AGENT-BASED MODELING FOR PREDICTION OF HIV INFECTION SPREAD: A CASE STUDY OF THAI YOUTH IN CHIANG RAI

NOPPHAKHUN TUNTISUPHAWONG

MASTER OF SCIENCE

IN STRATEGIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

MAE FAH LUANG UNIVERSITY

2009

© COPYRIGHT BY MAE FAH LUANG UNIVERSITY

AGENT-BASED MODELING FOR PREDICTION OF HIV INFECTION SPREAD: A CASE STUDY OF THAI YOUTH IN CHIANG RAI

NOPPHAKHUN TUNTISUPHAWONG

THIS THESIS IS A PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
IN STRATEGIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

MAE FAH LUANG UNIVERSITY

2009

©COPYRIGHT BY MAE FAH LUANG UNIVERSITY

AGENT-BASED MODELING FOR PREDICTION OF HIV INFECTION SPREAD: A CASE STUDY OF THAI YOUTH IN CHIANG RAI

NOPPHAKHUN TUNTISUPHAWONG

THIS THESIS HAS BEEN APPROVED
TO BE A PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN STRATEGIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM
2009

EXAMINING COMMITTEE

.....CHAIRPERSON
(Assoc. Prof. Dr. Kosin Chamnongthai)

.....MEMBER
(Prof. Dr. Chidchanok Lursinsap)

.....MEMBER
(Gp. Capt. Dr. Thongchai Yooyativong)

.....MEMBER
(Dr. Punnarumol Temdee)

© COPYRIGHT BY MAE FAH LUANG UNIVERSITY

ACKNOWLEDGEMENT

I would like to acknowledge and extend my heartfelt gratitude to the persons who have made the completion of this thesis possible: my advisor, Dr. Punnarumol Temdee, for her valuable suggestions, continuous support, vital encouragement, and guidance in making this thesis a successful one. I would like to express my gratitude to my thesis committee, for their thoughtful comments, suggestions, and needed motivation. Moreover, I would like to thanks all members of SMIS for a friendship, enjoyment, and encouragement. Additionally, I would like to thank Chiang Rai Provincial Public Health Office and the students from vocational school in Chiang Rai province for supporting in the data collection of this thesis.

Most especially thanks to my family for their love, support, and endless patience to make a success for this work.

Nopphakhun Tuntisuphawong

Thesis Title	Agent-Based Modeling for Prediction of HIV Infection Spread: a Case Study of Thai Youth in Chiang Rai
Author	Nopphakhun Tuntisuphawong
Degree	Master of Science (Strategic Management Information System)
Supervisory Committee	Dr. Punnarumol Temdee Prof. Dr. Chidchanok Lursinsap

ABSTRACT

This thesis proposes an agent-based method for modeling and predicting HIV infection spread among Thai youth. The risk factors considered in this thesis are current changes in sexual attitude, current changes in lifestyle of Thai youth and friendship influences among them. A set of agents interact between each other with respect to the observed changes in sexual attitude and life style to simulate the social behaviors of Thai youth in their daily lives. Social Network Analysis (SNA) is used to model friendship influence in this thesis. A case study is conducted with 40 students having the age between 15-24 years old in Chiang Rai province. The simulation results show that the proposed method provides an effective simulation result.

Keywords: HIV infection / Agent-based modeling / Simulation / Social network analysis

TABLE OF CONTENTS

	Page
ACKNOWLEDGEMENT	**(3)**
ABSTRACT	**(4)**
LIST OF TABLES	**(7)**
LIST OF FIGURES	**(8)**
CHAPTER	
1 INTRODUCTION	**1**
1.1 Principle and Motivation	1
1.2 Objectives	3
1.3 Scopes	4
2 LITERATURE REVIEWS	**5**
2.1 Related Works	5
2.2 Proposed Method	7
2.3 Computational Theory	7
3 METHDOLOGY	**13**
3.1 Agent Architecture	13
3.2 Agent's Attributes	14
3.3 Agent's Behaviors	14
3.4 Simulation Processes	15
3.5 Probabilities of all Behaviors	21
3.6 Graphical User Interfaces (GUIs)	26
3.7 System Requirements	27

TABLE OF CONTENTS (continued)

	Page
CHAPTER	
4 SIMULATION RESULTS AND DISCUSSIONS	**28**
4.1 Case Study	28
4.2 Survey Results	28
4.3 Simulation of Peer to Peer Interaction	29
4.4 Simulation of Group Interaction	32
5 CONCLUSION	**36**
5.1 Conclusion	36
5.2 Future Work and Suggestions	37
REFERENCES	**38**
APPENDIXES	**44**
APPENDIX A The Questionnaires for Behavior of Youth Survey	45
APPENDIX B The Details of The Survey	65
APPENDIX C The Actual Number of HIV Infected Youth in Chiang Rai in 1999-2008	91
CORRICULUM VITAE	**121**

LIST OF TABLES

Table	Page
3.1 Characteristics of Youth Agent	14
3.2 A Set of Default Probabilities of Activities	21
3.3 A Set of Risky Probabilities of Activities	23

LIST OF FIGURES

Figure	Page
3.1 Proposed Agent Architecture	13
3.2 Simulation Steps for the Simulation of Peer to Peer Interaction	16
3.3 Simulation Steps for Group Interaction	18
3.4 Graphical User Interfaces in the Simulation	26
4.1 Average Simulation Time for Being HIV Infected for Male and Male Sexual Intercourse	30
4.2 Average Simulation Time for Being HIV Infected for Male and Female Sexual Intercourse	31
4.3 Average Simulation Time for Being HIV Infected for Female and Male Sexual Intercourse	31
4.4 Average of Years when All Agents are HIV Infected	33
4.5 Average Number of HIV Infected in 10 Years	34

CHAPTER 1

INTRODUCTION

1.1 Principle and Motivation

Human Immunodeficiency Virus and Acquired Immune Deficiency Syndrome (HIV/AIDS) is a severe infectious disease in this world. For a long time, the spread of this disease has created a big problem to the world. Although, the spread of HIV/AIDS is decreasing at present, it is still causing a big problem in many countries all over the world. The HIV/AIDS problem acts like an undercurrent continually affects every society in the world. It is a serious problem because the people living with HIV/AIDS and newly HIV infected are main responsibility of government to support budgets for procurement of drugs and treatment. Moreover, this problem also affects the social and economic problems such as the case of orphans whose parents die because of HIV/AIDS (United nations program on HIV/AIDS [UNAIDS], 2009).

As widely known, Human Immunodeficiency Virus is a retrovirus that infects cells of the human immune system. It can attack and destroy cells in the body's immune system. From this situation, the prevention of pathogens in the body decreases and then HIV develops into Acquired Immune Deficiency Syndrome. Generally, HIV is found in blood, semen, vaginal fluids, and breast milk. Therefore, the main causes of HIV infection are from sexual intercourse, corrupted syringes or needles, and transmission from mother to her child (UNAIDS, 2009). Thus, these simple HIV transmissions have contributed to the severe HIV epidemic.

The case of HIV infection in Thailand has been found since 1984 (Bureau of Epidemiology, 2009) and the numbers of people who were HIV infected or AIDS patients have been increasing over ten years. Afterwards, Thai government developed policies for the serious

solving and controlling the spread of HIV (Bureau of Epidemiology, 2009). Since 2005, the numbers of AIDS patients has been decreasing continuously. Although AIDS patients are decreasing currently, the report of the Ministry of Public Health reported that the number of new HIV infected patients in Thailand tends to be increased (Bureau of Epidemiology, 2009). Moreover, the Ministry of Public Health (ASTV Manager online, 2007) has reported about the situation in Thailand that the number of people living with HIV and AIDS patients is about 1.1 million and more than 300,000 patients are having treatment in hospital because of HIV/AIDs infections. Furthermore, there are more than 30,000 of youth patients. This number evidence that Thai youth is taking high risk to be infected by HIV. At the present day, the reports show that Thai youth has less than 50% of safe sex ratio causing Thai youth to take the risk of 84% for being HIV infected from sexual intercourse (Komchadluek newspaper, 2007). Moreover, current changes in sexual attitude and life style of Thai youth have influenced their sexual behaviors leading them to take more risks to get infected (ASTV Manager online, 2007). The sexual attitudes and sexual behaviors of Thai youth in the present time are, for example, having multiple sexual partners, having premarital sex, preferring one night stand relationship, etc. Many males do not believe that condoms are necessary when they are having sexual intercourse with commercial sex workers (Bangkok Today Newspaper, 2007; ASTV Manager online, 2007). Additionally, Thai youth have variety life styles that may have a negative influence on their sexual behaviors such as nightlife, drinking alcohol, and enjoying one night stand relationship. Furthermore, the increasing of communication channels also affects the social behaviors of Thai youth as shown with the case of internet addiction behavior. A survey of the National Statistical Office of Thailand reported that the highest ratio of internet users in Thailand is young people in the age of 6-24 years old (Youth and the United Nations, 2009). This internet addiction behavior leads Thai youth to have new friends and new partners much more easily. This evidence signals the requirements for an effective control of HIV infection spread to better understand the effects of those changes of Thai youth today. This thesis thus proposes the simulation for behavior of Thai youth for better understanding of risk behavior and predicting HIV infection spread by using agent-based modeling.

An important change of computational modeling in computer science comes with the development of agent-based technology. Using agent-based modeling, a simulation consists of a number of agents communicating via messages passing among them through an environment. The advantages of agent-based models are capturing emergent phenomena; appropriate individual behavior simulation which is often complex; and flexibility in that there is potential to add more agents (Bonabeau, 2002; Skunca & Skunca, 2003; Doran, 2006). More specifically, an agent-based modeling focuses on autonomous decision-making of agents. Each individual agent assesses situations and makes decisions using a set of pre-defined rules. Agent-based modeling has been used, for example, to study forms of racial segregation, financial markets, innovations in human organizations, and the distribution of epidemics (Bonabeau, 2002). An agent-based model can use more than one type of agent in a system called 'Multi Agent-Based Model' (Davidsson, 2001). In the recent years, there have been some literatures related to HIV study using agent-based modeling (Davidsson, 2001; Federici, et al., 2007). These studies take advantage of using multiple types of agents to explain HIV risk and to predict numbers of infected people by using household, income, and economic situations. Taking advantage of agent-based modeling, this thesis thus employs this method for better understanding and predicting the HIV infected spread among Thai youth precisely.

1.2 Objectives

This thesis employs agent-based modeling to develop a simulation to better understand risk behaviors and to predict infection spread of HIV. As mentioned before, there are a large numbers of HIV infected patients in Thailand at present and many of them are Thai youth. The HIV controlling policy will not be appropriately made unless the accurate understanding of infection spread behavior is prepared. Therefore, the more precise simulation of HIV infection spread must be developed. This thesis thus aims to study Thai youth at the age of 15-24 years old and the cause of infection is from sexual intercourse only. Moreover, the case study is the youth in Chiang Rai province, which is one of the provinces having high numbers of HIV infected patients in Thailand. The simulation conducted in this thesis is to study to what extent current changes in sexual attitude and life style of Thai youth including their friendship influence affect

HIV infection spread among them. Using agent-based modeling, the behaviors in consideration can be changed or added later, so this model can be conveniently adjusted by adding local characteristics or behaviors into the model. Additionally, social network analysis is used in this thesis to model the friendship influence among Thai youth.

1.3 Scopes

In this thesis, the case study is Thai youth having the age between 15-24 years old and studying in one vocational school in Chiang Rai province which is in the northernmost of Thailand. The questionnaires were collected from 40 students: 20 males and 20 females. The cause of HIV is from sexual intercourse only.

CHAPTER 2

LITERLATURE REVIEW

This chapter reviews the studies involving HIV study and agent-based modeling. After that, the theories used in this thesis are explained.

2.1 Related Works

2.1.1 HIV Study

The behaviors that entail HIV infections have been studied by observation, survey, and statistical analysis. The statistical analysis generally uses univariate and multivariate statistics for experimenting the values of HIV infection risks. These multivariate statistics are reported in some research works. For example, Narintaruksa ,Lorlohakarn ,Kittitornkul, and Ratanadiloknaphuket (2006) used multiple logistic regression model to find the risk factors of Chlamydia trachomatis and HIV infection. Huba and Melchior (2000) used logistic regression model to define the attributes that are the best substance abuse in prediction. Additionally, Cox's proportional hazards models are used to assess associations between variables as proposed by Lui et al. (2006). Moreover, the univariate statistics such as chi-square and Mann-Whitney U tests are generally used to evaluate the categorical variables and continuous variables for assessing social and demographic data, substance use, sexual behavior, and the knowledge about HIV and Sexually Transmitted Infections (STIs). Furthermore, Ingkathawornwong, Kritcharoen, Pol-in, and Charoonsak (2007) used statistics formula such as Cronbach's alpha, Kuder-Richardson formula, one-way ANOVA, and chi–square to analyze data about knowledge and sexual risk behavior affecting HIV/AIDS infection. Typically, the statistical analysis methods need large amount of data in order to perform an analysis accurately in which the process is rather complicate. However, these statistical based methods represent the social phenomena with global

characteristics and their relationships. Therefore, these methods are not suitable for the understanding of the local behaviors and the emergent phenomenon from these behaviors.

2.1.2 Agent-Based Modeling

Recently, there are some literatures relating to HIV studies using agent-based modeling. For example, Teweldwmwdhin (2004) presented a simulation tool for estimating and predicting the HIV infection spread by using agent-based model. The data used in this simulation is the general characteristics and behaviors of the population. This simulation has four types of agents that are controller agent, person agents, statistical agent, and environment agent. The controller agent controls simulation process and creates all agents in to the system. Moreover, this agent controls all simulation variables such as population size, characteristics, behaviors, time for completing the simulation, and number of executions. There are numbers of person agent in this simulation. Each person agent represents the characteristics and behaviors such as gender, HIV status, type of personality, experience with safe sex, alcohol or drug addiction status, and relationship status of each person in the population. The numbers of person agent are controlled by the population size from the controller agent. The environment agent represents the environment that the person agents live in. This agent can be changed based on occurrence of person agents. Lastly, the statistical agent presents the average results of the expected output, such as numbers of persons living with HIV and numbers of new HIV infections. The process starts by creating all agents, collecting data, and controlling the simulation process with the controller agent. In this simulation, person agents can interact with other agent. Then, the data from person agents will be sent to statistical agent by controller agent and will be used to update the properties that were affected from their interactions. Jamal (2007) proposed social simulation by agent-based model with a case study in South Africa. This work focuses on decision making of individual and household agents from details of case studies on any performed activities. Additionally, the aim of this work is to better understand the society in such a way that the suitable types of aid can be easily provided. A limitation of this work is the modeling of agent's behavior, which some behaviors from the case study are difficult to obtain.

This thesis also employs the agent-based modeling for better understanding of the risk behaviors of Thai youth and precisely predicting the infection spread of HIV among them. However, the local behaviors of the agents proposed in this thesis are different from those in the previous literatures. The local behaviors of agents depend on culture and group of study leading the difference in set of rule-based for modeling the functions of agents and interactions between them.

2.2 Proposed Method

This thesis aims to model and predict the HIV infection spread of Thai youth having the age between 14-25 years old. The HIV transmission is from the sexual intercourse only. The simulation conducted in this thesis for studying to what extend the current changes in sexual attitude and life style of Thai youth as well as the friendship influence affect the spread of HIV infection among them. The changes in sexual attitude and life styles in this case study are the results from the survey which will be modeled and behaved by the youth agents. Using agent-based modeling, once the considered behaviors are changed or later added, this model can be adjusted conveniently by adding local characteristics or behaviors into the simulation. Moreover, social network analysis is used to simulate the friendship influence among group of agents. The leader is first selected then the actor and the responder who are influenced by the leader will be selected, respectively. The simulation keeps continuing until the objectives of simulation are satisfied. The objectives of simulation will be later described in Chapter 4.

2.3 Computational Theory

Two theories are discussed in details here which are agent-based simulation and social network analysis.

2.3.1 Agent-Based Simulation

1. Definition

Agent-based modeling or agent-based simulation is a system that is modeled for autonomous decision-making by the agents. Generally, the agent takes a real world scenario or phenomena to specify the rules of behaviors for individual agent, as well as the rules for their interactions. At the same time, the agent is a character in the system that takes it to simulate for seeking some answers that the researcher is interested in and the agent interacts according to the behavioral rules that the system has defined (Bonabeau, 2002; Skunca & Skunca, 2003; Doran, 2006). The popular characteristic of agent-based modeling is bottom-up modeling. This method is the rules of agent interactions designed in an ad hoc manner. The bottom-up method has been used to control robotic systems, embedded systems, sensor networks, and information agents among others. For system design, the bottom-up method started process from the bottom up to the top. So, the first process of the bottom-up method is the decision of individual agent for choosing behaviors from rule. Then, the individual agent will interact with other agents and the environment. After that, the assumption of global emergent behavior will be proceeded (Burrus, Bernard & Jolion, 2008; Crespi, Galstyan & Lerman, 2008).

2. Characteristics

Characteristics of agent compose of attributes of which each agent can identify individual characteristic and rule for controlling their behaviors. The agent can make decision by itself. Moreover, each agent lives in the environment such that there are interactions with other agents. The agent can recognize and distinguish the traits of other agents. All history of interactions and behaviors of agents are recorded in memory for learning and adapting the behaviors of the agents. So, the characteristic of the agent should be flexible. The flexibility of agent can be created by adding rules to modify the rules of behavior to request for memory to store the history of agent.

3. Applications

Agent-based modeling has been used in variety areas of applications. The literatures of an agent-based model in the social science area such as agent-based modeling for evaluation of future scenario of water use (Straton, Heckbert & Smajgl, 2006) and for simulating and understanding some psychological reasons which influence to a riot in social in L.A. city (Sudeep

& Anthony, 2006). Another literature applied an agent-based model in the process of the remote sensing for the detection of wildfire (Movaghati, Samadzadegan & Azizi, 2008). For the business and economic science area, there have been the uses of agent-based model to simulate scenarios and solve many problems about business and economic. For example, agent-based for simulating and understanding dynamic behavior in online auctions (Mizuta & Steiglitz, 2000), agent-based modeling in association with business intelligent (BI) for solving the complex communication, integration, and analysis problems (Bobek & Perko, 2000), and agented-based model for scheduling, fares exploring, and evaluating the airline industry (Niedringhaus, 2000). Obviously, there are some research works using agent-based model for epidemic study such as to simulate the infection of Avian Flu (H5N1) virus that spreads between communities (Yergens, Hiner, Denzinger & Noseworthy, 2006), and HIV study (Teweldwmwdhin, et al., 2004; Jamal, et al., 2007). This thesis is also an example of using agent-based model for epidemic study which is to study the behavior of HIV infection that is spreading among Thai youth in Chiang Rai province. The details of modeling method are explained in Chapter 3.

2.3.2 Social Network Analysis

1. Definition

Social network analysis (Borgatta E. & Borgatta M., 1992) is defined as social structure or the pattern of social relationship that is created by interactions of individuals, groups and organizations. Wasserman (1999), Breiger (2004), and Krebs (2008) are agreed on the theory of social network analysis (SNA) which is the studying, mapping, and measuring of social relationships among a set of nodes in phenomena. The nodes are the individual actor in the networks. The links between nodes show relationships or flows between the nodes (edges or ties). The network characteristic can be described by the centrality of a node in order to evaluate the location of actors in the network. This process can be called ‘measuring the network location’ and the benefit of this measurement is to understand the network and its actors.

2. Social network measurement

Three measurements of centralities are popularly used for network analysis: degree of centrality, closeness centrality and betweenness centrality. The detail of each measurement is explained as the following:

1) Degree of centrality: the first type of actor centrality is defined as the central actors that have the most connections or the most ties to other actors in the network. This type of centrality focuses only on direct connections. The equation for degree of centrality is made by the suggestion of Proctor and Loomis (1951) and Shaw (1954) as shown in equation (2.1).

$$C_D(n_i) = d(n_i) = x_{i+} = \sum_j x_{ij} = \sum_j x_{ji} \qquad (2.1)$$

where $C_D(n_i)$ is defined as an actor-level degree centrality index. x_i is the total links that x_i occupies , which is alternatively represented by $d(n_i)$.

Wasserman (1999) proposes the standard of measure as a proportion of all possible ties that nodes are adjacent to n_i. This equation is adapted to compute a degree of centrality of an actor as shown in Equation (2.2).

$$C'_D(n_i) = \frac{d(n_i)}{g-1} \qquad (2.2)$$

where $C'_D(n_i)$ is independent of *g* and *g* is a number of all nodes in group. The result is either a proportion or percentage. $d(n_i)$ is the degree of the node.

2) Closeness centrality: it is measured based on distance and focused on how 'close' an actor is to all other actors in the network. The 'close' actors are able to quickly interact with other actors. The closeness is equalized to minimum distance to other actors; Sabidussi (1966) proposed the quotation of actor closeness centrality that actor closeness should be measured as a function of geodic distances.

$$C_c(n_i) = \left[\sum_{j=1}^{g} d(n_i, n_j)\right]^{-1} \qquad (2.3)$$

where $d(n_i, n_j)$ is equal to the geodesic length between actors *i* and *j*. $\sum_{j=1}^{g} d(n_i, n_j)$ is the sum of all geodesics from actor *i* to all other actors *j*. C_c or closeness is equal to the inverse of farness or all other actors *j*.

Beauchamp (1965) proposed a normalized version of closeness centrality which has standardized index in a range of 0-1.

$$C'_c(n_i) = \frac{g-1}{\left[\sum_{j=1}^{g} d(n_i, n_j)\right]} = (g-1)C_c(n_i) \qquad (2.4)$$

3) Betweenness: it is a measure of the extent which an actor is connected to other actors that are not directly connected to each other actor. This measure can be calculated in absolute value, as well as in terms of a percentage of the maximum possible betweenness that an actor could have had. The main idea of betweenness centrality is that if an actor central lies between other actors on their geodesics then it is a measure of connectivity of an actor in which it is in between many pairs of other actors. This measure can be calculated in absolute value using Equation 2.5.

$$C_B(n_i) = \sum_{j<k} g_{jk}(n_i) / g_{jk} \qquad (2.5)$$

where $g_{jk}(n_i)$ is the number of geodesic linking two actors that contain actor *i*. *j*, and *k*.

The betweenness centrality of actor can be normalized to have value from 0 to 1 in which it can be easily compared to other standardized indices.

$$C'_B(n_i) = C_B(n_i) / [(g-1)(g-2)/2] \qquad (2.6)$$

where $(g-1)(g-2)/2$ is the number of pairs of actors that not including n_i.

This thesis uses the degree centrality for identifying the leader who will influence other group members.

3. Applications

Social network analysis is generally employed to capture the social positions and to comprehend pattern of interaction and network structure in various fields such as animal's social, education (e.g. teachers and staffs, teachers and students), epidemiology, and etc. For example, Temdee, et al. (2006) proposed the identification of a leader in a collaborative learning team. The

aim of this work is to better understand role performing during the learning process in order to effectively support online students. In this work, the collaboration patterns are considered with different points of social network views to discover the network locations of the leaders. The leadership is found by using a combination of degree of centrality, closeness, and betweenness. The simulation results showed that the leader is the one who will be able to have connections from all team members the fastest. Hawe and Ghali (2007) proposed a method for assessing the social relationships by focusing on the structure of social interactions among the teachers and staffs in school. The relationship and social structure in their work are computed and analyzed by degree of centrality and betweenness centrality. Chen, et al. (2007) explored the relationship among social network analysis and epidemiology.

This work proposed the diseases transmission model by employing social network analysis to construct a well-connected contact network for investigation. This thesis is one of the applications of using social network analysis for behavior modeling. The details will be described in Chapter 3.

CHAPTER 3

METHODOLOGY

As mentioned before, this thesis aims to study risk behaviors and to predict of HIV infection spread among Thai youth. Risk behaviors have been affected by changes in sexual attitude, lifestyle, and influence of friendship. This chapter explains simulation details of the proposed agent-based simulation. This thesis conducts two simulations regarding the interactions between agents which are peer to peer interaction and group interaction.

3.1 Agent Architecture

There are two types of agents, which are interface agent and youth agent, used for two types of simulations as shown in Figure 3.1. The interface agent controls the simulation processes and presents the simulation results. The youth agents interact among each other to simulate the behaviors obtained from the survey.

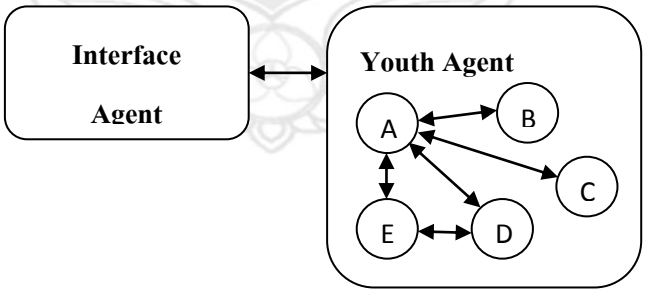

Figure 3.1 Proposed Agent Architecture

3.2 Agent's Attributes

The interface agent requires four inputs. They are a number of agents, a number of years, and periods of simulation time, which are 2 months (which according to observed data) and 1 day, and safe sex probabilities, which are default probability and risky probability. The details of default and risky probability are given later in Chapter 4.

The youth agent has three attributes as shown in Table 3.1.

Table 3.1 Characteristics of Youth Agent

Attribute	Values
Gender	Male/ Female
Relationship	Stranger/ associate
Health status	Normal/ HIV infected

There are three characteristics of youth agent that are gender (male and female), the relationship (associate and stranger), and health status (normal status and HIV infected).

3.3 Agents' Behaviors

As mentioned before, this thesis focuses on current changes in sexual attitude and life styles as well as influence of friendship of Thai youth. Sets of behaviors studied in this thesis thus focuses on new ways of communications leading to the chance for Thai youth to meet and do some activities privately which will cause them being HIV infected.

Therefore, the sets of considered behaviors which will be implemented as agents' behaviors are given as follows.

3.3.1 Communication Channels: This set of behaviors considers the possible ways of communication that Thai youth will use to meet new friends/strangers. There are four communication channels conducted in this thesis as follows:

1. Chat and contact via Internet chat
2. Meet in nightlife
3. Come across at travel place
4. Encounter by friends network

3.3.2 Activities after Meeting: This set of behaviors considers the activity after Thai youth have met their parties in person. There are eight activities after meeting listed below:

1. Having a meal
2. Confabulation
3. Going to a movie
4. Traveling
5. Nightlife: the activity of people in nighttime, as at nightclub, pub or the likes.
6. Sexual intercourse: the sexual encounter between individual and the partners.
7. Drinking alcohol
8. One night stand: a single or unrepeated sexual intercourse of two persons, as one lasting for just one night.

All of the above behavior sets are from the survey of the case study. The details of survey and probabilities are shown in Appendix B and Section 3.5, respectively.

3.4 Simulation Processes

This thesis conducts two types of simulations that are peer to peer interaction and group interaction of youth agents.

3.4.1 Peer to Peer Interaction

Peer to peer interaction explains the interactions between a pair of youth agents. The objective of peer to peer interaction is to predict how long does it take to change a health status of any agent from normal to HIV infected when contacting with HIV infected agent regarding

different sexual attitudes and life styles. The time taken for each pair of agents to change the health status from normal to HIV infected status is recorded for every iteration. The total of iterations in this thesis is 100 iterations. Finally, the average simulation time for agent changing its health status from normal to HIV infected is determined at the end of simulation. The simulation steps are shown in Figure 3.2.

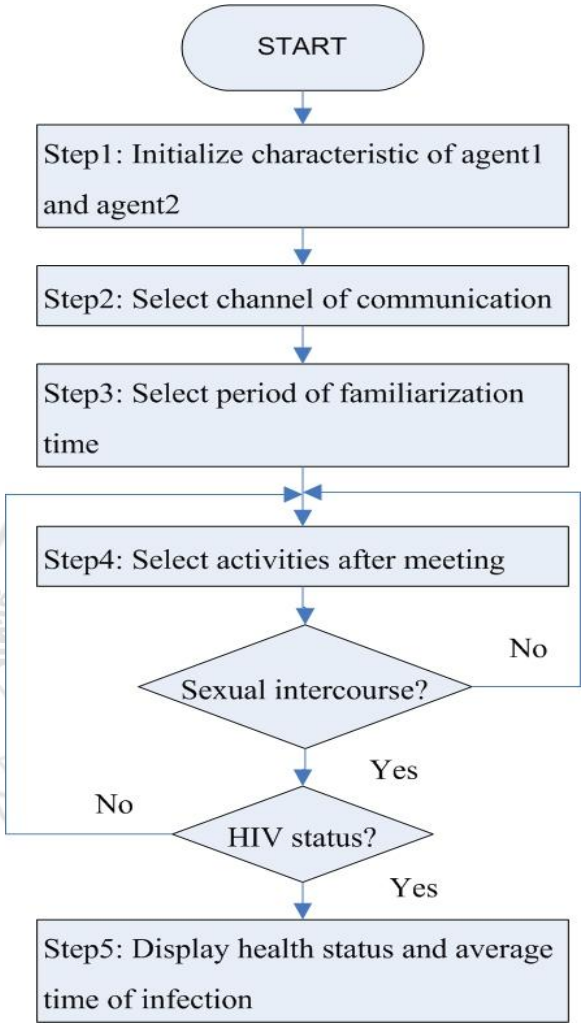

Figure 3.2 Simulation Steps for the Simulation of Peer to Peer Interaction

From Figure 3.2, the simulation of peer to peer interaction starts with initializing a pair of agents and their relationship. In this step, the gender status, relationship, and health status are selected with equal probabilities for gender status and relationship. That is, 0.5: 0.5 for male: female and 0.5: 0.5 for stranger: associate. The probability for health status is set to 0.1: 0.9 for

normal: HIV infected, respectively. Next, the communication channels are selected from the predefined sets of communication channels regarding the probabilities calculated from the survey. For example, 14 students chose meeting in nightlife from total of 25 selected channels, so the probability of meeting in nightlife equals to 0.56 (14/25). Then, the familiarization time, which is the time that both agents use to get to know each other, is chosen from the predefined set with the calculated probabilities from the surveys. The details of the surveys will be given in Appendix A. After that, the activity after meeting is also selected from the predefined probabilities which will be described in Section 3.5. The sexual intercourse and health status are then checked respectively. For the total of 100 iterations, the number of health status that are changed to be HIV infected is recorded and the average time is calculated.

3.4.2 Group Interactions

The results of 'Peer to Peer' simulation are the number of simulation times that both agents used for being infected. However, this result is a number of simulation times of only a pair of agent. It cannot answer the question of HIV infection spread in crowd. Therefore, the simulation of group interaction should be conducted. The simulation processes of group interactions are shown in Figure 3.3. The objective of group interaction simulation is to answer two questions: how long does it take for all agents to be infected when there are unknown numbers of infected agents in the group and how many HIV infected agents in each year. For the first question, the simulation repeats continuously until health status of all agents are changed to HIV infected. The result of this simulation is a number of years as will be shown in Section 4.3. The second question can be answered by specifying a number of years to simulate the result. This simulation continuously simulates year by year.

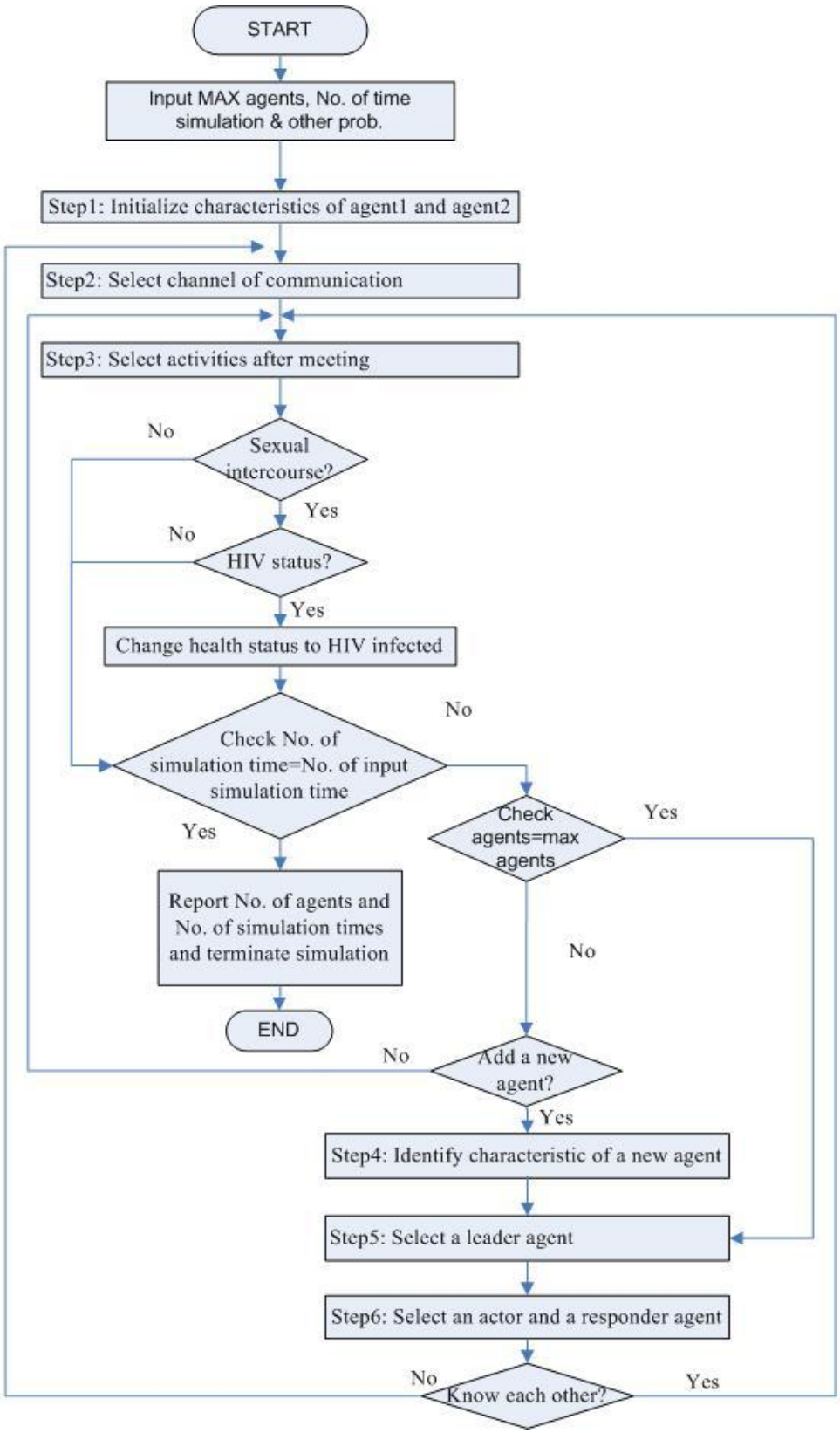

Figure 3.3 Simulation Steps for Group Interactions

As shown in Figure 3.3, the simulation starts by inputting the maximum number of agents and the number of simulation times. Then, the simulation continues to the next step which is initializing characteristics of a first pair of agents. Next, the communication channels and activities are selected from the predefined sets according to the probabilities calculated from the survey. The next step is to check activities that agent has chosen. If both agents select sexual intercourse activity, the process will check health status of both agents. If the agents do not choose sexual intercourse, the health status of both agents will not be changed. The health status will be changed when one infected agent has transmitted HIV to another agent in pair. Then, the simulation checks whether a current simulation time equals to the simulation time previously entered. If a current number of simulation times are equal to the specified number of simulation times, the simulation will report the results such as a current number of agents, a number of HIV infections, and a current number of simulation times. In the case that a current number of simulation times is lesser than the input simulation times, the process will check a number of agents in order to compare a current number of agents with a maximum number of agents. While the number of agents is not equal to the maximum one as previously input, the next step is to decide whether to increase a new agent or not. Note that a new agent is added by probabilities of 0.5:0.5 (add: not add). In the case of adding a new agent, next step is to create and to initialize the characteristics of a new agent. Afterward, the simulation selects a leader agent of the group. In this thesis, leader means one agent in the group that is being able to influence other agents in the group. A leader agent is randomly chosen among group members. The probabilities are calculated using total numbers of a current number of agents. For example, when number of agents is 4, a probability of each agent for being selected as a leader is equal to 0.25 (1/4). Next step, an actor agent and a responder agent are selected. In this thesis, the actor is an agent that starts a connection with another agent that responds to activities which are chosen by actor agent, so another agent is a responder agent. The actor agent is chosen by the probability from Equation (3.1) and (3.2) (Temdee, et al., 2006), and the responder agent is chosen regarding the degree of centrality of social network measurement as in Equation (3.3) (Temdee, et al., 2006). Equation (3.1) shows that the agent having more connections with the leader agent will be more likely to be influenced by the leader agent. Equation (3.3) shows that the popular agent will be more likely to be connected by other agents as a responder agent.

$$P(k_i) = \frac{Kil}{\sum_j Kij} \qquad (3.1)$$

where K_{il} is relative connection value between each agent (i) and leader (l) and $\sum_j Kij$ is all relative connection values of all agents.

$$Kil = \frac{kil}{\sqrt{d(i,l)}} \qquad (3.2)$$

where k_{il} is a number of connections between a member (i) and the leader (l). $\sqrt{d(i,l)}$ is the shortest path between the member (i) and leader (l).

$$\pi(k_i) = \frac{ki}{\sum_j k_j} \qquad (3.3)$$

where k_i is a number of connections between actor agent and other agents and $\sum_j k_j$ is a total connection of all agents.

The next step, the relations among pairs of actor and responder agents are checked. Therefore, the simulation will check the connections between actor and responder agent. If both agents do not know each other before, then the process will return to Step2 to choose the communication channel. Otherwise, the simulation process will return to Step3 to select the activities and continue to other steps, respectively. The simulation is repeated until a number of simulation times and input simulation time are equal. Finally, the results of this simulation are a current number of agents, a number of agents who are HIV infected, and a current number of simulation times.

3.5 Probabilities of all Behaviors

This simulation uses two sets of activities probabilities. The first set of probabilities is gathered by the survey, so this probability set is the default value that refers to actual data. Another set is specified by new probabilities of activities for simulation in the case of maximum risk. Both sets of probabilities are determined based on gender (male and female). In each probability set of each gender, there is a probability for each communication channel (contact via Internet chat, meet in nightlife, come across at travel place, and encounter by friends network) as shown in Table 3.2 and 3.3

Table 3.2 A Set of Default Probabilities of Activities

Communication channel	Activity	Male	Female
Contact via Internet chat			
	Having a meal	0.19	0.34
	Confabulation	0.12	0.25
	Going to a movie	0.22	0.16
	Traveling	0.12	0.16
	Nightlife	0.16	0.06
	Drinking alcohol	0.35	0.33
	Drinking and having sex	0.29	0.18
	Talking	0.23	0.27
	Dancing	0.15	0.07
	Sexual intercourse	0.27	0.20
	Sexual intercourse	0.19	0.13
	Unsafe sex (with male)	0.69	0.84
	Unsafe sex (with female)	0.43	-
Meeting in nightlife			
	Having a meal	0.17	0.35
	Confabulation	0.05	0.21

Table 3.2 (continued)

Communication channel	Activity	Male	Female
	Going to a movie	0.19	0.18
	Traveling	0.21	0.18
	Nightlife	0.21	0.04
	Drinking alcohol	0.35	0.33
	Drinking and having sex	0.29	0.18
	Talking	0.23	0.27
	Dancing	0.15	0.07
	Sexual intercourse	0.27	0.20
	Unsafe sex (with male)	0.69	0.84
	Unsafe sex (with female)	0.43	-
Come across at travel place			
	Having a meal	0.19	0.30
	Confabulation	0.16	0.24
	Going to a movie	0.22	0.15
	Traveling	0.16	0.21
	Nightlife	0.16	0.04
	Drinking alcohol	0.35	0.33
	Drinking and having sex	0.29	0.18
	Talking	0.23	0.27
	Dancing	0.15	0.07
	Sexual intercourse	0.27	0.20
	Sexual intercourse	0.11	0.06
	Unsafe sex (with male)	0.69	0.84
	Unsafe sex (with female)	0.43	-
Encounter by friends network			
	Having a meal	0.20	0.38
	Confabulation	0.16	0.23

Table 3.2 (continued)

Communication channel	Activity	Male	Female
	Going to a movie	0.18	0.12
	Traveling	0.18	0.18
	Nightlife	0.16	0.03
	Drinking alcohol	0.35	0.33
	Drinking and having sex	0.29	0.18
	Talking	0.23	0.27
	Dancing	0.15	0.07
	Sexual intercourse	0.27	0.20
	Sexual intercourse	0.12	0.06
	Unsafe sex (with male)	0.69	0.84
	Unsafe sex (with female)	0.43	-

Table 3.3 A Set of Risky Probabilities of Activities

Communication channel	Activity	Male	Female
Contact via Internet chat			
	Having a meal	0.1	0.24
	Confabulation	0.1	0.15
	Going to a movie	0.11	0.1
	Traveling	0.1	0.1
	Nightlife	0.21	0.14
	Drinking alcohol	0.3	0.21
	Drinking and having sex	0.76	0.68
	Talking	0.13	0.16
	Dancing	0.12	0.2
	Other	-	0.04
	Drinking alcohol	0.3	0.21

Table 3.3 (continued)

Communication channel	Activity	Male	Female
	Drinking and having sex	0.76	0.68
	Talking	0.13	0.16
	Dancing	0.12	0.2
	Other	-	0.04
	Sexual intercourse	0.45	0.39
	Sexual intercourse	0.38	0.27
	Unsafe sex (with male)	0.89	0.9
	Unsafe sex (with female)	0.7	-
Meeting in nightlife			
	Having a meal	0.11	0.17
	Confabulation	0.05	0.11
	Going to a movie	0.09	0.09
	Traveling	0.12	0.12
	Nightlife	0.28	0.21
	Drinking alcohol	0.3	0.21
	Drinking and having sex	0.76	0.68
	Talking	0.13	0.16
	Dancing	-	0.2
	Other	0.12	0.04
	Sexual intercourse	0.45	0.39
	Sexual intercourse	0.35	0.3
	Unsafe sex (with male)	0.89	0.9
	Unsafe sex (with female)	0.7	-
Come across at travel place			
	Having a meal	0.1	0.21
	Confabulation	0.09	0.14
	Going to a movie	0.11	0.11

Table 3.3 (continued)

Communication channel	Activity	Male	Female
	Traveling	0.16	0.14
	Nightlife	0.22	0.2
	Drinking alcohol	0.3	0.21
	Drinking and having sex	0.76	0.68
	Talking	0.13	0.16
	Other	-	0.2
	Dancing	0.12	0.04
	Sexual intercourse	0.45	0.39
	Sexual intercourse	0.32	0.2
	Unsafe sex (with male)	0.89	0.9
	Unsafe sex (with female)	0.7	-
Encounter by friends network			
	Having a meal	0.08	0.18
	Confabulation	0.1	0.12
	Going to a movie	0.06	0.1
	Traveling	0.11	0.09
	Nightlife	0.25	0.22
	Drinking alcohol	0.3	0.21
	Drinking and having sex	0.76	0.68
	Talking	0.13	0.16
	Other	-	0.2
	Dancing	0.12	0.04
	Sexual intercourse	0.45	0.39
	Sexual intercourse	0.40	0.29
	Unsafe sex (with male)	0.89	0.9
	Unsafe sex (with female)	0.7	-

3.6 Graphical User Interfaces (GUIs)

This section shows the graphical user interfaces of the simulation. These user interfaces are designed for the simulation of group interactions for each year. There are six components in these GUIs. They are a text box for inputting a number of agents, a text box for inputting number of years, a popup button for choosing period of simulation times, a radio button to select a set of probabilities, a button to run the simulation, a reset button, and a text box to show the results as shown in Figure 3.4.

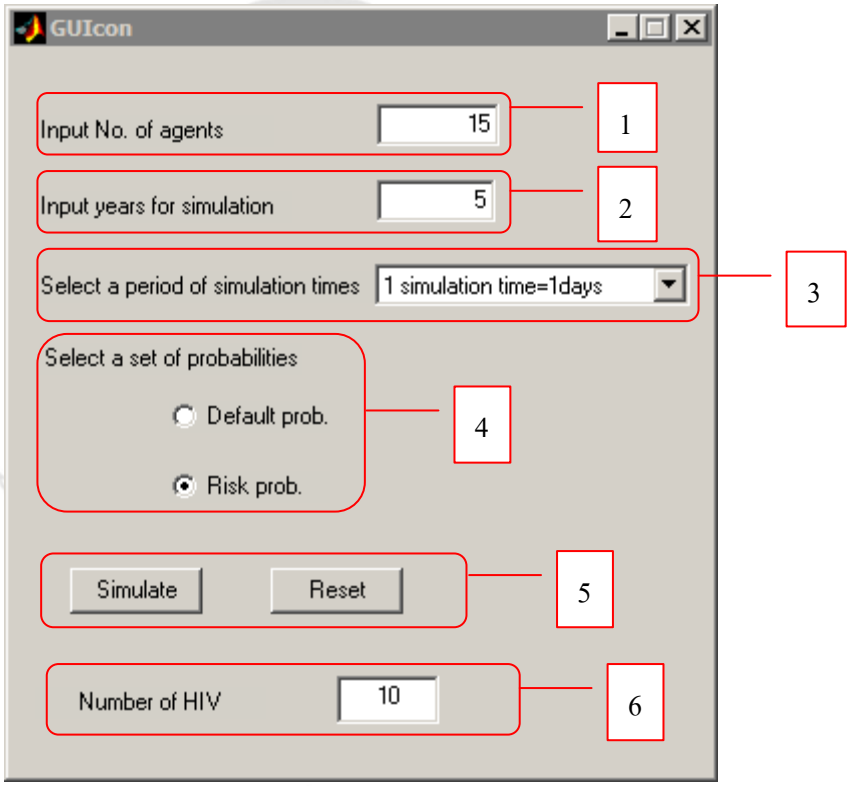

Figure 3.4 Graphical User Interfaces in the Simulation

From Figure 3.4, the user has to enter a number of agents and a number of years in the corresponding text boxes. After that, the user has to choose a period of simulation time from predefined values in the popup menu. In this popup menu, the user can set a period of simulation time to either 2 months or 1 day. Next, the user has to choose a set of probabilities, which are default and risk probabilities that will be used in the simulation from the provided radio buttons.

Then, the user can start the simulation by clicking at the ‘Simulate’ button. If the user input some incorrect values, he/she can use the ‘Reset’ button to clear all the values in all input interfaces and reenter the correct one before running the simulation. Finally, the result of this simulation, the number of HIV infected agents, will be shown in the ‘Number of HIV’ text box.

3.7 System Requirements

This thesis proposes the minimum requirements for both hardware and software as the following:

3.7.1 Hardware

1. CPU: Intel ® Core ™ 2 Duo T8300 2.40 GHz
2. RAM: 3 GB
3. Hard Disk: 160 GB
4. Monitor: ATI Radeon HD 3470
5. Peripherals: Keyboard, and USB Mouse

3.7.2 Software

1. Operating System: Microsoft Windows XP Professional
2. System Development: MATLAB 6.5

CHAPTER 4

SIMULATION RESULTS AND DISCUSSIONS

This chapter presents the simulation results for peer to peer and group interaction simulations as well as the discussion on the results.

4.1 Case Study

The case study of this thesis focuses on Thai youth having the age between 15-24 years old and studying in one vocational school in Chiang Rai province, which is in the northernmost of Thailand. The survey was done with 40 students consisting of 20 male students and 20 female students. There were 19 and 15 completed respondents out of 20 for female and male groups, respectively.

4.2 Survey Results

This section shows the survey results regarding behaviors and attitudes gathered from the survey of the case study. The details of the survey are given in Appendix B. The survey results showed that 63% of male youth have experienced sexual intercourse whereas female youth who have experienced sexual intercourse is 60%. Almost male and female youth chose drinking alcohol behavior. Moreover, male youth preferred spending nightlife activity more than female youth and the popular activities were drinking alcohol, talking, dancing, and having sex. Furthermore, every male and female youth have chatted and contacted with other people via the internet. In the case of male youth, there has been the frequency of 12 times per month for chatting and the average of 16 times per month in the case of female youth. Additionally, 32% of male youth met a partner from internet chatting and they took one to 3 months to create

familiarity. On the other hand, 20% of female youth met a partner from internet chatting and they usually took 2 to 11 months for chatting before they got to meet their partner personally. The activities the youth generally perform when meeting online friend in person are having meal, going to a movie, talking, and hanging out at the mall. This thesis also found that only male youth has chosen to have sexual intercourse with online friend after met. Moreover, the percentage of safe sex in female youth is less than that in male youth. In addition, according to the attitude of both genders youth, they believe that the main communication channels that induce the youth to have more risk potential for sex intercourse is nightlife and chatting via internet is the second.

4.2.1 Discussions on Survey Results

In this thesis, the Internet communication channel is not a popular channel for Thai youth in Chiang Rai in comparison to going out for their nightlife. As it is shown from the obtained probabilities that male and female respondents have chosen to meet new associate/stranger from chatting via Internet channel, meeting in nightlife, coming across at travel place, and encountering by friend's network with the probability 0.2, 0.56, 0.12 and 0.12 for male respondents and 0.28, 0.56, 0 and 0.16 for female respondents, respectively. Therefore, the future work could also focus on the big city such as Bangkok to possibly obtain more precise data for Internet preference issue. Moreover, the case study also shows that alcohol drinking and having unsafe sex affect to HIV infection. From the case study, the activities that both male and female respondents prefer to do after the personal meeting is drinking alcohol with the probability of 0.35 for male and 0.33 for female respondents, respectively. The study also shows that male respondents prefer to have sex more than female respondents after drinking alcohol with the probability of 0.27 and 0.07, respectively.

4.3 Simulation of Peer to Peer Interaction

From 100 iterations of simulation, there are 13 pairs of agents that finally change their status to HIV infected. That means, 13 % of Thai youth according to the observed behaviors will be infected. This number can signal the truth that there are some Thai youth taking the risk for being HIV infected. The average period for 13 pairs of agents to have their health status changed

to HIV infected is 79 simulation times. From the survey, one simulation time is approximately 2 months. Therefore, the average period for 13 agent pairs being infected is more than 4 years.

As mentioned before, the objective of peer to peer simulation is to predict the number of simulation times the agent takes in order to be HIV infected, when contacting with HIV infected agent. Three scenarios have been conducted to satisfy the proposed objectives regarding different sexual intercourse and different safe sex probability.

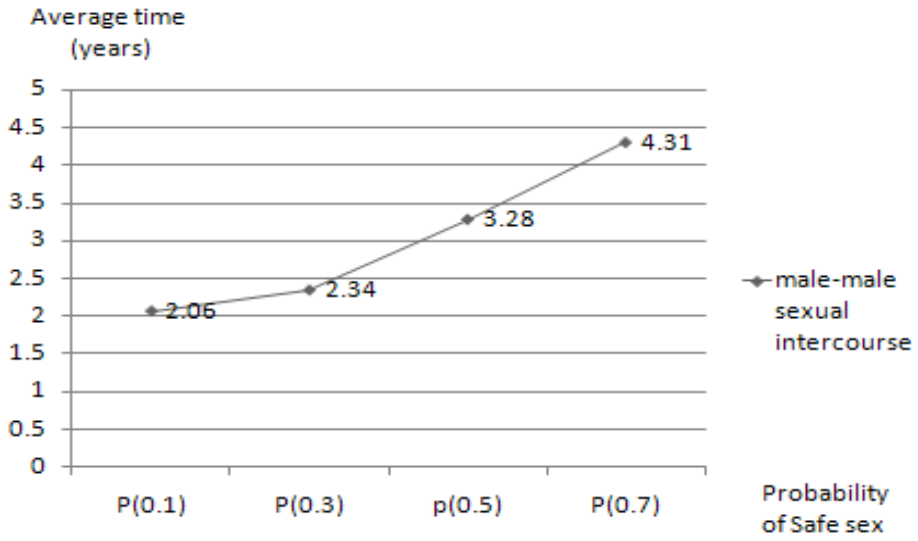

Figure 4.1 Average Simulation Time for Being HIV Infected for Male and Male Sexual Intercourse

Figure 4.1 shows the numbers of simulation times that male agent takes to be HIV infected after having sexual intercourse with infected male agent regarding the different safe sex probabilities.

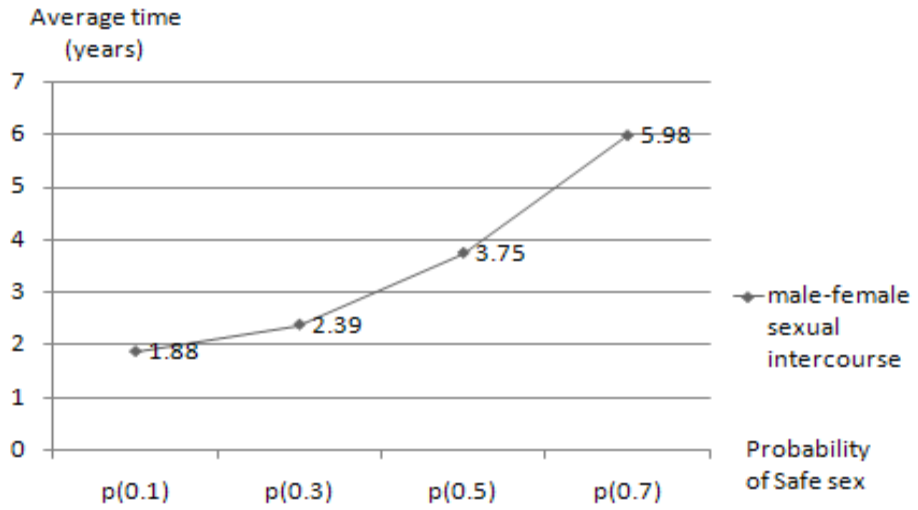

Figure 4.2 Average Simulation Time for Being HIV Infected for Male and Female Sexual Intercourse

Figure 4.2 shows the numbers of simulation times that male agent takes to be HIV infected after having sexual intercourse with infected female agent regarding the different safe sex probabilities.

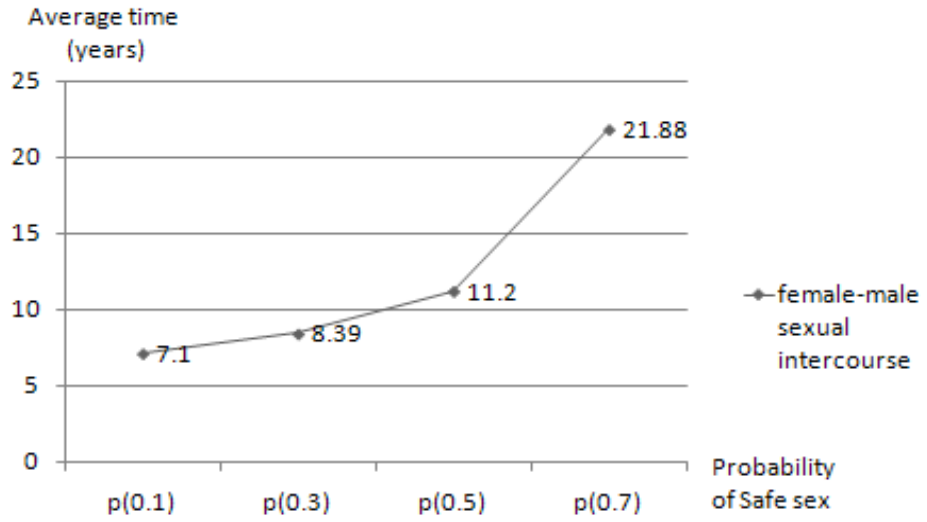

Figure 4.3 Average Simulation Time for Being HIV Infected for Female and Male Sexual Intercourse

Figure 4.3 shows the numbers of simulation times that female agent takes to be HIV infected after having sexual intercourse with infected male agent regarding the different safe sex probabilities.

Form Figures 4.1-4.3, it can be shown that the more safe sex intercourse the agent has, the longer time the agent will take to be HIV infected.

4.3.1 Discussions on Simulation of Peer to Peer Interaction

The simulation results of 100 iterations from peer to peer interaction show the period that an agents will change their health status to HIV infected is more than 4 years. Moreover, this simulation results show that the main factor which affects HIV infection is having unsafe sex. This evidence shows that even though there is the realization of main cause of HIV infection in the recent years, Thai youth still ignore this problem. Therefore, the control policy could concentrate more on this ignorance. Although the simulation can confirm the risk behavior of Thai youth nowadays, the simulation of peer to peer interaction should not be compared with the actual data because the gathered raw data is still not enough for being the evidence. Additional factors should be considered for the future work.

4.4 Simulation of Group Interaction

There are two main objectives for conducting the simulation of group interaction. The first objective is to predict the number of simulation times that all agents in the group will be infected, when there is HIV infected agent in the group. The second objective is to compare the simulated number of HIV infected agent with the actual number of infected youth in Chiang Rai in 10 years period from 1999 to 2008. The actual number is obtained from Chiang Rai Provincial Public Health Office which is shown in Appendix B.

In this simulation, there are 2 different periods of simulation times and 2 different safe sex probabilities. The two periods of simulation times are 2 months (regarding the survey) and 1 day period. Two different safe sex probabilities are default probabilities and risky probabilities. The default probabilities are 0.31 for male having sexual intercourse with male, 0.57 for male having sexual intercourse with female, and 0.16 for female having sexual intercourse with male.

The risky probabilities are 0.11 for male having sexual intercourse with male, 0.3 for male having sexual intercourse with female, and 0.1 for female having sexual intercourse with male. The different period of times and safe sex probabilities are considered in this thesis in order to study to which extent they affect the number of infected agents.

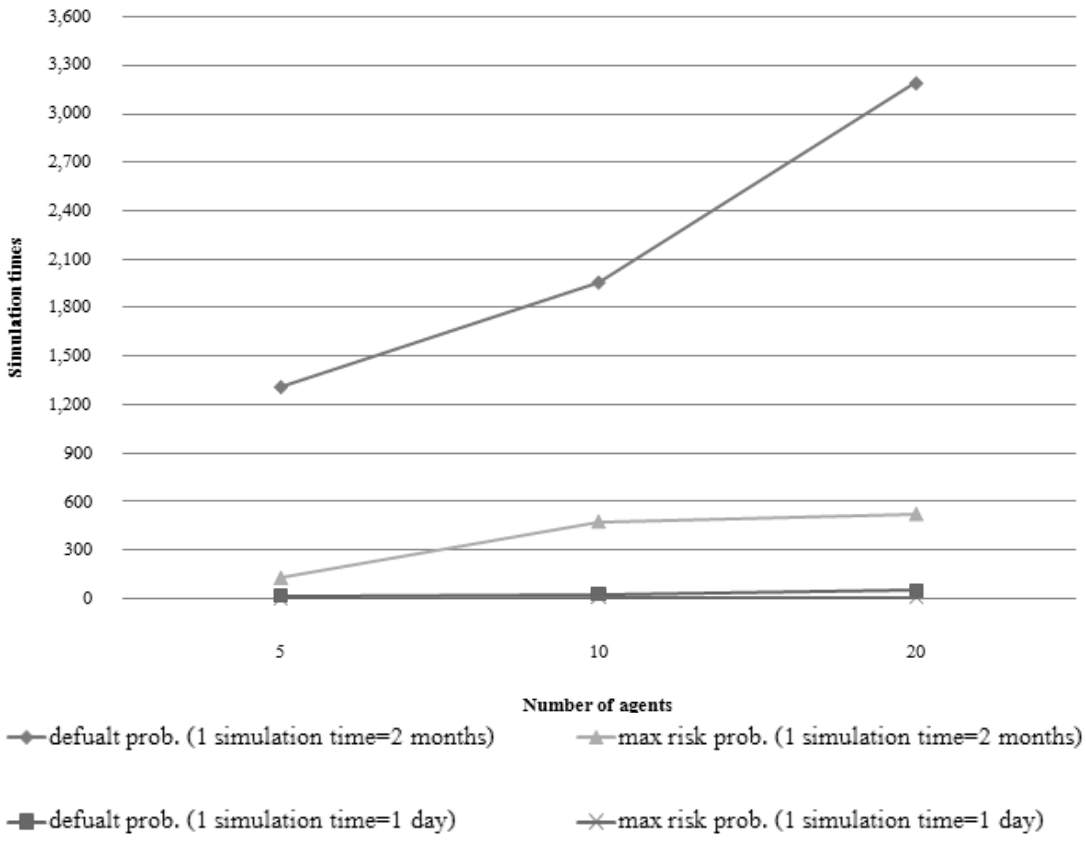

Figure 4.4 Average of Years when All Agents are HIV Infected

Figure 4.4 shows the number of simulation times the different groups of agents take for being all infected regarding different periods of simulation times and safe sex probabilities. This figure shows that the more period of simulation times and safe sex probabilities, the longer times to be infected all agents will take in all group sizes.

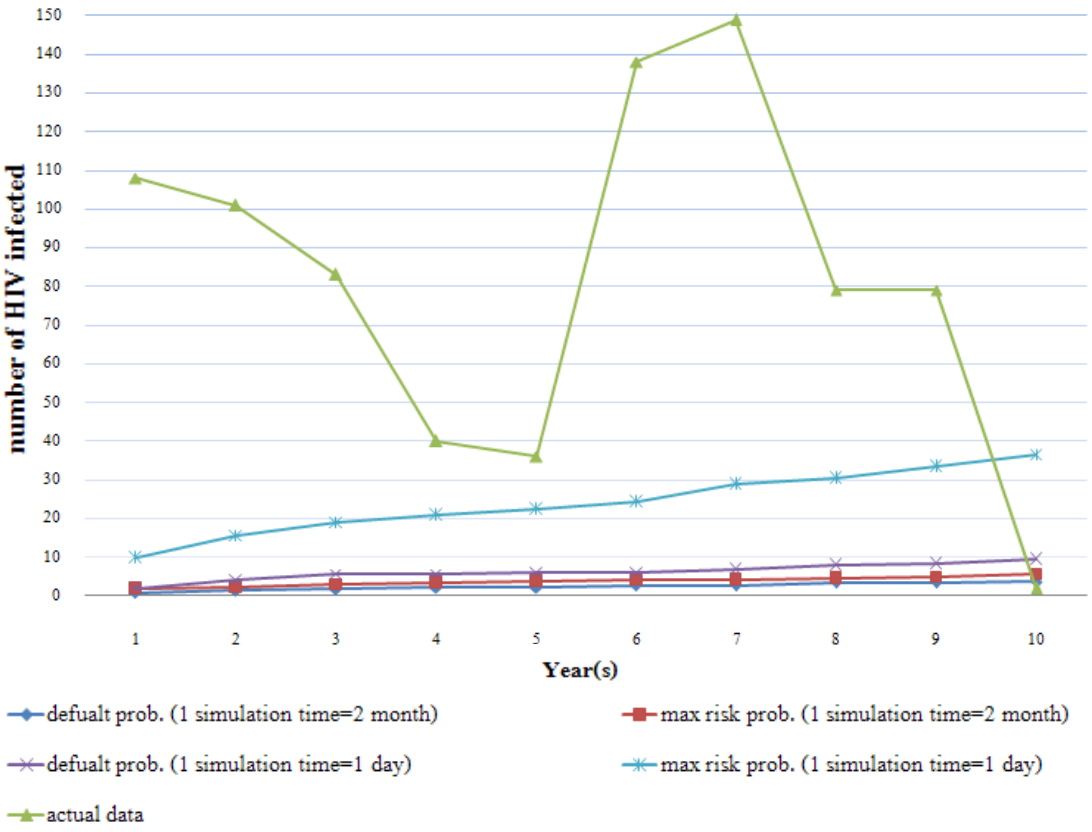

Figure 4.5 Average Number of HIV Infected in 10 Years

Figure 4.5 shows the average of agents being HIV infected in each year for 10 years regarding different periods of simulation times and different safe sex probabilities against the actual numbers of infected agents from Chiang Rai Provincial Public Health Office between the years of 1999-2008. The simulated graphs for all scenarios are different from the actual numbers. This implies that there are more factors required to be added in the simulation to improve the similarity among those graphs. From the actual data, the reducing numbers of infected people during the first 5 years is reflecting the effect from the applied HIV protection policy during that time period.

4.4.1 Discussions on Simulation of Group Interaction

The simulation results regarding group interaction are shown in Figure 4.4 and Figure 4.5, respectively. The first simulation results represent the numbers of simulation times used by all agents for being HIV infected for different periods of simulation times and different safe sex probabilities. The results show that all different scenarios have the same trend, that is, the more

safe sex the agents have, the longer time all agents take to get infected. This evidence shows that the step of simulation time is important for predicting the infection spread among all agents. The further study for the precise simulation time, which is the step that the interaction is taken place, is indeed required for more precise prediction results. The second simulation results show the average of agents infected with HIV in each year for 10 years regarding the above different scenarios. The results are then compared with the actual numbers of infected people. All scenarios of the simulation results provide the different trend from the actual data. This evidence confirms that additional risk factors are required for more precise simulation results. Consequently, the future study requires more factors for adjusting the model to provide more precise prediction.

CHAPTER 5

CONCLUSION

5.1 Conclusion

This thesis proposes an agent-based method to model and predict the HIV infection spread of Thai youth in Chiang Rai. The assumptions made in this thesis are that changes in sexual attitude, life styles, and friendship influence are the risk factors of Thai youth today affecting the spread of HIV infection. This thesis focuses on only the transmission via sexual intercourse. Sets of agents are proposed here to simulate the behaviors obtained from the case study. The case study with 40 students from Chiang Rai province shows that the proposed simulation provides a potential modeling method. There are 2 types of simulations in this thesis which are simulation of peer to peer interactions and simulation of group interactions. The simulation results from peer to peer interactions show that the average period of time that an agent will change its health status to HIV infected when contacting with infected agent are more than 4 years (2 months per simulation time). Although this number is rather high, this evidence confirms that Thai youth are taking the risk for being infected nowadays even the HIV controlling policy is still being applied. Consequently, there is the ignorance from Thai youth to this infection problem. More effective and up-to-date controlling policy is thus required immediately to effectively prevent Thai youth from being infected. For the simulation of group interaction, it is shown that the simulation time taken by the agents to be infected when there are any infected agent in the group depends on the simulation time and safe sex probability. The more the agents have safe sex probability, the longer time all agents will be infected. Moreover, the simulated numbers of infected agents for 10 years are compared with the actual infected numbers from Chiang Rai Provincial Public Health Office between the years 1999-2008. The results show that the simulated numbers are rather different from the actual numbers. Consequently, more risk

factors besides the changes on their sexual attitude and life style and friendship influence are still required for improving the simulation results. However, the simulation results showed that the proposed method is the potential method to model infection spread behavior.

5.2 Future Work and Suggestions

From the simulation results, this thesis would suggest that there are some considerations for the future work to improve the simulation results. Firstly, the more precise step of simulation time is required to provide the more accurate step of interaction. Next, more risk factors should be studied and added into the proposed agent-based model for more precise simulation results such as the other transmission method, household, social problem, and etc. Next, the future work should aim to study in the bigger city than Chiang Rai, for example, Bangkok, Chiang Mai or etc., to obtain the alternative view for the effect of Internet communication channel. Lastly, the effective way to gather accurate and up-to-date data from the responsible organization is also indeed required to obtain the more accurate actual data for comparison purpose.

REFERENCES

REFERENCES

ASTV Manager online. (2007). **สธ.เผยเอดส์คุกคามวัยรุ่นไทยหนัก ป่วยกว่า 3 หมื่นคน ดึงเยาวชนร่วมรณรงค์**. Retrieved November 21, 2008, from http://www.dmh.go.th/sty_lib/news/view.asp?id=10504

Bangkok Today newspaper. (2007). **สธ. เผยวัยรุ่นไทยมีเซ็กซ์เร็ว และไม่ป้องกัน**. Retrieved November 21, 2008, from http://www.thaihealth.or.th/node/4396

Beauchamp, M. A. (1965). An improved index of centrality. **Behavioral Science, 10**(2), 161-163.

Bobek, S. & Perko, I. (2000). **Intelligent agent based business intelligence**. Retrieved August 1, 2009 from http://www.formatex.org/micte2006/pdf/1047-1051.pdf

Bonabeau, E. (2002). Agent-based modeling: Methods and techniques for simulating human systems. **National Academy of Sciences, 99**(90003), 7280-7287.

Borgatta, E. & Borgatta, M. (1992). **Encyclopedia of sociology (volume 4: S-Z Index)**. New York: Macmillan Publishing Company.

Breiger, R. L. (2004). **The analysis of social networks: handbook of data analysis**. London: Sage Publications, (pp. 505–526).

Burrus, N., Bernard, T. M., & Jolion, J. M. (2008, May). Bottom-up and Top-down object matching using asynchronous agents and a contrario principles. In Computer Science, Vol. 5008**, International Computer Vision Systems Conference (pp. 343-352)**. Santorini, Greece.

Chen, Y., Tseng, C., King, C. C., Wu, T., & Chen, H. (2007, May). Incorporating geographical contacts into Social Network Analysis for contact tracing in epidemiology: A study on Taiwan SARS data. In **Intelligence and Security Informatics: Proceedings of the Second Workshop, Bio-Surveillance**, New Brunswick, NJ.

Crespi, V., Galstyan, A., & Lerman, K. (2008). Top-down vs Bottom-up methodologies in Multi Agent System design. **Autonomous Robots, 24**(3), 303-313.

Davidsson, P. (2001). **Multi Agent Based simulation: Beyond social simulation**. Retrieved June 6, 2008 from www.ide.hk-r.se/~pdv/Papers/MABS2000.pdf

Department of Disease Control. (2009). **สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์.** Bangkok: Bureau of Epidemiology.

Doran, J. (2006). **Agent design for Agent Based modelling**. Retrieved June 6, 2008 from cswww.essex.ac.uk/staff/doran/doran_revisedviennapaper.PDF

Federici, M. L., Redaelli, S., & Vizzari, G. (2007). **Models, abstractions and phases in Multi-Agent Based simulation**. Retrieved June 8, 2008 from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.61.8928&rep=rep1&type=pdf

Hawe, P. & Ghali, L. (2007, February 7). **Use of Social Network Analysis to map the social relationships of staff and teachers at school**. Retrieved July 28, 2009 from http://her.oxfordjournals.org/cgi/reprint/cyl162v1.pdf

Huba, G. J. & Melchior, A. (2000). Predicting substance abuse among youth with, or at high risk for HIV. **Psychology of Addictive Behaviors, 14**(2), 197-205.

Ingkathawornwong, T., Kritcharoen, S., Pol-in, K., & Charoonsak, Y. (2007). Risk behaviour from sexual activity in female adolescents at vocational school. **Songkla Med J 2007, 25**(6), 511-520.

Jamal, S., Meyer, R., Zievogel, G., & Moss, S. (2007). The impact of HIV/AIDS in the context of Socioeconomic stressors: An evidence-driven approach. **Artificial Societies and Social Simulation, 10**(47), Retrieved August 18, 2008 from http://jasss.soc.surrey.ac.uk/10/4/ 7/7.pdf

Komchadluek newspaper. (2007). **เอดส์ คุกคามโลกไม่หยุดป่วยเพิ่มนาทีละ 5 คน**. Retrieved November 21, 2008, from http://www.thaihealth.or.th/node/6720

Krebs, V. (2008). **Social Network Analysis, a brief introduction**. Retrieved August 18, 2008 from http://www.orgnet.com/sna.html

Lui, A., Kilmarx, P., Jenkins, R. A., Manopaiboon, C., Mock, P. A., & Jeeyapunt, S. (2006). Sexual initiation, substance use, and sexual behavior and knowledge among vocational students in Northern Thailand. **International Family Planning Perspectives, 32**(3), 126-135.

Mizuta, H. & Steiglitz, K. (2000). **Agent-Based simulation of dynamic online auctions**. Retrieved August 18, 2008 from www.cs.princeton.edu/~ken/dynamiconline00.pdf

Movaghati, S., Samadzadegan, F., & Azizi , A. (2008). **An Agent-Based algorithm for forest fire detection**. Retrieved August 1, 2009 from http://www.isprs.org/congresses/ beijing2008/ proceedings/.../28.pdf

Mengistu, D., Lundberg, L., & Davidsson, P. (2007). **Performance prediction of Multi-Agent Based simulation applications on the grid**. Retrieved August 1, 2009 from http://www.waset.org/journals/waset/v27/v27-18.pdf

Narintaruksa, P., Lorlohakarn, S., Kittitornkul, A., & Ratanadiloknaphuket, S. (2006). Factors associated to sexual transmitted infections among commercial sex workers in Phuket. **Journal of health science, 16**(5), 722-724.

Niedringhaus, W. (2000). **An Agent-Based model of the airline industry**. Retrieved August 7, 2009 from www.caasd.org/library/documents/ACSEM.pdf

Proctor, C. H. & Loomis, C. P. (1951). Analysis of Sociometric data. In Jahoda, M., Deutsch, M., & Cook, S. W. (eds.), In **Research methods in social relations (pp. 561-586)**. New York: Dryden Press.

Sabidussi, G. (1966). The centrality index of a graph. **Psychometrika, 31**(4), 581-603.

Shaw, M. E. (1954). Group structure and the behavior of individuals in small groups. **Journal of Psychology, 38**(23), 139-149.

Skunca, A. & Skunca, O. (2003). **An introduction to Agent Based modelling and simulation of social processes**. Retrieved July 12, 2008 from indecs.znanost.org/2003/ indecs2003-pp18.pdf

Straton, A., Heckbert, S., & Smajgl, A. (2006, September). The use of Agent-Based modelling in the evaluation of future scenarios for water use in the tropical savannas of the Northern territory. In **Australasian Evaluation Society Inc., 2006 International Conference**, Darwin, Australia.

Sudeep, S. B. & Anthony, A. M. (2006, June). An Agent-Based simulation of the L.A. 1992 riots. In **WORLDCOMP 2006 – International Conference on Artificial Intelligence (ICAI'06)**, Las Vegas, NV.

Temdee, P., Thipakorn, B., Sirinaovakul, B., & Schelhowe, H. (2006). **Of collaborative learning team: an approach for emergent leadership role identification by using Social Network Analysis**. Retrieved July 12, 2008 from www.springerlink.com /index/g6r47563539t1181.pdf

Teweldemedhin, E., Marwala, T., & Mueller, C. (2004). Agent-Based modelling: A case study in HIV epidemic. In **the Fourth International Conference on Hybrid intelligent Systems, IEEE (pp.154-159)**. Kitakyushu, Japan.

United nations program on HIV/AIDS. (2009). **HIV data**. Retrieved June 12, 2008 from www.unaids.org/en

Wasserman, S. & Faust, K. (1994). **Social Network Analysis: methods and applications**. New York: Cambridge University Press.

Yergens, D., Hiner, J., Denzinger, J., & Noseworthy, T. (2006). **Multi Agent Simulation system for rapidly developing infectious disease models in developing countries**. Retrieved August 12, 2008 from www.cpsc.ucalgary.ca/~denzinge/papers/AAMASHealth_Yergens_Final.pdf

Youth and the United Nations. (2009). **Frequently asked questions**. Retrieved June 12, 2008 from www.un.org/esa/socdev/unyin/qanda

APPENDIXES

APPENDIX A

THE QUESTIONNAIRES FOR BEHAVIOR OF YOUTH SURVEY

A1 The Questionnaire for Male Youth

ชื่อเล่น หรือ ชื่อสมมติ .....

ปี พ.ศ. เกิด ..... อายุ .....

ขณะนี้ศึกษาอยู่ระดับไหน .....

เคยมีประวัติเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มาก่อนหรือไม่ – เป็นอะไร? .....

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็นสองส่วนด้วยกัน

ส่วนที่ 1 คือแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 คือแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง

ส่วนที่ 1 ทัศนคติส่วนบุคคล

1 ท่านคิดว่าข้อไหนเป็นช่องทาง ที่เปิดโอกาสให้วัยรุ่นในยุคปัจจุบันไปมีเพศสัมพันธ์ด้วยกันได้มากที่สุด (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... การพูดคุยกันผ่านทางอินเตอร์เน็ต

..... การพบเจอกันในที่เที่ยวกลางคืน

..... การพบเจอกันในสถานที่เที่ยวอื่นๆ (เช่น ศูนย์การค้า ร้านอาหาร)

..... การรู้จักผ่านทางเพื่อน อีกที

..... อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

2 ถ้าหากท่านได้พูดคุยกันผ่านทางอินเตอร์เน็ต

2.1 ท่านคิดว่า ท่านจะคุยกันบ่อยขนาดไหน ถึงจะนัดเจอกัน

..... ทุกวัน/อาทิตย์ ..... 4-5 วัน/ 1 อาทิตย์ ..... 3-2 วัน/ 1 อาทิตย์

..... 1 วัน/ 1 อาทิตย์

2.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องคุยกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

2.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านเจอกับคนที่คุยทางอินเตอร์เน็ตแล้วถูกใจ มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

3 ถ้าหากท่านได้เจอกันในที่เที่ยวกลางคืน

3.1 ท่านคิดว่า หากท่านเจอคนที่ถูกใจ ในสถานที่เที่ยวกลางคืน มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กัน แบบ One night stand

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

3.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องรู้จักกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

3.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกันแล้ว มีโอาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

4 ถ้าท่านได้เจอกันในสถานที่เที่ยวอื่นๆ (เช่น ศูนย์การค้า ร้านอาหาร)

4.1 ท่านคิดว่า หากท่านเจอคนที่ถูกใจ ในสถานที่เที่ยวอื่นๆ มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กัน แบบ one night stand

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

4.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องรู้จักกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

4.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกันแล้ว มีโอาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

5 ถ้าท่านได้เจอกันโดยผ่านทางเพื่อนอีกที

5.1 ท่านคิดว่า หากท่านเจอคนที่ถูกใจ โดยที่มีเพื่อนแนะนำให้รู้จัก มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กัน แบบ One night stand

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

5.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องรู้จักกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

5.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกันแล้ว มีโอาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

6 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ กับการมีเพศสัมพันธ์ก่อนแต่งงาน

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

7 ท่านคิดอย่างไร กับการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

8 ท่านคิดว่า เด็กวัยรุ่นสมัยนี้ นิยมมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียนหรือไม่

..... มีมาก .....มีปานกลาง .....มีน้อย ..... ไม่มีเลย

9 ท่านคิดอย่างไร กับการเปลี่ยนคู่นอนบ่อยๆ

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

10 ท่านคิดอย่างไรกับการมีเพศสัมพันธ์กับแฟน และอาศัยอยู่ด้วยกันนั้น เป็นเรื่องธรรมดาในยุคปัจจุบัน

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง

โดยคำถามต่อไปนี้ ถามข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีที่แล้ว

พฤติกรรมการมีเพศสัมพันธ์

11 ท่านเคยมีแฟน หรือคนรักมาแล้ว…….คน

12 แฟนในแต่ละคนเคยออาศัยอยู่ด้วยกันหรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

13 ท่านเคยมีเพศสัมพันธ์กับแฟนหรือคนรัก ในขณะที่คบกันหรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

14 เคยมีเพศสัมพันธ์ มาแล้ว.....คน

15 ถ้ามีเพศสัมพันธ์กัน มีประมาณกี่ครั้งต่อเดือน *(ถ้ามีมากกว่า 1 โปรดระบุเป็นรายบุคคล)*

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

16 เคยมีเพศสัมพันธ์กับหญิงอื่นที่ไม่ใช่คนรักหรือไม่ *(โปรดระบุด้วยว่าเป็นใคร -เพื่อน, กิ๊ก, คนที่เพิ่งรู้จักกัน)*

.....เคย (โปรดระบุจำนวน ด้านล่าง) .....ไม่เคย

เคยมีเพศสัมพันธ์ กับหญิงอื่นมาแล้วเป็นจำนวนทั้งหมด.....ครั้ง

คนที่1 .....มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 .....มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 .....มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

17 เคยมีเพศสัมพันธ์กับผู้ชายหรือไม่

.....เคย (โปรดระบุจำนวน ด้านล่าง) .....ไม่เคย

เคยมีเพศสัมพันธ์ กับเพื่อนชายมาแล้วเป็นจำนวนทั้งหมด.....ครั้ง

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

18 เคยมีเพศสัมพันธ์กับหญิงขายบริการ หรือไม่

.....เคย (โปรดระบุจำนวน ด้านล่าง) .....ไม่เคย

เคยมีเพศสัมพันธ์ กับหญิงขายบริการมาแล้วเป็นจำนวนทั้งหมด.....ครั้ง

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

19 เคยมีเพศสัมพันธ์โดยได้รับสิ่งตอบแทนหรือไม่

.....เคย (โปรดระบุจำนวน ด้านล่าง) .....ไม่เคย

เคยมีเพศสัมพันธ์ ในลักษณะนี้มาแล้วเป็นจำนวนทั้งหมด.....ครั้ง

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์

20 ท่านเคยดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่

.....เคยเป็นประจำ(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....เป็นบางครั้ง(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....ไม่เคย (ข้ามไปตอบคำถามเรื่องพฤติกรรมใช้สารเสพติด)

21 ท่านไปดื่มแอลกอฮอล์กับใคร

คนที่1.....

คนที่2.....

คนที่3.....

22 ท่านมีเพศสัมพันธ์หลังจากดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่

มีเพศสัมพันธ์กับใครบ้างและโปรดระบุจำนวนครั้ง ต่อเดือน

คนที่1..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 ..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 ..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมการใช้สารเสพติด

23 ท่านเคยใช้สารเสพติดหรือไม่

.....เคยเป็นประจำ(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....เป็นบางครั้ง(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....ไม่เคย (ข้ามไปตอบคำถามต่อไป)

เคยใช้เข็มฉีดยาร่วมกับคนอื่นหรือไม่? ใช้กับใคร? ประมาณกี่ครั้ง?

.....เคยเป็นประจำ(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....เป็นบางครั้ง(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....ไม่เคย (ข้ามไปตอบคำถามต่อไป)

24 เคยใช้สารเสพติดประเภทอื่น หรือไม่ ยาตัวไหน .....

25 ท่านมีเพศสัมพันธ์หลังจากใช้สารเสพติดหรือไม่

มีเพศสัมพันธ์กับใครบ้างและโปรดระบุจำนวนครั้ง ต่อเดือน

คนที่1..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 ..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมเที่ยวกลางคืน

26 ท่านเคยเที่ยวกลางคืนหรือไม่

.....เคย(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน) .....ไม่เคย

27 ท่านไปกับ.....**เป็นประจำ** *(ตอบได้มากกว่า 1)*

ท่านไปเที่ยวที่ไหนบ้าง และบ่อยแค่ไหน *(โปรดระบุเป็นจำนวนครั้งต่อเดือน)*

1.....

2.....

3.....

28 กิจกรรมที่ทำระหว่างไปเที่ยวกลางคืน (เช่น มีเพศสัมพันธ์ เสพยา ดื่มแอลกอฮอล์ คุย แด้นซ์ ฯลฯ)

1.....

2.....

3.....

29 ถ้ามีเพศสัมพันธ์ หลังจากเที่ยว มีประมาณกี่ครั้งต่อเดือน *(ถ้ามีมากกว่า 1 คนโปรดระบุเป็นรายบุคคล)*

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต

30 ท่านเคยคุยกับผู้อื่นทาง Internet หรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

31 ผ่านช่องทางไหนบ้าง

…… MSN ……. Yahoo …….. GoogleTalk

…… Skype …….. CamFox …… Hi5 ……. Taged

…….. FaceBook ……. อื่นๆ(โปรดระบุ)…….

32 ถ้าเคยโปรดระบุจำนวนครั้งโดยประมาณ.....ครั้งต่อเดือน

33 ท่านเคยนัดเจอกับคนที่คุยทาง Internet หรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

34 ท่านเคยคุยกับคนที่นัดเจอจากทาง Internet มาแล้วเป็นเวลานานเท่าไหร่ *(กี่เดือน กี่ปี)*

.....

โดยเฉลี่ย ท่านคุยกับคนๆนี้ทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

ท่านเจอกับคนที่คุยทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

เมื่อเจอกันแล้ว ทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง *(เช่น คุย, กินข้าว, ดูหนัง, เที่ยวกลางคืน, มีเพศสัมพันธ์ ฯลฯ)*

.....

.....

*หากมีมากกว่าหนึ่งคน โปรดระบุรายละเอียดต่างๆ ตามจำนวนคนที่นัดเจอ

คนที่ 2

ท่านเคยคุยกับคนๆนี้ทาง Internet มาแล้วเป็นเวลานานเท่าไหร่ *(กี่เดือน กี่ปี)*

.....

โดยเฉลี่ย ท่านคุยกับคนๆนี้ทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

ท่านเจอกับคนที่คุยทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

เมื่อเจอกันแล้ว ทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง *(เช่น คุย, กินข้าว, ดูหนัง, เที่ยวกลางคืน, มีเพศสัมพันธ์ ฯลฯ)*

.....

.....

คนที่ 3

ท่านเคยคุยกับคนๆนี้ทาง Internet มาแล้วเป็นเวลานานเท่าไหร่ *(กี่เดือน กี่ปี)*

.....

โดยเฉลี่ย ท่านคุยกับคนๆนี้ทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

ท่านเจอกับคนที่คุยทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

เมื่อเจอกันแล้ว ทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง *(เช่น คุย, กินข้าว, ดูหนัง, เที่ยวกลางคืน, มีเพศสัมพันธ์ ฯลฯ)*

.....

.....

35 หากมีเพศสัมพันธ์กัน จากการนัดเจอทางอินเตอเน็ต โปรดระบุด้านล่าง

มีเพศสัมพันธ์กับใครบ้างและระบุจำนวนครั้ง ต่อเดือน

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

A2 The Questionnaire for Female Youth

ชื่อเล่น หรือ ชื่อสมมติ .....

ปี พ.ศ. เกิด ..... อายุ .....

ขณะนี้ศึกษาอยู่ระดับไหน .....

เคยมีประวัติเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มาก่อนหรือไม่ – เป็นอะไร? .....

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็นสองส่วนด้วยกัน

ส่วนที่ 1 คือแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 คือแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง

ส่วนที่ 1 ทัศนคติส่วนบุคคล

1 ท่านคิดว่าข้อไหนเป็นช่องทาง ที่เปิดโอกาสให้วัยรุ่นในยุคปัจจุบันไปมีเพศสัมพันธ์ด้วยกันได้มากที่สุด (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... การพูดคุยกันผ่านทางอินเตอร์เน็ต

..... การพบเจอกันในที่เที่ยวกลางคืน

..... การพบเจอกันในสถานที่เที่ยวอื่นๆ (เช่น ศูนย์การค้า ร้านอาหาร)

..... การรู้จักผ่านทางเพื่อน อีกที

..... อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

2 ถ้าหากท่านได้พูดคุยกันผ่านทางอินเตอร์เน็ต

2.1 ท่านคิดว่า ท่านจะคุยกันบ่อยขนาดไหน ถึงจะนัดเจอกัน

..... ทุกวัน/อาทิตย์ ..... 4-5 วัน/ 1 อาทิตย์ ..... 3-2 วัน/ 1 อาทิตย์

..... 1 วัน/ 1 อาทิตย์

2.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องคุยกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

2.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านเจอกับคนที่คุยทางอินเตอร์เน็ตแล้วถูกใจ มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

3 ถ้าหากท่านได้เจอกันในที่เที่ยวกลางคืน

3.1 ท่านคิดว่า หากท่านเจอคนที่ถูกใจ ในสถานที่เที่ยวกลางคืน มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กัน แบบ One night stand

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

3.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องรู้จักกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

3.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกันแล้ว มีโอาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

4 ถ้าท่านได้เจอกันในสถานที่เที่ยวอื่นๆ (เช่น ศูนย์การค้า ร้านอาหาร)

4.1 ท่านคิดว่า หากท่านเจอคนที่ถูกใจ ในสถานที่เที่ยวอื่นๆ มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กัน แบบ one night stand

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

4.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องรู้จักกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

4.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกันแล้ว มีโอาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

5 ถ้าท่านได้เจอกันโดยผ่านทางเพื่อนอีกที

5.1 ท่านคิดว่า หากท่านเจอคนที่ถูกใจ โดยที่มีเพื่อนแนะนำให้รู้จัก มีโอกาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กัน แบบ One night stand

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

5.2 ท่านคิดว่า ท่านจะต้องรู้จักกันเป็นระยะเวลานานเท่าไหร่ ถึงจะนัดออกมาเจอกัน

..... มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป ..... 5-6เดือน ..... 3 เดือนขึ้นไป

..... 1-2 เดือน ..... น้อยกว่า 1 เดือน

5.3 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกัน ท่านจะทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง (โปรดให้คะแนน 3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย, 0 = ไม่ใช่)

* หมายเหตุ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และให้คะแนน ซ้ำกันได้

..... ทานข้าว ..... นั่งคุย ..... ดูหนัง

..... เที่ยวกลางคืน ..... เที่ยวตามสถานที่เที่ยวต่างๆ ..... มีเพศสัมพันธ์

..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5.4 ท่านคิดว่า เมื่อท่านนัดเจอกันแล้ว มีโอาสแค่ไหนที่ท่านจะมีเพศสัมพันธ์กับคนๆนั้น

..... เป็นไปได้สูงที่จะทำ ..... เป็นไปได้ ที่จะทำ ..... อาจจะไม่ทำ

..... เป็นไปไม่ได้ที่จะทำ

6 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ กับการมีเพศสัมพันธ์ก่อนแต่งงาน

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

7 ท่านคิดอย่างไร กับการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

8 ท่านคิดว่า เด็กวัยรุ่นสมัยนี้ นิยมมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียนหรือไม่

..... มีมาก .....มีปานกลาง .....มีน้อย ..... ไม่มีเลย

9 ท่านคิดอย่างไร กับการเปลี่ยนคู่นอนบ่อยๆ

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

10 ท่านคิดอย่างไรกับการมีเพศสัมพันธ์กับแฟน และอาศัยอยู่ด้วยกันนั้น เป็นเรื่องธรรมดาในยุคปัจจุบัน

..... เห็นด้วยอย่างยิ่ง ..... เห็นด้วย ..... ไม่แน่ใจ ..... ไม่เห็นด้วย

..... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เพราะเหตุใด .....

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง

โดยคำถามต่อไปนี้ ถามข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีที่แล้ว

พฤติกรรมการมีเพศสัมพันธ์

11 ท่านเคยมีแฟน หรือคนรักมาแล้ว…….คน

12 แฟนในแต่ละคนเคยออาศัยอยู่ด้วยกันหรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

13 ท่านเคยมีเพศสัมพันธ์กับแฟนหรือคนรัก ในขณะที่คบกันหรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

14 เคยมีเพศสัมพันธ์ มาแล้ว.....คน

15 ถ้ามีเพศสัมพันธ์กัน มีประมาณกี่ครั้งต่อเดือน *(ถ้ามีมากกว่า 1 โปรดระบุเป็นรายบุคคล)*

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

16 เคยมีเพศสัมพันธ์กับชายอื่นที่ไม่ใช่คนรักหรือไม่ *(โปรดระบุด้วยว่าเป็นใคร -เพื่อน, กิ๊ก, คนที่เพิ่งรู้จักกัน)*

.....เคย (โปรดระบุจำนวน ด้านล่าง) .....ไม่เคย

เคยมีเพศสัมพันธ์ กับหญิงอื่นมาแล้วเป็นจำนวนทั้งหมด.....ครั้ง

คนที่1 .....มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 .....มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 .....มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

17 เคยมีเพศสัมพันธ์โดยได้รับสิ่งตอบแทนหรือไม่

.....เคย (โปรดระบุจำนวน ด้านล่าง) .....ไม่เคย

เคยมีเพศสัมพันธ์ ในลักษณะนี้มาแล้วเป็นจำนวนทั้งหมด.....ครั้ง

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์

18 ท่านเคยดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่

.....เคยเป็นประจำ(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....เป็นบางครั้ง(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....ไม่เคย (ข้ามไปตอบคำถามเรื่องพฤติกรรมใช้สารเสพติด)

19 ท่านไปดื่มแอลกอฮอล์กับใคร

คนที่1.....

คนที่2.....

คนที่3.....

20 ท่านมีเพศสัมพันธ์หลังจากดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่

มีเพศสัมพันธ์กับใครบ้างและโปรดระบุจำนวนครั้ง ต่อเดือน

คนที่1..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 ..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 ..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมการใช้สารเสพติด

21 ท่านเคยใช้สารเสพติดหรือไม่

.....เคยเป็นประจำ(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....เป็นบางครั้ง(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....ไม่เคย (ข้ามไปตอบคำถามต่อไป)

เคยใช้เข็มฉีดยาร่วมกับคนอื่นหรือไม่? ใช้กับใคร? ประมาณกี่ครั้ง?

.....เคยเป็นประจำ(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....เป็นบางครั้ง(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน)

.....ไม่เคย (ข้ามไปตอบคำถามต่อไป)

22 เคยใช้สารเสพติดประเภทอื่น หรือไม่ ยาตัวไหน .....

23 ท่านมีเพศสัมพันธ์หลังจากใช้สารเสพติดหรือไม่

มีเพศสัมพันธ์กับใครบ้างและโปรดระบุจำนวนครั้ง ต่อเดือน

คนที่1..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 ..... มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมเที่ยวกลางคืน

24 ท่านเคยเที่ยวกลางคืนหรือไม่

.....เคย(โปรดระบุจำนวน.....ครั้งต่อเดือน) .....ไม่เคย

25 ท่านไปกับ.....**เป็นประจำ** *(ตอบได้มากกว่า 1)*

ท่านไปเที่ยวที่ไหนบ้าง และบ่อยแค่ไหน *(โปรดระบุเป็นจำนวนครั้งต่อเดือน)*

1.....

2.....

3.....

26 กิจกรรมที่ทำระหว่างไปเที่ยวกลางคืน (เช่น มีเพศสัมพันธ์ เสพยา ดื่มแอลกอฮอล์ คุย แด้นซ์ ฯลฯ)

1.....

2.....

3.....

27 ถ้ามีเพศสัมพันธ์ หลังจากเที่ยว มีประมาณกี่ครั้งต่อเดือน *(ถ้ามีมากกว่า 1 คนโปรดระบุเป็นรายบุคคล)*

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

พฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต

28 ท่านเคยคุยกับผู้อื่นทาง Internet หรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

29 ผ่านช่องทางไหนบ้าง

…… MSN ……. Yahoo …….. GoogleTalk

…… Skype …….. CamFox …… Hi5 ……. Taged

…….. FaceBook ……. อื่นๆ(โปรดระบุ)…….

30 ถ้าเคยโปรดระบุจำนวนครั้งโดยประมาณ.....ครั้งต่อเดือน

31 ท่านเคยนัดเจอกับคนที่คุยทาง Internet หรือไม่

.....เคย .....ไม่เคย

32 ท่านเคยคุยกับคนที่นัดเจอจากทาง Internet มาแล้วเป็นเวลานานเท่าไหร่ *(กี่เดือน กี่ปี)*

.....

โดยเฉลี่ย ท่านคุยกับคนๆนี้ทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

ท่านเจอกับคนที่คุยทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

เมื่อเจอกันแล้ว ทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง *(เช่น คุย, กินข้าว, ดูหนัง, เที่ยวกลางคืน, มีเพศสัมพันธ์ ฯลฯ)*

.....

.....

*หากมีมากกว่าหนึ่งคน โปรดระบุรายละเอียดต่างๆ ตามจำนวนคนที่นัดเจอ

คนที่ 2

ท่านเคยคุยกับคนๆนี้ทาง Internet มาแล้วเป็นเวลานานเท่าไหร่ *(กี่เดือน กี่ปี)*

.....

โดยเฉลี่ย ท่านคุยกับคนๆนี้ทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

ท่านเจอกับคนที่คุยทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

เมื่อเจอกันแล้ว ทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง *(เช่น คุย, กินข้าว, ดูหนัง, เที่ยวกลางคืน, มีเพศสัมพันธ์ ฯลฯ)*

.....

.....

คนที่ 3

ท่านเคยคุยกับคนๆนี้ทาง Internet มาแล้วเป็นเวลานานเท่าไหร่ *(กี่เดือน กี่ปี)*

.....

โดยเฉลี่ย ท่านคุยกับคนๆนี้ทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

ท่านเจอกับคนที่คุยทาง Internet บ่อยประมาณกี่ครั้งต่อเดือน

.....

เมื่อเจอกันแล้ว ทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง *(เช่น คุย, กินข้าว, ดูหนัง, เที่ยวกลางคืน, มีเพศสัมพันธ์ ฯลฯ)*

.....

.....

33 หากมีเพศสัมพันธ์กัน จากการนัดเจอทางอินเตอเน็ต โปรดระบุด้านล่าง

มีเพศสัมพันธ์กับใครบ้างและระบุจำนวนครั้ง ต่อเดือน

คนที่1 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่2 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

คนที่3 มีเพศสัมพันธ์กันประมาณ.....ครั้ง/เดือน

..... ใช้ถุงยางทุกครั้ง ..... ใช้บางครั้ง (โปรดระบุจำนวนครั้งที่ไม่ได้ใช้.....)

..... ไม่เคยใช้เลย

APPENDIX B

THE DETAILS OF THE SURVEY

Table B1 The Attitude of Male Youth Regarding to Main Channel that influence Youth to Have More Risk Potential for Sexual Intercourse

ID	Chat and contact via Internet chat	Meet in nightlife	Come across at travel place	Encounter by friends network
001	2	3	2	2
002	2	1	1	3
003	1	3	0	2
004	3	3	1	2
005	3	0	3	3
006	1	3	0	2
007	2	1	2	2
008	1	3	2	2
009	1	3	3	0
010	1	3	2	2
011	1	3	2	2
012	1	3	1	3
013	1	3	1	2
014	2	1	2	2
015	2	3	0	1
016	3	3	3	1
017	2	3	1	2

Table B1 (continued)

ID	Chat and contact via Internet chat	Meet in nightlife	Come across at travel place	Encounter by friends network
018	3	2	1	2
019	3	3	2	2

Note. 3 = high, 2 = medium, 1 = low, 0 = none

Table B2 The Sexual Behavior of Male Youth with His Lover

ID	No. of lovers whom he has sex with them	No. of times that he has sex with 1st lover	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with 2nd lover	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with 3rd lover	No. of times that he has unsafe sex
001	3	2	0	2	0	2	0
002	2	4	0	2	0	0	0
003	0	0	0	0	0	0	0
004	1	99	99	0	0	0	0
005	0	0	0	0	0	0	0
006	0	0	0	0	0	0	0
007	0	0	0	0	0	0	0
008	2	1	0	1	0	0	0
009	2	1	1	1	0	0	0
010	1	M	ST	0	0	0	0
011	0	0	0	0	0	0	0
012	3	3	0	2	0	0	0
013	0	0	0	0	0	0	0

Table B2 (continued)

ID	No. of lovers whom he has sex with them	No. of times that he has sex with 1st lover	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with 2nd lover	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with 3rd lover	No. of times that he has unsafe sex
014	3	5	0	4	0	4	0
015	0	0	0	0	0	0	0
016	9	5	0	5	0	10	0
017	3	1	1	1	1	1	1
018	9	2	ST	1	ST	3	ST
019	39	2	ST	1	ST	1	ST

Note. 99 = missing data, M=many time, ST=sometime

Table B3 The Sexual Behavior of Male Youth with Other Female

ID	No. of times that he has sex with other female	No. of times that he has unsafe sex
001	0	0
002	0	0
003	0	0
004	0	0
005	0	0
006	0	0
007	0	0
008	0	0
009	0	0
010	0	0
011	0	0
012	0	0
013	0	0
014	0	0
015	0	0
016	4	0
017	0	0
018	0	0
019	1	1

Table B4 The Sexual Behavior of Male Youth with Other Male

ID	No. of times that he has sex with other male (1st)	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with other male (2nd)	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with other male (3rd)	No. of times that he has unsafe sex
001	0	0	0	0	0	0
002	2	1	0	0	0	0
003	0	0	0	0	0	0
004	0	0	0	0	0	0
005	0	0	0	0	0	0
006	0	0	0	0	0	0
007	0	0	0	0	0	0
008	0	0	0	0	0	0
009	0	0	0	0	0	0
010	0	0	0	0	0	0
011	0	0	0	0	0	0
012	0	0	0	0	0	0
013	0	0	0	0	0	0

Table B4 (continued)

ID	No. of times that he has sex with other male (1st)	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with other male (2nd)	No. of times that he has unsafe sex	No. of times that he has sex with other male (3rd)	No. of times that he has unsafe sex
014	0	0	0	0	0	0
015	3	1	4	1	2	1
016	0	0	0	0	0	0
017	1	99	0	0	0	0
018	2	0	1	0	3	0
019	0	0	0	0	0	0

Note. 99 = missing data

Table B5 The Sexual Behavior of Male Youth with Commercial Sex Worker

ID	No. of times that he has sex with comercial sex worker	No. of times that he has unsafe sex
001	0	0
002	0	0
003	0	0
004	0	0
005	0	0
006	0	0
007	0	0
008	0	0
009	0	0
010	0	0
011	0	0
012	0	0
013	0	0
014	0	0
015	0	0
016	0	0
017	0	0
018	0	0
019	1	1

Table B6 The Drinking Alcohol Behavior of Male Youth

ID	No. of time that he drinks alcohol	No. of time that he has sex after drink with someone (1st)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after drink with someone (2nd)	No. of times that he has unsafe sex
001	4-5	0	0	0	0
002	ST	2	0	0	0
003	1	0	0	0	0
004	ST	0	0	0	0
005	30	0	0	0	0
006	3	0	0	0	0
007	4	0	0	0	0
008	2	1	0	0	0
009	3	0	0	0	0
010	3	0	0	0	0
011	1	0	0	0	0
012	0	0	0	0	0
013	1	0	0	0	0
014	1-2	0	0	0	0

Table B6 (continued)

ID	No. of time that he drinks alcohol	No. of time that he has sex after drink with someone (1st)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after drink with someone (2nd)	No. of times that he has unsafe sex
015	2	0	0	0	0
016	8	3	5	7	0
017	ST	15	15	15	15
018	15	2	ST	0	0
019	10	3	ST	3	ST

Note. ST=sometime

Table B7 The Behavior of Having Nightlife for Male Youth

ID	No. of times that he goes to nightlife (per month)	Activities	No. of time that he has sex after nightlife with someone (1st)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after nightlife with someone (2nd)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after nightlife with someone (3rd)	No. of times that he has unsafe sex
001	2	Drink	0	0	0	0	0	0
002	1	Drink Talk Dance	0	0	0	0	0	0
003	2	Drink Talk Dance	0	0	0	0	0	0
004	0	0	0	0	0	0	0	0
005	10	Drink Talk Dance	0	0	0	0	0	0
006	0	0	0	0	0	0	0	0

Table B7 (continued)

ID	No. of times that he goes to nightlife (per month)	Activities	No. of time that he has sex after nightlife with someone (1st)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after nightlife with someone (2nd)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after nightlife with someone (3rd)	No. of times that he has unsafe sex
007	0	0	0	0	0	0	0	0
008	2	Drink	1	0	0	0	0	0
009	1	Talk	1	0	0	0	0	0
010	0	0	0	0	0	0	0	0
011	0	0	0	0	0	0	0	0
012	4	Talk Dance	1	0	0	0	0	0
013	5-6	99	0	0	0	0	0	0
014	2-3	Drink	0	0	0	0	0	0
015	0	0	0	0	0	0	0	0
016	10	Drink	10	0	15	0	20	0
017	99	99	1	1	0	0	0	0

Table B7 (continued)

ID	No. of times that he goes to nightlife (per month)	Activities	No. of time that he has sex after nightlife with someone (1st)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after nightlife with someone (2nd)	No. of times that he has unsafe sex	No. of time that he has sex after nightlife with someone (3rd)	No. of times that he has unsafe sex
018	18	Drink Talk Sex	2	ST	0	0	0	0
019	20	Drink Sex	5	ST	4	ST	3	ST

Note. 99 = missing data, ST=sometime

Table B8 The Behavior of Internet Chatting for Male Youth

ID	No. of times that he chats with someone (per month)	Who has been met partner from internet	No. of month for chatting before meeting	Frequency of chatting (per month)	Activities	No. of times that he has unsafe sex
001	30	N	0	0	0	0
002	5	N	0	0	0	0
003	20	Y	6 month	20	Talk	0
004	0	N	0	0	0	0
005	0	N	0	0	0	0
006	0	N	0	0	0	0
011	99	N	0	0	0	0
013	5	N	0	0	0	0
014	25	N	0	0	0	0
015	10	Y	11 month	5	Talk	0
016	30	Y	2 month	25	Have meal Talk	0
017	2	N	0	0	0	0

Table B8 (continued)

ID	No. of times that he chats with someone (per month)	Who has been met partner from internet	No. of month for chatting before meeting	Frequency of chatting (per month)	Activities	No. of times that he has unsafe sex
018	15	N	0	0	0	0
019	15	N	0	0	0	0
020	0	N	0	0	0	0

Note. 99 = missing data, N=have never been met partner from internet chatting, Y=have been met partner form internet chatting

Table B9 The Attitude of Female Youth which Regarding Main Channel that Affect to Youth Have More Risk Potential for Sexual Intercourse

ID	Chat and contact via Internet chat	Meet in nightlife	Come across at travel place	Encounter by friends network
001	3	3	1	2
002	3	3	2	1
003	2	3	1	3
004	3	2	2	3
005	2	3	1	1
006	2	2	2	2
011	0	3	2	1
013	1	3	2	1
014	1	0	1	1
015	1	2	1	1
016	3	3	1	3
017	0	3	0	2
018	2	2	0	2
019	1	3	1	1
020	3	3	1	2

Note. 3 = high, 2 = medium, 1 = low, 0 = none

Table B10 The Sexual Behavior of Female Youth with Her Lover

ID	No. of lovers whom she has sex with them	No. of times that she has sex with 1st lover	No. of times that she has unsafe sex	No. of times that she has sex with 2nd lover	No. of times that she has unsafe sex	No. of times that she has sex with 3rd lover	No. of times that she has unsafe sex
001	0	0	0	0	0	0	0
002	0	0	0	0	0	0	0
003	0	0	0	0	0	0	0
004	3	20	20	10	10	30	30
005	3	8	0	10	0	15	15
006	2	8	ST	0	0	0	0
011	3	8	8	10	10	9	9
013	1	0	0	0	0	0	0
014	0	0	0	0	0	0	0
015	0	0	0	0	0	0	0
016	3	99	N	99	N	99	ST
017	0	0	0	0	0	0	0

Table B10 (continued)

ID	No. of lovers whom she has sex with them	No. of times that she has sex with 1st lover	No. of times that she has unsafe sex	No. of times that she has sex with 2nd lover	No. of times that she has unsafe sex	No. of times that she has sex with 3rd lover	No. of times that she has unsafe sex
018	1	15	15	0	0	0	0
019	1	10	0	0	0	0	0
020	2	2	1	4	2	0	0

Note. 99 = missing data, ST=unsafe sex in sometime, N=never safe sex

Table B11 The Sexual Behavior of Female Youth with Other Male

ID	No. of times that she has sex with other male (1st)	No. of times that she has unsafe sex	No. of times that she has sex with other male (2nd)	No. of times that she has unsafe sex
001	0	0	0	0
002	0	0	0	0
003	0	0	0	0
004	3-4	ST	4-5	0
005	0	0	0	0
006	0	0	0	0
011	0	0	0	0
013	0	0	0	0
014	0	0	0	0
015	0	0	0	0
016	1	1	0	0
017	0	0	0	0
018	0	0	0	0
019	0	0	0	0
020	0	0	0	0

Note. ST=unsafe sex in sometime

Table B12 The Drinking Alcohol Behavior of Female Youth

ID	No. of time that she drinks alcohol	No. of time that she has sex after drink with someone (1st)	No. of times that she has unsafe sex	No. of time that she has sex after drink with someone (2nd)	No. of times that she has unsafe sex
001	6	0	0	0	0
002	4	0	0	0	0
003	0	0	0	0	0
004	M	M	1	0	0
005	0	0	0	0	0
006	0	0	0	0	0
011	ST	0	0	0	0
013	ST	0	0	0	0
014	2	0	0	0	0
015	5	0	0	0	0
016	28	0	0	0	0
017	0	0	0	0	0
018	1	0	0	0	0

Table B12 (continued)

ID	No. of time that she drinks alcohol	No. of time that she has sex after drink with someone (1st)	No. of times that she has unsafe sex	No. of time that she has sex after drink with someone (2nd)	No. of times that she has unsafe sex
019	5	0	0	0	0
020	2	3	3	0	0

Note. ST= sometime, M=many times

Table B13 The Behavior of Having Nightlife for Female Youth

ID	No. of times that she goes to nightlife (per month)	Activities	No. of time that she has sex after nightlife with someone (1st)	No. of times that she has unsafe sex	No. of time that she has sex after nightlife with someone (2nd)	No. of times that she has unsafe sex	No. of time that she has sex after nightlife with someone (3rd)	No. of times that she has unsafe sex
001	0	0	0	0	0	0	0	0
002	1-2	Drink	0	0	0	0	0	0
003	0	0	0	0	0	0	0	0
004	12	Drink	30	30	10	10	10	0
005	0	0	0	0	0	0	0	0
006	0	0	0	0	0	0	0	0
011	1	Drink	0	0	0	0	0	0
013	เคย	Talk Dance	0	0	0	0	0	0
014	0	0	0	0	0	0	0	0
015	0	0	0	0	0	0	0	0

Table B13 (continued)

ID	No. of times that she goes to nightlife (per month)	Activities	No. of time that she has sex after nightlife with someone (1st)	No. of times that she has unsafe sex	No. of time that she has sex after nightlife with someone (2nd)	No. of times that she has unsafe sex	No. of time that she has sex after nightlife with someone (3rd)	No. of times that she has unsafe sex
016	28	Talk Dance Drink	0	0	0	0	0	0
017	1	Other	0	0	0	0	0	0
018	0	0	0	0	0	0	0	0
019	5	Talk Dance Drink	0	0	0	0	0	0
020	1	Talk	2	2	0	0	0	0

Table B14 The Behavior of Internet Chatting for Female Youth

ID	No. of times that she chats whit someone (per month)	Who has been met partner from internet	No. of month for chatting before meeting	Frequency of chatting (per month)	Activities	No. of time that she has sex
001	30	0	0	0	0	0
002	5	0	0	0	0	0
003	20	1	6 months	20	Talk	0
004	0	0	0	0	0	0
005	0	0	0	0	0	0
006	0	0	0	0	0	0
011	2	0	0	0	0	0
013	5	0	0	0	0	0
014	25	0	0	0	0	0
015	10	1	11 months	5	Talk	0
016	30	1	2 months	M	Have meal Talk	0
017	2	0	0	0	0	0

Table B14 (continued)

ID	No. of times that she chats whit someone (per month)	Who has been met partner from internet	No. of month for chatting before meeting	Frequency of chatting (per month)	Activities	No. of time that she has sex
018	15	0	0	0	0	0
019	15	0	0	0	0	0
020	0	0	0	0	0	0

Note. ST= sometime, M=many times

Table B15 A Set of Default Probabilities of Communication Channel

Communication channel	Male	Female
Contact via Internet chat	0.2	0.28
Meeting in nightlife	0.56	0.56
Come across at travel place	0.12	0
Encounter by friends network	0.12	0.16

APPENDIX C

THE ACTUAL NUMBER OF HIV INFECTED YOUTH IN CHIANG RAI IN 1999-2008

Table C1 The Actual Number of HIV Infected Youth in Chiang Rai in 1999-2008 and Obtained from Chiang Rai Provincial Public Health Office

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00013955	1	24	27-ต.ค.-98	28-ต.ค.-98	1	2	2	10-ก.พ.-99
00028860	1	24	12-พ.ย.-98	12-พ.ย.-98	1	2	2	24-มิ.ย.-05
00029177	2	21	16-พ.ย.-98	16-พ.ย.-98	1	2	2	4-ก.ค.-05
00013956	1	24	17-ต.ค.-98	17-พ.ย.-98	1	2	2	10-ก.พ.-99
00013642	2	22	18-พ.ย.-98	21-พ.ย.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00014160	2	24	20-พ.ย.-98	21-พ.ย.-98	1	2	2	17-มี.ค.-99
00029180	2	20	23-พ.ย.-98	23-พ.ย.-98	1	2	2	4-ก.ค.-05
00013616	1	21	25-พ.ย.-98	27-พ.ย.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00013588	2	22	16-ต.ค.-98	27-พ.ย.-98	1	2	2	6-ม.ค.-99
00013624	1	24	27-พ.ย.-98	29-พ.ย.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00034920	2	24	28-พ.ย.-98	30-พ.ย.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00029185	2	24	30-พ.ย.-98	30-พ.ย.-98	1	2	2	11-ก.ค.-05
00013627	2	21	29-พ.ย.-98	1-ธ.ค.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00013625	2	22	25-พ.ย.-98	1-ธ.ค.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00013696	1	22	1-ก.ย.-98	1-ธ.ค.-98	1	2	2	13-ม.ค.-99
00013611	1	23	1-พ.ย.-98	1-ธ.ค.-98	1	2	2	7-ม.ค.-99
00027114	2	23	25-พ.ค.-98	1-ธ.ค.-98	1	2	2	11-ก.พ.-05
00013697	1	24	1-พ.ย.-98	4-ธ.ค.-98	1	2	2	13-ม.ค.-99

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00015662	2	23	14-ก.ค.-97	18-ก.ค.-97	3	2	2	18-พ.ย.-99
00013655	1	23	9-ต.ค.-98	4-ธ.ค.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00013648	2	24	20-ต.ค.-98	10-ธ.ค.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00013632	2	23	10-ธ.ค.-98	14-ธ.ค.-98	1	2	2	12-ม.ค.-99
00013852	2	24	20-ธ.ค.-98	21-ธ.ค.-98	1	2	2	5-ก.พ.-99
00013851	1	24	21-ต.ค.-98	23-ธ.ค.-98	1	2	2	5-ก.พ.-99
00013880	1	20	27-ธ.ค.-98	30-ธ.ค.-98	1	2	2	9-ก.พ.-99
00013996	2	24	1-ธ.ค.-98	6-ม.ค.-99	1	2	2	17-ก.พ.-99
00014012	2	20	15-ธ.ค.-98	15-ม.ค.-99	1	2	2	17-ก.พ.-99
00014100	2	24	22-ธ.ค.-98	23-ม.ค.-99	1	2	2	9-มี.ค.-99
00014136	2	24	10-ม.ค.-99	26-ม.ค.-99	1	2	2	15-มี.ค.-99
00014139	2	17	29-ธ.ค.-98	27-ม.ค.-99	1	2	2	15-มี.ค.-99
00014201	1	23	1-ก.พ.-99	6-ก.พ.-99	1	2	2	5-เม.ย.-99
00013828	2	20	10-ก.พ.-99	10-ก.พ.-99	1	2	2	20-เม.ย.-99
00014163	1	22	20-ก.พ.-99	23-ก.พ.-99	1	2	2	17-มี.ค.-99
00014194	1	24	23-ก.พ.-99	24-ก.พ.-99	1	2	2	5-เม.ย.-99
00014329	2	24	1-ธ.ค.-98	24-ก.พ.-99	1	2	2	17-พ.ค.-99
00014283	1	24	9-ก.พ.-99	2-มี.ค.-99	1	2	2	20-เม.ย.-99
00014248	2	20	6-มี.ค.-99	8-มี.ค.-99	1	2	2	7-เม.ย.-99
00014335	2	21	17-มี.ค.-99	18-มี.ค.-99	1	2	2	17-พ.ค.-99
00014874	2	20	10-ก.พ.-99	18-มี.ค.-99	1	2	2	6-ก.ค.-99
00014382	2	21	10-ม.ค.-99	23-มี.ค.-99	1	2	2	18-พ.ค.-99
00014316	2	21	22-มี.ค.-99	24-มี.ค.-99	1	2	2	17-พ.ค.-99
00014321	2	23	25-ก.พ.-99	29-มี.ค.-99	1	2	2	17-พ.ค.-99
00029223	1	20	29-มี.ค.-99	29-มี.ค.-99	1	2	2	21-ส.ค.-05
00015123	2	24	29-มี.ค.-99	31-มี.ค.-99	1	2	2	17-ส.ค.-99
00014374	2	24	4-เม.ย.-99	7-เม.ย.-99	1	2	2	18-พ.ค.-99

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00014526	2	24	25-มี.ค.-99	8-เม.ย.-99	1	2	2	3-มิ.ย.-99
00014459	2	22	2-เม.ย.-99	9-เม.ย.-99	1	2	2	3-มิ.ย.-99
00014609	2	23	15-ก.พ.-99	30-เม.ย.-99	1	2	2	8-มิ.ย.-99
00015778	1	22	30-เม.ย.-99	30-เม.ย.-99	1	2	2	11-ม.ค.-00
00014632	2	23	5-พ.ค.-99	7-พ.ค.-99	1	2	2	9-มิ.ย.-99
00029665	2	22	10-พ.ค.-99	10-พ.ค.-99	1	2	2	28-ก.ย.-05
00034226	2	20	5-พ.ค.-99	12-พ.ค.-99	1	2	2	5-ก.ค.-99
00014860	2	20	5-พ.ค.-99	12-พ.ค.-99	1	2	2	5-ก.ค.-99
00014894	1	24	15-เม.ย.-99	16-พ.ค.-99	1	2	2	6-ก.ค.-99
00014976	1	24	18-พ.ค.-99	21-พ.ค.-99	1	2	2	14-ก.ค.-99
00029672	2	18	24-พ.ค.-99	24-พ.ค.-99	1	2	2	29-ก.ย.-05
00014923	2	24	21-พ.ค.-99	26-พ.ค.-99	1	2	2	7-ก.ค.-99
00014823	2	23	27-พ.ค.-99	30-พ.ค.-99	1	2	2	5-ก.ค.-99
00015119	2	24	30-พ.ค.-99	2-มิ.ย.-99	1	2	2	17-ส.ค.-99
00014944	2	24	12-มิ.ย.-99	14-มิ.ย.-99	1	2	2	7-ก.ค.-99
00015202	2	24	18-มิ.ย.-99	21-มิ.ย.-99	1	2	2	18-ส.ค.-99
00015110	1	24	19-มิ.ย.-99	21-มิ.ย.-99	1	2	2	16-ส.ค.-99
00015180	2	24	30-เม.ย.-99	29-มิ.ย.-99	1	2	2	17-ส.ค.-99
00015108	1	23	1-ก.ค.-99	5-ก.ค.-99	1	2	2	16-ส.ค.-99
00015237	2	22	20-มิ.ย.-99	6-ก.ค.-99	1	2	2	6-ก.ย.-99
00015096	2	24	5-ก.ค.-99	9-ก.ค.-99	1	2	2	16-ส.ค.-99
00015129	2	21	12-มิ.ย.-99	12-ก.ค.-99	1	2	2	17-ส.ค.-99
00015242	1	24	29-มิ.ย.-99	12-ก.ค.-99	1	2	2	6-ก.ย.-99
00012783	2	24	14-มิ.ย.-99	15-ก.ค.-99	1	2	2	18-ส.ค.-99
00015218	1	23	10-ก.ค.-99	15-ก.ค.-99	1	2	2	18-ส.ค.-99
00015089	1	22	15-ก.ค.-99	19-ก.ค.-99	1	2	2	16-ส.ค.-99
00012199	2	20	6-พ.ย.-98	20-ก.ค.-99	1	2	2	14-ก.ย.-99

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00015311	2	24	18-ก.ค.-99	20-ก.ค.-99	1	2	2	8-ก.ย.-99
00008308	2	23	16-ก.ค.-99	22-ก.ค.-99	1	2	2	18-ส.ค.-99
00027076	2	22	26-ก.ค.-99	26-ก.ค.-99	1	2	2	4-ก.พ.-05
00014185	2	21	6-ก.ค.-99	27-ก.ค.-99	1	2	2	14-ก.ย.-99
00015320	2	24	25-ก.ค.-99	29-ก.ค.-99	1	2	2	8-ก.ย.-99
00015319	2	24	20-ก.ค.-99	29-ก.ค.-99	1	2	2	8-ก.ย.-99
00003252	2	23	25-ก.ค.-99	30-ก.ค.-99	1	2	2	14-ก.ย.-99
00011093	2	22	20-มี.ค.-99	5-ส.ค.-99	1	2	2	10-ก.ย.-99
00015203	1	24	20-ก.ค.-99	5-ส.ค.-99	1	2	2	13-ก.ย.-99
00012561	2	22	1-ก.ค.-99	7-ส.ค.-99	1	2	2	14-ก.ย.-99
00005219	2	22	1-ส.ค.-99	10-ส.ค.-99	1	2	2	13-ก.ย.-99
00002334	2	20	1-ส.ค.-99	10-ส.ค.-99	1	2	2	14-ก.ย.-99
00015337	2	23	8-ส.ค.-99	10-ส.ค.-99	1	2	2	8-ก.ย.-99
00015335	2	24	9-ส.ค.-99	10-ส.ค.-99	1	2	2	8-ก.ย.-99
00015348	2	21	10-ส.ค.-99	13-ส.ค.-99	1	2	2	16-ก.ย.-99
00015707	2	21	14-ส.ค.-99	14-ส.ค.-99	1	2	2	2-ธ.ค.-99
00006471	2	22	6-ส.ค.-99	16-ส.ค.-99	1	2	2	15-ก.ย.-99
00030794	1	20	17-ก.ค.-99	17-ส.ค.-99	1	2	2	15-มิ.ย.-06
00013393	2	21	15-ส.ค.-99	17-ส.ค.-99	1	2	2	10-ก.ย.-99
00015495	2	22	17-ส.ค.-99	17-ส.ค.-99	1	2	2	11-พ.ย.-99
00015361	2	23	10-ส.ค.-99	17-ส.ค.-99	1	2	2	16-ก.ย.-99
00015346	2	22	7-ส.ค.-99	17-ส.ค.-99	1	2	2	15-ก.ย.-99
00015352	2	19	10-ส.ค.-99	20-ส.ค.-99	1	2	2	16-ก.ย.-99
00011854	1	21	11-ส.ค.-99	25-ส.ค.-99	1	2	2	15-ก.ย.-99
00015394	2	21	14-ก.ค.-99	26-ส.ค.-99	1	2	2	13-ต.ค.-99
00015603	2	22	26-ส.ค.-99	1-ก.ย.-99	1	2	2	17-พ.ย.-99
00015728	2	22	6-พ.ค.-99	2-ก.ย.-99	1	2	2	2-ธ.ค.-99

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00015646	2	23	28-ส.ค.-99	2-ก.ย.-99	1	2	2	18-พ.ย.-99
00031837	2	23	10-ส.ค.-99	4-ก.ย.-99	1	2	2	11-ม.ค.-00
00031836	1	23	2-ส.ค.-99	4-ก.ย.-99	1	2	2	17-พ.ย.-99
00015786	2	23	10-ส.ค.-99	4-ก.ย.-99	1	2	2	11-ม.ค.-00
00015649	2	22	16-ส.ค.-99	5-ก.ย.-99	1	2	2	18-พ.ย.-99
00015463	1	23	10-ก.พ.-99	6-ก.ย.-99	1	2	2	15-ต.ค.-99
00015596	1	23	1-ก.ย.-99	9-ก.ย.-99	1	2	2	17-พ.ย.-99
00015472	2	22	8-ก.ย.-99	10-ก.ย.-99	1	2	2	15-ต.ค.-99
00015475	2	21	5-ก.ย.-99	11-ก.ย.-99	1	2	2	15-ต.ค.-99
00015668	2	22	8-ก.ย.-99	15-ก.ย.-99	1	2	2	18-พ.ย.-99
00015476	2	24	10-ก.ย.-99	15-ก.ย.-99	1	2	2	15-ต.ค.-99
00015589	2	20	12-ก.ย.-99	19-ก.ย.-99	1	2	2	17-พ.ย.-99
00015620	2	22	12-ก.ย.-99	19-ก.ย.-99	1	2	2	17-พ.ย.-99
00016381	2	24	1-ส.ค.-99	21-ก.ย.-99	1	2	2	15-มี.ค.-00
00029743	2	23	22-ก.ย.-99	22-ก.ย.-99	1	2	2	3-ต.ค.-05
00015671	1	22	25-ก.ค.-99	30-ก.ย.-99	1	2	2	18-พ.ย.-99
00015534	1	21	27-ก.ย.-99	4-ต.ค.-99	1	2	2	16-พ.ย.-99
00015626	1	23	1-ส.ค.-99	6-ต.ค.-99	1	2	2	17-พ.ย.-99
00015553	2	21	10-ก.พ.-99	8-ต.ค.-99	1	2	2	16-พ.ย.-99
00015775	2	24	24-ต.ค.-99	29-ต.ค.-99	1	2	2	11-ม.ค.-00
00015929	1	24	16-ต.ค.-99	30-ต.ค.-99	1	2	2	12-ม.ค.-00
00015888	2	21	25-ต.ค.-99	31-ต.ค.-99	1	2	2	12-ม.ค.-00
00015941	1	24	26-ต.ค.-99	2-พ.ย.-99	1	2	2	14-ม.ค.-00
00015733	1	22	17-ก.ย.-99	4-พ.ย.-99	1	2	2	2-ธ.ค.-99
00015757	2	20	17-ต.ค.-99	17-พ.ย.-99	1	2	2	7-ธ.ค.-99
00015797	1	22	24-ก.ย.-99	21-พ.ย.-99	1	2	2	11-ม.ค.-00
00015795	2	23	23-ต.ค.-99	23-พ.ย.-99	1	2	2	11-ม.ค.-00

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00015968	1	22	10-พ.ย.-99	26-พ.ย.-99	1	2	2	18-ม.ค.-00
00015784	1	24	29-พ.ย.-99	4-ธ.ค.-99	1	2	2	11-ม.ค.-00
00016010	1	24	5-พ.ย.-99	8-ธ.ค.-99	1	2	2	19-ม.ค.-00
00016097	1	22	13-ธ.ค.-99	13-ธ.ค.-99	1	2	2	9-ก.พ.-00
00034582	2	23	10-ธ.ค.-99	15-ธ.ค.-99	1	2	2	12-ม.ค.-00
00016031	2	22	30-ก.ย.-99	15-ธ.ค.-99	1	2	2	8-ก.พ.-00
00016625	2	24	6-ธ.ค.-99	17-ธ.ค.-99	1	2	2	20-เม.ย.-00
00016166	1	23	22-ธ.ค.-99	26-ธ.ค.-99	1	2	2	10-ก.พ.-00
00016139	2	24	20-ธ.ค.-99	27-ธ.ค.-99	1	2	2	10-ก.พ.-00
00016076	2	22	5-ม.ค.-00	5-ม.ค.-00	1	2	2	8-ก.พ.-00
00016208	1	22	7-ม.ค.-00	10-ม.ค.-00	1	2	2	11-ก.พ.-00
00016102	2	23	13-ธ.ค.-99	13-ม.ค.-00	1	2	2	9-ก.พ.-00
00016238	2	23	14-ม.ค.-00	16-ม.ค.-00	1	2	2	13-มี.ค.-00
00016219	2	17	3-พ.ย.-99	21-ม.ค.-00	1	2	2	11-ก.พ.-00
00016605	2	24	6-ต.ค.-99	28-ม.ค.-00	1	2	2	19-เม.ย.-00
00016303	1	24	1-ก.พ.-00	1-ก.พ.-00	1	2	2	14-มี.ค.-00
00027103	2	24	13-ก.พ.-00	13-ก.พ.-00	1	2	2	11-ก.พ.-05
00016684	2	24	15-ก.พ.-00	17-ก.พ.-00	1	2	2	19-พ.ค.-00
00016503	1	24	19-ก.พ.-00	19-ก.พ.-00	1	2	2	10-เม.ย.-00
00016541	2	22	22-ก.พ.-00	22-ก.พ.-00	1	2	2	18-เม.ย.-00
00016610	2	22	16-ธ.ค.-99	28-ก.พ.-00	1	2	2	19-เม.ย.-00
00017102	1	23	25-ก.พ.-00	29-ก.พ.-00	1	2	2	23-มิ.ย.-00
00016535	2	23	26-ก.พ.-00	2-มี.ค.-00	1	2	2	18-เม.ย.-00
00016583	2	23	2-มี.ค.-00	3-มี.ค.-00	1	2	2	19-เม.ย.-00
00016668	1	22	4-มี.ค.-00	6-มี.ค.-00	1	2	2	19-พ.ค.-00
00016593	2	21	3-มี.ค.-00	6-มี.ค.-00	1	2	2	19-เม.ย.-00
00017110	2	22	5-มี.ค.-00	7-มี.ค.-00	1	2	2	23-มิ.ย.-00

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00016558	1	24	1-ก.พ.-00	7-มี.ค.-00	1	2	2	19-เม.ย.-00
00017013	1	24	3-มี.ค.-00	9-มี.ค.-00	1	2	2	14-มิ.ย.-00
00017236	1	20	14-มี.ค.-00	16-มี.ค.-00	1	2	2	24-ก.ค.-00
00017258	2	23	16-พ.ย.-99	16-มี.ค.-00	1	2	2	24-ก.ค.-00
00017120	2	24	10-มี.ค.-00	16-มี.ค.-00	1	2	2	23-มิ.ย.-00
00016517	2	23	17-ก.พ.-00	17-มี.ค.-00	1	2	2	10-เม.ย.-00
00016514	2	24	19-ก.พ.-00	19-มี.ค.-00	1	2	2	10-เม.ย.-00
00016511	2	21	20-ก.พ.-00	20-มี.ค.-00	1	2	2	10-เม.ย.-00
00029721	1	17	21-มี.ค.-00	21-มี.ค.-00	1	2	2	10-ต.ค.-05
00029722	2	24	21-มี.ค.-00	21-มี.ค.-00	1	2	2	10-ต.ค.-05
00016885	2	23	19-มี.ค.-00	22-มี.ค.-00	1	2	2	25-พ.ค.-00
00017237	2	24	20-มี.ค.-00	23-มี.ค.-00	1	2	2	24-ก.ค.-00
00016898	2	22	22-มี.ค.-00	28-มี.ค.-00	1	2	2	25-พ.ค.-00
00017132	2	24	4-เม.ย.-00	5-เม.ย.-00	1	2	2	23-มิ.ย.-00
00016763	2	20	8-เม.ย.-00	11-เม.ย.-00	1	2	2	23-พ.ค.-00
00017068	2	23	13-เม.ย.-00	20-เม.ย.-00	1	2	2	15-มิ.ย.-00
00016910	2	24	23-เม.ย.-00	23-เม.ย.-00	1	2	2	5-มิ.ย.-00
00017564	2	23	27-มี.ค.-00	27-เม.ย.-00	1	2	2	15-ก.ย.-00
00017648	2	23	2-มี.ค.-00	2-พ.ค.-00	1	2	2	20-ก.ย.-00
00027105	2	24	28-เม.ย.-00	6-พ.ค.-00	1	2	2	11-ก.พ.-05
00017478	2	21	12-เม.ย.-00	12-พ.ค.-00	1	2	2	18-ส.ค.-00
00034688	1	22	12-พ.ค.-00	19-พ.ค.-00	1	2	2	18-ส.ค.-00
00016986	2	22	10-ก.พ.-00	19-พ.ค.-00	1	2	2	13-มิ.ย.-00
00017389	2	23	5-พ.ค.-00	19-พ.ค.-00	1	2	2	17-ส.ค.-00
00017180	2	24	19-พ.ค.-00	24-พ.ค.-00	1	2	2	4-ก.ค.-00
00017165	2	20	26-เม.ย.-00	26-พ.ค.-00	1	2	2	4-ก.ค.-00
00017346	2	22	28-ม.ค.-00	28-พ.ค.-00	1	2	2	15-ส.ค.-00

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00026279	2	22	30-พ.ค.-00	30-พ.ค.-00	1	2	2	21-ต.ค.-04
00017154	1	22	11-เม.ย.-00	5-มิ.ย.-00	1	2	2	3-ก.ค.-00
00017186	2	22	6-มิ.ย.-00	6-มิ.ย.-00	1	2	2	4-ก.ค.-00
00017188	2	19	8-มิ.ย.-00	8-มิ.ย.-00	1	2	2	4-ก.ค.-00
00017696	2	23	30-พ.ค.-00	9-มิ.ย.-00	1	2	2	10-ต.ค.-00
00017191	2	23	11-มิ.ย.-00	12-มิ.ย.-00	1	2	2	4-ก.ค.-00
00017158	1	17	20-เม.ย.-00	12-มิ.ย.-00	1	2	2	4-ก.ค.-00
00018295	2	22	13-พ.ค.-00	13-มิ.ย.-00	1	2	2	16-ม.ค.-01
00017540	2	24	12-มิ.ย.-00	16-มิ.ย.-00	1	2	2	11-ก.ย.-00
00017176	2	24	19-เม.ย.-00	19-มิ.ย.-00	1	2	2	4-ก.ค.-00
00034699	2	24	25-มิ.ย.-00	29-มิ.ย.-00	1	2	2	13-ธ.ค.-00
00017596	2	21	29-มิ.ย.-00	29-มิ.ย.-00	1	2	2	18-ก.ย.-00
00032496	2	24	14-ก.ค.-00	14-ก.ค.-00	1	2	2	17-ก.พ.-06
00017326	2	24	14-ก.ค.-00	14-ก.ค.-00	1	2	2	15-ส.ค.-00
00017600	2	24	20-ก.ค.-00	20-ก.ค.-00	1	2	2	18-ก.ย.-00
00018451	2	23	19-ก.ค.-00	20-ก.ค.-00	1	2	2	23-ม.ค.-01
00017334	1	24	20-มิ.ย.-00	20-ก.ค.-00	1	2	2	15-ส.ค.-00
00017306	2	24	19-ก.ค.-00	21-ก.ค.-00	1	2	2	11-ส.ค.-00
00017542	2	23	21-ก.ค.-00	24-ก.ค.-00	1	2	2	11-ก.ย.-00
00017314	2	24	16-ก.พ.-00	24-ก.ค.-00	1	2	2	11-ส.ค.-00
00018114	2	20	23-ก.ค.-00	30-ก.ค.-00	1	2	2	13-ธ.ค.-00
00017741	2	23	19-ก.ค.-00	9-ส.ค.-00	1	2	2	10-ต.ค.-00
00017568	2	23	8-ส.ค.-00	17-ส.ค.-00	1	2	2	15-ก.ย.-00
00018125	2	19	14-ส.ค.-00	23-ส.ค.-00	1	2	2	14-ธ.ค.-00
00018098	2	24	24-มิ.ย.-00	24-ส.ค.-00	1	2	2	13-ธ.ค.-00
00018352	2	23	23-ส.ค.-00	26-ส.ค.-00	1	2	2	16-ม.ค.-01
00017983	1	21	4-ก.ค.-00	28-ส.ค.-00	1	2	2	3-พ.ย.-00

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00018130	2	24	24-ส.ค.-00	31-ส.ค.-00	1	2	2	14-ธ.ค.-00
00018136	2	21	15-ส.ค.-00	1-ก.ย.-00	1	2	2	14-ธ.ค.-00
00017817	2	24	5-ก.ย.-00	8-ก.ย.-00	1	2	2	12-ต.ค.-00
00017842	2	24	14-ส.ค.-00	14-ก.ย.-00	1	2	2	12-ต.ค.-00
00017815	1	24	1-มี.ค.-00	19-ก.ย.-00	1	2	2	12-ต.ค.-00
00017933	2	21	19-ก.ย.-00	24-ก.ย.-00	1	2	2	2-พ.ย.-00
00020610	2	23	29-ก.ย.-00	3-ต.ค.-00	1	2	2	6-ก.พ.-04
00017920	2	22	1-ต.ค.-00	5-ต.ค.-00	1	2	2	2-พ.ย.-00
00018575	2	20	10-ต.ค.-00	10-ต.ค.-00	1	2	2	2-ก.พ.-01
00018377	2	22	1-ต.ค.-00	11-ต.ค.-00	1	2	2	22-ม.ค.-01
00017972	2	23	22-ก.ย.-00	11-ต.ค.-00	1	2	2	3-พ.ย.-00
00017989	2	23	1-ก.พ.-00	11-ต.ค.-00	1	2	2	3-พ.ย.-00
00018403	1	22	12-ต.ค.-00	14-ต.ค.-00	1	2	2	22-ม.ค.-01
00018474	1	23	17-ต.ค.-00	18-ต.ค.-00	1	2	2	23-ม.ค.-01
00018790	2	24	19-ต.ค.-00	19-ต.ค.-00	1	2	2	19-มี.ค.-01
00034716	2	24	19-ต.ค.-00	20-ต.ค.-00	1	2	2	23-ม.ค.-01
00018431	2	24	18-ต.ค.-00	20-ต.ค.-00	1	2	2	23-ม.ค.-01
00032538	2	16	17-ต.ค.-00	24-ต.ค.-00	1	2	2	11-ก.ค.-06
00018140	2	22	2-ต.ค.-00	2-พ.ย.-00	1	2	2	14-ธ.ค.-00
00018141	2	24	3-ต.ค.-00	3-พ.ย.-00	1	2	2	14-ธ.ค.-00
00018176	2	23	6-พ.ย.-00	6-พ.ย.-00	1	2	2	18-ธ.ค.-00
00018733	2	23	11-พ.ย.-00	11-พ.ย.-00	1	2	2	5-มี.ค.-01
00018491	2	21	10-พ.ย.-00	14-พ.ย.-00	1	2	2	2-ก.พ.-01
00018522	2	24	9-พ.ย.-00	17-พ.ย.-00	1	2	2	2-ก.พ.-01
00027093	2	21	6-ก.ค.-99	23-พ.ย.-00	1	2	2	5-ก.พ.-05
00018819	2	24	10-ส.ค.-00	28-พ.ย.-00	1	2	2	21-มี.ค.-01
00018210	1	23	1-ต.ค.-00	30-พ.ย.-00	1	2	2	12-ม.ค.-01

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00018245	1	24	30-ต.ค.-00	30-พ.ย.-00	1	2	2	12-ม.ค.-01
00018224	2	23	7-เม.ย.-00	4-ธ.ค.-00	1	2	2	12-ม.ค.-01
00027115	2	23	4-ธ.ค.-00	4-ธ.ค.-00	1	2	2	11-ก.พ.-05
00018260	2	23	6-ธ.ค.-00	6-ธ.ค.-00	1	2	2	15-ม.ค.-01
00018602	2	22	10-ธ.ค.-00	12-ธ.ค.-00	1	2	2	5-ก.พ.-01
00018615	2	24	23-ธ.ค.-00	25-ธ.ค.-00	1	2	2	6-ก.พ.-01
00019854	2	20	3-ธ.ค.-00	2-ม.ค.-01	1	2	2	1-ต.ค.-01
00018634	2	24	3-ม.ค.-01	3-ม.ค.-01	1	2	2	6-ก.พ.-01
00027117	2	24	4-ม.ค.-01	4-ม.ค.-01	1	2	2	11-ก.พ.-05
00018782	2	24	7-ม.ค.-01	7-ม.ค.-01	1	2	2	19-มี.ค.-01
00018554	1	22	12-พ.ย.-00	9-ม.ค.-01	1	2	2	2-ก.พ.-01
00018817	2	23	14-ม.ค.-01	14-ม.ค.-01	1	2	2	20-มี.ค.-01
00020548	2	23	1-ม.ค.-01	20-ม.ค.-01	1	2	2	14-ม.ค.-02
00018857	1	23	20-ม.ค.-01	22-ม.ค.-01	1	2	2	10-เม.ย.-01
00019180	2	21	26-ม.ค.-01	26-ม.ค.-01	1	2	2	6-มิ.ย.-01
00019094	1	20	26-ม.ค.-01	27-ม.ค.-01	1	2	2	4-มิ.ย.-01
00027119	2	24	28-ม.ค.-01	28-ม.ค.-01	1	2	2	11-ก.พ.-05
00032420	2	24	26-ต.ค.-00	31-ม.ค.-01	1	2	2	4-ต.ค.-01
00026308	2	24	31-ม.ค.-01	31-ม.ค.-01	1	2	2	26-ต.ค.-04
00019179	1	22	6-ม.ค.-01	6-ก.พ.-01	1	2	2	6-มิ.ย.-01
00019006	2	22	30-ม.ค.-01	6-ก.พ.-01	1	2	2	9-พ.ค.-01
00018860	2	22	7-ก.พ.-01	7-ก.พ.-01	1	2	2	10-เม.ย.-01
00018838	2	24	8-ม.ค.-01	8-ก.พ.-01	1	2	2	21-มี.ค.-01
00019426	1	24	12-ก.พ.-01	12-ก.พ.-01	1	2	2	18-ก.ค.-01
00018853	2	23	6-ธ.ค.-00	13-ก.พ.-01	1	2	2	10-เม.ย.-01
00018832	2	21	2-ส.ค.-00	19-ก.พ.-01	1	2	9	21-มี.ค.-01
00019166	2	23	20-ก.พ.-01	23-ก.พ.-01	1	2	2	5-มิ.ย.-01

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00018887	1	22	26-ก.พ.-01	26-ก.พ.-01	1	2	2	10-เม.ย.-01
00018898	1	22	27-ม.ค.-01	28-ก.พ.-01	1	2	2	10-เม.ย.-01
00019182	2	24	1-มี.ค.-01	1-มี.ค.-01	1	2	2	6-มิ.ย.-01
00019306	2	23	25-ก.พ.-01	1-มี.ค.-01	1	2	2	17-ก.ค.-01
00018944	2	21	2-ก.พ.-01	1-มี.ค.-01	1	2	9	11-เม.ย.-01
00032555	1	18	1-ก.พ.-01	2-มี.ค.-01	1	2	2	11-ก.ค.-06
00019307	1	24	22-ก.พ.-01	2-มี.ค.-01	1	2	2	17-ก.ค.-01
00019367	1	24	3-ก.พ.-01	3-มี.ค.-01	1	2	2	17-ก.ค.-01
00019309	2	23	22-ก.พ.-01	7-มี.ค.-01	1	2	2	17-ก.ค.-01
00018903	1	22	20-ธ.ค.-00	7-มี.ค.-01	1	2	2	10-เม.ย.-01
00019326	1	23	5-มี.ค.-01	7-มี.ค.-01	1	2	2	17-ก.ค.-01
00020549	2	23	19-ม.ค.-01	19-มี.ค.-01	1	2	2	14-ม.ค.-02
00019369	2	24	1-ม.ค.-01	21-มี.ค.-01	1	2	2	17-ก.ค.-01
00019055	1	24	27-ก.พ.-01	27-มี.ค.-01	1	2	2	11-พ.ค.-01
00032559	2	24	5-เม.ย.-01	9-เม.ย.-01	1	2	2	11-ก.ค.-06
00019031	2	23	15-เม.ย.-01	18-เม.ย.-01	1	2	2	10-พ.ค.-01
00019215	2	24	15-มี.ค.-01	1-พ.ค.-01	1	2	2	6-มิ.ย.-01
00019269	2	23	21-เม.ย.-01	4-พ.ค.-01	1	2	2	16-ก.ค.-01
00019759	1	21	8-พ.ค.-01	9-พ.ค.-01	1	2	2	6-ก.ย.-01
00019243	2	23	30-เม.ย.-01	10-พ.ค.-01	1	2	2	6-มิ.ย.-01
00019927	2	24	14-ก.ค.-01	21-ส.ค.-01	1	2	2	2-ต.ค.-01
00019924	2	24	3-ก.ค.-01	29-ส.ค.-01	1	2	2	2-ต.ค.-01
00019925	2	24	2-ก.ค.-01	30-ส.ค.-01	1	2	2	2-ต.ค.-01
00026327	2	20	7-ก.ย.-01	7-ก.ย.-01	1	2	2	1-พ.ย.-04
00020028	2	21	1-ส.ค.-01	12-ก.ย.-01	1	2	2	4-ต.ค.-01
00026328	1	24	20-ก.ย.-01	20-ก.ย.-01	1	2	2	1-พ.ย.-04
00020283	2	24	21-ก.ย.-01	24-ก.ย.-01	1	2	2	13-พ.ย.-01

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00020531	2	20	25-ก.ย.-01	5-ต.ค.-01	1	2	2	11-ม.ค.-02
00020312	1	21	12-ต.ค.-01	12-ต.ค.-01	1	2	2	13-พ.ย.-01
00020543	1	24	12-ต.ค.-01	12-ต.ค.-01	1	2	2	14-ม.ค.-02
00020277	2	24	1-ต.ค.-01	12-ต.ค.-01	1	2	2	13-พ.ย.-01
00020416	2	18	2-ก.ย.-01	22-ต.ค.-01	1	2	2	12-ธ.ค.-01
00020460	1	23	6-ต.ค.-01	6-พ.ย.-01	1	2	2	12-ธ.ค.-01
00020894	2	23	21-พ.ย.-01	21-พ.ย.-01	1	2	2	7-พ.ค.-02
00020634	2	24	9-พ.ย.-01	29-พ.ย.-01	1	2	2	8-ก.พ.-02
00020582	2	24	3-พ.ย.-01	3-ธ.ค.-01	1	2	2	14-ม.ค.-02
00020654	2	24	13-ธ.ค.-01	23-ธ.ค.-01	1	2	2	8-ก.พ.-02
00020705	2	20	24-ต.ค.-01	24-ธ.ค.-01	1	2	2	18-ก.พ.-02
00020759	2	19	10-ธ.ค.-01	26-ธ.ค.-01	1	2	2	13-มี.ค.-02
00020624	1	21	30-พ.ย.-01	7-ม.ค.-02	1	2	2	6-ก.พ.-02
00020983	1	19	12-ธ.ค.-01	11-ม.ค.-02	1	2	2	8-พ.ค.-02
00020718	2	24	14-ธ.ค.-01	14-ม.ค.-02	1	2	2	13-มี.ค.-02
00021027	1	18	10-ม.ค.-02	16-ม.ค.-02	1	2	2	15-พ.ค.-02
00027166	2	22	22-ม.ค.-02	22-ม.ค.-02	1	2	2	11-ก.พ.-05
00020814	2	21	22-ม.ค.-02	26-ม.ค.-02	1	2	2	2-เม.ย.-02
00020777	2	24	20-ม.ค.-02	27-ม.ค.-02	1	2	2	2-เม.ย.-02
00020748	2	19	28-ม.ค.-02	30-ม.ค.-02	1	2	2	13-มี.ค.-02
00020853	1	22	6-ม.ค.-02	6-ก.พ.-02	1	2	2	4-เม.ย.-02
00025555	1	24	7-ก.พ.-02	7-ก.พ.-02	1	2	2	4-ก.ย.-04
00020851	2	23	13-ม.ค.-02	13-ก.พ.-02	1	2	2	4-เม.ย.-02
00022186	2	24	6-ก.พ.-02	13-ก.พ.-02	1	2	2	12-พ.ค.-03
00020914	2	20	20-ก.พ.-02	27-ก.พ.-02	1	2	2	7-พ.ค.-02
00025166	2	23	1-มี.ค.-02	1-มี.ค.-02	1	2	2	7-ส.ค.-04
00020879	1	24	18-ก.พ.-02	7-มี.ค.-02	1	2	2	9-เม.ย.-02

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00020995	2	23	4-ม.ค.-02	11-มี.ค.-02	1	2	2	8-พ.ค.-02
00032612	2	23	12-มี.ค.-02	19-มี.ค.-02	1	2	2	22-ก.ค.-06
00021236	2	20	21-มี.ค.-02	27-มี.ค.-02	1	2	2	15-ส.ค.-02
00020880	1	24	21-มี.ค.-02	30-มี.ค.-02	1	2	2	9-เม.ย.-02
00021284	1	21	8-เม.ย.-02	18-เม.ย.-02	1	2	2	16-ก.ย.-02
00020964	1	20	25-มี.ค.-02	25-เม.ย.-02	1	2	2	8-พ.ค.-02
00026649	1	23	13-พ.ค.-02	13-พ.ค.-02	1	2	2	6-ธ.ค.-04
00021112	2	20	15-เม.ย.-02	15-พ.ค.-02	1	2	2	6-มิ.ย.-02
00025160	2	23	17-พ.ค.-02	17-พ.ค.-02	1	2	2	7-ส.ค.-04
00027285	2	22	14-ก.พ.-00	28-พ.ค.-02	1	2	2	16-ธ.ค.-04
00023195	2	23	2-ธ.ค.-01	2-มิ.ย.-02	1	2	2	17-ก.พ.-04
00025159	2	23	5-มิ.ย.-02	5-มิ.ย.-02	1	2	2	7-ส.ค.-04
00025945	2	20	11-มิ.ย.-02	11-มิ.ย.-02	1	2	2	18-ก.ย.-04
00026347	2	21	12-มิ.ย.-02	12-มิ.ย.-02	1	2	2	6-พ.ย.-04
00021185	2	24	9-มิ.ย.-02	12-มิ.ย.-02	1	2	2	15-ส.ค.-02
00028531	1	24	15-มิ.ย.-02	15-มิ.ย.-02	1	2	2	12-มิ.ย.-05
00021551	2	23	19-พ.ค.-02	26-มิ.ย.-02	1	2	2	14-พ.ย.-02
00025156	2	21	28-มิ.ย.-02	28-มิ.ย.-02	1	2	2	7-ส.ค.-04
00033147	2	17	4-ก.ค.-02	4-ก.ค.-02	1	2	2	9-มี.ค.-07
00021776	2	24	8-ก.ค.-02	8-ก.ค.-02	1	2	2	6-ม.ค.-03
00021550	2	24	10-ม.ค.-02	8-ก.ค.-02	1	2	2	14-พ.ย.-02
00025955	2	22	26-ก.ค.-02	26-ก.ค.-02	1	2	2	18-ก.ย.-04
00021292	2	22	3-ส.ค.-02	5-ส.ค.-02	1	2	2	16-ก.ย.-02
00027684	2	20	8-พ.ย.-01	6-ส.ค.-02	1	2	2	12-มี.ค.-05
00021592	1	19	8-ส.ค.-02	9-ส.ค.-02	1	2	2	12-ธ.ค.-02
00021302	2	20	4-ก.ค.-02	21-ส.ค.-02	1	2	2	16-ก.ย.-02
00027094	2	21	10-ธ.ค.-99	23-ส.ค.-02	1	2	2	5-ก.พ.-05

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00027096	1	21	10-ธ.ค.-99	23-ส.ค.-02	1	2	2	5-ก.พ.-05
00021586	1	19	22-ส.ค.-02	27-ส.ค.-02	1	2	2	12-ธ.ค.-02
00021301	2	23	20-มิ.ย.-02	29-ส.ค.-02	1	2	2	16-ก.ย.-02
00021415	2	24	26-ส.ค.-02	6-ก.ย.-02	1	2	2	15-ต.ค.-02
00025687	1	23	25-ก.ย.-02	1-ต.ค.-02	1	2	2	4-ก.ย.-04
00021623	1	22	1-ก.ย.-02	28-ต.ค.-02	1	2	2	12-ธ.ค.-02
00021696	1	23	6-พ.ย.-02	6-พ.ย.-02	1	2	2	12-ธ.ค.-02
00021925	1	24	26-พ.ย.-02	29-พ.ย.-02	1	2	2	22-มี.ค.-04
00025966	1	24	12-ธ.ค.-02	12-ธ.ค.-02	1	2	2	18-ก.ย.-04
00027262	1	16	3-ก.พ.-02	17-ธ.ค.-02	1	2	2	6-ธ.ค.-04
00015065	1	21	8-ธ.ค.-02	22-ธ.ค.-02	1	2	2	14-ม.ค.-03
00021965	1	21	22-ส.ค.-02	1-ม.ค.-03	1	2	2	10-ก.พ.-03
00027317	2	22	23-ธ.ค.-02	20-ม.ค.-03	1	2	2	24-ม.ค.-05
00022676	1	23	2-ม.ค.-03	20-ม.ค.-03	1	2	2	12-ก.ย.-03
00023202	2	21	4-ม.ค.-03	4-ก.พ.-03	1	2	2	17-ก.พ.-04
00022155	2	24	11-ก.พ.-03	11-ก.พ.-03	1	2	2	12-พ.ค.-03
00024201	2	24	13-ก.พ.-03	13-ก.พ.-03	1	2	2	21-มี.ค.-05
00022157	2	22	3-ก.พ.-03	16-ก.พ.-03	1	2	2	12-พ.ค.-03
00022039	2	22	2-ก.พ.-03	2-มี.ค.-03	1	2	2	20-มี.ค.-03
00034776	1	20	3-มี.ค.-03	6-มี.ค.-03	1	2	2	23-เม.ย.-03
00022078	2	23	7-มี.ค.-03	10-มี.ค.-03	1	2	2	23-เม.ย.-03
00027419	1	21	23-มี.ค.-03	23-มี.ค.-03	1	2	2	5-มี.ค.-05
00028543	2	21	12-เม.ย.-03	12-เม.ย.-03	1	2	2	13-มิ.ย.-05
00022374	1	23	16-เม.ย.-03	20-เม.ย.-03	1	2	2	5-เม.ย.-04
00022598	1	21	15-เม.ย.-03	21-เม.ย.-03	1	2	2	18-ส.ค.-03
00022245	2	22	27-เม.ย.-03	30-เม.ย.-03	1	2	2	17-มิ.ย.-03
00022366	2	23	3-พ.ค.-03	8-พ.ค.-03	1	2	2	18-มิ.ย.-03

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00022246	1	21	6-เม.ย.-03	22-พ.ค.-03	1	2	2	3-พ.ย.-06
00024629	1	18	11-มิ.ย.-02	23-พ.ค.-03	1	2	2	13-พ.ค.-04
00022317	2	23	20-พ.ค.-03	25-พ.ค.-03	1	2	2	17-มิ.ย.-03
00022437	2	23	9-พ.ค.-03	28-พ.ค.-03	1	2	2	22-ก.ค.-03
00022681	1	20	10-พ.ค.-03	30-พ.ค.-03	1	2	2	12-ก.ย.-03
00023113	1	18	3-มิ.ย.-03	3-มิ.ย.-03	1	2	1	4-มี.ค.-04
00029605	2	23	3-มิ.ย.-03	3-มิ.ย.-03	1	2	2	12-ต.ค.-05
00022401	1	23	6-พ.ค.-03	6-มิ.ย.-03	1	2	2	22-ก.ค.-03
00022438	1	23	27-พ.ค.-03	20-มิ.ย.-03	1	2	2	22-ก.ค.-03
00023460	2	22	22-ม.ค.-03	22-มิ.ย.-03	1	2	2	20-มี.ค.-04
00022080	2	21	3-มี.ค.-03	25-มิ.ย.-03	1	2	2	23-เม.ย.-03
00022446	2	24	7-ก.ค.-03	9-ก.ค.-03	1	2	2	22-ก.ค.-03
00022643	1	24	1-ก.ค.-03	11-ก.ค.-03	1	2	2	9-ก.ย.-03
00023189	1	24	16-มิ.ย.-03	16-ก.ค.-03	1	2	2	17-ก.พ.-04
00022581	2	20	14-ก.ค.-03	17-ก.ค.-03	1	2	2	18-ส.ค.-03
00022726	2	24	3-ก.ค.-03	17-ก.ค.-03	1	2	2	14-ต.ค.-03
00022697	2	23	20-มิ.ย.-03	22-ก.ค.-03	1	2	2	15-ก.ย.-03
00027284	2	22	2-ก.ค.-03	22-ก.ค.-03	1	2	2	16-ธ.ค.-04
00027414	2	22	22-ก.ค.-03	22-ก.ค.-03	1	2	2	5-มี.ค.-05
00022613	1	20	4-มิ.ย.-03	24-ก.ค.-03	1	2	2	9-ก.ย.-03
00022642	1	23	1-ก.ค.-03	27-ก.ค.-03	1	2	2	9-ก.ย.-03
00027415	2	18	29-ก.ค.-03	29-ก.ค.-03	1	2	2	5-มี.ค.-05
00027572	2	18	31-ก.ค.-03	31-ก.ค.-03	1	2	2	2-มี.ค.-05
00022742	2	24	30-ก.ค.-03	6-ส.ค.-03	1	2	2	14-ต.ค.-03
00022621	1	24	9-ส.ค.-03	9-ส.ค.-03	1	2	2	9-ก.ย.-03
00029060	2	20	9-พ.ย.-98	18-ส.ค.-03	1	2	2	24-ส.ค.-05
00022629	2	24	11-ส.ค.-03	18-ส.ค.-03	1	2	2	9-ก.ย.-03

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00023457	2	21	18-ส.ค.-03	19-ส.ค.-03	1	2	2	20-มี.ค.-04
00023397	1	21	19-ส.ค.-03	20-ส.ค.-03	1	2	2	6-มี.ค.-04
00022635	1	24	19-ส.ค.-03	23-ส.ค.-03	1	2	2	9-ก.ย.-03
00022773	2	22	1-ส.ค.-03	5-ก.ย.-03	1	2	2	14-ต.ค.-03
00022781	1	23	6-ก.ย.-03	7-ก.ย.-03	1	2	2	21-ต.ค.-03
00022799	1	20	9-ต.ค.-03	9-ต.ค.-03	1	2	2	18-พ.ย.-03
00027066	2	24	22-ต.ค.-03	22-ต.ค.-03	1	2	2	3-ก.พ.-05
00023039	2	24	21-ต.ค.-03	28-ต.ค.-03	1	2	2	20-ม.ค.-04
00023435	2	24	11-พ.ย.-03	12-พ.ย.-03	1	2	2	20-มี.ค.-04
00031466	2	18	1-ธ.ค.-03	1-ธ.ค.-03	1	2	2	26-ส.ค.-06
00023705	1	21	20-พ.ย.-03	12-ธ.ค.-03	1	2	1	4-ก.พ.-04
00025124	2	24	9-ธ.ค.-02	19-ธ.ค.-03	1	2	2	7-ส.ค.-04
00023020	2	17	26-พ.ค.-03	28-ธ.ค.-03	1	2	2	20-ม.ค.-04
00026783	2	22	31-ธ.ค.-03	31-ธ.ค.-03	1	2	2	7-ม.ค.-05
00029758	2	24	31-ธ.ค.-03	31-ธ.ค.-03	1	2	2	8-เม.ย.-05
00023530	2	21	12-ม.ค.-04	12-ม.ค.-04	1	2	2	24-ก.พ.-04
00023311	2	21	13-ม.ค.-04	13-ม.ค.-04	1	2	2	19-ก.พ.-04
00023148	2	21	13-ม.ค.-04	13-ม.ค.-04	1	2	2	10-มี.ค.-04
00023428	2	24	12-ม.ค.-04	13-ม.ค.-04	1	2	2	6-มี.ค.-04
00023160	1	24	1-ม.ค.-04	19-ม.ค.-04	1	2	2	10-มี.ค.-04
00026209	2	21	22-ม.ค.-04	26-ม.ค.-04	1	2	2	10-พ.ย.-04
00028971	1	23	28-ม.ค.-04	28-ม.ค.-04	1	2	2	28-ก.ค.-05
00023426	2	23	27-ม.ค.-04	28-ม.ค.-04	1	2	2	6-มี.ค.-04
00023997	1	24	1-พ.ค.-03	2-ก.พ.-04	1	2	2	27-มี.ค.-04
00027779	2	19	1-ก.พ.-04	2-ก.พ.-04	1	2	2	17-ก.พ.-06
00023328	1	16	5-ก.พ.-04	5-ก.พ.-04	1	2	2	5-ก.พ.-04
00024093	2	23	10-ก.พ.-04	10-ก.พ.-04	1	2	2	19-เม.ย.-04

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00025321	1	24	10-ก.พ.-04	15-ก.พ.-04	1	2	2	29-ส.ค.-04
00024969	2	19	17-ก.พ.-04	17-ก.พ.-04	1	2	2	6-มี.ค.-04
00023603	2	16	22-ก.พ.-04	22-ก.พ.-04	1	2	2	22-มี.ค.-04
00024477	1	24	20-ก.พ.-04	24-ก.พ.-04	1	2	1	29-พ.ค.-04
00023356	2	23	24-ก.ค.-03	26-ก.พ.-04	1	2	2	6-มี.ค.-04
00024097	2	23	26-ก.พ.-04	26-ก.พ.-04	1	2	2	25-มี.ค.-04
00026157	2	21	20-ก.พ.-04	28-ก.พ.-04	1	2	2	1-มี.ค.-04
00033001	2	24	8-ก.พ.-04	8-มี.ค.-04	1	2	2	8-มี.ค.-07
00027009	1	22	10-มี.ค.-04	10-มี.ค.-04	1	2	2	28-ม.ค.-05
00023660	1	23	11-ม.ค.-04	11-มี.ค.-04	1	2	2	23-มี.ค.-04
00023727	2	18	16-มี.ค.-04	17-มี.ค.-04	1	2	2	23-เม.ย.-04
00023898	1	24	10-ก.พ.-04	18-มี.ค.-04	1	2	2	20-เม.ย.-04
00023822	2	23	25-มี.ค.-04	25-มี.ค.-04	1	2	2	8-เม.ย.-04
00028975	1	21	1-เม.ย.-04	1-เม.ย.-04	1	2	2	28-ก.ค.-05
00022614	2	23	20-ม.ค.-04	2-เม.ย.-04	1	2	2	9-มี.ค.-04
00027813	1	24	1-ก.พ.-04	5-เม.ย.-04	1	2	2	9-เม.ย.-05
00023666	1	17	24-ก.พ.-04	6-เม.ย.-04	1	2	2	23-มี.ค.-04
00024677	2	22	9-เม.ย.-04	9-เม.ย.-04	1	2	2	26-มิ.ย.-04
00027827	2	22	3-เม.ย.-04	10-เม.ย.-04	1	2	2	9-เม.ย.-05
00023958	2	24	22-เม.ย.-04	22-เม.ย.-04	1	2	2	23-เม.ย.-04
00024235	2	19	22-เม.ย.-04	22-เม.ย.-04	1	2	2	29-เม.ย.-04
00021389	2	24	15-พ.ค.-02	22-เม.ย.-04	1	2	2	15-ต.ค.-02
00016168	2	23	27-ธ.ค.-99	26-เม.ย.-04	1	2	2	10-ก.พ.-00
00025878	2	17	22-เม.ย.-04	27-เม.ย.-04	1	2	2	16-ส.ค.-04
00026787	2	18	20-เม.ย.-04	27-เม.ย.-04	1	2	2	9-เม.ย.-05
00023601	2	24	19-ก.พ.-04	27-เม.ย.-04	1	2	2	19-มี.ค.-04
00025080	2	19	23-เม.ย.-04	28-เม.ย.-04	1	2	2	3-ก.ค.-04

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00024234	2	20	28-เม.ย.-04	28-เม.ย.-04	1	2	2	26-ก.พ.-05
00025824	1	23	27-เม.ย.-04	28-เม.ย.-04	1	2	2	2-ก.พ.-05
00016148	2	24	17-ธ.ค.-99	29-เม.ย.-04	1	2	2	10-ก.พ.-00
00025820	1	24	20-เม.ย.-04	29-เม.ย.-04	1	2	2	21-พ.ค.-04
00024128	1	18	1-เม.ย.-04	29-เม.ย.-04	1	2	2	3-เม.ย.-04
00026586	2	21	1-เม.ย.-04	1-พ.ค.-04	1	2	2	22-ธ.ค.-04
00027069	2	23	3-พ.ค.-04	3-พ.ค.-04	1	2	2	3-ก.พ.-05
00027088	2	23	29-ต.ค.-99	4-พ.ค.-04	1	2	2	4-ก.พ.-05
00024527	2	19	5-พ.ค.-04	8-พ.ค.-04	1	2	2	19-มิ.ย.-04
00026229	2	24	26-เม.ย.-04	10-พ.ค.-04	1	2	2	17-พ.ย.-04
00033311	2	22	11-พ.ค.-04	11-พ.ค.-04	1	2	2	14-มี.ค.-07
00024510	2	18	10-มี.ค.-04	11-พ.ค.-04	1	2	9	17-มิ.ย.-04
00029150	1	23	13-เม.ย.-04	13-พ.ค.-04	1	2	2	1-ส.ค.-05
00024824	2	20	20-พ.ค.-04	20-พ.ค.-04	1	2	2	26-มิ.ย.-04
00024349	2	21	20-พ.ค.-04	20-พ.ค.-04	1	2	2	28-พ.ค.-04
00024365	2	24	20-พ.ค.-04	20-พ.ค.-04	1	2	2	28-พ.ค.-04
00024708	2	23	20-พ.ค.-04	20-พ.ค.-04	1	2	2	4-มิ.ย.-04
00023940	2	20	20-เม.ย.-04	24-พ.ค.-04	1	2	2	21-เม.ย.-04
00025087	2	21	26-พ.ค.-04	26-พ.ค.-04	1	2	9	3-ส.ค.-04
00022790	1	24	4-ต.ค.-03	27-พ.ค.-04	1	2	2	6-มิ.ย.-05
00027000	2	18	28-พ.ค.-04	28-พ.ค.-04	1	2	2	27-ม.ค.-05
00024439	2	17	17-พ.ค.-04	3-มิ.ย.-04	1	2	2	1-มิ.ย.-04
00024419	2	21	27-พ.ค.-04	6-มิ.ย.-04	1	2	2	31-พ.ค.-04
00026573	1	21	7-มิ.ย.-04	15-มิ.ย.-04	1	2	2	21-ธ.ค.-04
00024600	2	24	21-มิ.ย.-04	21-มิ.ย.-04	1	2	2	21-มิ.ย.-04
00024601	1	24	21-มิ.ย.-04	21-มิ.ย.-04	1	2	2	21-มิ.ย.-04
00025360	2	21	22-มิ.ย.-04	22-มิ.ย.-04	1	2	2	3-ส.ค.-04

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00024423	2	22	27-พ.ค.-04	24-มิ.ย.-04	1	2	2	31-พ.ค.-04
00023090	2	22	25-มิ.ย.-04	25-มิ.ย.-04	1	2	2	5-ก.ค.-04
00034791	2	23	28-มิ.ย.-04	28-มิ.ย.-04	1	2	2	3-ส.ค.-04
00024989	2	20	29-มิ.ย.-04	29-มิ.ย.-04	1	2	2	21-ก.ค.-04
00025357	2	24	30-มิ.ย.-04	30-มิ.ย.-04	1	2	2	3-ส.ค.-04
00023870	1	22	29-มี.ค.-04	1-ก.ค.-04	1	2	2	12-เม.ย.-04
00025709	1	23	2-ก.ค.-04	2-ก.ค.-04	1	2	2	8-ก.ย.-04
00024894	1	22	6-ก.ค.-04	6-ก.ค.-04	1	2	2	7-ก.ค.-04
00025105	1	19	8-ก.ค.-04	8-ก.ค.-04	1	2	2	4-ส.ค.-04
00025834	2	22	13-ก.ค.-04	13-ก.ค.-04	1	2	2	13-ก.ค.-04
00026472	1	22	16-มิ.ย.-04	16-ก.ค.-04	1	2	2	23-พ.ย.-04
00026034	1	24	27-ก.ค.-04	27-ก.ค.-04	1	2	2	7-ส.ค.-04
00028423	2	23	28-ก.ค.-04	28-ก.ค.-04	1	2	2	29-เม.ย.-05
00024936	1	23	3-มิ.ย.-04	29-ก.ค.-04	1	2	2	13-ก.ค.-04
00026032	2	22	30-ก.ค.-04	30-ก.ค.-04	1	2	2	7-ส.ค.-04
00026480	2	22	3-ส.ค.-04	3-ส.ค.-04	1	2	2	23-พ.ย.-04
00028771	2	24	9-ส.ค.-04	9-ส.ค.-04	1	2	2	9-ส.ค.-04
00026228	1	16	15-ก.ค.-04	9-ส.ค.-04	1	2	9	17-พ.ย.-04
00025328	1	19	13-ก.พ.-04	10-ส.ค.-04	1	2	2	29-ส.ค.-04
00025405	2	19	13-ส.ค.-04	13-ส.ค.-04	1	2	2	21-ส.ค.-04
00025193	1	24	13-ส.ค.-04	13-ส.ค.-04	1	2	2	13-ส.ค.-04
00028144	1	24	17-ส.ค.-04	17-ส.ค.-04	1	2	2	11-เม.ย.-05
00027149	2	22	23-ส.ค.-04	23-ส.ค.-04	1	2	2	11-ก.พ.-05
00028332	2	22	9-เม.ย.-04	26-ส.ค.-04	1	2	2	7-พ.ค.-05
00025750	1	24	30-ส.ค.-04	30-ส.ค.-04	1	2	2	30-ส.ค.-04
00027055	2	22	31-ส.ค.-04	31-ส.ค.-04	1	2	2	2-ก.พ.-05
00026998	2	22	1-ก.ย.-04	1-ก.ย.-04	1	2	2	27-ม.ค.-05

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00026441	2	24	1-ก.ย.-04	1-ก.ย.-04	1	2	2	4-เม.ย.-05
00026889	2	22	2-ก.ย.-04	2-ก.ย.-04	1	2	2	2-ก.ย.-04
00027071	2	21	3-ก.ย.-04	3-ก.ย.-04	1	2	2	4-ก.พ.-05
00026698	2	24	4-ก.ย.-04	4-ก.ย.-04	1	2	2	19-ม.ค.-05
00026845	1	20	5-ก.ย.-04	5-ก.ย.-04	1	2	2	17-ธ.ค.-04
00025863	1	24	6-ก.ย.-01	6-ก.ย.-04	1	2	2	6-ก.ย.-04
00025806	2	23	7-ก.ย.-04	7-ก.ย.-04	1	2	2	7-ก.ย.-04
00025809	2	24	7-ก.ย.-04	7-ก.ย.-04	1	2	2	7-ก.ย.-04
00025908	1	24	13-ก.ย.-04	13-ก.ย.-04	1	2	2	1-ต.ค.-04
00026807	2	22	7-ก.ย.-04	15-ก.ย.-04	1	2	2	14-ธ.ค.-04
00025910	2	24	16-ก.ย.-04	16-ก.ย.-04	1	2	2	1-ต.ค.-04
00026822	2	20	26-ก.ย.-04	26-ก.ย.-04	1	2	2	16-ธ.ค.-04
00027011	2	24	4-ต.ค.-04	4-ต.ค.-04	1	2	2	28-ม.ค.-05
00027034	2	24	5-ต.ค.-04	5-ต.ค.-04	1	2	2	2-ก.พ.-05
00033547	2	21	8-ต.ค.-04	8-ต.ค.-04	1	2	2	29-เม.ย.-07
00026863	2	24	8-ต.ค.-04	10-ต.ค.-04	1	2	2	21-ธ.ค.-04
00026812	1	16	10-ต.ค.-04	11-ต.ค.-04	1	2	2	15-ธ.ค.-04
00026138	1	22	10-ก.ย.-04	11-ต.ค.-04	1	2	2	28-ต.ค.-04
00026101	1	24	4-ต.ค.-04	11-ต.ค.-04	1	2	2	11-พ.ย.-04
00026103	2	24	5-ต.ค.-04	11-ต.ค.-04	1	2	2	11-พ.ย.-04
00027388	2	23	11-ก.ย.-04	12-ต.ค.-04	1	2	2	22-ต.ค.-04
00031199	1	23	14-ต.ค.-04	14-ต.ค.-04	1	2	2	2-ธ.ค.-99
00026212	1	21	8-ต.ค.-04	15-ต.ค.-04	1	2	2	10-พ.ย.-04
00026873	2	21	30-ต.ค.-04	30-ต.ค.-04	1	2	2	21-ธ.ค.-04
00026396	1	23	1-พ.ย.-04	1-พ.ย.-04	1	2	2	27-พ.ย.-04
00026186	2	23	2-พ.ย.-04	2-พ.ย.-04	1	2	2	2-พ.ย.-04
00026724	2	20	2-พ.ย.-04	2-พ.ย.-04	1	2	2	6-ธ.ค.-04

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00026401	1	22	4-พ.ย.-04	4-พ.ย.-04	1	2	2	23-ธ.ค.-04
00026860	2	24	5-พ.ย.-04	7-พ.ย.-04	1	2	2	21-ธ.ค.-04
00027411	2	23	13-ส.ค.-02	19-พ.ย.-04	1	2	2	19-ก.พ.-05
00026373	1	19	22-พ.ย.-04	22-พ.ย.-04	1	2	2	22-พ.ย.-04
00027509	2	24	23-พ.ย.-04	23-พ.ย.-04	1	2	2	26-ก.พ.-05
00027441	2	20	19-พ.ย.-04	26-พ.ย.-04	1	2	2	5-มี.ค.-05
00027540	2	19	28-พ.ย.-04	29-พ.ย.-04	1	2	2	27-ก.พ.-05
00026725	1	22	30-ต.ค.-04	30-พ.ย.-04	1	2	2	6-ธ.ค.-04
00027922	1	23	1-ธ.ค.-04	1-ธ.ค.-04	1	2	2	23-มี.ค.-05
00026930	2	20	9-ธ.ค.-04	9-ธ.ค.-04	1	2	2	22-ม.ค.-05
00026715	2	21	11-ธ.ค.-04	11-ธ.ค.-04	1	2	2	11-ธ.ค.-04
00027394	2	23	8-ธ.ค.-04	17-ธ.ค.-04	1	2	2	20-ธ.ค.-04
00027226	1	16	21-ธ.ค.-04	21-ธ.ค.-04	1	2	2	25-ก.พ.-05
00026966	2	24	24-ธ.ค.-04	24-ธ.ค.-04	1	2	2	28-ม.ค.-05
00026904	1	24	20-ธ.ค.-04	25-ธ.ค.-04	1	2	2	7-ม.ค.-08
00025990	2	21	21-ธ.ค.-04	25-ธ.ค.-04	1	2	2	8-ต.ค.-05
00033583	2	21	15-ธ.ค.-04	26-ธ.ค.-04	1	2	2	5-เม.ย.-07
00026911	2	20	28-ธ.ค.-04	5-ม.ค.-05	1	2	2	19-ม.ค.-05
00026990	1	22	12-ม.ค.-05	12-ม.ค.-05	1	2	2	14-ก.พ.-05
00026989	2	23	12-ม.ค.-05	12-ม.ค.-05	1	2	2	14-ก.พ.-05
00027920	1	23	13-ธ.ค.-04	13-ม.ค.-05	1	2	2	23-มี.ค.-05
00027896	1	24	12-ม.ค.-05	14-ม.ค.-05	1	2	2	23-มี.ค.-05
00033331	1	24	18-ธ.ค.-04	18-ม.ค.-05	1	2	2	15-มี.ค.-07
00028025	2	22	19-ม.ค.-05	19-ม.ค.-05	1	2	2	29-มี.ค.-05
00027690	2	21	28-ธ.ค.-04	21-ม.ค.-05	1	2	2	6-ส.ค.-05
00026973	1	23	26-ม.ค.-05	26-ม.ค.-05	1	2	2	26-ม.ค.-05
00027475	1	23	1-ต.ค.-04	2-ก.พ.-05	1	2	2	18-มี.ค.-05

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00028185	1	24	5-ต.ค.-04	4-ก.พ.-05	1	2	2	4-ก.พ.-05
00026801	2	18	11-ต.ค.-04	7-ก.พ.-05	1	2	2	1-ธ.ค.-04
00028088	1	20	8-ก.พ.-05	8-ก.พ.-05	1	2	2	1-เม.ย.-05
00027629	2	24	3-ม.ค.-05	10-ก.พ.-05	1	2	2	11-มี.ค.-05
00027180	1	22	15-ก.พ.-05	15-ก.พ.-05	1	2	2	15-ก.พ.-05
00028046	1	24	1-ก.พ.-05	15-ก.พ.-05	1	2	2	29-มี.ค.-05
00028562	2	20	2-ก.ย.-03	16-ก.พ.-05	1	2	2	31-พ.ค.-05
00028748	2	21	14-ก.พ.-05	22-ก.พ.-05	1	2	2	2-ก.ค.-05
00029102	2	20	1-มี.ค.-05	1-มี.ค.-05	1	2	2	6-ก.ค.-05
00033112	2	20	2-มี.ค.-05	2-มี.ค.-05	1	2	2	9-มี.ค.-07
00002109	2	24	21-เม.ย.-94	3-มี.ค.-05	1	2	2	11-มี.ค.-05
00024228	1	17	29-ม.ค.-04	3-มี.ค.-05	1	2	2	28-เม.ย.-04
00024417	2	23	11-พ.ย.-04	3-มี.ค.-05	1	2	2	14-มี.ค.-05
00027439	2	20	9-ธ.ค.-04	3-มี.ค.-05	1	2	2	5-มี.ค.-05
00024358	1	23	25-ก.พ.-04	3-มี.ค.-05	1	2	2	11-มี.ค.-05
00027631	2	23	23-ธ.ค.-04	3-มี.ค.-05	1	2	2	11-มี.ค.-05
00024233	2	23	28-เม.ย.-04	10-มี.ค.-05	1	2	2	29-เม.ย.-04
00027203	2	22	22-ก.พ.-05	12-มี.ค.-05	1	2	2	22-ก.พ.-05
00027489	1	24	14-ก.พ.-05	14-มี.ค.-05	1	2	2	3-มิ.ย.-05
00027647	1	23	14-มี.ค.-05	14-มี.ค.-05	1	2	2	15-มี.ค.-05
00025382	1	23	17-มี.ค.-05	17-มี.ค.-05	1	2	2	24-มี.ค.-05
00021959	1	23	7-ม.ค.-03	17-มี.ค.-05	1	2	2	10-ก.พ.-03
00028504	2	24	15-มี.ค.-05	22-มี.ค.-05	1	2	2	3-มิ.ย.-05
00021736	2	22	9-พ.ย.-02	24-มี.ค.-05	1	2	2	6-ม.ค.-03
00027755	2	23	25-ก.พ.-05	25-มี.ค.-05	1	2	2	21-เม.ย.-05
00028123	2	20	25-มี.ค.-05	25-มี.ค.-05	1	2	2	4-เม.ย.-05
00028164	2	23	28-มี.ค.-05	28-มี.ค.-05	1	2	2	11-เม.ย.-05

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00028091	2	21	11-ธ.ค.-04	30-มี.ค.-05	1	2	2	10-มิ.ย.-05
00024776	2	24	31-มี.ค.-05	31-มี.ค.-05	1	2	2	4-เม.ย.-05
00017548	2	24	6-เม.ย.-05	6-เม.ย.-05	1	2	2	11-ก.ย.-00
00028321	2	22	11-เม.ย.-05	12-เม.ย.-05	1	2	2	9-มิ.ย.-05
00028371	2	22	17-เม.ย.-05	19-เม.ย.-05	1	2	2	10-พ.ค.-05
00028548	2	18	3-พ.ค.-05	3-พ.ค.-05	1	2	2	14-มิ.ย.-05
00028367	1	22	10-พ.ค.-05	10-พ.ค.-05	1	2	2	10-พ.ค.-05
00028616	1	23	10-พ.ค.-05	10-พ.ค.-05	1	2	2	13-มิ.ย.-05
00029264	2	24	10-พ.ค.-05	10-พ.ค.-05	1	2	2	8-ก.ย.-05
00028750	2	21	3-พ.ค.-05	10-พ.ค.-05	1	2	2	2-ก.ค.-05
00029025	2	23	16-ธ.ค.-04	12-พ.ค.-05	1	2	2	1-ส.ค.-05
00028735	2	20	17-พ.ค.-05	17-พ.ค.-05	1	2	2	9-ธ.ค.-05
00028654	2	20	25-พ.ค.-05	30-พ.ค.-05	1	2	2	14-ก.ค.-05
00028752	2	16	24-พ.ค.-05	31-พ.ค.-05	1	2	2	2-ก.ค.-05
00030067	2	24	1-มิ.ย.-05	1-มิ.ย.-05	1	2	2	26-ธ.ค.-05
00028571	2	24	2-มิ.ย.-05	2-มิ.ย.-05	1	2	2	6-มิ.ย.-05
00028570	2	22	2-มิ.ย.-05	2-มิ.ย.-05	1	2	2	6-มิ.ย.-05
00028955	1	23	7-มี.ค.-05	7-มิ.ย.-05	1	2	9	8-ต.ค.-05
00028627	2	23	7-ธ.ค.-04	9-มิ.ย.-05	1	2	2	14-มิ.ย.-05
00028849	1	21	9-มิ.ย.-05	9-มิ.ย.-05	1	2	2	24-มิ.ย.-05
00029232	2	23	31-พ.ค.-05	14-มิ.ย.-05	1	2	2	23-ก.พ.-07
00028709	2	19	14-มิ.ย.-05	14-มิ.ย.-05	1	2	2	27-มิ.ย.-05
00031811	2	23	16-มิ.ย.-05	16-มิ.ย.-05	1	2	2	16-ต.ค.-06
00029271	2	23	16-มิ.ย.-05	16-มิ.ย.-05	1	2	2	8-ก.ย.-05
00029165	1	22	27-มิ.ย.-05	27-มิ.ย.-05	1	2	2	4-ก.ค.-05
00029036	2	24	21-มิ.ย.-05	28-มิ.ย.-05	1	2	2	8-ส.ค.-05
00028779	2	24	7-ก.ค.-05	7-ก.ค.-05	1	2	2	11-ก.ค.-05

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00029579	1	22	11-มิ.ย.-05	7-ก.ค.-05	1	2	2	5-ก.ย.-05
00031859	2	19	11-ก.ค.-05	14-ก.ค.-05	1	2	2	16-มิ.ย.-06
00028923	1	23	19-ก.ค.-05	19-ก.ค.-05	1	2	2	19-ก.ค.-05
00023930	2	23	6-เม.ย.-04	28-ก.ค.-05	1	2	2	21-เม.ย.-04
00028932	2	24	29-ก.ค.-05	29-ก.ค.-05	1	2	2	29-ก.ค.-05
00030648	2	23	1-ส.ค.-05	1-ส.ค.-05	1	2	2	20-เม.ย.-06
00029638	2	23	2-ส.ค.-05	2-ส.ค.-05	1	2	2	8-ต.ค.-05
00032522	2	21	27-ก.ค.-05	10-ส.ค.-05	1	2	2	27-มิ.ย.-06
00028956	2	24	10-ส.ค.-05	10-ส.ค.-05	1	2	2	10-ส.ค.-05
00028964	1	23	17-ส.ค.-05	17-ส.ค.-05	1	2	1	23-ส.ค.-05
00029837	2	17	17-ส.ค.-05	17-ส.ค.-05	1	2	2	28-ธ.ค.-05
00029559	1	19	4-ส.ค.-05	25-ส.ค.-05	1	2	2	14-ธ.ค.-05
00029865	2	22	26-ส.ค.-05	26-ส.ค.-05	1	2	2	13-ธ.ค.-05
00029999	2	23	28-ส.ค.-05	28-ส.ค.-05	1	2	2	20-ธ.ค.-05
00026729	2	24	1-ก.ย.-05	1-ก.ย.-05	1	2	2	12-ก.ย.-05
00032838	2	23	2-ก.ย.-05	2-ก.ย.-05	1	2	2	14-ก.พ.-07
00030071	2	22	2-ก.ย.-05	2-ก.ย.-05	1	2	2	26-ธ.ค.-05
00033968	2	18	6-ก.ย.-05	6-ก.ย.-05	1	2	2	19-ก.ค.-07
00032167	2	21	12-ก.ย.-05	12-ก.ย.-05	1	2	2	30-พ.ย.-06
00031392	2	23	27-ก.ย.-05	27-ก.ย.-05	1	2	2	7-ส.ค.-06
00026538	2	24	5-ต.ค.-05	5-ต.ค.-05	1	2	2	5-ต.ค.-05
00029799	1	21	10-ส.ค.-05	10-ต.ค.-05	1	2	2	22-ธ.ค.-05
00029894	2	24	10-ต.ค.-05	10-ต.ค.-05	1	2	2	13-ธ.ค.-05
00029596	2	23	10-ต.ค.-05	10-ต.ค.-05	1	2	2	10-ต.ค.-05
00030214	1	24	13-ต.ค.-05	13-ต.ค.-05	1	2	2	1-ก.พ.-06
00034852	2	22	14-ต.ค.-05	14-ต.ค.-05	1	2	2	13-ธ.ค.-05
00030078	2	23	17-ต.ค.-05	17-ต.ค.-05	1	2	2	5-ม.ค.-06

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00032585	2	21	28-ต.ค.-05	31-ต.ค.-05	1	2	2	11-ก.ค.-06
00032642	1	23	21-พ.ย.-05	21-พ.ย.-05	1	2	2	13-ก.ย.-06
00017642	2	21	21-พ.ย.-05	21-พ.ย.-05	1	2	2	20-ก.ย.-00
00030440	2	18	24-พ.ย.-05	24-พ.ย.-05	1	2	2	3-ก.พ.-06
00030441	1	24	24-พ.ย.-05	24-พ.ย.-05	1	2	2	3-ก.พ.-06
00028239	2	19	30-ม.ค.-04	5-ธ.ค.-05	1	2	2	12-พ.ค.-05
00028515	1	21	8-ธ.ค.-05	8-ธ.ค.-05	1	2	2	9-มิ.ย.-05
00034127	2	23	13-ธ.ค.-05	13-ธ.ค.-05	1	2	2	26-ส.ค.-07
00029842	1	24	25-ธ.ค.-05	25-ธ.ค.-05	1	2	2	28-ธ.ค.-05
00031775	2	24	27-ธ.ค.-05	27-ธ.ค.-05	1	2	2	17-มิ.ย.-06
00030269	2	22	29-ธ.ค.-05	29-ธ.ค.-05	1	2	2	15-ก.พ.-06
00030466	2	21	4-ม.ค.-06	4-ม.ค.-06	1	2	2	24-มี.ค.-06
00034600	2	22	4-ม.ค.-06	4-ม.ค.-06	1	2	2	18-เม.ย.-06
00030263	2	24	1-ม.ค.-06	8-ม.ค.-06	1	2	2	15-ก.พ.-06
00033534	1	16	9-ม.ค.-06	9-ม.ค.-06	1	2	2	23-เม.ย.-07
00030328	2	21	1-ม.ค.-06	25-ม.ค.-06	1	2	2	6-มี.ค.-06
00033652	1	24	1-ธ.ค.-05	30-ม.ค.-06	1	2	2	18-เม.ย.-06
00035075	1	23	2-ก.พ.-06	2-ก.พ.-06	1	2	2	1-ม.ค.-02
00034605	1	19	3-ก.พ.-06	3-ก.พ.-06	1	2	2	18-เม.ย.-06
00030827	2	22	1-ม.ค.-06	3-ก.พ.-06	1	2	2	1-มิ.ย.-06
00034995	2	20	8-ก.พ.-06	8-ก.พ.-06	1	2	2	22-พ.ย.-06
00030281	1	22	9-ก.ย.-05	17-ก.พ.-06	1	2	2	20-ก.พ.-06
00034607	2	23	1-มี.ค.-06	1-มี.ค.-06	1	2	2	18-เม.ย.-06
00032965	1	24	2-มี.ค.-06	2-มี.ค.-06	1	2	2	8-มี.ค.-07
00030487	1	22	14-มี.ค.-06	14-มี.ค.-06	1	2	2	10-เม.ย.-06
00030510	1	18	20-มี.ค.-06	24-มี.ค.-06	1	2	2	1-พ.ค.-06
00030658	2	23	3-เม.ย.-06	3-เม.ย.-06	1	2	2	23-พ.ค.-06

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00030670	1	23	23-มี.ค.-06	7-เม.ย.-06	1	2	2	26-พ.ค.-06
00031676	2	24	12-เม.ย.-06	12-เม.ย.-06	1	2	2	5-ต.ค.-06
00030896	2	24	5-เม.ย.-06	12-เม.ย.-06	1	2	2	13-มิ.ย.-06
00030345	2	16	30-พ.ย.-04	24-เม.ย.-06	1	2	2	24-เม.ย.-06
00033267	2	21	2-พ.ค.-06	2-พ.ค.-06	1	2	2	16-มี.ค.-07
00026728	1	24	2-เม.ย.-06	2-พ.ค.-06	1	2	1	13-ธ.ค.-04
00030666	2	21	6-พ.ค.-06	10-พ.ค.-06	1	2	2	26-พ.ค.-06
00031670	1	22	27-เม.ย.-06	11-พ.ค.-06	1	2	1	3-ส.ค.-06
00030835	2	23	8-ก.พ.-06	18-พ.ค.-06	1	2	2	1-มิ.ย.-06
00030709	2	19	19-พ.ค.-06	19-พ.ค.-06	1	2	2	16-มิ.ย.-06
00030883	1	22	27-พ.ค.-06	2-มิ.ย.-06	1	2	2	6-ก.ค.-06
00033967	2	23	8-มิ.ย.-06	8-มิ.ย.-06	1	2	2	19-ก.ค.-07
00030678	2	23	19-มิ.ย.-06	19-มิ.ย.-06	1	2	2	12-มิ.ย.-06
00030902	2	24	18-มิ.ย.-06	19-มิ.ย.-06	1	2	2	7-ก.ค.-06
00032587	1	24	20-มิ.ย.-06	23-มิ.ย.-06	1	2	2	11-ก.ค.-06
00032619	2	24	4-ก.ค.-06	4-ก.ค.-06	1	2	2	4-ส.ค.-06
00031569	2	23	10-ก.ค.-06	14-ก.ค.-06	1	2	2	4-ก.ย.-06
00031213	2	17	18-ก.ค.-06	18-ก.ค.-06	1	2	2	2-ส.ค.-06
00031536	2	24	18-พ.ค.-06	18-ก.ค.-06	1	2	2	9-ส.ค.-06
00031515	2	22	23-มี.ค.-06	19-ก.ค.-06	1	2	2	27-ก.ค.-06
00031172	2	24	20-ก.ค.-06	20-ก.ค.-06	1	2	2	2-ส.ค.-06
00030976	2	24	13-มิ.ย.-06	20-ก.ค.-06	1	2	2	27-ก.ค.-06
00032664	1	24	28-ก.ค.-06	28-ก.ค.-06	1	2	2	9-พ.ย.-06
00031002	2	22	8-ก.ค.-06	30-ก.ค.-06	1	2	2	15-ส.ค.-06
00031871	2	24	27-ก.ค.-06	3-ส.ค.-06	1	2	2	12-ต.ค.-06
00030994	2	24	22-ก.พ.-05	8-ส.ค.-06	1	2	2	11-ส.ค.-06
00031704	1	22	9-ส.ค.-06	9-ส.ค.-06	1	2	2	29-ก.ย.-06

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00030997	2	24	24-ก.ค.-06	11-ส.ค.-06	1	2	2	15-ส.ค.-06
00035018	2	21	22-ส.ค.-06	22-ส.ค.-06	1	2	2	4-ธ.ค.-06
00031269	1	18	15-ส.ค.-06	23-ส.ค.-06	1	2	1	19-ก.ย.-06
00033074	2	24	23-ส.ค.-06	23-ส.ค.-06	1	2	2	9-มี.ค.-07
00031232	2	21	1-ก.ค.-04	24-ส.ค.-06	1	2	2	28-ส.ค.-06
00032728	2	24	28-ส.ค.-06	28-ส.ค.-06	1	2	2	15-ม.ค.-07
00034983	2	24	29-ส.ค.-06	29-ส.ค.-06	1	2	2	22-พ.ย.-06
00031653	2	24	18-ส.ค.-06	18-ก.ย.-06	1	2	2	18-ต.ค.-06
00033088	2	18	20-ก.ย.-06	20-ก.ย.-06	1	2	2	12-เม.ย.-07
00031656	2	16	27-ก.ย.-06	28-ก.ย.-06	1	2	2	18-ต.ค.-06
00031986	2	23	3-ต.ค.-06	3-ต.ค.-06	1	2	2	30-ต.ค.-06
00031890	2	24	4-ก.ย.-06	4-ต.ค.-06	1	2	2	8-พ.ย.-06
00031507	2	24	10-ต.ค.-06	10-ต.ค.-06	1	2	2	26-ก.ค.-06
00035122	2	23	10-ต.ค.-06	10-ต.ค.-06	1	2	2	20-ก.พ.-07
00032657	2	22	16-ต.ค.-06	16-ต.ค.-06	1	2	2	18-ต.ค.-06
00031899	1	22	9-ต.ค.-06	23-ต.ค.-06	1	2	2	8-พ.ย.-06
00032052	2	22	31-ต.ค.-06	31-ต.ค.-06	1	2	2	24-พ.ย.-06
00032151	2	22	7-พ.ย.-06	7-พ.ย.-06	1	2	2	18-ธ.ค.-06
00035097	2	24	4-พ.ย.-06	8-พ.ย.-06	1	2	2	20-ก.พ.-07
00032694	1	22	21-พ.ย.-06	21-พ.ย.-06	1	2	2	28-พ.ย.-06
00034998	1	24	1-พ.ย.-06	21-พ.ย.-06	1	2	1	24-พ.ย.-06
00032104	2	21	25-พ.ย.-06	29-พ.ย.-06	1	2	2	19-ธ.ค.-06
00032099	2	23	29-พ.ย.-06	30-พ.ย.-06	1	2	2	19-ธ.ค.-06
00032089	2	24	20-ก.ค.-06	12-ธ.ค.-06	1	2	2	18-ธ.ค.-06
00033260	2	18	12-ธ.ค.-06	12-ธ.ค.-06	1	2	2	9-มี.ค.-07
00032678	2	24	19-ธ.ค.-06	19-ธ.ค.-06	1	2	2	11-ม.ค.-07
00033282	1	22	25-ธ.ค.-06	25-ธ.ค.-06	1	2	2	25-ม.ค.-07

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00032769	1	24	8-ม.ค.-07	9-ม.ค.-07	1	2	2	6-ก.พ.-07
00033283	1	23	11-ม.ค.-07	11-ม.ค.-07	1	2	2	25-ม.ค.-07
00033261	2	17	12-ม.ค.-07	12-ม.ค.-07	1	2	2	9-มี.ค.-07
00032900	1	23	22-ม.ค.-07	23-ม.ค.-07	1	2	2	8-มี.ค.-07
00035169	2	18	30-ม.ค.-07	30-ม.ค.-07	1	2	2	16-ต.ค.-07
00032902	2	24	24-ม.ค.-07	1-ก.พ.-07	1	2	2	8-มี.ค.-07
00032870	2	24	1-ม.ค.-07	4-ก.พ.-07	1	2	2	20-ก.พ.-07
00033229	1	22	8-ก.พ.-07	8-ก.พ.-07	1	2	2	26-ก.พ.-07
00034130	2	21	16-ก.พ.-07	16-ก.พ.-07	1	2	2	26-ส.ค.-07
00033397	1	24	5-มี.ค.-07	7-มี.ค.-07	1	2	2	20-เม.ย.-07
00033398	1	22	8-มี.ค.-07	10-มี.ค.-07	1	2	2	20-เม.ย.-07
00032921	2	22	21-พ.ย.-06	15-มี.ค.-07	1	2	2	20-มี.ค.-07
00033357	1	22	17-ม.ค.-07	15-มี.ค.-07	1	2	2	26-มี.ค.-07
00033505	1	24	28-มี.ค.-07	28-มี.ค.-07	1	2	2	23-เม.ย.-07
00033368	2	23	16-ก.พ.-07	29-มี.ค.-07	1	2	2	2-เม.ย.-07
00033539	2	22	1-เม.ย.-07	4-เม.ย.-07	1	2	2	21-พ.ค.-07
00033411	2	22	4-ก.พ.-07	4-เม.ย.-07	1	2	2	11-เม.ย.-07
00033538	2	22	5-มี.ค.-07	5-เม.ย.-07	1	2	2	21-พ.ค.-07
00033382	1	22	16-ต.ค.-06	9-เม.ย.-07	1	2	2	11-เม.ย.-07
00033383	2	21	16-ต.ค.-06	10-เม.ย.-07	1	2	2	11-เม.ย.-07
00033829	1	24	20-เม.ย.-07	27-เม.ย.-07	1	2	2	28-พ.ค.-07
00033694	1	24	27-เม.ย.-07	27-เม.ย.-07	1	2	2	14-มิ.ย.-07
00033819	2	21	2-พ.ค.-07	2-พ.ค.-07	1	2	2	17-มิ.ย.-07
00033703	1	17	7-พ.ค.-07	8-พ.ค.-07	1	2	2	19-มิ.ย.-07
00033840	1	24	12-มี.ค.-07	12-พ.ค.-07	1	2	2	2-ก.ค.-07
00033839	1	21	12-พ.ค.-07	15-พ.ค.-07	1	2	2	2-ก.ค.-07
00033758	2	24	1-ม.ค.-07	17-พ.ค.-07	1	2	2	28-พ.ค.-07

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00033845	2	24	14-พ.ค.-07	18-พ.ค.-07	1	2	2	2-ก.ค.-07
00033850	2	23	12-พ.ค.-07	19-พ.ค.-07	1	2	2	4-ก.ค.-07
00033831	1	22	20-พ.ค.-07	22-พ.ค.-07	1	2	2	18-มิ.ย.-07
00033857	2	16	21-พ.ค.-07	23-พ.ค.-07	1	2	2	4-ก.ค.-07
00033700	2	19	24-เม.ย.-07	24-พ.ค.-07	1	2	2	14-มิ.ย.-07
00032787	2	16	5-มิ.ย.-07	5-มิ.ย.-07	1	2	2	13-มิ.ย.-07
00033916	2	22	5-มิ.ย.-07	5-มิ.ย.-07	1	2	2	9-ก.ค.-07
00033730	2	21	4-มิ.ย.-07	6-มิ.ย.-07	1	2	2	20-มิ.ย.-07
00033998	1	23	9-ธ.ค.-06	9-มิ.ย.-07	1	2	2	19-ก.ค.-07
00033883	1	16	10-มิ.ย.-07	10-มิ.ย.-07	1	2	2	18-ก.ค.-07
00033930	1	22	5-มิ.ย.-07	10-มิ.ย.-07	1	2	2	24-ก.ค.-07
00029182	2	20	11-มิ.ย.-07	11-มิ.ย.-07	1	2	2	11-ก.ค.-05
00033727	1	23	13-พ.ค.-07	13-มิ.ย.-07	1	2	2	14-มิ.ย.-07
00033977	2	22	18-มิ.ย.-07	18-มิ.ย.-07	1	2	2	23-ก.ค.-07
00032871	2	24	20-มิ.ย.-07	22-มิ.ย.-07	1	2	2	23-ก.พ.-07
00033855	2	20	19-มิ.ย.-07	22-มิ.ย.-07	1	2	2	4-ก.ค.-07
00034010	2	21	19-มิ.ย.-07	24-มิ.ย.-07	1	2	2	3-ส.ค.-07
00035166	2	22	26-มิ.ย.-07	26-มิ.ย.-07	1	2	2	5-ต.ค.-07
00034143	1	24	4-ก.ค.-07	4-ก.ค.-07	1	2	2	18-ก.ย.-07
00033897	1	24	19-เม.ย.-07	6-ก.ค.-07	1	2	2	9-ก.ค.-07
00033896	2	18	9-ก.ค.-07	9-ก.ค.-07	1	2	2	9-ก.ค.-07
00034155	1	24	30-มิ.ย.-07	13-ก.ค.-07	1	2	2	24-ส.ค.-07
00034102	1	18	15-ก.ค.-07	15-ก.ค.-07	1	2	2	2-ต.ค.-07
00035148	2	20	16-ก.ค.-07	16-ก.ค.-07	1	2	2	25-ก.ค.-07
00034097	1	19	13-ก.ค.-07	23-ก.ค.-07	1	2	2	4-ก.ย.-07
00034079	2	20	28-มิ.ย.-07	25-ก.ค.-07	1	2	2	21-ส.ค.-07
00034092	2	22	26-ก.ค.-07	26-ก.ค.-07	1	2	2	30-ส.ค.-07

Table C1 (continued)

ID	Sex	Age	DdiagB	DdiagE	Rstatus	risk	behave	REPdate
00027431	2	24	24-ส.ค.-07	24-ส.ค.-07	1	2	2	5-มี.ค.-05
00035140	1	20	1-ก.ย.-07	10-ก.ย.-07	1	2	2	17-ก.ย.-07
00035178	2	21	11-ส.ค.-07	11-ก.ย.-07	1	2	2	22-ต.ค.-07
00034630	2	23	18-ก.ย.-07	19-ก.ย.-07	1	2	2	25-ก.ย.-07
00035236	2	22	10-ธ.ค.-07	19-ธ.ค.-07	1	2	2	7-ม.ค.-08

CORRICULUM VITAE

NAME	Miss Nopphakhun Tuntisuphawong
DATE OF BIRTH	15 July 1983
ADDRESS	83/3 Tapkrasattri Road, Tambol Talad-Yai, Maung, Phuket 83000

EDUCATIONAL BACKGROUND

2004	Bachelor of Information Science Majored in Information Studies Walailak University

WORK EXPERIENCE

May-August 2005	Computer Teacher at Phuket Polytechnic college
November 2005-March 2007	Manager Assistant Project PK 06 (Strengthen the HIV/AIDS Surveillance System in Phuket Province) At Phuket Provincial Public Health Office