

# The effects of affects on Chulalongkorn University undergraduates' aggression in playing competitive and violent video game

Mingmada Nayanakawee<sup>a</sup>, Nattagorn Wongjantara<sup>b</sup>, Somchart Sakulkoo<sup>c</sup>

<sup>a</sup>5437466838, <sup>b</sup> 5437420938, <sup>c</sup> 5437486338

---

## *Keywords:*

trait hostility  
state hostility  
aggressive thought  
positive affect  
negative affect  
mood induction  
competitive and violent  
video game

## A B S T R A C T

This present study investigated effects of mood induction on aggressive thought and state hostility after competitive and violent game exposure. Ninety undergraduates were randomly induced to three mood groups (e.g., positive, negative, and control affects). Positive group would see Mr Bean animate cartoon episode, negative group would do math task, and control group would not do any activity. Participants were asked to complete questionnaires (e.g., State Hostility Scale, Ambiguous Story Stems, Trait Hostility Scale) before and after game play. Results were that brief exposure to competitive and violent video game was the only significant predictor of increased aggressive thought in three conditions. However, state hostility of three mood induction groups was not significantly increased after game exposure. Other results suggested that negative mood induction group was likely to elevate more positive affect and decrease in negative affect, but outcomes were not statistically significant. Besides, the results demonstrated that there was no significant change in positive and control mood induction groups as well. Interestingly, positive and control mood induction groups tended to gain more negative affect but reduce positive affect.

---

## **Introduction**

Video games become one of the most popular leisure activities for a wide range of ages. They further become one of the major entertainment media for the growth of young people today (Gentile & Anderson, 2003). A large scale study in the United States found that 88% of youth aged 8 to 18 years play video games (Gentile, 2009). Interestingly, a number of the most popular digital entertainment games on today market comprise violent content and this leads to the concerns that playing violent games may increase aggressive behaviour in players. Over a half of well-known violent games are available on the market today. They also contain some violent contents (Gentile & Anderson, 2003). Specifically, most violent contents in game were considerably involved with war plays (Bensley & Eenwyk, 2001).

Video game play is further popular among children and adolescents. Thus, there were important issues of violent games' impacts on aggressive behaviour should be considered.

Due to their popularity, game industry has grown up dramatically. Nowadays, people could access games from any electric device, for example, personal computer, Smartphone or tablet. Moreover, people can play games anywhere and anytime. Hence, it was quite difficult to control and restrict the proper type of games for each age group, especially, children and adolescents who were the most sensitive groups to video game exposure. Similarly, 90% of parents aged 14 to 18 years old never checked video games ratings before letting their children to buy. Also, this report suggested that only 1% of adolescents' parents had considered game ratings to prevent a purchase (Walsh, 2000). In conclusion, these findings showed that parents could not control or prevent their children from suitable game purchases. Therefore, violent video games were easier to access by youth.

Recently, video games have been a large issue of significant controversy. A number of studies focused on the effects of violent video games exposure among children and adolescents. Empirical evidences demonstrated that there were associations between games exposure and aggressive behaviour in short term and long term. Moreover, they found increased aggression in both terms (e.g., Anderson & Dill, 2000). However, it was inconclusive whether the violent games alone were responsible for higher levels of human aggression. For instance, video game violence was insufficient to generate increased levels in aggressive behaviour in a lab setting (Adachi & Willoughby, 2011). Besides, some findings could not find relation between violent video game use and aggressive behaviour (e.g., Ferguson & Reuda, 2010). Although there were some findings about the association between aggression and violent games among children and adolescents, many researches suggested that violent content in video game was not an aggressive behaviour's sole responsibility.

There were a large number of studies that have recently examined effects of aggressive behaviour by playing violent games. However, there have been few studies have studied alternative variables of aggressive behaviour (e.g., mood and emotion, internal states—cognitions, affects, and arousal, before and after violent game play,

Accordingly, we were interested in expanding three important issues about the effect. First, our attention was on the effects of affects on violent game use. Few studies investigated the effects on aggressive intensity of affection after game play. One of the findings showed that negative affect (frustration) played a major role in the relationship between video game use and aggression (Breuer et al., 2013). In addition, there was only one evidence showed decreased anxious state of participants after they played video game (Austin, 1987). Consequently, it was unclear whether the violent content alone caused players to aggress. Present study would investigate whether affects influenced aggressive thought and state hostility.

Second, we pointed on the characteristics of games (e.g., competitiveness and violent content in video game). One of interesting findings by Carnagey and Anderson (2005) indicated that violent video games tended to be more competitive than nonviolent video games. Moreover, a study by Adachi and Willoughby (2011), suggested that the level of violence in video games might be less influential in elevating aggression than former believes. These led to question about whether competitiveness in games together with violent content play important role in a person's internal states. Hence, we would combine two considerable characteristics (e.g., competitiveness and violence in video game) to examine effects on aggressive thought and state hostility.

Third, few researches mainly focused to assess aggressive behaviour after participants played violent games, rather than testing pretest and posttest outcomes (e.g., Anderson & Murphy, 2003; Giumetti & Markey, 2007; Zhen, Xie, Zhang, Wang, & Li, 2011). Then, we

questioned about the differences and directions of aggressive thought and state hostility of pretest and posttest results.

### **Theoretical Foundation**

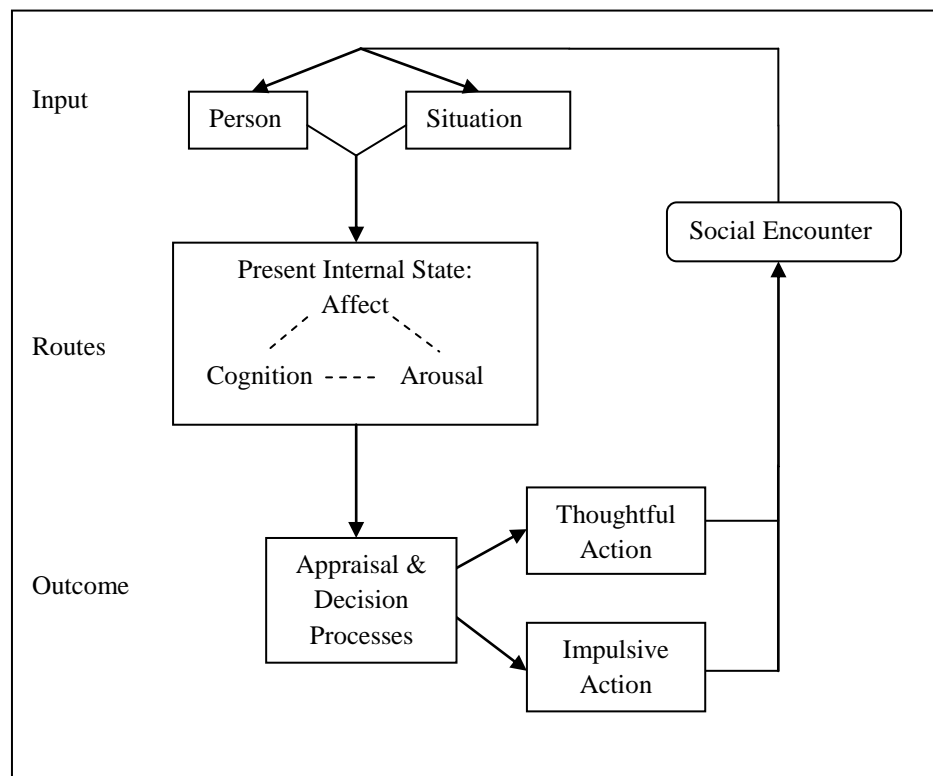
This study was based on a number of theories to investigate and explain effects of competitive and violent video game play on aggressive thought and state hostility.

Considerable theories were applied to experiment—the General Aggression Model (GAM; Bushman & Anderson, 2002) and the General Affective Aggression Model (GAAM; Anderson & Dill, 2000). Besides, we used Mood Management Theory (MMT; Zillmann, 1988) and the Catharsis Theory (Breuer & Freud, 1961) to explain effects of affects on aggressive thought and state hostility.

#### **The General Aggression Model (GAM)**

This is a theoretical framework focuses on the “person in the situation”. The model is produced and posited by Anderson and Bushman (2002). It describes a single episode of cyclical process between a person and the environment. The model is separately explained process of aggressive behaviour into three parts (1) input variables (2) routes of present internal state effects (3) outcomes of process.

As shown in Figure 1, input variables of model consist of person factors and situation factors. Person factors are the attributions a person brings to the situation, for example, dispositional traits, attitudes, and genetic predispositions, sex, and beliefs. These factors are stable and consistent across time. Situation factors are individual’s environment (e.g., exposure to real-world or media violence, provocation, and frustration). Both person and situation factors are interacted and they can influence changes of individual current internal state.



**Figure 1 Single-episodic General Aggression Model**

SOURCE: Anderson and Bushman (2002b)

Second part includes routes of three features of present internal state—cognition, affection, and physiological arousal (e.g., blood pressure, heart rate, sweating). They are created by input variables (person and situation) and highly interconnected together. If one feature is activated, the other two will also be activated. Playing violent video games (situation factor) may prime aggressive cognitive components—aggressive scripts and aggressive perceptual schemata, elevate arousal, and generate an aggressive affective state (e.g., hostility and anger). For example, if individual who scores high trait aggression (person factor) and exposes violent video game (situation factor), those input variables will interact and affect present internal state (e.g., increased heart rate, frustrated, hostile thought).

Third, outcomes of process are generated by effects on cognition, affect, and arousal. In addition, there are appraisal and decision processes that people will use to respond to

situation. Thus, thoughtful action and impulsive action are outcomes of these complex information processes to interact to society. Consequently, outcomes of social encounter will affect person and situation factors in the next episode.

### The General Affective Aggression Model (GAAM)

GAAM model focuses on short-term effects of video game violence. It explains multistage process effects of input variables (person and situation) on aggression.

Figure 2 displays that aggressive behaviour is influenced by related internal states and consequences of automatic and controlled appraisal (decision) processes. GAAM separately describes these processes into four routes.

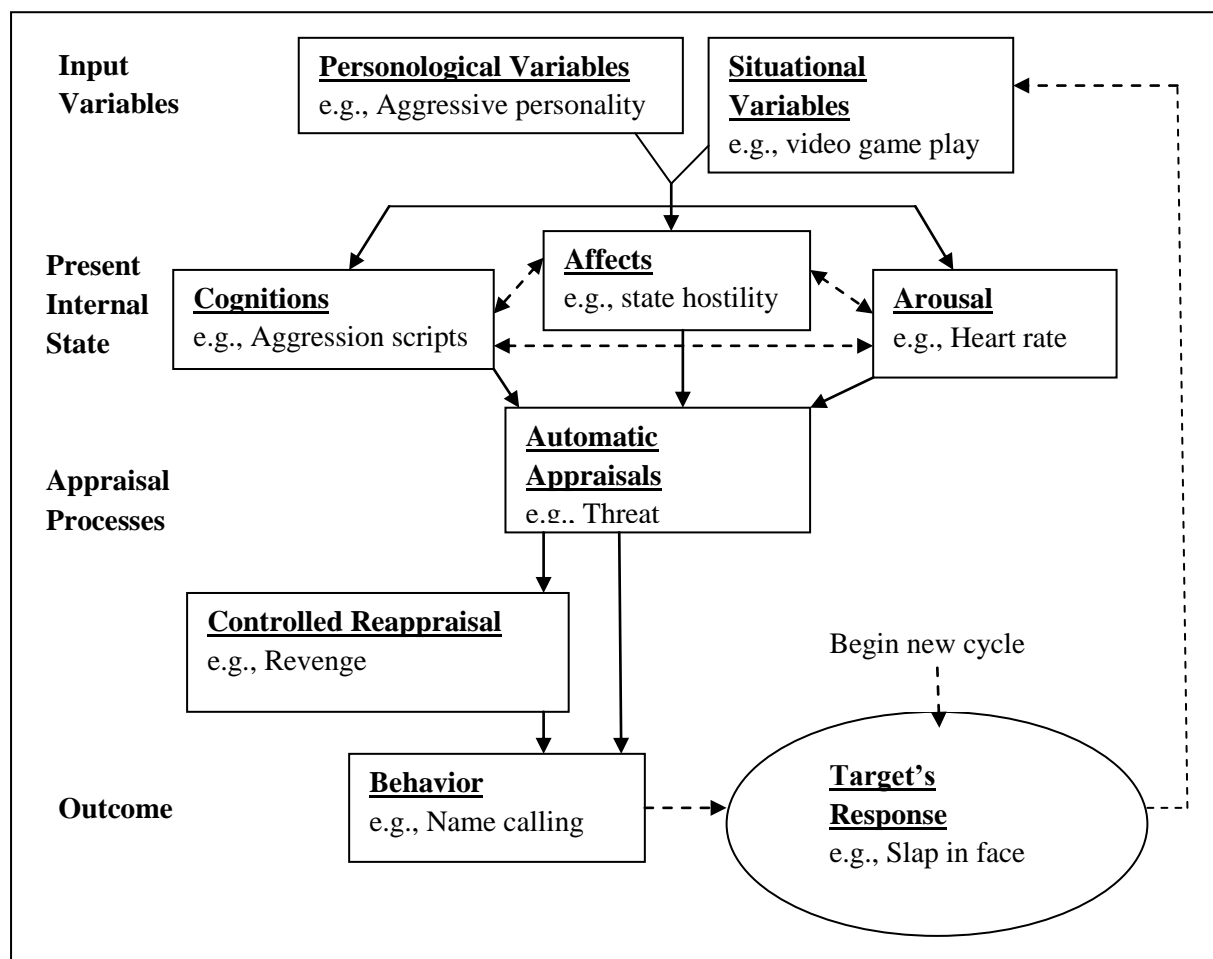


Figure 2 Single episode General Affective Aggression Model: Short-term effects of video game violence.

SOURCE: Anderson and Dill (2000)

First, input variables that create effects on individual. As well as GAM, these variables include person and situation factors. GAAM technically calls these two variables as personological and situational variables. Both variables affect current internal state of individual— cognition, affection, and arousal. For instance, individuals who have high scores of trait aggression have highly approachable aggressive-related information. They are likely to think in aggressive manner than ones who have lower trait aggression scores (e.g., Anderson, 1997; Crick & Dodge, 1994). Furthermore, situational variables influence the present accessibility of aggression related cognitive structure. Model suggests that individuals who have been insulted may think about how to revenge in hazardous way (a behavioural script). Besides, playing violent video games can increase the accessibility of aggressive cognitions by semantic priming processes (Anderson and Dill, 2000). Both variables affect a person's present affection, such as anger or hostility. Moreover, individuals' current state of arousal can be influenced by these two input variables. Situational variables, for example, playing video games gain physiological arousal. The arousal effect can occur with any exciting games (not specific to violent video game).

Second, model shows a main point of GAAM. This second route shows cognition, affection, and arousal are highly interrelated . This interrelation describes that one component of present internal state can affect the other two components.

Third, model explains appraisal and decision processes. Effects from cognition, affects, and arousal enter automatic (immediate) appraisal process. This process evaluates environment and internal state with unawareness. It also happens very fast. Results of process are two responses (a) results go to next appraisal (controlled reappraisal) (b) individual expresses behaviour out. Controlled reappraisal happens slower than immediate appraisal. Besides, it needs a lot of cognitive resources. Individual requires some time to select and perform responses.

Fourth, model illustrates behaviour outcome that is affected from automatic appraisal and controlled reappraisal. In sum, individual evaluates present environment and internal state. After that he will express his behaviour to his target. Those responses from target will react to individual and then process begins again.

### **Catharsis Theory**

According to catharsis theory, releasing anger will produce a positive improvement in psychological state by acting or viewing aggression (Breuer & Freud, 1894/1961). Thus, playing a violent video game could relieve aggressive impulses. Freud proposed that repressing negative emotions might build up inside a person and cause psychological symptoms such as hysteria. In addition, Freud proposed that repressing negative emotions might build it up inside a person and cause psychological symptoms such as hysteria. Specifically, if people do not express their anger out but try to keep it, anger will lead to negative emotional explosion in the future. So, venting anger little bits is a good way to avoid harmful results.

Many empirical evidences, for instance Berkowitz (1962), indicated that thwarted people may release their tension by attacking his frustrater; on other hand, they will be pleasurable if they reduce this tension. A study by Kestenbaum and Weinstein (1985) also found that aggression decreased after violent video game exposure. Other studies (e.g. Bushman, Baumeister, & Stack, 1999) also suggested that physiological will reduce if people express their anger directly to the provocateur.

In contrast, Geen and Quanty (1997) reviewed that venting aggression dose not decrease anger. Whereas, it may make people become more aggression later and may not reduce physiological arousal.



In conclusion, the findings among many studies were controversial, so current study would also replicate the theory.

### **Mood Management Theory (MMT)**

A number of studies have been supported that if children and adolescents exposed violent video games, they would become more aggressive and frustrated (e.g., Breuer & Scharkow, 2013). However, this study would investigate whether there was any positive change from playing competitive and violent video games. We divided participants into three mood induction groups and used Mood Management Theory to describe if participants in negative mood induction group showed decreased frustration.

Following the basic knowledge of Mood Management Theory by Zillman (1988), people's alternatives for an appropriate form of media under negative mood is urged by hedonic motivation to terminate their negative moods. Also, hedonic motivation makes individuals seek for positive moods.

According to the studies by Bowman and Tamborini's (2013) and Rieger, Frischlich, Wulf, Bente, and Kneer (2014) demonstrated that video game exposure could repair negative mood. If individuals felt tensed and frustrated, they would concentrate on those negative moods. Video games functioned as mood repairers by supplying high task demand. Game play could distract individuals' attention from aversive events and further by supplying the players with actively physiological arousal. These effects helped player direct unpleasant state away.

Consistent with experimental research by Rieger, Frischlich, Wulf, Bente, and Kneer (2014), 46 university students playing video games showed effect of game exposure as a mood repair. Also, the game helped participants generate positive mood aspects and reduce negative mood.

## **Empirical Background**

The experimental research about effects of violent video game content on aggressive thoughts and behaviour by Anderson et al. (2004) showed finding in two aspects. First, situation effects revealed that both violent and nonviolent video games increased aggressive behaviour, aggressive cognition, aggressive affect, and physiological arousal but decreased helping behaviour. In this aspect, the researchers suggested that violent games produce increases in the relative accessibility of aggressive thoughts and repeated exposure may lead to aggressive personality. Moreover, violent content of violent video game may increase aggression by first priming aggressive cognitions, which in turn increase desire for revenge when mildly provoked. Second, personality effects, for instance trait hostility and trait physiological aggression, positively related to aggression. Similarly, a study about violent video game effects between eastern and western countries by using meta-analytic approach strongly suggested that exposure of violent video games is causal risk factor for increasing aggressive behaviour, aggressive cognition, and aggressive affect and for decreasing empathy and prosocial behaviour. Besides, moderator analyses showed weak evidence of cultural differences and no evidence of sex differences in susceptibility (Anderson et al., 2010).

According to meta-analytic study of Bushman and Huesmann (2006), the results showed that the short-term effect of violent media were greater in adults than in children, whereas the long-term effect were greater in children than in adults. The results also revealed that aggressive behaviours, aggressive thoughts, angry feelings, arousal levels, and helping behaviours were significant but slightly. To sum, short-term effects were mainly due to the priming of well-encoded scripts, schemas, or beliefs, which adults have had more time to encode. However, long-term effects required learning processes (e.g. encoding), particularly in scripts, schemas, or beliefs, which children spend much time to encode these via

observational learning than adults. In addition, Rieger, Wulf, Kneer, Frischlinch, and Bente (2014) did experimental research about mood repair and enjoyment concepts of video game playing (Mario Kart) for 10 to 12 minutes. Participants ( $N = 46$ ) were induced frustrated feelings by doing math task. Results showed that playing the game was able to increase positive mood aspects. Participants generated more happiness and balance score of posttest than pretest significantly. These findings especially occurred of in-game success group (mood repair). Also, findings indicated that a decrease of negative mood aspect. Participants significantly reported less anger and depression scores. Furthermore, the researchers found that in game-success turned out to be a significant predictor of enjoyment.

Barlett, Branch, Rodeheffer, and Harris (2009) studied about delay effect in aggression components and physiological arousal after playing violent video game (10 minutes). This study divided into two studies, which each study included 91 participants. The results in study 1 found that at least 4 minutes aggressive thoughts and aggressive feelings (state hostility) were rose significantly ( $p_s < .001$ ), but heart rate increased during 6 to 9 minutes after game exposure. Moreover, there were not moderation effect of gender and exciting index to predict any aggressive component. In addition, study 2 showed that trait hostility can be a moderation of aggressive behaviour prediction at least 0 and 5 minutes later ( $p_s < .001$ ) whereas 5 to 10 minutes next found decrease of aggressive behaviours. In sum, aggressive feeling, aggressive thought, aggressive behaviour, and heart rate were greater in posttest after violent video games exposure.

### **The Present study**

The purpose of the study was designed to examine the outcomes of three groups of mood induction and different results in aggression and affects. We conducted an experimental study to test whether individual mood affects aggressive thought, state hostility,

positive and negative affects. Furthermore, we investigated the effects of mood induction on aggressive thought and state hostility is moderated by trait hostility.

### **Summary of Research Questions & Hypotheses**

The aim of current study was to determine the effects of positive, negative, and neutral affects on aggressive thought, state hostility after playing competitive and violent video game. Based on theoretical framework and literature reviews, we hypothesised three research assumptions. First, three mood-induced groups would show significant increases of state hostility and aggressive thought, after competitive and violent video game play. Second, according to the mood management theory, participants in negative mood group would elevate more positive affects but decrease in negative affect. In contrast, participants in positive mood induction condition would show a decline of positive affects. However, the group might gain negative affect as well. Third, it was hypothesised that trait hostility would moderate the effects of mood induction on aggressive thought and state hostility. Hostile participants would demonstrate more aggressive thought and hostile affects than participants who had less hostile personality. Whereas, participants who scored lower trait hostility would state lower scores in aggressive thought and state hostility.

### **Method**

#### **Sampling procedures and Characteristics**

The sample comprised of 90 undergraduates who were recruited by online announcement on Facebook (snowball sampling). Participants were 65.5 per cent ( $n = 59$ ) females and 34.5 per cent ( $n = 31$ ) males, and ranged in age between 18 and 23 years with a mean age of 20.04 ( $SD = 1.3$ ). In order to be eligible, they were not disable or did not show any physical or mental illness, and good command in using computer laptop.

### **Data collection procedures**

Participants were randomly and equally assigned to one of the three mood induction groups. These were 1) positive mood induction group, 2) negative mood induction group, and 3) control group. The experiment was divided into four phases.

*Pre-test phase*, research contents and procedures of the study were provided to all participants. Then, participants were asked to sign the consent form. Only participants who agreed to participate and returned the consent form were recruited for this study. Afterwards, participants were asked to complete demographic information, Trait Hostility Questionnaire (TH), State Hostility Scale (SH1), Ambiguous Stem Story (AT1), PANAS (PN1), Frustration Scale (F1), Stress Scale (S1), and DASS-Stress (DS1).

*Experimental phase*, each participant in two experiment groups was assigned to mood induction for ten minutes. At the end of this phase, participants filled Frustration Scale (F2), Stress Scale (S2), and DASS-Stress (DS2) for manipulation check. Whereas, control group skipped this phase.

*Game playing phase*, each participant was given an explanation about WWE RAW game and keyboard controlling. Afterwards, participants were provided two minutes to practice. When the participants had already understood game controlling clearly they were provided another ten minutes to play again. If they still had any suspicion, reseacher would explain again.

*Post-test phase*, participants were asked to complete State Hostility Scale (SH2), Ambiguous Stem Story (AT2), PANAS (PN2), and violent video game rating scale. After that, researchers probed for suspicion, explained all procedures, answered any questions, and thanked for participation.

## Material

All measures were translated into Thai and verified by three psychology scholars to check for content validity. Reliabilities of all measures are presented below. Besides, questionnaires which administrated twice (before the beginning of mood induction phase and after they played assigned game) were randomly switched in items order for measuring two times.

*a. State Hostility Scale (Anderson, Deuser, and DeNeve, 1995).* The State Hostility Scale is a 35-item self-report questionnaire measuring participants' level of present hostility. They were asked to choose the intensity of their current hostile feelings. All items were five response options (1 = Strongly Disagree, 5 = Strongly Agree). However, 11 items (item 4, 6, 11, 14, 18, 20, 21, 22, 28, 31 and 34) were reversed. Internal consistency reliability for the scale was .907 at pretest and .882 at posttest in the pilot study, and  $\alpha_{pre} = .898$  and  $\alpha_{post} = .960$  in the experimental study.

*b. Trait Hostility Scale.* The Buss-Perry Aggression Questionnaire (AQ); (Buss & Perry, 1992) is a 29-item examining trait aggression, which has 4 dimensions: physical aggression, verbal aggression, anger, and hostility aggression. Only the hostility aggression subscale was selected for this study to assess trait hostility. The measure had 8 remaining items which indicated on a five-scale format (1 = Extremely Uncharacteristic of Me, 5 = Extremely Characteristic of Me). Internal consistency reliability was good both for the pilot study ( $\alpha = .605$ ) and for the experimental study ( $\alpha = .589$ ).

*c. The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS: Watson, Clark, and Tellegen, 1988).* The schedule is a 20-item self-report inventory. The schedule consists a 10-item positive affect factor and a 10-item negative affect factor. Participants were asked to complete a five-point rating scale (ranging from 1 = Very Slightly or Not at All to 5 =

Extremely). Alphas for Thai version were acceptable in both components— positive affect ( $\alpha = .89$ ) and negative affect ( $\alpha = .85$ ) (Luadlai, 2013). Internal consistency reliability for the scale in both pilot study ( $\alpha_{\text{pre}} = .797$  and  $\alpha_{\text{post}} = .976$ ), and experimental study were acceptable (pre:  $\alpha_{\text{PA}} = .842$  and  $\alpha_{\text{NA}} = .871$  and post:  $\alpha_{\text{PA}} = .837$  and  $\alpha_{\text{NA}} = .887$ ).

**d. Ambiguous Story Stems (Anderson, 2002).** The questions were three ambiguous stories, so we adapt them for two-time measure by remaining one of the stories in both times. Pretest and posttest contained two questions which asked participants to list 10 things what the main character would do, say, think, or feel next. In this study, we used inter-rater reliability (percent agreement and Cohen's Kappa) for measuring agreements. Two judges determined each participant's answer by considering whether it was aggression (e.g. aggressive behaviour, aggressive thought, or aggressive affect) or not. Some aggressive responses from participants were as follows: He starts throwing punches, What an asshole!, Angry. Moreover, non aggressive responses were as follows: He buy some icecream, Say sorry to my friend. For pilot study percent agreement and Cohen's Kappa were satisfactory. For experimental study these were also good in both pretest (1: percent agreement = 94.44,  $\kappa = .88$  and 2: percent agreement = 89.89,  $\kappa = .79$ ) and posttest (1: percent agreement = 88.22,  $\kappa = .76$  and 2: percent agreement = 91.44,  $\kappa = .82$ ).

**e. Demographic questionnaire.** A demographic questionnaire was given to participants for filling their age, gender, and year in university. This questionnaire also assessed the average number of hours participants played video game in the past few months.

**f. Violent video game rating scale.** We adapted The Video Game Questionnaire (Anderson et al., 2004) by selecting only a question "How violent is the content of this game". The scale was used after playing the assigned game, and participants were asked to complete a item rating with response of 1 indicated "Little or No Violent Content" and a response of 7 indicated "Extremely Violent Content."

**g. Manipulation check.** To test whether experimental manipulations were successful. We used three questionnaires to examine frustration and stress alteration. First, Frustration scale was a five-point scale (1 = Not at All, 5 = Extremely) to reflect frustration at the moment. Second, Stress scale was a five-point scale (1 = Not at All, 5 = Extremely) which used for measuring stress level at that time. Third, The Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS) we used DASS-21 (Lovibond & Lovibond, 1995) a 21-item self-report instrument designed to measure the three related negative emotional states of depression, anxiety and tension/stress. We selected 7 items in the stress component from DASS-Thai version (NCHECR, 2007). Internal consistency reliability of this component in Thai version was .688 (Nüesch et al.,2009), and in experimental study was good both pretest ( $\alpha_{pre} = .898$  and  $\alpha_{post} = .764$ ).

**h. Math task.** The math task was used to induce negative mood which consisted of 2 parts. The first part is a 10-problem of the 24 Game, which was arithmetical game. The objective was finding ways to manipulate four digits equal 24 by using basic mathematical functions, which were addition, subtraction, multiplication or division. Participants must use all 4 numbers but each number use only once. For instance, task with number 1, 2, 6, 7 a possible solution is the following:  $[7 - (2 + 1)] \times 6 = 24$ . The second part is a 3-problem solving strategies. Participants were given the story and hinted in each problem to solve by making lists, drawing diagrams, or other strategies to solve the problems.

**i. Mr Bean “Haircut” animated series (episode 25).** A 10.34-minute of Mr Bean cartoon version used to induce positive mood. The story was about Mr Bean trying to dress his hairstyle imperfection.

**j. Game.** We used The World Wrestling Entertainment Real American Wrestling (WWE RAW-Ultimate Impact) for PC as a highly competitive and violent video game. The



game is a third-person perspective game. Before participants will be played, the game was set for playing in 10 minutes. All participants had to control “Titus O nei”<sup>1</sup> to fight against “Damien sandow” which was automatically controlled by the programme.

### ***Missing data***

Because of a small amount of missing data (.094%), missing values were imputed by a mean substitution. However, sixteen cases showed missing data in playing games per week, thus the mean substitution could not be employed by this method, therefore we calculated mean from seventy four participants.

### **Result**

Table 1

*One-Way Analysis of Variances of independent variables*

	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
State hostility	2	.289	.749
Aggressive thought	2	5.753	.005
Positive affect	2	35.750	.219
Negative affect	2	89.072	.113

Note. N = 90

A one-way analysis of variance was conducted with the three mood induction groups as an independent variable and difference scores of state hostility, aggressive thought, positive affect, and negative affect as dependent variables. A one-way between subjects ANOVA was conducted to compare the effect of control, positive, and negative mood induction group on state hostility, aggressive thought, positive affect, and negative affect.

There was only significant effect of three conditions for aggressive thought [ $F(2, 87) = 5.753, p = .005$ ] as shown in Table 1. Moreover, the positive mood induction group was the

highest number which altered in T1-T2, following by negative and control group respectively. Post hoc comparisons using the LSD test indicated that the mean difference score for positive group ( $M = -3.966$ ,  $SD = 3.863$ ) significantly changed than control ( $M = -1.466$ ,  $SD = 3.540$ ) and negative group ( $M = -1.033$ ,  $SD = 3.428$ ). It is also noteworthy that the mean number of negative and control group did not change from each other dramatically ( $p > .05$ ).

However, we were carefully aware of attending the influence role of personality which might affect on aggressive thought. A one-way analysis of covariance (ANCOVA) was conducted with the same dependent variables and trait hostility as the covariate. There was no significant effect of mood induction groups on aggressive thought after controlling for trait hostility.

Moreover, the manipulation check was assessed by two methods. The first was conducted one-way analysis of variance with all induction groups as a independent variable and Stress Scale, and Frustration Scale as dependent variables. There were significant effect of three conditions for Stress Scale [ $F = (2, 87) = 20.785$ ,  $p \leq .001$ ], and Frustration Scale [ $F = (2, 87) = 10.963$ ,  $p \leq .001$ ]. For Stress Scale, Post hoc comparisons using the LSD test indicated that the mean score for positive group ( $M = .466$ ,  $SD = .571$ ) was significantly different than negative group ( $M = -.633$ ,  $SD = 1.066$ ) and control group ( $M = -.233$ ,  $SD = 1.040$ ). However, control group did not significantly differ from negative group. For Frustration Scale, Post hoc comparisons using the Games-Howell test because the data did not meet the homogeneity of variances assumption. This indicated that the mean score for positive group ( $M = .033$ ,  $SD = .490$ ) was significantly different than negative group ( $M = -1.133$ ,  $SD = 1.105$ ) and control group ( $M = -1.466$ ,  $SD = 1.105$ ). However, control group also did not significantly differ from negative group. Therefore, both manipulations in this study were effective.

Table 2

*Descriptive Statistic between mood induction groups and independent variables and manipulation check*

variable	control			positive			negative		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	95% CI	<i>M</i>	<i>SD</i>	95% CI	<i>M</i>	<i>SD</i>	95% CI
State hostility	-23.958	29.364	[-34.923, -12.993]	-26.901	22.851	[-35.433, -18.368]	-22.033	-22.033	[-30.249, 13.816]
Aggressive thought	-1.466	3.540	[-5.409, -2.523]	-3.966	3.863	[-5.409, -2.523]	-1.033	3.428	[-2.313, .247]
Positive affect	.402	5.499	[-1.650, 2.456]	.568	.858	[-1.187, 2.323]	-1.400	.755	[-2.946, .146]
Negative affect	-1.833	7.390	[1.349, .926]	-3.102	.931	[-5.008, .926]	.306	1.139	[-2.023, 2.636]
Frustration	-1.466	1.105	[-1.879, -1.053]	.033	.490	[-.149, .216]	-1.133	1.105	[-1.543, -.720]
Stress	-.233	1.040	[-.621, .155]	.466	.571	[.253, .680]	-.633	1.066	[-1.031, -.235]
DASS-Stress	-	-	-	2.200	2.833	[1.142, 3.258]	-1.099	2.202	[-1.921, -.276]

The second was t-test. An independent-samples t-test was conducted to compare stress level in positive and negative mood induction groups. There was a significant difference in the scores for positive ( $M = 2.200$ ,  $SD = 2.833$ ) and negative ( $M = -1.099$ ,  $SD = 2.202$ ) groups;  $t(1) = 25.356$ ,  $p \leq .001$ . This also confirmed that manipulations were capability.

## **Discussion**

### **State hostility, aggressive thought and aggression**

Results partially supported the first hypothesis that only aggressive thought significantly increased after all groups of participants played competitive and violent game. As shown in Figure 1, competitive and violent video game in present study was considered as a situational variable. Following the general aggression model (GAM; Anderson & Bushman, 2002), increased aggressive thought revealed that environment factor influenced participants' cognition to respond ambiguous story stems in hostile manner. The findings were consistent with Bushman and Anderson's (2002) which suggested that participants who exposed to violent video games were likely to answer ambiguous story stems more aggressively. Contrarily, results showed no significant change between pretest and posttest outcomes among three mood induction groups. Based on the general affective aggression model (GAAM; Anderson & Dill, 2000), state hostility functioned as participants' present affects that was influenced by situational factor (competitive and violent video game). Results were contradicted to the model that state hostility (hostile affect) would be increased after violent video game play. However, data analysis of state hostility showed that state hostility tended to elevate in the posttest phase. These results might indicate that a failure to find a significant change is inadequate to conclude that the effect does not exist. Moreover, there were insufficient empirical evidences to help support these non significant results. In sum, non significant increased state hostility was still questioned. We needed to replicate this study in the future.

### **Mood induction and aggression**

Contrary to the second hypothesis, the present study did not show significant changes of aggressive thought, state hostility after mood induction. However, we found an elevated level of positive affection but a reduction of negative affect in negative mood induction. In addition, positive mood group demonstrated a decrease of positive affect; on the other hand, the group indicated an increase of negative affection after game play.

There are some possible reasons for these results. First, negative mood induction showed higher trend of positive mood scores and decrease in negative mood scores. According to catharsis theory, venting anger would produce positive outcome in psychological state by acting aggressively or viewing aggressive content. This was an effective way to purge anger and aggressive feelings. Based on results of the studies by Bowman and Tamborini's (2013) and Rieger, Frischlich, Wulf, Bente, and Kneer (2014), video game play offered players high task demand. Their attention could be interfered away from negative moods by playing game. Besides, game play offered players with actively physiological arousal. Also, the game helped produce positive mood aspects, and decrease negative mood aspect. Second, both positive and control mood groups results illustrated elevated level of posttest results. Those who played game when they feel relaxed often demonstrated that game use made them feel less relaxed (Austin, 1987). He found that participants who had most tension usually reported that game exposure helped them feel gradually less tensed. This finding also suggested that individual's initial mood may influence a decrease in tension. Showing no significant difference of positive and control mood induction groups could be explained that competitive and violent video game was an aversive stimulus. The game would activate participants' affect and lead participants who had positive or neutral affects to have more negative affects. There might be one empirical evidence that was relevant to this phenomenon. Frustration was considered as aversive event

would generate negative affect on individual (Berkowitz, 1993). Besides, increased frustration (negative affect) trend in positive and control mood induction groups in present study might be influenced by competitiveness in video game. According to Berkowitz's (1989), he found that frustrated feelings were likely to be created by video game competition. Consistent with Adachi and Willoughby (2011), results indicated that higher significant increases in aggression could be predicted by highly competitive game exposure.

In sum, it was possible that competitive and violent game play could help individuals release stress and negative mood. In contrast, playing competitive and violent video games generated increased stress, frustration, and negative affects in positive and control mood induction. However, there were deficient empirical evidences to explain why control and positive mood induction groups had higher inclination in negative mood. Present study was still new and required extent investigation and replicated study.

### **Trait hostility, gender difference and aggression**

Contrary to the third hypothesis, there was no statistically significant effect of trait hostility and gender difference of mood induction on aggressive thought and state hostility. There were possible reasons for these results. Based on the general aggression model (GAM; Anderson & Bushman, 2002), impacts of present internal state were influenced by person factor or situation factor, or both factors. For these findings, we considerably noted that trait hostility alone might not be responsible for an increase in aggressive thought and state hostility. In contrast, situation variable (competitive and violent game) demonstrated stronger influence on individuals' significantly increased aggressive thought. Consistent with a finding by Gentile, Lynch, Linder, and Walsh (2003), the study suggested that there was no significant relation between trait hostility and aggressive behaviour.

According to the test of genders as covariate, we demonstrated that there was no significant of effects of competitive and violent game exposure on aggressive thought and

state hostility. The results were consistent with Adachi and Willoughby's (2011) which indicated that genders had no association with video games when predicting aggression. Similarly, a study about period of short-term violent video play effects by Barlett et al. (2009) showed no statistically significant association between gender factors and other aggression dependent variables (e.g., aggressive thought, aggressive feeling, aggressive behaviour, and heart rate). To sum, this competitive and violent video game equally affected both females and males' aggressive thought.

### **Limitations and Future Directions**

Similar to all experimental studies, some limitations of current study were considered. The first is generalisability of this game. We used only a game to represent the competitive and violent video games. Therefore, the results may not be precisely generalized from violent and competitive category to the others. Further study should use various forms of games to see consistency of the results (Barlett et al., 2009).

The second, results of current study could not be generalized to different age groups. This was because the participants were recruited from the same university and the average of ages was indifferent ( $M = 20.04$ ,  $SD = 1.381$ ). Further work should concern about the variety of participants' ages to find out whether different ages would show similar results.

The third limitation is the duration of game playing. Although, short term effect of game exposure can produce internal state, which assess from General Aggressive Model (GAM; Anderson & Bushman, 2002) (e.g. Anderson & Dill, 2000; Barlett, 2009; Anderson et al., 2010), current study found that only aggressive thought changed significantly. New research is need to extend the duration more than 10 minutes such as 12 minutes (e.g. Adachi & Willoughby, 2011; Reiger et al., 2014) and 15 minutes (e.g. Anderson et al., 2010) minutes to examine length effect of game exposure to see consistency of other variables. Particularly, state hostility which has satisfactory in internal consistency reliability will change or not.

The fourth is type of measures. There was only a significant elevated aggressive thought. The study stems examining aggressive thought, were implicit assessments, whereas other questionnaires (e.g., state hostility scale, positive affect and negative affect schedules) were explicit assessments. According to Giumetti and Markey (2007), they suggested that different types of measures showed different results, especially the association between anger and aggression. So, future research should concern this issue.

The fifth is the small effect size. There were 90 participants in present study which was too small to find the significant effects for highly competitive and violent video game on state hostility, positive affect, and negative effect. Future study should extend effect size more (e.g. Giumetti & Markey, 2007; Ferguson & Rueda, 2010).

## References

- Abelson, R. P. (1981). Psychological status of the script concept. *American psychologist*, 36(7), 715.
- Adachi, P. J., & Willoughby, T. (2011). The effect of video game competition and violence on aggressive behavior: Which characteristic has the greatest influence?. *Psychology of Violence*, 1(4), 259.
- Anderson, C. A., Carnagey, N. L., Flanagan, M., Benjamin, A. J., Eubanks, J., & Valentine, J. C. (2004). Violent video games: Specific effects of violent content on aggressive thoughts and behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 36, 199-249.
- Anderson, C. A., Deuser, W. E., & DeNeve, K. M. (1995). Hot temperatures, hostile affect, hostile cognition, and arousal: Tests of a general model of affective aggression. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(5), 434-448.
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of personality and social psychology*, 78(4), 772.



- Anderson, C. A., & Murphy, C. R. (2003). Violent video games and aggressive behavior in young women. *Aggressive Behavior, 29*(5), 423-429.
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A.,... & Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in eastern and western countries: a meta-analytic review. *Psychological bulletin, 136*(2), 151.
- Barlett, C., Branch, O., Rodeheffer, C., & Harris, R. (2009). How long do the short - term violent video game effects last?. *Aggressive Behavior, 35*(3), 225-236.
- Bensley, L., & Van Eenwyk, J. (2001). Video games and real-life aggression: Review of the literature. *Journal of adolescent health, 29*(4), 244-257.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences, and control*. McGraw-Hill Book Company.
- Bowman, N. D., & Tamborini, R. (2013). “In the mood to game’’: Selective exposure and mood management processes in computer game play. *New Media & Society*. <http://dx.doi.org/10.1177/1461444813504274>.
- Bushman, B. J., Baumeister, R. F., & Stack, A. D. (1999). Catharsis, aggression, and persuasive influence: Self-fulfilling or self-defeating prophecies? *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 367- 376.
- Bushman, B. J., & Huesmann, L. R. (2006). Short-term and long-term effects of violent media on aggression in children and adults. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 160*, 348–352.
- Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of personality and social psychology, 63*(3), 452.

- Carnagey, N. L., & Anderson, C. A. (2005). The effects of reward and punishment in violent video games on aggressive affect, cognition, and behavior. *Psychological science, 16*(11), 882-889.
- Ferguson, C. J., & Rueda, S. M. (2010). The Hitman study: Violent video game exposure effects on aggressive behavior, hostile feelings, and depression. *European Psychologist, 15*(2), 99.
- Gentile, D. A. (2009). Pathological video game use among youth 8 to 18: A national study. *Psychological Science, 20*, 594–602.
- Gentile, D. A., & Anderson, C. A. (2003). Violent video games: The newest media violence hazard. *Media violence and children, 131-152*.
- Giumetti, G. W., & Markey, P. M. (2007). Violent video games and anger as predictors of aggression. *Journal of Research in Personality, 41*(6), 1234-1243.
- Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales. (2<sup>nd</sup>. Ed.)* Sydney: Psychology Foundation.
- Nüesch, R., Gayet-Ageron, A., Chetchotisakd, P., Prasithsirikul, W., Kiertiburanakul, S., Munsakul, W., ... & STACCATO study group. (2009). The impact of combination antiretroviral therapy and its interruption on anxiety, stress, depression and quality of life in Thai patients. *The open AIDS journal, 3*, 38.
- Rieger, D., Frischlich, L., Wulf, T., Bente, G., & Kneer, J. (2014). Eating Ghosts: The Underlying Mechanisms of Mood Repair via Interactive and Noninteractive Media.
- Schank, R., & Abelson, R. P. *Scripts, plans, goals, and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1977.
- Walsh, D. (2000). Testimony submitted to the United States Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation. Hearing on the impact of interactive violence on children. Available at: <http://www.senate.gov/Bcommerce/hearings>

/0321wal1.pdf.

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 54(6), 1063.

Zillmann, D. (1988). Cognition - excitation interdependences in aggressive behavior. *Aggressive Behavior*, 14(1), 51-64.

Zhen, S., Xie, H., Zhang, W., Wang, S., & Li, D. (2011). Exposure to violent computer games and Chinese adolescents' physical aggression: The role of beliefs about aggression, hostile expectations, and empathy. *Computers in Human Behavior*, 27(5), 1675-1687.

## Appendix Inform consent

### หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ทำที่ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

เลขที่ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

**ชื่อโครงการวิจัย** อิทธิพลของสภาวะอารมณ์ต่อความก้าวร้าวของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิต ในการเล่นวีดีโอเกมแข่งขันที่มีความรุนแรง

**ชื่อผู้วิจัย**, ดร.สุกัลลณี ลวดลาย นางสาวณัฐกร วงษ์จันทร์นางสาวมิ่งมาดา นยนะกวี และ นายสมชาติสกุล

**ที่อยู่**ที่ติดต่อคณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารบรมราชชนนีศรีศดพรชัย ชั้น 8 ถ.พระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. 10330

**โทรศัพท์**(+66) 22181180 **โทรศัพท์มือถือ** (+66) 873547607 **Email:** supalak.l@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้า

ยินยอม ตอบแบบสอบถามมาตรวัดบุคลิกภาพความเป็นปรีชา (TH) มาตรวัดสภาวะความเป็นปรีชา (SH) มาตรวัดอารมณ์ (PN) มาตรวัดความคิดก้าวร้าว (AT) และมาตรวัดสภาวะความคับข้องใจและความเครียด (FS) ในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง นอกจากนี้ข้าพเจ้ายินยอมที่ได้รับการกระตุ้นอารมณ์ตามการสุ่มของผู้วิจัย และเข้าเล่นเกมตามที่กำหนด ซึ่งจะใช้เวลาเข้าร่วมการทดลองทั้งสิ้นเป็นเวลาโดยรวมประมาณ 60 นาที ข้าพเจ้าทราบว่าเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้าในการวิจัยจะถูกทำลาย

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับโดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยข้าพเจ้าสามารถ

ร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0-2218-8147, 0-2218-8141 โทรสาร 0-2218-8147 **E-mail:** eccu@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ..... (.....) ผู้วิจัยหลัก	ลงชื่อ..... (.....) ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
	ลงชื่อ..... (.....) พยาน

**หมายเหตุ**

มีการให้ข้อมูลแก่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย แม้ว่าจะมีการขอความเห็นยินยอมหรือไม่ต้องลงนามในใบยินยอม

*Demographic questionnaire*

## ข้อมูลผู้ร่วมการทดลอง

รหัสสถิติ .....

e-mail .....

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ ..... ปี

คณะ ..... ชั้นปีที่ .....

ระบุชื่อเกมที่เล่นบ่อยที่สุด 2 เกม 1) ..... 2) .....

จำนวนชั่วโมงในการเล่นเกมในหนึ่งสัปดาห์ .....

*Frustration scale and Stress scale*

## มาตรวัดความหงุดหงิดและความเครียดก่อนและหลังการทดลอง

โปรดระบุคะแนนความอารมณ์ของท่านในขณะนี้

1. หงุดหงิด .....

2. เครียด .....

การให้คะแนน 1 หมายถึง มีระดับน้อยมาก

2 หมายถึง มีระดับน้อย

3 หมายถึง มีระดับปานกลาง

4 หมายถึง มีระดับสูง

5 หมายถึง มีระดับสูงมาก

*Violent video game rating scale*

## มาตรวัดความรุนแรงของเกม

โปรดระบุคะแนนความรุนแรงของเกมที่คุณเล่นเมื่อสักครู่นี้ .....

การให้คะแนน 1 หมายถึง เกมนี้ไม่มีเนื้อหารุนแรงเลย

2 หมายถึง เกมนี้มีเนื้อหารุนแรงน้อยมาก

3 หมายถึง เกมนี้มีเนื้อหารุนแรงน้อย

4 หมายถึง เกมนี้มีเนื้อหารุนแรงและไม่รุนแรงพอๆกัน

5 หมายถึง เกมนี้มีเนื้อหารุนแรงน้อย

6 หมายถึง เกมนี้มีเนื้อหารุนแรง

7 หมายถึง เกมนี้มีเนื้อหารุนแรงมาก

**Trait Hostility Scale****มาตรวัดบุคลิกภาพความเป็นปรปักษ์**

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย X ในช่องข้อความที่ตรงกับตัวเองมากที่สุด

คำถาม	ไม่ตรงกับ ตัวฉันมาก ที่สุด 1	ไม่ตรงกับ ตัวฉัน 2	ตรงและไม่ ตรงเท่าๆกัน 3	ตรงกับตัว ฉัน 4	ตรงกับตัว ฉันมากที่สุด 5
1. เมื่อมีคนทำดีกับฉันเป็นพิเศษ ฉันจะสงสัยว่าเขาเหล่านั้น ต้องการอะไร	1	2	3	4	5
2. บางครั้งฉันสงสัยว่าทำไมฉัน รู้สึกไม่พอใจสิ่งต่างๆรอบตัว	1	2	3	4	5
3. ฉันรู้สึกไม่ไว้วางใจคนแปลกหน้าที่ ทำตัวเป็นมิตรมากเกินไป	1	2	3	4	5
4. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตนเองขี้อิจฉา	1	2	3	4	5
5. ฉันรู้สึกว่าฉันได้รับการปฏิบัติ อย่างไม่ยุติธรรมมาโดยตลอด	1	2	3	4	5
6. บางครั้งฉันรู้สึกว่าคนอื่น หัวเราะเยาะฉันลับหลัง	1	2	3	4	5
7. ฉันคิดว่าคนอื่นๆจะมีโชค เข้าข้างอยู่เสมอ	1	2	3	4	5
8. ฉันรู้ว่ามิเพื่อนสนิทลับหลังฉัน อยู่	1	2	3	4	5



### State Hostility Scale- pretest

#### มาตรวัดสถานะความเป็นปรปักษ์ก่อนการทดลอง

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย x ในช่องข้อความที่ตรงกับอารมณ์ของท่านในขณะนี้มากที่สุด

คำถาม	ไม่เห็นด้วย อย่างมาก 1	ไม่เห็นด้วย 2	เห็นด้วยและไม่ เห็นด้วยพอๆกัน 3	เห็นด้วย 4	เห็นด้วย อย่างมาก 5
1.ฉันรู้สึกโมโหสุดๆ	1	2	3	4	5
2.ฉันรู้สึกอยากต่อต้านอะไร บางอย่าง	1	2	3	4	5
3.ฉันรู้สึกเลือดขึ้นหน้า	1	2	3	4	5
4.ฉันรู้สึกจิตใจอ่อนโยน	1	2	3	4	5
5.ฉันรู้สึกเคียดจัด	1	2	3	4	5
6.ฉันรู้สึกเป็นคนสุภาพนุ่มนวล	1	2	3	4	5
7.ฉันรู้สึกไม่พอใจ	1	2	3	4	5
8.ฉันรู้สึกอยากทำลายข้าวของ	1	2	3	4	5
9.ฉันรู้สึกขุ่นเคืองใจ	1	2	3	4	5
10.ฉันรู้สึกคับข้องใจ	1	2	3	4	5
11.ฉันรู้สึกใจดี	1	2	3	4	5
12.ฉันรู้สึกไม่อยากยุ่งกับใคร	1	2	3	4	5
13.ฉันรู้สึกขุ่นแค้น	1	2	3	4	5
14.ฉันรู้สึกเห็นด้วย	1	2	3	4	5
15.ฉันรู้สึกโกรธ	1	2	3	4	5
16.ฉันรู้สึกพุดจาหยาบคาย	1	2	3	4	5
17.ฉันรู้สึกขยะแยะ	1	2	3	4	5
18.ฉันรู้สึกเป็นคนว่าง่าย	1	2	3	4	5
19.ฉันรู้สึกเหมือนกำลังจะ ระเบิด	1	2	3	4	5
20.ฉันรู้สึกอยากทำตัวเป็น กันเองกับผู้อื่น	1	2	3	4	5
21.ฉันรู้สึกเข้าอกเข้าใจ	1	2	3	4	5
22.ฉันรู้สึกเป็นมิตร	1	2	3	4	5

23.ฉันรู้สึกโมโห	1	2	3	4	5
24.ฉันรู้สึกรำคาญคน	1	2	3	4	5
25.ฉันรู้สึกขื่นขม	1	2	3	4	5
26.ฉันรู้สึกโกรธเป็นฟืนเป็นไฟ	1	2	3	4	5
27.ฉันรู้สึกอยากตะคอกใส่คนอื่น	1	2	3	4	5
28.ฉันรู้สึกอยากมีส่วนร่วมกับผู้อื่น	1	2	3	4	5
29.ฉันรู้สึกอยากสบด	1	2	3	4	5
30.ฉันรู้สึกแค้นใจ	1	2	3	4	5
31.ฉันรู้สึกอารมณ์ดี	1	2	3	4	5
32.ฉันรู้สึกไม่เห็นด้วย	1	2	3	4	5
33.ฉันรู้สึกโกรธจนตัวสั่น	1	2	3	4	5
34.ฉันรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น	1	2	3	4	5
35.ฉันรู้สึกรำคาญใจ	1	2	3	4	5

*State Hostility Scale- posttest*

มาตรวัดสถานะความเป็นปรปักษ์หลังการทดลอง

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย x ในช่องข้อความที่ตรงกับอารมณ์ของท่านในขณะนี้มากที่สุด

คำถาม	ไม่เห็นด้วย อย่างมาก 1	ไม่เห็นด้วย 2	เห็นด้วยและไม่ เห็นด้วยพอๆกัน 3	เห็นด้วย 4	เห็นด้วย อย่างมาก 5
1.ฉันรู้สึกคับข้องใจ	1	2	3	4	5
2.ฉันรู้สึกเคียดจืด	1	2	3	4	5
3.ฉันรู้สึกขุ่นแค้น	1	2	3	4	5
4.ฉันรู้สึกจิตใจอ่อนโยน	1	2	3	4	5
5.ฉันรู้สึกอยากต่อต้านอะไร บางอย่าง	1	2	3	4	5
6.ฉันรู้สึกเป็นคนสุภาพนุ่มนวล	1	2	3	4	5
7.ฉันรู้สึกโกรธจนตัวสั่น	1	2	3	4	5
8.ฉันรู้สึกขยะแขยง	1	2	3	4	5
9.ฉันรู้สึกรำคาญใจ	1	2	3	4	5
10.ฉันรู้สึกโมโหสุดๆ	1	2	3	4	5
11.ฉันรู้สึกใจดี	1	2	3	4	5
12.ฉันรู้สึกเหมือนกำลังจะ ระเบิด	1	2	3	4	5
13.ฉันรู้สึกเลือดขึ้นหน้า	1	2	3	4	5
14.ฉันรู้สึกเห็นด้วย	1	2	3	4	5
15.ฉันรู้สึกโมโห	1	2	3	4	5
16.ฉันรู้สึกไม่พอใจ	1	2	3	4	5
17.ฉันรู้สึกแค้นใจ	1	2	3	4	5
18.ฉันรู้สึกเป็นคนว่าง่าย	1	2	3	4	5
19.ฉันรู้สึกไม่อยากยุ่งกับใคร	1	2	3	4	5
20.ฉันรู้สึกอยากทำตัวเป็น กันเองกับผู้อื่น	1	2	3	4	5
21.ฉันรู้สึกเข้าอกเข้าใจ	1	2	3	4	5

22.ฉันรู้สึกเป็นมิตร	1	2	3	4	5
23.ฉันรู้สึกโกรธ	1	2	3	4	5
24.ฉันรู้สึกโกรธเป็นพินเป็นไฟ	1	2	3	4	5
25.ฉันรู้สึกอยากสบถ	1	2	3	4	5
26.ฉันรู้สึกรำคาญคน	1	2	3	4	5
27.ฉันรู้สึกไม่เห็นด้วย	1	2	3	4	5
28.ฉันรู้สึกอยากมีส่วนร่วมกับผู้ อื่น	1	2	3	4	5
29.ฉันรู้สึกชื่นชม	1	2	3	4	5
30.ฉันรู้สึกอยากทำลายข้าวของ	1	2	3	4	5
31.ฉันรู้สึกอารมณ์ดี	1	2	3	4	5
32.ฉันรู้สึกอยากตะคอกใส่คน อื่น	1	2	3	4	5
33.ฉันรู้สึกพุดจาหยาบคาย	1	2	3	4	5
34.ฉันรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น	1	2	3	4	5
35.ฉันรู้สึกขุ่นเคืองใจ	1	2	3	4	5

*Ambiguous Story Stems- pretest*

มาตรวัดความคิดก้าวร้าวก่อนการทดลอง

โปรดระบุสิ่งที่ท่านคิดว่าตัวละครหลักของเรื่องจะ “ทำ” “พูด” “คิด” หรือ “รู้สึก” ต่อจากเนื้อเรื่องที่จะเกิดขึ้นหลังจากนี้

1. นาย B กำลังปั่นจักรยานบนถนน เมื่อเขาข้ามสี่แยก มีรถยนต์คันหนึ่งที่หักเลี้ยวซ้ายอย่างกะทันหัน ถ้านาย B ไม่หยุดปั่น อาจเกิดอุบัติเหตุอันตรายได้ คนขับรถยนต์จอดรถและเปิดหน้าต่าง...จะเกิดอะไรขึ้นต่อจากนี้?

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 6. ....  |
| 2. .... | 7. ....  |
| 3. .... | 8. ....  |
| 4. .... | 9. ....  |
| 5. .... | 10. .... |

2. นาย A มีนัดกับเพื่อนไปชมภาพยนตร์ เขาไปถึงที่หมายก่อนภาพยนตร์ฉาย 30 นาที เพื่อนของเขาเข้ามาช้ากว่ากำหนดและยังไม่ถึงที่หมายจนกระทั่งภาพยนตร์ได้ฉายไป 15 นาทีแล้ว เหตุการณ์นี้เคยเกิดขึ้นมาแล้วหลายครั้งแต่แทนที่เพื่อนเขาจะกล่าวขอโทษกลับพูดว่าคนไม่ได้ดูเวลาจึงมาช้า....จะเกิดอะไรขึ้นต่อจากนี้?

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 6. ....  |
| 2. .... | 7. ....  |
| 3. .... | 8. ....  |
| 4. .... | 9. ....  |
| 5. .... | 10. .... |

### *Ambiguous Story Stems- posttest*

#### มาตรวัดความคิดก้าวร้าวหลังการทดลอง

โปรดระบุสิ่งที่ท่านคิดว่าตัวละครหลักของเรื่องจะ “ทำ” “พูด” “คิด” หรือ “รู้สึก” ต่อจากเนื้อเรื่องที่จะเกิดขึ้นหลังจากนี้

1. นางสาว C ทำงานหนักมาทั้งวันและให้รางวัลกับตัวเองเป็นการรับประทานอาหารที่ภัตตาคาร หลังจากรอถึง 15 นาที บริกร ได้มารับรายการอาหารที่เธอสั่ง อีก 45 นาทีต่อมาเมื่อเธอกำลังจะกลับบริกรได้ยกอาหารมาถึงโต๊ะของเธอ และที่เย่ไปกว่านั้นบริกรได้ทำอาหารหกเลอะเสื้อผ้าของ นางสาว C หลังจากนั้นนางสาว C เดินไปสะกิดที่หลังของผู้จัดการร้าน....จะเกิดอะไรขึ้นต่อจากนี้?

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 6. ....  |
| 2. .... | 7. ....  |
| 3. .... | 8. ....  |
| 4. .... | 9. ....  |
| 5. .... | 10. .... |

2. นาย D กำลังปั่นจักรยานบนถนน เมื่อเขาข้ามสี่แยก มีรถยนต์คันหนึ่งที่หักเลี้ยวซ้ายอย่างกะทันหัน ถ้า นาย D ไม่หยุดปั่น อาจเกิดอุบัติเหตุอันตรายได้ คนขับรถยนต์จอดรถและเปิดหน้าต่าง...จะเกิดอะไรขึ้นต่อจากนี้?

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 6. ....  |
| 2. .... | 7. ....  |
| 3. .... | 8. ....  |
| 4. .... | 9. ....  |
| 5. .... | 10. .... |

*The Positive and Negative Affect Schedule- pretest*

มาตรวัดอารมณ์บวกและอารมณ์ลบก่อนการทดลอง

คำชี้แจง ตอนนี้นำคุณรู้สึกอย่างไรบ้างให้ใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องที่บอกถึงความรู้สึกในแต่ละข้อมากที่สุด  
แต่ไหนให้ตรงกับความรู้สึกของคุณมากที่สุด

คำถาม	รู้สึกน้อยมาก 1	รู้สึกน้อย 2	รู้สึกปานกลาง 3	รู้สึก พอสมควร 4	รู้สึกมากๆ 5
1. สนใจสิ่งต่างๆ	1	2	3	4	5
2. เศร้า	1	2	3	4	5
3. ตื่นเต้น	1	2	3	4	5
4. ผิดหวัง	1	2	3	4	5
5. เข้มแข็ง	1	2	3	4	5
6. รู้สึกผิด	1	2	3	4	5
7. หวาดหวั่น	1	2	3	4	5
8. ต่อต้านหรือไม่เป็นมิตร	1	2	3	4	5
9. กระตือรือร้น	1	2	3	4	5
10. ภูมิใจ	1	2	3	4	5
11. หงุดหงิด	1	2	3	4	5
12. ตื่นตัว	1	2	3	4	5
13. อาย	1	2	3	4	5
14. มีแรงบันดาลใจ	1	2	3	4	5
15. กระวนกระวายใจ	1	2	3	4	5
16. มุ่งมั่น	1	2	3	4	5
17. ตั้งใจ	1	2	3	4	5
18. กระสับกระส่าย	1	2	3	4	5
19. มีพลัง	1	2	3	4	5
20. กลัว	1	2	3	4	5

*The Positive and Negative Affect Schedule- posttest*

มาตรวัดอารมณ์บวกและอารมณ์ลบหลังการทดลอง

คำชี้แจง ตอนนี้นำคุณรู้สึกอย่างไรบ้างให้ใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องที่บอกถึงความรู้สึกในแต่ละข้อมากที่สุด  
แค่ไหนให้ตรงกับความรู้สึกของคุณมากที่สุด

คำถาม	รู้สึกน้อยมาก 1	รู้สึกน้อย 2	รู้สึกปานกลาง 3	รู้สึก พอสมควร 4	รู้สึกมากๆ 5
1. ภูมิใจ	1	2	3	4	5
2. กระวนกระวายใจ	1	2	3	4	5
3. ตั้งใจ	1	2	3	4	5
4. ต่อต้านหรือไม่เป็นมิตร	1	2	3	4	5
5. มีแรงบันดาลใจ	1	2	3	4	5
6. หวาดหวั่น	1	2	3	4	5
7. รู้สึกผิด	1	2	3	4	5
8. ผิดหวัง	1	2	3	4	5
9. มุ่งมั่น	1	2	3	4	5
10. สนใจสิ่งต่างๆ	1	2	3	4	5
11. กลัว	1	2	3	4	5
12. มีพลัง	1	2	3	4	5
13. กระสับกระส่าย	1	2	3	4	5
14. เข้มแข็ง	1	2	3	4	5
15. เศร้า	1	2	3	4	5
16. กระตือรือร้น	1	2	3	4	5
17. ตื่นเต้น	1	2	3	4	5
18. อาย	1	2	3	4	5
19. ตื่นตัว	1	2	3	4	5
20. หงุดหงิด	1	2	3	4	5



**Math task****กิจกรรมกระตุ้นอารมณ์ลบ**

กิจกรรมนี้แบ่งเป็น 2 ตอน(ระยะเวลาในการทำทั้งหมด 10 นาที)

**ตอนที่ 1 24 แต้ม**

คำชี้แจง นำตัวเลข 4 ตัวที่กำหนดให้ทางซ้ายมือคำนวณโดยใช้ตัวเลขเพียงครั้งเดียวด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ไม่ว่าจะเป็น บวก ลบ คูณ หาร อย่งใดก็ได้ให้ผลลัพธ์เท่ากับ 24 และไม่จำเป็นต้องใช้ตัวเลขเรียงกัน และแสดงวิธีทำดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง (1)  $1 \ 2 \ 3 \ 4 = \underline{(1 \times 2) \times (3 \times 4)} = 24$

(2)  $1 \ 2 \ 6 \ 7 = \underline{[7 - (2 + 1)] \times 6} = 24$

1.  $2 \ 2 \ 3 \ 3 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

2.  $1 \ 2 \ 3 \ 9 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

3.  $3 \ 3 \ 3 \ 6 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

4.  $1 \ 1 \ 5 \ 7 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

5.  $3 \ 5 \ 7 \ 9 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

6.  $2 \ 4 \ 6 \ 8 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

7.  $2 \ 3 \ 4 \ 7 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

8.  $5 \ 5 \ 5 \ 5 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

9.  $1 \ 4 \ 8 \ 9 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

10.  $4 \ 6 \ 7 \ 9 = \underline{\hspace{2cm}} = 24$

## กิจกรรมกระตุ้นอารมณ์ลบ (ต่อ)

### ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหา

คำชี้แจงตอบคำถามสั้นๆลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. สัตว์เลี้ยงที่น้ำฝนเลี้ยงเอาไว้มีดังนี้  
 ถ้าไม่นับ 2 ตัวนี้แล้ว ที่เหลือคือสุนัข  
 ถ้าไม่นับ 2 ตัวนี้แล้ว ที่เหลือคือแมว  
 ถ้าไม่นับ 2 ตัวนี้แล้ว ที่เหลือคือหนูแฮมสเตอร์  
 จำนวนของสัตว์ที่น้ำฝนเลี้ยงไว้มีกี่ตัว?

ตอบ \_\_\_\_\_

2. พี่ชายกับน้องชายชื่อ ลู กับ ลี  
 อยากรู้ว่าใครเป็นพี่ใครเป็นน้องจึงได้ลองสอบถามดู ปรากฏว่า  
 ลีบอกว่า “ผมเป็นพี่”  
 ลูบอกว่า “ผมเป็นน้อง”  
 แต่ว่าอย่างน้อยมีคนใดคนหนึ่งที่พูดปด และสองคนนี้ก็ไม่ได้เป็นฝาแฝดกัน  
 ใครเป็นพี่?

ตอบ \_\_\_\_\_

3. มีนักเดินทางเดินทางมากับ หม่าป่า 1 ตัว แพะ 1 ตัว กะหล่ำปลี 1 หัว เดินทางมาถึงริมแม่น้ำแห่งหนึ่ง โดยมีแพเล็กๆจอดอยู่หนึ่งลำการข้ามแพแต่ละครั้งนั้น สามารถนำของติดตัวไปได้ 1 อย่างถ้าแพะกับหม่าป่าอยู่ด้วยกัน หม่าป่าจะกินแพะ ถ้าแพะกับกะหล่ำอยู่ด้วยกัน แพะจะกินกะหล่ำถามว่า ต้องข้ามน้ำกี่ครั้งจึงสามารถพาทั้งหมดไปได้โดยไม่มีอะไรเสียหาย หมายถึง คนเท่านั้นที่สามารถ ออแพได้ และไม่มีกรว่ายนน้ำข้ามไปมา

ตอบ \_\_\_\_\_

**Table 3***Corrected Item-Total Correlation (CITC) each item and Cronbach's Alpha of Trait Hostility Scale (n=20)*

Items	Corrected Item-Total Correlation (CITC)
1. เมื่อมีคนทำดีกับฉันเป็นพิเศษ ฉันจะสงสัยว่าเขาเหล่านั้นต้องการอะไร	.408
2. บางครั้งฉันสงสัยว่าทำไมฉันรู้สึกไม่พอใจสิ่งต่างๆรอบตัว	.148
3. ฉันรู้สึกไม่ไวใจคนแปลกหน้าที่ทำตัวเป็นมิตรมากเกินไป	.644
4. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตนเองขี้ใจใส	.522
5. ฉันรู้สึกว่าฉันได้รับการปฏิบัติอย่างไม่ยุติธรรมมาโดยตลอด	.352
6. บางครั้งฉันรู้สึกว่าคนอื่นหัวเราะเยาะฉันลับหลัง	.166
7. ฉันคิดว่าคนอื่นๆจะมีโชคเข้าข้างอยู่เสมอ	-.044
8. ฉันรู้ว่ามิเพื่อนสนิทลับหลังฉันอยู่	.296
<i>Cronbach's Alpha</i>	.605

**Table 4***Corrected Item-Total Correlation (CITC) each item and Cronbach's Alpha of Pre-State Hostility Scale**(n=20)*

Items	Corrected Item-Total Correlation (CITC)
1. ฉันรู้สึกโมโหสุดๆ	.544
2. ฉันรู้สึกอยากต่อต้านอะไรบางอย่าง	.564
3. ฉันรู้สึกเลือดขึ้นหน้า	.661
4. ฉันรู้สึกจิตใจอ่อนโยน	-.009
5. ฉันรู้สึกเดือดจัด	.476
6. ฉันรู้สึกเป็นคนสุภาพนุ่มนวล	.184
7. ฉันรู้สึกไม่พอใจ	.724
8. ฉันรู้สึกอยากทำลายข้าวของ	.495
9. ฉันรู้สึกขุ่นเคืองใจ	.688
10. ฉันรู้สึกคับข้องใจ	.704
11. ฉันรู้สึกใจดี	.436
12. ฉันรู้สึกไม่อยากยุ่งกับใคร	.264
13. ฉันรู้สึกขุ่นแค้น	.725
14. ฉันรู้สึกเห็นด้วย	.238
15. ฉันรู้สึกโกรธ	.611
16. ฉันรู้สึกพุดจาหยาบคาย	.452
17. ฉันรู้สึกขยะแขยง	.732
18. ฉันรู้สึกเป็นคนว่าง่าย	.022
19. ฉันรู้สึกเหมือนกำลังจะระเบิด	.657
20. ฉันรู้สึกอยากทำตัวเป็นกันเองกับผู้อื่น	.400
21. ฉันรู้สึกเข่าอกเข้าใจ	.153
22. ฉันรู้สึกเป็นมิตร	-.033
23. ฉันรู้สึกโมโห	.549
24. ฉันรู้สึกรำคาญคน	.731
25. ฉันรู้สึกขื่นขม	.436
26. ฉันรู้สึกโกรธเป็นฟืนเป็นไฟ	.617
27. ฉันรู้สึกอยากตะคอกไล่คนอื่น	.453

28. ฉันรู้สึกอยากมีส่วนร่วมกับผู้อื่น	.197
29. ฉันรู้สึกอยากสบถ	.618
30. ฉันรู้สึกแค้นใจ	.681
31. ฉันรู้สึกอารมณ์ดี	-.332
32. ฉันรู้สึกไม่เห็นด้วย	.551
33. ฉันรู้สึกโกรธจนตัวสั่น	.703
34. ฉันรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น	.325
35. ฉันรู้สึกรำคาญใจ	.701
<hr/>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	.605
<hr/>	

**Table 5**

*Corrected Item-Total Correlation (CITC) each item and Cronbach's Alpha of Post- State Hostility Scale  
(n=20)*

Items	Corrected Item-Total Correlation (CITC)
1. ฉันรู้สึกคับข้องใจ	.469
2. ฉันรู้สึกเดือดจัด	.781
3. ฉันรู้สึกขุ่นแค้น	.753
4. ฉันรู้สึกจิตใจอ่อนโยน	-.094
5. ฉันรู้สึกอยากต่อต้านอะไรบางอย่าง	.455
6. ฉันรู้สึกเป็นคนสุภาพนุ่มนวล	-.217
7. ฉันรู้สึกโกรธจนตัวสั่น	.813
8. ฉันรู้สึกขยะแขยง	.683
9. ฉันรู้สึกรำคาญใจ	.675
10. ฉันรู้สึกโมโหสุดๆ	.761
11. ฉันรู้สึกใจดี	-.35
12. ฉันรู้สึกเหมือนกำลังจะระเบิด	.840
13. ฉันรู้สึกเลือดขึ้นหน้า	.705
14. ฉันรู้สึกเห็นด้วย	-.257
15. ฉันรู้สึกโมโห	.905
16. ฉันรู้สึกไม่พอใจ	.702
17. ฉันรู้สึกแค้นใจ	.903
18. ฉันรู้สึกเป็นคนว่าง่าย	-.037
19. ฉันรู้สึกไม่อยากยุ่งกับใคร	.569
20. ฉันรู้สึกอยากทำตัวเป็นกันเองกับผู้อื่น	-.257
21. ฉันรู้สึกเข้าอกเข้าใจ	-.244
22. ฉันรู้สึกเป็นมิตร	-.314
23. ฉันรู้สึกโกรธ	.863
24. ฉันรู้สึกโกรธเป็นฟืนเป็นไฟ	.816
25. ฉันรู้สึกอยากสบถ	.588

26. ฉันรู้สึกไร้ค่าจน	.670
27. ฉันรู้สึกไม่เห็นด้วย	.309
28. ฉันรู้สึกอยากมีส่วนร่วมกับผู้อื่น	-.423
29. ฉันรู้สึกชื่นชม	.740
30. ฉันรู้สึกอยากทำลายข้าวของ	.703
31. ฉันรู้สึกอารมณ์ดี	-.265
32. ฉันรู้สึกอยากตะคอกใส่คนอื่น	.648
33. ฉันรู้สึกพุดจาหยาบคาย	.334
34. ฉันรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น	-.227
35. ฉันรู้สึกขุ่นเคืองใจ	.637
<hr/>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	.882
<hr/>	

**Table 6***Corrected Item-Total Correlation (CITC) each item and Cronbach's Alpha of Pre-PANAS (n=20)*

Items	Corrected Item-Total Correlation (CITC)
1. สนใจสิ่งต่างๆ	.058
2. เศร้า	.639
3. ตื่นเต้น	.332
4. ผิดหวัง	.611
5. เข้มแข็ง	.236
6. รู้สึกผิด	.407
7. หวาดหวั่น	.714
8. ต่อต้านหรือไม่เป็นมิตร	.649
9. กระตือรือร้น	.168
10. ภูมิใจ	-.093
11. หงุดหงิด	.375
12. ตื่นตัว	.088
13. อาย	.138
14. มีแรงบันดาลใจ	.478
15. กระวนกระวายใจ	.456
16. มุ่งมั่น	.142
17. ตั้งใจ	.214
18. กระสับกระส่าย	.441
19. มีพลัง	.189
20. กลัว	.755
<i>Cronbach's Alpha</i>	.797



**Table 7***Corrected Item-Total Correlation (CITC) each item and Cronbach's Alpha of Pre-PANAS (n=20)*

Items	Corrected Item-Total Correlation (CITC)
1. ภูมิใจ	.186
2. กระวนกระวายใจ	.462
3. ตึงใจ	.323
4. ต่อต้านหรือไม่เป็นมิตร	.539
5. มีแรงบันดาลใจ	.149
6. หวาดหวั่น	.524
7. รู้สึกผิด	.659
8. ผิดหวัง	.476
9. มุ่งมั่น	.330
10. สนใจสิ่งต่างๆ	-.027
11. กลัว	.574
12. มีพลัง	.205
13. กระสับกระส่าย	.389
14. เข้มแข็ง	.165
15. เศร้า	.564
16. กระตือรือร้น	.236
17. ตื่นเต้น	.425
18. อาย	.119
19. ตื่นตัว	.237
20. หงุดหงิด	.596
<i>Cronbach's Alpha</i>	.796



The Ethics Review Committee for Research Involving Human Research Subjects,  
Health Science Group, Chulalongkorn University  
Institute Building 2, 4 Floor, Soi Chulalongkorn 62, Phyathai Rd., Bangkok 10330, Thailand,  
Tel: 0-2218-8147 Fax: 0-2218-8147 E-mail: [eccu@chula.ac.th](mailto:eccu@chula.ac.th)

COA No. 015/2015

## Certificate of Approval

**Study Title** No.180.1/57 : THE EFFECT OF AFFECTS ON ADOLESCENT'S AGGRESSION IN PLAYING COMPETITIVE AND VIOLENT GAMES

**Principal Investigator** : SUPALAK LUADLAI, Ph.D.

**Place of Proposed Study/Institution** : Faculty of Psychology,  
Chulalongkorn University

The Ethics Review Committee for Research Involving Human Research Subjects, Health Science Group, Chulalongkorn University, Thailand, has approved constituted in accordance with the International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP) and/or Code of Conduct in Animal Use of NRCT version 2000.

Signature: 

(Associate Professor Prida Tasanapradit, M.D.)

Chairman

Signature: 

(Assistant Professor Nuntaree Chaichanawongsaroj, Ph.D.)

Secretary

Date of Approval : 27 January 2015

Approval Expire date : 26 January 2016

### The approval documents including

- 1) Research proposal
- 2) Patient/Participant Information Sheet and Informed Consent Form
- 3) Researcher
- 4) Questionnaire



Protocol No. .... 180.1/57  
Date of Approval..... 27 JAN 2015  
Approval Expire Date..... 26 JAN 2016

The approved investigator must comply with the following conditions:

1. The research/project activities must end on the approval expired date of the Ethics Review Committee for Research Involving Human Research Subjects, Health Science Group, Chulalongkorn University (ECCU). In case the research/project is unable to complete within that date, the project extension can be applied one month prior to the ECCU approval expired date.
2. Strictly conduct the research/project activities as written in the proposal.
3. Using only the documents that bearing the ECCU's seal of approval with the subjects/volunteers (including subject information sheet, consent form, invitation letter for project/research participation (if available).
4. Report to the ECCU for any serious adverse events within 5 working days
5. Report to the ECCU for any change of the research/project activities prior to conduct the activities.
6. Final report (AF 03-12) and abstract is required for a one year (or less) research/project and report within 30 days after the completion of the research/project. For thesis, abstract is required and report within 30 days after the completion of the research/project.
7. Annual progress report is needed for a two- year (or more) research/project and submit the progress report before the expire date of certificate. After the completion of the research/project processes as No. 6.