

บทที่ 3

วิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน



บทที่ 3 วิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน

- ❖
- ❖
- ❖ !" #&%
- ❖ % ! % !(#&%)

* & + , 2 / . % /
 &) , 0 %!(
 ❖ (+ &) /)
 ❖ % 4 (+)
 + &) . % (* 56) % ! \$ ๕ . %
 4 8 , &) . % ! 4 . 56) %

3.1 ความปลอดภัยในขั้นตอนการออกแบบ – การตรวจสอบความปลอดภัยของถนน

3.1.1 การตรวจสอบความปลอดภัย

(Road Safety Audit) , (' &) 8 E *
 & , (' ! ' F # & &) .
 . + . . 70 4
 .1 + % (&) 8 + β . % , + 6
 .
 . G , ! ' F 8 E ! (1 + % &) , ') 0 %
 H \$. . , 1 &) . 8 % + . G
 1 % \$ % , (' &) % + ! + . & * &) !
 % . 8 ! (6 . & * &) % 7 \$ JK ()) ๕ (1
 . 8 .1 % . 4 ' ,
 + 6 . 1 + + , 1 + .
 ' 56 % 1 % % '

❖ . 0 . % ! +
'0 . & 8 %6

❖ ' , , ! \$ % .&8 % L &)
+ % 4%+ . 6 \$.
) %&) .

3.1.2 กระบวนการ

. ,) + , & 56 . 7 % % &
0 ! ! , . ! 4 . G % 56 F & &
. \$ & . 1 +

+ &) . ! + % .&8 % +
+0 &) . ! + % 1 % ! 4 + % % # ! 1 %
, ! ' F 8 \$ & . F & % &
8 . %6) +
(% % G + G 1 % # &) 6 & + (. % + % G) + % .

(Concept Design) 0

%G6 .0 7 ! ! + % + (0 ! . . ! ! + +0
.) H &) . + % - 8 + &) . % % ! &) 6 1
.) ' + # \$ % &) . % + %
) 8 , 8 &)
5 5% '0 E+ . 8 & 8 E
8 0 1 + % .

+ +, 1 &) .

❖ + 8 E . G & &) .

❖ %G6 . G 56 8 ! 4) % &) 1 % 8
E &) !

0 & (1 % . +0 . 6 W4 . ' &
% + . .) X ! . . % E 0 56 , (&) + + (&
0 4 (HRL Program) * & % % +)
& 8 0 4

3.1.3 การทบทวนความปลอดภัยของถนน

. . 0) 6 0 &)
 # !! + % .&(6 + % % G .)
 ^ % 4. 1 %/8 0 + &) \$) + , -
 & & ` (Road Safety Review) . * ! % 0 %d' F
 0 + 0 _ & & ` %8 4 +0&)% (_ E
 ` + , . 47 + +, &8 %&)& ' . . 7
 + .) 56 , . G&)E&)% % _ . & & ` ,
 . 7% &) \$ F . , _ (' ` G+) W4. . ! %
 &) , \$ 8 # \$ %) . # \$ % (0 ' 1 + +1 G) & &
 1 + % &) . ' . . 7 W4. 4&) 56 8 \$
) % E 0 X! . +0 4 & & &) \$
 6 ,) .) / &) . ! \$ % W4. +) ! + %
 %&) &8 % ' # 0 1 +8 ,
 ! % . % . 0 %&) %&) # % 4
 +1 + ! .&) + + ! % %& . %
 (Traffic Conflict) + ') % + & & ,
 . &8 % ! + _ + \$ % + &) . + %
 0 . . 0 + (Road Safety Assessment) , (' &)
 . 7 . . & & 1 %% ! (&) . . +
 0 + &) .) !&) . % + . 0
) %
 ❖ 0 %d' F
 ❖ . # \$ * ! %
 ❖ . % .
 0 +) & (1 .) (8 +_ . # +& % (RAP = Road Assessment Program)
 .) % ! + 0 (EuroRAP) . & *) (AusRAP) F (USRAP) .
 L 8 !! 8 (iRAP) (i = international)

. & & . (&) . + !! % 4 8
56 , (8 E

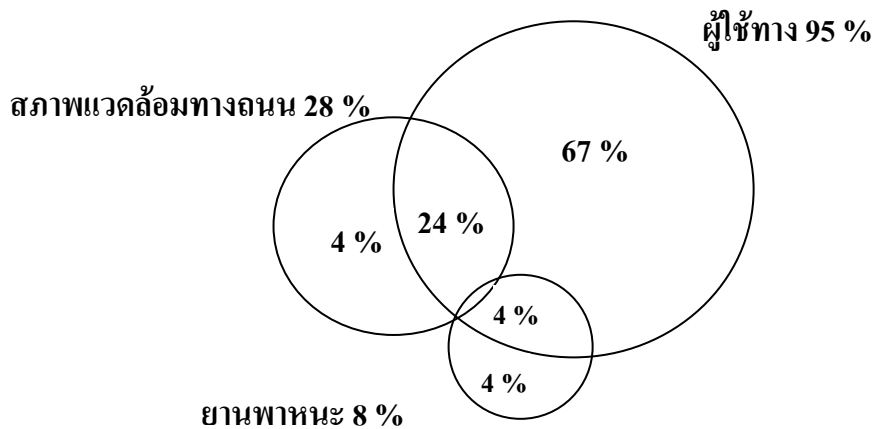
4. JK & 1 % JK &)) 8
. & * 1 & 56 % . \$ X) % +) 8 .
&) (Austroads) 1 % & 8 _ \$ ` ! (% \$ _ \$
% 4 `

3.2 ธรรมชาติของอุบัติเหตุ

. 4 8 \$ % &) . % # \$ % .) % &) . -
H + +) . 1 + \$ 47 % # & 8 % H + . + # \$ % .
) % (.) . % 6 , + . *
& 6 , (8 , &) % & 8 % . & & # \$ %
, 4 &) L + + 56 . & % 6 # ! 8
! . . # \$ % ! % ! + &) 6 , 1 1 %
. + ! + (. 8) +
. % 8 # \$) 6 8 \$ # \$ % # \$ 8 , &)
. % % % 8 # \$) \$. + % \$! (&) . 1 % .
. &) 8 %) % +

3.2.1 ปัจจัยที่มีปฏิกิริยาต่อกัน

6 + 05 & 4 &) 5 % .) % H L + ! ' &)
. + # ! 7 ! + . + . 8 E 3 . .
1 % # \$ % ! . ! % &) H + , % 0 95 %
) L # \$ % (รูปที่ 3.2-1)



RTA NSW 2538

รูปที่ 3.2-1: ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ในประเทศออสเตรเลีย

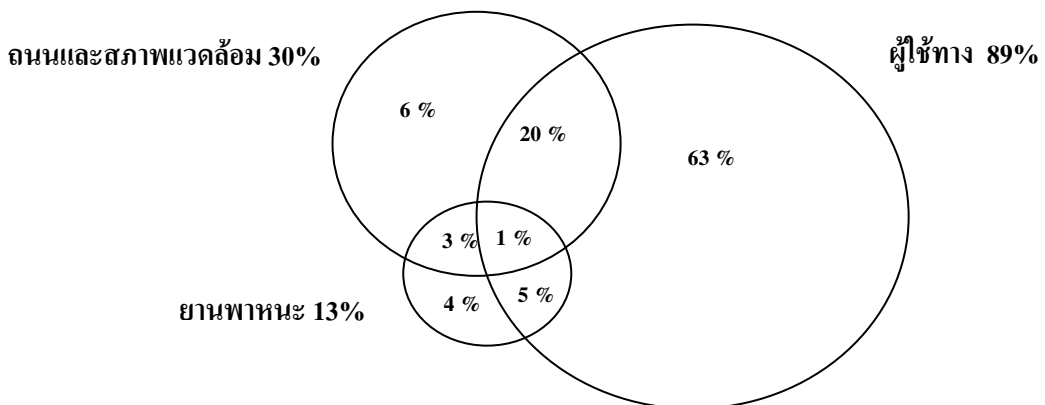
25% + 24% = 49% (Total Road users and Roadway conditions)

Thailand Accident Research Center (TARC)

Asian Institute of Technology (AIT)

2549 2550 +13%

รูปที่ 3.2-2



2550

รูปที่ 3.2-2: แผนภาพ Venn diagram แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุในประเทศไทย

L + . + # \$ %) & \ % G + ! % . & %
 * % % E & \ L + (% + & \) .
 + - . & ` + ! % & 4) 5 5%
 & # \$ % \ . ' 1 %

3.2.2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ขับขี่

\ ! " # \$ % & \ + & 8 %
 ❖ ! " 0 JK . % \$ % & \ \$ %
 ❖ ! " 0 8 .
 ❖ ! % % . . 47 # \$ % \)
 # \$ % & % * &) % & \ . % & 8 % . # \$ % \ 4 . & \)
 L 1 % & ! * 6 W % 4 7 . L (0 +
 + !) & \ w 7 (% ' ! % ,) L 8 E & \ # + \)
 % ! % & & \) . & ! % 6 \$
 ❖ % & \ \ % W 4 . X ! . ! %
 ❖ % L ! " ! ' F # \$ % \ ! %
 L ! % \$ & ! * . # . &
 % . 0 \) % & 5 6 * + % % 4 +) + . 1 + %
 L ! ' F & % ! " # \$ % \)

3.3 พฤติกรรมของผู้ใช้ทาง

\$ % \ 8 % \ , # \$ % . + . , * \$ 7 . & \ . % # \$ % \ ! .
 . & 8 # \$ % \ , # \$ % 47\$
 . 47 . % G % . % # \$ % \ 6 \$ & \ 8 & \ \$ %
 \ . # % \$ 4 . \) % * & % . % (+
 . . 1 + & % ! " # \$ % \ .
 8 ! ' F . # \$ % \ 7 \$ % \ .
 ❖ . . # % \$ 8 % ! % 4 . (. 7
 ❖ + .

❖ H #+ ! .&()) .
 ❖ %\$%) # &() 6

.) (&() ,! - . + (H + # \$ % &() +
 % &()) .# &() L +0 + W4. G &() % \$. H
 47 6 . %\$ # + \$. . %\$
 # \$ % # \$ % (% + 6 \$. . %\$ + &() .) H 0 %
 0 +)+ . + %\$ 4&() 1 % & # \$ % (% \$.
) H X. # \$ % (.1 + . % \$ 1 & % 56 8 \$ # ! 1 % (+
 . . . 6 () % . . # &() + . %
 ' +. 8 . %

3.3.1 ความจำเป็นด้านการมองเห็น

%\$ + &()8 , + G # \$ % (, (8E + (56 1 %)
 ❖ / + ! &() + %\$ +
 ❖ + - + + %\$ %
 ❖ %- + %\$) (&() %\$ + % ()
 ❖) # - + %\$ ++ (' ' . G
 ❖ & - % W4. &() + (1 % %

* & . % (+ . 47 8 ,
 &

3.3.2 การประมวลผลข้อมูลข่าวสาร

. . %\$ + , # % %\$ + . # \$ % &().
 % &() 6 .& % G # \$ % (+ &() . %\$ + &() \$
 ! %& . 1 % +) . & ! 56 , # % +
 % &()8 1 % . + !) ! , 47 + %\$ &()) # \$ % ()
 &) . %\$ + # \$ % () % 8 \$. &() 1 . # %
 &() \$ % # \$ % (1 . () . \$ 1 .& 8 % +

% .&()) .) \$. 8 .&(% + !) !
 .)6 . !

3.4 การสร้างสภาพแวดล้อมปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่

! % &() &8 % + % .!| 0 +
 . %6!(8 % #\$() * & .
 1 % , 56 , # F . \$ &
% L #\$(%
* & .) # ! %&() & &()

&). % ! %& &() % & !| 0 + &()
 . 1 ++. , # + % 8 W . 8 &). % (%) '
 . + 8 W . 8

\$. H #%) , % ! 4 &() 8 E !| . W
 ! % 7 . * & . . % \$
 % . !& ! % . \$ # \$ % & . &
 &) 8 ! . + 0 % &) . # (! % &() . %
 (+ . (8 . %) + &(). 8 + %
 0 ' 1 % % 4 &() E &() \$ %

\$ 8 (! % & (.
 . 0 +) . .) (W 4 . 4) 5 6 ()
 1 % * & 5 6) 8 ' _ . 7 % & % * & .
 0 % . 7 % \$ &() % +) # % % ! " # \$ %
 &() ! \$ % . 8 % 6 ! (/ 8 . # \$ % . 7
 +) . & !

3.4.2 วิสวกรรมจรรยาจร

0 + 6) + G 1 ++. 6
 ! " # \$ % ! . ' W 4 . ! % & 8 %)
 6 6) . &() , / ! ' F 8 E 8 *
 # \$ % & . * 5 6 , # \$ # 0 ! %
 ! ' F 8 %
 % % 6 . %
 ❖ G + &(). 8 ! 7 . !(1 + %)
 & & + W 7 + G ()
 ❖ % + &() (1 4 &())
 % + & ' ! ()) % .)
 ❖ (' ' % ' &() 5 6 \$
 ! % ! (& G)

✧ + 8 # \$ % (% +) ! ! . & %
 + # + / . EE 4 ! (& # \$ %) . ! ")
 (' % * 8 % . G 8 E) ' ! (' % . 8 ' & (8 ,
 8 & + . % 4 ' %
 % ! + . G +)
 ! % & 1 % + % . ! | 0 +
 . 0 + % 6 % G + . 4 2 5 %
 ! % . ' & 4) + + , L +
 . ! % + 1 % ! + ! % & W 4 . & ! '
 , L + & 8 # \$ % (# !