

공공건물 휴게공간내 실내정원이 거주자의 심리적 효과에 미치는 영향

장혜숙 · 김광진* · 유은하 · 정현환

농촌진흥청 국립원예특작과학원 도시농업과

Impact of Indoor-Garden in the Public Building of Lounge to the Psychological Effect of Resident

Hye Sook Jang, Kwang Jin Kim*, Eunha Yoo, and Hyun Hwan Jung

National Institute of Horticultural & Herbal Science, RDA, Wanju-gun 565-852, Korea

Abstract

This study is conducted with the questionnaire survey of 174 participants to investigate the psychological effect of workers with the indoor-garden in lounge of public building. The measurement of mental state was investigated and compared with loyalty, attention restoration, profile of mood states (POMS) and semantic differential method (SD Method) while statistical analysis was compared and analyzed with paired *t*-test, frequency analysis, cross correlation analysis, one-way analysis of variance, and Pearson's correlation analysis. As the result of analysis of three psychological index, the rate of attention of restoration to the worker was significantly higher in the area where the indoor-garden is installed than the area with no indoor-garden ($p \leq 0.001$). Emotional examination showed less negative emotions, such as, the tension, depression, anger, exhaustion or confusion while more positive feeling was vitalized in the area where there is indoor-garden in the lounge than the place with no garden. In addition, as the result of comparison for the index of emotion by gender, negative emotions of men decrease but positive feeling increase more than the group of women in the area where there is indoor-garden in the lounge than the place with no garden. As the result of evaluating the emotion of pleasant, natural and relax with SD method, worker might feel them more in indoor-garden of lounge. Detailed items of plant does not seem to affect to the loyalty in the interest of indoor-garden to the workers, however, behavioral element, such as, feasible investment-cost, provides extremely positive effect ($p \leq .05$). Based on this study, the cognizance of healing effect, attention restoration, profile of mood state (POMS) and emotional quotient by the existence of indoor-garden can be concluded that it will provide the positive effects to diffuse indoor-garden and promotion of emotional health for the staff. In addition, indoor-garden can be practically used to reduce the stress and provide the stability of the indoor-staff.

Key words: *Loyalty, Pleasant, Profile of mood states (POMS), semantic differential method (SD method)*

I. 서론

도시화와 밀집되어 살아가고 있는 주택문화 정책에 따라 많은 사람들이 녹지로부터 점점 더 멀어지고 있는 실정이다. 시민들의 생활이 녹지공간으로부터 멀어지면서, 새집증후군과 같이 건강을 직접적으로 위협하는 문제점들이 크게 부각되었을 뿐만 아니라 개인의 소외감, 상실감으로 인한 사회문제도 심각해졌다(OECD, 2011). 지난 2006년부터 2011년까지 우리나라의 인구 10만명당

연간 자살률은 29.1명으로 OECD 국가 가운데 가장 높은 수치를 기록했다. 자살률에 영향을 미치는 여러 요소가 있지만 대기오염 또한 상관관계가 있다. 대기오염이 지속되면 우리 몸 안에서 스트레스호르몬 분비에 변화가 생겨 자살과 관련 있는 기분장애를 일으킬 수 있고 특히 오존의 경우 세로토닌의 대사에 악영향을 끼친다는 점에서 자살 위험을 높이는 원인으로 지목됐다(The Financial News, 2015).

최근 스트레스에 시달리는 직장인들의 비율은 점점 증가하고 있으며 이들은 하루 대부분의 시간을 실내 사무실에서 보낸다. 특히 우리나라는 여느 나라보다 근로시간이 길다. 2014년 경제협력개발기구(OECD) 회원국의 취업자 1인당 평균 근로시간에 따르면 우리나라는 연간 2124시간으로 34개국 가운데 멕시코(2228시간) 다음이었다. 이는 OECD 근로시간 평균(1770시간)의 1.2배에 이

Received on March 6, 2016. Revised on April 6, 2016.

Accepted on May 16, 2016.

*Corresponding author: kwangjin@korea.kr

본 연구는 2015년도 농촌진흥청 국립원예특작과학원 박사후연수과정 지원사업(PJ01021001)에 의해 이루어진 것임.

르는 수치다. 이와 같이 평균 근로시간은 긴 반면 직장생활에 대한 만족도는 낮은 뿐만 아니라, 통계청이 지난해 3만 7000여명을 대상으로 조사한 결과에 의하면 스트레스 정도가 72.9%로 높게 나왔다(Joong Ang SUNDAY, 2015). 미국이나 일본 등 선진국에서는 인재나 천재로 인한 정신적 충격을 치유하는데 ‘윈에치료’를 활용해 좋은 효과를 거두고 있다(Next Daily, 2015). 실제로 녹색 공간의 양과 주거 공간과의 거리가 사람의 스트레스에 영향을 미치는데(Van den Berg et al., 2010), 실내식물은 거주자의 스트레스의 양을 경감시키거나 삶의 질을 높이는데 효과적이다(Son et al., 2003). 이렇게 실내식물을 활용한 실내정원을 설치함으로써 정서적 안정감, 평온감을 줌과 동시에 실내환경개선 및 스트레스 완화 효과도 얻을 수 있다(Shibata and Suzuki, 2002). 실내에서 식물을 사용할 때 장식 효과를 활용하면 그 기능을 효과적으로 증대시킬 수 있는데 특히 식물에 대한 소비자의 감성과 심리적 상태가 충분히 반영되어야 그 효과가 더 커질 수 있으므로 실내식물이나 실내정원에 대한 소비자 선호도, 치유 효과에 대한 인식, 감성적 이미지 등 심리상태에 대한 명확한 조사, 분석이 필요하다.

본 연구는 실내정원의 기능 및 효과에 대한 소비자 및 관련업자의 인식을 제고시킴으로써 보다 건강한 실내환경 조성 및 관련 산업 확산을 위해 수행하였다. 공공건물 휴게공간내 실내정원 공간에서 근무자가 느끼는 심리적 상태를 인구통계학적 변수 및 관심도와 충성도와와의 관계, 주의회복척도, 단축판 기분상태검사 및 어의구별척도법을 이용하여 조사 분석하여, 실내정원이 인간에게 주는 심리적 영향에 대한 객관적 정보를 만들고자 하였다.

II. 연구방법

1. 설문응답자 특성

공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 인식 및 실내정원 유무에 따른 주의회복력과 심리적 효과를 알아보기 위해 국립원예특작과학원 신축건물 각 층 휴게공간에 실내정원을 2015년 3월~5월까지 설치한 후 2015년 6월 근무자 185명을 대상으로 실시하였으며 부적합한 11개의 설문을 제외하고 174명의 설문을 조사, 분석하였다

(Fig. 1). 일반사항에 대해 빈도분석을 실시한 결과, 비전문가 55.2%, 전문가 44.8%, 연령층은 50대 52.9%, 30대 27.0%, 60대 14.4%, 40대 2.9%, 20대 미만 2.8%순이었다. 또한 학력은 대졸(재학중) 43.1%, 대학원졸(재학중) 40.2%, 고졸 12.1%, 기타 4.6%순이었다.

2. 설문조사

설문조사 항목은 공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 인식, 실내정원에 대한 심리적 효과, 치유효과, 충성도, 그리고 일반사항으로 구성하였다. 실내정원에 대한 치유효과는 Kim(2012)이 사용한 산림치유의 효과 척도를 실내정원의 상황에 맞게 조정하여 사용하였다. 또한 각 문항은 4점 Likert 방식으로 응답하도록 하였고, 가장 부정 1, 가장 긍정 4로 등급을 정하였으며, Cronbach's α 값은 0.857로 나타났다. 충성도는 소비자가 제품이나 서비스에 대해 갖고 있는 애착 또는 애정의 감정적 상태(Dick and Basu, 1994)로 제품의 재구매 의도와 행동으로 정의된다(Lee, 2003). 충성도 척도는 Gremler(1995)가 이용한 고객 충성도 척도를 실내정원의 상황에 맞게 조정하였고 충성도 1-5까지 5 문항으로 하였으며(충성도 1: “다른 사람에게 식물을 키우는 것에 대해 긍정적으로 이야기 할 수 있다”; 충성도 2: “식물구입에 더 많은 비용을 투자할 용의가 있다”; 충성도 3: “친구나 다른 직원에게 식물 구입을 적극 추천하고 싶다”; 충성도 4: “식물을 선택한 것은 최선의 선택이다”; 충성도 5: “실내조경이 잘 되어있는 사무실로 이전하고 싶다”) 각 문항은 5점(1: 매우 그렇지 않다~5: 매우 그렇다) Likert 방식(Zeisel, 1981)으로 응답하도록 하였다.

3. 심리검사 평가도구

심리실험의 평가도구로서 주의회복척도(attention restoration), 단축판(30문항) 기분상태검사(profile of mood states: POMS)와 어의구별척도법(semantic differential method: SD법)을 이용하였다.

1) 주의회복척도(Attention restoration)

본 연구에서 사용한 주의회복척도 문항은 Staats et al.(2003)의



Fig. 1. View of indoor garden before and after establishment in the rest area of public area.

Table 1. Attention recovery scale for the study.

No.	Item
AA	It seems to be clam down in here.
AB	It seems to recover the energy in here.
AC	It seems to re-discover myself in here.
AD	It seems to be relax in here.
AE	It seems to be re-organizing the thoughts in here.
AF	It seems to disremember everything in here.
AG	It seems to recover the concentration in here.

²Attention recovery scale: 7:extremely so ~ 1: extremely not.

문항을 변안한 Lee(2011)의 주의회복척도 7문항을 7점 척도(1:전혀 그렇지 않다~7:매우 그렇다)로 응답하도록 하였다(Table 1). 본 연구의 Cronbach's α 값은 0.864로 나타났다.

2) 기분상태검사(Profile of mood states: POMS)

기분상태검사는 인간의 기분 또는 주관적 감정 상태를 평가하는 방법으로 널리 사용되어 왔다(Kim, 2012; Kim and Yun, 1998; Park, 2010). POMS는 질문을 통하여 응답자의 기분을 긴장-불안, 우울, 분노, 피로, 혼란, 그리고 활력으로 구분하여 평가하는 방법으로, 종합감정장해(Total meed disturbance: TMD) 점수는 긴장-불안, 우울, 분노, 피로, 그리고 혼란의 값을 합한 후 활력요인 점수를 뺀 종합의 점수를 의미하며 점수가 높을수록 기분이 좋지 않은 것을 의미한다(McNair and Lorr, 1964). 본 연구에서는 30항목으로 구성된 단축판 POMS을 이용하여 5점 척도로 피험자의 기분상태를 검사하였다(Jang et al., 2014; Kim, 2012; Park, 2010). 본 연구의 Cronbach's α 값은 0.899로 나타났다.

3) 어의구별척도법(Semantic differential method: SD 법)

어의구별척도법은 개인의 주관적인 기호와 취향에 따라서 그 가치가 변할 뿐만 아니라 계량화하기 힘든 요소인 경관을 평가하는데 널리 사용되고 있다. SD법은 인간의 감성을 표현하는 형용사를 이용해 인간의 심리상태를 측정하는 방법으로 Osgood(1969), Osgood et al.(1957)에 의해 개발되었으며 경관 평가나 감정 평가 등에서 널리 사용되고 있는 방법이다. 본 연구에서는 경관평가용 이미지형용사(Im, 2009)와 식물에 관계될 수 있는 감성어휘중 3쌍의 감성어휘 ‘불쾌-쾌적’, ‘인공-자연’, ‘불안-진정’을 이용하여 간이 SD법을 사용하였다. 간이 SD법은 7점 척도(매우 불쾌: -3, 매우 쾌적: 3)로 나누고 평가자로 하여금 어느 쪽으로 가까운지 느끼는 정도에 따라 표시하도록 하였다(Jang et al., 2014; Kim, 2012; Park, 2010).

5) 통계 분석

연구에서 수집된 자료는 SPSS Win(version 12.0)을 이용하여 분석하였다. 측정도구의 신뢰도 분석은 Cronbach's α 를 산출하였다. 공공건물 휴게공간내 실내정원 유무에 대한 주의회복척도, 기분상태검사, 간이 SD법은 Paired t-test, 공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 치유 효과간의 상관관계, 실내정원의 치유 효과와 감성어휘와의 상관관계는 Pearson's 상관분석, 실내정원에 대한 인구통계학적 변수 및 관심도가 충성도에 미치는 영향에 대한 분석은 교차분석, 그리고 관심도, 실내정원에 대한 치유효과에 대한 인식, 일반사항은 빈도분석을 시행하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 일반적 인식

1) 실내정원 조성시 관심도

실내정원 조성시 근무자의 관심 부분을 알아본 결과(Fig. 2), 경관디자인 51.7%, 관리 31.6%, 식물의 종류 16.1%, 식물의 분량 0.6%순으로 나타났다. 이는 그린인테리어 주거공간에 대한 인간

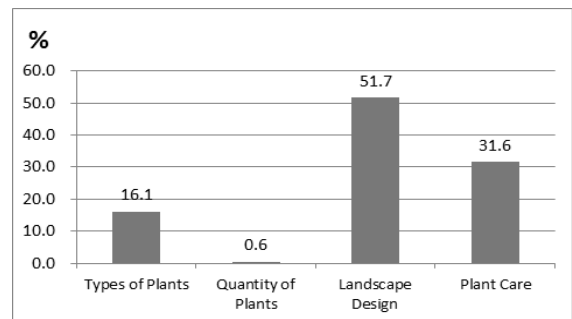


Fig. 2. The importance when construction of indoor-garden in the public building of lounge takes place.

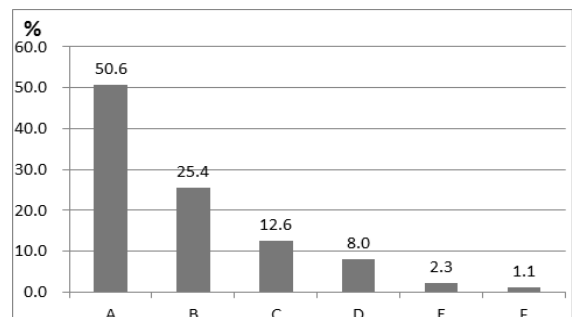


Fig. 3. The investible funds for the creation of indoor-garden A: Under 500,000 won; B: 500,000-990,000 won; C: 1,000,000-1,990,000 won; D: 2,000,000-2,990,000 won; E: 3,000,000-3,990,000 won; F: Over 4,000,000 won.

의 심리적 효과에 대한 분석에서 경관디자인을 가장 중요하다고 생각한다는 결과(Yoo et al., 2015)와 유사한 경향이였다. 실내정원의 설치투자 가능비용은 500,000원 이하가 50.6%로 가장 높게 나타났다(Fig. 3). 또한 실내정원이 주는 치유 효과에 대한 인식에 대해 빈도 분석한 결과(Table 2), 5개의 문항중 “실내정원은 아토피를 고칠 수 있다”(68.9%)는 문항을 제외하고 4문항 모두 84% 이상 ‘그렇다, 매우 그렇다’라는 긍정적 답변을 하였다. 그 비율을 살펴보면 실내정원은 “심리적 안정 효과를 높여준다” 97.7%, “공기정화효과를 높여준다” 94.8%, “근로자의 작업 능률 향상 효과를 높여준다” 89.1%, “인체의 자연치유력을 높여준다” 84.4%로 나타나 실내정원의 치유 효과에 대해 매우 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 생각되었다.

2. 공공건물 휴게공간내 실내정원 설치 유무에 따른 근무자의 심리적 변화

1) 주의회복척도

공공건물 휴게공간내 실내정원의 설치유무가 심리에 미치는 영향을 주의회복척도로 알아본 결과(Table 3), 실내정원이 되어있지 않은 공간보다 실내정원이 되어 있는 공간에서 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 특히 ‘이곳에 있으면 마음이 차분히 가라앉을 것 같다’, ‘이곳에 있으면 에너지를 회복 할 수 있을 것 같다’는

문항에서 매우 높게 나타났다. 또한 그 외의 다섯 문항도 실내정원이 되어있는 공간에서 높은 점수 분포를 나타냈으며 모두 통계적으로 유의하였다. 이는 실내정원이 조성되어 있지 않은 공간에 비해 실내정원이 조성되어있는 공간에서 휴식 및 재충전과 관련이 있는 주의회복력의 효과가 큰 것으로 볼 수 있다. 따라서 주의회복척도를 사용하여 오피스 공간에서 그린인테리어의 유무에 따른 주의회복효과를 비교했을 때 그린인테리어가 설치되어있는 오피스 공간에서 주의회복력 효과가 좋은 것으로 나타난 연구결과(Jang et al., 2014)와 도시, 옥상정원, 숲의 경관을 대상으로 비교했을 때, 숲 > 옥상정원 > 도시의 순으로 주의력을 더 많이 회복시켜주는 것으로 나타났다 Lee(2011)의 연구결과는 본 연구에서 실내정원이 되어있지 않은 공간보다 실내정원이 되어있는 공간에서 주의회복척도가 높게 나타난 결과와 유사한 경향으로 볼 수 있었다. 또한 주의회복이 잘 될 수 있는 대표적인 환경은 자연환경이라는 Kaplan and Kaplan(1989)의 연구결과, 이러한 자연환경은 정신적 회복 경험의 편익을 제공하는 것으로 볼 수 있다는 Richardson et al. (2013)의 연구결과, 그리고 주의회복이론에서 도시환경보다 자연적 요소가 우세한 자연환경에서 회복환경적 특성이 더 나타났다는 Herzog et al.(2003)의 연구결과도 실내정원이 없는 공간보다 있는 공간에서 주의회복지수가 높게 나타난 본 연구결과를 뒷받침해 주고 있다.

Table 2. Effect of indoor plant for indoor garden.

Variance	Extremely not		Not so		So		Extremely so	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Indoor garden improves effect of air cleaning.	2	1.1	7	4.0	94	54.0	71	40.8
Indoor garden can cure an atopic dermatitis.	5	2.9	49	28.2	102	58.6	18	10.3
Indoor garden can improve the efficiency of worker.	2	1.1	17	9.8	100	57.5	55	31.6
Indoor garden improves psychological stability.	2	1.1	2	1.1	87	50.0	83	47.7
Indoor garden improves a spontaneous cure.	4	2.3	23	13.2	109	62.6	38	21.8

Table 3. The impact of existence and non-existence of indoor-garden in the public building of lounge to the attention restoration of resident.

Treatment	GA ^z	GB	GC	GD	GE	GF	GG
Indoor garden	5.224±1.35	5.161±1.30	4.460±1.56	4.943±1.45	4.943±1.59	4.161±1.63	4.718±1.59
Non-indoor garden	2.862±1.59	2.425±1.45	2.374±1.42	2.362±1.56	2.822±1.48	2.506±1.45	2.678±1.52
t-value	-14.105***	-17.497***	-14.092***	-16.109***	-12.572***	-9.901***	-11.834***
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

^zAttention recovery scale: 7=extremely so ~ 1=extremely not. GA: ‘It seems to be clam down in here’; GB: ‘It seems to recover the energy in here’; GC: ‘It seems to re-discover myself in here’; GD: ‘It seems to be relax in here’; GE: ‘It seems to be re-organizing the thoughts in here’; GF: ‘It seems to disremember every thing in here’; GG: ‘It seems to recover the concentration in here’.

*, **, *** significant at P=0.05 or 0.001, respectively, by paired t-test.

Mean ± standard deviation (n = 174)

2) 기분상태검사

공공건물 휴게공간내 실내정원 유무에 따른 심리 변화를 기분상태검사(POMS)를 사용하여 심리적 긴장-불안감, 우울, 분노, 피로, 혼란, 그리고 활력의 차이를 알아본 결과, 실내정원이 되어있는 공간에서 실내정원이 되어있지 않은 공간보다 긴장-불안, 우울 등 5가지의 부정적 감정은 유의하게 낮은 것으로 나타났고, 긍정적 감정인 활력은 유의하게 높은 것으로 나타났으며(Fig. 4), 종합감정장해 역시 실내정원이 되어있지 않은 공간보다 실내정원이 되어있는 공간에서 유의하게 낮게 나타났(Fig. 5). 실내정원이 되어있지 않은 공간에 비해 실내정원이 되어있는 공간에서 심리적 긴장-불안, 우울, 분노, 피로, 혼란, 그리고 종합감정장해는 유의하게 낮게, 활력이 유의하게 높게 나타난 것은 공공건물 휴게공간내 실내정원이 있는 공간에서의 근무자들에게 심리적 이완, 안정감 등 긍정적 영향을 주는 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 장성 치유의 숲 경관과 도시경관을 비교한 Yeom et al.(2014)의 연구에서 긴장-불안, 우울 등 부정적 감정은 유의하게 낮게, 활력은 유의하게 높게

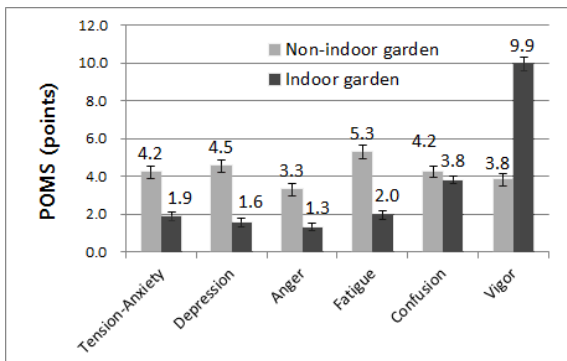


Fig. 4. The impact of existence and non-existence of indoor-garden in the public building of lounge to the profile of mood state (POMS). POMS: Profile of mood states; 4=extremely so, 3=fairly so, 2=so, 1=not so, 0=extremely not

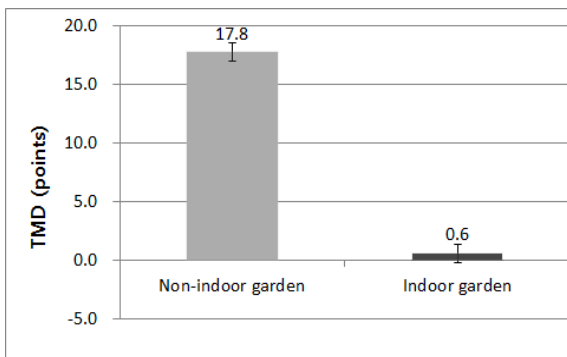


Fig. 5. The impact of existence and non-existence of indoor-garden in the public building of lounge to the total mood disturbance (TMD).

나타난 결과와 본 연구결과와 유사한 경향이였다. 또한 Kim(2012)의 POMS에 의한 심리 변화를 본 결과에서 도심지에 비해 자연휴양림과 도시숲에서 긴장-불안감, 우울감, 분노감 등이 낮은 것으로 나타났다는 보고와 본 연구에서 실내정원이 되어있지 않은 공간보다 실내정원이 되어있는 공간에서 긍정적 감정은 높게, 부정적 감정은 낮게 나타난 결과와 유사한 경향으로 볼 수 있었다.

3) 어의구별척도법

공공건물 휴게공간내 실내정원 유무에 따른 쾌적감(불쾌한-쾌적한), 자연감(인공적인-자연적인), 진정감(흥분되는-진정되는)에 대한 심리적 효과를 알아본 결과(Table 4), 실내정원이 되어있지 않은 공간보다 실내정원이 되어있는 공간에서 쾌적감, 자연감, 진정감이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났($p \leq .000$). 이러한 결과는 실내정원이 되어있지 않은 공간보다 실내정원이 되어있는 공간에서 근무자들이 쾌적감, 자연감, 진정감을 더 많이 느끼는 것으로 볼 수 있다. 또한 자연휴양림, 도시숲, 도심지에서 어의구별척도법으로 심리적 효과를 비교한 연구결과에서 도심지보다 자연휴양림과 도시숲에서 쾌적함, 자연감, 진정감이 유의하게 높게 나타났다는 Kim(2012)의 보고와 오피스 공간에서 그린인테리어의 유무에 따른 어의구별척도를 비교했을 때 그린인테리어가 설치되어있는 오피스 공간에서 쾌적함, 자연감, 진정감이 좋은 것으로 나타난 연구결과(Jang et al., 2014)와도 유사한 경향이였다. 또한 Jung et al.(2013)의 가을철 숲경관과 도심경관에서의 쾌적함, 자연감, 진정감을 분석한 심리적 변화, Park(2010)의 숲과 도시를 산책했을 때의 쾌적함, 자연감, 진정감에 대한 심리적 변화에 대한 연구에서 도심보다 숲경관에서 쾌적함, 자연감, 진정감이 높게 나타난 결과와 비슷한 경향을 나타냈으며, 수목원의 소나무숲과 연못이 있는 공간을 산책하면서 도시보다 쾌적함, 자연감, 진정감 등을 더 많이 느끼는 것으로 나타났다는 Lee et al.(2011), Park and Miyazaki(2008)의 연구결과와 실내정원이 되어 있지 않은 공간보다 실내정원이 되어있는 공간에서 심리적 긍정적 효과를 나타낸 본 연구결과와 유사한 경향을 나타냈다.

Table 4. The impact of existence and non-existence of indoor-garden in the public building of lounge to emotional quotient of resident (SD method).

Variance	Pleasant	Natural	Clam
Indoor garden	1.810±0.76	1.282±1.32	1.517±0.86
Non-indoor garden	-0.034±1.17	-1.000±1.42	0.247±0.80
<i>t</i> -value	-16.851***	-15.057***	-14.983***
<i>p</i> -value	0.000	0.000	0.000

***, ** significant at $P=0.05$ or 0.001 , respectively, by paired *t*-test. Mean ± standard deviation (n=174).

4) 공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 관심도 및 인구통계학적 변수가 충성도에 미치는 영향

실내정원에 대한 인구통계학적 변수와 관심도가 충성도에 미치는 영향을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 인구통계학적 변수 중 학력이 충성도에 미치는 영향을 분석한 결과(Table 5), 충성도 1 “다른 사람에게 식물을 키우는 것에 대해 긍정적으로 이야기할 수 있다”와 충성도 4 “식물을 선택한 것은 최선의 선택이다”는 문항에서 학력에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($P \leq .05$). 또한 성별, 연령, 그리고 관심도중 실내정원 조성시 중요하게 생각하는 부분에서는 충성도에 미치는 영향이 없는 것으로 나타났으며, 실내정원 조성시 투자 가능 금액의 정도에 따라 충성도에 미치는 영향을 알아본 결과, 충성도 2 “식물구입에 투자할 용의가 있다”는 문항의 경우 유의수준 $\alpha=0.05$ 에 있어 P - value 0.004(χ^2 값: 40.693), 충성도 3 “다른 직원에게 식물 구입을 적극 추천하고 싶다”는 문항과는 유의수준 $\alpha=0.05$ 에 있어 P - value 0.032(χ^2 값: 26.585)로 나타나 실내정원에 대한 투자 가능 금액의

정도가 충성도 2와 3에 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 또한 전공유무가 충성도에 미치는 영향을 알아본 결과, 충성도 2 “식물 구입에 투자할 용의가 있다”는 문항과 유의수준 $\alpha=0.05$ 에 있어 P - value 0.017(χ^2 값: 12.000)로 나타나 전공유무에 따라서 충성도 2에 차이가 있음을 알 수 있었다. 이는 Jang et al.(2011)의 식물에 대한 관심도가 충성도에 미치는 영향을 분석한 연구에서 학력에 따라 “다른 사람에게 식물을 키우는 것에 대해 긍정적으로 이야기할 수 있다”는 문항에서 유의한 차이가 있었다는 결과와 본 연구결과 학력이 충성도 1에 영향을 준다고 나타난 결과와 유의한 경향이였다. 이러한 결과는 식물이나 실내정원에 대한 정보나 지식이 실내정원 활성화에 도움이 될 수 있을 것으로 판단된다.

5) 공공건물 휴게공간내 실내정원에 따른 치유효과에 대한 문항간 상관관계

실내정원에 따른 치유 효과에 대한 문항간 상관관계를 분석한 결과(Table 6), ‘실내정원은 아토피를 고칠 수 있다’고 응답한 사람

Table 5. Effect of educational background level to the loyalty of the indoor garden.

Loyalty	Educational background	1 ^z	2	3	4	5	P	χ^2
Loyalty 1 ^y	High school grad.	4.8	0.0	9.5	52.4	33.3	.044	21.475
	Univ., grad. or univ.	0.0	2.7	25.3	53.3	18.7		
	Over graduate student	0.0	1.4	15.8	41.4	41.4		
	Others	0.0	0.0	0.0	75.0	25.0		
Loyalty 2	High school grad.	0.0	19.0	52.4	28.6	0.0	.568	10.545
	Univ., grad. or univ.	0.0	16.0	50.7	30.7	2.6		
	Over graduate student	1.4	7.1	45.7	38.6	7.2		
	Others	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0		
Loyalty 3	High school grad.	0.0	4.8	42.8	52.4	0.0	.134	13.685
	Univ., grad. or univ.	0.0	12.0	45.3	36.0	6.7		
	Over graduate student	0.0	7.1	37.1	37.1	18.7		
	Others	0.0	0.0	37.5	62.5	0.0		
Loyalty 4	High school grad.	0.0	33.3	33.3	28.6	4.8	.014	25.119
	Univ., grad. or univ.	2.7	17.3	49.3	24.0	6.7		
	Over graduate student	0.0	8.6	35.7	50.0	5.7		
	Others	0.0	0.0	12.5	75.0	12.5		
Loyalty 5	High school grad.	0.0	4.8	9.5	47.6	38.1	.388	12.748
	Univ., grad. or univ.	1.3	8.0	30.7	36.0	24.0		
	Over graduate student	1.4	1.4	21.4	48.6	27.2		
	Others	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0		

^zLoyalty: 5=extremely so, 4=so, 3=normal, 2=not so, 1=extremely not. Dependent variable: Loyalty

^yLoyalty1: Be able to talk positively to other people regarding to grow indoor plant. Loyalty2: Intend to invest more fund to purchase indoor plant.

Loyalty3: Strongly recommend to purchase indoor plant to relatives or friends. Loyalty4: It was the best choice to purchase the indoor plant. Loyalty5:

I would like to move into an office with superior indoor landscaping.

**** significant at $P<0.05$ or $p<0.01$ respectively, by cross correlation analysis (n=174).

Table 6. The correlation between healing effects and indoor-garden.

V ^z	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1				
A2	0.565**	1			
A3	0.394**	0.398**	1		
A4	0.459**	0.402**	0.547**	1	
A5	0.489**	0.619**	0.515**	0.504**	1

^zV: Variance; A1: Indoor garden improves effect of air cleaning.; A2: Indoor garden can cure an atopic dermatitis.; A3: Indoor garden can improve the efficiency of worker.; A4: Indoor garden improves psychological stability.; A5: Indoor garden improves a spontaneous cure.

Effect of green interior: 4=extremely so, 3=so, 2=not so, 1=extremely not.

***, ** significant at P=0.05, 0.01 or 0.001, respectively.

들은 ‘실내정원은 공기정화효과를 높여준다’와는 0.565, ‘실내정원은 인체의 자연치유력을 높여준다’와는 0.619의 높은 정의 상관관계를 나타냈다. 이는 ‘그린인테리어는 공기정화효과를 높여준다’고 응답한 사람들이 ‘그린인테리어는 아토피를 고칠 수 있다’는 문항과 0.6 이상의 높은 상관관계를 나타냈다는 Jang et al.(2014)의 연구결과와 유사한 경향으로 볼 수 있다. 또한 산림치유 효과에 대한 인식조사에서 산림치유에 대한 효과로 아토피 치료 효과와 자연치유력 향상 효과가 있을 것이라고 인식하는 것으로 나타났다는 Kim(2012)의 결과와 아토피 치유효과, 공기정화 효과, 자연치유력 향상 효과가 서로 관련되어있다고 인식하는 것으로 나타난 본 연구결과와도 유사한 경향이였다.

6) 공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 치유 효과와 실내 정원 유무에 따른 감성어휘와의 상관관계

공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 심리적 효과와 감성어휘와의 상관관계를 알아본 결과(Table 7), 실내정원이 되어있는 공간에서는 실내정원에 대한 다섯가지의 효과와 두 가지의 감성어휘(쾌적감, 진정감)는 모두 정의 상관관계를 나타냈고, 특히 ‘실내정원은 심리적 안정 효과를 높여준다’와 ‘쾌적감’, ‘진정감’과는 0.5 이상의 높은 상관관계가 나타났다. 정의 상관관계의 경우 ‘실내정원은 심리적 안정 효과를 높여준다’가 증가하면 감성어휘는 ‘쾌적한’ 쪽으로 가고, ‘실내정원은 심리적 안정 효과를 높여준다’가 감소하면 ‘불쾌한’ 감성을 더 많이 가지는 것으로 해석할 수 있다. 실내정원이 되어있지 않은 휴게공간에서는 ‘실내정원은 심리적 안정 효과를 높여준다’와 ‘자연감’과 역의 상관관계를 나타냈다. 이러한 결과는 실내정원이 심리적 치유 효과가 있다고 응답한 사람들 또한 공공건물 휴게공간내 실내정원이 없는 공간보다 공공건물 휴게공

Table 7. Correlation between effect of indoor garden and emotional words.

V ^z	A1 ^y	A2.	A3	A4	A5
Indoor garden					
P	0.244***	0.229**	0.242***	0.321***	0.263***
N	0.133	0.187*	0.070	0.191*	0.212*
C	0.260***	0.274***	0.320***	0.353***	0.301***
Non-indoor garden					
P	0.009	-0.084	-0.049	-0.131	-0.038
N	-0.114	-0.116	-0.090	-0.159*	-0.096
C	0.019	-0.053	-0.031	-0.077	-0.067

^zV: Variance; P: Pleasant; N: Natural; C: Calm

^yA1: Indoor garden improves effect of air cleaning.; A2: Indoor garden can cure an atopic dermatitis.; A3: Indoor garden can improve the efficiency of worker.; A4: Indoor garden improves psychological stability.; A5: Indoor garden improves a spontaneous cure.

Effect of green interior: 4=extremely so, 3=so, 2=not so, 1=extremely not.

***, ** significant at P = 0.05, 0.01 or 0.001, respectively(n= 174).

간내 실내정원이 있는 공간에서 ‘쾌적감’, ‘자연감’, ‘진정감’을 더 많이 가지는 것으로 볼 수 있었다. 이는 오피스 공간에서 그린인테리어용 식물에 대한 심리적 치유 효과와 감성어휘와의 상관관계를 조사한 결과, 다섯 항목의 심리적 효과와 세 가지의 감성어휘(쾌적감, 자연감, 진정감)간의 높은 상관관계를 나타냈으며, 그린인테리어가 되어있지 않은 공간보다 그린인테리어가 되어있는 공간에서 쾌적감, 자연감, 진정감이 높게 나타났다는 Jang et al.(2014)의 연구결과와도 유사한 경향을 나타냈다.

IV. 적요

본 연구는 공공건물 휴게공간내 실내정원에 대한 근무자들의 심리적 효과를 알아보기 위해 174명을 대상으로 설문조사하였다. 심리상태측정은 주의회복척도, 단축판 기분상태검사(POMS), 어의구별척도법(SD법), 충성도를 조사, 비교하였으며, 통계분석은 대응표본 t-test, 빈도분석, 교차분석, 일원배치분산분석, 그리고 Pearson’s 상관분석으로 비교 분석하였다. 3가지 심리적 지표를 비교한 결과, 휴게공간내 실내정원에 대한 근무자의 주의회복지수는 실내정원을 설치하지 않은 공간보다 실내정원을 설치한 공간에서 유의하게 높게 나타났다(p ≤ .001). 기분상태검사는 휴게공간내 실내정원이 설치되지 않았을 때보다 실내정원이 설치된 후 긴장감, 우울, 분노, 피로, 혼란과 같은 부정적 감정이 낮게 긍정적 감정인 활력은 높게 나타났다. SD법을 이용한 쾌적감, 자연감, 그리고 진정감에 대한 감성을 평가한 결과, 휴게공간내 실내정원이 설치된

공간에서 근무자들이 느끼는 쾌적감, 자연감, 진정감은 매우 큰 것으로 나타났다. 근무자들의 실내정원에 대한 관심도에서 식물의 세부적 항목에 대해서는 충성도에 미치는 영향이 크지 않은 것으로 나타났으나, 투자 가능비용과 같은 행동적 요소는 매우 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다($p \leq .05$). 본 연구를 통해 실내정원이 주는 치유효과에 대한 인식, 주의회복지수, 기분상태지수 및 감성평가지수 결과를 통해 근무자들이 정서적 건강증진과 실내정원을 확산시키는데 긍정적 영향을 줄 수 있을 것으로 판단되었다. 또한 실내 근무자들의 스트레스를 줄이고 안정감을 줄 수 있는 실내정원의 활용이 가능할 것으로 생각되었다.

V. References

- Dick, A.S. and K. Basu. 1994. Customer loyalty: Toward an integrated conceptual framework. *J. Academy Marketing Science* 22(2): 99-113.
- Gremler, D.D. 1995. The effect of satisfaction, switching costs, and interpersonal bonds on service loyalty. PhD Diss., Univ. of Arizona State, Ariz., USA.
- Herzog, T.R., C.P. Maguire, and M.B. Nebel. 2003. "Assessing the restorative components of environments". *J. Environ. Psycho.* 23(2):159-170.
- Im, S.B. 2009. Theories in landscape analysis. Revised ed. Seoul Natl. Univ., Press, Seoul, Korea.
- Jang, H.S., K.J. Kim, H.H. Jung, M. Khalekuzzaman, and E.H. Yoo. 2014. Effect of green interior office on emotional psychology of human. *J. Korean Soc. People Plants Environ.* 17:555-560.
- Jang, H.S., S.W. Kang, and C.H. Pak. 2011. Influences of psychological effect and importance perception from the visual image of the indoor plants upon the repurchasing intention. *J. Korean Soc. People Plants Environ.* 14:121-131.
- JoongAng SUNDAY. 2015.11.22. Can't expect...you get cancer due to the stress from work-force. <http://sunday.joins.com>
- Joung, D.W., Y.H. Choi, G.W. Kim, C.W. Kwoun, H.J. Lim, and B.J. Park. 2013. Psychological and physiological effects of viewing forest landscape in autumn season. *Korean Institute of Forest Recreation and Welfare* 4:1107-1109.
- Kaplan, R. and S. Kaplan. 1989. The experience of nature: A psychological perspective, Cambridge Univ., Press, New York.
- Kim, E.N. and I.G. Yun. 1998. Application of profile of the mood states (POMS) to study the mood state of workers dealing with manganese. *Korean J. Occup Health* 37:5-16.
- Kim, K.M. 2012. Study on the effects of forest healing according to types of recreational forests. PhD Diss., Chungbuk Natl. Univ., Cheongju, Korea.
- Lee, J.Y. 2003. Effects of air transportation service delay on customer satisfaction, relationship quality, and customer loyalty. Ph. D. Diss., Gyongju Univ., Gyongju, Korea.
- Lee, M.S., J.N. Ka, S.A. Kim, M.W. Park, J.W. Lee, and B.J. Park. 2011. Effect of walking at the urban arboretums on psychological stability of male university students. *J. Korean Soc. People Plants Environ.* 14(5):271-277.
- Lee, S.H. 2011. The comparisons of urban, green roof, and forest scenes by ration psychological indices. *Seoul City Research* 12(3):53-65.
- McNair, D.M. and M. Lorr. 1964. An analysis of mood in neurotics. *J. Abnormal and Social Psycho.* 69:620-627.
- Next Daily. 2015.12.28. 'Horticultural therapy' is effective to cure the psychological shock. <http://www.nextdaily.co.kr>
- OECD, 2011. Mental health and work project. http://www.oecd.org/document/20/0,3746,en_2649_34747_38887124_1_1_1_1,00.html.
- Osgood, C.E. 1969. The mature and measurement of meaning, James G. Snider & Charles E. Osgood(eds.). Semantic differential technique. Aldine Publishing Co. Chicago: IL, USA.
- Osgood, C.E., G.J. Suci, and P.H. Tannenbaum. 1957. The measurement of meaning Univ. Illinois Press, Urbana, IL, USA.
- Park, B.J. 2010. Experimental approach of therapeutic effect of forest recreation activities. PhD Diss., Chungnam Natl. Univ., Daejeon, Korea.
- Park, B.J. and Y. Miyazaki. 2008. Physiological effects of viewing forest landscapes: Results of field tests in Atsugi city, Japan. *Jour. Korean For. Soc.* 97(6):634-640.
- Richardson, E.A., J. Pearce, R. Mitchell, and S. Kingham. 2013. Role of physical activity in the relationship between urban green space and health. *Public Health* 127:318-324.
- Shibata, S. and N. Suzuki. 2002. Effect of foliage plant on task performance and mood. *J. Environ. Psycho.* 22:265-272.
- Son, K.C., S.K. Park, H.O. Boo, K.Y. Paek, S.H. Lee, and B.K. Huh. 2003. Horticultural therapy. Joongang Life Publishing Co., Seoul, Korea.
- Staats, H., A. Kieviet, and T. Hartig. 2003. "Where to recover from attentional fatigue: An expectancy-value analysis of environmental preference". *J. Environ. Psycho.* 23(2):147-157.
- The Financial News. 2015. Air pollution substances, such as fine dust, increase suicide rate. <http://www.fnnews.com>
- Van den Berg, A.E., J. Maas, R. Verheij, and P.P. Groenewegen. 2010. Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine* 70:1203-1210.
- Yeom, D.G., D.W. Joung, C.W. Kwoun, G.W. Kim, and B.J. Park. 2014. Effents of forest landscape viewing on physiological and psychological response. *Korean Institute of Forest Recreation and Welfare* 11:67-68.
- Yoo, E., H.S. Jang, K.J. Kim, H.H. Jung, and Y.J. Kim. 2015. Effect of green interior home on emotional psychology of human. *J. Korean Soc. People Plants Environ.* 18(4):249-256.
- Zeisel, J. 1981. Inquiry by design. Monterey, Brooks Cole Publishing Co., Calif., USA.