

여자간호대학생의 외모에 대한 인식

조효정 · 박은아[†]울산과학대학교(조교수) · [†]부경대학교(교수)

Perception of Physical Appearance by Female Nursing Students : Q-methodological approach

Hoo-Jeung CHO · Euna PARK[†]Ulsan college(assistant professor) · [†]Pukyong National University(professor)

Abstract

This study was aimed at identifying the types of perceptions of physical appearance among Female nursing student. Q-methodology focusing on individual subjectivity was used with data collected in March 2020. Thirty-three Q-statements were selected and scored by the 35 participants on a 9-point scale with normal distribution. The data were analyzed using the PC-QUANL program. A total of 35 female nursing students were classified into 3 factors based on the following viewpoints: exercise-centered (type 1), self-centered (type 2), and facial appearance-oriented (type 3). The 3 factors accounted for 53.46% of the total variance. Individual contributions of factors 1, 2, and 3 were 45.00%, 4.83%, and 3.63%, respectively. The major contribution of this study is the clarification of female nursing students' subjective perception of physical appearance. These findings can be serve as a useful strategies for nursing educators to improve perception of physical appearance.

Key words : Nursing student, Q methodology, Body image

I. 서론

대학생 시기는 청소년기에서 성인기로의 이행에 중요한 시기로, 다양한 갈등과 스트레스를 경험하게 된다. 이를 극복하는 과정에서 문제 해결 능력을 향상시키고, 사회인으로서 직업 세계로의 진입을 준비하는 시기이기도 하다(Lee et al., 2013). 또한 대학생 시기는 신체적 외모와 연관된 사회적 압력에 반응하며(Kim, 2012), 신체적 자기평가를 포함하는 개인의 정체성과 자기 가치를 형성하는데 있어서 중요한 시기가 될 수 있다. 환경의 영향을 받는 자아정체감은 이 시기의 신

체상 형성과 상호작용하게 되므로 자신이 가지고 있는 신체 그 자체로 받아들이는 것이 필요하다. 대학생에게 외모는 자신을 나타내는 수단이며, 청소년기에 비해 외모 관리가 자유로워질 뿐만 아니라 연애 및 취업 등의 이유로 외모에 대한 관심 또한 매우 높아진다(Kang, 2011). 신체상은 자신의 외모에 대한 개인의 인식, 생각 및 감정을 말하며(Grogan, 2021), 특히 여성은 남성보다 자신의 신체상을 더 중요하게 생각하는 경향이 있다(Manaf et al., 2016). 성인 초기의 대학생들은 취업을 위한 스펙을 쌓기 위해 노력하고 있으며, 스펙과는 또 다른 측면으로 취업을 위한 외모 관

[†] Corresponding author : 051-629-5785, soundness@pknu.ac.kr/orcid.org/0000-0003-0987-8349

* 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2021년)에 의해 연구되었음.

리의 필요성을 인식하고 있다(Kim, 2012). 우리나라 대학생들은 외모의 사회적 유용성을 높게 지각하고 있으며(Kim, 2012), 여자간호대학생의 외모에 대한 만족도는 자존감에도 유의한 영향을 미친다(Elsherif and Abdelraof, 2018)는 측면에서 중요성을 가진다.

외모에 대한 불만족은 신체상이나 자아존중감, 대인관계능력을 저하시킬(Kim, 2012) 뿐만 아니라 우울증과 섭식장애 등 다양한 심리적 문제의 위험 요소가 된다. 즉, BMI(body mass index) 지표와는 무관하게 자신의 체중을 과대평가하는 경우 식사를 하지 않거나 완화제를 복용하는 것 등과 같은 바람직하지 않은 방법으로 체중을 조절하려고 하고(Boo, 2014), 이러한 과대평가가 고조되면 섭식장애가 발생하기도 한다(Jones et al., 2014). 특히 여성에서 이러한 경향이 뚜렷하게 나타나(Boo, 2014; Jones et al., 2014) 이른바 ‘thin ideal’을 추구한다. Thin ideal은 ‘마른 여성의 몸매를 이상화하려는 경향’(Brown and Slaughter, 2011)으로 정상적인 신체보다 더 마른 상태를 가장 매력적이라고 평가하며, 남성보다 여성에서 더 두드러지게 나타났다(Brown and Slaughter, 2011). 이는 여성이 사회적 외모 기준의 내재화가 크기 때문인 것으로 판단된다.

외모를 중시하는 여성, 특히 여자대학생들의 외모에 대한 주관적 인식 문제는 정서에도 영향을 미치는 것으로 보인다. 자신이 인식하고 있는 비만 수준이 높을수록 스트레스를 더 많이 받고 신체 만족도가 낮았으며(You and Shin, 2016), 우울 수준이 더 높았다(Nho et al., 2014). 여자대학생은 신체상이 부정적일수록 자아존중감이 낮고 우울이 높았다는 연구(Nho et al., 2014)를 통해 볼 때, 외모나 신체 불만족 및 우울 간에는 관련성을 가지는 것으로 보인다. 간호대학생은 전인간호를 수행해야 하는 미래의 의료인으로 다양한 질병 상태에 있는 환자들과의 효율적인 대인관계를 형성하기 위해 노력해야 한다(Kim, 2012). 이러한 측면에서 볼 때, 일생 중 외모를 가장 중요

하게 생각하는 여자대학생 시기에 있어 긍정적인 신체상에 대한 인식은 현재의 자신 뿐만 아니라 미래의 간호사가 된 자신의 건강과도 연관되어 있다고 할 수 있다. 또한 간호대학생들이 환자에 대한 간호 제공 시 허리 부상, 피로 등의 이유로 비만 환자에 대해 부정적인 인식과 편견을 가지고 있고(Barra and Singh Hernandez, 2018), 비만 환자는 자신의 체중과 관련하여 의료인들의 비판적 태도, 체중 감량에만 초점을 맞춘 대화, 대형 의료 장비의 부족 등의 이유로 의료서비스를 찾는 것을 주저하게 되므로(Amy et al, 2006) 비만 환자의 의료 문제를 해결하고 건강 악화를 예방하기 위해(Ross, 2013) 간호대학생의 외모에 대한 인식을 확인하는 것은 중요하다고 볼 수 있다.

여자간호대학생들의 외모에 대한 인식을 긍정, 부정의 단편적인 표현으로 측정하기에는 대상자의 내면에 존재하는 다양한 인식의 범위를 모두 포괄하지 못한다는 한계가 있다. 이러한 측면을 고려하여, 본 연구에서는 Q 방법론을 활용하여 외모에 대한 인식을 분류하고 각 유형의 특성을 설명하고자 한다. Q 방법론은 주관성의 과학으로 자아와 관련된 모든 영역 즉, 사고, 태도, 느낌, 견해 등 인간의 주관성 구조에 따른 각 유형별 특성에 대한 이해가 가능한 연구방법이다(Akhtar-Danesh et al., 2008). 외모에 대한 개인의 인식을 이해하는 것은 인과관계를 설명하는 실증주의적 연구방법으로는 한계가 있기 때문이다(Kim, 2007). 따라서 본 연구는 미래의 의료현장에서 대상자들과 상호관계를 맺게 될 여자간호대학생을 대상으로 외모에 대한 인식의 유형을 파악하여 이들이 건강한 신체상을 가질 수 있도록 하고, 긍정적 인식으로 전환되기 위한 전략을 수립하는데 유용한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 여자간호대학생의 외모에 대한 인식의 주관성을 파악하여 그 유형을 분류하고 분석 및 기술하기 위하여 Q 방법론을 적용한 탐색적 연구이다.

2. 연구 절차

가. Q 모집단 및 Q 표본의 선정

본 연구에서는 문헌 고찰과 심층 면담을 통하여 Q 모집단을 구성하였다. Q 모집단의 구성을 위해 여자대학생의 외모에 대한 인식과 관련된 전문학술지, 서적과 신문 등의 관련 문헌을 고찰하여 313개의 진술문을 추출하였다. 개방형 질문지를 이용한 진술문 수집을 위해 2020년 3월 10일부터 3월 31일까지 B시 남녀대학생 10명을 임의 추출하여 면담을 실시하였다. 면담은 대상자가 원하는 장소에서 대상자당 1회씩, 회당 30분~60분 정도 소요되었다. 면담 시에는 녹음 및 필기를 통해 자료의 누락을 최소화하였고, 면담 과정 중에 본인이 원하지 않는 경우에는 전체 또는 특정 부분에 대해 녹음하지 않았다. 면담 전에 대상자들에게 윤리적 이슈에 대한 정의를 설명하고 동의를 구하였다. 외모에 대한 질문내용은 ‘어렸을 때 나는 어떤 아이라는 소리를 많이 듣고 자랐습니까?’, ‘나의 체형은 어떠합니까?’, ‘충분히 완벽한 상태입니까?’, ‘나의 얼굴은 매력적입니까?’, ‘충분히 완벽한 상태입니까?’, ‘나는 동성의 다른 친구와 비교해 볼 때 외모가 더 매력적입니까?’, ‘현재 발달단계에서 나는 나의 외모에 만족합니까?’, ‘혹시 바뀌었으면 하는 부분이 있습니까?’ 등의 문항이 포함되었으며 이를 통한 Q 모집단은 132개였다.

관련 문헌과 개방형 질문지를 통해 얻는 자료를 합하여 총 445개의 Q 모집단을 추출하였다. Q 표본의 선정에 위해 준비된 Q 모집단을 놓고 공통된 의미를 나타내는 진술문들을 통합하여 외모에 대한 내용이 범주화될 때까지 여러 번 반복하여 읽으면서 진술문을 분류하였으며, 이를 다

시 간호학과 교수 1인과 Q 방법론 전문가 2인의 검토와 수정을 거쳐 최종 33개의 Q 표본을 선정하였다.

나. P 표본의 선정

본 연구에서의 P 표본은 만 18세 이상의 여자간호대학생으로 본 연구의 목적과 방법에 대하여 설명한 후 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 하였다. Q 방법론에서는 P 표본의 수가 100명이 넘는 경우 각 Q 항목들의 점수들이 평균값으로 회귀하여 한 요인에 여러 사람이 편중되어 그 특성을 명확하게 파악할 수 없는 통계상의 문제가 발생할 가능성이 있고, 개인 내의 중요성의 차이를 발견하는 것에 중점을 두므로 소표본 원칙을 따른다(Kim, 2007). 본 연구에서는 Q 표본의 수가 33개이므로 이와 비슷한 표본수가 가장 이상적이라는 점을 고려하여(Kim, 2007) 총 35명의 P 표본을 선정하였다.

다. Q 분류 및 자료수집

Q 분류는 대학 내 카페나 상담실 등의 조용한 공간에서 실시하였다. 먼저 본 연구목적에 설명하고 33개의 Q 진술문을 읽게 하여 전체적인 내용을 파악하도록 한 후 의문이 있는 문항에 대해서는 부가 설명을 하였다. Q 분류는 응답자 의견에 따라 자유롭게 진술문을 선택하여 Q 분류 분포표에 배치하는 강제 분포하는 과정으로, Q 분류 분포도의 각 칸에 개별진술문이 하나씩 배치되도록 하였다. Q 분류 순서는 비 동의, 중립, 동의로 크게 분류한 다음, Q 분류 분포표의 가장 좌측(-4)과 가장 우측(+4)에서부터 안으로 분류를 진행케 하여 중립부분(0)에서 마무리하게 하였다. 이때 양극단(-4, +4)에 놓인 진술문에 대한 선택 이유를 응답자가 직접 작성하거나 면담을 통해 받아두었다.

라. 자료분석

수집된 자료는 Q 표본 분포표에서 가장 부정하는 경우부터 차례로 1, 2, 3, 4점을 부여하고, 중립인 경우 5점, 가장 긍정하는 경우에 9점을

부여하여 점수화하였다. 코딩한 자료는 PC-QUANL Program에 의한 주요인분석으로 처리하였다. 이상적인 유형의 수를 결정하기 위해 Eigen value 1.0 이상을 기준으로 요인의 수를 다양하게 입력시켜 산출된 결과 중 가장 이상적이라고 판단된 3개의 유형을 선택하여 분석하였다.

마. 윤리적 고려

본 연구는 P 대학교 기관생명연구윤리위원회의 심의(1041386-202209-HR-60-02)를 받았다. 자료수집에 앞서 참여자의 자율성을 보장하기 위해 면담 및 Q 표본 분류 전에 연구목적 및 연구방법, 면담내용 등에 관한 사항을 설명하고 서면동의를 받았다. 수집된 자료는 연구목적 이외의 용도로는 사용하지 않을 것과 익명성의 보장, 참여자가 원하면 면담이나 질문지 작성 도중 철회할 수 있음을 설명하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. Q 유형의 형성

P 표본을 축으로 하는 요인분석 결과 여자간호대학생의 외모에 대한 인식은 3개의 요인으로 분류되었다. 이들 3개의 요인은 전체 변량의 53.46%를 설명하였으며, 각 요인별 설명력은 제 I 유형이 45.00%, 제 II 유형이 4.83%, 제 III 유형이 3.63%으로 나타나 제 I 유형이 대상자의 주관적 견해를 가장 많이 설명하고 있다(<Table 1> 참조). 유형별 P 표본 중에서 인자가중치가 높은 사람은 각 유형을 분류하는데 기여한 사람으로써 자신이 속한 유형을 대표하는 전형적인 특성을 보여줄 수 있는 대상자임을 의미한다(<Table 1> 참조).

2. 유형별 특성

가. 제 I 유형 : 운동중시형

I 유형에 속한 여자간호대학생은 총 21명으로

연령은 평균 20.5세, 학년은 1학년 8명, 2, 3학년 4명, 4학년 4명이었으며, 외모에 대한 만족도는 만족 4명, 불만족 17명이었다. 다이어트 여부는 ‘한다’가 17명, ‘하지 않는다’는 4명으로 나타났고, 다이어트 종류는 운동, 식이조절, 식품보조제, 한약, 비만클리닉으로 나타났다(<Table 1> 참조).

I 유형이 강하게 동의하는 항목은 Q6 ‘나에게 가장 중요한 것은 신체와 정신이 모두 건강한 사람이 되는 것이다(Z값=2.0)’였으며, 다음으로 Q8 ‘나는 운동을 통해 다져진 몸을 동경하는 편이다(Z값=1.6)’, Q9 ‘나는 체형이 충분히 바뀔 수 있는 것이라고 생각한다(Z값=1.5)’, Q10 ‘운동은 체중 관리를 위한 가장 중요한 요소이다(Z값=1.1)’, Q17 ‘나는 큰 눈, 오뚝한 코, 가름한 턱, 하얀 피부, 볼록한 이마, 가지런한 치아 등을 원한다(Z값=1.0)’ 순으로 나타났다. 가장 동의하지 않은 항목은 Q1 ‘나는 굵다가 쓰러진 적이 있다(Z값=-2.3)’, Q13 ‘나는 뼈를 깎는 성형수술은 망설여 지기는 하지만 한번 해봐도 나쁘지 않을 것이라고 생각한다(Z값=-1.8)’, Q12 ‘나는 한군데를 성형하면 얼굴 전체를 성형해야 할 것 같은 생각이 들 것 같다(Z값=-1.5)’, Q27 ‘내가 너무 예뻐지면 교만해 질 것 같다(Z값=-1.2)’의 순으로 나타났다(<Table 2> 참조).

I 유형 참여자들이 타 유형에 비하여 더 높게 동의한 진술문은 Q32 ‘나는 키가 크면 아우라가 생긴다고 생각한다(Z diff=1.04)’, Q8 ‘나는 운동을 통해 다져진 몸을 동경하는 편이다(Z diff=1.01)’ 순이었다. 반면, 다른 유형에 비해 낮게 동의한 진술문은 Q16 ‘내 키를 고려하여 완벽한 상태가 되려면 적어도 50kg 이하는 되어야 한다고 생각한다(Z diff=-1.35)’ 이었다(<Table 3> 참조).

I 유형 중, 인자가중치가 가장 높은 33번 참여자(인자가중치 1.58)는 “체중 관리에 운동은 빠질 수 없는 요소이고, 가장 중요한 요소이기도 하다고 생각한다. 식단이나 약으로 체중을 조절하는 것보다 운동으로 관리하는 것이 가장 건강

<Table 1> Types, Weights, Demographic Characteristics for P-Samples

| Type | Eigen Value | Variance (Cumulative) | N | ID | Factor Weight | Age (year) | Grade | Satisfaction of PA | Diet | Method of Diet |
|------|-------------|-----------------------|----|----|---------------|------------|-------|--------------------|------|------------------------------|
| I | 15.75 | .4500 (.4500) | 21 | 1 | .99 | 21 | 3 | No | Yes | Exercise |
| | | | | 2 | 1.11 | 21 | 3 | No | Yes | Diet |
| | | | | 3 | 1.44 | 21 | 3 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 8 | .54 | 26 | 1 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 9 | .45 | 19 | 1 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 10 | .87 | 19 | 1 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 14 | 1.11 | 20 | 2 | Yes | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 15 | .43 | 21 | 3 | No | Yes | Diet, Exercise, DS |
| | | | | 17 | 1.07 | 18 | 1 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 18 | 1.15 | 18 | 1 | No | No | - |
| | | | | 19 | .75 | 20 | 2 | Yes | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 20 | .24 | 20 | 2 | Yes | No | - |
| | | | | 23 | .90 | 18 | 1 | No | No | - |
| | | | | 24 | 1.12 | 19 | 1 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 25 | .56 | 19 | 1 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 29 | .65 | 22 | 2 | No | Yes | Diet, Exercise, CM |
| | | | | 31 | .77 | 22 | 4 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 32 | 1.23 | 22 | 4 | Yes | Yes | Diet |
| | | | | 33 | 1.58 | 22 | 4 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 34 | 1.00 | 22 | 4 | No | No | - |
| | | | | 35 | .92 | 22 | 4 | No | Yes | Diet, Exercise |
| II | 1.69 | .0483 (.4983) | 6 | 4 | .87 | 21 | 3 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 6 | .85 | 20 | 2 | No | Yes | Diet, Exercise DS |
| | | | | 13 | 1.37 | 21 | 3 | Yes | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 22 | 2.04 | 21 | 2 | Yes | Yes | Exercise |
| | | | | 26 | .93 | 22 | 4 | Yes | Yes | Diet |
| | | | | 27 | 1.69 | 22 | 4 | Yes | Yes | Diet, Exercise |
| III | 1.27 | .0363 (.5346) | 8 | 5 | .43 | 21 | 2 | Yes | Yes | Diet |
| | | | | 7 | .68 | 21 | 2 | No | Yes | Exercise |
| | | | | 11 | .75 | 20 | 3 | Yes | No | - |
| | | | | 12 | 1.72 | 21 | 3 | No | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 16 | .71 | 21 | 4 | Yes | Yes | Exercise |
| | | | | 21 | .55 | 20 | 2 | Yes | Yes | Diet, Exercise |
| | | | | 28 | .65 | 21 | 4 | No | Yes | Diet, Exercise, Medicine, DS |
| | | | | 30 | 1.56 | 21 | 4 | No | Yes | Diet, Exercise |

PA; Physical Appearance, DS; Diet Supplement, CM; Chinese Medicine,

<Table 2> Q-statements and Z-Score Array

| No | Q statements | Z-scores | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | | Type I (n=21) | Type II (n=6) | Type III (n=8) |
| 1 | I had collapsed once after starving myself. | -2.3 | -1.4 | -2.5 |
| 2 | I'm on a normal weight, but I think I need to diet. | -0.1 | 0.2 | -0.1 |
| 3. | I feel guilty when I eat. | -1.1 | -1.0 | -1.6 |
| 4 | My health will deteriorate if I gain weight. | 0.6 | 1.0 | 0.8 |
| 5 | I never do anything that threatens my health. | -0.5 | 0.9 | 0.1 |
| 6. | The most important thing is to be physically and mentally healthy. | 2.0 | 1.8 | 1.9 |
| 7 | I have a lot of knowledge about physical health. | 0.1 | 0.1 | -0.6 |
| 8 | I admire a body that is toned through exercise. | 1.6 | 1.5 | -0.4 |
| 9. | I believe that body shape can be changed. | 1.5 | 1.3 | 0.8 |
| 10 | Exercise is the most important factor in weight control. | 1.1 | 0.9 | 0.7 |
| 11. | I have seriously thought about getting plastic surgery. | -0.8 | -1.4 | -1.2 |
| 12 | I think I might feel the need to get my entire face reconstructed once I get plastic surgery for one part. | -1.5 | -1.7 | -0.4 |
| 13. | I'm hesitant about going through for a plastic surgery that involves bone shaving, however I think it is worth a try. | -1.8 | -1.7 | -1.3 |
| 14 | The media is deceiving people into believing that a thin body is the perfect body. | 1.2 | 0.4 | 0.1 |
| 15 | You only live once, hence I wish I could be as beautiful as Suji. | 0.9 | 0.5 | 0.9 |
| 16 | Considering my height, I need to weight less than 50kg for a perfect body. | -0.7 | 0.1 | 1.2 |
| 17 | I desire big eyes, a tall nose, a thin chin, a fair complexion, a round forehead, and well-aligned teeth. | 1.0 | -0.1 | 0.5 |
| 18 | I have been subjected to disadvantages because of my looks. | -1.1 | -1.1 | -0.5 |
| 19 | I get mad when my friends talk about my looks. | -0.5 | -0.6 | -0.8 |
| 20 | I feel so good when people like the picture I posted on social media. | 0.5 | 0.2 | 0.5 |
| 21 | People tell me that my body shape looks just fine, but I don't think so. | 0.2 | -0.4 | 1.0 |
| 22 | I want to lose weight so that I look beautiful to other people. | 0.3 | -0.1 | -0.1 |
| 23 | I wear whatever I want no matter what others think. | 0.3 | 1.5 | 0.8 |
| 24 | I think I will be more confident and happier if I achieve my desired looks. | 0.8 | 0.1 | 1.5 |
| 25 | There are more times when I like my face than I hate it. | 0.3 | 1.6 | 0.5 |
| 26 | I think inner beauty is more important than outer appearance. | 0.6 | 1.0 | 2.0 |
| 27 | I think I will be very arrogant if I become too beautiful. | -1.2 | -0.5 | -1.1 |
| 28 | I'm sad that I'm not satisfied with my looks. | -0.6 | -1.8 | -0.5 |
| 29 | I want to wear size S. | -0.6 | 0.2 | -0.5 |
| 30 | When I wear awkward clothing it bothers me the whole day. | 0.2 | -0.2 | -0.0 |
| 31 | I immediately notice when there is a change in my weight. | -0.6 | -0.1 | -1.1 |
| 32 | I think being tall gives you an aura. | 0.6 | -0.2 | -0.6 |
| 33 | I think if you're short, you can't look stylish no matter what you wear. | 0.3 | -0.8 | -0.2 |

Z-score±1.0 or more consensus item

<Table 3> Descending Array of Z-Scores (Greater Than 1) and Item Descriptions for Each Type

| Type | No | Q statements | Z-score | Average | Difference |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|
| I | 32 | I think being tall gives you an aura. | 0.62 | -0.42 | 1.04 |
| | 8 | I admire a body that is toned through exercise. | 1.56 | 0.55 | 1.01 |
| | 16 | Considering my height, I need to weight less than 50kg for a perfect body. | -0.71 | 0.64 | -1.35 |
| II | 25 | There are more times when I like my face than I hate it. | 1.61 | 0.43 | 1.17 |
| | 5 | I never do anything that threatens my health. | 0.90 | -0.17 | 1.07 |
| | 21 | People tell me that my body shape looks just fine, but I don't think so. | -0.43 | 0.61 | -1.04 |
| | 24 | I think I will be more confident and happier if I achieve my desired looks. | 0.07 | 1.20 | -1.12 |
| | 28 | I'm sad that I'm not satisfied with my looks. | -1.80 | -0.57 | -1.22 |
| III | 16 | Considering my height, I need to weight less than 50kg for a perfect body. | 1.18 | -0.30 | 1.48 |
| | 12 | I think I might feel the need to get my entire face reconstructed once I get plastic surgery for one part. | -0.39 | -1.61 | 1.22 |
| | 26 | I think inner beauty is more important than outer appearance. | 1.96 | 0.78 | 1.18 |
| | 21 | People tell me that my body shape looks just fine, but I don't think so. | 1.01 | -0.11 | 1.12 |
| | 24 | I think I will be more confident and happier if I achieve my desired looks. | 1.55 | 0.46 | 1.09 |
| | 8 | I admire a body that is toned through exercise. | -0.43 | 1.54 | -1.97 |

하고 요요도 없다고 생각한다. 한 때 식이 조절만으로 다이어트를 한 적이 있는데 너무 예민해지고 무기력해져서 신체와 정신이 모두 건강한 다이어트를 해야 한다는 것을 깨달았다. 운동만 한 것이 없다"고 진술하였다.

I 유형 참여자들은 자신의 외모에 대해서 대체로 불만족스럽게 생각하지만 신체적, 정신적 건강을 위해 올바르게 다이어트를 하는 것이 바람직하다고 여기며, 체형관리에서 가장 중요한 요인을 지속적인 운동으로 보았다. 따라서 제1유형을 ‘운동중시형’으로 명명하였다.

나. II 유형 : 자기중시형

II 유형에 속한 여자간호대학생은 총 6명으로 연령은 2평균 21.1세, 학년은 2, 3, 4학년 각각 2명씩이었으며, 자신의 외모에 대한 만족도에서 ‘만족한다’가 4명, ‘만족하지 않는다’는 2명이었다. 다이어트 여부는 모두 ‘한다’로, 다이어트 중

류는 운동, 식이조절, 식품보조제로 나타났다 (<Table 1> 참조).

II 유형 참여자가 가장 긍정적으로 동의한 진술문은 Q25 ‘나는 내 얼굴이 싫을 때보다 좋을 때가 더 많다(Z값=1.6)’, Q23 ‘남들에게 어떻게 보이건 상관없이 나의 패션대로 편하게 입는다(Z값=1.5)’와 Q8 ‘나는 운동을 통해 다져진 몸을 동경하는 편이다(Z값=1.5)’, Q9 ‘나는 체형이 충분히 바뀔 수 있는 것이라고 생각한다(Z값=1.3)’, Q4 ‘살이 찌면 내 건강도 나빠질 것이다(Z값=1.0)’와 Q26 ‘외모보다는 내적인 아름다움이 우선이라고 생각한다(Z=1.0)’ 순으로 나타났다. 가장 동의하지 않은 항목은 Q28 ‘내 외모에 만족하지 못하고 있다는 생각에 슬프다(Z값=-1.8)’, Q12 ‘나는 한군데를 성형하면 얼굴 전체를 성형해야 할 것 같은 생각이 들 것 같다(Z값=-1.7)’와 Q13 ‘나는 뼈를 깎는 성형수술은 망설여지기는 하지

만 한번 해봐도 나쁘지 않을 것이라고 생각한다 (Z값=-1.7)', Q1 '나는 굶다가 쓰러진 적이 있다(Z 값=-1.4)'와 Q11 '나는 진지하게 성형을 고민한 적이 있다(Z값=-1.4)', Q3 '나는 음식을 먹으면 죄책감이 든다(Z값=-1.0)'의 순으로 나타났다(<Table 2> 참조).

II 유형 참여자들이 타 유형에 비하여 더 높게 동의한 진술문은 Q25 '나는 내 얼굴이 싫을 때보다 좋을 때가 더 많다(Z diff=1.17)', Q5 '나는 건강에 위협이 되는 일은 절대로 하지 않는다(Z diff=1.07)' 순이었다. 반면, 다른 유형에 비해 낮게 동의한 진술문은 Q28 '내 외모에 만족하지 못하고 있다는 생각에 슬프다(Z diff=-1.22)', Q24 '내 외모가 원하는 대로 바뀐다면 더 자신감 있고, 행복할 것 같다(Z diff=-1.12)', Q21 '남들은 나에게 딱 보기 좋은 체형이라고 해도 나는 그렇게 느껴지지 않는다(Z diff=-1.04)' 순이었다 (<Table 3> 참조).

II 유형 중, 인자가중치가 가장 높은 22번 참여자(인자가중치 2.04)는“나는 자존감이 높은 편이기 때문에 부모님이 주신 얼굴에 만족하면서 살아간다. 내 외모가 미디어에서 말하는 미적 기준에는 부합하지 않을지 모르지만 나는 내 얼굴과 그 생김새 자체를 좋아한다. 성형수술의 위험요소까지 감수하면서 나의 얼굴을 그저 '예쁘다'에 맞추어 희생시키지는 않고 싶다”라고 진술하였다.

II 유형 참여자들은 자신의 외모에 대해 대체로 만족하는 편으로, 너무 보이는 것에 집중되는 삶은 건강한 삶이 아니고, 외모는 그저 보이는 부분의 하나에 불과하다고 생각한다. 모자란 곳을 수술하는 고통을 통해 행복을 얻을 수 있다고 해도 그 행복의 크기가 크거나 가치 있다고 생각하지 않는다. 따라서 II 유형을 '자기중시형'으로 명명하였다.

다. III유형 : 외모추구형

III 유형에 속한 여자간호대학생은 총 8명으로

연령은 평균 20.7세, 학년은 2학년과 4학년 각각 3명, 3학년 2명이었으며, 외모에 대한 만족도는 만족과 불만족 각각 4명이었다. 다이어트 여부는 '한다'가 7명, '하지 않는다' 1명이었고, 다이어트를 하는 대상자들의 다이어트 종류는 운동, 식이 조절, 비만클리닉, 약물, 식품보조제로 나타났다 (<Table 1> 참조).

III 유형 참여자가 가장 긍정적으로 동의한 진술문은 Q26 '외모보다는 내적인 아름다움이 우선이라고 생각한다(Z값=2.0)', Q6 '나에게 가장 중요한 것은 신체와 정신이 모두 건강한 사람이 되는 것이다(Z값=1.9)'와 Q24 '내 외모가 원하는 대로 바뀐다면 더 자신감 있고, 행복할 것 같다(Z 값=1.5)', Q16 '내 키를 고려하여 완벽한 상태가 되려면 적어도 50kg 이하는 되어야 한다고 생각한다(Z값=1.2)', Q21 '남들은 나에게 딱 보기 좋은 체형이라고 해도 나는 그렇게 느껴지지 않는다(Z값=1.0)' 순으로 나타났다. 가장 동의하지 않은 항목은 Q1 '나는 굶다가 쓰러진 적이 있다(Z 값=-2.5)', Q3 '나는 음식을 먹으면 죄책감이 든다 (Z값=-1.6)'와 Q13 '나는 뼈를 깎는 성형수술은 망설여지기는 하지만 한번 해봐도 나쁘지 않을 것이라고 생각한다(Z값=-1.3)', Q11 '나는 진지하게 성형을 고민한 적이 있다(Z값=-1.2)', Q27 '내가 너무 예뻐지면 교만해질 것 같다(Z값=-1.1)', Q31 '나는 몸무게가 조금만 변해도 곧 알아차린다(Z값=-1.1)'의 순으로 나타났다(<Table 2> 참조).

III 유형 참여자들이 타 유형에 비하여 더 높게 동의한 진술문은 Q16 '내 키를 고려하여 완벽한 상태가 되려면 적어도 50kg 이하는 되어야 한다고 생각한다(Z diff=1.48)', Q12 '나는 한군데를 성형하면 얼굴 전체를 성형해야 할 것 같은 생각이 들 것 같다(Z diff=1.22)', Q26 '외모보다는 내적인 아름다움이 우선이라고 생각한다(Z diff=1.18)', Q21 '남들은 나에게 딱보기 좋은 체형이라고 해도 나는 그렇게 느껴지지 않는다(Z diff=1.12)', Q24 '내 외모가 원하는 대로 바뀐다면 더 자신감 있고, 행복할 것 같다(Z diff=1.09)'

순이었다. 반면, 다른 유형에 비해 낮게 동의한 진술문은 Q8 ‘나는 운동을 통해 다져진 몸을 동경하는 편이다(Z diff=-1.97)’이었다(<Table 3> 참조).

Ⅲ 유형 중, 요인 가중치가 가장 높은 12번 참여자(인자가중치 1.72)는 “더 날씬해진다면 입고 싶은 옷을 마음대로 입을 수 있게 되어 행복할 것 같다. 나는 현재 외모에 만족하지 않아서 항상 예쁜 사람들을 동경해왔다. 자존감을 높이고, 다른 사람한테 예쁘다는 말을 듣고 싶어서 식이 조절, 운동, 비만클리닉의 약물처방, 식품보조제 등 수많은 다이어트를 시도했고 지금도 시도하고 있다. 나를 처음 만나게 되는 사람들에게 보여지는 면은 외모이다. 외모는 현재 나에게 중요하게 생각되는 부분이다”라고 진술하였다.

Ⅲ 유형 참여자들은 타인에게 보여지는 자신의 외모에 대해 만족하지 않고, 건강 및 체형변화를 위해 다이어트를 하고 있으며, 외형이 변화된다면 내적으로도 더 아름다워질 수 있고, 자신감도 생길 것으로 생각한다. 따라서 Ⅲ 유형을 ‘외모추구형’으로 명명하였다.

IV. 논 의

본 연구는 여자대학생의 외모에 대한 인식을 유형화하고 그 유형별 특성을 탐색하고자 시도되었다. 본 연구 결과 여자대학생의 외모에 대한 인식은 ‘운동중시형’, ‘자기중시형’, ‘외모추구형’의 세 가지 유형으로 도출되었다.

제 1유형은 ‘운동중시형’으로 전체 연구대상자 중 21명(45%)이 이 유형에 해당하였다. 운동중시형은 건강한 몸에 건강한 정신이 깃든다고 보고, 또 그런 사람만이 건강한 삶을 영위한다고 생각한다. 또한 운동을 통해 다져진 몸을 만든 사람들은 자기관리가 철저한 사람들이므로 타인들의 롤 모델이 될 수 있다고 여긴다. 이는 운동과 신체상과의 관계에서 운동의 양이나 빈도보다는 신

체활동에 참여하려는 개인의 욕구에 따라 신체상에 대한 인식이 달라지며(Homan and Tylka, 2014), 신체상이 긍정적인 대상자는 신체활동 및 스포츠활동에 더 많이 참여한다(Sabiston et al., 2019)는 연구결과를 통해서도 확인할 수 있다. Oh(2014)의 연구에서 여자대학생에서의 좋은 신체상의 의미는 운동을 통해 관리된 건강한 신체라고 하였다. 외모관리 행동 중 운동영역은 건강에 대한 관심이나 비만도에 따라 달라지며(Lee and Yang, 2015), 신체활동량은 자아존중감과 체형만족도에 긍정적으로 영향을 미칠 수 있다(Shin and Kim, 2012). 즉 대부분의 식이 관리나 운동프로그램의 목표가 조기에 건강한 식습관을 형성하고, 활동적인 생활방식을 평생 동안 유지하도록 돕는데 있다는 점에서(Elsherif and Abdelraof, 2017) ‘운동중시형’의 대상자들에게는 이를 강화시키기 위한 프로그램 개발이 필요하다. 20대 여성을 대상으로 12주 동안의 식단, 운동, 동기부여가 체중감소나 건강행동에 미치는 영향을 평가한 연구(Barnes and Cassidy, 2018)에서 1군(식단만 실시), 2군(식단과 운동 실시), 3군(식단, 운동, 동기부여요법 실시) 중 2군과 3군은 식단만 실시한 1군보다 체중감소 효과가 더 높고, 더 오랫동안 유지되었다는 것을 볼 때, 건강한 식단과 함께 동기부여를 통한 규칙적인 운동을 실시하는 것은 신체상 개선 및 자존감 향상에 유리하게 사용될 수 있음을 알 수 있다.

제 2유형은 ‘자기중시형’으로 전체 연구대상자 중 4.83%가 이 유형에 해당되었다. 자기중시형은 외모를 자신의 입장에서 바라보는 유형으로, 타인의 시선에 영향을 받지 않는다. 이러한 특성은 외모만족도와 연관성이 높은 것으로 알려진 자아존중감과 관련이 있으며(Castonguay et al., 2014), 자아존중감이 높은 사람은 학업성취도, 대인관계, 행복감, 정신건강 등에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Baumeister et al., 2003). 특히 여자간호대학생은 신체상과 자존감 모두에서 문제가 발생할 위험이 더 높고, 환자에게 모범이

되어야 하는 미래 의료인이기 때문에(Ali et al., 2021) 이러한 대상자들에게 자아존중감을 더욱 강화하는 프로그램이 제공될 필요가 있다. 대상자 간호와 관련된 일반적인 예측과 달리, 교육학과, 사회복지학과와 간호학과 학생들의 비만인에 대한 인식 조사에서 간호학과 학생들은 사회복지학과 학생보다 비만인에 대해 훨씬 부정적으로 인식하고 있었는데, 이는 간호대학생들이 임상실습을 할 때 멘토 역할을 하는 간호사가 비만 환자에 대해 부정적인 태도와 편견을 나타내는 것의 영향을 받는 것으로 나타났다(Darling and Atav, 2019). 따라서 간호학과 커리큘럼 내에 비만 관리와 관련된 교과목을 개설하여 비만의 다양한 원인에 대한 보다 포괄적인 교육이나 간호 대상자에 대한 비판단적 의사소통 기술 훈련 등이 제공될 필요가 있겠다. 또한 보수교육이나 병원 내 교육을 통해 임상간호사를 대상으로 한 비판단적 의사소통 프로그램도 마련될 필요가 있을 것으로 생각된다.

제 3유형은 ‘외모추구형’으로 전체 연구대상자 중 3.63%가 이 유형에 해당하였다. 외모추구형은 의지와 노력을 들여 외모 관리를 하는 것을 사회적 현상으로 여기며, 타인의 시선을 인지하고, 외모에 직접 관여하는 적극적인 자세를 취한다. 선행 연구에 따르면 미디어에 무방비상태로 노출되어 신체상에 대한 인지가 사회적 현상에 의해 영향을 받을 때 정상적인 체형과 매력적으로 보이는 신체 간의 불일치가 발생한다고 하였다(Brown and Slaughter, 2011). 즉, 개인의 신체 만족은 사회적 현상에 의해 영향을 받으며, 미디어에 비취지는 서구 여성의 마른 몸매를 이상적이고 정상적인 신체라고 여기는 것이다. 이러한 신체 불만족은 외모와 직접적인 연관성을 가지기 때문에(Goswami et al., 2012) 최적의 체중을 유지하면서 자아와 개인 간에 발생하는 인식의 차이를 좁혀나갈 필요가 있다. 외모중시형은 신체적 외모를 향상시키기 위한 성형수술에 대해서도 타 유형보다 긍정적인 태도를 가지고 있었다. 이는 여자대

학생을 대상으로 한 연구(Oh, 2014)에서 성형은 일반적으로 누구나 하는 것으로, 인위적이기는 하지만 외과적 기술을 통해 아름다운 신체를 가지면 자신감도 생긴다고 한 선행 연구와도 맥락을 같이 한다. 남녀대학생을 대상으로 한 연구(Kim et al., 2017)에서 여학생(15.9%)은 남학생(4.8%)보다 성형수술 경험 비율이 더 높고, 여학생이면서 학년이 올라갈수록 미용 성형수술에 대한 관심도 증가하는 것으로 나타났는데 이는 학년이 올라갈수록 취업에 대비해야 하는 상황에 직면하게 되고, 외모가 취업에 영향을 미치는 것으로 판단하기 때문에 나타나는 현상이라고 볼 수 있다. 따라서 타 유형에 비해 외모추구형의 대상자 중 4학년의 비중이 높다는 점에서 간호대학생들이 합리적인 의사결정을 할 수 있도록 하는 방안들이 모색되어야 하겠다.

본 연구는 Q 방법론적 접근을 통하여 여자간호대학생의 외모에 대한 인식 유형과 그 유형별 특성을 살펴보았다. 운동 중시형은 평균 나이가 가장 낮고, 1학년은 모두 운동 중시형에 포함되어 있었으며, 외모에 대해 불만족하는 경우가 많았다. 자기중시형은 평균 나이가 가장 높고, 2, 3, 4학년이 동일한 비율로 속해 있었으며, 외모에 대해 만족하는 경우가 불만족한 경우의 2배에 달했다. 외모 추구형은 운동 중시형 다음으로 평균 나이가 낮았고, 2, 3, 4학년이 비슷한 비율로 속해 있었으며, 외모에 대한 만족과 불만족의 비율이 동일한 특성이 있었다. 이들 세 유형의 대상자들은 거의 대부분 어떠한 형태로든지 다이어트를 실행하고 있었다는 점에서 성인기 초기 여성의 외모관리 방법을 확인할 수 있었다. 그러나 Q 방법론은 개인의 주관성에 중심을 두고 있으므로, 외모에 대한 인식 유형들에 대해 개인적 차원에서 어떤 유형이 긍정적이고 어떤 유형이 부정적 인지와 같은 평가를 내리지 않도록 주의해야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 여자 간호대학생을 대상으로 Q 방법을 적용하여 외모에 대한 인식과 그 특성을 이해하고자 시도되었다. 여자간호대학생의 외모에 대한 인식 유형은 체형관리의 중요성을 생각하는 운동중시형, 타인의 시선에 관계없이 자신을 중요하게 생각하는 자기중시형, 외모가 변화된다면 더 행복할 수 있다고 생각하는 외모추구형의 세 가지 유형이 있었다. 본 연구는 여자간호대학생의 외모에 대한 주관적 유형과 특성을 파악하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 한다.

첫째, 남자간호대학생의 외모에 대한 인식 유형은 다를 것으로 생각되므로 이를 대상으로 신체를 탐색하는 연구가 필요하다.

둘째, 여자간호대학생의 외모에 대한 긍정적인 인식을 심어주는 교육프로그램 개발이 요구된다.

References

- Ali LAEH, Kader NMA and Mahgoub NA(2021). Dietary/exercise guiding program for improvement of nursing students body image, self-esteem and overweight prevention: A randomized controlled study. *Pak J Med Sci*, 15(1), 388~392.
- Amy NK, Aalborg A, Lyons P, and Keranen L(2006). Barriers to routine gynecological cancer screening for white and African-American obese women. *Int J Obes*, 30, 147~155.
- Akhtar-Danesh N, Baumann A and Cordingley L(2008). Qmethodology in nursing research: A promising method forth study of subjectivity. *West J Nurs Res*, 30(6), 759~773.
<https://doi.org/10.1177%2F0193945907312979>.
- Barnes MS and Cassidy T(2018). Diet, exercise and motivation in weight reduction: The role of psychological capital and stress: Diet, exercise and motivation in weight reduction. *JOJ Nurse Health Care*, 9(5), 1~6.
<https://doi.org/10.19080/JOJNHC.2018.09.555775>.
- Barra M and Singh Hernandez(2018). Too big to be seen: Weight-based discrimination among nursing students. *Nurs Forum*, 53, 529~534.
<https://doi.org/10.1111/nuf.12282>
- Baumeister RF, Campbell JD, Krueger JI and Vohs KD(2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles?. *Psychol Sci Public Interest*, 4(1), 1~44.
<https://doi.org/10.1111%2F1529-1006.01431>.
- Boo S(2014). Misperception of body weight and associated factors. *Nurs Health Sci*, 16(4), 468~475.
<https://doi.org/10.1111/nhs.12154>.
- Brown FL and Slaughter V(2011). Normal body, beautiful body: Discrepant perceptions reveal a pervasive 'Thin ideal' from childhood to adulthood. *Body Image*, 8(2), 119~125.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.02.002>.
- Castonguay AL, Sabiston CM, Crocker PR and Mack, DE(2014). Development and validation of the body and appearance self-conscious emotions scale(BASES). *Body Image*, 11(2), 126~136.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.12.006>.
- Darling R and Atav AS(2019). Attitudes towards obese people: A comparative study of nursing, education, and social work students. *J Prof Nurs*, 35(2019), 138~146.
<https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2018.07.009>.
- Elsheerif Z and Abdelraof A(2018). The relation between body image satisfaction, self esteem and the academic behavior among the first and fourth year students in the faculty of nursing Tanta university. *J Clin Nurs*, 6(3), 28~38.
- Gim WS, Kwon JH and Ryu YJ(2010). Social instrumentality of appearance: Scale development and validation, *Korean J Health Psychol*, 15(3), 549~568.
- Goswami S, Sachdeva S and Sachdeva R(2012). Body image satisfaction among female college students. *Ind Psychiatry J*, 21(2), 168.
<https://doi.org/10.4103%2F0972-6748.119653>.
- Grogan S(2021). *Body image: Understanding body dissatisfaction in men, women, and children*. London: Routledge.
- Homan KJ and Tylka TL(2014). *Appearance-based*

- exercise motivation moderates the relationship between exercise frequency and positive body image. *Body Image*, 11(2014), 101~108.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.01.003>.
- Jones LE, Buckner E and Miller R(2014). Chronological progression of body dissatisfaction and drive for thinness in females 12 to 17 years of age. *Pediatr Nurs*, 40(1), 21~25.
- Kang NS(2011). The effect of body satisfaction in university students on appearance management behavior and beauty consumption behavior. *Asian J Beauty Cosmetol*, 9(1), 1~18.
- Kim HK(2007). Methodology and theory; Q sampling: its nature, kind, and procedure. *J Korean Soc Sci Study Subj*, 14, 19~39.
- Kim HJ(2012). The effects of sociocultural attitudes toward appearance, appearance satisfaction, body-image, and self-esteem on interpersonal relationship ability of nursing students. *J Korean Acad Soc Nurs Educ*, 18(1), 62~70.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.062>.
- Kim YA, Chae DH and Kim HL(2017). Factors affecting acceptance of cosmetic surgery among undergraduate students. *J Korea Contents Assoc*, 17(1), 455~464.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.01.455>.
- Lee IS and Yang YM(2015). The relationship among body image, appearance management behavior and psychosocial health of female undergraduates. *J Korea Contents Assoc*, 15(2), 301~312.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.02.301>.
- Lee KS, Koh CK, Kim JH, Son HM, Song MR, Yu SJ and Cho KS(2013). Factors affecting depression of Korean female university students. *J Muscle Joint Health*, 20(2), 112~121.
<https://doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.2.112>.
- Manaf NA, SARAvANAN C and ZuhrAh B(2016). The prevalence and inter-relationship of negative body image perception, depression and susceptibility to eating disorders among female medical undergraduate students. *J Clin Diagn Res*, 10(3), VC01-VC04.
<https://doi.org/10.7860%2FJCDR%2F2016%2F16678.7341>
- Nho JH, Kim YE, Jeong DS, Jeong JY, Kim HS, Do SH, Cho SJ, Joo SM, Kim HY, Park SY and Shin JY(2014). Mediating effects of self-esteem in the relationship between body image and depression of female university students, *J Korean Soc Sch Health*, 27(3), 196~202.
- Oh HK(2014). Phenomenological analysis of perception on body image of female college students. *J Korea Contents Assoc*, 14(3), 289-300.
- Ross C(2016). I see fat people. *Psychol Today*, Available at
<https://www.psychologytoday.com/blog/real-healing/201308/i-see-fat-people>. Accessed on October 18, 2022.
- Sabiston CM, Pila E, Vani M and Thogersen-Ntoumani C(2019). Body image, physical activity and sport: A scoping review. *J Sport Exerc Psychol*, 42, 48~57.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.12.010>.
- Shin WH and Kim BG(2012). Relationship of the amount of physical activities to self-esteem and somatotype satisfaction among female college students. *Korean J Sport Sci*, 21(6), 343~353.
- You S and Shin K(2016). Body dissatisfaction and mental health outcomes among Korean college students. *Psychol Rep*, 118(3), 714~724.
<https://doi.org/10.1177%2F0033294116648634>.

• Received : 23 September, 2022

• Revised : 21 October, 2022

• Accepted : 27 October, 2022