



Title	International joint study on the measurement of community response to noise : Construction of noise survey question and noise annoyance scale in VietNam
Author(s)	Nishimura, Tsuyoshi; Pham, ngoc Dang; Yano, Takashi
Citation	Annual Report of FY 2003, The Core University Program between Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) and National Centre for Natural Science and Technology (NCST). 2004, p. 114-147
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/13180
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

International joint study on the measurement of community response to noise: Construction of noise survey question and noise annoyance scale in VietNam

Nishimura Tsuyoshi * Pham ngoc Đăng** Yano Takashi***

* Sojo University, 4-22-1 Ikeda, Kumamoto 860-0082, Japan

** Hanoi University of Civil Engineering, 55 Giai Phong, Hanoi, Viet Nam

*** Kumamoto University, 2-39-1 Kurokami Kumamoto 860-8555, Japan

ABSTRACT:

Standardized noise annoyance scales in Vietnamese are constructed with the method developed by ICBEN (International Commission on Biological Effects of Noise) Team 6 (Community responses to Noise) in this report. An experiment was conducted in Hanoi and HoChiMinh cities. At first, we collected 200 questionnaires from these cities considering generation and sex. Next, a standardized 5-point and 4-point verbal scales were constructed based on the rated intensity, net preference score and the deviation of the intensities for the modifiers. As a results, the 5-point verbal scale is labeled as “hoàn toàn không ồn”, “ồn vừa phải”, “không ồn quá”, “ồn nhiều” and “cực ồn”. the 4-point verbal scale is labeled as “hoàn toàn không ồn”, “ồn vừa phải”, “khá ồn” and “cực ồn”.

1. INTRODUCTION:

Community response to noise is generally measured with questionnaires. Internationally standardized noise annoyance scales are necessary to accurately compare community responses to noise obtained from social surveys in different areas in the same or different languages. In 1997, the Community Response to Noise Team (Team 6) of the International Commission on the Biological Effects of Noise (ICBEN) agreed to construct two shared annoyance questions, one with a 4 point or a 5-point verbal scale and one with a 0 to 10 point numeric scale. A research group associated with the University of Rulr in Bochum Germany headed an effort with the ICBEN team to design an experiment to be internationally administered that would help to construct either a 4-point or 5-point scale. In November 1998, Team 6 agreed upon a procedure to choose the modifiers for the scale points. The team recommended the 5-point scale as the standardized verbal scale for the following reasons: (a) a more even distribution of the modifiers' intensity values between the minimum and the maximum; (b) smaller standard deviation; (c) more agreement in the choice of the modifiers and (d) more accurate measurement of individual evaluations.

Using the method developed by ICBEN Team 6 as described above, standardized noise annoyance scales in Vietnamese are constructed in this report. An experiment was conducted in the two big cities in VietNam, Hanoi and HoChiMinh. At first, we collected 200 questionnaires from these cities with the consideration of generation and sex. Next, we recommend a standardized 5-point and 4-point verbal scale from these questionnaires based on the rated intensity, net preference score and the deviation of the intensities for the modifiers.

2. EXPERIMENT

Questionnaire used in the experiment is shown in the Appendix contained the following tasks:

- (a) classification of the 21 modifiers into nine categories at the maximum based on the rating of intensity of

the annoyance they represent

(b) preferences for which of the 21 modifiers was to be used for each category for a 5-point and a 4-point equidistant scale, where “hoàn toàn không ồn” was fixed at the lowest point of both scales by the investigators.

(c) rating of the intensities of the 21 modifiers by marking their position on 10 cm lines, where the modifiers were presented in random order.

The 21 annoyance modifiers are shown in Table 1. They were selected from dictionaries and the related papers to widely spread on an annoyance dimension from the minimum to the maximum.

An experiment was conducted in Hanoi and HoChiMinh cities. Two hundred questionnaires were collected from these cities considering generation and sex as shown in Table 2.

Table 1 21 annoyance modifiers in Vietnamese

modifiers	Abb.	Modifiers	Abb.	Modifiers	Abb.
Cực ồn	CO	Khá ồn	KO	Ồn sơ sơ	OX
Hơi ồn	HO	Không quá ồn	KQ	Quá ồn	QO
Hơi quá ồn	HQ	Ồn một chút	MC	Rất ồn	RO
Hoàn toàn không ồn	HT	Ồn chút ít	OI	Ồn trung bình	TB
Ít ồn	IO	Ồn lắm	OL	Tương đối không ồn	TK
Không ồn lắm	KL	Ồn nhiều	ON	Tương đối ồn	TO
Không đến nỗi ồn	KN	Ồn phần nào	OP	Ồn vừa phải	VP

3. ANALYSIS METHOD

The criteria for choosing modifiers is shown in Table 3. The modifiers for the standard noise annoyance scale have to satisfy to

Table 2 Distribution of Vietnamese subjects by age and area

Area	Sex	Generations					Total
		20s	30s	40s	50s	60s over	
Hanoi	Man	10	10	9	11	10	50
	Woman	10	10	10	10	10	50
	Total	20	20	19	21	20	100
Ho Chi Minh	Man	9	10	11	11	9	50
	Women	12	11	11	11	5	50
	Total	21	21	22	22	14	100
Hanoi & HCM	Man	19	20	20	22	19	100
	Women	22	21	21	21	15	100
	Total	41	41	41	43	34	200

- (a) be equally spaced between the lowest and the highest annoyance,
- (b) be frequently used when people talk about noise annoyance
- (c) have a small deviation in intensity.

The selection of modifiers was based on the value of average of intensity score, the standard deviation of intensity scores and the net preference score. The net preference score is defined as the net number of selections of the modifier for a particular scale point (the numbers of selections for the scale point minus the number of selections for the other scale points) divided by the total number of subjects. The criteria from all preceding steps are included in each step with a higher number. Thus, in order to satisfy the criteria for step 6, for example, a modifier must have already satisfied the criteria for steps 1 through 5.

Table 3 The criteria for choosing modifiers

Pool formation stage	Step	Entrance criteria
BASE POOL	1	"Borderline" or higher investigator classification (i.e. IJC-2 or 3)
	2	P% > 4% (Net preference score must be at least 5%)
LOW ACCEPTANCE POOL	3	I-C Delta < 15 (Intensity score within 15 points of Intensity criterion)
	4	P% Delta > 20 (1 Preference score within 20% points of most popular remaining modifier's score)
	5	StD Delta < 15 (Standard deviation within 15 points of smallest remaining modifier's StD)
MIDDLE ACCEPTANCE POOL (10% pool)	6	I-C Delta < 10
	7	P% Delta < 15
	8	StD Delta < 10
HIGH ACCEPTANCE POOL (5% pool)	9	I-C Delta < 5
	10	P% Delta < 10
	11	StD Delta < 5
SINGLE RANKING POOL	12	Lowest I-C Delta Score
	13	Highest P% Score
	14	Lowest StD
FINAL JUDGEMENT	15	Judge > Borderline (I.e. IJC-3)

4. RESULTS

Average intensity scores

Average intensity is an average of the positions in which subjects marked the word on the 10cm scale when the marks are scored in millimeters (0-100). We have the modifiers from low to high annoyance as : “Hoàn toàn không ồn; Ôn một chút; Ôn chút ít; Tương đối không ồn; Ít ồn; Ôn sơ sơ; Ôn vừa phải; Không đến nỗi ồn; Ôn phần nào; Không ồn lắm; Ôn trung bình; Hơi ồn; Không quá ồn; Khả ồn; Tương đối ồn; Hơi quá ồn; Ôn

nhieu; Quá ồn; Rất ồn; Ôn lằm” and “Cực ồn”.

Figure 1 compares the average intensity score of 21 modifiers between the cities. Though no systematic difference was found in average intensity pattern between age brackets and between sexes, there were quite significant difference in the intensities of some modifiers between the cities.

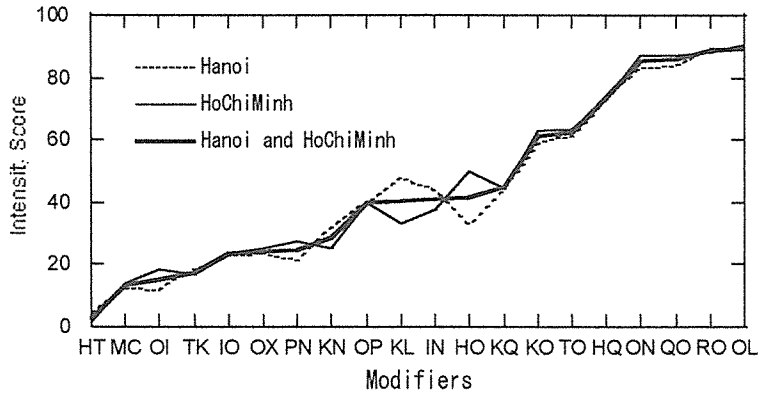


Fig. 1 Comparison of intensity score average of 21 modifiers between the two cities

Table-4 Procedure to select modifiers for the scale points

Step	Entrance criteria	category 1	category 2		category3		category 4			category 5
		HT	OX	VP	KQ	TO	KO	ON	OL	CO
0	P%	100	7	9	22	6.5	17.5	25	10	91
	I-C Delta	2.9	0.5	0.3	5.1	12.4	13.9	9.2	14.9	3.3
	Std	9.4	15.9	12.1	16	12.7	12.3	10.8	10.7	11.6
1	IJC-2 or 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	P% >=5	100	7	9	22	6.5	17.5	25	10	91
3	I-C Delta < 15	2.9	0.5	0.3	5.1	12.4	13.9	9.2	14.9	3.3
4	P% Delta < 20	0	7	5	0	15.5	7.5	0	15	0
5	Std Delta < 15	0	0	3.8	0	3.3	0	1.4	1.5	0
6	I-C Delta < 10	2.9	0.5	0.3	5.1			9.2		3.3
7	P% Delta < 15	0	7	5						0
8	Std Delta < 10	0	0	3.87						0
9	I-C Delta < 5	2.9	0.5	0.3						3.3
10	P% Delta < 10	0	5	3						0
11	Std Delta < 5	0	0	3.8						0
12	Lowest I-C Delta	2.9		0.3						3.3
13	Highest P%	100								91
14	Lowest Std	9.4								11.6
15	IJC-3									

Modifiers for 5-point scale

The selection procedure puts much greater importance on the intensity scores than the net preference score. The researchers considered the pool of modifiers for each of the scale points independently by proceeding through the selection stages listed in Table 4 until all modifiers but one had been eliminated. That remaining modifier was chosen as the modifier for the particular scale point. When all the remaining modifiers in a pool fail

the same criterion, the modifier that performs best on that criterion is selected. The process to select modifiers for 5-point scale is presented in Table-4.

As a result, the 5-point scale are labeled as “hoàn toàn không ồn”, “ồn vừa phải”, “không ồn quá”, “ồn nhiều” and “cực ồn”.

Modifiers for 4-point scale

The same process as described above is performed to select the modifiers for 4-point scale. As a result, the 4-point scale are labeled as “hoàn toàn không ồn”, “ồn vừa phải”, “khá ồn” and “cực ồn”. Relationship between the 5-point scale and 4-point scale can be summarized in Table-5.

Table-5 Modifiers for the 5-point and 4-point scales in Vietnamese

5 point scale		4 point scale	
Category	Modifier	Category	Modifier
5	cực ồn	4	cực ồn
4	ồn nhiều	3	khá ồn
3	không ồn quá	2	ồn vừa phải
2	ồn vừa phải	1	hoàn toàn không ồn
1	hoàn toàn không ồn		

5. THE RECOMMENDED NOISE REACTION

In order to measure and compare annoyance between different social surveys, ICBEN team 6 recommends that each survey have to use two questions consists of one verbal answer scale question (Q.V.) and one numeric answer scale question (Q.N.). In English, the questions are the following :

QV *“Thinking about the last (...12 months or so..), when you are here at home, how much does noise from (...noise source...) bother, disturb, or annoy you; Extremely, Very, Moderately, Slightly or Not at all?”*

QN *“Next is a zero to ten opinion scale for how much (...source..) noise bothers, disturbs or annoys you when you are here at home. If you are not at all annoyed choose zero, if you are extremely annoyed choose ten, if you are somewhere in between choose a number between zero and ten. Thinking about the last (...12 months or so..), what number from zero to ten best shows how much you are bothered, disturbed, or annoyed by (...source..) noise?”*

The problem is how to translate exactly the words “bother, disturb, or annoy” and “Extremely, Very, Moderately, Slightly or Not at all” to Vietnamese language. The latter was constructed in the chapter of “RESULTS”. Twenty three subjects of language teachers, acoustic engineers, environment engineers between the ages of 30 and 65 who were fluent in Vietnamese and English participated in the translation/back-translation study between Vietnamese and English question wordings. The following Vietnamese translated results are obtained:

QV *Trong thời gian qua (một năm gần đây), bạn đã bị khó chịu, quấy rầy bởi những tiếng ồn (...từ các nguồn gây tiếng ồn...) với mức độ thế nào ? Cực ồn, ồn nhiều, không ồn quá, ồn vừa phải hoặc hoàn*

toàn không ồn ?

QN *Sau đây là thang chuẩn từ 0 cho tới 10 biểu thị mức độ của tiếng ồn đã gây khó chịu, quấy rầy bạn khi bạn sống ở trong nhà. Nếu bạn thấy hoàn toàn không ồn bạn chọn số 0, nếu thấy cực ồn bạn chọn số 10, ngoài ra bạn chọn con số giữa 0 và 10 cho thích hợp. Bạn sẽ chọn số mấy để đánh giá mức độ của tiếng ồn đã gây khó chịu, quấy rầy bạn trong thời gian qua (một năm gần đây) ?*

6. CONCLUSION

From the 200 questionnaires obtained in Hanoi and Ho-Chi-Minh cities, a standard 5-point and 4-point verbal scale are constructed based on the rated intensity, net preference score and the deviation of the evaluations for the modifiers. As a results, the 5-point verbal scale are labeled as “hoàn toàn không ồn”, “ồn vừa phải”, “không ồn quá”, “ồn nhiều” and “cực ồn”. the 4-point verbal scale are labeled as ”hoàn toàn không ồn”, “ồn vừa phải”, “khá ồn” and “cực ồn”.

References

- 1 FIELDS J M et al. Standardized general-purpose noise reaction questions for community noise surveys: research and a recommendation. *Journal of Sound and Vibration*, 242(4), pp. 641-679, 2001.
- 2 YANO T et al. International joint study on the measurement of community response to noise: construction of noise annoyance scale in Japanese. *The Journal of the Acoustical Society of Japan*, 58(2), pp. 101-110, 2002.
- 3 KANDA K et al. International joint study on the measurement of community response to noise: Comparison of Japanese noise annoyance modifiers between age brackets and areas. *The Journal of the Acoustical Society of Japan*, 58(2), pp. 93-100, 2002.
- 4 YANO T et al. International joint study on the measurement of community response to noise: The validity of noise annoyance modifiers and question wording in Japanese. *The Journal of the Acoustical Society of Japan*, 58(3), pp. 165-172, 2002.
- 5 LEVINE N. The development of an annoyance scale for community noise assessment. *Journal of Sound and Vibration*, 74(2), pp. 265-279, 1981.
- 6 GUSKI R, FELSCHER-SUHR U. The concept of noise annoyance: how international experts see it. *Journal of Sound and Vibration*, 223(4), pp. 513-527, 1999
- 7 MOLINO J A. Annoyance and noise. *Handbook of Noise Control (Second Edition)*, chapter 16, pp. 1-9, 1979.
- 8 RAINER GUSKI. Community response to environmental noise. *Environmental Urban Noise*, pp. 111-148, 2001.
- 9 BASS B M, CASCIO W F, O'CONNOR E J. Magnitude estimations of expressions of frequency and amount. *Journal of Applied Psychology*, 59(3), pp. 313-320, 1974.
- 10 FIDELL S, TEFFETELLER S. Bolt Beranek and Newman, Cambridge, Massachusetts: Scaling annoyance for social surveys of community reaction to noise exposure. BBN Report, 4211, 1980.

付録

本実験で用いたベトナム語の実験用冊子と実験
用カード

Bản điều tra về những tử diễn tả sự ồn ào

Xin quý vị điền vào những câu hỏi dưới đây trước khi mở trang kế tiếp

Năm sinh : 19____ tuổi nam / nữ

Trình độ học vấn cao nhất : _____.

Thời gian đi học kể từ lớp 1 là _____ năm

Địa chỉ hiện tại : _____
_____.

Nơi sinh : tỉnh / thành phố _____.

Tỉnh hoặc thành phố mà quý vị sống lâu nhất :

tỉnh / thành phố _____.

Ngày viết : ngày ____ tháng ____ năm 2002

LỜI MỞ ĐẦU

Để diễn tả sự ồn ào, tiếng Việt có những từ như *ồn quá*, hoặc là *hơi ồn*, *ồn sơ sơ* tương ứng với mức độ to nhỏ của tiếng ồn khi chúng ta nghe. Mục đích của bản điều tra này là muốn biết quý vị dùng những từ ra sao để diễn tả sự ồn ào. Tùy theo môi trường sinh hoạt, tùy theo sinh lý, tâm tính của mọi cá nhân, sự sử dụng các từ này có thể hoàn toàn khác nhau. Ban nghiên cứu chúng tôi chọn lựa ra 21 từ và muốn được biết ý kiến của quý vị.

Nội dung của bản điều tra này rất đơn giản và có thể thực hiện trong vòng 30 phút. Xin quý vị trả lời các câu hỏi theo như ý nghĩ của quý vị, đừng tham khảo ý kiến của những người khác.

Dựa sẽ theo kết quả điều tra này chúng tôi sẽ thành lập một tiêu chuẩn quốc tế về những từ diễn tả sự ồn ào cho phù hợp với tiếng ồn.

Chuẩn bị

Bước 1.

21 từ diễn tả sự ồn ào được ghi trong thẻ bỏ trong phong bì. Trong các từ này, có những từ diễn tả mức độ to nhỏ giống nhau, cũng như có có những từ diễn tả mức độ to nhỏ không giống nhau.

Xin quý vị lấy thẻ trong phong bì ra và trải lên mặt bàn.

Bước 2.

Xin quý vị đọc 21 từ được ghi trong thẻ. Từ in bằng chữ hoa và được viết tắt bằng 2 chữ ở góc dưới bên tay phải.

Bước 3.

Xin quý vị mở trang kế tiếp

Xếp đặt 21 thẻ theo thứ tự

Công việc mà quý vị phải làm là xếp theo thứ tự các từ ghi trong 21 thẻ cho thích hợp với mức độ to nhỏ của tiếng ồn.

Xin quý vị làm theo những bước ghi dưới đây :

Bước 1.

Chọn ít nhất 1 từ trong các từ được ghi trong thẻ diễn tả sự không ồn hoặc mức độ nhỏ nhất của tiếng ồn. Sau đó để thẻ vào Lô 1 ở trang số 9 kế tiếp. Trong trường hợp có những từ diễn tả giống nhau, xin để thẻ vào cùng trong Lô 1.

Bước 2.

Chọn ít nhất 1 từ trong các từ được ghi trong thẻ diễn tả sự ồn ào vô cùng hoặc mức độ to nhất của tiếng ồn. Sau đó để thẻ vào Lô 9 ở trang số 9 kế tiếp. Trong trường hợp có những từ diễn tả giống nhau, xin để thẻ vào cùng trong Lô 9.

Bước 3.

Xếp các thẻ còn sót lại vào các lô giữa Lô 1 và Lô 9 theo thứ tự cho thích hợp với mức độ to nhỏ của tiếng ồn. Sau đó để thẻ vào các lô ở trang số 9 kế tiếp. Trong trường hợp có những từ diễn tả giống nhau, xin để thẻ vào cùng trong một lô.

Bước 4.

Quý vị đã hoàn thành xong việc xếp các thẻ vào các lô từ Lô 1 cho đến Lô 9 theo thứ tự thích hợp với mức độ to nhỏ của tiếng ồn. Xin quý vị đọc kỹ lưỡng lại, nếu cần sắp xếp lại cho đúng với ý muốn của quý vị.

Sau khi kiểm tra xong, xin quý vị ghi từ được viết trong thẻ vào các lô tương ứng ở trang số 9 kế tiếp. Chỉ cần viết tắt bằng 2 chữ như in trong thẻ.

Xin quý vị dừng di chuyển các thẻ đã được xếp theo thứ tự vì quý vị sẽ phải dùng thứ tự này trong các bước tới.

Mức độ to nhất của tiếng ồn.

Lô 9

Lô 8

Lô 7

Lô 6

Lô 5

Lô 4

Lô 3

Lô 2

Lô 1

Trạng thái không ồn hoặc mức độ nhỏ nhất của tiếng ồn

Chọn từ thể hiện mức độ ồn to nhất

Công việc của quý vị trong bước này là chọn từ thể hiện mức độ ồn to nhất rồi ghi vào Lô 5 ở trang số 7 kế tiếp.

Xin quý vị làm theo những bước ghi dưới đây :

Bước 1.

Xin quý vị đọc kỹ lưỡng lại những thẻ mà quý vị đã chọn để vào Lô 9 ở trang số 5.

Bước 2.

Chọn 1 từ thể hiện mức độ ồn to nhất trong các từ đó theo đúng với ý muốn của quý vị.

Bước 3.

Sau khi chọn xong, xin quý vị ghi từ vào Lô 5 ở trang số 7 kế tiếp. Chỉ cần viết tắt bằng 2 chữ như in trong thẻ.

Lô 5

to

Lô 4

Lô 3

Lô 2

Lô 1

Hoàn toàn không ồn HT



nhỏ

Chọn từ cho các Lô còn lại ở trang số 7

Công việc của Quý vị trong bước này là chọn từ cho thích hợp với mức độ ồn to nhỏ của tiếng ồn, rồi ghi vào Lô 3, Lô 2 và Lô 4 ở trang số 7.

Xin Quý vị làm theo những bước ghi dưới đây :

Bước 1.

Chọn 1 từ ghi trong thẻ, thể hiện mức độ ồn trung bình giữa hai từ mà quý vị đã ghi trong Lô 1 và Lô 5 ở trang số 7.

Sau khi chọn xong, xin quý vị viết vào Lô 3 ở trang số 7 . Chỉ cần viết tắt bằng 2 chữ như in trong thẻ.

Bước 2.

Chọn 1 từ ghi trong thẻ, thể hiện mức độ ồn trung bình giữa hai từ mà quý vị đã ghi trong Lô 1 và Lô 3 ở trang số 7.

Sau khi chọn xong, xin quý vị viết vào Lô 2 ở trang số 7 . Chỉ cần viết tắt bằng 2 chữ như in trong thẻ.

Bước 3.

Chọn 1 từ ghi trong thẻ, thể hiện mức độ ồn trung bình giữa hai từ mà quý vị đã ghi trong Lô 3 và Lô 5 ở trang số 7.

Sau khi chọn xong, xin quý vị viết vào Lô 4 ở trang số 7 . Chỉ cần viết tắt bằng 2 chữ như in trong thẻ.

Chọn 4 từ thể hiện mức độ to nhỏ của tiếng ồn

Công việc của quý vị trong bước này là chọn 3 từ cho thích hợp với mức độ ồn to nhỏ của tiếng ồn, rồi ghi vào 3 Lô ở trang số 10 kế tiếp.

Xin quý vị làm theo những bước ghi dưới đây :

Bước 1.

Thoạt tiên, xin quý vị mở trang số 7.

Sau đó, lấy 2 chữ viết tắt ghi trong Lô 5, ghi 2 chữ này vào Lô 4 ở trang số 10 kế tiếp. Đây là từ thể hiện mức độ to nhất của tiếng ồn mà quý vị đã chọn trong giai đoạn trước.

Bước 2.

Xin Quý vị mở trang số 10.

Công việc của quý vị trong bước này là chọn 2 từ ghi trong thẻ rồi ghi vào Lô 2 và Lô 3. Xin quý vị lưu tâm rằng, từ ghi trong Lô 2 sẽ là từ thể hiện mức độ ồn trung bình giữa hai từ ở Lô 1 và Lô 3, và từ ghi trong Lô 3 sẽ là từ thể hiện mức độ ồn trung bình giữa hai từ ở Lô 2 và Lô 4 .

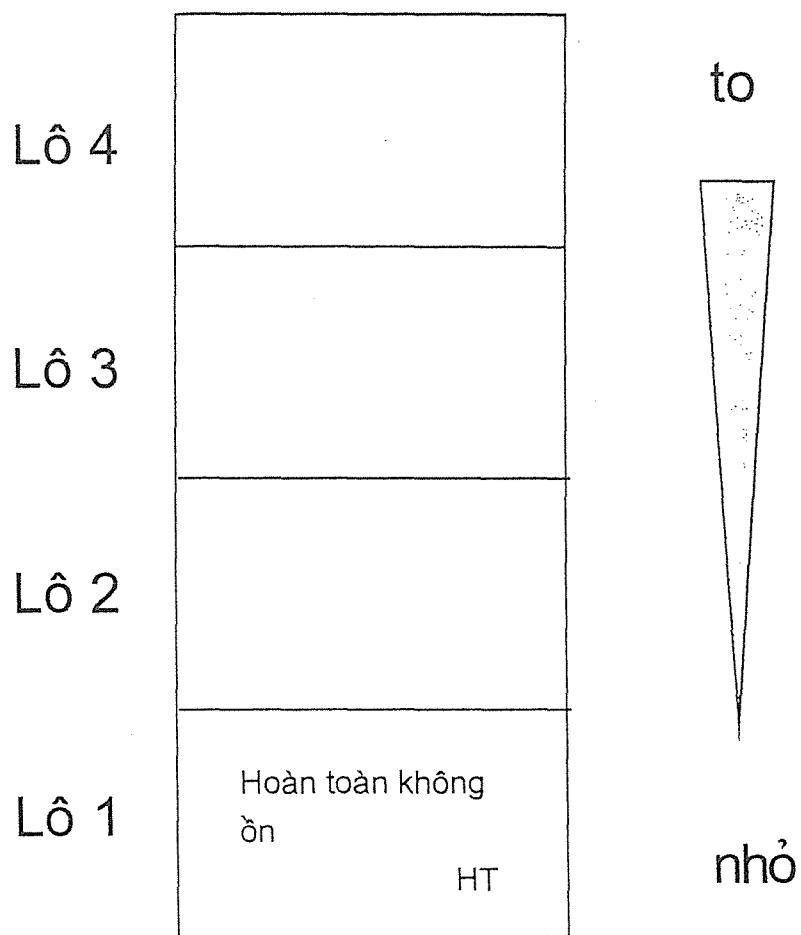
Sau khi chọn xong, xin quý vị viết vào Lô 2 và Lô 3 . Chỉ cần viết tắt bằng 2 chữ như in trong thẻ.

Bước 3.

Xin quý vị kiểm điểm lại từ đã viết vào Lô 2 và Lô 3 xem có đúng với điều kiện ghi trong bước 2 không. Nếu không đúng, làm trở lại bước 2.

Bước 4.

Xin quý vị bỏ tất cả 21 thẻ vào trong phong bì.



Biểu hiệu độ lớn của từ ghi trong thẻ

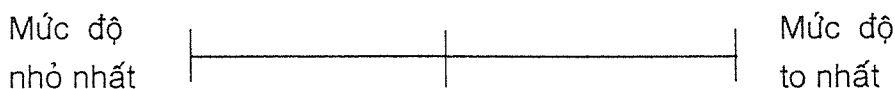
Công việc cuối cùng của quý vị là cho chúng tôi được biết cảm giác của quý vị về mức độ ồn của những từ ghi trong 21 thẻ.

Trong mỗi trang còn lại, phía trên hết ghi từ diễn tả sự ồn ào in trong thẻ tiếp theo là một đoạn thẳng. Đoạn thẳng này biểu hiệu độ lớn của tiếng ồn bắt đầu bằng *Mức độ nhỏ nhất* cho đến *Mức độ lớn nhất* như hình vẽ dưới đây



Xin quý vị kẻ 1 đường thẳng ngắn tại vị trí mà quý vị thấy thích hợp trong đoạn thẳng, tương ứng với từ diễn tả sự ồn ào ghi trên. Thí dụ :

- Với từ biểu hiện mức độ nhỏ của tiếng ồn, quý vị kẻ 1 đường thẳng ngắn tại vị trí gần *Mức độ nhỏ nhất*.
- Với từ biểu hiện mức độ lớn của tiếng ồn, quý vị kẻ 1 đường thẳng ngắn tại vị trí gần *Mức độ to nhất*.
- Với từ biểu hiện mức độ khoảng trung bình giữa 2 *Mức độ nhỏ nhất* và *Mức độ to nhất*, quý vị sẽ kẻ 1 đường thẳng khoảng giữa như trong hình vẽ dưới đây



Xin quý vị mở trang kế tiếp để thực hiện. Khi hoàn tất xong, quý vị kiểm điểm lại tất cả những điều mình viết trong bản điều tra này và nộp cho nhân viên chúng tôi.

Xin thành thật cảm ơn sự giúp đỡ của quý vị.

ỒN MỘT CHÚT

(MC)

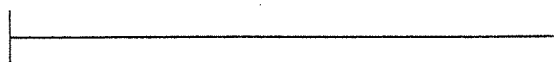
Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

HOÀN TOÀN KHÔNG ỔN
(HT)

Mức độ
nhỏ nhất

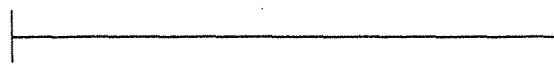


Mức độ
to nhất

ỒN CHÚT ÍT

(01)

Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

ỒN MỘT PHẦN NÀO
(PN)



HỎI ỒN

(HO)

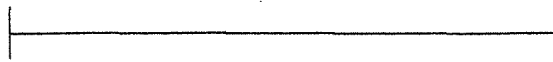
Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

KHÔNG ĐẾN NỖI ỒN
(KN)

Mức độ
nhỏ nhất

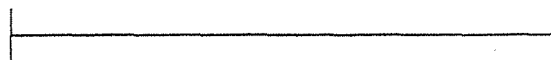


Mức độ
to nhất

ÍT ỒN

(10)

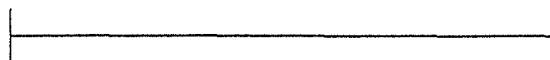
Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

KHÁ ỒN
(KO)

Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

ỒN PHẦN NÀO
(OP)

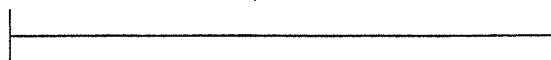
Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

KHÔNG QUÁ ỒN
(KQ)

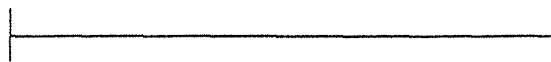
Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

ỒN CHÚT XÍU
(OX)

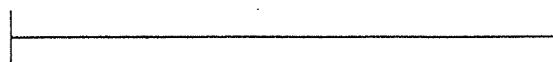
Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

TƯỚNG ĐỐI KHÔNG ỔN
(TK)

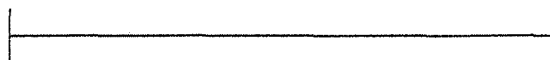
Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

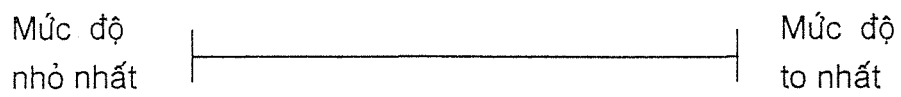
ỒN ÍT NHIỀU
(IN)

Mức độ
nhỏ nhất



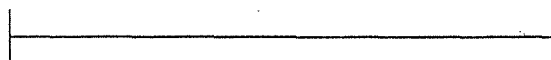
Mức độ
to nhất

KHÔNG ỔN LẮM
(KL)



TƯƠNG ĐỐI ỒN
(TO)

Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất

HỎI QUÁ ỒN
(HQ)

Mức độ
nhỏ nhất



Mức độ
to nhất