

**Validation Study Proposal for the Instrument to Measure Knowledge, Attitudes, and  
Practices Regarding Dietary Sodium Intake in Armenia**

Master of Public Health Integrating Experience Project

Research Grant Proposal Framework

By

Shushanik Sargsyan

Advising team:

Vahe Khachadourian, MD, MPH, PhD

Varduhi Petrosyan, MS, PhD

Turpanjian College of Health Sciences

American University of Armenia

Yerevan, 2022

## Table of Contents

<i>Acknowledgment</i> .....	ii
List of abbreviations .....	iii
Abstract .....	iv
1. Background and Specific Aims .....	2
1.1 The Global Situation of Sodium Consumption .....	2
1.2 Sodium Consumption Among College Students.....	3
1.3 Salt Consumption in Armenia .....	4
1.4 Specific Aims of the Proposed Study.....	5
2. Methods.....	7
2.1 The Instrument .....	7
2.2 Translation.....	7
2.3 The Translated Instrument .....	8
2.4 Design.....	10
2.5 Sample Size .....	10
2.6 Setting, Sampling and Data Collection .....	12
2.7. Data Entry, Data Cleaning, and Data Management Plan .....	13
2.8. Analysis.....	13
3. Logistical Considerations, Budget, and Timeline.....	15
4. Ethical Consideration.....	15
References.....	16
Tables.....	24
Appendixes .....	25
Appendix 1: The original Dietary Sodium Consumption Self-Management Questionnaire (DSCSMQ).....	25
Appendix 2: Armenian version of Dietary Sodium Consumption Self-Management Questionnaire (DSCSMQ_Arm) .....	32
Appendix 3: Scoring guide of SCSMQ_Arm .....	37
Appendix 4: Screening form (DSCSMQ) .....	41
Appendix 5: Screening form (DSCSMQ_Arm).....	42
Appendix 7 Journal form.....	43
Appendix 6: Sample size.....	44
Appendix 7 CVI form .....	45
Appendix 8: Consent Form for Participants.....	46

## *Acknowledgment*

It is with immense pleasure that I extend my deep gratitude to my advisors Dr. Vahe Khachadourian, and Varduhi Petrosyan, for their continuous guidance, valuable advice and endless patience, without who my thesis project would not have been completed.

I would also like to express my infinite gratitude to Diana Andriasyan, for the love and passion toward public health instilled during my work as part of her team at the National Information Analytical Center at National Institute of Health of Armenia.

My words of thankfulness also go to Artak Saghatelyan, Monitoring and Evaluation Expert, for helping to develop my professional knowledge and skills through entrusting me the coordination of major nation-wide public health surveys.

My studies and thesis would not be successfully completed without my family, my fiancé, my friends and course mates as well as the all the faculty members of AUA for their empathy and psychological support during the hard times experienced due to the devastating war and COVID-19 pandemic.

Last but not least, I am endlessly thankful to Dr. Brian Ellison, the Provost of AUA, for his understanding and support.

## List of abbreviations

CVDs	cardiovascular diseases
CVI	content validity index
DSCSMQ	Dietary Sodium Consumption Self-Management Questionnaire
KAP	knowledge, attitude, and practices
NCDs	non-communicable diseases
WHO	World Health Organization

## Abstract

**Background:** High sodium consumption is a major public health issue globally and in Armenia. Ninety percent of sodium consumption is in the form of salt. Overconsumption of salt is strongly associated with adverse health outcomes, such as hypertension, which in turn can lead to stroke and heart disease. College students are more likely to have poor health behaviors including eat processed food, which is mainly high in salt, and are particularly at a high risk of overconsuming salt. Understanding the different levels of knowledge, attitude, and practices (KAP) toward dietary sodium consumption and its associations with sociodemographic characteristics among college students can inform strategies and interventions for reducing sodium intake in Armenia. Currently, there is no validated Armenian-language instrument that studies KAP toward sodium consumption. The Dietary Sodium Consumption Self-Management Questionnaire (DSCSMQ) is an instrument that measures KAP regarding dietary sodium consumption and sociodemographic characteristics of college students.

**Aim:** This study aims to translate DSCSMQ into Armenian and evaluate its psychometric properties among college students.

**Methods:** A descriptive mixed method study will be conducted among 292, randomly selected college students. The DSCSMQ has undergone standardized forward and backward translations by independent translators. The content validity will be assessed by a panel of six nutrition and health experts through the content validity index.

College students will be asked to complete the DSCSMQ\_Arm two times two weeks apart. The obtained data will be analyzed and the reliability of the translated DSCSMQ will be assessed by calculating DSCSMQ's Cronbach's  $\alpha$  coefficient and the test-retest reliability will be estimated by Kappa statistics calculation.

**Ethical Considerations:** The Institutional Review Board 1 (IRB) of the American University of Armenia (AUA) has given preliminary approval of this study. Prior to implementing the survey, a new IRB approval should be obtained.

**Logistic Considerations:** The study will last three months, and the estimated cost of the study is 2,120,000 AMD.

## 1. Background and Specific Aims

### 1.1 The Global Situation of Sodium Consumption

High sodium consumption is a major public health issue worldwide and in Armenia. Salt, also known as sodium chloride (NaCl), is the primary source of consumption of sodium<sup>1</sup>, with 90% of sodium consumption being in the form of salt<sup>2</sup>. Salt contains about 40% sodium and 60% chloride which is used in food to enhance its palatability and preservation<sup>3</sup>.

Excessive sodium intake has been associated with hypertension, which is a major risk factor for cardiovascular diseases (CVDs)<sup>4</sup>. There is evidence that overconsumption of salt may also increase the risk of bone and kidney diseases and stomach cancer<sup>3,5,6</sup>. Globally, in 2010, 1.65 million (95% CI: 1.10 million to 2.22 million) or 10% of deaths from CVDs were attributed to sodium consumption above the recommended level<sup>4, 7</sup> with the majority of these deaths (84%) occurring in low- and middle-income countries<sup>4</sup>.

The World Health Organization's (WHO) recommendation for adults is to consume less than 5 grams of salt per day or less than 2 grams of sodium per day<sup>1</sup>. However, in many countries, salt consumption has gradually increased and currently exceeds the recommended levels<sup>8</sup>.

The WHO and many public health agencies have called for a reduction in sodium intake, estimating that this would result in a significant decrease in major non-communicable diseases, including hypertension and CVDs<sup>9</sup>. Even a small reduction in sodium intake can reduce blood pressure at a clinically significant level<sup>9,10,10</sup>. According to a meta-analysis conducted by the Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group, a reduction of 2.3 grams in daily sodium consumption will result in an average 3.82 mm reduction in the blood pressure (95% CI, 3.08 to 4.55)<sup>4</sup>. The WHO estimates that a reduction in salt intake by 1 gram per person per day will reduce deaths from stroke and heart attacks by more than 7%<sup>11</sup>. A study conducted in the U.S. estimated that the reduction in salt intake

to the recommended maximum amount of 5 grams per day for adults may reduce cases of hypertension by 11 million and save \$18 billion health care dollars in the U.S.<sup>12</sup> The reduction of CVDs through reducing the amount of salt intake has proved to be extremely cost-effective. For example, a study estimated that a campaign for salt reduction in the United Kingdom would cost £15 million while it can save £1.5 billion per year in health care costs.<sup>13</sup>

## 1.2 Sodium Consumption Among College Students

Several studies have shown that college students are at a high risk of an overall unhealthy diet, including overconsumption of salt<sup>14,15,16,17,18,19</sup>. Moreover, studies have shown that college is an important period of life when lifestyle eating habits are formed, and the potential persistence of such habits over time could have an important impact on the risk of non-communicable diseases (NCDs)<sup>20,21,22</sup>. Because of the transition into university life, young people experience time pressure and stress which are barriers to having healthy behavior<sup>23,22</sup>. One of the common unhealthy patterns among college students is eating processed food and snacks<sup>24,25,26</sup>. The lack of knowledge about healthy lifestyle and sodium consumption is also significantly associated with unhealthy behaviors and salt-related dietary practices<sup>27,28</sup>. Previous studies have shown that KAP regarding sodium consumption are associated with the daily amount of sodium intake<sup>29,30,31,32</sup>. The higher the KAP score, the lower the level of sodium intake<sup>29,30,31,32</sup>.

A multicenter cross-sectional survey among college students has been conducted in four European (Germany, Greece, Poland, Slovenia) and two Asian (Sri Lanka, Taiwan) countries<sup>15</sup>. In a sample of 2,459 students, the study found serious salt-related knowledge gaps in participants. Only 6.5% of participants were aware of the WHO recommended maximum daily intake level of salt. Moreover, only 12.6% of participants identified



processed food as a major source of salt<sup>15</sup>. The majority of participants (62.6%) reported that they rarely or never read nutrition declarations. The results of this study have shown overall poor KAP related to salt consumption<sup>15</sup>.

Another study conducted among college students in the United Arab Emirates (n=401) showed a low KAP score (17 out of 30). According to the study, older age, female gender, and studying health-related majors were significantly associated with higher salt-related knowledge scores. During the study, a 24-hour dietary recall was collected from students to assess their sodium intake. With average sodium levels of 3,677 mg/day among males and 3,464 mg/day among females, approximately nine of ten students had sodium intake levels exceeding the recommended level (2300 mg/day)<sup>33</sup>.

### 1.3 Salt Consumption in Armenia

Although salt intake reduction is one of the priorities of the Armenian government<sup>34</sup>, there are not many studies in this field. According to the Health System Performance Survey conducted in 2016, a quarter of the population in Armenia almost always adds salt to their food at the table with or without trying it before. The survey also found that males are two times more likely to add salt to their food during eating or before tasting it than females (32.3% vs 16.8%)<sup>35</sup>. This practice of adding salt at the table with or without trying it before was more prevalent in the younger age groups, with 29.5% of participants 20-34 years old almost always adding salt before or after trying the meal, in comparison with 14.0% of 65 and older age group<sup>35</sup>. The 2016–2017 STEPwise approach to NCD risk factor surveillance (STEPS) is the only study that has estimated salt intake through interviews and examined the mean amount of dietary salt consumed by the population in Armenia, based on sodium and creatinine levels in urine. The study estimates that people 18–69 years old consumed on

average 9.8 grams of salt daily (11.0 grams for men and 8.4 grams for women) which is twice the level recommended by the WHO<sup>36</sup>.

According to the WHO, the interventions to reduce salt consumption are one of the most cost-effective strategies for NCD prevention<sup>37,38</sup>. The economic analysis carried out by the WHO in Armenia in 2019 suggested a set of interventions that could significantly reduce the number of lives lost related to CVDs<sup>39</sup>. According to the study, the reduction of salt consumption was estimated to have the biggest impact on the prevention of incidence of strokes, acute ischemic heart disease, and mortality compared with interventions focusing on tobacco and alcohol control, and physical activity promotion. The suggested interventions include constantly measuring and monitoring salt use, promoting reformulation of foods and meals to contain less sodium, adopting standards for labeling and marketing, educating, and communicating to empower individuals to consume less salt, and supporting settings to promote healthy eating. In the next 15 years, the mentioned interventions, if implemented as suggested, could prevent 12,401 strokes, 11,112 acute ischemic heart diseases, and 13,690 related deaths<sup>39</sup>.

#### 1.4 Specific Aims of the Proposed Study

WHO recommends to study and understand the level of salt-related KAP in order to make effective interventions aimed at salt consumption reduction<sup>40,41</sup>. Several studies have assessed salt consumption patterns in Armenia. Nevertheless, the scope of these studies remains limited. Questionnaires previously used in these studies did not provide a thorough understanding of sodium-related KAP<sup>35,39,42</sup>. Second, none of the studies focused on college students who are known to be a risk group for salt overconsumption<sup>35,39,42</sup>. Understanding sodium-related KAP and its association with sociodemographic characteristics (e.g., gender,

age, financial status) in college students can inform strategies and interventions to reduce sodium intake. Such strategies can prevent the transcending of bad dietary habits from young adulthood to later life. Studying sodium-related KAP among college students in Armenia can help to develop evidence-based policies targeting young adults and potentially contribute to a reduction in risks of NCDs later in life.

Thus, in order to take more effective measures for reducing sodium consumption among college students, it is essential to study their sodium-related KAP in Armenia. Based on the literature review, we found that there is no validated and reliable questionnaire that assesses sodium-related KAP in Armenia. Hence, the student investigator suggested translating and adapting the Dietary Sodium Consumption Self-Management Questionnaire<sup>43</sup> (DSCSMQ), originally developed for college students<sup>43</sup>. Cross-cultural adaptation of the instrument is essential for collecting meaningful data<sup>44</sup>. DSCSMQ covers all the main aspects of sodium consumption and is user-friendly and concise<sup>43</sup>.

The proposed study aims to translate DSCSMQ into Armenian and evaluate the psychometric properties of the questionnaire, particularly:

- content validity: “Verification that the method of measurement actually measures what it is expected to measure”<sup>45</sup>;
- internal consistency: “A measure of reliability that reflects the extent to which items within an instrument measure various aspects of the same characteristic or construct”<sup>46</sup>;
- test-retest reliability: “The ability of a test to produce consistent results when it is used multiple times under nearly equivalent conditions”<sup>47</sup>.

The objectives of the study are the following:

- To assess the content validity of the Armenian version of DSCSMQ.

- To assess the reliability via internal consistency of the Armenian version of DSCSMQ.
- To assess the test-retest reliability of the Armenian version of DSCSMQ.

## 2. Methods

### 2.1 The Instrument

The DSCSMQ is a self-administered questionnaire that is developed and validated by the Ohio State University to be used among college students<sup>43</sup>. Previously validated two questionnaires have been combined for the development of the DSCSMQ in order to collect more comprehensive data<sup>48,40</sup>. The DSCSMQ questionnaire originally has been developed to study sodium-related KAP, and the associations between higher blood pressure and sodium intake in a college student population<sup>43</sup>. DSCSMQ has four main blocks regarding dietary sodium intake: i) knowledge; ii) attitudes; iii) practices, and iv) demographic information<sup>43</sup>.

In its psychometric evaluation, the DSCSMQ demonstrated an acceptable internal consistency with a Cronbach's alpha of 0.61, 0.77, and 0.58, for the knowledge, attitudes, and practices, respectively<sup>43</sup>. It also demonstrated content and face validity<sup>43</sup>.

### 2.2 Translation

Based on the World Bank's recommendations on translation<sup>45</sup>, a standardized forward and backward translation was conducted to translate the DSCSMQ (Appendix 1). The forward translation into Armenian was conducted by two independent translators. The translators were knowledgeable of the English-speaking culture but their native language was Armenian. The translators were asked to find equivalent words and phrases during translation, make sure that the reading level was the same in both languages, and that the essential meaning of items

did not change. They were also instructed to find the conceptual equivalent of phrases, not the word-for-word translation. After that, two translations were combined, and one final forward translation was developed by a bilingual expert who previously had translated and validated research instruments in the public health field.

The final instrument was back-translated by an independent bilingual translator who had no knowledge of the questionnaire. This process was done to assess the equivalence of forward and backward translations and find discrepancies and address them. Small discrepancies were found, which were addressed through the discussion with the translator. The Armenian version of DSCSMQ was labeled as DSCSMQ\_Arm.

### 2.3 The Translated Instrument

After the translation of the instrument, the items that were not suitable for the Armenian context were replaced by the student investigator. The translated and adapted questionnaire consists of six blocks ([Appendix 2: DSCSMQ\\_Arm](#)).

*Demographic* - The first block consists of five socio-demographic questions. It has five questions regarding students' demographic information: age, sex, academic major, and two questions about financial status. The questions about the ethnicity of biological parents have been rephrased in the Armenian version of the questionnaire. "What is the ethnicity of each of your biologic parent? Please estimate the fraction of ethnicity of each parent." has been replaced with "What is your ethnicity?" question. The original question about financial status was developed for American students. This question has been replaced with two questions regarding the household income that do not include numbers and are easier to answer<sup>49</sup>.

There is also a question regarding participants' height and weight.

*Knowledge* -The second block has 27 items about sodium related knowledge with five response options. The first items are about common misconceptions about sodium and health. The respondents indicate how much they agree or disagree with the statements.

The fifth item is a multiple-choice question about the salt and sodium relationship.

For items 13 - 25, participants are given commonly used foods and asked to select the level of sodium per serving. During the adaptation, three items have been changed with equivalent products commonly used in Armenia. The 26<sup>th</sup> question is about the maximum level of daily sodium intake recommended by the WHO. The 27<sup>th</sup> question is about food label comprehension. The participants were given three sandwich labels and asked to identify which of them has the highest sodium content. This question has been removed because in Armenia there is no requirement to write sodium amount on the labels. The sodium level is mentioned and translated mainly on those imported products' labels, where the sodium level had been initially mentioned. Instead of this question, participants are asked whether they think a high level of sodium consumption can lead to health problems. Participants receive one point for selecting the correct answer and 0 points for other response options.

The maximum overall score of the knowledge block is 27 points.

*Attitude* - The third block evaluates attitude toward sodium consumption. It consists of four statements with Likert scale response options: 'Strongly agree', 'Agree', 'Neutral', 'Disagree', and 'Strongly disagree'. The maximum score for each question is five. Overall participants can receive a maximum of 20 points.

*Practices* – The first question of the fourth block assesses the frequency of consumption of home-prepared food. Next, participants are given six practice statements about sodium-related behaviors and asked to choose the frequency of that behavior. The maximum score for this section is 35 points.

*Additional Items* - There are two additional questions regarding respondents' self-perceived sodium consumption and sodium monitoring habits. Those questions are not included in the total score. In the case of the first question, participants are asked to choose how much sodium they consume. Participants are also asked if they are currently watching or reducing their sodium or salt intake.

The scoring guide has been created for DSCSMQ\_Arm ([Appendix 3: Scoring guide of DSCSMQ\\_Arm](#)).

## 2.4 Design

This validation study is a mixed method descriptive study. To assess the content validity, a panel of sex nutrition and health experts will review the instrument. The survey participants will fill out the DSCSMQ\_Arm. Each participant will complete the questionnaire twice with a 14 days period in between. Two weeks is the most recommended interval for test and retest reliability checking: it is not very short so that participants would not remember their answers, at the same time, it is not very long for maturation to happen during this time period.<sup>43,50</sup>

## 2.5 Sample Size

The sample size calculation was conducted using an Excel sheet developed for the sample size calculation for test-retest reliability and interclass correlation with the following assumptions<sup>51</sup>:

- Each participant will fill the questionnaire two times: the number of raters/repetitions per subject is two;

- The minimum accepted reliability –  $p_0$  (ICC) level - 0.7;
- The expected reliability level –  $p_1$  is 0.8;
- The dropout rate will be 5%.

The dropout rate has been chosen using the results of a study to validate the Armenian version of the Patient Follow-up Questionnaire and SF-36 at Nork Marash Medical Center.

The study was conducted among post-surgical patients.

A power of 0.80 and a significance level of 0.05 were used in the calculation.

After adjusting for the dropout rate, the sample size will be 124 ([Appendix 4: Sample size -](#)).

Since a multistage cluster sampling will be conducted in this study, the sample size should be adjusted for the design effect (Deff). It is a correction factor that is used to adjust the required sample size for cluster sampling<sup>52</sup>. The 124 is multiplied by the Deff. The Deff calculation formula is presented below.

$$\text{Deff} = 1 + p(n - 1)$$

$n = 10$  - the average number of subjects sampled per cluster

$$p = \text{ICC} = 0.15$$

$$\text{Deff} = 2.35$$

The intra-class correlation coefficient (ICC) measures the degree of within-cluster dependence for a variable<sup>53</sup>. The comprehensive literature review has shown that no such study has been conducted among students in Armenia or countries in the region. In the most relevant study that calculated the ICC among 15-16 years old students in Armenia, the ICC was 0.09 (0.05–0.15) for any alcohol consumption<sup>54</sup>. The upper limit of the confidence interval of ICC of Alcohol consumption among 15-16 years old students in Armenia, which



is 0.15, has been decided to be used in design effect calculation. The final sample size will be 292.

## 2.6 Setting, Sampling and Data Collection

The study will be conducted in Yerevan, Armenia. The target population of the study is non-medical college students. A multistage cluster sampling will be conducted in this study.

Firstly, all the universities of Yerevan will be listed and the Medical institutions will be removed from the list. The National Statistical Service of the Republic of Armenia will be asked to provide the list. The first stage is the random sampling of universities (clusters). Then five universities will be randomly selected using a simple random sampling technique. The administration of universities will be contacted to ask permission to conduct the study and provide the list of the classes. In the second stage, six classes will be randomly selected from each university using the same technique. Unique identification numbers will be given to each selected class. And in the last stage, from each class 10 students will be randomly selected using the student's journals if they are available. If not, the list of students will be created by the facilitators and a random selection process will be conducted on the spot.

Students whose academic major is Nutrition, Public Health, or Medicine, or have a medical condition that requires a modified diet such as diabetes, hypertension, or dyslipidemia (high cholesterol and or high triglycerides), or have ever been diagnosed with an eating disorder should be excluded from the survey because they have more information about sodium consumption compared with others (**Appendix 4: Screening form (DSCSMQ)**, **Appendix 5: Screening form (DSCSMQ\_Arm)**). After the translation process, the questionnaire was pre-tested with 10 college students with detailed discussions of items to identify changes to improve the DSCSMQ\_Arm.

The study will consist of two parts. During the first part, the interviewer/coordinator will give the DSCSMQ\_Arm to participants and ask them to complete it on their own. During the second part of the study, the participants will be asked to complete the same questionnaire after 14 days.

The data will be entered and analyzed in IBM SPSS Statistics 21. Date of birth, gender, academic major, and names will be used to give each questionnaire an identification number which will also be used to link the data from the first and second questionnaires.

## 2.7. Data Entry, Data Cleaning, and Data Management Plan

A single data entry will be conducted in parallel with data collection. The data cleaning process will include range checking. Contradictory answers will be checked to eliminate the data entry error. The missing values and distributions of variables will be checked to find out if they are normally distributed.

Names, phone numbers, and other identifying information of participants will be collected in a separate journal form (see [Appendix 7](#) Journal form) and all data will be de-identified after assigning each participant a unique number that will be used to connect the questionnaires filled in the first stage and the second stage. The participant's personal information will be stored in a protected way and separately from the rest of the data and will be deleted after the data cleaning process.

## 2.8. Analysis

### **Content validity of DSCSMQ\_Arm**

The purpose of content validity is to identify the degree to which instrument items evaluate all the aspects of the concept of interest<sup>55</sup>.

The content validity will be assessed by a panel of six nutrition and health experts<sup>56</sup>. This will be done by computing the Content Validity Index (CVI).<sup>56</sup> For the validation process, an online content validation rating score form will be prepared based on the guide for the CVI study<sup>56</sup>. A non-face-to-face approach will be used by sending the online content validation form to the experts. Each expert will review each item against the understandability of wording and simplicity and provide assessment and comments. Each question will be assessed as "not relevant", "somewhat relevant", "quite relevant" and "highly relevant". For the "not relevant" and "somewhat relevant" options zero points will be given, and for other options, one point will be given to calculate CVI<sup>56</sup>. The acceptable cut-off score for the CVI is 0.83, which is the recommended cut-off score in the case of six experts<sup>57</sup>.

#### **Internal consistency of DSCSMQ\_Arm**

The internal consistency will be assessed by calculating DSCSMQ\_Arm's Cronbach's  $\alpha$  coefficient which will be as: "> 0.90 - Excellent, 0.80-0.89 -Good, 0.70-0.79 -Acceptable, 0.60-0.69 -Questionable, 0.50-0.59 -Poor and <0.50 -Unacceptable"<sup>58</sup>. To assess item characteristics, a separate subscale will be developed for each of the three theoretical constructs (knowledge, attitudes, and practices constructs) and the item-total and item-subscale correlations will be calculated<sup>59</sup>.

#### **Test-retest reliability DSCSMQ\_Arm**

The test-retest reliability will be measured by administering the DSCSMQ\_Arm twice in 14 days to college students. It will be estimated by calculating the correlation coefficient between the total scores obtained from the two survey responses of each individual. Kappa statistics will be calculated and the results will be appraised as " $\leq 0$  - no agreement, 0.01-0.20 - non to slight, 0.21-0.40 - fair, 0.41-0.60 - moderate, 0.61-0.80 - substantial, 0.81-1.00 - almost perfect"<sup>60</sup>. A score higher than 0.6 will be considered an acceptable level.

### **3. Logistical Considerations, Budget, and Timeline**

The data collection will be coordinated by three facilitators who will distribute the questionnaire and ensure that the participants fill them properly. They will check for inconsistency or missing data which would be asked to be corrected or filled in. The data will be analyzed by a researcher who is an MPH graduate at the Turpanjian College of Health Sciences at the American University of Armenia. The overall data collection, data entry, analysis, and report writing will take about three months. Table 1 includes the timeline of the study. The overall budget of the study will be 2,120,000 AMD with details included in Table 2.

### **4. Ethical Consideration**

The Institutional Review Board 1 (IRB) of the American University of Armenia (AUA) has given preliminary approval of this study protocol. Prior to implementing the survey, a new application for an IRB review and approval will be submitted. Prior to administering the study, oral consent will be obtained from each participant ([Appendix 8: Consent Form for Participants](#)).

## References

1. Fact sheets. Salt reduction. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>. Accessed May 18, 2021.
2. Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium. *Natl Acad Sci Eng Med* 2019. July 2019. doi:10.17226/25353
3. Salt and Sodium | The Nutrition Source | Harvard T.H. Chan School of Public Health. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/salt-and-sodium/>. Accessed July 11, 2022.
4. Ezzati M, Ph D, Powles J, Burden G. Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes. 2014. doi:10.1056/NEJMoa1304127
5. Turck D, Castenmiller J, Henauw S De, et al. Dietary reference values for sodium. 2019;17(July). doi:10.2903/j.efsa.2019.5778
6. Polonia J, Martins L. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *J Hum Hypertens*. 2009;23:771-772. doi:10.1038/jhh.2009.64
7. Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, et al. Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes. *N Engl J Med*. 2014;371(7):624-634. doi:10.1056/nejmoa1304127
8. WHO Forum on Reducing Salt Intake in Populations, 2006. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43653> . Accessed July 12, 2022.
9. Mapping salt reduction initiatives in the WHO European Region.2013, [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/186462/Mapping-salt-reduction-initiatives-in-the-WHO-European-Region.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/186462/Mapping-salt-reduction-initiatives-in-the-WHO-European-Region.pdf) . Accessed July 12, 2022

10. Asaria P, Chisholm D, Mathers C, Ezzati M, Beaglehole R. Chronic disease prevention: health effects and financial costs of strategies to reduce salt intake and control tobacco use. *Lancet*. 2007;370(9604):2044-2053. doi:10.1016/S0140-6736(07)61698-5
11. WHO EMRO | Reducing salt improves health | Highlights | NCDs. <http://www.emro.who.int/noncommunicable-diseases/highlights/reducing-salt-improves-health.html>. Accessed March 22, 2022.
12. Palar K, Sturm R. Potential societal savings from reduced sodium consumption in the U.S. adult population. *Am J Heal Promot*. 2009;24(1):49-57. doi:10.4278/ajhp.080826-QUAN-164
13. Wilhelmsen L. Cardiovascular Disease Prevention. *Int Encycl Public Heal*. 2016;(June 2010):438-447. doi:10.1016/B978-0-12-803678-5.00055-2
14. Deshpande S, Basil MD, Basil DZ. Factors influencing healthy eating habits among college students: An application of the health belief model. *Health Mark Q*. 2009;26(2):145-164. doi:10.1080/07359680802619834
15. Marakis G, Katsioulis A, Kontopoulou L, et al. Knowledge, attitude and behaviour of university students regarding salt and iodine: a multicentre cross-sectional study in six countries in Europe and Asia. *Arch Public Heal*. 2021;79(1):1-14. doi:10.1186/s13690-021-00593-5
16. Cheikh Ismail L, Hashim M, Jarrar AH, et al. Impact of a Nutrition Education Intervention on Salt/Sodium Related Knowledge, Attitude, and Practice of University Students. *Front Nutr*. 2022;9(February):1-11. doi:10.3389/fnut.2022.830262
17. Powles J, Fahimi S, Micha R, et al. Global, regional and national sodium intakes in 1990 and 2010: A systematic analysis of 24 h urinary sodium excretion and dietary

- surveys worldwide. *BMJ Open*. 2013;3(12). doi:10.1136/bmjopen-2013-003733
18. Hasenegger V, Rust P, König J. Socio-Demographic and Anthropometric Correlates of Salt Intake in Austria. *Nutrients*. 2018;1-15. doi:10.3390/nu10030311
  19. Challa F, Tadesse Y, Mudie K, et al. Urinary sodium excretion and determinates among adults in Ethiopia: Findings from National STEPS survey. *Ethiop J Heal Dev*. 2017;31(Special issue 1):370-377.
  20. Drewnowski A, Shultz JM. Impact of aging on eating behaviors, food choices, nutrition, and health status. *J Nutr Health Aging*. 2001;5(2):75-79.
  21. Winpenny EM, van Sluijs EMF, White M, Klepp KI, Wold B, Lien N. Changes in diet through adolescence and early adulthood: longitudinal trajectories and association with key life transitions. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2018;15(1):86. doi:10.1186/S12966-018-0719-8/TABLES/2
  22. Stok FM, Renner B, Clarys P, Lien N, Lakerveld J, Deliëns T. Understanding Eating Behavior during the Transition from Adolescence to Young Adulthood: A Literature Review and Perspective on Future Research Directions. *Nutr* 2018, Vol 10, Page 667. 2018;10(6):667. doi:10.3390/NU10060667
  23. Ganasegeran K, Al-Dubai SAR, Qureshi AM, Al-Abed A, Am R, Aljunid SM. Social and psychological factors affecting eating habits among university students in a Malaysian medical school: a cross-sectional study. *Nutr J*. 2012;11(1):48. doi:10.1186/1475-2891-11-48
  24. Kirchoff C, Goico E, Palacios C. Snacking Practices and Diet Choices Among College Students at a Large University in South Florida: A Cross-Sectional Survey. *Curr Dev Nutr*. 2020;4(Supplement\_2):713-713. doi:10.1093/CDN/NZAA051\_010
  25. Mithra P, Unnikrishnan B, Thapar R, et al. Snacking behaviour and its determinants

- among college-going students in Coastal South India. *J Nutr Metab.* 2018;2018.  
doi:10.1155/2018/6785741
26. Saha S, Al Mamun MA, Kabir MR. Factors Affecting Fast Food Consumption among College Students in South Asia: A Systematic Review. *J Am Coll Nutr.*2021:  
doi:10.1080/07315724.2021.1940354
  27. Sarmugam R, Worsley A. Current Levels of Salt Knowledge: A Review of the Literature. *Nutrients.* 2014;6(12):5534. doi:10.3390/NU6125534
  28. Barzegari A, Ebrahimi M, Azizi M, Ranjbar K. A Study of Nutrition Knowledge, Attitudes and Food Habits of College Students. *World Appl Sci J.* 2011;15(7):1012-1017.
  29. Beydoun MA, Powell LM, Wang Y. Reduced away-from-home food expenditure and better nutrition knowledge and belief can improve quality of dietary intake among US adults. *Public Health Nutr.*2008;12(3):369-381. doi:10.1017/S1368980008002140
  30. Legetic B. Reducing Salt Intake in the Americas: Pan American Health Organization actions. *J Health Commun.* 2011. doi:10.1080/10810730.2011.601227.
  31. Mahat D, Isa Z, Tamil AM, Mahmood MI, Othman F. The Association of Knowledge , Attitude and Practice with 24 Hours Urinary Sodium Excretion among Malay Healthcare Staff. :860-870.
  32. Cappuccio F, D'Elia L, Obreja G, Angela C.,. Dietary Salt Intake Survey In The Republic Of Moldova; 2016
  33. Ismail LC, Hashim M, Jarrar AH, et al. Knowledge, Attitude, and Practice on Salt and Assessment of Dietary Salt and Fat Intake among University of Sharjah Students. *Nutr* 2019, Vol 11, Page 941. 2019;11(5):941. doi:10.3390/NU11050941



34. Electronic Government of the Republic of Armenia | e-gov | e-gov. <https://www.e-gov.am/gov-decrees/item/36219/>. Published May 20, 2021. Accessed May 4, 2022.
35. Andriasyan D, Bazarchyan A, Manukyan S, et al. *Health System Performance Assessment, Armenia*. Yerevan; 2016. [https://nih.am/assets/pdf/atvk/hspa\\_eng\\_2016.pdf](https://nih.am/assets/pdf/atvk/hspa_eng_2016.pdf). Accessed July 17, 2021.
36. Andriasyan D, Bazarchyan A, Saghatelian A, et al. *Prevalence of NCD Risk Factors STEPS National Survey*. Yerevan; 2016. <https://nih.am/assets/pdf/researches/2604c2a887a03ce09072199727916a9a.pdf>. Accessed July 17, 2021.
37. Cobiac LJ, Vos T, Veerman JL. Cost-effectiveness of interventions to reduce dietary salt intake. *Heart*. 2010;96(23):1920-1925. doi:10.1136/HRT.2010.199240
38. Webb M, Fahimi S, Singh GM, et al. Cost effectiveness of a government supported policy strategy to decrease sodium intake: global analysis across 183 nations. *BMJ*. 2017;356. doi:10.1136/BMJ.I6699
39. Farrington J, Kontsevaya A, Fediaev D, et al. *Prevention and Control of Noncommunicable Diseases in Armenia - The Case for Investment.*; 2019. <http://www.euro.who.int/pubrequest>. Accessed May 12, 2021.
40. Online R, Sarmugam R, Worsley A, Flood V. Development and validation of a salt knowledge questionnaire. *Public Health Nutr*. 2014;17(5):1061-1068. doi:10.1017/S1368980013000517
41. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. *World Heal Organ*. 2012.
42. Andriasyan D, Bazarchyan A, Manukyan S, et al. *Health System Performance Assessment, Armenia.*; 2012. [https://nih.am/assets/pdf/atvk/hspa\\_eng\\_2012.pdf](https://nih.am/assets/pdf/atvk/hspa_eng_2012.pdf). Accessed July 17, 2021.

43. Webster AL, Gunther C, Kennel J, Orchard T. Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Dietary Sodium Intake, and Associations with Sodium Consumption and Blood Pressure in College Students. The Ohio State University. 2017.  
[https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws\\_etd/send\\_file/send?accession=osu1500548039026394&disposition=inline](https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_etd/send_file/send?accession=osu1500548039026394&disposition=inline) . Accessed July 19, 2021.
44. Beauford JE, Nagashima Y, Wu M-H. Using Translated Instruments In Research. *J Coll Teach Learn*. 2011;6(5):77-82. doi:10.19030/tlc.v6i5.1144
45. WB recommendation on Questionnaire Translation. The World Bank.  
[https://dimewiki.worldbank.org/Questionnaire\\_Translation](https://dimewiki.worldbank.org/Questionnaire_Translation). Accessed June 9, 2022.
46. Streiner DL. Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment*. 2010;80(1):99-103.  
doi:10.1207/S15327752JPA8001\_18
47. Zamanzadeh V, Ghahramanian A, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi-Majd H, Nikanfar AR. Design and Implementation Content Validity Study: Development of an instrument for measuring Patient-Centered Communication. *J Caring Sci*. 2015 Jun 1;4(2):165-78. doi: 10.15171/jcs.2015.017. PMID: 26161370; PMCID: PMC4484991.
48. Claro RM, Linders H, Ricardo CZ, Legetic B, Campbell NRC. Consumer attitudes, knowledge, and behavior related to salt consumption in sentinel countries of the Americas. *Suggest Cit Rev Panam Salud Publica*. 2012;32(4):2012.
49. Margaret G, Paul G, eds. *THE WORLD BANK - Designing Household Survey Questionnaires for Developing Countries*. Washington, D.C.: THE WORLD BANK; 2000. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/452741468778781879/pdf/multi-page.pdf>. Accessed July 12, 2022.
50. David, Streiner, Norman GR, Cairney J. Health Measurement Scales\_ a Practical

- Guide to Their Development and Use. 2015. Oxford University Press. 5th ed. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press..
51. Donner A, Eliasziw M. Sample size requirements for reliability studies. *Stat Med*. 1987;6(4):441-448. doi:10.1002/SIM.4780060404
  52. Carlin JB, Hocking J. Design of cross-sectional surveys using cluster sampling: an overview with Australian case studies. *Aust N Z J Public Health*. 1999;23(5):546-551. doi:10.1111/J.1467-842X.1999.TB01317.X
  53. Touloumi G, Babiker AG, Pocock SJ, Darbyshire JH. Current and future challenges in the design and analysis of cluster randomization trials. *Stat Med*. 2001;20(24):3729-3740. doi:10.1002/SIM.1115
  54. Shackleton N, Hale D, Bonell C, Viner RM. Intraclass correlation values for adolescent health outcomes in secondary schools in 21 European countries. *SSM - Popul Heal*. 2016;2:217-225. doi:10.1016/J.SSMPH.2016.03.005
  55. John C. *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 4<sup>th</sup> edition. University of Nebraska–Lincoln
  56. Saiful M, Yusoff B. Content Validation and Content Validity Index Calculation. *Education in Medicine Journal*. 2019. doi:10.21315/eimj2019.11.2.6
  57. Polit DF, Beck CT. The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *Res Nurs Health*. 2006:488-495. doi:10.1002/nur .20147.
  58. Gliem JA, Gliem RR. Calculating , Interpreting , and Reporting Cronbach ' s Alpha Reliability Coefficient. Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education 2003:82-88. <https://scholarworks.iupui.edu/handle/1805/344>. Accessed July 15, 2021.

59. Bhatnagar R, Kim J, Many JE. Examining Instrument Reliability , Validity and Program Effectiveness. *American Journal of Educational Research*. 2014;2(8):683-690. doi:10.12691
60. Streiner DL, Norman GR, Cairney J. Sample Size Determination In Test-Retest And Cronbach Alpha Reliability Estimates. *African-British Journals*. 2022;2(1):17-29. doi:10.52589/BJCE-FY266HK9
61. Benson J, Clark F. A guide for instrument development and validation. *Am J Occup Ther*. 1982;36(12):789-800. doi:10.5014/AJOT.36.12.789

## Tables

Table 1. Timeline

Study Implementation													
Weeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Training of facilitators	X												
Data collection – first stage		X	X	X	X								
Data collection – second stage				X	X	X	X						
Data entry							X	X					
Data analysis									X	X			
Report Writing											X	X	X

Table 2. Budget

Item	Type of Salary	Number of Units	Unit Cost (AMD)	Total (AMD)
Study Coordinator	Monthly	3	300,000	900,000
Facilitator	Weekly	6	100,000	600,000
Data entry and database creation	Weekly	2	100,000	200,000
Office Rent	Monthly	4	100,000	400,000
Printing	Per item	200	100	20,000
Grand Total				2,120,000

## Appendixes

### Appendix 1: The original Dietary Sodium Consumption Self-Management Questionnaire (DSCSMQ)

#### SELF-ADMINISTERED QUESTIONNAIRE (Original)

**ID number** \_\_\_\_\_

#### **A. DEMOGRAPHIC INFORMATION**

**A – 1** What is your age?

\_\_\_\_\_

**A – 2** Are you:

1. Female
2. Male

**A – 3** What is the ethnicity of each of your biologic parents? Please estimate the fraction of ethnicity of each parent. Totals for 'mother' and 'father' should each be 100.

	1 Mother (Fraction)	2 Father (Fraction)
<b>1.1 Native American</b>		
<b>3.2 African American/Black</b>		
<b>1.2 Asian</b>		
3.1.1 Chinese		
3.1.2 Filipino		
3.1.3 Japanese		
3.1.4 Korean		
3.1.5 Other (Write in)		
<b>1.3 Hispanic</b>		
<b>3.5 Native Hawaiian or Other Pacific Islander</b>		
3.5.1 Hawaiian/Part-Hawaiian		
3.5.2 Other Pacific Islander (specify)		
<b>3.6 Caucasian</b>		
<b>3.7 Other (Write In)</b>		

**A – 4** Are you a:

- 1 Local student (US. citizen from Ohio)
- 2 Domestic student (U.S. citizen from another state)
- 3 International student

**A – 5** What is your current class standing?

- 1 Freshman
- 2 Sophomore
- 3 Junior
- 4 Senior
- 5 Other

**A – 6** Please indicate your Academic Major: \_\_\_\_\_

**A – 7** What is your total annual household income (i.e., that of your parent(s) or guardian)?

- 1) Less than \$10,000
- 2) \$10,000 to <\$15,000
- 3) \$15,000 to < \$20,000
- 4) \$20,000 to < \$25,000
- 5) \$25,000 to < \$35,000
- 6) \$35,000 to < \$50,000
- 7) \$50,000 to < \$75,000
- 8) \$75,000 or more

### **B. HEIGHT AND WEIGHT**

**B – 1** Please provide your height without shoes and your current weight:

- Height (feet and inches):
- Weight (pounds):

### **C. KNOWLEDGE**

Here is a list of commonly expressed beliefs about sodium and health. Please indicate on the scale below how much you agree or disagree with the following statements

	1 Definitely Wrong	2 Probably Wrong	3 Not Sure	4 Probably True	5 Definitely True
<b>C - 1</b> Some foods that are high in sodium may not taste especially salty					
<b>C – 2</b> Sea salt is healthier than table salt.					

<b>C – 3</b> Fast foods are generally high in sodium.					
<b>C – 4</b> It is not necessary to reduce sodium intake, unless you are sick .					

**C - 5** Which of the following statements best describes the relationship between salt and sodium?

- 1 They are the same
- 2 Salt contains sodium
- 3 Sodium contains salt
- 4 do not know/not sure

Which of the following health conditions do you think might be associated with high sodium intake?

	1 Definitely Wrong	2 Probably Wrong	3 Not Sure	4 Probably True	5 Definitely True
<b>C – 6</b> High blood pressure					
<b>C – 7</b> High blood sugar					
<b>C – 8.</b> Stroke					
<b>C – 9</b> Stomach cancer					
<b>C – 10</b> Heart disease					
<b>C – 11</b> Kidney disease					
<b>C – 12</b> Osteoporosis					

Below is a list of food products. For each, please indicate whether you think they generally contain low, moderate or high amounts of sodium. Please select one option for each food. If you do not know or are not sure the answer, select "don't know! not sure."

	1 High (>480 mg/serving)	2 Moderate (<120 mg/serving)	3 Low	4 Don't know/ Not sure
<b>C – 13</b> .Cheese				
<b>C – 14</b> .Sausages				
<b>C – 15</b> .Fresh Apples				
<b>C – 16</b> .Beef Jerky				
<b>C – 17</b> .Fresh Lettuce				
<b>C – 18</b> .Frozen dinners				
<b>C – 19</b> .Bacon				
<b>C – 20</b> .Canned or dehydrated soups				
<b>C – 21</b> . Spam				



C – 22. Bottled salad dressings				
C – 23. Bread				
C – 24. Soy sauce				
C – 25. Pickles				

C – 26. What is the maximum amount of sodium that most people should consume in a day?

- 1) 3400 mg
- 2) 2300 mg
- 3) 1500 mg
- 4) 500 mg
- 5) I don't know/ Not sure

**D. ATTITUDES**

Regarding your own attitudes regarding sodium and food, please indicate on the scale below how much you agree or disagree with the following statements.

	1 Strongly Agree	2 Agree	3 Neutral	4 Disagree	5 Strongly Disagree
D – 1 I try to eat a diet that is healthy overall.					
D - 2 I try to minimize the amount of sodium I consume.					
D – 3 .I know in general how much sodium various food contains.					
D – 4 . Limiting the amount of sodium I eat is important to me.					

**E. PRACTICES**

E – 1 . How often do you prepare food in your apartment or dorm room (include cooking in a microwave, oven and stove)?

- 1 Daly
- 2 5-6 limes per week
- 3 3-4 times per week
- 4 2 times per week or less
- 5 Never

Please answer the following questions regarding your own practices about sodium and food:

	1 Never	2 Rarely	3 Sometimes	4 Often	5 Always	6 Don't know	7 Not applicable
E – 2. How often do you add salt to your							

food at the table?							
<b>E – 3.</b> In the food you prepare in your dorm room or apartment, how often is salt added while cooking?							
<b>E – 4.</b> Do you add salt to your food before tasting it?							
<b>E – 5.</b> Do you pay attention to messages on food packaging like "Sodium-Free," "Very Low in Sodium," "Reduced Sodium" ?							
<b>E – 6.</b> Do you buy food that is labeled as "Low" or "Reduced Sodium"?							
<b>E – 7.</b> Do you read the Nutrition Facts Label on food packages?"							

**F. ADDITIONAL QUESTIONS**

**F – 1** How much sodium do you think you consume?

- 1 Too much
- 2 Right Ammon
- 3 Too Little
- 4 Don't know

**F – 2** Are you currently watching or reducing your sodium or salt intake?

- 1 No
- 1 Yes

**G. ADDITIONAL KNOWLEDGE QUESTION**

**G – 1** The following nutrition information labels are taken from frozen ready-to-eat sandwiches. Which of the ready-to-eat sandwiches has the highest sodium content?

- a) Sandwich A

**NUTRITION FACTS**

Serving Size 1 piece (130g)

Servings Per Container 2

Amount Per Serving	
Calories 310	Calories From Fat 110
% Daily Value	
<b>Total Fat</b> 13g	<b>20%</b>
Saturated Fat 6g	29%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 25mg	9%
Sodium 630mg	26%
<b>Total Carbohydrate</b> 37g	<b>12%</b>
Dietary Fiber 2g	8%
Sugars 9g	
<b>Protein</b> 11g	

## b) Sandwich B

**NUTRITION FACTS**

Serving Size 1 piece (127g)

Servings Per Container 2

Amount Per Serving	
Calories 280	Calories From Fat 70
% Daily Value	
<b>Total Fat</b> 7g	<b>12%</b>
Saturated Fat 3.5g	18%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 25mg	8%
Sodium 560mg	23%
<b>Total Carbohydrate</b> 40g	<b>13%</b>
Dietary Fiber 3g	11%
Sugars 12g	
<b>Protein</b> 12g	

## c) Sandwich C

**NUTRITION FACTS**

Serving Size 1 piece (129g)

Servings Per Container 2

Amount Per Serving	
Calories 290	Calories From Fat 110
% Daily Value	
<b>Total Fat</b> 11g	<b>10%</b>
Saturated Fat 5g	<b>24%</b>
Trans Fat 0g	
<b>Cholesterol</b> 30mg	<b>10%</b>
<b>Sodium</b> 660mg	<b>28%</b>
<b>Total Carbohydrate</b> 36g	<b>12%</b>
Dietary Fiber 1g	<b>3%</b>
Sugars 9g	
<b>Protein</b> 11g	

THANK YOU FOR YOUR TIME

**Հարցվողի կողմից լրացվող հարցաթերթ  
Նատրիումի օգտագործում**

**Հարցաթերթի համար** \_\_\_\_\_

**Ա. Սոցիալալիզացիայի տեղեկատվություն**

**Ա – 1** Ծննդյան մասաթիվը (օր/ամիս/տարի):

\_\_\_\_\_

**Ա – 2** Սեռը.

1. Իգական
2. Արական

**Ա – 3** Ի՞նչ մասնագիտացմամբ եք սովորում:

\_\_\_\_\_

**Ա – 4** Ի՞նչ ազգության եք պատկանում:

1. Հայ
2. Եզդի
3. Հույն
4. Ռուս
5. Այլ \_\_\_\_\_

**Ա – 5** Ինչպե՞ս կրնաթագրեք Ձեր ընտանիքի կենսամակարդակը:

1. Միջինից բավականին ցածր
2. Միջինից մի փոքր ցածր
3. Միջին
4. Միջինից մի փոքր բարձր
5. Միջինից բավականին բարձր

**Ա – 6** Հետևյալ վիճակներից ո՞րն է առավել համապատասխանում Ձեր ընտանիքի տնտեսական վիճակին:

1. Գումարը չի բավականացնում սննդին
2. Գումարը բավարարում է սննդի, բայց ոչ հագուստ գնելու համար
3. Գումարը բավարար է սննդի և հագուստի համար, բայց ոչ այնպիսի ապրանքների համար ինչպիսիք են սառնարանը կամ լվացքի մեքենան
4. Մենք կարող ենք գնել այնպիսի ապրանքներ, ինչպիսիք են լվացքի մեքենան կամ սառնարանը
5. Մենք կարող ենք մեզ թույլ տալ գնել ինչ ցանկանում ենք

**Բ. Քաշ և հասակ**

**Բ – 1** Նշել Ձեր հասակը սմ-ով և քաշը կգ-ով:

1.1) Հասակ \_\_\_\_\_

1.2) Քաշ \_\_\_\_\_

### Գ. Գիտելիք

Խնդրում ենք նշել, թե որքանով եք համաձայն ստորև նշված համոզմունքների հետ:

	1 Միանշանակ	2 Հավանաբար	3 Չգիտեմ	4 Հավանաբար	5 Միանշանակ
<b>Գ – 1</b> Որոշ սննդամթերքներ, որոնք ունեն նատրիումի բարձր պարունակություն, կարող են շատ աղի չլինել					
<b>Գ – 2</b> Ծովի աղն ավելի օգտակար է, քան սեղանի աղը:					
<b>Գ – 3</b> Արագ սնունդը հիմնականում պարունակում է բարձր քանակությամբ նատրիում:					
<b>Գ – 4</b> Կարիք չկա նվազեցնել նատրիումի օգտագործումը, քանի դեռ չունես առողջական խնդիր:					

**Գ – 5** Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ավելի ճիշտ նկարագրում աղի և նատրիումի կապը:

- 1) Դրանք նույնն են
- 2) Աղը պարունակում է նատրիում
- 3) Նատրիումը պարունակում է աղ
- 4) Չգիտեմ/Դժվարանում եմ պատասխանել

Հետևյալ առողջական խնդիրներից որո՞նք են կապված նատրիումի չարաչափման հետ:

	1 Միանշանակ սխալ է	2 Հավանաբար սխալ է	3 Չգիտեմ	4 Հավանաբար ճիշտ է	5 Միանշանակ ճիշտ է
<b>Գ – 6</b> Չարկերակային բարձր ճնշում					
<b>Գ – 7</b> Արյան մեջ շաքարի բարձր մակարդակ					
<b>Գ – 8</b> Կաթված					
<b>Գ – 9</b> Ստամոքսի քաղցկեղ					
<b>Գ – 10</b> Սրտանոթային հիվանդություններ					
<b>Գ – 11</b> Երիկամային հիվանդություններ					
<b>Գ – 12</b> Օստեոպորոզ					

Ստորև ներկայացված է սննդամթերքների ցանկ: Խնդրում ենք յուրաքանչյուրի համար նշել՝ արդյո՞ք այն պարունակում է քիչ, միջին կամ մեծ քանակությամբ նատրիում: Կարող եք նաև ընտրել զգիտեմ/դժվարանում եմ պատասխանել տարբերակը:

	1 Բարձր (>480 մգ չափաբաժինը)	2 Միջին	3 Ցածր (<120մգ չափաբաժինը)	4 Չգիտեմ/ Դժվարանում եմ պատասխանել
<b>Գ – 13</b> Պանիր				
<b>Գ – 14</b> Նրբերշիկ				
<b>Գ – 15</b> Խնձոր				
<b>Գ – 16</b> Ջերկի տավարի մսից				
<b>Գ – 17</b> Հազար				
<b>Գ – 18</b> Համբուրգեր				
<b>Գ – 19</b> Բեկոն				
<b>Գ – 20</b> Պահածոյացված ձուկ				
<b>Գ – 21</b> Պահածոյացված միս (տուշոնկա)				
<b>Գ – 22</b> Աղցանի համար պատրաստի սոուսներ				
<b>Գ – 23</b> Հաց				
<b>Գ – 24</b> Սոյա սոուս				
<b>Գ – 25</b> Մարինացված վարունգ				

**Գ – 26** Ո՞րն է Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության կողմից խորհուրդ տրվող Նատրիումի առավելագույն օրական չափաբաժինը:

- 1) 3400 մգ
- 2) 2300 մգ
- 3) 1500 մգ
- 4) 500 մգ
- 5) Չգիտեմ/ Դժվարանում եմ պատասխանել

**Գ – 27** Ի՞նչ եք կարծում, մեծ քանակությամբ նատրիումի օգտագործումը, կարո՞ղ է հանգեցնել առողջական խնդիրների:

- 1) Այո
- 2) Ոչ
- 3) Չգիտեմ/ Դժվարանում եմ պատասխանել

#### **Գ. Վերաբերմունք**

Ստորև ներկայացված սանդղակով, խնդրում ենք ընտրել թե որ քանով եք համաձայն նշված պնդումների հետ:

	1 Ամբողջովին համաձայն եմ	2 Համաձայն եմ	3 Ոչ համաձայն եմ, ոչ համաձայն	4 Համաձայն չեմ	5 Բոլորովին համաձայն չեմ
<b>Գ – 1</b> Ես ընդհանուր առմամբ փորձում եմ սնվել առողջ սննդակազով:					
<b>Գ – 2</b> Ես փորձում եմ նվազեցնել սննդակարգումս նատրիումի քանակությունը:					
<b>Գ – 3</b> Ես ընդհանուր առմամբ տեղյակ եմ, թե մթերքները որքան նատրիում են պարունակում:					
<b>Գ – 4</b> Մսնդակարգումս նատրիումի նվազեցումը կարևոր է ինձ համար:					

### Ե. Գործելակերպ

**Ե – 1** Որքա՞ն հաճախ եք Դուք կերակուր պատրաստում տանը, ներառյալ միկրոալիքային վառարանում և ջեռոցում:

- 1) Ամեն օր
- 2) Շաբաթական 5-6 անգամ
- 3) Շաբաթական 3-4 անգամ
- 4) Շաբաթական 2 անգամ կամ ավելի քիչ
- 5) Շատ հազվադեպ կամ երբեք

Խնդրում ենք պատասխանել աղի և նատրիումի օգտագործման վերաբերյալ Ձեր գործելակերպի մասին ստորև նշված հարցերին:

	1 Երբեք	2 Հազվադեպ	3 Երբեմն	4 Հաճախ	5 Միշտ	6 Դժվարա- նում եմ պատաս- հանել	3 Կիրառելի չէ
<b>Ե – 2</b> Որքա՞ն հաճախ եք ճաշելիս աղ ավելացնում:							
<b>Ե – 3</b> Որքա՞ն հաճախ եք կերակուր պատրաստելիս ավելացնում աղ:							
<b>Ե – 4</b> Որքա՞ն հաճախ եք աղ ավելացնում Ձեր կերակրին, մինչև կերակուրը փորձելը:							
<b>Ե – 5</b> Որքա՞ն հաճախ եք ուշադրություն դարձնում նատրիումի պարունակության վերաբերյալ սննդամթերքի մականանշմանը:							
<b>Ե – 6</b> Որքա՞ն հաճախ եք գնում մթերքներ, որի վրա նշված է «Քիչ նատրիում պարունակող» կամ «Նվազեցված նատրիումով»:							



<b>Ե – 7</b> Որքա՞ն հաճախ եք պիտակավորման վրա ստուգում սննդամթերքի սննդային արժեքը:								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

**Չ. Հավելյալ հարցեր**

**Չ – 1** Ինչ եք կարծում, որքա՞ն նատրիում եք Դուք օգտագործում:

- 1) Շատ
- 2) Ճիշտ քանակությամբ
- 3) Շատ քիչ
- 4) Դժվարանում եմ պատասխանել

**Չ – 2** Արդյո՞ք ներկայումս հետևում կամ սահմանափակում եք նատրիումի կամ աղի օգտագործումը Ձեր սննդում:

- 1) Այո
- 2) Ոչ

**Գ. Գիտելիք**

Խնդրում ենք նշել, թե ինչքանով եք համաձայն ստորև նշված համոզմունքների հետ:

	1 Միանշանակ	2 Հավանաբար	3 Զգիտեմ	4 Հավանաբար	5 Միանշանակ
<b>Գ – 1</b> Որոշ սննդամթերքներ, որոնք ունեն նատրիումի բարձր պարունակություն, կարող են շատ աղի չլինել	0	0	0	0.5	1
<b>Գ – 2</b> Ծովի աղն ավելի օգտակար է, քան սեղանի աղը:	1	0.5	0	0	0
<b>Գ – 3</b> Արագ սնունդը հիմնականում պարունակում է բարձր քանակությամբ նատրիում:	0	0	0	0.5	1
<b>Գ – 4</b> Կարիք չկա նվազեցնել նատրիումի օգտագործումը, քանի դեռ չունես առողջական խնդիր:	1	0.5	0	0	0

**Գ – 5** Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ավելի ճիշտ նկարագրում աղի և նատրիումի կապը:

a) Դրանք նույնն են	0
b) Աղը պարունակում է նատրիում	1
c) Նատրիումը պարունակում է աղ	0
d) Զգիեմ/Դժվարանում եմ պատասխանել	0

Հետևյալ առողջական խնդիրներից որո՞նք են կապված նատրիումի չարաշահման հետ:

	1 Միանշանակ սխալ է	2 Հավանաբար	3 Զգիտեմ	4 Հավանաբար	5 Միանշանակ ճիշտ է
<b>Գ – 6</b> Չարկերակային բարձր ճնշում	0	0	0	0.5	1
<b>Գ – 7</b> Արյան մեջ շաքարի բարձր մակարդակ	1	0.5	0	0	0
<b>Գ – 8</b> Կաթված	0	0	0	0.5	1
<b>Գ – 9</b> Ստամոքսի քաղցկեղ	0	0	0	0.5	1
<b>Գ – 10</b> Սրտանոթային հիվանդություններ	0	0	0	0.5	1
<b>Գ – 11</b> Երիկամային հիվանդություններ	0	0	0	0.5	1
<b>Գ – 12</b> Օստեոպորոզ	0	0	0	0.5	1

Ստորև ներկայացված է սննդամթերքների ցանկ: Խնդրում ենք յուրաքանչյուրի համար նշել՝ արդյո՞ք այն պարունակում է քիչ, միջին կամ մեծ քանակությամբ նատրիում: Կարող եք նաև ընտրել ջգիտեմ/դժվարանում եմ պատասխանել տարբերակը:

	1 Բարձր (>480 մգ չափաբաժինը)	2 Միջին	3 Ցածր (<120մգ չափաբաժինը)	4 Չգիտեմ/ Դժվարանում եմ պատասխանել
<b>Գ – 13</b> Պանիր	1	0	0	0
<b>Գ – 14</b> Նրբերշիկ	1	0	0	0
<b>Գ – 15</b> Խնձոր	0	0	1	0
<b>Գ – 16</b> Ջերկի տավարի մսից	1	0	0	0
<b>Գ – 17</b> Հազար	0	0	1	0
<b>Գ – 18</b> Համբուրգեր	0	1	0	0
<b>Գ – 19</b> Բեկոն	1	0	0	0
<b>Գ – 20</b> Պահածոյացված ձուկ	1	0	0	0
<b>Գ – 21</b> Պահածոյացված միս (տուշոնկա)	1	0	0	0
<b>Գ – 22</b> Աղցանի համար պատրաստի սոուսներ	1	0	0	0
<b>Գ – 23</b> Հաց	0	1	0	0
<b>Գ – 24</b> Սոյա սոուս	1	0	0	0
<b>Գ – 25</b> Մարինացված վարունգ	1	0	0	0

**Գ – 26** Ո՞րն է Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության կողմից խորհուրդ տրվող Նատրիումի առավելագույն օրական չափաբաժինը:

a) 3400 մգ	0
b) 2300 մգ	1
c) 1500 մգ	0
d) 500 մգ	0
e) Չգիտեմ/ Դժվարանում եմ պատասխանել	0

### Գ. Վերաբերմունք

Ստորև ներկայացված սանդղակով, խնդրում ենք ընտրել թե որ քանով եք համաձայն նշված պնդումների հետ:

	Ամբողջովի ն	Համաձայն են	Ոչ համաձայն են, ոչ	Համաձայն վեմ	Բոլորովին համաձայն վեմ
<b>Գ – 1</b> Ես ընդհանուր առմամբ փորձում եմ սնվել առողջ սննդակազով:	5	4	3	2	1
<b>Գ – 2</b> Ես փորձում եմ նվազեցնել սննդակարգումս նատրիումի քանակությունը:	5	4	3	2	1
<b>Գ – 3</b> Ես ընդհանուր առմամբ տեղյակ եմ, թե մթերքները որքան նատրիում են պարունակում:	5	4	3	2	1
<b>Գ – 4</b> Սննդակարգումս նատրիումի նվազեցումը կարևոր է ինձ համար:	5	4	3	2	1

### Ե. Գործելակերպ

**Ե – 1** Որքա՞ն հաճախ եք Դուք կերակուր պատրաստում տանը, ներառյալ միկրոալիքային վառարանում և ջեռոցում:

a) Ամեն օր	5
b) Շաբաթական 5-6 անգամ	4
c) Շաբաթական 3-4 անգամ	3
d) Շաբաթական 2 անգամ կամ ավելի քիչ	2
e) Շատ հազվադեպ կամ երբեք	1

Խնդրում ենք պատասխանել աղի և նատրիումի օգտագործման վերաբերյալ Ձեր գործելակերպի մասին ստորև նշված հարցերին:

	Երբեք	Հազվադեպ	Երբեմն	Հաճախ	Միշտ	Դժվար անում են	Կիրառել լի չէ
<b>Ե – 2</b> Որքա՞ն հաճախ եք ճաշելիս աղ ավելացնում:	5	4	3	2	1	0	0
<b>Ե – 3</b> Որքա՞ն հաճախ եք կերակուր պատրաստելիս ավելացնում աղ:	5	4	3	2	1	0	0
<b>Ե – 4</b> Որքա՞ն հաճախ եք աղ ավելացնում Ձեր կերակրին, մինչև կերակուրը փորձելը:	5	4	3	2	1	0	0
<b>Ե – 5</b> Որքա՞ն հաճախ եք ուշադրություն դարձնում նատրիումի պարունակության վերաբերյալ	5	4	3	2	1	0	0

սննդամթերքի մակնանշմանը:							
<b>Ե – 6</b> Որքա՞ն հաճախ եք գնում մթերքներ, որի վրա նշված է «Քիչ նատրիում պարունակող» կամ «Նվազեցված նատրիումով»	5	4	3	2	1	0	0
<b>Ե – 2</b> Որքա՞ն հաճախ եք ճաշելիս աղ ավելացնում:	5	4	3	2	1	0	0

## Չ. Հավելյալ հարցեր

**Չ - 1** Ինչ եք կարծում, որքա՞ն նատրիում եք Դուք օգտագործում:

a) Շատ	0
b) Ճիշտ քանակությամբ	1
c) Շատ քիչ	0
d) Դժվարանում եմ պատասխանել	0

**Չ - 2** Արդյո՞ք ներկայում հետևում կամ սահմանափակում եք նատրիումի կամ աղի օգտագործումը:

a) Այո	1
b) Ոչ	0

## Appendix 4: Screening form (DSCSMQ)

*Please answer the following questions.*

- 1 Is your academic major Nutrition, Public Health, Nursing, or Medicine?
  1. Yes
  2. No
- 2 Do you have a medical condition that requires a modified diet such as diabetes, hypertension, or dyslipidemia (high cholesterol and or high triglycerides)?
  1. Yes
  2. No
- 3 Have you ever been diagnosed with an eating disorder?
  1. Yes
  2. No
- 4 If you are a woman, are you pregnant? If you are a male, answer No or N/A.
  1. Yes
  2. No
  3. N/A

**Candidate:** If you answered NO to all the above questions, please continue with the next section.

**Not a Candidate:** If you answered YES to any of the above questions, thank you for your time.

## Appendix 5: Screening form (DSCSMQ\_Arm)

*Խնդրում ենք պատասխանել հետևյալ հարցերին.*

1. Արդյո՞ք Ձեր հիմնական մասնագիտությունը, բուժքույրությունը, բժշկությունը, սննդաբանությունը կամ հանրային առողջապահությունն է:
  - 1) Այո
  - 2) Ոչ
  
2. Դուք ունե՞ք որևէ հիվանդանդություն, որը ենթադրում է հատուկ սննդակարգ, ինչպիսին են՝ շաքարային դիաբետը, հիպերտենզիան կամ դիալիզիզի դեմիան (բարձր քոլեստերոլ և/կամ տրիգլիցերիդների բարձր մակարդակ), :
  - 1) Այո
  - 2) Ոչ
  
3. Ձեր մոտ երբևէ ախտորոշվե՞լ է սնման խանգարում:
  - 1) Այո
  - 2) Ոչ
  
4. Եթե Դուք կին եք, ապա արդյո՞ք հղի եք, եթե տղամարդ եք ընտրեք Ոչ/Կիրառելի չէ պատասխանը:
  - 1) Այո
  - 2) Ոչ / Կիրառելի չէ

Եթե վերոնշյալ բոլոր հարցերին պատասխանել եք ՈՉ, ապա անցեք հաջորդ բաժին:  
Եթե վերոնշյալ հարցերից որևէ մեկին պատասխանել եք ԱՅՈ, ապա շնորհակալություն հարցմանը մասնակցելու համար:





## Appendix 6: Sample size

Sample size calculation – ICC	
Observation/Subject (n)	2
Significant level ( $\alpha$ )	0.050
Power (1- $\beta$ )	0.800
Acceptable reliability ( $\rho_0$ )	0.70
Expected reliability ( $\rho_1$ )	0.80
Drop-out	5%
Sample size	117
Corrected Sample size	124

## Appendix 7 CVI form

### An example of instruction and rating scale in the content validation form to the experts<sup>61</sup>

Degree of relevance:

- 1 = The item is not relevant to the measured domain
- 2 = The item is somewhat relevant to the measured domain
- 3 = The item is quite relevant to the measured domain
- 4 = The item is highly to the measured domain

Question number	Tested Items	Relevance			
		1	2	3	4
1.		1	2	3	4
2.		1	2	3	4
3.		1	2	3	4
4.		1	2	3	4
5.		1	2	3	4

## Appendix 8: Consent Form for Participants

### American University of Armenia

#### Institutional Review Board #1

#### Consent Form

Hello, my name is Shushanik Sargsyan. I am a student at the Turpanjian College of Health Sciences at the American University of Armenia. As part of my thesis project, we want to translate and check if the *Dietary Sodium* Consumption Self-Management Questionnaire could be used to assess the Knowledge, attitude, and practices among college students in Armenia.

If you agree to participate in the survey, please complete the questionnaire, which may last approximately 10 minutes. We will visit your educational institution one more time in 12-16 days and ask you to fill out the questionnaire one more time. The questionnaire includes some questions about the pros and cons of sodium intake, some of your perceptions of different beliefs, and how much sodium you usually use in your diet. You are one of the 292 participants who were randomly selected.

The survey is completely confidential. The information you provide will be used in a generalized way. Names, phone numbers, and other identifying information will be collected in a separate journal form and all data will be de-identified after assigning you a unique number. Your personal information will be stored in a protected way and separately from the rest of the data and only the research team will have access to it. The personal information will be deleted after the research. Your participation in the research is voluntary. You can refuse to fill in the questions you do not want or refuse to participate in the survey at any time. Refusing to fill in any questions or stopping participation in the study does not have any consequences for you. Your participation is very important for us. You will help to gather information for the development of sodium policy in the future.

If you have additional questions regarding the study you can call to Co-Investigator of the research and the Dean of the Turpanjian College of Health Sciences Varduhi Petrosyan (+37460612592). If you have not been treated fairly or think you have been hurt by joining the study, you should contact Ms. Varduhi Hayrumyan, the Human Protections Administrator of the Institutional Review Board of the American University of Armenia (374-60 612561).

Do you agree to participate? Thank you.

## Հայաստանի ամերիկյան համալսարան

### Գիտահետազոտական էթիկայի թիվ մեկ հանձնաժողով Իրազեկ համաձայնության ձև

Բարև Ձեզ: Ես Շուշանիկ Սարգսյանն եմ: Ես սովորում եմ Հայաստանի ամերիկյան համալսարանի Թրփանճեան առողջապահական գիտությունների ֆակուլտետում: Իմ հետազոտական թեզի շրջանակներում մենք նպատակ ունենք անգլերենից թարգմանել «Նատրիումի օգտագործման վերաբերյալ հարցաշարը» և ստուգել, թե արդյո՞ք այն կարող է օգտագործվել Հայաստանում ուսանողների շրջանում նատրիումի օգտագործման վերբերյալ գիտելիքները, վերաբերմունքը և գործելակերպը գնահատելու նպատակով:

Եթե համաձայն եք մասնակցել հետազոտությանը, ապա խնդրում եմ լրացնել հարցաշարը. ինչի համար կպահանջվի մոտ 10 րոպե:

Մենք կայցելենք Ձեր ուսումնական հաստատություն ևս մեկ անգամ, 12-16 օրվա ընթացքում և կխնդրենք լրացնել հարցաթերթը ևս մեկ անգամ: Հարցաշարն իր մեջ ներառում է որոշ հարցեր նատրիումի օգտագործման դրական և բացասական կողմերի վերաբերյալ, որոշ տարաված ընկալումների վերաբերյալ ձեր կարծիքի և այն մասին, թե սովորաբար ինչքան նատրիում եք օգտագործում Դուք Ձեր սննդարկարգում: Դուք մեկն եք այն 292 մասնակիցներից, ովքեր պատահականության սկզբունքով ընտրվել են հետազոտությանը մասնակցելու համար:

Հետազոտությունն ամբողջովին անանուն է և Ձեր կողմից տրամադրված տեղեկատվությունն օգտագործվելու է ամփոփ տեսքով: Բոլոր անձնական տվյալները, ինչպիսիք են անունը, հեռախոսի համար և այլն, հավաքագրվելու է առանձին գրանցամատյանում և ամբողջ հավաքագրված տեղեկատվությունը ապանույնականացվելու է յուրաքանչյուր մասնակցի անհատական համար տալուց հետո: Ձեր անձնական տվյալները պահվելու են ապահով կերպով և հետազոտության ընթացքում ստացված մյուս տեղեկատվությունից առանձին: Միայն հետազոտական թիմը հասանելիություն կունենա Ձեր անձնական տվյալներին: Անձնական տվյալները կջնջվեն հետազոտության ավարտից հետո:

Ձեր մասնակցությունը հետազոտությանը կամավոր է; Դուք կարող եք չպատասխանել այն հարցերին, որոնց չեք ցանկանում կամ ցանակացած պահի հրաժարվել հետազոտությանը մասնակցելուց, ինչը չի կարող որևէ հետևանք ունենալ հետագայում: Սակայն Ձեր մասնակցությունը շատ կարևոր է մեզ համար: Դրանով Դուք կօգնեք հետազայում նատրիումի օգտագործման վերաբերյալ քաղաքականության մշակման նպատակով տեղեկատվություն հավաքագրելուն: Հետազոտության վերաբերյալ հավելյալ հարցերի դեպքում կարող եք զանգահարել հետազոտության համադեղակար և Թրփանճեան առողջապահական գիտությունների ֆակուլտետի դեկան Վարդուհի Պետրոսյանին 060 61 25 92 հեռախոսահամարով: Եթե կարծում եք, որ այս հետազոտության ընթացքում խաղտվել են Ձեր իրավունքները, կամ որևէ կերպ Ձեզ վիրավորել են, կարող եք դիմել Հայաստանի ամերիկյան համալսարանի գիտահետազոտական էթիկայի հանձնաժողովի համակարգող Վարդուհի Հայրումյանին 060 61 25 61 հեռախոսահամարով:

Եթե համաձայն եք մասնակցել հետազոտությանը, ապա լրացրեք հարցաթերթը:

Ծնորհակալություն: