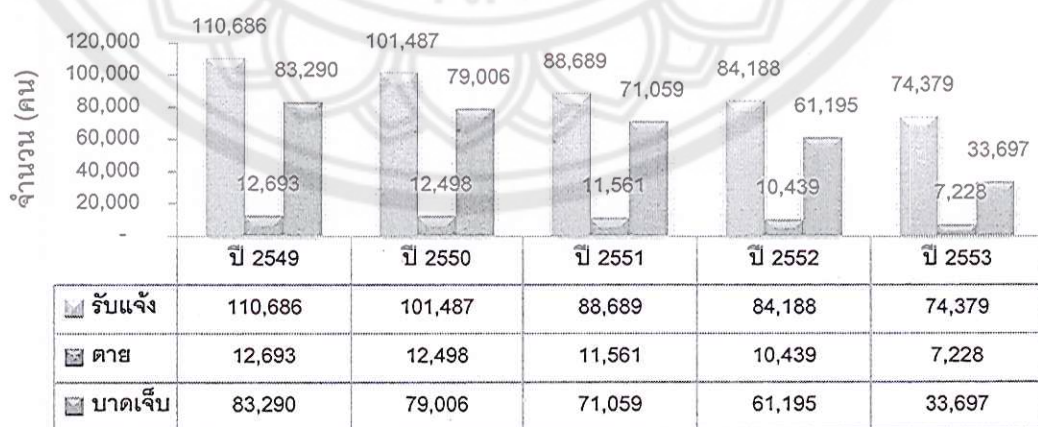
บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางถนนนับเป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งของแทบทุกประเทศ โดยมีความรุนแรงและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น การเพิ่มขึ้นของปริมาณการเดินทาง การเพิ่มขึ้นของปริมาณรถ สภาพถนน อุบัติภัย หรือ พฤติกรรมของผู้ขับขี่ เป็นต้น อุบัติเหตุจราจรทางถนนนั้นนอกจากจะก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ประสบอุบัติเหตุและบรรดาญาติผู้ใกล้ชิดซึ่งเป็นผลร้ายที่ไม่สามารถประเมินค่าได้แล้ว ยังก่อให้เกิดผลเสียทางอ้อม คือ ความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศชาติอีกด้วย ดังเช่นประเทศไทย ในแต่ละปีจะต้องเสียทรัพย์สินเพื่อเป็นค่าดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยจากอุบัติเหตุ และค่าสวัสดิการแก่ผู้พิการจากอุบัติเหตุเป็นมูลค่ามหาศาล ซึ่งส่งผลเสียอย่างมากต่อประเทศกำลังพัฒนาที่ต้องการทรัพยากรบุคคลและเงิน เพื่อนำไปใช้พัฒนาในด้านต่างๆ (อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์ และพิณรัตน์ นุชโพธิ์, 2550)

สำหรับประเทศไทยจัดเป็นหนึ่งในประเทศกำลังพัฒนา และมีปัญหาอุบัติเหตุจากรบนท้องถนนที่รุนแรงมาก

คดีอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก 2549 - 2553

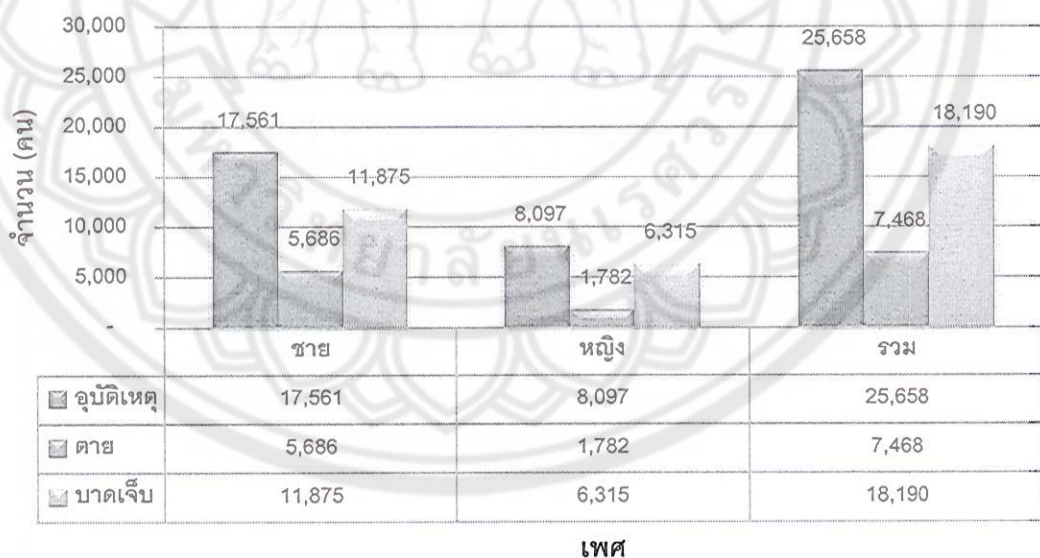


ปี พ.ศ.

ภาพ 1 ข้อมูลคดีอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกปี พ.ศ. 2549 - 2553

จากข้อมูลทางสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลังในภาพ 1 แสดงให้เห็นว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2549 – พ.ศ. 2553) การเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน มีปริมาณที่ลดลงเรื่อยๆ ในปี พ.ศ. 2549 ได้รับแจ้งอุบัติเหตุ 110,686 ราย โดยมีผู้เสียชีวิต 12,693 คน และผู้บาดเจ็บ 83,290 คน หรือมีอัตราผู้เสียชีวิตเฉลี่ยชั่วโมงละ 1.45 คน ปี พ.ศ. 2550 ได้รับแจ้งอุบัติเหตุ 101,487 ราย มีผู้เสียชีวิต 12,498 คน และผู้บาดเจ็บ 79,006 คน หรือมีอัตราผู้เสียชีวิตเฉลี่ยชั่วโมงละ 1.42 คน ปี พ.ศ. 2551 ได้รับแจ้งอุบัติเหตุ 88,689 ราย มีผู้เสียชีวิต 11,561 คน และผู้บาดเจ็บ 71,059 คน หรือมีอัตราผู้เสียชีวิตเฉลี่ยชั่วโมงละ 1.32 คน ปี พ.ศ. 2552 ได้รับแจ้งอุบัติเหตุ 84,188 ราย มีผู้เสียชีวิต 10,439 คน และผู้บาดเจ็บ 61,195 คน หรือมีอัตราผู้เสียชีวิตเฉลี่ยชั่วโมงละ 1.19 คน ขณะที่ในปี พ.ศ. 2553 ได้รับแจ้งอุบัติเหตุ 74,379 ราย มีผู้เสียชีวิต 7,228 คน ผู้บาดเจ็บ 33,697 คน หรือมีอัตราผู้เสียชีวิตเฉลี่ยชั่วโมงละ 0.83 คน ถึงแม้จะมีปริมาณการเกิดอุบัติเหตุที่ลดลงจากเดิม แต่อย่างไรก็ตามความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจราจรยังมีจำนวนครั้งและมูลค่าความเสียหายที่สูงมากอยู่ดี เช่นในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยมีมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินจากอุบัติเหตุประมาณ 1,952 ล้านบาท (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555)

อุบัติเหตุจราจร (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2553)



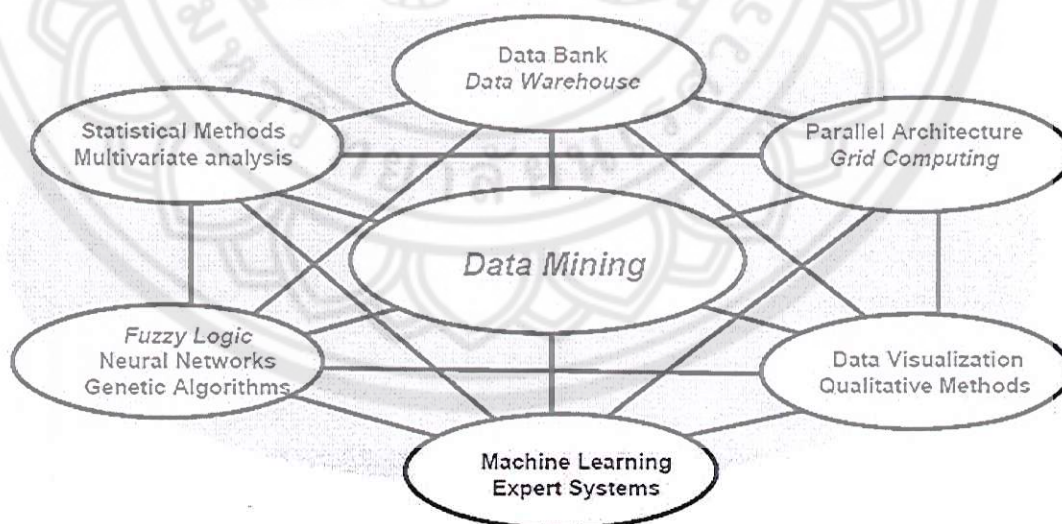
ภาพ 2 ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรปี พ.ศ. 2553

จากข้อมูลคืออุบัติเหตุจราจรของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2553 ดังแสดงในภาพ 2 พบว่าได้รับแจ้งเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด 83,261 ราย มีความเสียหายที่เกิด

ขึ้นกับบุคคลทั้งหมด 25,658 คน มีผู้เสียชีวิต 7,468 คน และผู้ได้รับบาดเจ็บทั้งบาดเจ็บสาหัส และบาดเจ็บเล็กน้อย 18,190 คน พบว่าเป็นเพศชาย 17,561 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 68 ของผู้ได้รับความเสียหายทั้งหมด และ เพศหญิง 8,097 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 32 ของผู้ได้รับความเสียหายทั้งหมด จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าเพศชายมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุมากกว่าเพศหญิงถึง 2 เท่า (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2555)

จากข้อมูลอุบัติเหตุจรรยาจรส่งผลให้มีการศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งองค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุเมื่อนำมาวิเคราะห์ สามารถจำแนกสาเหตุได้เป็น 4 ปัจจัยหลัก คือ คน ยานพาหนะ ถนน และ สิ่งแวดล้อม โดยการตรวจสอบอุบัติเหตุเป็นการยากที่จะระบุว่าปัจจัยใดเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุไม่ได้มีสาเหตุมาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง แต่เกิดจากหลายๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกันที่นำไปสู่อุบัติเหตุ (อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, รัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง และ กวี เกื้อเกษมบุญ, 2546)

เหมืองข้อมูล (Data Mining) คือ วิทยาการที่รวมศาสตร์หลายสาขา เช่น หลักการรู้จำการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และ เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ (Statistic and Mathematics) มาใช้ร่วมกับการจัดเก็บข้อมูลหรือฐานข้อมูล แล้วขุดค้นเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสนเทศหรือสารสนเทศ (Information) ดังแสดงในภาพ 3



ภาพ 3 กระบวนการเหมืองข้อมูล

หัวใจสำคัญของการทำเหมืองข้อมูล คือ การตีความข้อสนเทศที่ได้มาจากการทำเหมืองข้อมูลหรือฐานข้อมูลขนาดใหญ่ จากเดิมที่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างง่าย ๆ มาสู่การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ เป็นกระบวนการที่กระทำกับข้อมูลที่มีจำนวนมากเพื่อค้นหารูปแบบและความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในชุดข้อมูล หรือกลั่นกรองสารสนเทศที่ยังไม่ทราบซึ่งซ่อนอยู่ในฐานข้อมูล โดยอาจเป็นการทำงานเพื่อทำนายแนวโน้ม และ ค้นหาพฤติกรรมเด่น โดยอาศัยข้อมูลในอดีต ขั้นตอนในการดำเนินการต้องอาศัยวิธีการ หรือเทคนิคต่างๆ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อให้ได้ลักษณะของต้นแบบ (Modeling) ที่นำมาใช้อธิบายสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจ

การจำแนก (Classification) เป็นเทคนิคเหมืองข้อมูลแบบการทำนาย เป็นกระบวนการสร้างตัวพยากรณ์ (Model) จำแนกข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดมาให้ มีการทำงานแบบการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) คือ การสร้างแบบจำลองการจำแนกจากกลุ่มตัวอย่างของข้อมูลที่กำหนดไว้ก่อนล่วงหน้า หรือที่เรียกว่า ชุดข้อมูลเรียนรู้ (Training Set) ได้อัตโนมัติ และสามารถนำไปพยากรณ์กลุ่มของรายการที่ยังไม่เคยนำมาจำแนกได้ด้วย (บุญเสริม กิจศิริกุล, 2545; การทำเหมืองข้อมูล Wikipedia, 2555; ปาลจิตต์ พันทวาทิ, 2552; เดอะ เพาเวอร์ สเตชัน, 2555; Daniel T. Larose, 2005; ฤกษ์ชนะ ไวยมัย, 2544; อติศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์ และพิณรัตน์ นุชโพธิ์, 2550; เชษฐา จิรไพศาลกุล, 2550)

เทคนิคที่นิยมใช้เพื่อการจำแนกมีด้วยกันหลายเทคนิค ดังเช่น

ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) คือการนำข้อมูลมาสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ในรูปแบบของต้นไม้ตัดสินใจ เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเนื่องจากความไม่ซับซ้อนของอัลกอริทึม โดยมีจุดเด่นที่สามารถตีความและเข้าใจลักษณะของรูปแบบข้อมูลได้ง่าย (เชษฐา จิรไพศาลกุล, 2550 ; นฤพนธ์ ว่องประชานุกุล, 2548 ;ต้นไม้การตัดสินใจ Wikipedia, 2555)

โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Network : ANN) คือโมเดลทางคณิตศาสตร์ หรือ โมเดลทางคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผลสารสนเทศด้วยการคำนวณแบบคอนเนกชันนิสต์ (connectionist) เป็นเทคโนโลยีที่มาจากงานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) เพื่อใช้ในการคำนวณค่าฟังก์ชันจากกลุ่มข้อมูล (โครงข่ายประสาทเทียม Wikipedia, 2555; ธีรวัฒน์ ลิทธิพล, 2552; Artificial Neural Network โครงข่ายประสาทเทียม, 2555; ธนาวุฒิ ประกอบผล, 2552)

การจำแนกแบบนาอิวเบเชียน หรือ แบบเบย์อย่างง่าย (Naive Bayesian Classification) เป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีประสิทธิภาพมากในการจำแนกข้อมูล โดยการเรียนรู้ปัญหาที่

เกิดขึ้นเพื่อนำมาสร้างเงื่อนไขการจำแนกข้อมูลด้วยการใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข เป็นการคำนวณหาความน่าจะเป็นของแต่ละกลุ่มข้อมูล ซึ่งในที่นี้เรียกว่า คลาส (Class) เมื่อกำหนดลักษณะเฉพาะ (Attribute) และค่าของลักษณะเฉพาะแต่ละตัวที่จะใช้ในการทำนาย ซึ่งเป็นการคำนวณหาความน่าจะเป็นของแต่ละคำตอบที่เป็นไปได้ในคลาสแล้วทำการเปรียบเทียบกัน ค่าความน่าจะเป็นที่สูงที่สุดของคลาสใดๆ จะเป็นผลของการทำนายเพียงค่าเดียว โดยถือว่าลักษณะประจำแต่ละตัวมีความเป็นอิสระต่อกัน (Class conditional independence) (พยุ่ง มีสัจ และณัฐฐา ห่อประชุม, 2548; ลีทริโซค มุกดาสกุลภิบาล, 2551)

จากข้อมูลที่ได้จากการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกที่มีเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่นำเทคนิคเหมืองข้อมูลมาใช้หาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางบก เพื่อพัฒนาตัวจำแนกระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นเมื่อทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งผลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดทิศทางการเฝ้าระวังและการป้องกันความรุนแรงจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการจราจรทางบกได้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกกับความรุนแรงของการบาดเจ็บ
2. เพื่อศึกษาวิธีการคัดเลือกลักษณะเฉพาะและวิธีการแบ่งชุดข้อมูลที่เหมาะสมในการสร้างตัวแบบเพื่อการพยากรณ์ความรุนแรงจากการบาดเจ็บ
3. เพื่อศึกษาเทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับพัฒนาตัวพยากรณ์ความรุนแรงจากการบาดเจ็บที่เหมาะสม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้แสดงกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการจำแนกระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุการจราจรทางบกด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. สืบรวจข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจราจร
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร
3. การออกแบบและพัฒนา
 - 3.1. ศึกษาข้อมูล เอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร
 - 3.2. ศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาจัดการและวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

5. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะบนข้อมูลทุติยภูมิที่จัดเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ การจราจรทางถนนเท่านั้น เพื่อศึกษาผลกระทบจากการบาดเจ็บที่ได้รับหลังจากอุบัติเหตุจราจร โดยใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้โดยการเข้ารับบริการในโรงพยาบาลในเครือข่ายการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury Surveillance : IS) จำนวน 8 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลเลิดสิน กรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลศูนย์ราชบุรี จังหวัดราชบุรี โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี จังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น และโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยตำแหน่งของโรงพยาบาลแสดงไว้ในภาพ 5



ภาพ 5 โรงพยาบาลในเครือข่ายเฝ้าระวังการบาดเจ็บ 8 แห่ง

โดยข้อมูลทั้งหมดที่มีได้แบ่งกลุ่มผู้ได้รับบาดเจ็บเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มบาดเจ็บไม่รุนแรง (ไม่ต้องนอนพักในโรงพยาบาล : non admit) และกลุ่มบาดเจ็บรุนแรง (ต้องนอนพักในโรงพยาบาล

: admit) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ศูนย์สิทธิมนุษยชนเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ได้ทำการสำรวจไว้ตั้งแต่วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2548 – 25 มิถุนายน พ.ศ. 2549 จำนวนทั้งสิ้น 24,435 รายการแล้วทำการคัดกรองข้อมูล และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลรวมไปถึงการพัฒนาตัวแบบเพื่อการพยากรณ์ความสัมพันธ์ของข้อมูลรวมไปถึงการพัฒนาตัวแบบเพื่อการพยากรณ์ (ดาร์ณี สุวพันธุ์, 2549)

ข้อตกลงเบื้องต้น

ค่าระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บในการพยากรณ์ที่ใช้มี 4 ระดับ คือ

1. ปกติ
2. เสียชีวิต
3. พิกัดเข้าเกณฑ์
4. พิกัดไม่เข้าเกณฑ์

นิยามศัพท์เฉพาะ

พิกัดเข้าเกณฑ์ ตามราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534 ให้คำจำกัดความคนพิการ คือ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องทางร่างกาย ทางสติปัญญา หรือทางจิตใจ ตามประเภทและหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ความพิการทางการมองเห็น ได้แก่ คนที่มีสายตาข้างที่ต่ำกว่าเมื่อใส่แว่นตาธรรมดาแล้ว มองเห็นน้อยกว่า 6/18 หรือ 20/70 ลงไปจนมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง หรือ คนที่มีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา เมื่อสิ้นสุดการรักษาพยาบาลตามปกติแล้ว แต่ความผิดปกติหรือความบกพร่องดังกล่าวยังคงมีอยู่

2. ความพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย ได้แก่ คนที่ได้ยินเสียงความถี่ 500 เฮิรตซ์ 1,000 เฮิรตซ์ 2,000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ต่ำกว่าที่มีความดังเฉลี่ย สำหรับเด็กอายุ 7 ปี เกิน 40 เดซิเบล ขึ้นไปจนไม่ได้ยินเสียง สำหรับคนทั่วไปเกิน 55 เดซิเบล ขึ้นไปจนไม่ได้ยินเสียง หรือ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องในการเข้าใจหรือการใช้ภาษาพูดจนไม่สามารถสื่อความหมายกับคนอื่นได้

3. ความพิการทางกาย หรือการเคลื่อนไหว ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจนและไม่สามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันได้ หรือ คนที่มีการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหวมือ แขน ขา หรือลำตัว เนื่องมาจากระบบการทำงานของร่างกายอื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวัน

4. ความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องทางจิตใจหรือสมองในส่วนของการรับรู้อารมณ์ ความคิด จนไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมที่จำเป็นในการดูแลตนเองหรืออยู่ร่วมกับผู้อื่น

5. ความพิการทางสติปัญญา หรือการเรียนรู้ ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติ หรือความบกพร่องทางสติปัญญาหรือสมอง จนไม่สามารถเรียนรู้ด้วยวิธีการศึกษาปกติได้

พิการไม่เข้าเกณฑ์ คือ การพิการในกรณีที่นอกเหนือจากหลักเกณฑ์ที่กฎกระทรวงกำหนดไว้ อย่างเช่น

1. ความพิการทางการมองเห็น ได้แก่ คนที่มีสายตาข้างที่ต่ำกว่าเมื่อใส่แว่นตาแล้วมองเห็นมากกว่า 6/18 หรือ 20/70 ขึ้นไป

2. ความพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย ได้แก่ คนที่ได้ยินเสียงความถี่ 500 เฮิรตซ์ 1,000 เฮิรตซ์ 2,000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ต่ำกว่าที่มีความดังเฉลี่ย สำหรับเด็กอายุ 7 ปีไม่เกิน 40 เดซิเบล สำหรับคนทั่วไปไม่เกิน 55 เดซิเบล ขึ้นไปจนไม่ได้ยินเสียง หรือ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องในการเข้าใจหรือการใช้ภาษาพูดจนแต่พอจะสามารถสื่อความหมายกับคนอื่นได้

3. ความพิการทางกาย หรือการเคลื่อนไหว ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจนแต่สามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันได้ หรือ คนที่มีการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหวมือ แขน ขา หรือลำตัว เนื่องมาจากระบบการทำงานของร่างกายอื่นๆ แต่ยังสามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันได้

4. ความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องทางจิตใจหรือสมองในส่วนของการรับรู้อารมณ์ ความคิด แต่ยังสามารถควบคุมพฤติกรรมที่จำเป็นในการดูแลตนเองหรืออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

5. ความพิการทางสติปัญญา หรือการเรียนรู้ ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติ หรือความบกพร่องทางสติปัญญาหรือสมอง แต่สามารถเรียนรู้ด้วยวิธีการศึกษาปกติได้

(ที่มา: ศูนย์สิทธิการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ, 2542)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อแนะแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
2. ตัวพยาบาลที่ได้สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดจากอุบัติเหตุได้