creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

디자인학박사 학위논문

발달장애를 위한 포용적 관점의 디자인 제안

2023년 2월

서울대학교 대학원

디자인학부 디자인전공

김 내 리

발달장애를 위한 포용적 관점의 디자인 제안

지도교수 박 영 목

이 논문을 디자인학 박사학위논문으로 제출함

2023년 2월

서울대학교 대학원
디자인학부 디자인전공
김 내 리

김내리의 디자인학 박사 학위논문을 인준함
2023년 2월

위 원 장 _____ 장 성 연 _____ (인)

부위원장 _____ 정 의 철 _____ (인)

위 원 _____ 김 여 용 _____ (인)

위 원 _____ 정 석 창 _____ (인)

위 원 _____ 박 영 목 _____ (인)

초 록

본 연구는 복지, 특수교육, 디자인 등 다양한 분야에서 장애-비장애 통합 환경 구축에 대한 다양한 시도가 있으나, 다소 이상적이거나 혹은 해결방법이 기능적, 물리적 도움에 국한되어 장애인들에게 진정한 실효적 방안이 되지 못하고 있음에서 한계를 확인하고 이를 극복할 수 있는 가능성을 찾기 위해 시작되었다.

장애 복지 분야에서는 정상화 원리(Principle of Normalization)에 근거한 정책이, 특수 교육에서는 통합교육(Inclusive Education)의 패러다임이 조성되고 있다. 최근 통합 교육환경은 수치적 증가되고 있지만 실효적 만족감에 이르기에는 부족함이 있다. 디자인 분야에서도 유니버설 디자인, 포용적 디자인 등 같은 맥락을 갖는 시도가 있어왔지만 대부분의 사례가 신체적, 물리적 어려움에 대응하고, 다양한 어려움에, 다양한 장애 증상과 어려움에 세부적으로 접근하지 못하고 있는 아쉬움을 남긴다.

이에 보다 실효적 디자인 제안을 위해 발달장애에 대한 이해와 발달장애 디자인 현황 분석으로 시작한다. 디자인 사례 분석은 (1)정부 운영 사이트 국내외 각 1개, (2)민간 기업 운영 사이트 국내외 각 5개, (3)일반 가구, 유통 기업 6개, (4)환경 컨설팅 사이트 5개로 하여, 발달장애 디자인의 경향과 의의, 한계점을 도출해 보았다. 하지만 궁극적 통합 환경을 위한 실효적 디자인 제안을 위해 사고의 확장이 필요하였고, 다양한 각도에서 선행 사례, 연구를 분석하며 영감을 얻고자 하였다. 첫째는 디자인과 장애의 차원적 접근으로, 산업혁명 이후 자본주의 사회 속에서 마케팅 도구로서 적극적으로 활용되며, 무한한 방법적 발전과 고도화를 이루어 온 디자인의 다각적 차원 접근으로부터 영감을 얻어, 이러한 디자인 차원과 장애의 차원으로 세분화하여 접근할 때, 실효적 안으로 발전될 수 있을 것이라는 가능성이다. 둘째는 다양한 대안적 방법인데, 공감각의 활용, 포용적 디자인의 관점 등 주변 영역에서의 유의미한 사례로부터 대안적 방법으로의 사고 확장을 얻을 수 있었다. 이렇게 발달장애-비장애 통합환경 구축을 위한 접근의 틀을 도출하였고, 디자인 제안의 가이드 라인으로 활용하였다.

작품 제안을 통해 가능성을 실제화, 정교화하는 과정을 거쳤다. 1차 디자인 제안에서는 발달장애를 지원하는 디자인을 제시하되, 다각적 차원의 지원 방법을 디자인으로 풀어낸, 특히 장애로 인해 발생하는 2,

3차적 문제를 예방하는 5개의 제안이 이루어졌다. 일반인들에게 거부감을 줄이고 장애인들을 지원하는 방법이지만, 세부적 요구사항에 대응하기 이전에 물건을 사용하면서 얻을 수 있는 상위의 가치가 결여되어 있음을 발견하고 보완점을 모색하였다.

2차 디자인 제안은 보다 적극적으로 제품 제안의 프레임을 재고하는 사고로부터 시작한다. 공감 기반의 전복적 사고를 통한 사물의 재정립이라는 컨셉 하에

(1) “Broken Window Effect; 이상해 보이지 않게 하라!”

: Behavior +Scene, 어떤 장면을 연출할 것인가?

(2) “표준을 위한 디자인, 무엇이 표준, 정상인가?”: 물건의 재정의

(3) “나(장애본인)를 위한 디자인: 이해, 위로, 공감의 디자인

의 방향성을 정립하고 12개의 작품을 제안하였다.

3차 작품 제안은 2차 제안에서 공감을 얻은 Time Flow와 Body Zari을 보완하고, 강점을 고도화하여 보다 정제된 안으로 발전시켰다.

기존의 발달장애를 위한 제품들이 그들의 증상 완화를 돕고, 사회적응 돕기 위해 제작되었던 점과 비교할 때, 본 연구의 제안은 시야를 확장하고 있다. 시야의 확장은 (1)전복적 사고를 통해 사물의 개념을 재정립하는 발상 전환으로부터 시작되었고, (2)발달장애 통합환경의 문제 현상을 파악하고 접근할 때, 디자인 차원 개념을 기반으로 다각적 방향에서, 다차원적으로 바라보는 과정에서 확립될 수 있었다. 마지막으로 (3)발달장애의 문제를 개선하고 증상을 완화하여 일상 환경 적응에 도움을 주려는 기존의 시각에서 한걸음 물러나 다름을 인정하고, 그들의 마음을 이해, 공감하려는 개념적 전환이 통합환경에 대한 시야 확장의 핵심 요소가 되었다. 이러한 시야 확장, 그리고 의학-복지-특수교육-디자인 영역간 지식과 관점의 연결에 기반해 제안된 안들은 장애-비장애 통합환경의 실질적, 실효적 제안이 될 수 있을 것이라 기대한다. 본 연구를 통해 장애-비장애인 서로가 다름을 이해하고 상호 만족감 속에 생활할 수 있도록, 그리고 장애 지원 제품을 사용하는 것이 더 이상 낙인이 되지 않는, 장애-비장애의 궁극적 통합 환경을 위한 시작점이 되기를 기대한다.

주요어 : 포용적 디자인, 정서적 디자인, 발달장애, 통합환경, 최소제한환경, 유니버설 디자인, 자폐스펙트럼장애

학 번 : 2013-30363

목 차

제 1 장 서 론 1
제 1 절 연구의 배경 및 목적 1
제 2 절 연구의 방법 및 대상 5

제 2 장 장애-비장애 통합환경 패러다임과 포용적 디자인 9
제 1 절 사회 현상과 장애 복지 패러다임의 변화 9
제 2 절 디자인에서의 통합환경 패러다임 14

제 3 장 발달장애 통합환경을 위한 다차원적 접근의 가능성 23
제 1 절 발달장애 디자인 분석 23
1. 발달장애의 특성 23
2. 발달장애 디자인 분석 27
제 2 절 다차원적 디자인 접근의 실천 가능성 41
1. 디자인 차원(역할)적 접근의 가능성 42
2. 대안적 접근의 가능성 48
3. 발달장애-비장애 통합환경 디자인의 방향 53
제 3 절 소결 59

제 4 장 발달장애 통합환경을 위한 다차원적 디자인 제안 61
제 1 절 작품연구 1차 61
1. 개요 61
2. 디자인 68
3. 소결 86
제 2 절 작품연구 2차 88
1. 개요 88
2. 디자인 91
3. 소결 122
제 3 절 작품연구 3차 125
1. 개요 125
2. 디자인 127
3. 소결 171

제 5 장 결론 174

참고문헌 176
Abstract 186

표 목차

[표 1]대한민국 장애인 복지법의 장애분류 6
[표 2]발달장애 세부 특성 24
[표 3]특수교육 치료 종류 26
[표 4]발달장애의 문제 영역 27
[표 5] UD 디자인의 차원과 사례 <시각장애인용 손목시계> 48

그림 목차

[그림 1] 연구체계 8
[그림 2] ICIDH-2에 의한 장애의 개념 분류표 11
[그림 3] 유니버설 디자인 개념도 15
[그림 4] Universal Design Cases 16
[그림 5] Accessible Design vs Inclusive Design 18
[그림 6] Inclusive Design Cases 19
[그림 7] Characteristics of Inclusive Design 20
[그림 8] 발달장애의 주요 특성 25
[그림 9] 국내외 정부 운영 주요 장애지원도구 관리기관의 발달장애 프로덕트 30
[그림 10] 국내외 민간 운영 장애관련 도구 기업의 발달장애 제품 33
[그림 11] Target사 Plliowfort의 Cases 35
[그림 12] 자폐스펙트럼장애를 위한 제품 'OTO Chair' 36
[그림 13] 일반 가구, 유통 기업의 발달장애 제품 37
[그림 14] 발달장애 지원적 환경구축 컨설팅 내용에서 도출한 환경 지원 요소 39

[그림 15] 지적장애 환경적 지원 요소 도출 40
[그림 16] 자폐성 장애 환경적 지원 요소 도출 41
[그림 17] Time by Design사의 'Pie Watch' 와 Casio사의 'G-Shock' 45
[그림 18] Philippe Starck의 'Juicy Selif' 46
[그림 19] Daniel Kish의 'Flash Sonar' 51
[그림 20] Sara Hendren의 포용적 디자인 52
[그림 21] 발달장애-비장애 통합환경 구축을 위한 접근의 틀 개념도 ..55
[그림 22] 장애의 차원 55
[그림 23] 장애-비장애의 통합환경구축을 위한 접근의 틀 56
[그림 24] 장애-비장애의 차원별 사례 '시각장애인용 시계' 57
[그림 25] 장애-비장애의 차원별 사례 'Weight Chair' 57
[그림 26] 장애-비장애의 차원별 사례 'Pressure Equipments' 58
[그림 27] 자폐성 장애용 압박 소파 'Pea Pod' 61
[그림 28] 압박 제품: 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 62
[그림 29] 압박 제품에 나타나는 1차원적 압박 방법 _기능적 매커니즘의 외부화 62
[그림 30] 압박 제품에 나타나는 2차원적 압박 방법 _대체 감각, 공감각적 방식 63
[그림 31] Target의 Pillowfort Collection 중 'Crash Pad' 63
[그림 32] 상징의 방법 '직유' 와 '은유' 64
[그림 33] 'Sensory Equipment': 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 65
[그림 34] 'Swing': 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 65
[그림 35] 'Sensory Weight Chair': 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 66
[그림 36] 'Sensory Weight Vest': 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 66
[그림 37] 발달장애 디자인의 차원적 접근 67

[그림 38] Allie Note _디자인 모티프와 브랜드 아이덴티티.....68
[그림 39] Allie Note 내지 디자인 _Alligator Teeth Line 모티프.....69
[그림 40] Allie Note _디자인 개념.....69
[그림 41] Allie Note _시제품 외부 디자인.....70
[그림 42] Allie Note _시제품 구조 및 내부 디자인.....70
[그림 43] Happy Hug _조형적 지향점.....71
[그림 44] Happy Hug _전면.....71
[그림 45] Happy Hug _측면 I.....72
[그림 46] Happy Hug _측면 II.....72
[그림 47] Embraced Bench I _디자인 모티프, 하드웨어.....74
[그림 48] Embraced Bench I _Installation.....74
[그림 49] Embraced Bench I _How to work. Step1 (앉지 않을 때)75
[그림 50] Embraced Bench I _How to work. Step2 (앉을 때).....75
[그림 51] Embraced Bench I _How to work. Step2 (앉을 때).....76
[그림 52] Embraced Bench II.....77
[그림 53] Embraced Bench II.....77
[그림 54] Embraced Bench II_디자인 모티프, 하드웨어 및 마감재...78
[그림 55] Embraced Bench II _ How to work (앉을 때).....78
[그림 56] Embraced Bench II _ How to work (앉을 때).....79
[그림 57] Embraced Bench II _Installation I.....79
[그림 58] Embraced Bench II _Installation II.....80
[그림 59] Embraced Bench II.....80
[그림 60] Cocoon Fidget Desk _Knee Weight & Foot Fidget Material 81
[그림 61] Cocoon Fidget Desk _Composition Variation I <공동 작업형> 82
[그림 62] Cocoon Fidget Desk _Layout <공동 작업형>.....82
[그림 63] Cocoon Fidget Desk _Composition Variation II <일반강의형

>.....83
[그림 64] Cocoon Fidget Desk _Layout <일반 강의형>.....83
[그림 65] Cocoon Fidget Desk _Composition Variation III <Cocoon형>.....84
[그림 66] Cocoon Fidget Desk _Layout <Cocoon형> 84
[그림 67] Cocoon Fidget Desk _Layout <Cocoon형> 85
[그림 68] Cocoon Fidget Desk + Space _재질차가 만드는 공간 영역화.....85
[그림 69] 1차 디자인 컨셉 및 디자인 지향점.....86
[그림 70] 장애-비장애 통합환경 접근 틀로 본 1차 작품의 의의.....87
[그림 71] Time Flow I _Installation 92
[그림 72] Time Flow I 93
[그림 73] Time Flow I _How to work (시간 흐름의 표현) 93
[그림 74] Time Flow II _Installation 94
[그림 75] Time Flow II 94
[그림 76] Time Flow II _How to work (시간 흐름의 표현) 95
[그림 77] Time Flow III _How to work. Step1.....96
[그림 78] Time Flow III _How to work. Step2.....96
[그림 79] Time Flow III _How to work. Step3.....97
[그림 80] Time Flow III _How to work. Step4.....97
[그림 81] Eye Contact Chair I 99
[그림 82] Eye Contact Chair I _How to work. Step1 (앉지 않을 때).....100
[그림 83] Eye Contact Chair I _How to work. Step2 (앉을 때) ...100
[그림 84] Eye Contact Chair II.....101
[그림 85] Eye Contact Chair II _How to work. Step1 (앉지 않을 때).....102
[그림 86] Eye Contact Chair II _How to work. Step2 (앉을 때) ..102

[그림 87] Eye Contact Chair III _How to work. Step1 (앉지 않을 때) 103
[그림 88] Eye Contact Chair III _How to work. Step2 (앉을 때).103
[그림 89] Eye Contact Chair III _How to work. Step1 (앉지 않을 때) 104
[그림 90] Eye Contact Chair III _How to work. Step2 (앉을 때).104
[그림 91] Eye Contact Chair III 105
[그림 92] I want to see _How to work.....106
[그림 93] I want to see _Installation (앉지 않을 때) 107
[그림 94] I want to see _Installation (앉을 때) 107
[그림 95] No Glance, Public Bench I.....108
[그림 96] No Glance, Public Bench I.....109
[그림 97] No Glance, Public Bench I _Cocoon형성 개념도.....109
[그림 98] No Glance, Public Bench I _How to work.....109
[그림 99] No Glance, Public Bench II 110
[그림 100] No Glance, Public Bench II 110
[그림 101] No Glance, Public Bench II _How to work 111
[그림 102] Balancing Friends.....113
[그림 103] Balancing Friends _Design Motif.....113
[그림 104] Balancing Friends _Concept Sketches I.....114
[그림 105] Balancing Friends _Concept Sketches II (사용 행태 개념도) 114
[그림 106] Balancing Friends _개별 Unit 114
[그림 107] Balancing Friends _Top View & Elevation 115
[그림 108] Balancing Friends.....115
[그림 109] Balancing Friends _Installation.....116
[그림 110] Body Zari I _코쿤(Cocoon)일 때.....117
[그림 111] Body Zari I _코쿤(Cocoon)일 때.....117

[그림 112] Body Zari I _옷(Clothes) & 조형물(Objet)일 때 118
[그림 113] Body Zari I _코쿤(Cocoon) 내부에서 바라본 뷰 118
[그림 114] Body Zari II _Installation (Clothes) 120
[그림 115] Body Zari II _Installation (Cocoon) 120
[그림 116] Body Zari II _Clothes (내부에서 올려 본 장면) 1.....121
[그림 117] Body Zari II _Clothes (내부에서 올려 본 장면) 2.....121
[그림 118] Body Zari II _Design Motif.....122
[그림 119] 2차 디자인 컨셉 및 디자인 지향점.....123
[그림 120] 장애-비장애 통합환경 접근 틀로 본 2차 작품의 의의.....124
[그림 121] 조형적 방향 _Image Mood Board 126
[그림 122] 조형적 방향 127
[그림 123] Time Flow IV(ver.1) _Color & Material Proposal.....129
[그림 124] Time Flow IV(ver.1) _Alt 1.....129
[그림 125] Time Flow IV(ver.1) _Alt 2.....130
[그림 126] Time Flow IV(ver.1) _Alt 3.....131
[그림 127] Time Flow IV(ver.1) _Diagram <시간 개념의 표현>...132
[그림 128] Time Flow IV(ver.1) _Table <시간 개념의 표현> 133
[그림 129] Time Flow IV(ver.1) _시간 개념의 표현 예시.....133
[그림 130] Time Flow IV(ver.1) _Installation <변화하는 조형물>
.....134
[그림 131] Time Flow IV(ver.1) _Installation <변화하는 조형물>
.....134
[그림 132] Time Flow IV(ver.2) _Design Motif <해, 빛과 그림자>
.....135
[그림 133] Time Flow IV(ver.2).....136
[그림 134] Time Flow IV(ver.2) _Diagram <시간 개념의 표현>...136
[그림 135] Time Flow IV(ver.2).....137
[그림 136] Time Flow IV(ver.2) _Installation.....137

[그림 137] Time Orbit _Design Motif of Unit 03 <달, 달의 표면> 139
[그림 138] Time Orbit _Design Motif of Unit 04 <달의 주기>.....140
[그림 139] Time Orbit _Diagram <시간 개념의 표현>.....141
[그림 140] Time Orbit 141
[그림 141] Time Orbit 142
[그림 142] Time Orbit 142
[그림 143] Time Orbit 143
[그림 144] Time Orbit _Unit 01. <초, 분 단위 표현> 143
[그림 145] Time Orbit _Unit 02. <주간 16시간 단위 표현> 143
[그림 146] Time Orbit _Unit 03. <야간 8시간 단위 표현> 144
[그림 147] Time Orbit _Unit 04. <주, 월 단위 혹은 계절 표현> 144
[그림 148] Time Orbit _case 01: 오후18시25분, 봄 or 2주차.....144
[그림 149] Time Orbit _case 02: 새벽4시10분, 겨울 or 1주차.....145
[그림 150] Time Orbit _case 03: 정오12시55분, 여름 or 3주차....145
[그림 151] Time Orbit _case 04: 새벽1시30분, 가을 or 4주차.....145
[그림 152] Time Orbit _제작을 위한 실시설계 I 146
[그림 153] Time Orbit _제작을 위한 실시설계 II.....146
[그림 154] Time Orbit _CNC를 활용한 부재 제작 I.....147
[그림 155] Time Orbit _CNC를 활용한 부재 제작 II.....147
[그림 156] Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 I.....148
[그림 157] Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 II 148
[그림 158] Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 III.....149
[그림 159] Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 IV.....149
[그림 160] Body Zari III (ver.01) _How to work & Idea Sketches 151
[그림 161] Body Zari III (ver.01) _Design Motif 151
[그림 162] Body Zari III (ver.01) _Case Study 151

[그림 163] Body Zari III (ver.01) _Study for Folding Structure 152
[그림 164] Body Zari III (ver.02) _Study for Folding Structure 152
[그림 165] Body Zari III (ver.01) _Installation as Cocoon.....153
[그림 166] Body Zari III (ver.01) _Installation as Clothes.....154
[그림 167] Body Zari III (ver.01) _내부구조도.....155
[그림 168] Body Zari III (ver.01) _Cocooning 상태에서 올려 본 뷰 I 156
[그림 169] Body Zari III (ver.01) _Cocooning 상태에서 올려 본 뷰 II 156
[그림 170] Body Zari III (ver.01) _Cocooning 상태에서 올려 본 뷰 III 157
[그림 171] Body Zari III (ver.01) _이동시.....157
[그림 172] Body Zari III (ver.02) _Installation as Cocoon.....158
[그림 173] Body Zari III (ver.02) _Installation as Clothes.....159
[그림 174] Body Zari III (ver.02) _이동시.....160
[그림 175] Body Zari III (ver.02) _이동시.....160
[그림 176] Body Zari III (ver.02) _내부 구조도.....161
[그림 177] Body Zari III (ver.02) _Cocooning 상태에서 올려 본 뷰 162
[그림 178] Body Zari IV _Design Motif 1<햇살과 페스츄리>.....163
[그림 179] Body Zari IV _Diagram & Idea Sketches 163
[그림 180] Body Zari IV _Design Motif 2 <Tension & Behavior> 164
[그림 181] Body Zari IV Basic Installation <조명 단계 변화 1>....164
[그림 182] Body Zari IV Basic Installation <조명 단계 변화 2>....165
[그림 183] Body Zari IV Basic Installation <조명 단계 변화 3>....165
[그림 184] Body Zari IV Basic Installation <조명 단계 변화 4>....166
[그림 185] Body Zari IV _Module Diagram <How to work>.....166

[그림 186] Body Zari IV _Cocooning Type Installation 167
[그림 187] Body Zari IV _How to work (Cocooning Type).....167
[그림 188] Body Zari IV _Cocooning Type Installation 168
[그림 189] Body Zari IV _Cocooning Type Installation 168
[그림 190] Body Zari IV _How to work (Cocooning & Closet Type) 169
[그림 191] Body Zari IV _Cocooning & Closet Type Installation169
[그림 192] Body Zari IV _How to work (Sofa & Shelves) 170
[그림 193] Body Zari IV _How to work (Sofa & Shelves) 170
[그림 194] Body Zari IV _How to work (Sofa & Shelves) 171
[그림 195] 3차 디자인 컨셉 및 디자인 지향점.....172
[그림 196] 장애-비장애 통합환경 접근 틀로 본 3차 작품의 의의.....172

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

지난 세기 산업시대를 이끌었던 과학적, 물질적 사고가 바탕이 되어 분리를 강조해온 이분법적 사고관과 자본주의는 시대를 관통하여 우리 삶의 가치관, 사회 제도 등에 강력한 영향을 형성해왔다. 사회학자 리처드 세넷은 이러한 과정을 거치며 현대 사회는 협력이 약화되었고, 약화된 가장 직접적인 부분이 불평등과 관련된다고 지적하며, 우리와 그들이라는 대립 사고 방식과 행동은 그 거리가 낳은 결과물이라 하였다[1]. 사일로 효과(Silo Effect)[2]는 차이 때문에 생긴 상실감과 불안감을 줄이고자 움츠러들고 나와 타인을 분리하는 현대 사회의 인간 행태를 단적으로 보여준다. 이렇듯 사회에 만연한 협력 단절과 이기심으로 우리는 끊임없는 따돌림으로 서로를 고립시켜가고 극도의 개인주의와 불안감으로 나타난 충동조절 장애나 사이코 패스 범죄 등에 위협받게 되었다.

최근 영유아기 그룹에서는 발달 불균형 및 지연 문제가 급증하고 있고 학령기 그룹에서는 사회적, 정신적, 학습적 문제를 가지고 있는 아이들이 많아지면서 문제가 되고 있다. 또한 성인 그룹에서도 정서적, 정신적 문제로부터 기인한 사회적 문제와 범죄가 급증하고 있다. 이는 과학의 발달과 높아진 소득수준으로 검사기술이 발달하고 검사 빈도수가 증가한 것을 원인으로 보는 관점도 있으나, 우려되는 부분은 앞서 언급한 분리되고 단절된 사회의 분위기 속에 불안감이 표출되어 ‘‘문제’가 아니었던 부분을 ‘문제’로 부각하여 바라보게 된 것은 아닌가?’ 하는 점이다. 예를 들어 과거에는 개인적 환경인 정서, 기질로 치부하여 지켜보며 구성원들 서로가 돕고 조율해가던 발달상의 문제들에 대해 불안감과 위화감이 팽배한 현대 사회는 그 문제를 지켜보며 기다려줄 만한 여유를 갖기 힘들게 하는 것은 아닌지 그 이면을 바라보지 않을 수 없다.

의학계에서 보편적으로 정신질환 진단 및 치료의 기준으로 활용되고 있는 미국정신의학협회 ‘정신질환 진단 및 통계 편람(Diagnostic and

---

[1] 리처드세넷(Richard Sennett), 투게더(Together), 김병화(역) (서울: 현암사, 2013), 29-30.

[2] 개인이나 부서가 귀중한 정보를 다른 개인이나 부서와 공유하지 않고 그냥 쌓아두고만 있으면서 고립되는 현상.

Statistical Manual of Mental Disorders, DSM)’은 1952년 DSM-I을 출판한 뒤 2013년 DSM-V, 2022년 DSM-V-TR까지 여러차례 개정판을 내고 있다. 정신질환 진단명의 수만 보더라도 DSM-II(1969년)에 193종, DSM-III(1980년)에 292종, DSM-IV(1994년)에 383종, DSM-V(2013년) 541종으로 급증[3]하고 있음을 볼 수 있는데, 이는 정신, 정서적 문제에 대해 확대 현미경으로 들여다보듯 특징별로 세분화하는 즉 ‘다름과 차이’를 세밀히 가름하려는 현재 우리 사회의 모습을 반영하는 것이라 볼 수 있다.

또 한가지 유추해 볼 수 있는 현상은 자폐성 장애에 대한 분류를 통해서인데, DSM-V 개정에서 기존 자폐성 장애, 아스퍼거 장애, 아동기 붕괴성 장애 등으로 분류되어 있던 병명을 자폐스펙트럼 장애로 명칭을 통합[4]하여 정신 질환에 대한 차원적 접근을 하고 있다는 점으로부터이다. 의학계에서는 자폐스펙트럼 장애 외 다수의 정신적, 정서적 문제에 대해 유전적 결함, 환경 오염, 약물, 환경과의 관계 등 끊임없이 원인 규명을 시도하고 있으나, 사실 정신적, 정서적 문제의 대부분은 의학적 원인규명이 요원한 상태이다. 이처럼 정신질환이 원인 규명이 어렵기에 증상에 따른 분류를 할 수밖에 없는 점, 그런데 증상이 정도 차이가 매우 크고 다양하여 분류의 기준을 명확히 하기 어렵다는 점으로부터 차원적 접근의 근거를 찾을 수 있다.

이러한 정신 질환의 특성을 고려할 때, 의문점이 생긴다. 더욱 세밀히 가름해보려 했고, 명확히 원인과 결과를 규명해보려 했으나 명료히 가름되지 않고, 나아가 적절히 대응하여 효과적 결과로 이어졌는가에 문제를 제기해 보고자 한다. ‘그러한 방식의 접근이 적절한 대상이 아닌 것은 아닐까?’ 혹은 ‘더 나아가 그러한 우리가 익숙해 있는 사회를 지배하고 있는 사고 방식 자체를 되짚어 봐야하는 것은 아닐까?’

장애는 근본적으로 특정 부분의 기능이 손상되어 능력이 제한된다. 결과적으로는 장애인들은 사회 속에서의 참여에 제한을 느끼게 되는데 특수교육과 장애 복지의 궁극적 목표가 사회 참여와 일반화(정상화)임을 고려할 때 분리교육 등의 기존 시스템은 한계점을 드러내고 있다. 특히 신체적, 외현적 장애의 경우는 전자에 대한 교육과 복지가 1차적으로

---

[3] 로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022), 306.
[4] “DSM-IV와 DSM-V의 차이점,” Accessed September 21, 2022, https://blog.naver.com/dbsalwltjs/220857229317.

중요하지만 정신적, 사회적, 감각적, 인지적 문제의 장애 혹은 2차적으로 발현되는 문제, 그리고 경증의 장애의 경우는 사회적 참여를 독려하는 환경이 필수적이다. 이에 최근 장애 복지와 특수교육에서는 일반인과 장애인이 통합된 환경을 추구하는 패러다임으로의 전환이 일어나고 있다. 과거에는 장애인의 기능과 능력 회복에 교육과 복지의 방점이 있었다면, 최근에는 기능과 능력의 회복에 대한 교육과 함께 '다름'을 인정하고 동일한 사회의 일원으로서 사회에서 살아갈 수 있도록 하는 사회적 분리와 불이익의 완화에 더욱 주목하고 있다. 통합 교육(Inclusive Education)은 장애와 비장애군 어느 한쪽에 무게를 두지 않고 다양함을 인정하며, 유연성을 두어 참여할 수 있도록 한다. 분리교육은 장애아동을 일반 학급에서 제외시켜 사회적 발달을 막는 등 욕구에 대해 대응하지 못한다고 생각한다. 통합교육은 장애 학생이 교육에서 얻는 즐거움의 근원은 친구관계를 깊고 넓게 확장하는 일[5]이라 생각한다.

장애복지, 특수교육에서의 패러다임 변화는 긍정적이나 실효적 효과를 거두기에는 보다 다차원적인 노력이 필요하다. 아직까지 특수 교육은 대부분 폐쇄된 치료실에서, 극소수를 대상으로 높은 비용을 치르고 짧은 시간 동안으로 진행된다. 삶의 대부분을 차지하는 일상 속에 그들이 돌아왔을 때 도움을 주는 환경적 지원은 매우 거친 방법이어서 낙인 찍히기에 최적의 상태를 제공하거나 아예 존재하지 않는 경우가 많다. 장애인들이 겪는 어려움을 세분화, 차원을 다각화하여 기능적 도움 이외에 사회, 정서적 측면까지 이해하고 도움을 줄 수 있도록 다양한 실행 방안이 제시되어야 한다. 이는 앞서 언급한 자폐 스펙트럼 장애처럼 정도에 따라 장애로 분류될 정도의 문제를 가지고 있지는 않지만 사회 적응에 어려움을 가지고 있는 사람들[6]이 늘어가고 있기에 더욱 통합환경과 다각화된 지원 방법 구축이 요구되는 상황이다. 현실에서는 장애와 장애위험군 그 어느 지점에 속해있던 필요한 도움을 받으며 적절한 사회적 관계 속 위치 찾기 두가지를 얻어내기는 쉽지 않기 때문이다.

디자인 영역에서도 약자의 불평등을 개선하고자 하는 움직임으로 '포용적 디자인', '유니버설 디자인' 등이 개념화되고 시도되고 있다. 산업시대의 디자인을 '표준을 위한 디자인', '대량생산을 위한 디자인',

---

[5] 윤점룡 외, "학령기 장애아동 통합교육 현황 실태 조사," 국가인권위원회 연구용역 보고서 (2005).

[6] 이런 사람들을 장애위험군 'Students in the margins' 혹은 'At-risk children' 등의 명칭을 사용하여 부르기도 한다. 현재는 장애로 판정되지는 않지만 성취를 제한받거나 장애가 나타날 조건을 지니고 있는 아동을 의미한다.

‘기능적, 경제적 효율성의 디자인’이라고 요약해본다면, 유니버설 디자인은 디자인 대상을 ‘표준(Standard)’과 ‘정상(Normal)’군으로부터 확장한다. 나아가 포용적 디자인은 유니버설 디자인의 이상적이라는 한계를 보완하기 위해 과정 전반에서의 포용성에 의미를 두고 경제적 지속 가능성을 고려하는 등 보다 실효적이고 현실적 관점을 갖다. 본 연구는 이러한 가치관에의 공감으로부터 시작한다. 포용적 디자인이 1960년대 초고령화 사회를 맞아 사회적 약자인 노인 인구가 폭증하던 당시 시대 상황 속에 탄생한 것과 같이 장애 인구가 폭발적으로 증가하고 있는 요즘, 장애인, 특히 발달장애를 대상으로 연구의 폭을 좁혀 심도있게 연구하고 디자인을 제안하여 과거 노인을 위한 디자인이 시장에서도 경쟁력과 투자 가치를 인정받아 지속적 발전을 이루었던 것처럼 실효적 제안이 되도록 하고자 한다. 발달장애군이 필요로 하는 기능적 도움으로부터 정신적, 사회적, 정서적 도움을 파악하는 연구로부터 시작하여 그것을 표현하고 전략적으로 활용함에 있어 그동안 축적되어온 디자인의 방법론을 접목하여 장애인을 넘어 모든 사람이 즐길 수 있는 디자인이 되도록 한다. 디자인은 자본주의 시대에 마케팅 도구로서 짧은 시간 내에 많은 개념적 발전을 거듭해왔다. 디자인의 다각적 접근 방법을 이해하여 단순히 기능만을 충족하는 디자인을 넘어서 문화와 의미를 형성해가는 디자인을 제안, 장애인들을 사회로부터 분리하고 낙인 찍는 행태들을 근본적으로 해결해 나갈 방법을 모색해본다. 즉, 발달장애를 중심으로 의학, 복지, 특수교육 그리고 디자인 분야에서의 축적해온 방법론을 상호 연결하고 융합하여 실효적 제안으로 나아가고자 하는 것이다. 이러한 시도는 최근 극단적 개인주의와 단절이 만연한 사회 안에서 분리되고, 타자화 된 경험을 반복하며 재생산하는 구도를 끊어내고 보다 포용적이며, 협력적인 환경을 구성하는데 디자인이 역할 할 수 있도록 할 것이다. 제안하는 디자인이 장애인이 필요로 하는 부분을 어루만지고 궁극적으로 무기력과 타자화 경험을 극복하고 능동적 사회 일원으로서 살아갈 수 있도록 하는데 도움이 되기를 기대한다.

·장애-비장애 통합 환경 패러다임 하에 복지, 특수교육, 디자인에서의 다양한 시도가 있으나 한계점 노출.

·관련 디자인은 다소 이상적이거나 해결방법이 기능적, 물리적 접근에 제한되어 있음. 진정한 실효적 방안과 지침하기 위한 방법 모색 필요.

·주류 패러다임의 이면을 비판적으로 바라보고, ‘낙인’과 ‘무기력’을 극복하기 위한 방법 모색 필요.

제 2 절 연구의 방법 및 대상

본 연구는 작품 논문으로 발달장애-장애 통합환경을 위한 다차원적 디자인(지원) 제안을 통해 사회 현상과 그에 대한 대응에서 발견한 문제를 해결하는데 목적을 갖는다. 연구는 3가지 배경, 즉 (1)사회 현상의 변화, (2)복지 및 특수 교육에서의 패러다임 변화, (3)디자인 패러다임의 변화로부터 타당성을 갖고 현재의 디자인 현상으로부터 문제의식을 도출하면서 시작된다.

연구의 방법은 다음과 같다. (1)장애 인구가 급증하는 최근의 현상과 그 배경을 살펴보고, 관련 영역에서의 대응을 다각도에서 고찰해 봄으로서 한계점으로부터 내재된 문제를 도출한다. (2)장애인에 대한 실재적 접근을 다루는 복지 및 특수교육에서 근간이 되는 가치관 변화의 내용을 알아보고, 배경과 실재적 방법의 효과 분석을 통해 문제의 해결의 방향성과 그 가능성을 타진한다. (3)디자인 영역에서 유니버설 디자인(Universal Design), 포용적 디자인(Inclusive Design) 흐름으로부터 발견되는 의의와 가능성, 한계를 살펴보고 발전적 방향을 찾는다, 이후 (4)현재의 발달장애 디자인의 특징과 의의, 한계점을 분석하여, (5)장애-비장애 통합환경을 위한 디자인 방법적 가능성을 제시한다. 또한 디자인 제안에 있어 생각의 확장을 위해 관련 연구와 사례를 통해 대안적 방법을 고찰하여 문제 해결 방법을 다각적으로 모색한다. 또한 자본주의에서 마케팅 도구로 큰 발전을 이루어 온 디자인 방법적 고도화 노하우를 발달장애를 위한 실효적 접근 방법에 접목할 방법을 찾아본다. 이를 통해 발달장애 통합환경을 지원하는 디자인의 실천 가능성을 탐색하고, 장애-비장애 통합환경을 위한 접근 방향을 설정한다.

디자인 개념에 기반한 1차 디자인을 제안한 후, 문제점 도출 및 보완 방향을 재정립한다. 이러한 과정을 반복적으로 수행, 2, 3차의 디자인 제안 과정을 거치며, 결과적으로 연구 목적을 성취하기 위한 새로운 디자인 개념을 연구자의 조형 언어로 정제, 안정시켜 나간다. 최종 작품은 1:1 스케일로 프로토타입을 제작하여 디자인 완성도를 점검하고 사용 반응을 체크하여 개선점에 반영한다.

디자인 대상은 공간 속 생활 오브제(Objet)라는 폭넓은 범주를 기반으로 하며, 가구, 제품, 악세서리, 조형물, 설치물, 공간 등 기존의 디자인 기능과 범주에 얽매이지 않는 제안을 통해 기존 장애-비장애

통합환경 디자인의 한계를 뛰어넘는 개념적 제안이 되도록 한다.

디자인의 사용 대상자는 발달장애(Developmental Disability)로 한다. 대한민국 보건복지부가 정한 발달장애는 <표 1>과 같이 지적장애와 자폐성 장애로 크게 나뉜다. 본 연구는 특히 자폐성장애를 주요 대상으로 하며, 해당 장애 범주 내에는 들어오는 장애군을 물론이며, 관련 증상을 가지고 있으나 장애 진단의 범주에는 들지 않는 장애 위험군(Students in the Margins 혹은 At-risk Children)까지를 대상으로 포함한다. 발달장애는 증상의 스펙트럼 폭이 크고, 경증에 해당하는 대상군 혹은 장애 진단 범주에 포함되지 않으나 상당 부분 관련 증상과 기질적 성향을 가지고 있어 일상 생활에 어려움을 겪는 이들에게는 환경적 지원이 삶의 질적 향상을 도모하고, 지속가능한 정상화에 많은 도움을 받을 수 있을 것이라 판단[7]되기에 연구 대상으로 하고자 한다.

표 1. 대한민국 장애인 복지법의 장애분류(출처: 보건복지부 / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.)

대분류	중분류	소분류	세분류
신체적 장애	외부 신체의 기능 장애	지체장애	절단장애, 관절장애, 지제기능장애, 변형장애 등
		뇌병변장애	뇌의 손상으로 인한 복합적인 장애
		시각장애	시력장애, 시야결손장애
		청각장애	청력장애, 평형기능장애
		언어장애	언어장애, 음성장애, 구어장애
		안면장애	안면부의 추상, 함목, 비후 등 변형으로 인한장애
	내부 신체의 기능 장애	신장장애	투석 치료중이거나 신장이식 받은 경우
		심장장애	일상생활이 현저히 제한되는 심장기능이상
		간장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성, 중증의 간기능이상
		호흡기장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성, 중증의 호흡기기능이상
		장루,요루장애	일상생활이 현저히 제한되는 장루, 요루
		간질장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성, 중증의 간질
정신적 장애	발달 장애	지적장애	지능지수와 사회성 성숙지수가 70이하인 경우
		자폐성장애	소아청소년 자폐 등 자폐성 장애
	정신장애	정신장애	정신분열병, 분열형정동장애, 양극성정동장애, 반복성우울장애

[7] 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.

디자인 제안에 있어서는 발달장애가 없는 일반인들도 사용할 수 있는, 또한 사용하고 싶은 오브제(Objet)가 되도록 한다. 이는 장애-비장애 통합 환경 구축에 필수적인 개념으로 모든 디자인의 제안에 기초적 가이드 라인이 된다. 이러한 디자인 대상 설정을 통해 향후 연구에서 실효적 지침으로 확산되어 나가기 위한 선구적 제안이 될 수 있도록 함에 목적을 둔다.

이를 통해 발달장애-비장애의 통합환경 구축 제안에 있어 어려움을 가진 대상에 대해 지원적이며, 디자인 스펙트럼 측면에서는 다차원적으로 접근하고자 한다. 전체적인 연구 체계는 <그림 1>과 같으며, 이 과정을 통해 발달장애인이 갖는 궁극적 어려움의 근원에 접근하여 사회 속에서 지속가능하게 생명력을 가지고 사용될 수 있는 디자인 제안이 되기를 기대한다.

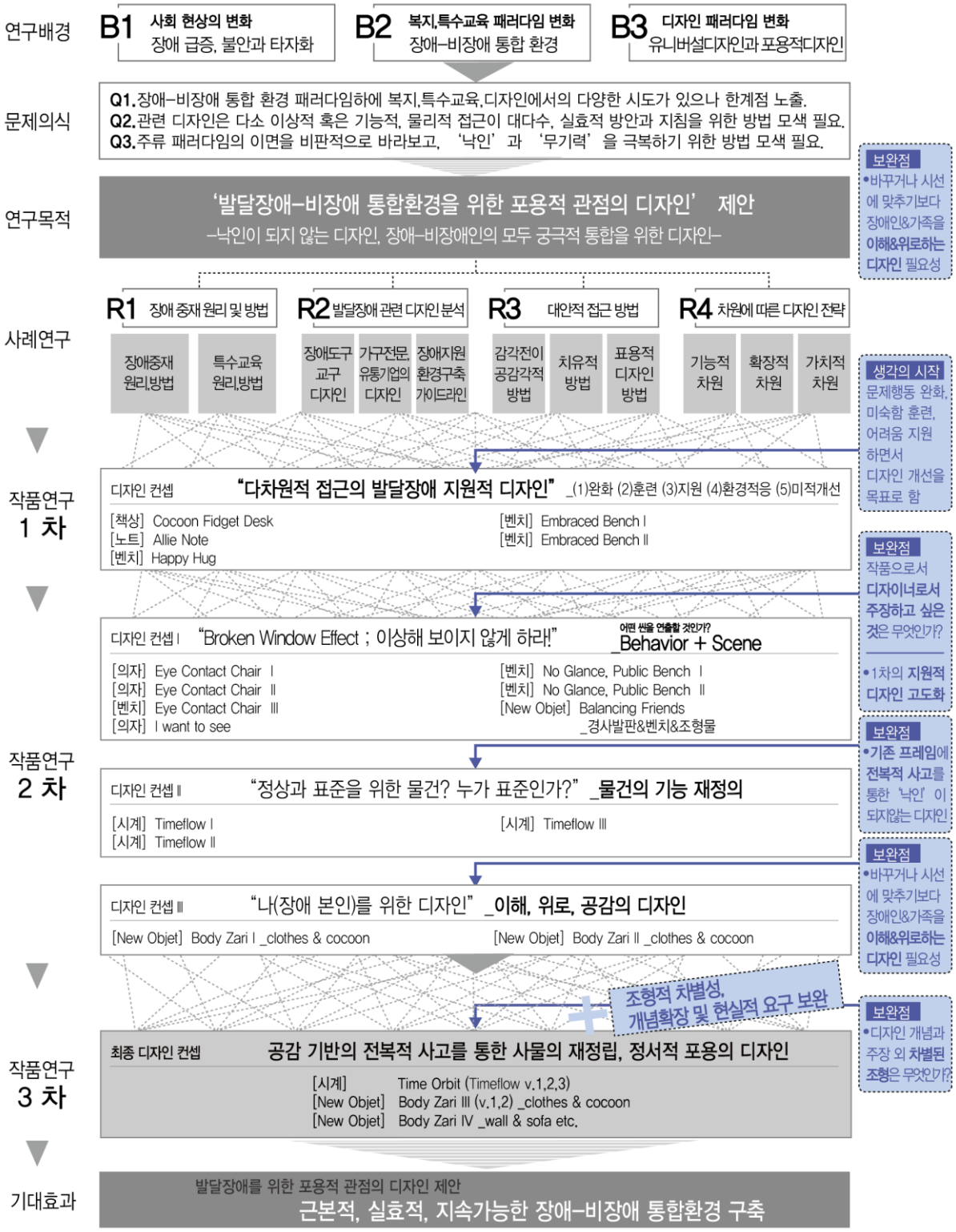

연구배경
B1 사회 현상의 변화
장애 급증, 불안과 타자화
B2 복지,특수교육 패러다임 변화
장애-비장애 통합 환경
B3 디자인 패러다임 변화
유니버설디자인과 포용적디자인
문제의식
Q1.장애-비장애 통합 환경 패러다임하에 복지,특수교육,디자인에서의 다양한 시도가 있으나 한계점 노출.
Q2.관련 디자인은 다소 이상적 혹은 기능적, 물리적 접근이 대다수, 실효적 방안과 지침을 위한 방법 모색 필요.
Q3.주류 패러다임의 이면을 비판적으로 바라보고, '낙인' 과 '무기력' 을 극복하기 위한 방법 모색 필요.
연구목적
'발달장애-비장애 통합환경을 위한 포용적 관점의 디자인' 제안
-낙인이 되지 않는 디자인, 장애-비장애인의 모두 궁극적 통합을 위한 디자인-
보완점
•바꾸거나 시선에 맞추기보다 장애인&가족을 이해&위로하는 디자인 필요성
사례연구
R1 장애 중재 원리 및 방법
R2 발달장애 관련 디자인 분석
R3 대안적 접근 방법
R4 차원에 따른 디자인 전략
장애중재 원리,방법
특수교육 원리,방법
장애도구 교구 디자인
가구전문, 유통기업의 디자인
장애지원 환경구축 가이드라인
감각전이 공감각적 방법
치유적 방법
표용적 디자인 방법
기능적 차원
확장적 차원
가치적 차원
생각의 시작
문제행동 완화, 미숙함 훈련, 어려움 지원 하면서 디자인 개선을 목표로 함
작품연구 1 차
디자인 컨셉 "다차원적 접근의 발달장애 지원적 디자인" _(1)완화 (2)훈련 (3)지원 (4)환경적응 (5)미적개선
[책상] Cocoon Fidget Desk
[노트] Allie Note
[벤치] Happy Hug
[벤치] Embraced Bench I
[벤치] Embraced Bench II
보완점
작품으로서 디자이너로서 주장하고 싶은 것은 무엇인가?
•1차의 지원적 디자인 고도화
작품연구 2 차
디자인 컨셉 I "Broken Window Effect ; 이상해 보이지 않게 하라!"
어떤 씬을 연출할 것인가?
_Behavior + Scene
[의자] Eye Contact Chair I
[의자] Eye Contact Chair II
[벤치] Eye Contact Chair III
[의자] I want to see
[벤치] No Glance, Public Bench I
[벤치] No Glance, Public Bench II
[New Objet] Balancing Friends
_경사발판&벤치&조형물
보완점
•기존 프레임에 전복적 사고를 통한 '낙인' 이 되지않는 디자인
디자인 컨셉 II "정상과 표준을 위한 물건? 누가 표준인가?" _물건의 기능 재정의
[시계] Timeflow I
[시계] Timeflow II
[시계] Timeflow III
보완점
•바꾸거나 시선에 맞추기보다 장애인&가족을 이해&위로하는 디자인 필요성
디자인 컨셉 III "나(장애 본인)를 위한 디자인" _이해, 위로, 공감의 디자인
[New Objet] Body Zari I _clothes & cocoon
[New Objet] Body Zari II _clothes & cocoon
조형적 차별성, 개념확장 및 현실적 요구 보완
보완점
•디자인 개념과 주장 외 차별된 조형은 무엇인가?
작품연구 3 차
최종 디자인 컨셉
공감 기반의 전복적 사고를 통한 사물의 재정립, 정서적 포용의 디자인
[시계] Time Orbit (Timeflow v.1,2,3)
[New Objet] Body Zari III (v.1,2) _clothes & cocoon
[New Objet] Body Zari IV _wall & sofa etc.
기대효과
발달장애를 위한 포용적 관점의 디자인 제안
근본적, 실효적, 지속가능한 장애-비장애 통합환경 구축

그림 1. 연구 체계

제 2 장 장애-비장애 통합환경 패러다임과 포용적 디자인

제 1 절 사회 현상과 장애 복지 패러다임의 변화

지난 세기 유물론적 사고관, 이분법적 사고, 그리고 자본주의는 개인에 대한 강조, 분업을 통한 생산성과 효율성을 중요시하면서 현대 사회를 살아가는 사람들끼리의 협력을 약화시켰다. 사회가 고도화됨에 따라 개인화와 사회적 단절로 고립이 심화되고 있고 이러한 정신적 문제가 야기하는 수많은 사회문제들이 대두되고 있다.

이러한 사회 상황 속 또 한가지 주목할 현상은 장애인구의 지속적으로 증가이다. 이는 앞서 지적한바 검사 기술의 발달과 검사 회수의 증가에 의한 것일수도, 객관적 장애 환자의 증가일수도, 혹은 극단적 개인화와 이기심의 만연, 과도한 경쟁구도 안에서의 불안으로 인해로 조금이라도 다른 이들을 분리해 타자화 하려는 거름망이 세밀해진 것에 기인할 수도 있다. 원인이 무엇이든 장애로 인한 사회문제가 대두되고 있다는 점이 중요하다. 국내 장애인 실태조사 결과를 보면, 2011년에는 2,683,477명으로 2005년에 비해 24.9%의 증가율을 나타내고 있고[8], 2011년의 통계청 자료에 의하면 장애로 선별된 학생 수 중 학습장애(33%), 정신지체(32%), 정서 및 행동장애(20%), 의사소통장애(8%) 등[9]의 문제를 호소하는 비율이 크게 증가했음을 볼 수 있어, 장애, 특히 정신적 장애로 인한 문제, 그리고 대부분의 장애에서 뒤따라오는 2, 3차적 문제(사회, 정서, 학습, 행동 문제 등)가 사회적 문제가 되고 있음을 알 수 있다.

정신 장애에 대한 근본적 해결의 방법을 역사를 거슬러 올라가며 사회문화적 관점으로 접근, 해석하고 있는 문화인류학자 로이 리처드 그린커(Roy Richard Grinker)는 저서 <정상은 없다>에서 산업혁명을 거치며 자본주의가 우리 사회의 근간 프레임으로 자리하게 되면서 '사회

---

[8] 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.
[9] 임경란, 리평, "정서 및 행동 장애아동의 발달을 지원하기 위한 치료 공간 특성 분석: 놀이 치료 공간을 중심으로," 기초조형학연구 14(6) (2013): 305-317.

속에서 (잘) 일할 수 있어야 한다는 것’에 대한 현대인의 강박에 대해 여러 사례를 들어 이야기하며 실마리를 찾아 나간다. 본질적으로 근대의 이상이란 ‘자기 자신과 사회를 위해 생산하는 것’을 뜻한다[10]고 말하며, 대부분의 북미와 서유럽 사회에서는 자본주의의 틀에서 개인이라는 개념을 창조했기 때문에 낙인이 찍힌 사람들은 이상적인 근대의 노동자, 즉 자율적이고 자립적인 개인이라는 개념에 부합하지 않는 경향이 있다하였다. 특히 세습적 차이가 최소한에 그치는 미국 같은 나라에서는 독립성과 사회적, 경제적 계층 이동성 그리고 생계를 스스로 책임지는데 높은 가치를 둔다[11]고 지적하였다. 이는 자본주의의 변화가 개개인의 자아에 대한 생각에 영향을 주고 있음과 그 영향으로 생겨난 우리의 의식이 무엇인지를 잘 설명한다. 이러한 근대를 관통하는 자아개념인 개인, 독립성, 생산성, 효율성은 장애를 가진 이들이 사회적으로 분리되는 결정적인 잣대가 되었다. 근대 이전에 장애는 모두 조금씩 다른 개성을 가진 인격체 중에 ‘조금 또 다른’ 특성을 지닌 구성원 정도로 생각하고, 서로의 특성을 이해하고 상호 보완하며 살아갔다. 사회가 고도화될수록 장애는 주류 사회에 협조적이지 못하거나 생산적이지 못한 사람들, 주류 문화와 결을 같이 하지 못하고 문제를 만드는 사람들과 함께 뭉뚱그려 다뤄졌다. 그러던 중 정신적 장애에 대한 현재의 접근 방식이 정착되는 계기를 맞이하게 되는데, 계몽주의와 데카르트의 이분법적 사고가 그것이다. 서구사회를 강타한 철학과 패러다임은 우리를 형성하는 모든 요소에서 ‘정신’적인 것을 분리해 놓았고, 결과적으로 정신 질환에 낙인이 찍히게 되는 발판을 놓았다[12]. 정신적 문제에 대한 낙인도 문제이지만 무엇보다 더 중요한 문제는 육체와 정신을 이분화하고 과학적 사고로 정신의 문제를 해석하고 접근해 가는 방법이 구축되었다는 점이며, 지금 우리가 처한 한계점과 문제를 예고하였다고 하여도 과언이 아니다.

세계보건기구(WHO)가 1980년에 제시한 국제장애분류 (ICIDH: International Classification Impairments, Disabilities and Handicaps)에 의하면 장애는 <그림 2>와 같이 손상(Impairments),

---

[10] Foucault Michel, Madness and civilization: A history of insanity in the age of reason, Trans. Richard Howard (New York: Routledge, 2017) / 로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022), 24, 재인용.

[11] Conrad Peter, “Medicalization and social control,” Annual Review of Sociology 18 (1992): 209-232. / 로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022), 24, 재인용.

[12] 로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022), 70.

능력장애(Disabilities), 불리(Handicaps)로 구분된다. 1997년 ICIDH-2에서는 손상(Impairments), 활동(Activities), 참여(Participation)의 3축으로 수정 보완하고 있다. '손상'은 신체 구조나 물리적, 심리적 기능상의 상실이나 비정상성을 의미하며, 신체, 정신적 구조나 기능의 상실이 영구적으로 남는 경우를 말한다. 장애인이란 해부학적, 신체 구조학적으로 비정상적이거나 지능 및 심리적 이상을 가진 사람들이거나, 만성적 질환 등의 이유에서 자기 혼자 일상생활을 해 나가는데 필요한 기능을 완전히 발휘하지 못하는 사람을 장애인으로 본다. 이 개념에서는 노인이나 어린이, 임산부, 장기 환자 등이 장애인의 범주에 포함되기도 한다. 둘째, '활동'은 개인적 수준에서 기능의 범위와 본질로서 일상생활과 관계된 개인의 활동 범위를 말하는데, 단순하게 걷기, 쇼핑, 직무 완수 등 복합적인 활동에 이르기까지 다양한 개인의 활동이 포함된다. 셋째, '참여'는 사회적 수준에서 개인의 참여 정도, 참여를 촉진하거나 방해하는 사회적 반응을 의미하는 것으로, 환경과 장애인의 상호작용의 중요성을 강조한다. 여기에는 물리적, 사회적, 태도적 요인들이 포함되는데, 장애인의 다양한 영역에서의 참여가 가능한 사회를 건강한 사회로 보고 있다.

구분 / 특성	손상유형 (Impairments)	활동 (Activities)	참여 (Participation)	상황요인 (Contexual Factor)
기능의 수준	신체 (신체의 부분)	개인 (전체로서의 개인)	사회 (사회와의 관계)	*환경적 요인 (기능상의 외부적 영향) *개인적 요인 (기능상의 내부적 영향)
특 징	신체기능 신체구조	개인의 일상생활	상황에서의 관련	신체적, 사회적, 태도적 형태
긍정적 측면	기능적, 구조적 통합	활동	참여	촉진자
부정적 측면	손상	활동제한	참여제한	장벽, 어려움

그림 2. ICIDH-2에 의한 장애의 개념 분류표 (출처: 강영실, 장애인 복지의 이해 (서울: 도서출판 신정, 2016), 50.)

장애에 대한 개인적 모델과 사회적 모델을 통합하여 장애를 개념화하는 WHO의 모델은 장애의 1차적 원인에 대한 개선만을 다루는 것이 아니라 사회의 한 일원으로 그들의 삶의 질적 문제까지 대상으로 다루어야 함을 의미한다. 즉, 지속적으로 늘어나는 장애 인구에 대해 질적 내용을 담보하면서 지속가능한 자립적 삶을 최대한 확보해주고자 하는 사회적 지원은 필수적이다. 특히 의학, 특수교육 분야에서의 치료적 접근은 이들의 1차적인 기능적 장애(Functional Disability)를 주로 다루며

기능상 한계를 완화시키는데 도움을 주고 있으나, 이들이 일상에 돌아갔을 때 장애로 인해 2차적으로 발현되는 문제 행동과 심리 문제로 인해 겪는 '사회적으로 불이익(Secondary Handicap)'에 대해서는 접근에 한계가 있는 것이 사실이다[13].

이러한 기조 하에 최근 장애에 대한 정책 수립부터 하위 실행까지를 다루는 복지와 특수 교육에서는 이러한 문제들에 대한 대안적 방법론으로 장애인의 궁극적 사회 통합의 개념을 주창한다. 정상화 원리(Principle of Normalization)에 개념적 기반을 두고 있는데, 1950년대 후반 덴마크의 뱅크미켈센(BankMikkelson)이 처음으로 주장하여[14], 이후 1969년 스웨덴의 뉴리에(Nirje)가 사회통합(Mainstream Society)의 규준과 방식에 근접한 일상생활 양식과 조건을 제공하였다. '정상화란 장애(Disabilities)나 기타 불이익(Handicaps)을 경험하는 모든 사람들에게 가능한 한 사회의 일반적인 환경 및 생활 방식과 유사하거나 실제로 동일한 삶의 형태와 일상생활의 조건을 제공해주는 것'[15]으로 특수 교육에서는 장애인을 위한 교육의 목적 및 수단이 가능한 한 일반인을 위한 교육의 목적 및 수단과 같아야 한다는 것으로 이해된다[16]. 월펜스버거(Wolfensberger)는 가치있는 사회역할을 창조하고 지원하는 쪽으로 사회정책이 수립되고 집행되어야 한다는 사회적 역할 가치화(Social Role Valorization)를 주장하였고, 이러한 움직임의 일환으로 1960~70년대 장애인을 분리된 시설에서 지역사회로 이동시키기 시작하는 '탈시설수용화 (Deinstitutionalization)'가 나타나 많은 장애 아동이 가정과 지역사회 내 작은 규모의 시설(예: 그룹 홈과 같은 장애인 공동가정)에서 성장해 나가기 시작했다[17]. 이후 미국의 장애인

---

[13] 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.

[14] 윤점룡 외, "학령기 장애아동 통합교육 현황 실태 조사," 국가인권위원회 연구용역 보고서 (2005).

[15] Nirje, B, "The basis and logic of the normalization principle, Austrailia and New Zealand Journal of developmental disabilities 11 (1985): 65-68. / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[16] Wolfensberger, W, The principle of normalization in human services (Toronto: National Institute on mental retardation, 1972). / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[17] 이소현, 박은혜, 특수아동교육 (서울: 학지사, 2013). / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국

교육법(IDEA)에 장애가 없는 또래, 가정, 지역사회로부터 가능한 한 최소한으로 분리시켜야 한다는 개념의 최소제한환경(LRE)이 명시되었다. 장애 아동을 위한 교육은 아동의 개별적인 필요에 의해서 이루어져야 하지만 절대적인 필요 이상으로 개인의 자유를 침해해서는 안된다는 개념으로 해석될 수 있다[18].

이러한 기조 하에 최근 교육계에서는 일반 교육과 특수교육의 분리가 아닌 통합교육에 대한 논의가 활발하다. 장애인에 대한 특수교육법은 '통합교육(Inclusive Education)이란 특수 교육 대상자가 일반 학교에서 장애유형, 장애정도에 따라 차별을 받지 아니하고 또래와 함께 개개인의 교육적 요구에 적합한 교육을 받는 것' (2조 6항)이라고 명시하고 있다[19]. 즉, 장애와 비장애군 어느 한쪽에 무게를 두지 않고 다양함을 인정하며, 유연성을 두어 참여할 수 있도록 한다. 통합교육의 목적은 장애 학생이 교육에서 얻는 즐거움의 근원은 친구관계를 깊고 넓게 확장하는 일[20]에 있으며, 궁극적으로 사회 일원으로서 긍정적 역할을 할 수 있어야 한다는 것이다.

장애 교육의 궁극적인 목표가 일상 생활에서의 적응이라는 점에서 분리가 아닌 통합환경에서의 자극과 경험은 중요하다. 장애의 손상과 능력제한에 중점적으로 대응하는 분리교육은 한계점을 가지고 있다. 장애 결손 문제 이후 발생하는 정신적, 사회적, 감각적, 인지적 어려움의 2차적 문제는 장애인들의 정상화에 큰 걸림돌이 되는데, 특히 장애의 손상이 심하지 않은 경증의 장애 혹은 장애로 판정되지는 않았지만 기질적 성향 다분히 가진 이들에게는 사회적 참여를 독려하는 지원적 환경에 대한 요구가 더욱 커지게 된다[21].

공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[18] Hallahan, D. P., Kauffman, J. M. & Pullen, P. C, Exceptional learners: Introduction to special education(11th ed.) (Boston: Allyn and Bacon, 2009). / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[19] 이소현, 박은혜, 특수아동교육 (서울: 학지사, 2013). / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[20] 윤점룡 외, "학령기 장애아동 통합교육 현황 실태 조사," 국가인권위원회 연구용역 보고서 (2005). / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[21] 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연

결과적으로 통합 교육(Inclusive Education)과 통합환경을 주장하는 정상화 원리(Principle of Normalization), 최소제한환경(LRE)등은 장애와 비장애의 '분리'가 아닌 '통합'환경이 사회성 결여 등 장애로부터 발생하는 2차적 문제를 줄이고 결과적으로는 삶의 질을 높이며 사회 속에서 지속가능한 삶을 유지해 나갈 수 있다 주장한다. 이는 그간의 교육과 복지의 효과성에 대해 보다 확장된 관점을 견지하고 있으며, 곧 '통합 환경 구축(Inclusive Environment Setting)'으로 관심으로 직결된다[22].

교육부 특수교육통계(2018)에 따르면, 우리나라 전체 특수교육대상자 90,780명 중 통합교육에 해당하는 특수학급과 전일제 일반학급에 재학 중인 특수교육대상자는 64,443명으로 전체 특수교육대상자 중 약 71%에 해당한다. 학급 수를 기준으로 살펴보면, 특수교육대상자가 재학 중인 총 30,212개 학급 중 특수학급 10,676개와 전일제 통합학급 14,712개를 합친 수는 25,388개 학급에 이른다[23]. 양적 확대는 분명하지만, 실질적 통합 교육, 최소제한환경 및 정상화 원리에 근거한 복지 정책 등은 아직 각 분야에서 주류(Main Stream)라기보다는 아직은 운동(Movement) 혹은 가치 있는 개념적 시도의 수준으로 파악된다. 그러나 그 이상성이 갖는 한계를 극복하기 위한 여러 실용적 세부 지침을 포괄한 가치를 수정 설정해 나가면서 그 지세를 확장해가고 있다. 관계 속에서 살아가는 것이 인간의 본능이며 기본적 욕구라는 점을 상기할 때, 통합교육과 포용적 디자인이 지향하는 바는 생래적 욕구에 닿아있다 하겠다[24].

제 2 절 디자인에서의 통합환경 패러다임

과거 디자인이 대상과 주체가 긴밀한 작업방식인 'Face to Face' 방식이었다면 20세기 산업시대에 기계가 들어오면서 제작자와 사용자의 대화가 줄어들게 되었고, 점점 디자인은 모호하고 실체가 없는 '평균적

구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.

[22] 김태선, "포용적 디자인의 특성과 미래 사회에서의 의미," 디자인학연구 28(2) (2015): 139-153.

[23] 박찬웅, "보편적 학습설계를 위한 지적장애학생과 일반학생의 정보처리 능력 특성," 특수교육저널 19(4) (2018): 33-47. / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[24] 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.

대상자'를 대상으로 하게 되었다[25]. 디자인과 생산의 초점은 정밀도와 효율에 있게 되고 대상, 즉 사용자에 대한 실질적인 고민은 멀어져갔다. 이에 넘쳐나는 '표준제품'에 대한 불편을 호소하게 되었고, 디자인 산업의 의식구조를 사용자 중심으로 다시 돌릴 필요성이 대두되었다. '표준을 위한 디자인', '평균을 위한 디자인'이 가져오는 애매함에 문제를 제기한 유니버설 디자인은 '모두를 위한 디자인'을 추구한다.

유니버설 디자인의 개념은 <그림 3>과 같다. 유니버설 디자인의 중요한 가치인 '모두를 위한'은 매우 이상적이라는 것에 역설적으로 맹점이 있다. 디자인의 대상이 모호하기는 마찬가지이기에 깊이있는 실질적 효용성이 있는 디자인 결과물로 이어지기에 많은 어려움이 있어왔고, 많은 의미있는 시도들은 단단한 유니버설 디자인 체계하에 자리잡지 못했기에 산발적이다. 유니버설 디자인의 이상적 체계는 사실 'OO의 기본 형태는 XX이다.'라고 생각하는 우리의 무의식을 근본적으로 흔들어 확장시킬 때 비로서 현실화되고 그 기제가 올바로 작동하게 되는 것이다. 이렇게 '배려'의 의미로서가 아닌 '기본'으로 유니버설 디자인의 이상이 작동되기 위해서는 디자인 대상별로 현재의 'Normal(혹은 Standard)'과 확장될 대상이 무엇이 다른지, 함께 공유할 수 있는 부분은 무엇인지를 찾는 것에서 시작할 수 있다. 이에 확장 대상에 대한 특성별 그룹핑과 그 그룹에 대한 깊은 이해, 그리고 그에 기반한 세부 지침들이 필수적이다. 유니버설 디자인의 대상군을 특성별로 분류하고, 심도있게 이해하는 것이 실질적인 디자인 결과물로 이어질 수 있을 것이며, 이러한 체계적 접근은 UD의 지속적 발전에 기여할 것이다.

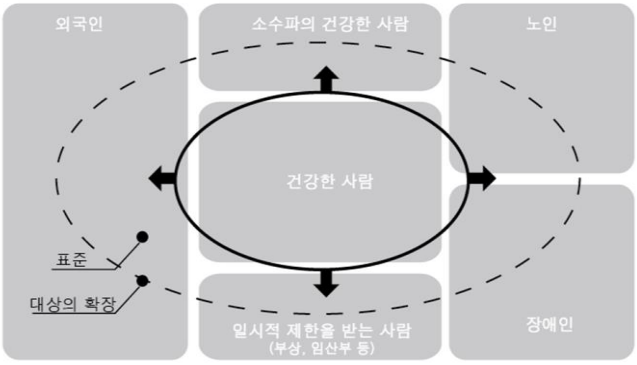


그림 3. 유니버설 디자인 개념도 (출처: 미키히로유키, 호소노 나오쯔네, IT 유니버셜 디자인, 홍순철(역) (서울: 내하출판사, 2007).)

[25] 나카가와 사토시, 유니버셜 디자인 매뉴얼, 양혜정(역) (서울: 디자인로커스, 2005).

또 하나의 문제제기는 선행 연구된 유니버설 디자인의 원리, 원칙들이 소외되고 있는 대상들이 겪는 여러 가지 문제 중에 신체적, 물리적(Physical) 문제에 다소 집중되어 제시되어 있다는 점이며 <그림 4>에서 잘 볼 수 있다. 외부에 드러나는 시력, 청력 등의 장애에 대한 솔루션이나 신체 이동성(신체부담경감 및 공간 확보 등) 등에 디자인 해결이 치우쳐져 있다. 예를 들어 시각장애를 위해 그들의 문제 상황을 분석하여 제안한 유니버설 디자인 사례 유니버설디자인 서체는 '잘 인식되는' 즉, 감각기관을 통한 정확한 인식이라는 물리적 문제에 대해 접근하고 있다. 즉, 시각 장애인이 갖는 여러가지 문제 중 정서적 문제나 의사소통 문제 등의 영역이 아닌 물리적 디자인 해결에 치우쳐져 있다.

그림 4. Universal Design Cases (출처: Accessed September 26, 2022, https://present.do/documents/61346fac5b179c0da7467e92?page=11.)

결을 같이하는 포용적 디자인(Inclusive Design)은 이러한 유니버설 디자인의 이상적 디자인으로 인한 지속가능의 어려움, 물리적 문제 영역에

대한 솔루션에 머무는 디자인의 한계점에 대해 극복해 나가는 모습을 발견할 수 있다. 포용적 디자인(Inclusive Design)은 특별한 디자인이나 개조 없이 가능한 많은 사람들에게 접근가능하고, 사용가능한 상품 또는 서비스의 디자인[26]을 말한다. 유니버설 디자인(Universal Design)은 연령, 능력에 관계없이 최대한 모든 사람들이 특별한 디자인이나 개조 없이 사용할 수 있는 제품, 환경 디자인으로 정의[27]되는데, 이 둘은 신체적 기능약자를 고려한 디자인이라는 목적성 자체를 공유하고 있으나, 관점에서는 차이를 가지고 있다. 보편적 디자인의 '모든 사람을 위한(Design for All)'이라는 절대적 가치 대신 '가능한 많은 사람'이라는 현실적 가치를 택한 포용적 디자인은 경제적 성과를 배제할 수 없는 현실을 반영한다[28]. 즉, '가능한 한 많은 사용자'의 '요구를 충족시키는 데' 중점을 둔다[29]. 보편적 디자인이 이상적 가치 실현을 위해 (사용성 개선 등)기술적 진보에 초점을 두는 반면 포용적 디자인은 경제성의 현실적 가치를 위해 효과적 시장접근 즉 포용성에 초점을 둔다[30]. 포용적 디자인은 가능한 많은 사람들에 의한 '실제적 사용(Real Use)'을 중요시하면서 접근 가능성을 의미하는 포용성(Inclusivity)을 보다 강조[31]한다.

또 하나의 주요 차별점은 포용적 디자인은 디자인 과정에 중요성을

---

[26] "BS 7000-6:2005 Design management systems-Managing inclusive," British Standard, Accessed September 21, 2022, https://www.bsigroup.com/en-GB/search-results/?q=Design%20management%20systems-Managing%20inclusive&Page=1&tab=All. / 김태선, "포용적 디자인의 특성과 미래 사회에서의 의미", 디자인학연구 28(2) (2015): 139-153, 재인용.

[27] "What is universal design," Mace, R., Accessed February, 2015, http://www.uwyo.edu/. / 김태선, "포용적 디자인의 특성과 미래 사회에서의 의미", 디자인학연구 28(2) (2015): 139-153, 재인용.

[28]김태선, "포용적 디자인의 특성과 미래 사회에서의 의미," 디자인학연구 28(2) (2015): 139-153. / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[29] "Inclusive Design," Wikipedia, Accessed January 23, 2023, https://en.wikipedia.org/wiki/Inclusive_design.

[30] 김태선, "포용적 디자인의 특성과 미래 사회에서의 의미," 디자인학연구 28(2) (2015): 139-153. / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

[31]김태선, "포용적 디자인의 특성과 미래 사회에서의 의미," 디자인학연구 28(2) (2015): 139-153.

둔다는 점이다. 다양한 환경에서 인간의 요구사항의 다양성을 고려하여 가능한 한 가장 넓은 범위의 인구를 위해 작동하는 제품을 만드는 것을 목표로 하기에 디자인 과정상 문제가 일어나는 그 지점에서 '다른 사람에게도 잘 작동할 가능성이 있는가?'를 생각한다. 우리를 둘러싼 환경이 특정 상황에 따라 누구에게나 배제가 발생할 수 있다는 사실을 인식하는 것은 포함 설계 방법론의 핵심 요소이다[32]. 프로세스 중심이기에 실제적이며, 지속가능성을 고려한다. 이러한 포용적 디자인의 특성은 <그림 5>에서 요약하여 설명하고 있다.

이에 포용적 디자인은 장애와 같은 특정 소외계층을 위한, 그리고 물리적 디자인 결과물에만 초점을 맞춘다기보다는 능력, 언어, 문화, 성별, 연령 등 다양한 제품, 서비스 또는 환경을 사용하는 사람의 능력에 영향을 미칠 수 있는 인간의 다양성의 여러 측면을 고려하는 방법론[33]이며, 실제적이고 지속가능성을 고려한다.

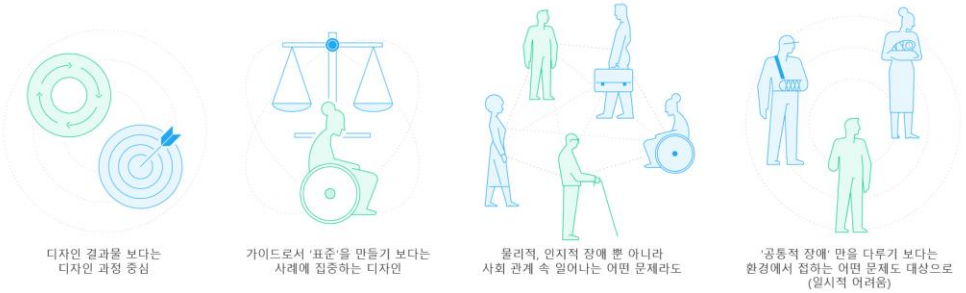


그림 5. Accessible Design vs Inclusive Design (출처: "Accessible Design vs. Inclusive Design (with Infographic)," Cameron Chapman, Accessed September, 2022, https://www.toptal.com/designers/ui/inclusive-design-infographic.)

포용적 디자인의 사례는 유니버설 디자인 사례만큼 개념적 환기를 유도하며 혁신적 차별성과 대중적 인지도를 확보한 사례가 많지는 않다. 유니버설 디자인과의 차별점을 잘 드러내주는 몇 가지 대표적 사례를 살펴보면 분명한 사실을 알 수 있다. 세부적인 요구사항에 긴밀히 대응한다. 즉, 포용적 디자인이 다루고 있는 문제들은 거대 담론을 거창하게 다루고 큰 가치를 지향하고자 하기 이전에 생활 속에서의 실질적 어려움에

---

[32] "Accessible Design vs. Inclusive Design (with Infographic)," Cameron Chapman, Accessed September, 2022, https://www.toptal.com/designers/ui/inclusive-design-infographic.

[33] "Philosophy," Inclusive Design Research Centre, Retrieved January 27, 2022, https://en.wikipedia.org/wiki/Inclusive_design.

접근한다. <그림 6>에서 제시되는 몇 가지 사례들이 특성을 잘 보여준다. Loren Lim의 'Oneware'는 한 손으로 요리와 설거지 등의 소소한 주방일을 할 수 있게 돕는다. AART Architects의 포용적 스포츠센터 'Musholm'과 Gastón Cuña와 Marcelo Roux가 설계한 포용적 놀이터 'The Friendship Park'는 물리적 접근 'Barrier Free'를 넘어서 일반 환경에서 스스로 자립적으로 참여하고 함께 동등하게 놀고, 운동할 수 있도록 한다. 위화감이 들지 않도록 보호자의 시선과 손길이 닿을 수 있도록 설계된 공원은 심적 안정 속에 놀이를 즐길 수 있도록 한다. 'Assistive Clothing'은 장애이든 일시적 어려움이든 일상 속에서 옷입기의 편리함을 추구하는 동시에 보조장비와 잘 어울리는 디자인으로 만족감을 높인다.

그림 6. Inclusive Design Cases (출처: [첫째줄] "Oneware," Loren Lim, Accessed January 23, 2023, https://theridge.sg/2018/03/28/oneware-james-dyson-award-2016-national-winner-loren-lim/, [둘째줄] "Musholm," AART Architects, Accessed January 23, 2023, https://www.archdaily.com/776148/musholm-extension-aart-architects, [셋째줄] "The Friendship Park," Gastón Cuña , Marcelo Roux, Accessed January 23, 2023, https://www.archdaily.com/770600/friendship-park-marcelo-roux-plus-gaston-cuna, [넷째줄] "Assistive clothing," politicsofpatents.org & everydayhealth.com, Accessed January 23, 2023, https://www.everydayhealth.com/healthy-living/adaptive-clothing-for-disabilities-and-body-differences/, https://www.politicsofpatents.org/2021/03/19/adaptive-clothing-what-is-it-and-who-is-it-for/.)

결과적으로 포용적 디자인은 (1)결과물보다는 과정중심적이며, (2)물리적 실체 외 인프라나 서비스 등 환경 구축을 모두 포괄하며, (3)장애 외에도 능력, 언어, 문화, 성별, 연령, 인종 등 다양한 측면에서 주류 기준에서 소외되어 능력의 한계를 갖는 대상으로 확장한다. 또한 (4)그 능력의 한계는 물리적, 인지적 능력에서 확장되어 다양한 사회적 관계 속 문제를 대상으로 한다. 이러하기에 포용적 디자인은 (5)공통적 증상이나 대상으로 묶어 일반화하기 보다는 사용자의 세부적인 요구에 대응한다. <그림 7>은 이러한 개념과 특성을 이미지로 제시한 개념도이다.

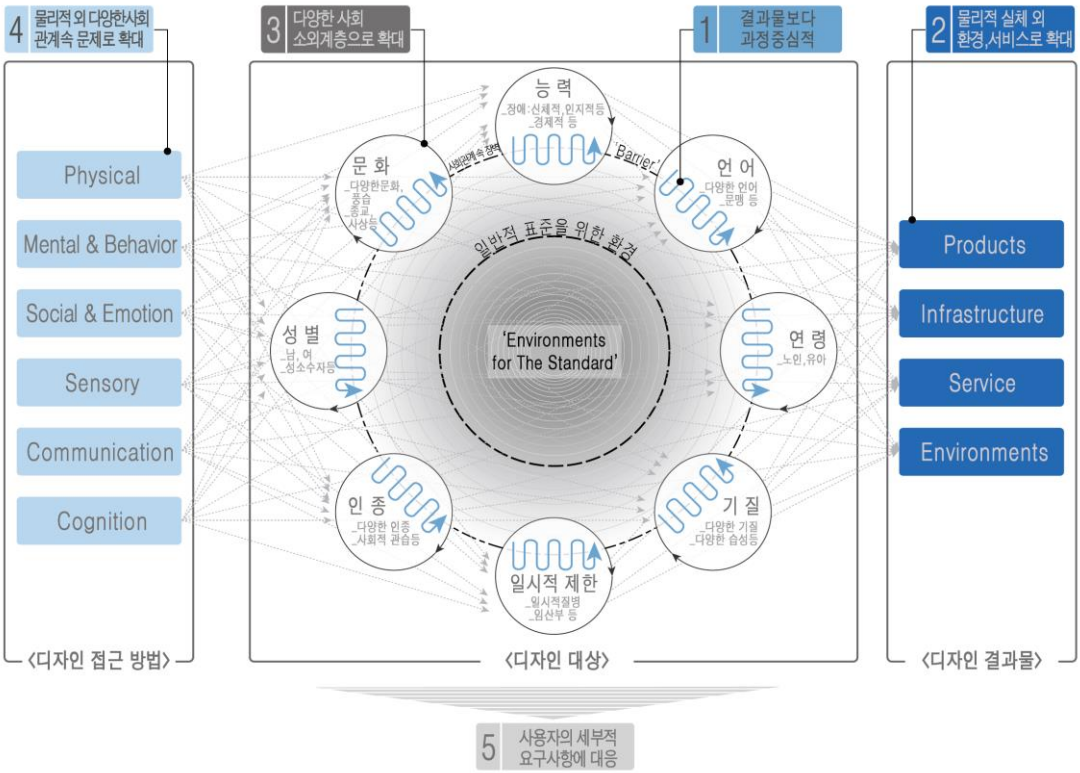


그림 7. Characteristics of Inclusive Design

본 연구가 목표하고 있는 장애를 위한 디자인관점으로 시선을 좁혀보면, 포용적 디자인은 장애를 포함한 다양한 상황을 적극적으로 찾아내고 이를 해결하는 것을 목표로 한다[34]. 이러한 관점은 통합환경을 향한 기초적인 자세가 된다. 장애의 문제에 대응하는 디자인을 하고, 그것의 사용이 사회로부터 분리되지 않게 다듬어 나가는 관점이 보편적

[34] "Accessible Design vs. Inclusive Design (with Infographic)," Cameron Chapman, Accessed September, 2022, https://www.toptal.com/designers/ui/inclusive-design-infographic.

디자인이라면, 포용적 디자인은 그 지점에서 '그럼 다른 이들에게 이 환경은 문제는 없는가?'로 재 확장해 디자인 대상 범주를 키우고, 그 안에서 세부적인 요구사항을 받아들여 다시 다듬어 나간다. 정리하면 포용적 디자인은 '장애를 위한 제품'이 아닌 '사용자에게 친근한 제품(User-Friendly Product)'을 목표로 하기에 제품 디자인에 있어 '장애를 위한 것이라는 전형성(Typical)'은 없다. 법에 근거해 가이드 표준을 만들기보다는 각각의 사례(Case)에 기반하여, '공통적 장애' 문제를 이해한다기 보다는 누구나 접할 수 있는 어려움의 상황을 이해하려 한다. 디자인 대상도 물리적, 인지적 장애에 집중되어 있기 보다는 사람 사이에 있는 어떤 문제라도 대상으로 삼는다[35]. 이렇듯 포용적 디자인에 발견할 수 있는 통합환경 구축의 전제는 '실제적 사용'과 이를 기반으로 한 '지속가능성', 그리고 '과정중심적 사고'로 요약할 수 있다. 경제적 관점에서 지속적으로 개발되고 생산되기 위해서는 '시장성' 확보가, '과정중심의 사고'로 인한 사고의 '총체성'이 전제되어야 한다.

디자인에서의 협력의 단절, 분리로 인한 불안을 해소하여 회복하고자 하는 움직임은 'Inclusive Design', 'Universal Design' 일 것이다. 앞서 살펴본 바 있듯 유니버설 디자인은 하나의 디자인 윤리 철학이며, 도덕적, 책임적 측면을 강조하며, 평등, 융통성, 기능성이 강조된다. 하지만 지금의 사회는 급증하는 사회적 문제를 예방하기 위해 '~하면 좋겠다' 보다 '~해줄 수 있고, 해주어야 한다' 는 적극적이고 공격적인 자세를 요구한다. 이에 유니버설 디자인의 이상적 취지는 공유하면서도 결과물이 보다 실질적이며 효용성 있는 결과물이 되도록 대상을 세분화할 필요가 있다. 유니버설 디자인으로부터의 보완점과 함께 포용적 디자인의 가능성을 보태어 디자인 제안에 기초로 삼아 시장성이 확보되는 특정 군에 대해 세밀하게 문제가 무엇인지 파악하고, 또 그 지점에서 제안된 디자인이 다른 이들에게 어려움으로 작동하지는 않는지 확장하는 사고를 통해 제안될 때, 그것이 시장에서 스스로 작동하며, 대상군의 삶의 질 향상에 긍정적 영향을 끼치는 포용적 접근의 디자인이 될 것이다. 이러한 포용적 디자인의 선순환 개념은 보다 발달장애-비장애 통합환경 구축에 발전적인 방법이 되어줄 것이다.

일반적으로 포용적 디자인의 태동을 1960년대 초고령화사회를 맞아

---

[35] "Accessible Design vs. Inclusive Design (with Infographic)," Cameron Chapman, Accessed September, 2022, https://www.toptal.com/designers/ui/inclusive-design-infographic.

사회적 약자 인구가 폭증하던 유럽의 시대상에서 인과 관계를 찾는다. 최근 우리나라도 노인과 장애인구의 뚜렷한 증가추세를 보이고 있고, 그 이전에 복지와 특수교육, 디자인 등에서 장애를 바라보는 사회의 패러다임의 변화가 분명하다. 이에 가능성 있는 시장 형성에 기반해 현실적 여건을 고려하여 디자인이 제안될 때 그 결과물은 시장과 사회에서의 지속가능성을 확보할 수 있을 것이고, 실효적인 장애-비장애의 통합환경 구축의 안이 될 수 있을 것이다.

제 3 장 발달장애 통합환경을 위한 다차원적 지원의 가능성

3장에서는 4장에서 진행될 작품 제안을 위해 연구자의 개념과 주장을 담은 발달장애 디자인 방향을 설정하고자 한다. 우선 발달장애 특성에 대한 이해, 선행 디자인 사례 분석을 통해 내재된 의미와 한계를 살펴보고 가능성을 탐색해본다. 이후 발전적 작품 제안을 위한 사고확장을 진행한다. 디자인의 역할이 확대되어온 차원적 접근의 특성을 알아보아 사고를 확장하며, 발달장애와 유사한 문제에 대해 대안적으로 접근하는 방법에 대해 알아보아 장애-비장애 통합환경 구축에 있어 방법적 아이디어를 얻어본다. 이를 통해 발달장애 통합환경에 실효적인 접근이 될 수 있도록 하는 차별적 지원 방법과 관점을 찾고자 한다.

제 1 절 발달장애 디자인 분석

1. 발달장애의 특성

발달장애란 정신적, 신체적 발달의 지체를 의미하는 것으로, 불충분하게 발달된 지적 능력으로 인해 학습하거나 사회활동 하는데 있어, 능력의 결핍을 보이는 아동을 발달장애 아동이라고 말한다[36]. 대한민국 장애인복지법의 장애 분류(2019)에서는 지적장애와 자폐성 장애로 크게 나눈다. 법률로는 2개의 장애를 발달장애 유형으로 인정하고 있으나, 다양한 특성에 따라 세부적으로 <표 2>와 같이 지적장애, 자폐스펙트럼 장애(ASD), 아스퍼거 증후군, 전반적 발달장애(PDD), 주의력결핍 과잉행동장애 (ADHD), 다운증후군과 같은 염색체 장애 등[37]의 용어가 통용된다.

지적장애는 일반적으로 18세 이전에 나타나며, 지적기능 수행이 평균보다 유의하게 낮은 상태를 말한다. 또한 그와 관련된 적극적 제한성이 두 가지 이상 존재한다는 것은 지적 기능 수행뿐 만 아니라 적응기술에도

[36] 임경란, 리평, "정서 및 행동 장애아동의 발달을 지원하기 위한 치료 공간 특성 분석: 놀이 치료 공간을 중심으로," 기초조형학연구 14(6) (2013): 305-317.
[37] “발달장애”, Accessed January 2023, https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B0%9C%EB%8B%AC%EC%9E%A5%EC%95%A0.

한계가 있다는 뜻이며, 적응기술 한계도 두 가지 이상을 포함한다[38]. 지적장애 아동들은 지적 기능의 결함으로 인해 놀이 활동의 빈도가 적고, 정상 또래로부터 자주 거절당하고 놀이 친구로 선택될 가능성이 적다[39]. McDowell (1982)은 지적장애 아동들은 다른 사람에 대한 언어적, 신체적 공격 행동, 분노 통제 기술이 부족하고, 불안, 외로움, 부정적 자아 존중감, 과잉행동, 충동적 반응을 보인다 하였다[40].

표 2. 발달장애 세부 특성 (출처: "발달장애", Accessed January 2023, https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B0%9C%EB%8B%AC%EC%9E%A5%EC%95%A0.)

발달장애 세부 특성						
지적장애 (Intellectual and Developmental Disabilities)	자폐스펙트럼장애 (Autism Spectrum Disorders, ASD)	아스퍼거증후군 (Asperger Syndrome)	광범위발달장애 (Pervasive Developmental Disorders)	주의력결핍과잉행동장애 ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)	염색체장애 (다운증후군 등)	etc.

자폐성 장애는 대부분 3세 이전에 증상이 나타나며, 사람과 주변 환경에 대하여 관계 형성이 어렵고, 언어 발달에 심각한 장애가 있으며, 여러 종류의 행동 장애가 동반되는 특징이 있다. 또한 다른 사람의 감정적, 정신적 상태를 이해하기 어려운 특징을 지니고 있다. 대부분은 제한된 관심과 활동 그리고 사회적 상호작용과 의사소통에서 지속적인 문제가 나타난다[41]. 자폐성 장애는 독특한 감각적 문제를 가지고 있다. 전정 감각은 신체와 머리가 어떤 위치에 있는지 알려주는 역할을 하는데, 촉각, 시각, 청각, 고유 수용성 감각과 상호작용을 통합하는데 문제가 있어 공간지각,

[38] 고재욱, "지적장애어린이의 집단놀이 활동이 사회성 향상에 미치는 영향 연구," 유아교육보육복지연구 20(1) (2016): 243-268.
[39] Strain. P. S., "Identification of social skill curriculum targets for severely handicapped children in mainstream preschools," Applied Research in clinical in Mental Retardation 4 (1983): 369-382. / 고재욱, "지적장애어린이의 집단놀이 활동이 사회성 향상에 미치는 영향 연구," 유아교육보육복지연구 20(1) (2016): 243-268, 재인용.
[40] 고재욱, "지적장애어린이의 집단놀이 활동이 사회성 향상에 미치는 영향 연구," 유아교육보육복지연구 20(1) (2016): 243-268.
[41] 조명민, 정아영, 공순구, "자폐성 장애아동을 위한 치료 환경의 감성디자인요소 적용 현황에 관한 연구," 청소년시설환경 13(4) (2015): 171-182. / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

위치지각의 발달에 어려움이 있다. 때문에 몸의 움직임, 운동신경이 둔하며, 정서, 학습에 영향을 미치고 감각의 혼란으로 오감이 일반인보다 예민하다. 신체 균형 감지 능력이 쇠퇴되어 어지러움을 느끼거나 반대로 매우 둔감하게 된다. 고유 수용성 감각은 몸의 각 부분이 어디에 있고, 어떻게 움직이는지 뇌에 전달하는 역할을 한다. 운동감각과 동일한 의미로 사용되기도 하며, 자폐성 장애아동의 자기 자극 행동과 지체된 소근육 기술, 고유수용계 감각 기능 이상과 밀접한 관계가 있다[42].

지적장애 문제영역 및 특성	자폐성장애 문제영역 및 특성
인지발달측면. • 구체적 조작기에 정체 / 형식적 조작기 진입 어려움 –>가시적 논리적 확보, 추론 및 비가시적 논리성 확보 어려움 • (놀이)기능,구성놀이 가능 / 상징,사회극놀이 어려움 –>평행놀이 가능 / 연합놀이 제한적 / 협동놀이 어려움	인지발달측면. • 다양한 수준차 • 일반적인 어려움은 지적 장애의 특성과 유사함
학습측면. • (집중) 선택적 주의집중 어려움 • (기억) 작업(작동)기억과 실행기능장애 *작업기억:보고들은것을 대조해 기억,관계있는것을 꺼내기 *실행기능장애:자신에게 도움이되는 행동하는 능력 • (모방과 일반화) 어려움, 연습으로 보완 필요	학습측면. • 다양한 수준차 • 일반적인 어려움은 지적 장애의 특성과 유사함
심리정서측면. • 반복된 실패로 인한 무기력으로 부정적 자아형성 • 비교적 우수한 사회성, 순수한 사람에의 의존성 보임	심리정서측면. • 사회적 상호작용,소통 어려움 –> 눈맞춤,공동관심형성,질적대화의 어려움 • 부적응행동(상동행동, 자해, 공격, 파손 등 문제행동) • 감각자극문제 – 감각역치 과대 / 감각역치 과소 • 반향어 • 규칙적 일상에 대한 집착(동일성 집착, 변화 거부) • 제한적 관심
신체활동측면. • 고유수용성 감각–관절 위치에 대한 인지 • 내부수용성 감각–인체항상성을 유지하는 감지(배고픔,변의) • 전정감각–균형감각,방향정위,신체동작인식,감각정보활용 • 일상생활유지] 어려움	신체활동측면. • 다양한 수준차 • 일반적인 어려움은 지적 장애의 특성과 유사함

그림 8. 발달장애의 주요 특성

청각적 자극(Auditory Stimuli)에도 예민하여 쉽게 산만해지거나, 고통, 좌절감을 느낀다. 촉각적 자극(Tactile Stimuli)은 접촉감각, 통각, 온도감각으로 구분하는데, 이 세 가지가 조화를 이루기보다 서로 독립적 기능하는 경향을 보여 자해 행동을 보이기도 한다. 시각적 특이성은 양 눈이 같은 포인트나 같은 공간적 위치에 정렬이 되지 않으며 각 눈이 받아들인 두 가지의 영상이 하나로 정립되지 않게 되는 것으로 정보 처리 속도 지체, 독서 중 자주 그 위치를 놓치는 현상으로 나타난다. 이는 학습장애, 약시 등으로 이어진다. 또 마치 터널 비전과 비슷하게 보여

[42] 조명민, 정아영, 공순구, "자폐성 장애아동을 위한 치료 환경의 감성디자인요소 적용 현황에 관한 연구," 청소년시설환경 13(4) (2015): 171–182. / 김내리, "장애–비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석–국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9–24, 재인용.

집착성을 가지게 되고, 어떤 시각 자극에 빠지면 몰입하는 특성을 보인다[43]. 지적장애와 자폐성장애의 문제영역과 특성은 <그림 8>에 요약 제시하였다.

의학에서의 장애 연구는 원인의 규명과 근본적 대응 방향 수립한다면, 특수교육은 발현된 문제행동과 증상의 완화, 개선을 목적으로 반복적 훈련을 통해 익숙하고 능숙하게 함을 목적으로 한다. 본 연구는 발달장애 통합환경을 위한 디자인 제안을 목적으로 하기에 교육자를 통한 1:1 중재가 아닌 공적 공간에서의 공간적 지원이라는 방법이 다를 뿐 특수교육과 같은 목적을 가진다 하겠다. 이에 선행 연구로서 특수교육에서의 교구와 교육방법을 조사하여 가능성을 탐색하고자 한다. 특수교육(치료)의 경우는 명칭이 혼재되어 사용되는 경향이 있어 교육 내용을 기준으로 하여 재편성하여 <표 3>과 같이 정리하였으며, 이 기준으로 사례를 분석하였다.

표 3. 특수교육 치료 종류 (출처: 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022).)

특수교육 치료 종류									
운동치료 (Motor Skill Therapy, Exercise Therapy)	작업치료 (Occu pational Therapy)	감각통합 치료 (Sensory Integration Therapy)	(인지)학습 치료 (Learning Therapy)	인지행동 치료 (Cognitive Behavioral Therapy, CBT)	언어치료 ((Language Therapy)	놀이치료 (Play Therapy)	미술치료 (Art Therapy)	음악치료 (Music Therapy)	심리치료 (Psycho therapy)

일반적 발달장애의 중재는 감각 문제로 인한 작업, 운동 치료와 감각통합치료, 지적 능력 혹은 시각적 감각 특이성에 의해 발생하는 지적, 학습적 능력 차를 완화하기 위한 (인지)학습치료&행동 치료가 개입된다. 언어 발달 지연으로 언어치료가, 정서적 스트레스와 고립감, 사회성 문제 등을 지원하기 위해 심리, 놀이, 미술, 음악치료 등이 이루어진다.

이를 기반으로 발달장애의 주요 문제 영역을 살펴볼 수 있었고, 디자인 결과물 분석에 용이하도록 의미 중심으로 재구성하면 <표 4>와 같다. 신체적 능력, 정신&행동적 능력, 사회&정서적 능력, 감각적 능력, 의사소통

[43] 조명민, 정아영, 공순구, "자폐성 장애아동을 위한 치료 환경의 감성디자인요소 적용 현황에 관한 연구," 청소년시설환경 13(4) (2015): 171-182. / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.

능력, 인지적 능력이 그것으로 이 기준으로 특수교육 혹은 복지, 디자인에서 선행된 디자인 사례를 분석하여 의미를 도출하였다.

표 4. 발달장애의 문제 영역 (출처: Kirk, S. A., Educating exceptional children. (Boston: Houghton Miffilin, 1962). 참고 후 재구성 / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022), 재인용.)

발달장애 문제 영역					
Physical	Mental & Behavior	Social & Emotion	Sensory	Communication	Cognition
신체적 능력	정신&행동적 능력	사회&정서적 능력	감각적 능력	의사소통 능력	인지적 능력

2. 발달장애 디자인 분석

디자인 사례 분석은 다음과 같이 진행하였다. 특수 교육의 교구와 교육방법 그리고 발달장애 관련 디자인 제품(장애 전용 제품부터 일상 제품에서도 발달장애 관련 증상에 대응할 수 있는 제품을 포함)의 경향과 의의, 한계점을 타진하면서 시사점을 찾아 디자인 방향을 타진해본다. 세부적인 발달장애 선행 디자인 사례분석은 크게 네 그룹으로 나누어 수행하였다. 우선 복지, 특수교육에서 발달장애에 대응하는 디자인을 파악하기 위해 (1)정부 운영의 복지 및 특수교육도구 관리 기관의 보유 제품을 조사하였고, (2)민간 특수교육 및 복지용 도구를 다루는 기업의 보유 제품을 조사하였다. (3)일반 가구, 제품 기업이 출시한 발달장애 관련 제품과 공모전 등을 통해 제안된 개별디자이너들의 제품을 조사하였다. 나아가 본 연구는 오브제(Objet)단위의 제품과 가구만을 대상으로 한정하지 않고 그들의 환경을 구축하는 모든 환경적 요소를 대상으로 하기에 (4)발달장애의 환경 조성에 관한 컨설팅 기업의 솔루션도 조사의 대상으로 포함하였다.

디자인 사례 조사는 2022년 7월부터 8월까지 검색엔진 구글을 통해 관련 주제어(Keyword)를 검색해 조회된 데이터 보유 사이트를 대상으로 하였다. 각 조사 주제어는 (1)발달장애 종류(Developmental Disability, Autism Spectrum Disorders(ASD), ADHD(Attention Deficit Hyperactivity Disorder)등), (2)발달장애 주요 증상 관련(감각처리(Sensory Processing), 감각통합(Sensory Integration), 소아재활

(Pediatric Rehabilitation)등), (3)도구 관련(보조기기, 특수교육도구, 학습도구, 제품, 장치, 치료, 중재(Goods, Products, Tools, Resources, Devices, Learning Tools, Therapy, Scaffold 등)이다.

이 주제어로 검색하여 도출된 사이트 중 발달장애 디자인과 관련이 적은 사이트를 제외하고, 유사한 콘텐츠를 담고 있는 사이트 중에는 데이터 규모가 큰 대표 사이트로 선별하였다. 발달장애 디자인의 전반적 경향을 살펴보기 위해, 분석 대상을 크게 정부 운영사이트와 민간 운영 사이트를 나누어 선정하고, 보다 폭넓은 다차원적 접근의 해석 시야를 갖기 위해 검색어로부터 연관되어 검색되는 일반 가구-유통 기업의 사례를 추가적으로 포함하고, 핀터레스트 사이트를 통한 이미지 검색 사례를 추가하였다. 결과적으로 분석 대상은 (1)정부 운영 사이트 국내외 각 1개, (2)민간 기업 운영 사이트 국내외 각 5개, (3)일반 가구, 유통 기업 6개, (4)환경 컨설팅 사이트 5개로 하였다. 이를 기반으로 발달장애 디자인의 경향과 의의, 한계점을 도출해 본다.

(1) 정부 운영 장애지원도구 관리기관의 발달장애 제품

정부가 운영 장애지원도구 관리기관은 국내외 대표 사이트 각 1곳을 대상으로 하였다. 국내 정부 운영 기관으로는 국립재활원 중앙보조기기센터[44]와 국외는 미국 미네소타주의 보조공학 가이드[45]를 중심으로 하여 분석하였고, 국내는 주요 도시가 운영하는 서울시 보조기기센터[46]와 부산시 보조기기센터[47]의 데이터를 추가적으로 참고하여 분석하였다. 국외의 경우 복지 제도가 잘 확립되어 있는 미국을 대표 사례로 하고자 하였고, 그중 ABLEDATA는 가장 방대한 보조기구 데이터베이스를 다루었으나 2020년 사이트 운영이 중단됨에 따라 카테고리 등 보존된 정보만을 보조적으로 활용하고 미네소타주의 보조공학 가이드를 주요 분석 대상으로 하였다.

국내외 정부 운영 기관이 보유, 운영하는 장애관련제품의 특징을

---

[44] "국립재활원 중앙보조기기센터," Accessed August, 2022, https://knat.go.kr/knw/index.php.
[45] "미네소타주 보조공학 가이드," Accessed August, 2022, https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/types/.
[46] "서울시 보조기기센터," Accessed August, 2022, http://www.seoulats.or.kr/bbs/board.php?bo_table=0205&page=3.
[47] "부산광역시 보조기기센터," Accessed August, 2022, http://www.bratc.or.kr/.

살펴보면 <그림 9>에서 볼 수 있듯이 대부분이 장애의 직접적 원인과 증상에 대한 도움이나 치료 목적의 도구였다. 제품 분류 카테고리 자체도 시각, 청각, 커뮤니케이션, 학습 및 인지발달 등과 같이 장애로 인한 능력이 제한되는 영역 즉 문제 영역별로 도구의 카테고리가 분류되어 있다. 카테고리뿐 만 아니라 제공되고 있는 제품을 살펴볼 때, 심미성 혹은 사용만족도와 같은 디자인의 고차원적 관점은 배제되어 있다는 점은 통합환경 관점으로 볼 때 분명한 한계점으로 판단되었다. 즉, 제한된 능력에 대한 기능적 대응이 디자인의 초점이 되고 있음을 볼 수 있다.

통합환경을 위한 발전적 의미를 찾을 수 있는 부분은 일상 속 자립 활동을 돕는 도구들의 카테고리-일상생활, 이동성, 환경적응, 모빌리티, 여가 및 스포츠 지원, 컴퓨터 혹은 IT 관련기기[48] 등으로부터이다. 장애를 가진 이들이 치료실 혹은 도우미의 도움을 받을 수 있는 환경 이외의 공간에서 자발적, 자립적으로 생활할 수 있도록 돕는 환경은 장애-비장애 통합환경 구축에서 매우 중요한 관점이기 때문이다. 다만 앞서 지적한 바와 같이 '갖고 싶다.'거나 '그 물건이 가지고 있는 가치를 향유한다.'거나 '물건을 사용하는 사람들끼리의 만족도를 촉진하며 공감대를 형성한다.' 등과 같은 고차원적 디자인 역할은 디자인에서 크게 고려되고 있지 않다는 점을 동일하게 발견할 수 있었다. 즉, 일상 생활에서의 지원 제품도 기능적 대응에 집중되어 있고, 더 나아간 디자인 역할을 활용하지는 못하고 있음을 알 수 있다. 장애를 위한 디자인이라는 시야를 벗어나 살펴보면, 지금의 디자인은 기능성, 심미성을 넘어 물건이 만들어내는 가치와 그로 인해 형성되는 커뮤니티, 물건을 소유함으로써 얻어지는 만족감과 새로운 욕구 생성까지 매우 다양한 차원으로 발전되고 있고, 특히 상업적 목적의 디자인에서는 발전 속도와 변화가 매우 빠르다. 제품이 필요함을 넘어서 욕망의 대상이 되고 있는 이러한 환경에 노출되어 있는 우리들에게 현재 제공되고 있는 장애 도구 디자인은 거칠고 원초적이다.

정부가 운영하는 장애지원도구 관리기관은 발달장애만을 위한 도구를 제공하는 기관은 아니고, 여러 종류 장애에 대응하기에 대상 도구의 양이 방대하다. 이에 장애로 인한 어려움 중 도움의 중요도가 높은 대표성을 갖는 도구를 주요 대상으로 할 수 있다. 이에 민간 기업 중 특수교육 및 복지용 도구를 다루는 기업의 보유 제품을 조사하고자 한다.

---

[48] "미네소타주 보조공학 가이드," Accessed August, 2022, https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/types/.

그림 9. 국내외 정부 운영 주요 장애지원도구 관리기관의 발달장애 프로덕트 (출처: "국립재활원 중앙보조기기센터," Accessed August, 2022, https://knat.go.kr/knw/index.php, "미네소타주 보조공학 가이드," Accessed August, 2022, https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/types/, "서울시 보조기기센터," Accessed August, 2022, http://www.seoulats.or.kr/bbs/board.php?bo_table=0205&page=3, "부산광역시 보조기기센터," Accessed August, 2022, http://www.bratc.or.kr/.)

(2) 민간 운영 장애관련 도구 기업의 발달장애 제품

민간 기업 중 디자인 사례 조사 대상은 2022년 7월부터 8월까지 구글에 관련 키워드를 검색해 조회된 데이터 보유 사이트를 대상으로 하였다. 조사 주제어는 앞서 언급한 것과 동일하며 다음과 같다. (1)발달장애 종류(Developmental Disability, Autism Spectrum Disorders(ASD), ADHD(Attention Deficit Hyperactivity Disorder)등), (2)발달장애 주요 증상 관련(감각처리(Sensory Processing), 감각통합(Sensory Integration), 소아재활(Pediatric Rehabilitation)등), (3)도구 관련(보조기기, 특수교육도구, 학습도구, 제품, 장치, 치료, 중재(Goods, Products, Tools, Resources, Devices, Learning Tools, Therapy, Scaffold 등)이다. 도출된 사이트 중 발달장애 디자인과 관련이 적은 사이트를 제외하고, 유사한 콘텐츠를 담고 있는 사이트 중에는 데이터 규모가 큰 대표 사이트로 선별하였다. 최종 분석 대상은 디자인 제안이 활발한 곳으로 국외 사이트 5곳-오티즘 프로덕트[49], 테라피 슬로프[50], 네셔날오티즘리소스[51], 센서리프로세싱디스오더서포트[52], 펀앤펑션[53], 국내 사이트 5곳-새몰[54], 소리토리[55], 앞썬아이앤씨[56], 에스엠메딕[57], 모래놀이닷컴[58]으로 선정하였다. 사이트별 제품 특성을 살펴보면, 오티즘 프로덕트와 테라피 슬로프는 자폐증 도구를 다루고 테라피 슬로프는 특히 아스퍼거증후근을 위한 제안을 포함한다. 내셔날오티즘리소스는 자폐증 및 감각 장난감, 감각진정제품을 다루고, 센서리프로세싱디스오더서포트는 감각처리 장애를 위한 100가지 도구 및

---

[49] "오티즘 프로덕트," Accessed August, 2022, https://www.autism-products.com.
[50] "테라피 슬로프," Accessed August, 2022, https://www.therapy shoppe.com.
[51] "네셔날오티즘리소스," Accessed August, 2022, https://national autismresources.com.
[52] "센서리프로세싱디스오더서포트," Accessed August, 2022, https:// sensoryprocessingdisorderparentsupport.com.
[53] "펀앤펑션," Accessed August, 2022, https://funandfunction.com.
[54] "새몰," Accessed August, 2022, http://www.semall.co.kr.
[55] "소리토리," Accessed August, 2022, http://www.soritori.com.
[56] "앞썬아이앤씨," Accessed August, 2022, http://www.apsuninc.com.
[57] "에스엠메딕," Accessed August, 2022, https://m.smmedic.co.kr.
[58] "모래놀이닷컴," Accessed August, 2022, http://sensorycounseling.com.

장난감을 제시한다. 펀앤펑션은 어린이용 감각 장난감 및 제품을 다룬다. 새몰은 특수교육 전문 도구를 주로 다루면서 일반 교육 교구도 함께 다룬다. 몬테소리, 창의 교육 등 특정 교육관련 교구도 다룬다. 소리토리와 에스엠메딕은 각 치료별 도구 및 진단도구, 특수교육 전문 도서 등을 다룬다. 앞썬아이앤씨는 의료과학 제품으로 재활치료 중심의 도구를 주로 다루며, 관련 기사, 기고문 등의 정보를 다룬다. 모래놀이닷컴은 각 치료별 도구를 보유하고 특히 감각관련 도구를 다수 취급한다. 치료에 도움이 되는 일반 도구도 취급하고 치료 컨설팅을 진행한다.

국내외 민간 기업의 발달장애 대상 프로덕트의 특징을 살펴보면, <그림 10>에서 볼 수 있듯이 정부 운영 기관에 비해 다양한 도구 종류의 제품을 볼 수 있었고, 치료나 생활에 도움이 되는 일반 제품과 교구들을 콘텐츠 중심으로 선별 취급하고 있음을 볼 수 있었다. 디자인 측면에서도 다각도의 방향으로 해석한 디자인 제품을 찾을 수 있었고, 장애로 인한 제한에 기능적 해결만을 제공하는 것이 아닌 심미적으로 거부감을 줄여줄, 소비자에 친근하게 발전된 디자인 차원의 접근의 제품을 살펴볼 수 있었다는 점에서는 발전적으로 판단되었다. 또한 콘텐츠 중심으로 일반 제품까지를 함께 제안하는 업체로부터는 통합환경으로의 가능성을 살펴볼 수 있었다. 일반 제품과 장애용 제품의 구분보다 개개인의 세부적인 요구사항에 대응하는 포용적 디자인의 지향점과도 맞닿아 있다 판단된다.

또한 대상 사이트 중 상당 기업의 제품 카테고리가 학용품(교실도구), 장난감, 의류, 의사소통, 가구 및 장비, 학습, 감각, 생활보조기구[59] 등으로 나뉘어 있어 발달장애의 치료 관점으로부터 벗어나 일상 생활에서의 환경 구축 관점으로 재편성되고 있음을 볼 수 있다. 이 역시 통합 환경으로의 가능성을 유추해 볼 수 있는 부분이다.

하지만 도구의 대부분이 장애의 직접적 원인과 증상에 대한 도움이나 치료 목적의 교구임은 동일하여 여전한 한계점으로 판단되었다. 장애로 직접적 손상 부분에 도움을 받지만, 그 도움을 받는 도구와 행위의 모습에 거부감을 주지는 않는지, 그로 인해 오히려 낙인 찍히는 상황이 되지 않는지 등을 고려할 때 지속적으로 사용되고, 통합환경안에서 받아들여질 수 있지 않을지 고려해볼 필요가 있다. 즉, 장애의 차원에서도 손상에 대한 도움 외 장애인의 사회 참여를 고려하고, 디자인도 상업적 디자인에서처럼 다양한 사회적 관계성을 고려할 필요가 있다.

---

59 “오티즘 프로덕트,” Accessed August, 2022, https://www.autism-products.com.

(국내외) 민간 운영 장애관련 도구 기업의 발달장애 제품

출처: Accessed August, 2022, https://www.autism-products.com/, Accessed August, 2022, https://www.therapyshoppe.com/, Accessed August, 2022, https://nationalautismresources.com/, Accessed August, 2022, https://sensoryprocessingdisorderparentsupport.com/, Accessed August, 2022, https://funandfunction.com/, Accessed August, 2022, http://www.semall.co.kr, Accessed August, 2022, http://www.soritori.com/, Accessed August, 2022, http://www.apsuninc.com/, Accessed August, 2022, https://m.smmedic.co.kr, Accessed August, 2022, http://sensorycounseling.com

〈학용품(교실도구)〉

〈장난감〉

〈의류〉

〈의사소통〉

〈가구 및 장비〉

〈학습〉

〈감각〉

〈생활보조기구〉

그림 10. 국내외 민간 운영 장애관련 도구 기업의 발달장애 제품 (출처: "오티즘 프로덕트," Accessed August, 2022, https://www.autism-products.com, "테라피 슬로프," Accessed August, 2022, https://www.therapyshoppe.com, "네셔날오티즘리소스," Accessed August, 2022, https://nationalautismresources.com, "센서리프로세싱디스오더서포트," Accessed August, 2022, https://sensoryprocessingdisorderparentsupport.com, "펀앤펑션," Accessed August, 2022, https://funandfunction.com, "새몰," Accessed August, 2022, http://www.semall.co.kr, "소리토리," Accessed August, 2022, http://www.soritori.com, "앞썬아이앤씨," Accessed August, 2022, http://www.apsuninc.com, "에스엠메딕," Accessed August, 2022, https://m.smmedic.co.kr, "모래놀이닷컴," Accessed August, 2022, http://sensorycounseling.com.)

(3) 일반 가구, 유통 기업의 발달장애 제품

최근 국외의 경우는 일반 가구 기업이나 리빙 제품 대형 유통기업에서도 발달장애 관련 하위 브랜드를 운영하거나 제품 디자인 라인업을 구축해 운영하는 경우가 있다. 앞선 조사 방법과 동일하게 2022년 7월부터 8월까지 구글에 관련 키워드를 검색해 조회된 데이터들에 일부 검색되었으며, 연관 검색으로 유사사례들이 상당수 조사되었다. 이로부터 발달장애 관련 디자인 사례와 발달장애용으로 개발된 제품은 아니더라도 관련 문제 영역에 대응할 수 있는 디자인 사례로 판단되는 일반 가구, 유통 기업의 사례 6곳을 대상으로 의미를 분석하였다. 대상 사례는 미국 Target사의 Pillowfort[60]발달장애 제품 라인이며, 연관되어 검색되는 일반 키즈 가구 기업이나 발달지원적 제품을 다루는 기업의 사례를 추가하였다. 덴마크 키즈 가구기업 플렉사(FLEXA)[61], 키즈 가구 및 어린이 디자인 스튜디오이나 발달관련 지원적 작품을 보여주는 바치스튜디오(Bacci Studio)[62], 메뉴(MENUT)[63], 디자인스킨(Design Skin)[64], 쿤 디자인(Koon Design)[65]이다.

---

60 "타켓," Accessed August, 2022, https://www.target.com/c/sensory-friendly-kids-home/-/N-b50sj.

61 "플렉사," Accessed August, 2022, http://flexakoreaofficial.co.kr/QIVkYfCCh0RpwH8EAAYASAAEgJ9wPD_BwE.

62 "바치스튜디오," Accessed August, 2022, http://www.bacci-studio.com/.

63 "메뉴," Accessed August, 2022, https://competition.adesignaward.com/design.php?ID=28315.

64 "디자인스킨," Accessed August, 2022, http://www.edesignskin.com/shop/shopdetail.html?branduid=1352673&xcode=022&mcode=005&scode=003&type=X&sort=regdate&cur_code=022005003&GfDT=bmt7W10%3D, https://www.jungle.co.kr/magazine/16975.

65 "쿤디자인," Accessed August, 2022, http://www.roombykoon.com/product/detail.html?product_no=140&cate_no=51&display_group=1.

미국의 종합 유통업체 타겟(Target)[66]은 자폐 대상의 별도의 컬렉션 라인 필로우포트(Pillowfort)를 미네소타주 미니애폴리스에 본사를 두어 운영하고 있다. 타겟은 기존 발달장애 관련 도구, 교구 등에서 접근하는 방법에 근거하나 심미적 개선을 통한 실제적 사용에 중점을 둔 점이 특징적이다. 특히 발달장애인들은 특유의 감각 과도, 과소 문제로 인해 일상 생활에서 제약을 많이 받는데, 타겟은 필로우포트 제품 라인에서 감각 문제에 대한 부드러운 디자인 접근을 다수 보여준다. 예를 들어 <그림 11>과 같이 과도한 감각으로부터 자신을 보호하는 코쿤(Cocoon)을 아웃도어 텐트의 형상으로 제안하여 재미를 부여하여 이상해 보이기 보다는 재미있어 참여하고 싶도록 한다. 감각적 문제로 안절부절하지 못하는 아이를 이상해 보이지 않도록 책상은 흔들리는 재미를 부여하여 계획하고, 거품 충돌패드는 감각 과도 문제로 감각을 충분한 양만큼 충족시켜야 안정을 찾는 아이를 위해 포근하나 마찰로 인한 감각 추구와 에너지 소비가 큰 패브릭 패드를 제공하여 본인의 만족과 보는 사람의 마음을 동시에 적절히 다룬다.

그림 11. Target사 Plliowfort의 Cases (출처: "타겟의 필로우포트," Accessed August, 2022, https://ko.jf-carnaxide.pt/target-s-newest-furniture-is.)

타겟은 하위 브랜드인 캣앤잭(Cat & Jack) 아동복 라인에서의 선 실험을 기반으로 이와 같은 감각 친화적인 아이템을 만들게 되었다. 평평한 솔기, 태그 대신 열전사 라벨, 더 적은 수의 뻣뻣한 데칼 레이어를 사용하여 누군가의 가슴에 긁히지 않도록 그래픽 티셔츠를 개발하였던 경험으로 필로우포트 컬렉션을 개발하였다[67]. 즉 타겟은 발달장애를 지원하는

[66] "타켓," Accessed August, 2022, https://www.target.com/c/sensory-friendly-kids-home/-/N-b50sj.
[67] "타겟의 필로우포트," Accessed August, 2022, https://ko.jf-carnaxide.pt/target-s-newest-furniture-is.

제품디자인으로부터가 아닌 감각적 예민이라는 기질에 대응하는 디자인으로부터 사고가 확장되었다고 볼 수 있다. 특정 장애의 특성으로 여러가지의 특성을 묶기보다는 하나하나의 세부적 문제로 나누어 대응할 때, 제품은 그러한 특성과 기질을 가진 모두에게로 확장될 수 있는 가능성을 보여주었다.

플렉사, 디자인 스킨 등은 전통적인 키즈 가구 기업으로 장애 대응의 제품을 출시하고 있지는 않지만 감각 촉진적 색상과 재질, 발달 지원적 형태와 사용법, 조형 등으로 폭넓은 아이들의 요구사항에 대응하고 있다. 바치스튜디오, 메뉴, 쿤디자인 등은 키즈 가구의 요소요소에 인지, 사회성, 운동 및 감각능력 발달 등에 도움이 되는 상상적 요소나 소근육 발달 요소들을 활용하여 발달 지원적 제품을 보여준다.

이외에도 최근에는 시장 출시 채널이 다양해짐에 따라 신진 디자이너들이 작품활동을 통해 시장에 제안하는 시도들도 상당수 조사된다. 또한 장애에 대한 의식 개선이 이루어지면서 다수의 디자인 공모전에서도 장애 관련 디자인이 수상하기도 하고, 그것이 시장에서 호평을 받으면서 많은 신진 가구 및 제품 디자이너들에게 영감을 주어 확장적 가치를 담은 제품들이 생겨나고 있다. <그림 12>의 제임슨 다이슨 어워드 수상작인 오토 체어(OTO Chair)가 대표적 사례로 자폐 스펙트럼장애의 일상생활에 안정감을 주는 동시에 심미적 가치도 확보한 디자인으로 평가되고 있다.

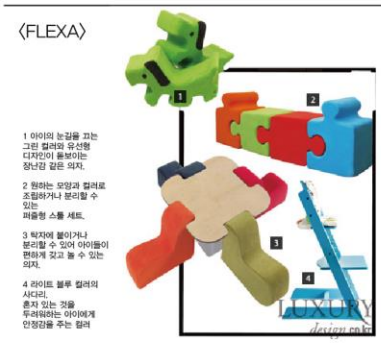
그림 12. 자폐스펙트럼장애를 위한 제품 'OTO Chair' (출처: "OTO Chair," Accessed January, 2023, https://www.jamesdysonaward.org/2021/project/oto-the-hugging-chair-made-for-people-with-autism/.)

일반 가구, 유통 기업, 신진 디자이너의 발달장애 제품

출처: Accessed August, 2022, https://www.target.com/c/sensory-friendly-kids-home/-/N-b50sj, https://ko.jl-carnaxide.pt/target-s-newest-furniture-is, http://flexakoreaofficial.co.kr/ QIVkYfCCh0RpwH8EAAYASAAEgJ9wPD_BwE, http://www.bacci-studio.com/, https://competition.adesignaward.com/design.php?ID=28315, http://www.edesignskin.com/shop/shopdetail.html?branduid=1352673&xcode=022&mcode=005&scode=003&type=X&sort=regdate&cur_code=0220050003&GfDT=bmt7W10%3D, https://www.jungle.co.kr/magazine/16975, http://www.roombykoon.com/product/detail.html?product_no=140&cate_no=51&display_group=1, https://www.jamesdysonaward.org/2021/project/oto-the-hugging-chair-made-for-people-with-autism/, www.pinterest.co.kr

〈Target_Pillowfort〉

〈FLEXA〉



〈Design Skin〉

〈Bacci Studio〉

〈MENUT〉

〈KOON DESIGN〉

〈기타_디자인 어워드 수상작 및 신진디자이너 작품〉

그림 13. 일반 가구, 유통 기업의 발달장애 제품 (출처: "타켓," Accessed August, 2022, https://www.target.com/c/sensory-friendly-kids-home/-/N-b50sj, "타겟의 필로우포트," Accessed August, 2022, https://ko.jf-carnaxide.pt/target-s-newest-furniture-is, "플렉사," Accessed August, 2022, http://flexakoreaofficial.co.kr/QIVkYfCCh0RpwH8EAAYASAAEgJ9wPD_BwE, "바치스튜디오," Accessed August, 2022, http://www.bacci-studio.com/, "메뉴," Accessed August, 2022, https://competition.adesignaward.com/design.php?ID=28315, "디자인스킨," Accessed August, 2022, http://www.edesignskin.com/shop/shopdetail.html?branduid=1352673&xcode=022&mcode=005&scode=003&type=X&sort=regdate&cur_code=022005003&GfDT=bmt7W10%3D, https://www.jungle.co.kr/magazine/16975, "쿤디자인," Accessed August, 2022, http://www.roombykoon.com/product/detail.html?product_no=140&cate_no=51&display_group=1, "OTO Chair," Accessed January, 2023, https://www.Jamesdysonaward.org/2021/project/oto-the-hugging-chair-made-for-people-with-autism/, "핀터레스트," Accessed August, 2022, www.pinterest.co.kr.)

이처럼 가구 전문 기업과 대형 유통 기업, 신진 디자이너들의 디자인 시도 <그림 13>과 같으며, 장애-비장애 통합 환경을 위한 여러가지 방법적 가능성을 보여준다. 제품 기획 시 접근 방식부터 디자인 적용까지 다각적 관점에서 사고의 확장의 가능성을 찾을 수 있다.

(4) 디자인 컨설팅 기업의 발달장애 환경 구축 솔루션

본 연구는 오브제(Objet)단위의 제품과 가구만을 대상으로 한정하지 않고 그들의 환경을 구축하는 모든 환경적 요소를 대상으로 하기에 발달장애의 환경 조성에 관한 컨설팅 기업의 솔루션도 조사의 대상으로 포함한다. 국내 사이트는 한국장애인소비자연합[68], 발달장애 정보플랫폼 보다센터[69], 현장특수교육 웹진[70]등이 있으나, 장애에 대한 전반적 정보를 공유하는 차원이고, 모래놀이 닷컴[71]의 경우는 민간 기업으로 상업적으로 장애를 위한 환경 구축 컨설팅을 하고 있으나, 치료실 환경 세팅에 대한 것으로 장애-비장애 통합환경을 위한 환경 구축 컨설팅과 거리가 있어 조사 대상에서 제외하였다. 국외에는 일반 환경에서 발달 장애를 위한 환경구축 컨설팅을 하는 기업이 상당수 있어, 유사한 사이트를 제외하고 발달장애, 특히 자폐스펙트럼장애를 위한 환경 세팅을 다루는 대표 사례

---

[68] "한국장애인소비자연합," Accessed August, 2022, http://www.kdcu.or.kr/html/2-2.php.

[69] "발달장애 정보플랫폼 보다센터," Accessed August, 2022, https://www.boda.or.kr/index.php.

[70] "현장특수교육웹진," Accessed August, 2022, https://www.nise.go.kr/jsp/field/2016-1/02.jsp.

[71] "모래놀이닷컴," Accessed August, 2022, http://sensorycounseling.com/category/%EA%B0%90%EA%B0%81%ED%86%B5%ED%95%A9-%EA%B2%80%EC%82%AC%EB%8F% 84%EA%B5%AC/1948/.

5곳을 대상으로 하였다. 그로잉마인드(Growing Minds)[72], 오티즘소사이어티(Autism Society)[73], 할크라(Harkla)[74], 리빙오티즘(Livingautism)[75], 오티즘 360(Autism 360)[76]이다.

발달장애 지원적 환경구축요소 관련 연구와 컨설팅 운영 사이트들을 대상으로 특징을 살펴보면, 지적 장애보다는 자폐성 장애에 대한 연구가 주로 진행되었으며, 치료실에서의 1차적 문제에 대한 기능적 향상보다는 일상 생활 속의 행동문제를 야기하지 않도록 감각 조정에 대한 내용이 주를 이루었다. 내용을 요약한 환경적 지원 요소는 다음 <그림 14>와 같다.

일반적 자폐성장애 환경적 지원 요소		환경적 지원 요소
공간	• 피할 곳 만들기 • 각자의 공간에 정체성 부여 • boundary 나누기 • cozy한, 작은 분리된 영역 필요<->open space • 통로 등 구분이 clear • 어느정도 어지름이 용인되는 공간	Principle 1. Separated Space Principle 2. Clear Indentity Principle 3. 영역화 (Boundary) Principle 4. Embraced Environment Principle 5. Small&Soft Space
색	• Bright,Vivid색 지양. 파스텔(Aqua, Blue계열 등 지향)	Principle 6. Tone Down, Blue계열 지향
조명	• 암막 등 조정 장치 필요 • 간접등, 프로스트시트 등으로 직접 조명 막음, 블라인드 필요 • 전자기기 차단 환경 필요	Principle 7. 빛 조절 장치필요 Principle 8. 간접조명 기본
재질	• 부드러운, 압박되는 재질 필요 • 다양한 자극 필요 • 공간 구분	Principle 9. Soft, Embraced Principle 10. Tactile Diversity
감각 자극 요소	• 피할 곳 마련(감각최소화) • 감각 자극욕구 해소 공간 마련(감각최대화) • 사회적으로 용인되도록 세밀히 • 안정을 위한 압박, weight 필요	Principle 11. Sensory Limited Principle 12. Sensory Maximized Principle 13. Not 'ODD' Principle 14. 압박 구조 및 재질, Weight

그림 14. 발달장애 지원적 환경구축 컨설팅 내용에서 도출한 환경 지원요소 (출처: "그로잉 마인드," Accessed August, 2022, http://www.autism-programs.com/articles-on-autism/optimum-home-environment-for-children-with-autism.htm, "오티즘 소사이어티," Accessed August, 2022, https://www.autism-society.org/environmental-modifications-children-autism-shape-environment-boost-success/, "할크라," Accessed August, 2022, https://harkla.co/blogs/special-needs/10-bedroom-ideas-kids-autism, "리빙오티즘," Accessed August, 2022, https://livingautism.com/create-autism-friendly-environment/, "오티즘 360," Accessed August, 2022, https://www.autism360.com/news/a-helpful-guide-to-creating-an-environment-that-is-autism-friendly/.)

---

[72] "그로잉 마인드," Accessed August, 2022, http://www.autism-programs.com/articles-on-autism/optimum-home-environment-for-children-with-autism.htm.

[73] "오티즘 소사이어티," Accessed August, 2022, https://www.autism-society.org/environmental-modifications-children-autism-shape-environment-boost-success/.

[74] "할크라," Accessed August, 2022, https://harkla.co/blogs/special-needs/10-bedroom-ideas-kids-autism.

[75] "리빙오티즘," Accessed August, 2022, https://livingautism.com/create-autism-friendly-environment/.

[76] "오티즘 360," Accessed August, 2022, https://www.autism360.com/news/a-helpful-guide-to-creating-an-environment-that-is-autism-friendly/.

자폐성 장애의 원인과 그로 인한 정서, 행동적 특성으로부터 환경적 지원 요소를 도출한 바와 같이, 본 연구의 대상인 지적 장애, 자폐성 장애에 대한 조사 내용에 기반해 연구자가 도출해본 환경적 지원 요소는 다음 <그림 15>, <그림 16>과 같다.

지적장애 문제영역 및 특성	환경적 지원 요소
인지발달측면. • 구체적 조작기에 정체 / 형식적 조작기 진입 어려움 –>가시적 논리석 확보, 추론 및 비가시적 논리성 확보 어려움 • (놀이)기능,구성놀이 가능 / 상징,사회극놀이 어려움 –>평행놀이 가능 / 연합놀이 제한적 / 협동놀이 어려움	Principle 1. 실제적,구체적,명료화 된 정보제공 필요 Principle 2. 상징, 추상적 사고 자극요소 필요 Principle 3. 자연스럽게 어울릴 수 있는 촉매장치 필요 Principle 4. 'ODD' 해 보이지 않도록 하라.
학습측면. • (집중) 선택적 주의집중 어려움 • (기억) 작업(작동)기억과 실행기능장애 *작업기억:보고 들은 것을 대조해 기억,관계있는 것을 꺼내기 *실행기능장애:자신에게 도움이되는 행동하는 능력 • (모방과 일반화) 어려움, 연습으로 보완 필요	Principle 5. 동기유발전략 필요 Principle 6. 사고구조화, 계획을 돕는 환경필요 (교육적 도움)
심리정서측면. • 반복된 실패로 인한 무기력으로 부정적 자아형성 • 비교적 우수한 사회성, 순수한 사람에의 의존성 보임	(교육적 도움)
신체활동측면. • 고유수용성 감각–관절 위치에 대한 인지 • 내부수용성 감각–인체향상성을 유지하는 감지(배고픔,변의) • 전정감각–균형감각,방향정위,신체동작인식,감각정보활용 • 일상생활유지 어려움	Principle 7. 고유수용성, 전정감각자극 환경 조성 필요 –회전, 중력반방향,정위변화,마찰력 등

그림 15. 지적 장애 환경적 지원 요소 도출 (출처: "그로잉 마인드," Accessed August, 2022, http://www.autism-programs.com/articles-on-autism/optimum-home-environment-for-children-with-autism.htm, "오티즘 소사이어티," Accessed August, 2022, https://www.autism-society.org/environmental-modifications-children-autism-shape-environment-boost-success/, "할크라," Accessed August, 2022, https://harkla.co/blogs/special-needs/10-bedroom-ideas-kids-autism, "리빙오티즘," Accessed August, 2022, https://livingautism.com/create-autism-friendly-environment/, "오티즘 360," Accessed August, 2022, https://www.autism360.com/news/a-helpful-guide-to-creating-an-environment-that-is-autism-friendly/.)

국내에는 일반 환경에서의 장애 지원적 환경 구축 방법에 대한 연구는 이루어지고 있으나 서비스화 되거나 제품화되는 등의 대중적 접근은 아직 미진한 상태이다. 국외의 경우, 환경구축 컨설팅 사례가 활성화되어 있어 통합 환경으로의 발전에 도움을 주고 있다 판단된다. 또한 발달장애 지원적 환경구축의 방법과 원리 등 세부 사항은 통합환경 구축 제안의 기초 자료로 삼아 발전적 제안에 도움이 되도록 하고자 한다.

자폐성장애 문제영역 및 특성	환경적 지원 요소
인지발달측면. • 다양한 수준차 • 일반적인 어려움은 지적 장애의 특성과 유사함	Principle 1. 실제적,구체적,명료화 된 정보제공 필요 Principle 2. 상징, 추상적 사고 자극요소 필요 Principle 3. 자연스럽게 어울릴 수 있는 촉매장치 필요 Principle 4. 'ODD' 해 보이지 않도록 하라. Principle 5. 동기유발전략 필요 Principle 6. 사고구조화, 계획을 돕는 환경필요 (교육적 도움) Principle 7. 고유수용성, 전정감각자극 환경 조성 필요 –회전, 중력반방향,정위변화,마찰력 등
학습측면. • 다양한 수준차 • 일반적인 어려움은 지적 장애의 특성과 유사함	
신체활동측면. • 다양한 수준차 • 일반적인 어려움은 지적 장애의 특성과 유사함	
심리정서측면. • 사회적 상호작용,소통 어려움 –> 눈맞춤,공동관심형성,질적대화의 어려움 • 부적응행동(상동행동, 자해, 공격, 파손 등 문제행동) • 감각자극문제 – 감각역치 과대 / 감각역치 과소 • 반향어 • 규칙적 일상에 대한 집착(동일성 집착, 변화 거부) • 제한적 관심	Principle 1. 'ODD' 해 보이지 않도록 하라. Principle 2. 원인을 찾아 환경 중재 필요 –감각적 혼란 / 루틴을 벗어난 스케쥴 / 인지적 이해 불가 상황 등 Principle 3. 자극환경을 최대한 없애줌 Principle 4. 감각자극을 충분히 주어 욕구해소 Principle 5. '미리 인식, 대비할 수 있게 하라 ' (교육적 도움)

그림 16. 자폐성 장애 환경적 지원 요소 도출 (출처: "그로잉 마인드," Accessed August, 2022, http://www.autism-programs.com/articles-on-autism/optimum-home-environment-for-children-with-autism.htm, "오티즘 소사이어티," Accessed August, 2022, https://www.autism-society.org/environmental-modifications-children-autism-shape-environment-boost-success/, "할크라," Accessed August, 2022, https://harkla.co/blogs/special-needs/10-bedroom-ideas-kids-autism, "리빙오티즘," Accessed August, 2022, https://livingautism.com/create-autism-friendly-environment/, "오티즘 360," Accessed August, 2022, https://www.autism360.com/news/a-helpful-guide-to-creating-an-environment-that-is-autism-friendly/.)

제 2 절 다차원적 디자인 접근의 실천 가능성

발달장애 관련 디자인의 현황과 의의, 한계점을 분석해 보았다. 기존의 발달장애 디자인 사례를 분석하면서 연구자는 몇 가지 문제의식을 갖게 되었다. 지금의 한계점을 극복하고 발전적 디자인 제안으로 나아가기 위해 사고 확장이 필요하다 판단하여, 관련 연구와 사례를 통해 내재된 함의를 도출해보고 적용 가능성을 타진해 보고자 한다.

첫번째 문제제기는 기존의 발달장애 디자인이 '언제, 어디서나, 사회로부터 타자화 되지 않는 상태로 기꺼이 사용되는 상황'이 되어야 한다는 점에서 시작된다. 장애인들이 많은 발전된 도구와 제도의 도움을 받으면서도 궁극에 부딪히는 한계는 사회적 관계 속 타자화와 배제이다. 산업혁명 이후 큰 폭의 방법적 발전과 고도화를 이루어, 디자인은 단순히 물건의 의미를 넘어 사회관계속 의미로 확장되고 있다. 이러한 디자인의 지식과 경험, 관점이 장애를 위한 디자인에 영감을 줄 수 있다면 통합환경을 위한 디자인의 하나의 방법이 되지 않을까 하는 가능성에서

관련 방법론을 조사해 보고자 한다. 두번째 문제제기는 기존의 디자인 프로세스의 전복의 필요성이다. 새로운 결과물은 새로운 사고와 방법, 접근과정에서 실현가능성이 높아진다. 전시, 디자인, 사회혁신 사례 등 다방면의 새로움을 만들어내는 사례들을 연구함으로써 생각 확장의 단서를 얻고자 한다.

1. 디자인 차원(역할)적 접근의 가능성

산업혁명 이후 디자인은 자본주의 사회 속에서 마케팅 도구로서 적극적으로 활용되며, 무한한 방법적 발전과 고도화를 이루어 왔다. 장애인 대상의 디자인은 특수교육과 복지, 의학 영역에서 기능적, 효과적 측면에서 다루어져 왔고, 디자인의 개념과 발전을 반영한 고차원적 접근은 거의 이루어 지지 못했다. 이에 디자인의 방법적 경험치를 이해한 후 체계적으로 접근을 하기 위해 이론적으로 정립되어 있는 디자인 차원(역할)에 대해 고찰하여 디자인 제안 시 사고 확장과 가이드라인으로 사용하고자 한다.

본 연구는 2005년 Creusen & Schoolmans이 제품 디자인의 역할을 정립한 차원과 최근 디자인에서 강조되고 있는 정서적 역할로 디자인의 역할을 분류한 Donald A. Norman의 정서적 디자인의 차원을 결합하여 재구성한다[77]. Creusen & Schoolmans의 경우는 경험과 감성이라는 최근 디자인의 흐름을 반영하는 것에는 한계점이 있기에 다른 관점의 두 분류를 고찰하고 재구성한다.

Creusen & Schoolmans(2005)는 기존 논문들을 정리해 본 결과 디자인이 심미성, 상징성, 기능성, 사용편리성, 독특성, 전형성의 6가지 차원으로 분류될 수 있다고 하였으며, 이는 제품 외형을 결정짓게 된다 하였다. (1)심미적 차원(Aesthetic)은 제품을 보면 생기는 즐거움, 만족감을 말하며, 이때, 기능적인 측면은 전혀 고려되지 않는다[78]. (2)기능적 차원(Functional)은 제품이 갖고 있는 실질적인 기능과 관련이

[77] 박준희, 디자인차원 별 상대적 중요도를 통한 소비자 선호 디자인에 관한 연구 (서울: 연세대학교 대학원 경영학과, 2010).
[78] Holbrook, Morri B, Some Preliminary Notes on Research in Consumer Esthetics. Advances in Consumer Research, Jerry C. Olson (ed.) (Ann Arbor, Mi: Association for Consumer Research, 1980), 104-108. / 박준희, 디자인차원 별 상대적 중요도를 통한 소비자 선호 디자인에 관한 연구 (서울: 연세대학교 대학원 경영학과, 2010), 재인용.

있다[79]. (3)사용 편리적 차원(Ergonomic Product)은 인체공학적인 제품 디자인에 대한 평가를 의미하며, 기능성과 차별된다. (4)독특적 차원(Attention Drawing)은 소비자로 하여금 제품 구매를 유도할 수 있는 가장 중요한 첫 걸음이다. 경쟁 제품들 중에서 시각적으로 차별화된다는 것은 구매 상황에서 소비자의 눈에 들어올 확률을 높인다. Garber와 연구자들은(1995, 2000)은 식품군에 있어 제품 포장의 독특성이 구매의향을 높인다는 연구결과를 내놓았다. 이처럼 제품 외형의 독특성은 심미적 관점에서의 차별성을 의미한다. (5)전형적 차원(Categorization)은 제품 외형을 통해 그 제품이 어떠한 제품군에 속하는지를 알려주는 단서로 작용하며, 속한 제품군의 다른 제품과 닮아 있다면, 즉 전형적인 형태를 갖고 있다면 소비자가 제품의 용도를 정의하기에 더 유용[80] 하게 작용하는 개념이다. (6)상징적 차원(Symbolic)은 제품이 상징하는 가치가 제품 선택의 가장 중요한 요소로 작용할 수도 있으며[81], 실제적으로 큰 영향을 미침이 밝혀졌다[82]. 필립스탁의 레몬 스퀴저는 스퀴저로서 기능이 좋지 않음에도 불구하고 그 외형의 상징성 때문에 좋은 평가를 받고 있는 대표적인 제품이라고 할 수 있겠다.

지난 세기의 디자인이 기능성, 효율성, 실용성의 가치에 초점을 두어 발전되어 디자이너가 아름다움의 문제에 깊게 관여했다면, 최근에는 사용자 입장에서 정서의 문제에 집중한다. 이에 인지 심리학자인 도널드

---

[79] Lobach, Bernd, Industrial Design: Grundlagen der Industyiproduktgestaltung (Muenchen: Verlag Karl Thienig, 1976) / Veryzer, Robert W. Jr, The Place of Product Design and Aesthetics in Consumer Research, Advances in Consumer Research, Frank R. Kardes and Mita Sujan (eds.) (Provo, UT: Association for Consumer Research, 1995), 641-645. / 박준희, 디자인차원 별 상대적 중요도를 통한 소비자 선호 디자인에 관한 연구 (서울: 연세대학교 대학원 경영학과, 2010), 재인용.

[80] Loken, Barbara and James Ward, "Alternative Approaches to Understanding the Determinants of Typicality," Journal of Consumer Research 17(2) (1990): 111-126. / 박준희, 디자인차원 별 상대적 중요도를 통한 소비자 선호 디자인에 관한 연구 (서울 : 연세대학교 대학원 경영학과, 2010), 재인용.

[81] Hirschman, Elizabeth C. and Morris B. Holbrook, "Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions," Journal of Marketing 46(3) (1982): 92-101. / 박준희, 디자인차원 별 상대적 중요도를 통한 소비자 선호 디자인에 관한 연구 (서울 : 연세대학교 대학원 경영학과, 2010), 재인용.

[82] Levy, Sidney, "Symbols for Sale," Harvard Business Review, 37(Jul-Aug 1959): 117-119. / 박준희, 디자인차원 별 상대적 중요도를 통한 소비자 선호 디자인에 관한 연구 (서울 : 연세대학교 대학원 경영학과, 2010), 재인용.

A.노먼(Donald A. Norman)은 디자인 심리학을 통해 정서적 접근의 디자인의 가치와 의미를 언급하며, 이 관점의 디자인 차원을 제시하였다. 이에 본 연구에서는 앞서 살펴본 디자인의 차원과 함께 정서적 디자인에서의 차원을 함께 살펴보아 다각적으로 접근된 디자인의 차원을 재구성해보고자 한다.

노먼에 따르면 '인지는 이해와 지식을 넓히고 세상을 해석하게 하며, 감정을 포함한 정서는 선악과 위험 여부를 판단하는 시스템' [83]이라 하였다. 즉, 정서적 시스템은 의식적인 사유와 독립한 채 본능적으로 작동하며, 일정한 정도의 시간이 지난 뒤에야 인지적 시스템이 작동하는 것이다. 결론적으로 감정과 정서는 일상에서 수많은 결정을 내리는데 결정적인 역할을 하는 판단체계로서 기능한다고 할 수 있다[84]. 즉, 판단이라는 과정을 놓고 볼 때 인지와 정서는 함께 강력한 팀을 이룬 상태로 이해할 때 인간의 일련의 사고 과정을 이해할 수 있게 된다고 이해할 수 있으며, 이성적, 인지적 사고에 중요도를 실어왔던 과거와 비교해 본다면, 새로운 관점을 제시한다 하겠다.

노먼은 정서적 디자인의 차원을 (1)본능적 디자인, (2)행동적 디자인, (3)반성적 디자인 세가지로 구분한다. 이 세가지의 차원은 정서와 인지를 분리된 것이 아니라 복합적으로 작용하는 상황에서 디자인을 인지하는 기준으로 분류되어 있다. 앞서 분류한 디자인 차원과 비교할 때, 정서는 경험으로 이루어진 인지과정이라는 사고에 기반하여 기능성이나 심미성의 차원으로 접근하기에 심미성에 관련하여서는 본능, 매력, 유혹과 같은 어휘로, 기능성에 대해서는 디자인에 대한 행위적 경험에 더욱 초점을 두어 행동적이라는 어휘로 표현되어 있다. 큰 흐름으로 보았을 때는 앞서 제시한 디자인의 차원에서 언급한 심미성과 기능성에 대한 접근과 재편으로 파악될 수 있다. 하지만 마지막 반성적 디자인의 차원은 기존의 접근법에서 누락된 정서적 디자인 시각만의 특성을 명료히 보여준다.

본능적 디자인은 보여지는 외관에 관한 것으로 정서가 경험이 누적되어 형성된 인지과정이라 보는 관점에서 생존 본능과 관련되어 있고, 이에 디자인은 매력적이며 유혹적이라는 특성을 꼽고 있다. 행동적 디자인은 디자인의 기능적 측면에 관한 것으로 기능, 이해력, 사용성,

---

[83] Donald A. Norman, Emotional Design (California: Basic Books, 2004), 20. / 박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008), 재인용.

[84] 박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008).

물리적 느낌 등이 정서적 디자인의 차원에서 기능과 관련된 항목이라 하였다. 반성적 디자인은 사물의 표면, 외관보다는 사물의 사용자나 소유자가 사물로 인해서 깨닫는 특별한 사건과 기억을 더 중요하게 본다. 이런 관점은 디자이너가 제작한 사물로서보다는 사용자의 경험을 더 강조하기 때문이다. 사용자의 경험은 '만족의 감정'과의 장기적 관계를 맺고 있다. 본능적이고 행동적 수준과 달리, 반성적 수준에서는 의식과 가장 높은 수준의 정서, 그리고 인지가 있다. 반성적 수준에서 사용자는 사유와 정서 양자의 충분한 충격을 경험한다. 반성적 수준은 문화.경험.교육과 같은 개별적인 차이점을 통해서 오기 때문에 개인마다 극도로 다양하다[85].

반성적 디자인의 측면에서 보았을 때 제품은 자체의 도구적 기능 이상을 수행한다. 제품의 진정한 가치는 사람들의 정서적 욕구를 충족시켜 주는데 있으며, 그 중 가장 중요한 욕구는 '세계에서 한 사람의 자기-이미지와 위치를 만들어가는 데 있다.'[86] 라고 하였다.

그림 17. Time by Design사의 'Pie Watch'와 Casio사의 'G-Shock' (출처: 박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008).)

박연실(2008)은 그의 논문에서 위의 두 시계 <그림 17>을 비교하면서 반성적 디자인의 특징을 서술하였다. 아래 그림의 왼편 시계는 '타임 바이 디자인(Time by Design)'사의 파이 시계이다. 이는 시각을 알리는데 보편적이지 않은 표시장치(Display)로 반성적인 기쁨을 준다.

---

[85] 박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008).

[86] Donald A. Norman, Emotional Design (California: Basic Books, 2004), 87.

조작과 이해가 쉽지 않음에도 한 번 구조와 작동방식을 이해하고 나면 이해가 명료해지면서 질적으로 높은 시각적 요소와 함께 작용하여 즐거움과 쾌감을 선사한다. 반면 오른쪽 플라스틱 시계는 매우 실용적이고 단순하다. 카시오(Casio)사의 디지털시계 'G-shock'은 노먼의 디자인 차원에 따르면 행동적 디자인에 속한다. 카시오는 본능적이고 반성적 디자인에 대한 기여가 없이 행동적인 수준만 강조한다. 순수하게 매우 기능적, 실용적이고 저렴하지만 특별히 '매력적'가치를 주려고 하지는 않는다[87].

알레시사의 필립 스탁이 디자인한 쥬서기 '쥬시 셀리프', <그림 18>도 반성적 디자인의 사례로 볼 수 있다. 거미를 연상시키는 시각적 요소는 재미를 주지만 쥬서기로서의 기능은 탁월하지 않다. 즉, 이 제품은 소유함으로서 필립 스탁의 아이디어를 공감하고 즐기는 재미를 선사하는 것이다[88].

그림 18. Philippe Starck의 'Juicy Selif' (출처: Accessed September, 2022, https://www.studiopazo.ca/products/juicy-salif-citrus-squeezer-juicer-by-philippe-starck.)

제품을 사용하는 것은 의도하든 의도하지 않든, 의식적이든 무의식적이든지 간에 자아를 표현한다. 여기에서 말하는 정체성(Identity)은 심리적인 의미의 자기 일치성이며, 인간이 심리적인 나와 물리적인 나 사이에 괴리를 느낄 때 불안감을 느끼는 본능에 빗대어 보면

[87] 박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008).
[88] 박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008).

제품을 디자인하는데 있어 매우 중요한 지점이 된다[89]. 이처럼 노먼이 언급한 마지막 디자인의 차원 반성적 디자인은 디자인이 하는 역할 중 디자인이 자신을 표현하고, 이미지를 만들어주고, 성취감을 느끼게 하여 결과적으로는 사용자의 정체성을 느끼게 해주는 역할을 말한다.

장애를 위한 디자인 사례에서 이러한 디자인 차원적 접근의 사례가 있다. 현재 운용되고 있는 장애를 돕는 도구나 환경 세팅의 사례들은 대부분이 장애의 1차적(기능적) 차원 혹은 2차적 능력과 활동적 차원만을 고려한 디자인으로 디자인 자체가 장애인들을 배타적 대상으로 바라보게 만드는 경우가 많다. 유니버설 디자인의 성공사례로 회자되는 시각장애인용 시계 '브래들리 타임피스(Bradly Time Piece)'와 유사한 목적의 디자인을 <표 5>와 함께 비교해 보며, '브래들리 타임피스'의 지향점과 디자인 방법을 보도록 한다. 이 제품은 장애인을 대상으로 하는 포용적 디자인의 개념에 디자인적 차원도 개입되어야 함을 강력하게 공감하게 한다. '브래들리 타임피스'를 제안되기 전까지 시각장애인용 손목시계의 디자인 차원은 매우 기능적이었다. '손상'이 있는 보는 감각을 대체할 수 있는 것을 찾았고, 그것이 듣는 시계, 만지는 시계로 제안되었다. 하지만 매우 단편적인 '장애의 손상'을 보완할 수 있는 사고에 머문 디자인 차원이었다. '브래들리 타임피스'를 제안한 김형수 디자이너는 수업시간에 시간을 알려주는 소리가 민망해 자신에게 시간을 물어오는 장애우에게 영감을 얻어 만지는 시계를 제안했다[90].만지는 감각으로 대체한 시계가 없었던 것은 아니다. 하지만 일반인에게 익숙한 시계의 형태에 점자를 대입하고 시간의 오류가 생기는 것을 방지하기 위해 유리 덮개를 씌운 형태인 만지는 시계는 디자인적 차원에서 볼 때, 듣는 시계와 다르지 않은 기능적 대안 찾기라 판단된다. '브래들리 타임피스'는 시각과 분을 알려주는 2개의 구슬이 멈춘 위치를 만져 시각을 알 수 있도록 한다. 무엇보다 심미적으로 소유하고 싶은 욕망을 불러일으키고, '가치있는 소비' 이미지를 소유할 수 있어 기능과 아름다움의 소비, 그 이상을 자극하고 있다. 이를 통해 정서적 만족감, 유대감을 갖고, 사회 속 지위를 확인하게 된다[91].

---

[89] 박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008).
[90] 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.
[91] 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.

표 5. UD 디자인의 차원과 사례 <시각장애인용 손목시계> (출처: “시각장애인은 시계를 어떻게 확인할까?,” 김해일, Accessed December, 2022, https://theindigo.co.kr/archives/7998 / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.)

디자인의 차원			
차원	기능적차원	확장적차원	가치적차원
목적	기능적,치료적, 증상완화적	치유적,심미적, 쾌적성,지원적	정서적만족,유대감,이상적가치,유희성
사례	 음성손목시계(www.maxiaids.com)	 뚜껑점자시계	 브래들리 타임피스

장애-비장애의 통합환경에는 기능적으로 누구만이 사용하는 물건이 아닌 ‘나도 갖고 싶다’의 욕망은 중요하다. 이는 장애-비장애 상호간의 유대감을 형성하기 때문이다. 앞서 언급한 바와 같이 제품 사용의 궁극적 목적은 자아의 표현이다. 본 연구에서 대상으로 하는 장애-비장애 대상의 디자인 역시 기능을 족하는 디자인의 차원을 넘어 심미적이며, 정서적 만족, 더 나아가 매슬로우가 말한 궁극적 인간의 욕구인 자아 표현의 차원으로 나아갈 필요가 있다. 특히 반성적 디자인 차원은 다른 방향으로 서술하면 디자인의 역할 중 사회적 차원 혹은 자아 실현의 역할을 말하는 것으로, 장애-비장애의 통합환경을 위한 디자인은 그 시작이 기능적 충족이 아닌 사회 속 일원으로서 궁극적 만족을 얻고 살아감을 목적으로 하기에 장애 대상 디자인에서의 차원적 접근은 반드시 고려해야 할 것이다. 나아가 근본적이며 지속가능한 장애-비장애 통합환경을 위한 시각을 확장해 줄 수 있을 것으로 기대한다.

2. 대안적 접근의 가능성

감각과학분야의 전문가 러셀 존스(Russell Jones)는 저서 <더 나은 나를 위한 하루감각 사용법>을 통해 감각과 주변환경의 중요성을 여러 사례를 통해 설명한다. 감각과학은 감각, 심리현상 등을 이론적, 과학적

실험으로 풀어내는 학문으로 신경과학, 실험심리학, 행동심리학 분야의 연구와 맥이 닿아 있다. 러셀 존스는 감각의 조절이 얼마나 큰 변화를 이끌어내는지를 역설하며, '감각 처방'[92] 이라는 용어를 사용한다. 감각처방은 의사가 약품, 식이요법, 휴식, 적절 운동을 조합해 솔루션을 내듯, 특정문제를 해결하기 위해 소리, 색상, 냄새를 조합해 최적 환경을 처방할 수 있다는 생각을 담는다. 러셀 존스는 주변 환경에 의해 감각이 지배되고, 감각은 감정과 긴밀히 연관되어 사람이 세상을 경험하는 방식에 영향을 미친다[93]고 하였다. 즉, 여러 감각기관으로부터 입수한 복합 정보가 만들어낸 것이 감각이며, 이러한 직관적 체험은 강렬한 기억으로 각인된다. 여기서 강조되는 것은 상호감각전이(Cross-Model Link) 즉, '공감각적 사고'[94]이다. 우리의 환경은 필연적으로 여러 감각의 교차가 이루어 내는 현상을 보여주며 그 안에서 우리는 모든 감각적 특성을 서로 연결하여 세계를 인식한다. 즉 '공감각적 사고'를 하게 된다.

아이스크림 콘 패키지를 리디자인 하면서, 바삭함을 더 강하게 느끼게 하기 위해 콘의 식감을 조절하는 방법 외에 아닌 패키지 디자인의 요소로 해결해 나가는 사례가 등장한다. 상품 구매부터 먹기까지 전체의 감각 경험을 연구하여 대비감을 통해 바삭함의 감성을 더욱 느끼도록 하고 있다. 바삭함은 짧고 날카로운 단어이고 크림 맛은 느리고 부드러운 단어로 연결하여 포장지 소재 및 뜯는 동작에서 바삭감을 강하게 느끼도록, 그 후에는 빙글빙글 돌려 뜯는 동작을 통해 크림 맛을 보기 전 연상작용을 유도하여 부드러움을 극대화시키는 전략이다. 이러한 기억에 의한 감각전이와 그로인한 복합적 공감각 접근은 감각전이(Sensation Transference)현상[95], 감정적 동기 반응(Emotional Motivational Response)[96], 사물점화효과(Material Priming Effect)[97], 소유효과

---

[92] 러셀 존스, 더 나은 나를 위한 하루감각 사용법, 김동규(역) (서울: 세종서적, 2022), 28.
[93] 러셀 존스, 더 나은 나를 위한 하루감각 사용법, 김동규(역) (서울: 세종서적, 2022).
[94] 러셀 존스, 더 나은 나를 위한 하루감각 사용법, 김동규(역) (서울: 세종서적, 2022).
[95] 특정감각을 통해 경험한 일이 전혀 관련없는 다른 특성으로 전이되는 현상.
[96] 냄새로 추억을 회상하는 것은 새로운 것을 발견하고 싶다는 긍정적 감정을 유도한다는 현상. (by 소비자심리학자 울리히 오스(Ulrich Orth))
[97] 어떤 물체가 원래 사용되던 용도나 상징 혹은 개인적 경험에 근거해 사람이 그 물체에 특정 의미를 부여하는 현상.

(Endowment Effect)[98] 등 다양한 심리학적 이론과 실험 결과에 근거를 둔다[99].

장애는 일정부분에 대한 손상으로부터 시작된다. 그들이 가지고 있는 어려움을 도와주기 위해 보기에도 답답하고 접근하기에도 딱딱한 여러 보조 장치들로 둘러싸인 환경을 만들어 내고 있다. 이러한 감각전이와 공감각적 접근 방법을 참고한다면 그러한 쾌적하지 않고 친근하지 않은 환경을 만들지 않으면서 해결할 수 있는 가능성을 보았다. 즉, 형태, 색, 재질, 배치, 행위, 재질, 소리, 냄새 등의 환경 구축 요소를 디자인 목적에 따라 공감각적 복합화 방법으로 대체하여 사용하는 방식이다. 여러 감각적, 기능적 제한이 있는 장애를 위한 디자인에서는 대체 방법으로서 더 많은 가능성을 찾을 수 있는 사고의 전환이 될 수 있을 것이라 생각된다.

시각장애인 대니얼 키시(Daniel Kish)는 장애인으로 살아가는데 있어 보다 근본적인 자유가 확보되어야 한다고 생각한다. 제약과 제한 속에 갇혀 있는 삶이 아닌 주체적으로 세상을 탐구하고 즐길 수 있어야 한다고 생각한다. 대니얼 키시가 개발한 '플래쉬 소나(Flash Sonar, 그림 19)'는 보이지 않는 감각적 제약을 소리라는 대안으로 대체 감각하도록 한다. '딱-딱' 혀를 딸깍거리는 소리를 내면, 그 소리의 반사로 길을 찾는 방식이다. 모든 소리는 물체에 반사되는데 물체의 재질이나 거리 등으로 인해 반사되어 우리가 지각하게 되는 소리는 모두 다르다는 점에 착안한 것이다[100].

감각전이와 공감각과 같이 장애-비장애의 통합환경 구축 접근에 영감을 줄 만한 대안적 접근은 더 발견될 수 있을 것이다. 한 예로 환경과 뇌의 관계성에 대해 연구하는 마쓰가나 슈가쿠의 '건축의학'분야의 연구 성과들도 환경 구축 요소(형태, 배치, 색, 재질, 구성, 소리 등)이 뇌의 부분별 기능과 연관되어 어떤 인지적 효과를 유발하는지에 대해 이야기한다. 이렇듯 여러 대안적 방법들을 참고해 나간다면 디자인 제안에 있어 보다 확장된 방식으로, 또 참신한 접근의 기초가 될 수 있을 것이다.

---

[98] 물건을 손에 접촉하면, 이미 그것을 소유한 것 같은 착각에 빠져 사지 않고는 매장을 나서기 힘들어지는 현상.

[99] 러셀 존스, 더 나은 나를 위한 하루감각 사용법, 김동규(역) (서울: 세종서적, 2022).

[100] Daniel Kish, "음파 탐지를 통해 세상을 보는 나의 방법," Filmed September, 2022, https://www.ted.com/talks/daniel_kish_how_i_use_sonar_to_navigate_the_world?language=ko.

그림 19. Daniel Kish의 'Flash Sonar' (출처: Accessed September, 2022, (좌상) https://www.moviecrow.com/News/1351/daniel-kish---inspiration-for-vikram , (우상) https://moviegalleri.net/2012/09/actor-vikram-with-daniel-kish-for-thaandavam-movie-stills.html, (좌중) https://goodness-exchange.com/daniel-kish-blind-seeing-with-sound/, (좌하) https://www.bbc.com/news/disability-35550768, (우하) https://visioneers.org/.)

하지만 장애-비장애의 통합환경 구축 관점에서 볼 때, 무엇보다 주목할 점은 '플래쉬 소나(Flash Sonar)'는 장애인이 일상에 자발적으로 참여할 수 있게 하고 삶의 많은 부분을 즐길 수 있도록 한다는 점, 즉 일반일들과 동등하게 일상의 삶을 대할 수 있도록 한다는 점이다. 나를 돕는 물건을 넘어 상호 간 평등하게 연대감, 유대감을 갖는 다는 것은 대니얼 키시(Daniel Kish)가 말한 장애인이 궁극적으로 추구하는 삶을 지원하는 것이다. '진정한 자유'와 '그저 평범한 사회의 한 구성원'으로서의

삶을 가능하게 하는 것이다.

이러한 대니얼 키시(Daniel Kish)의 주장과 함께하는 또 하나의 사례가 있다. 포용적 디자인의 범주 안에서 확장된 디자인 차원의 또다른 사례를 보여주는 사라 헨드런(Sara Hendren)이다. 메사추세츠 올린공과대학 교수이자 예술가, 디자이너인 헨드런은 장애로 인한 '낙인' 문제에 관심을 갖는다. 대니얼 키시처럼 헨드런은 그저 '도움'을 주는 무엇이 아닌, 장애인 스스로가 자발적으로 세상을 즐기고, 동등하게 살아갈 수 있도록 하는데 디자인의 궁극적 목적을 가지고 있다.

그림 20. 사라 헨드런(Sara Hendren)의 포용적 디자인 (출처: Accessed September, 2022, (좌상) https://magazine.notefolio.net/features/1498, (우상) https://designobserver.com/feature/s7e3-sara-hendren/40132, (좌하) https://www.neh.gov/article/body-work.)

그녀의 대표적 작업 <그림 20>을 보면, 그래픽 디자인, 제품디자인, 퍼포먼스 등 매우 다양한 영역에서 예측하지 못한 방법으로 일어나고 있다. 그녀를 유명하게 만든 작업은 그래픽 작업으로, 고정되고 기계적인 이미지(국제 장애인 기호)를 역동적이고 앞으로 기울어진, 그래서 통제하는 주체가 휠체어가 아닌 사람임을 암시하는 이미지로 대체하는 새로운 휠체어 기호 디자인을 도왔다. 또한 예술적이고 아름다우며 휠체어 사용자와 스케이트보드 사용자가 모두 쓸 수 있는 휠체어 경사로를 설계한다. 움직임의 예술과 도움이 되는 기술이 결합한 아름다움을 보여주기 위해, 안무가 앨리스 셰퍼드와 협업해 남다른 능력이 있는 휠체어 사용 댄서를 위한 경사로를 설계하고 있다. 또한 고급 가죽과 광을 낸

목재로 의족을 만드는 등 미학적 변형에 공을 들인다[101]. 사라 헨드런(Sara Hendren)은 디자이너로서 장애인을 위한 환경이 어떻게 보여지는가에 대한 디자인의 심미적 문제를 개선하는 것을 포함하여, 장애 인식 개선을 위한 퍼포먼스 등 영역에 국한되지 않고 폭넓게 다양한 방식으로 활동한다. 물리적 실체의 디자인만이 아닌 과정으로부터 쌓아 올려지는 인식 형성을 대상으로 한다.

사라 헨드런은 '공동체 속에서 나는 행복하게 잘 살고 있다'를 장애인들이 언급하는 그날을 위해 메시지를 던지는 작업을 개념적으로 전개하고 있는 것이다. 이는 앞서 제시한 디자인 차원 중 마지막인 가치적 차원에 속한다. 또한 과정중심적 포용적 디자인의 원리에 기반해 디자인 결과물보다는 이슈 메이킹의 방식으로 메시지를 전달하는 작업을 보여준다. 이런 방식 또한 장애-비장애 통합환경 제안에 있어 하나의 방법론으로 참고할 필요가 있다. 모든 것은 아는 만큼 보이는 것이기에 교육적 메시지를 던지는 퍼포먼스를 동반한 디자인 제안의 방식도 의미 있다.

3. 발달장애-비장애 통합환경 디자인의 방향

장애-비장애의 통합환경 구축을 위한 디자인의 가능성을 타진해보기 위해 2장에서 장애 복지와 교육 그리고 디자인 영역에서의 패러다임 변화를 살펴보았다. 장애 복지에서는 정상화원리, 최소제한환경, 완전 통합환경 등의 가치관이 형성되어 세부적인 실행 지침으로 적용하고 있으며, 특수교육에서도 장애와 비장애의 통합 교육을 목표로 통합교육환경을 구축하는 등 패러다임의 변화 하에 구체적 실행의 변화가 있음을 알 수 있었다. 디자인 분야에서도 비슷한 시기에 윤리적, 도덕적 가치를 앞세운 모두를 위한 디자인인 유니버설 디자인이 나타났으나, 경제성, 기능성 등 다양한 이유로 취약점을 노출하며 사회적으로 확산되지 못했다. 무엇보다 유니버설디자인은 사회적 약자의 여러 어려움 중 물리적(Physical) 측면의 어려움을 주로 다루어 '모두에게 환영받는 디자인'으로의 지속적 발전에 한계가 있었다. 이후 포용적 디자인의 발전적 전개가 이루어지고 있으나 아직 이렇다할 성과와 의미를 타진하기는 이르다 판단된다.

3장 1절에서는 실제적으로 개발되어 사용되고 있는 발달장애 도구, 제품의 현황을 분석하였다. 크게는 발달장애 디자인이 장애에 대한 기능적

---

[101] 로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022), 458-459.

접근에 집중하고 있다는 한계점을 보였으나, 일부 민간 주도의 디자인에서는 다각도로의 접근 등의 유의미한 시도로부터 영감을 얻을 수 있었다. 그럼에도 불구하고 전체적으로 장애로부터의 1차원적 문제에 주로 대응하고 기능적 디자인 차원에 집중되어 접근되기에 통합환경의 실행은 부진하다 판단된다. 통합환경에서의 디자인은 정서적 민감성과 감수성에 세밀히 대응해야하고, 나아가 자아 실현의 도구가 될 때, 장애인이 비장애인들과 동등한 일원으로 함께 디자인과 환경을 즐길 수 있다.

이를 통해 얻을 수 있는 시사점은 장애-비장애의 통합환경을 위한 디자인은 실행으로서 보다 세밀하게 분석하고 접근되어야 한다는 점이다. 통합 환경, 통합교육, 유니버설디자인을 관통하여 발견되는 키워드는 '모두를 위한', '보편적'이다. 이 단어들은 지향해야할 가치를 표방하는 것으로 받아들여야 하지, 실행지침으로 향할 때는 세부적인 디테일을 평평하게 만들어서는 안된다. '모두'를 포괄하기에는 하부의 '수많은 다름과 다양성'을 충족할 수 있어야 하며, 그래야 보편성을 획득할 수 있다. 보편적 디자인의 사용자들 사이에서 살아 남기에 세밀하게 대응하지 못했고, 결과적으로 대의적 가치만 남아 지속가능하게 이어지지 못했다.

예를 들어 '장애 지원적 디자인'은 물리적이든 정신적이든 인지적이든 세밀한 문제점에 대응할 수 있어야 한다. '장애'라는 단어로 묶어내기에 가지고 있는 어려움과 필요 요소는 너무나 다양해 더 세분화된 접근이 필요하다. 즉 지원적 디자인을 목표로 한다면, 성급한 일반화, 보편성을 취하려 하는 것은 무의미한 디자인행위가 될 수 있다. 반면, '장애인에 대한 인식 개선을 위한 디자인'은 이상적 개념을 공유하고 공감을 호소하는 목적을 가지고 있어 앞서 언급한 반성적 차원의 디자인 접근이 필요할 수 있다. 기능적으로 다소 불편해도, 효율성은 다소 떨어져도 가치를 공유하도록 하고, 이를 통해 만족감을 얻게 하고 자아 표현과 실현의 궁극적 욕구를 충족시키는 목적을 갖기 때문이다. 즉, 디자인 대상과 요구사항의 세분화가 선행되어야 하며, 디자인의 목적을 세분화해서 목적에 따라 적합한 표현방법으로 접근하는 차원적 접근이 필요하다.

이에 여러 장애 중 발달장애로 연구의 범위를 한정하고, 원인과 문제 영역의 특성을 파악하며, 특수 교육의 종류와 방법을 세부적으로 나누어 각각의 어려움이 무엇인지, 그것을 어떤 방식으로 대응하고 있는지 파악하고자 한다. 이후 진정한 통합 환경을 위해 고려해야하는 요소, 장애의 차원과 디자인 차원별 특성에 대해 이해하고 방법적으로 적용한다. 이것이 발달장애와 비장애의 통합 환경 구축을 위한 접근의 틀이며, <그림

21>에서 개념 전개를 살펴볼 수 있다.

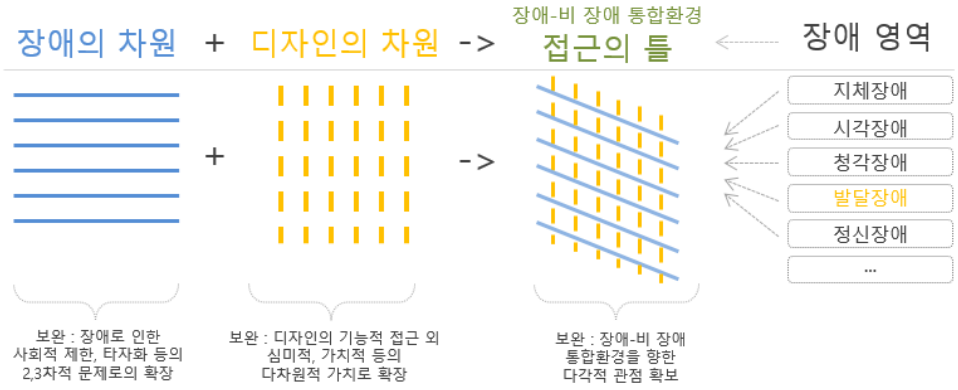


그림 21. 발달장애-비장애 통합환경 구축을 위한 접근의 틀 개념도

장애와 디자인 차원은 선행 연구를 참고하여 장애-비장애의 통합환경이라는 목적 수행에 적합한 구성이 되도록 재구성하였다. 장애의 차원은 ICIDH-2의 장애 개념 분류에 기반해 손상, 활동, 참여로 나누고, 기능손상(외재화상태), 능력제한(객관화 상태), 사회적 불리(사회화 상태)로 재구성하였다(그림 22).

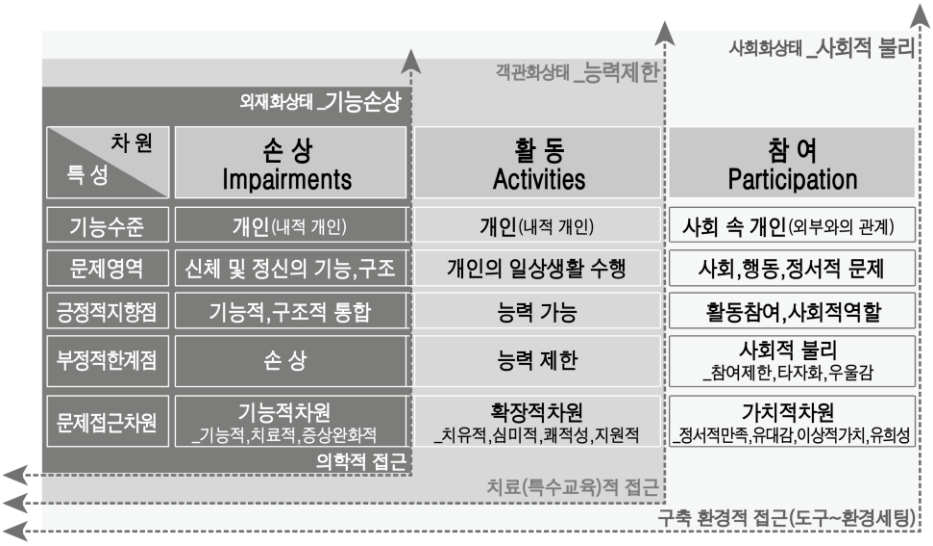


그림 22. 장애의 차원 (ICIDH-2에 의한 장애의 개념분류 참조 후 재구성 (출처: 강영실, 장애인 복지의 이해 (서울: 신정출판사, 2016), 50 / 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24, 재인용.)

디자인 차원은 Creusen & Schoolmans과 Donald A. Norman이

제시한 디자인 차원을 참고하여 기능적 차원, 확장적 차원, 가치적 차원으로 재구성하였다. 디자인 1차원인 기능적 차원은 디자인이 기능적으로 대응하는 것에 집중하는 방향을 말하는 것이며, 장애에 대해서는 1차적인 원인을 완화시켜줄 수 있는 치료적이며 증상 완화적인 디자인 지원 방법을 의미한다. 확장적 차원은 디자인이 심미적 측면을 고려한 차원을 의미하며, 장애에 대해서는 치유적 접근, 간접적 지원의 접근을 의미한다. 마지막 가치적 차원은 노먼의 반성적 디자인에서 의미하는 인간의 최상의 욕구 충족과 맞닿는 것으로 디자인을 통한 자기표현, 정체성 확립을 이루는 차원을 말한다. 디자인을 통해 정서적 만족을 얻고, 장애와 비장애인들은 유대감과 소속감을 갖고, 가치를 공유하게 되는 차원이다. 최종 정리된 접근의 틀은 <그림 23>과 같다.

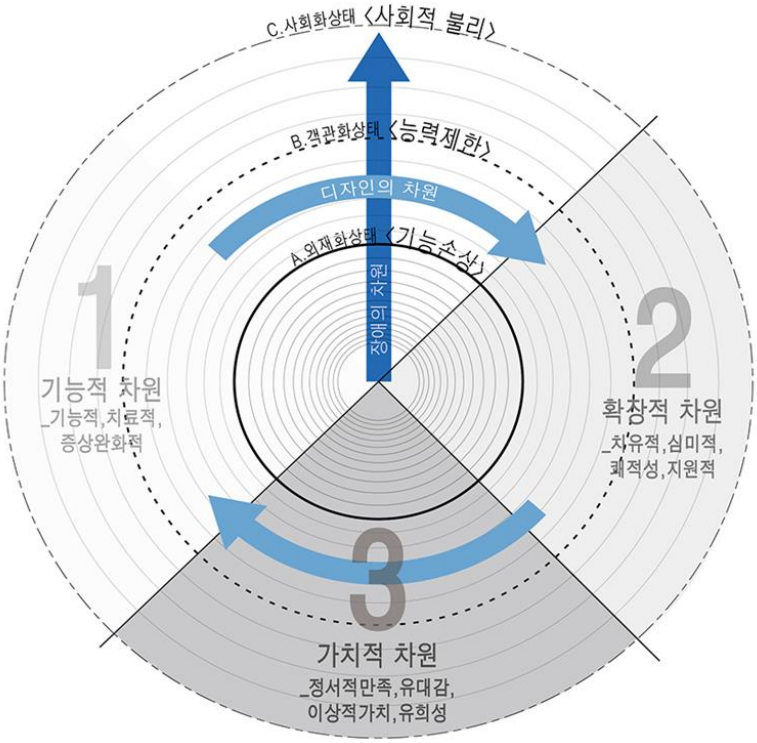


그림 23. 장애-비장애의 통합환경구축을 위한 접근의 틀 (출처: 김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022): 9-24.)

접근의 틀을 보다 잘 이해하기 위해 기존 발달장애 디자인 사례 중 다차원적 접근으로 이해될 수 있는 사례를 대입해 설명해보고자 한다. 디자인 차원을 설명할 때 사례로 들었던 장애용 제품인 시각장애인용 시계 디자인은 <그림 24>와 같이 제시된 접근의 틀에서 이해될 수 있다.

그림 24. 장애-디자인 차원별 사례 '시각장애인용 시계'

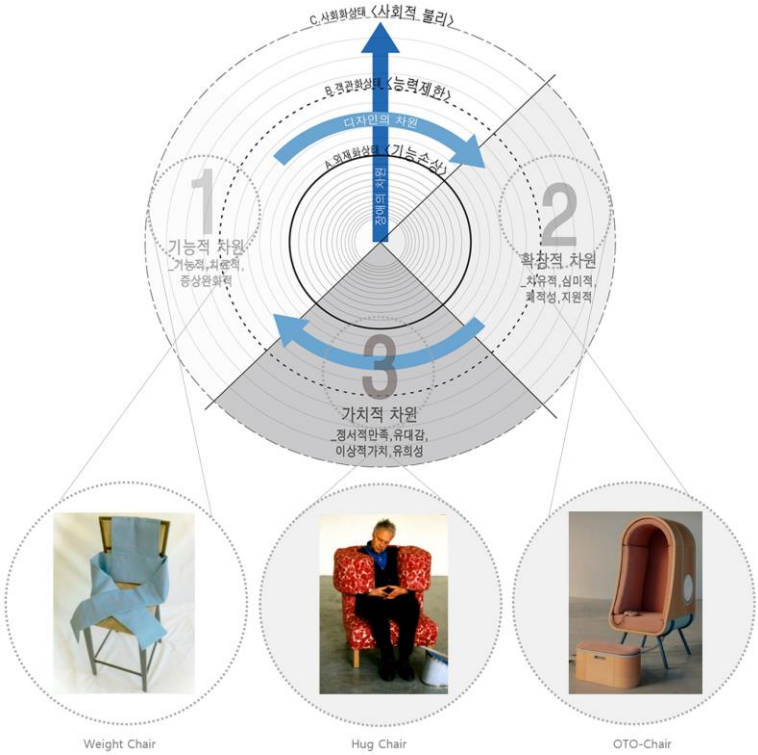


그림 25. 장애-디자인 차원별 사례 'Weight Chair'

발달장애 대상의 디자인을 설명해보자. 웨이트 체어(Weight Chair)와 압박 장치(Pressure Equipments)는 대표적인 발달장애를 위한 제품으로 다양한 형태가 개발되어 사용되고 있다. 이에 디자인 사례 중에는 디자인의 확장적 차원을 넘어 가치적 차원을 확보하고 장애의 차원중 능력 제한을 넘어 사회적 불리의 상태에 대응하고 있는 사례가 있다. 프랑스 OTO사의 '오토 체어(OTO Chair)'는 자폐인을 위한 의자로 시장에서 환영받는 모델로 자리잡았다. 디자인적 완성도도 높아 더 제임스 다이슨 디자인 어워드의 수상작이기도 하다. 반면 <그림 25>애서의 기능적 차원의 디자인 사례는 단순히 감각적 요구를 충족시키는 즉, 1차적 장애 증상 완화에 대응하는 기능적 차원의 디자인이다. 심미적 관점에서는 혐오스러워 보이기도 하여 정서적 만족과 유대감 등을 고려한 가치적 차원의 디자인 사례와 명료히 차이점이 드러난다.

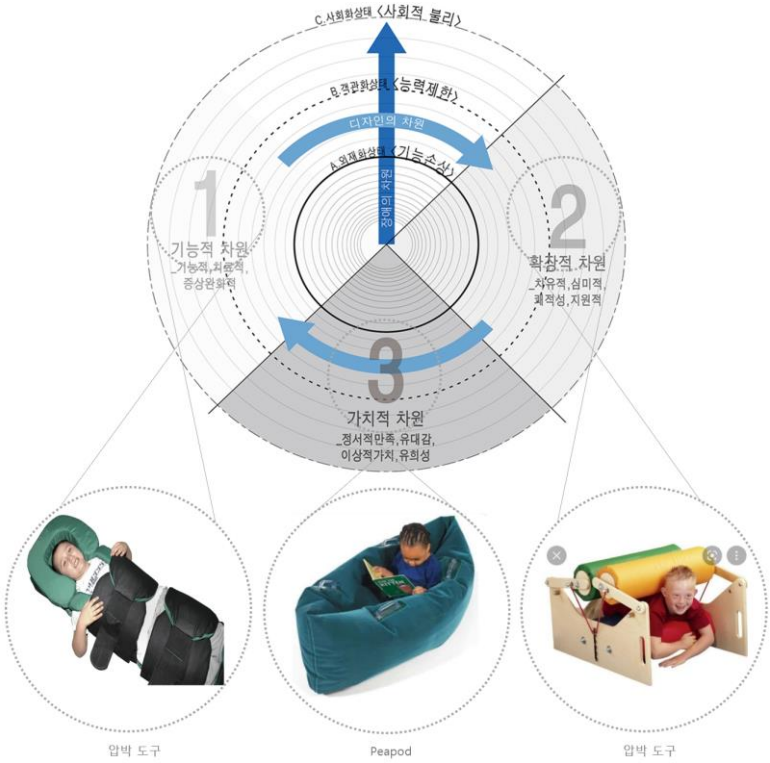


그림 26. 장애-디자인 차원별 사례 'Pressure Equipments'

<그림 26>의 가치적 차원의 사례인 '피포드(Pea Pod)'는 일반인들도 함께 즐기고 싶다는 욕망을 불러일으키는 디자인으로 발달장애 디자인

영역에서 반향을 일으키고 있다. 촉각적 압박이 안정을 위해 필수적인 자폐성 장애인들을 위한 다양한 압박 장치(Pressure Equipments)가 시중에 나와있으나 완두콩 깍지 모티프의 배 형상을 하고 있는 '피포드(Pea Pod)'는 아이들이 앉아있고 몸을 부대끼는 행태가 매우 자연스러워 일반 아이들과 자연스럽게 어울려 보인다. 그러면서도 자폐성 장애인들은 그들이 원하는 감각적 자극을 얻을 수 있어 심리적 안정을 가져갈 수 있다. 역시 같은 용도이지만 기능적, 확장적 차원으로 접근된 사례와 비교해 볼 때, 명료한 차이점을 확인할 수 있다.

이렇게 도출된 장애-비장애의 통합환경구축을 위한 접근 방향에 근거해 4장에서는 발달장애 통합환경을 위한 디자인을 다차원적 시각으로 제안하고자 한다.

제 3 절 소 결

3장 1절에서 연구자의 개념과 주장을 담은 디자인 방향을 설정하기 위해 발달장애 관련 디자인 선행 사례의 현황과 내재된 의미와 한계를 살펴보며 가능성을 탐색해보았다. 우선 복지, 특수교육에서 발달장애에 대응하는 디자인을 파악하기 위해 (1)정부 운영의 복지 및 특수교육도구 관리 기관의 보유 제품을 조사하였고, (2)민간 특수교육 및 복지용 도구를 다루는 기업의 보유 제품을 조사하였다. (3)일반 가구, 제품 기업이 출시한 발달장애 관련 제품과 공모전 등을 통해 제안된 개별디자이너들의 제품을 조사하였고, (4)발달장애의 환경 조성에 관한 컨설팅 기업의 솔루션으로부터 의미를 도출하였다. 발달장애 디자인은 장애의 차원에 있어서는 2차원적 환경 적응 부분까지를 고려한 연구와 디자인이 상당부분 진행되고 있었다. 디자인 차원은 다소 기능적인 1차원 기능적 차원에 대부분의 사례가 머물러 있음은 한계점이라 하겠다.

이에 연구자는 '사회 속 일원으로서의 궁극적 행복'이라는 궁극적 목표를 지원하는 디자인을 제안하기 위해 선행 연구 내용에 기반해 디자인을 발전시켜 나가는 동시에 보다 한단계 뛰어넘을 수 있는 영감이 필요했다. 앞서 조사한 접근들이 대부분 다소 기능적 목적 지향적인 디자인이라 판단되었기 때문이다. 연구자는 장애-비장애 통합환경을 위한 지속가능하며 실효적, 창의적 제안을 위해 사고 확장이 필요하다 판단하였고, 디자인 차원에 대한 연구와 공감각적 접근 혹은 포용적 디자인

접근 등 대안적 접근 방법에 대해 조사하였다. 환경과 뇌의 관계성에 대해 연구하는 건축의학, 감각전이와 공감각에 기반한 디자인 등에서 가능성을 얻을 수 있었으며, 특히 감각이 상호 영향을 끼치며 인지되는 공감각과 감각전이는 장애를 위한 디자인에 있어서는 제한된 감각을 다른 감각으로 대체하여 접근할 수 있는 사고의 단초를 제공해 주었다. 보다 복합적이고 다차원적인 장애-비장애의 통합환경의 가능성을 확인하였다.

디자인 차원적 관점은 통합환경으로의 사고에 큰 전환점이 되었다. 디자인의 차원을 끌어올린 시각장애인용 시계 '브래들리 타임피스(Bradly Time Piece)'와 발달장애인용 소파 '피포드(Pea Pod)'를 통해 통합환경을 위한 디자인 개념과 전개 방법에 영감을 얻을 수 있었다. 또한 포용적 디자인 영역에서 '궁극적 장애인의 행복'이라는 목표로 시각디자인, 제품디자인, 퍼포먼스 및 캠페인 기획 등 다양한 디자인 결과물과 메시지를 전달하고 있는 사라 헨드런(Sara Hendren)을 통해서 확장된 장애와 디자인 차원으로의 접근의 새로운 방식을 확인할 수 있었다. 이렇게 도출된 장애-비장애 통합환경을 위한 접근의 틀은 디자인 제안에 있어 다각적 접근의 기준이 되어줄 것으로 기대한다.

이를 바탕으로 한 작품 제안을 위한 디자인 목표는 다음과 같다. '발달장애-비장애인 모두가 사회의 일원으로서 유대감과 행복감을 가질 수 있는 디자인'을 지향하며, 이를 위해 설정한 1차 디자인 컨셉과 디자인 세부 목표와 방법은 다음과 같다.

초기 디자인 컨셉: 다차원적 접근의 발달장애 지원적 디자인

(1)발달장애의 어려움을 도와주는 디자인: '지원적 디자인'

(2)장애, 디자인에 대한 확장된 차원 획득: '다차원적 가치의 디자인'

장애, 비장애인 모두가 하나의 조직 안에 소속감과 유대감을 갖도록 디자인이 역할을 하기 위해서는 우선 일상적 환경 안에서 신체적, 정신적, 인지적, 감각적, 정서적 불편감을 감소해 주어야 한다. 기본적 욕구가 해결되지 않는 불편감이 있는 환경에서는 유대감 등의 고차원인 사회화된 감정을 느끼기는 어렵기 때문이다. 이에 발달장애인들이 겪는 특별한 어려움을 상세히 집고, 어려움을 완화시켜주거나 훈련이 되는, 일상 환경에 쉽게 적응할 수 있도록 돕는 지원적 디자인이 1차적 목표이다. 이후 장애인이 겪는 타자화와 소외의 감정이 아닌 사회 일원으로서 사회화된 감정을 형성하기 위해 그들이 겪는 2, 3차의 문제를 짚어보고 다양한 디자인 차원으로 전략적으로 제안해 보고자 한다.

제 4 장 발달장애 통합환경을 위한 다차원적 디자인 제안

제 1 절 작품연구 1차

1. 개요

작품연구 1차는 3장의 디자인 사례분석, 선행연구를 통한 방향설정에 기초하여 제안되었다. 1차의 디자인 컨셉인 행태, 심리 기반의 다차원적 발달장애 지원을 위해 기존 발달장애용 디자인 사례 중 심미적 완성도를 확보하면서 궁극적으로 사회적 교감과 유대감을 형성하였다 판단된 압박 소파 '피포드(Pea Pod)' 디자인의 전략과 방법을 자세히 살펴보고자 한다.

그림 27. 자폐성 장애용 압박 소파 피포드<Pea Pod> (출처: Accessed September, 2022, (좌) https://sensorystore.com/sensory-pea-pod-giant/, (우) https://www.thetherapystore.com.au/product/pea-pod/.)

<그림 27>의 '피포드(Pea Pod)'는 감각적으로 예민하여 쉽게 집중이 흐려지고. 주위가 산만해져 부주의, 충동성, 주의집중, 불안의 심리적 상태로 쉽게 빠져드는 자폐성 장애를 지닌 아이들을 위한 디자인이다. 접촉(마찰)을 통한 혹은 무게를 통한 압박감과 무게감이 이 문제에 대응하는 주요 방법으로 사용되어 왔다. <그림 28>을 보면 디자인 차원별로 사용자가 요구하는 기능적 만족을 어떻게 구현해 나가는지를 살펴볼 수 있다. 1차원적 디자인 방법으로는 무게를 통한 압박이나 신체를

고정하여 압박하는 방법 등 '기능적 방법'의 원리와 구조, 작동방식이 그대로 노출된다. <그림 29>은 발달장애 가구에서 주로 발견되는 압박의 방법이다. 신체 묶기, 무게로 누르기, 좁은 사이 공간으로 끼우기 등을 통해 압박을 주는 방식이며, 압박의 방식을 그대로 노출하는 디자인을 보여준다. <그림 28>의 01 기능적 차원의 의자는 무게로 누르는 방식을 매우 적나라하게 외부로 드러나 있어 기능적으로는 안정감을 줄 수 있어도 보기에 거부감이 드는 것이 사실이다.

그림 28. 압박 제품: 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 (출처: Accessed September, 2022, (좌) https://www.cbc.ca/news/canada/saskatchewan/students-with-autism-find-comfort-in-hug-chair-invented-by-regina-undergrads-1.3313291, (중) https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.got-specialkids.com%2F Cloud-Nine-Crash-Cloud-p%2F3073.htm&psig=AOvVaw0SY5Nw230WhpQH89iMbiWe &ust=1664540276816000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCKD84vH9ufoC FQAAAAAdAAAAABAD, (우)https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.todaysparent.com%2Ffamily%2Fspecial-needs%2Fhow-to-create-a-calming-sensory-bedroom%2F&psig=AOvVaw1z36GBiPigDFMiUcefAymH&ust=1664540296575000&source =images &cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCLjq5f_9ufoCFQAAAAAdAAAAABAE.)

그림 29. 압박 제품에 나타나는 1차원적 압박 방법 _기능적 매커니즘의 외부화 (출처: Accessed September, 2016, 2022, (좌)www.sensorygoods.com , (중)https://www.cbc.ca/news/canada/saskatchewan/students-with-autism-find-comfort-in-hug-chair-invented-by-regina-undergrads-1.3313291, (우)https://www.rehabmart.com/product/steamroller-deluxe-37860.html.)

하지만 <그림 28>의 2, 3차적 디자인으로 갈수록 점차 직접적인 기능 구조, 작동방식이 디자인의 표면으로 드러나지 않는다. 이러한 방식은

<그림 30>에 좀더 구체적으로 나타나 있다. <그림 28>의 02 확장적 차원의 충돌 패드(Crash Pad)는 대체감각과 공감각적 방식으로 압박을 느끼게 한다. 마찰에 강한 패브릭 재질과 푹신한 화학 솜이 만들어내는 볼륨감을 통해 사용자는 패드 위에서 평지보다 과도한 에너지를 사용하게 되고 촉각적 마찰을 경험한다. 압박감을 느낄 수 있는 다차원적, 대안적 방식을 통한 디자인 제안이라 할 수 있다(그림 31).

그림 30. 압박 제품에 나타나는 2차원적 압박 방법 _대체 감각, 공감각적 방식 (출처: Accessed September, 2022, (좌)www.pinterest.com, (중) https://harkla.co/blogs/special-needs/weighted-blanket-autism, (우) www. Autism-products.com.)

그림 31. Target의 Pillowfort Collection 중 'Crash Pad' (출처: Accessed August, 2022, https://www.target.com/c/sensory-friendly-kids-home/-/N-b50sj.)

03 가치적 차원의 '피포드(Pea Pod)'는 압박의 방법에서는 끼우기, 마찰의 활용 두가지를 사용한다. 동시에 심미적 완성도를 높였으며, 완두콩 껍질을 연상케 하는 형태감과 제품명을 통해 상징적 차원의 미적 단계로 끌어올리고 있다. 디자인 모티프를 통한 어떤 연상작용은 많은 디자인

작품에서 볼 수 있는 것으로 사용과 감상의 깊이와 맥락을 깊게 만든다.

무엇보다 '좋은 디자인'으로 판단된 점은 행태(Behavior)와 장면(Scene)의 연결성을 고려한 디자인으로 궁극적으로 장애를 가진 아이들의 모습이 사회에서 분리되거나 '이상해'보이도록 두지 않는다. 그 이상으로 누구나 함께 하고 싶을 만큼 재미있고, 아름답고, 파고들고 싶은 이야기가 있으며, 상상과 은유가 함께해 놀이적으로 해석되어 자연스럽게 참여를 유도한다. '피포드(Pea Pod)'는 '완두콩'을 1차적으로 연상케 하지만, 여럿이서 사용할 때는 '배'를 연상하게도 한다. <그림 32>는 놀이시설에서 일정 내용을 상징하는 서로 다른 방법을 보여준다. 왼편은 '직유'적으로 우리의 일상 거리를 압축해 직관적으로 보여준다. 오른편은 완전한 구상적 형태를 벗어나 추상적 표현의 단계로 나아가는듯 보인다. '고래'같기도 하고, '배'같기도 하며, '물결' 같기도 하다. 이는 여러 가지 사고를 촉진시키고, 그 안에서 자신만의 해석으로 이야기를 만들어 가기도 하는 등 여러 방향의 경험 가능성을 가진다. 이러한 은유적 디자인이 가능했던 것은 제시된 '제품의 형태'만을 본 것이 아니라 '사용자가 사용할 때 어떠한 모습으로 보일까?'를 고려한 것, 즉, 행태(Behavior)와 장면(Scene)이라는 동적 개념에 기반한 디자인 접근이 있었기 때문이다.

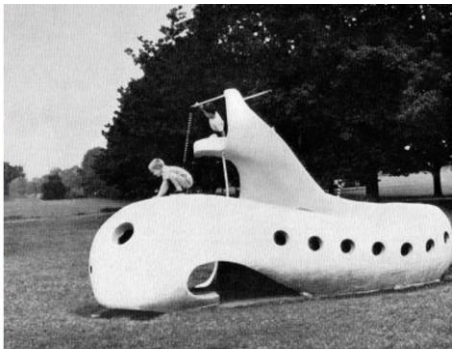


그림 32. 상징의 방법 '직유'와 '은유' (출처: (좌)"임진각 평화누리공원," Accessed January, 2023, https://goni-explor.tistory.com/27, (우) "flores en el ático," **Accessed January, 2023, http://floresenelatico.es.)**

다음은 '피포드(Pea Pod)'와 같이 발달장애 제품에서 다차원적 디자인접근으로 제안된 발달장애 제품의 사례이다. <그림 33>은 탄력을 이용하여 신체에 압박을 주는 Sensory Band, Sensory Sack, Sensory Clothes로 기능적으로 작용하는 밴드에서부터 특성을 녹여낸 의류까지 제안되어 있다. 의류는 탄력을 이용한 촉각 자극 이외도 반면에 촉각 자극에 민감한 부분까지 반영하여 솔기가 없는 등의 디테일을 구현하고 있다.

그림 33. ‘Sensory Equipment’: 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인(Sensory band, Sensory Sack, Sensory Clothes) (출처: Accessed September, 2022, (좌) www.autism-products.com, (중) www.pinterest.com, (우) https://funandfunction.com.)

<그림 34>는 그네로 기능 그대로를 외부화 하고 있는 1차원에서부터 아이들을 감싸는 포대기를 연상시키는 디자인의 자폐용 그네(Autism Swing)으로 정서적 안정과 외부로부터의 시선을 긍정적으로 바꾸는 디자인이다. 마지막 스윙은 장애를 위한 제품은 아니지만 같은 자극 촉진의 역할을 하면서도 작가 자신의 독창적 조형으로 브랜드화 한 스윙 제품이다.

그림 34. ‘Swing’: 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 (출처: Accessed September, 2022, (좌) https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.rehabmart.com%2Fproduct%2Fsoft-taco-therapy-swing-34243.html&psig=AOvVaw2qpmMeB2kB23KbjvT41muw&ust=1664532386292000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCMj9kcTgufoCFQAAAAAdAAAAABAE, (중) https://nationalautismresources.com/ot-swings/, (우) www.pinterest.com.)

<그림 35>는 압박의자로 묶는 방식의 1차원적 접근의 의자로부터 발전된 양상을 보여준다. 확장적 차원의 의자는 제임스 다이슨 디자인상을 수상한 ‘오토 체어(OTO Chair’)로 최근 가장 대중적으로 인지도가 있는 자폐성 장애 전용 의자이다. 외형적으로 아름답고 고급스러워 심미적 가치가 인정되나, 진동이나 압박 등 필요한 기능적 자극을 나열한 형식을 취하고 있다. 관련의자들은 앞선 네트 스윙 작가의 작품처럼 작가 자신의 독창적 조형세계와 조화되어 다양한 디자인제안이 이루어지고 있다.

01 기능적 차원	02 확장적 차원	03 가치적 차원

그림 35. ‘Sensory Weight Chair’: 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 (출처: Accessed September, 2016, 2022, (좌) www.sensorygoods.com, (중) www.oto-chair.com, (우) www.pinterest.com.)

<그림 36>은 압박 조끼로 갑옷과 같이 생긴 무거운 단순 조끼 형태에서 심미적으로 장식요소를 가진 두번째 안, 마지막으로는 사용자의 자아표현까지 이르는 차원으로 디자인이 발전하고 있다. 불가사리, 문어 등 동물을 조형적으로 해석하면서 조형적 톤이 독창적이어서 제품을 선택하는 사람이 자아의 표현 요소로 적극 취할 수 있다.

01 기능적 차원	02 확장적 차원	03 가치적 차원

그림 36. ‘Sensory Weight Vest’: 1,2,3차적 디자인 차원별 디자인 (출처: Accessed September, 2022, (좌), (중), (우) www.autism-products.com.)

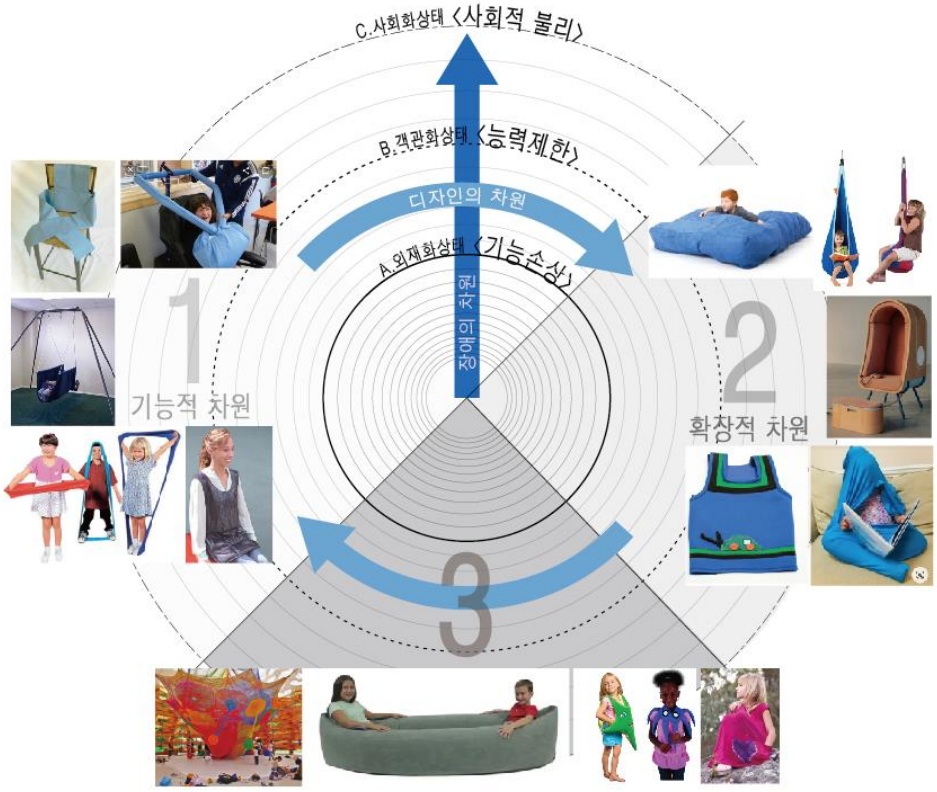


그림 37. 발달장애 디자인의 차원적 접근

1차 디자인 제안에서는 이러한 방식을 참고하여 발달장애를 지원하는 디자인을 제시하되, 다각적 차원의 디자인 방법으로, 장애로 인해 발생하는 2, 3차적 문제를 예방하는 더 나아가 궁극적으로 상호 유대감과 소속감을 형성할 수 있도록 제안해보고자 한다.

2. 디자인

1) Allie Note[102]

Allie Note는 발달장애로 인한 학습의 어려움에 대응하는 노트이다. 발달장애인들은 사고의 구조화와 그에 따른 효율적인 학습과 일의 구조화에 어려움을 겪는다. 이에 '계획을 돕는 환경적 지원'이 필요하다. Allie Note는 몇 가지 디자인 차원적 접근을 담아 내고자 하였다.

Goal. "계획을 도우라. 추상적 사고, 상상력을 자극하라.
그리고 일상 속에 체험이 편안할 수 있도록 지원하라."
Method 01. 악어(Alligator) 이빨을 모티프한 은유적 가이드라인
Method 02. 전후-좌우-상하, 방향성이 없는 노트

그림 38. Allie Note _디자인 모티프와 브랜드 아이덴티티

발달장애용 노트들이 수많은 기능적 가이드 선들에 의해 복잡하고 엄격한 느낌을 받게 되는 것과 대조적으로 유쾌하게, 가볍게, 무엇인가 연상이 되기도 하여 사고가 촉진되는 학습의 친구가 될 수 있도록 의도하였다. 우선 가이드라인을 모두 정직하게 제시하지 않고 암시적으로 눈금형태로 제시하여 '가상의 선'이 인지되도록 하였다. 지나치게 많은 선은 많은 정보의 표현이기에, 부담으로 작용될 수 있다. 이에 <그림 38>과 같이 최소한의 가이드라인을 제공하여 접근성을 높이고자 하였다. 눈금이자 가상의 선은 악어 이빨을 연상케 하여, 재미있고, 각자의 기억과 연상과 연동해 많은 경험의 가능성을 열어둔다. 악어 모티프는 유쾌한 조형적 선을 유지하면서 하나의 브랜드로서의 가능성도 담고 있다. 최종 정리된 내지의 디자인은 <그림 39>와 같다.

---

[102] '2021 24th KISD INTERNATIONAL SPACE DESIGN EXHIBITION' 출품작, (NOV 13, 2021-DEC 12, 2022, [ONLINE OPEN] www.kisd.or.kr)

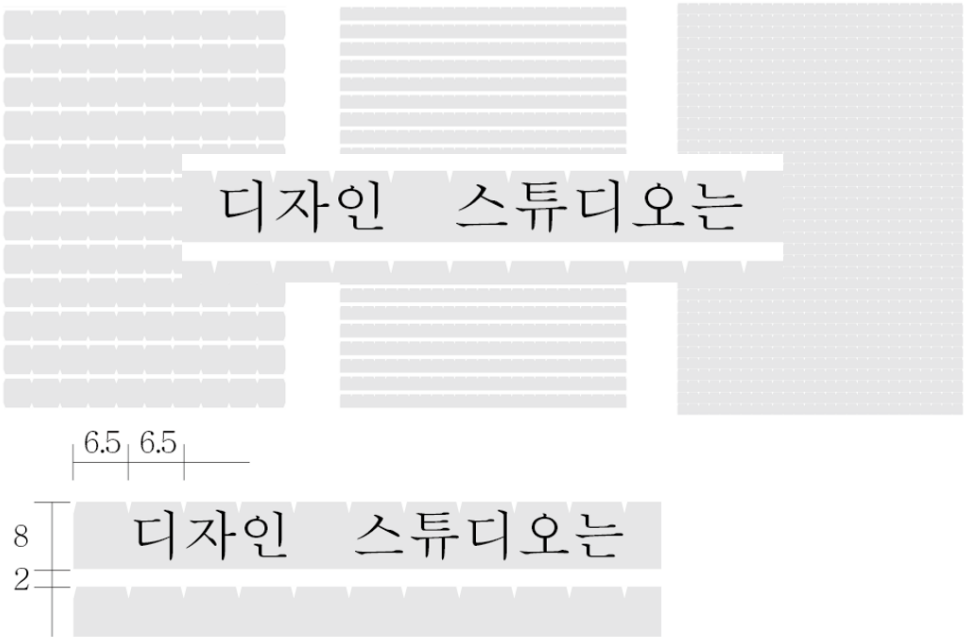


그림 39. Allie Note 내지 디자인 _Alligator Teeth Line 모티프

구조화와 계획이 어려운 만큼 노트의 계획적 사용도 쉽지 않다. 결과적으로 띄엄띄엄 사용하다가 버려지는 노트가 많아진다. 이에 전후-상하-좌우가 없는 디자인으로 버려지는 부분을 최소화하도록 하였다. 부주의와 충동성, 산만함으로 노트 정리의 구조와 적절한 위치를 찾지 못해 교실에서 위축되는 경우로부터 자유로울 수 있도록 돕는다.

이러한 디자인 개념은 비장애인들에게도 평등한 디자인(왼손잡이나 문화적 차이로 읽는 방향이 다른)으로, 또 은유가 가득한 재미있는 디자인으로 다가갈 수 있어 통합환경을 위한 디자인으로서 의미가 있다. Allie Note에 담긴 통합환경적 개념은 <그림 40>과 같이 픽토그램으로 제시되었다.

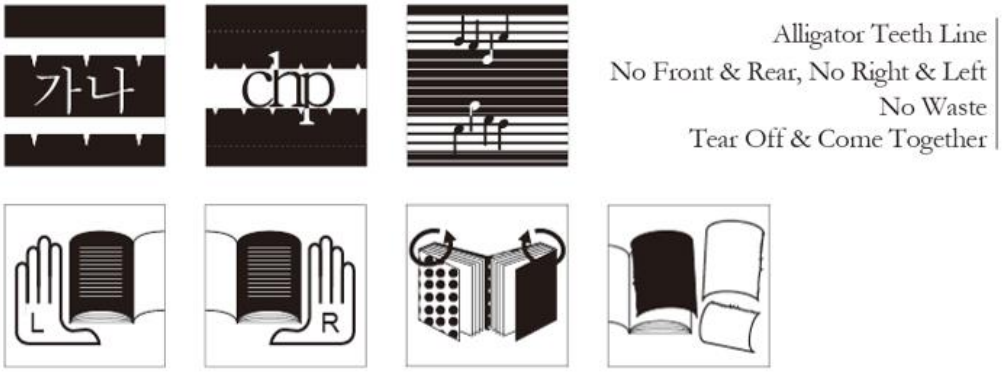


그림 40. Allie Note _디자인 개념

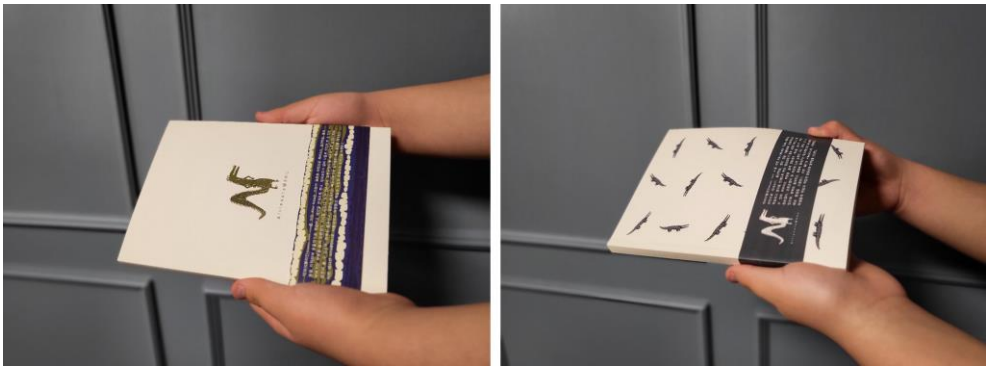


그림 41. Allie Note _시제품 외부 디자인

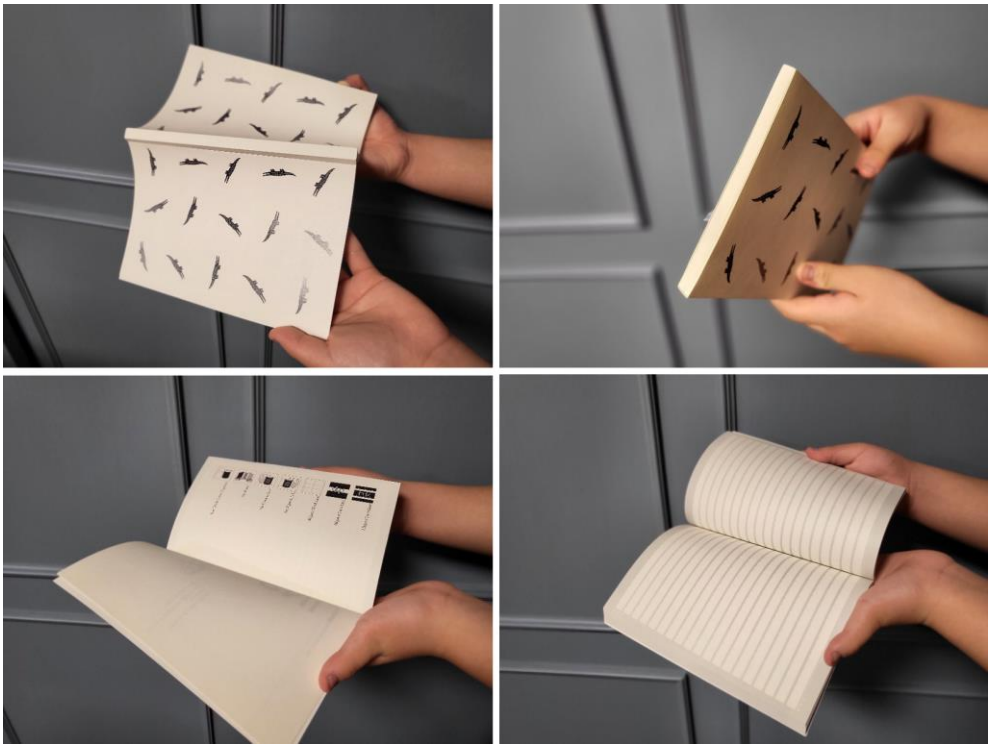


그림 42. Allie Note _시제품 구조 및 내부 디자인

<그림 41, 42>는 시제품으로 제작된 Allie Note의 모습이며, 통합환경 내에서의 사용성을 설명한 모습이다.

2) Happy Hug

Happy Hug는 Allie Note에서 아이디어를 전개한 '유쾌한 악어'를 모티프로 한 연작이다. 정신적, 정서적, 감각적 안정을 위해 감각적 압박이 필요한

발달장애인을 위한 의자로 안아주는 악어의 형상을 단순화하고 귀여운 곡선감을 주어 유쾌하게 표현하였다(그림 43). 감각적 압박을 긍정적 감정으로 받아들일 수 있는 일반적 행태 'Hug'를 연상하는 형태 통해 가볍게 다가가는 방법을 취한다. 엄격하고, 무겁지 않은 가벼움, 유쾌함은 장애인과 함께하는 환경에서 공통화두가 되기에 충분하며 통합환경의 강력한 촉진 요소가 될 수 있다(그림44, 45,46).

Goal. "Broken Window Effect; 이상해 보이지 않게 하라!"
: 행태 관찰 및 재해석 기반
Method 01. 악어(Alligator)를 모티프한 유쾌한 은유
Method 02. 유쾌한 브랜드 상징으로 통합환경 구축

그림 43. Happy Hug _조형적 지향점 (출처: Accessed September, 2022, (좌) https://blog.naver.com/gitacademy01/221628676099, (우) http://mdesign.designhouse.co.kr/article/article_view/108/78331.)

그림 44. Happy Hug _전면

그림 45. Happy Hug _측면 I

그림 46. Happy Hug _측면 II

3) Embraced Bench I

Embraced Bench I은 감각자극에 민감하여 주의산만, 부주의, 충동성 등의 일상생활 속 행동 문제에 쉽게 빠져드는 발달장애인의 어려움에 대응하는 벤치이자 설치물이다. Embraced Bench I의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. “Broken Window Effect; 이상해 보이지 않게 하라!”
_행태 관찰 및 재해석 기반
Method 01. “Embraced or Squeezed” _유압장치를 활용한 감쌈
Method 02. 행태가 제품과 만들어내는 씬 _평온, 고요의 자연 속 개인

감각적 자극을 충족하기 위해, 혹은 과도한 감각 자극으로부터의 보호를 위해 제안된 Embraced Bench I은 낱장의 Plywood의 집합으로 형상이 구축된다. 낱장의 Plywood 측면에는 유압 하드웨어(그림 47)가 부착되어 있어 앉는 등의 압력이 가해지면 신체의 모양에 맞게 각각의 판넬은 자리를 잡는다. 신체의 굴곡을 따라 자연스럽게 감싸는 Embraced Bench I는 정신적, 정서적, 감각적 안정을 도모한다.

장애-비장애의 통합환경 구축을 위해 장애인과 비장애인 간의 공감하기 어려운 부분을 최소화해야 한다. 즉 장애인들이 목적적으로 사용하는 제품과 사용하는 행태가 ‘이상하게’ 느껴지지 않도록 해야 한다. ‘Broken Window Effect’, 깨진 창문은 급속도로 그 공간을 황폐하게 만든다는 현상에 볼 수 있는 인간에게 내재된 심리를 말한다. 깨진 창문으로 상징되는 공간은 그대로 계속 방치되면, 누구도 관리하지 않는다 생각하여 하찮게 대하게 되고, 결과적으로 급속히 황폐화되는 사례를 통해 심리학자들이 명명한 심리작용이다. 통합 환경 안에서 장애인들이 이상해 보이고, 어색해 보이는, 공감하기 힘든 상태로 공존하게 될 때, 걷잡을 수 없이 분리와 타자화 현상이 만연하게 될 것이다. 이에 Embraced Bench I은 공간에 설치되었을 때, 보여지는 장면과 인상에 대한 고려가 디자인 초기부터 함께 이루어졌다. 감각이 충돌하는 전쟁터와 같은 현상에서 도피해 몸을 맡기었을 때의 편안함과 자유로움은 타인에게도 그러한 모습으로 보여질 필요가 있다. 동양의 산수화나 고요한 능선과 지평선이 만들어내는 평온한 경관을 모티프로 Embraced Bench I의 형상과 공간 설치를 의도하였다. 쉬고 있는 사용자의 행태는 Embraced Bench I의 형상과 함께 어울려 마치 부유하고 있는 영혼, 해탈한 육체를 은유하며 휴식과 명상을 제공한다. <그림 47>은 디자인 모티프 이미지이며, 최종 정리된 디자인과 공간내 설치 모습은 <그림 48, 49>와 같다. <그림 50, 51>은 사용시(앉았을 때) 신체를 감싸는 유압 Plywood의 작동 모습이다.

그림 47. Embraced Bench I _디자인 모티프, 하드웨어 (출처: Accessed September, 2022, (좌, 중)www.pinterest.com, (우)http://www.11st.co.kr/products/1538208808.)

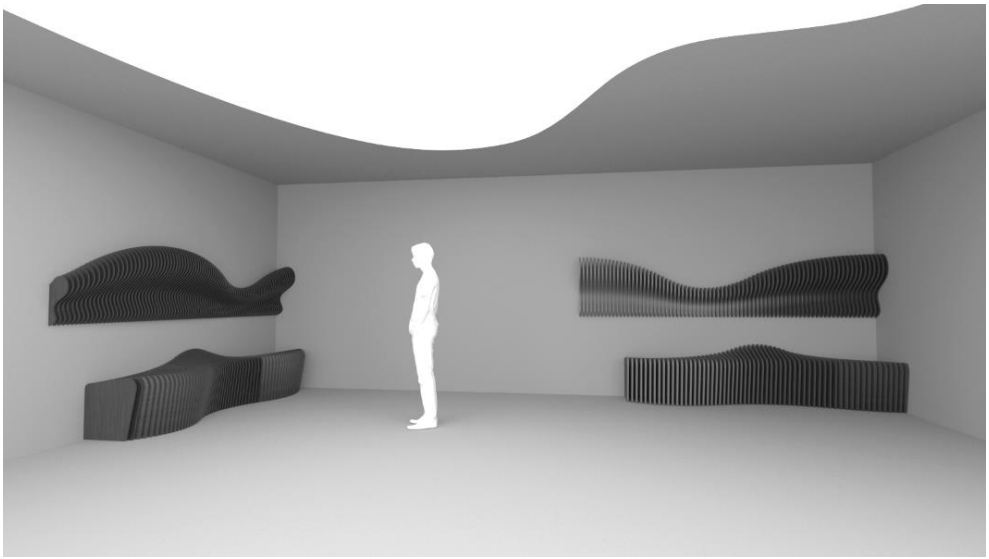


그림 48. Embraced Bench I _Installation

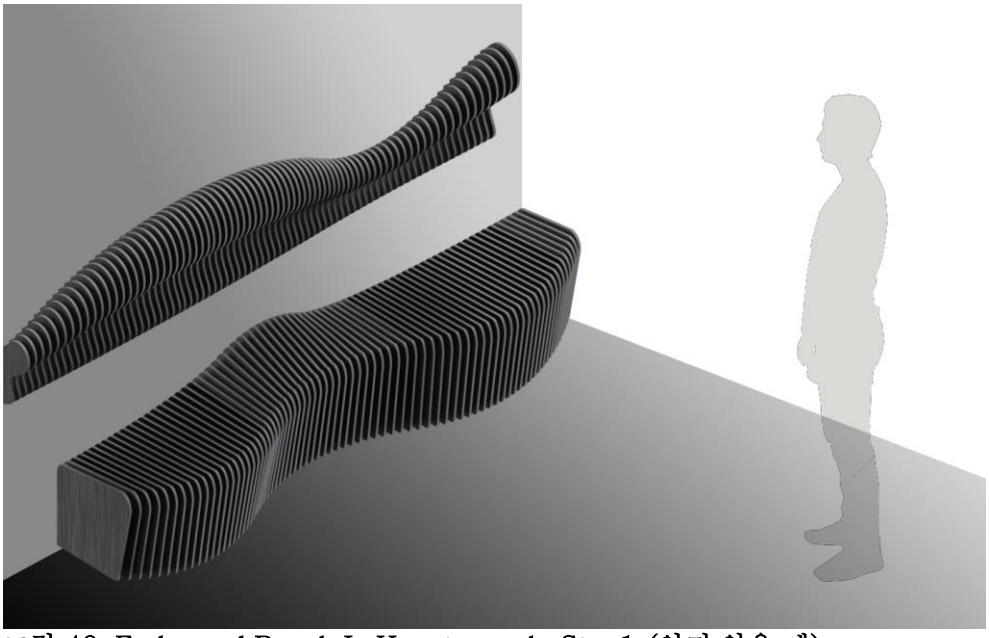


그림 49. Embraced Bench I _How to work. Step1 (앉지 않을 때)

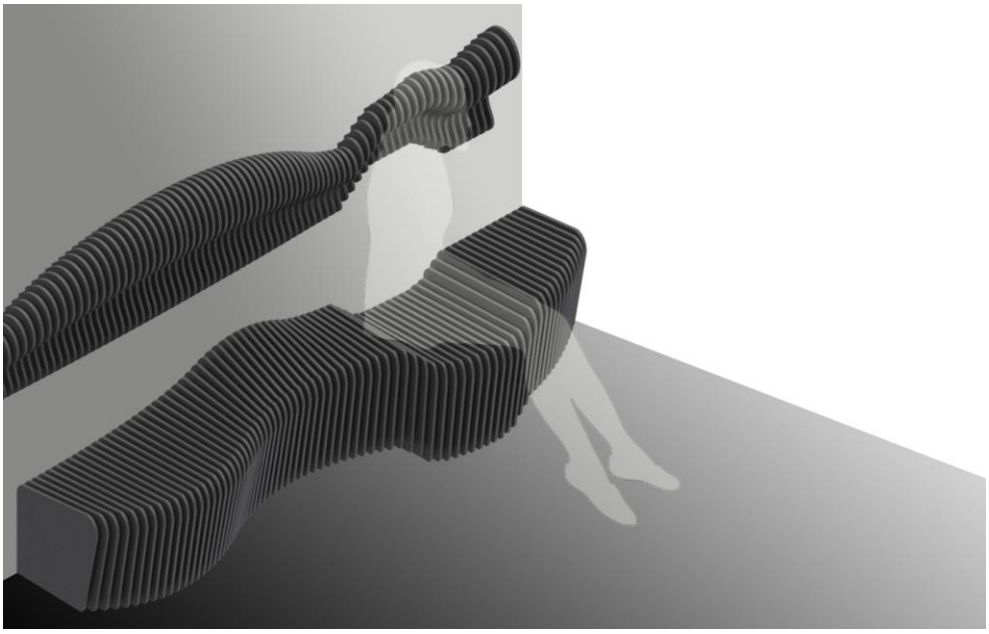


그림 50. Embraced Bench I _ How to work. Step2 (앉을 때)

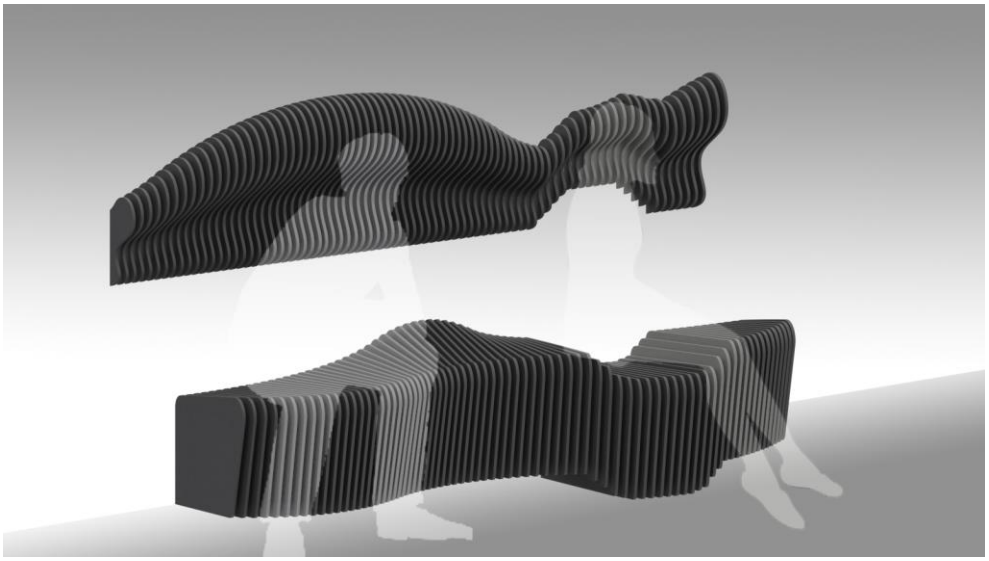


그림 51. Embraced Bench I _ How to work. Step2 (앉을 때)

4) Embraced Bench II

Embraced Bench II은 디자인 목적과 효과는 Embraced Bench I과 동일하다. Embraced Bench II의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. "Broken Window Effect; 이상해 보이지 않게 하라!"
_행태 관찰 및 재해석 기반
Method 01. "Embraced or Squeezed"
_Pull & Push Pin을 활용한 감쌈
Method 02. 행태가 제품과 만들어내는 씬 _평온, 고요의 자연 속 개인

핀은 압력에 의해 앞뒤로 움직인다. 벤치의 양쪽 방향을 지지하고 있는 등받이는 이 핀이 앉는 사람의 신체 굴곡에 대응할 수 있을 만큼의 유격을 가지고 있다. 점처럼 조밀하게 설치된 핀이 자연스레 신체를 감싸면서 안정감을 느낄 수 있는 벤치이다(그림 54). 좌판 부분은 하나의 거대한 빛의 덩어리이다. 간접 조명과 불투명 아크릴 박스로 이루어진 좌판 부분은 등받이의 핀이 설치된 간격과 동일한 패턴의 연속을 보여준다. 모티프가 된 동양적 능선의 회화와 사진 작업과 유사하게 겹겹이 겹쳐진 능선은 하단으로 갈수록 밝게 그라데이션으로 사라진다(그림 57, 58).

그림 52. Embraced Bench II

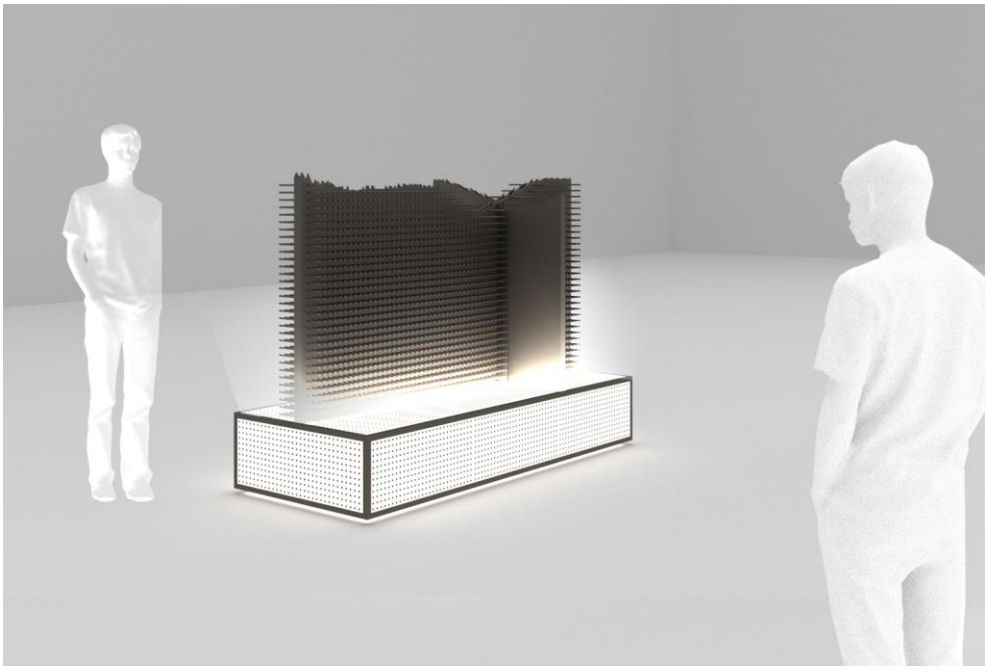


그림 53. Embraced Bench II

신체의 굴곡을 따라 자연스럽게 감싸는 Embraced Bench II 역시 정신적, 정서적, 감각적 안정을 도모함과 동시에 장애인들의 사용 행태가 '이상하게' 느껴지지 않도록 함을 목적으로 한다. 몸을 감싸는 핀의 점은

하부로 갈수록 빛 속에 그림자로 사라지면서 그것에 몸을 맡기고 있는 사용자는 평온한 수평적 능선 사이 부유하듯 가볍게 떠있는 인체로 지각된다. 물체와 사용자가 만들어내는 장면과 기능을 고려해 제안된 공공 시설물이자 공간연출물이다(그림 52, 53, 55, 56, 59).

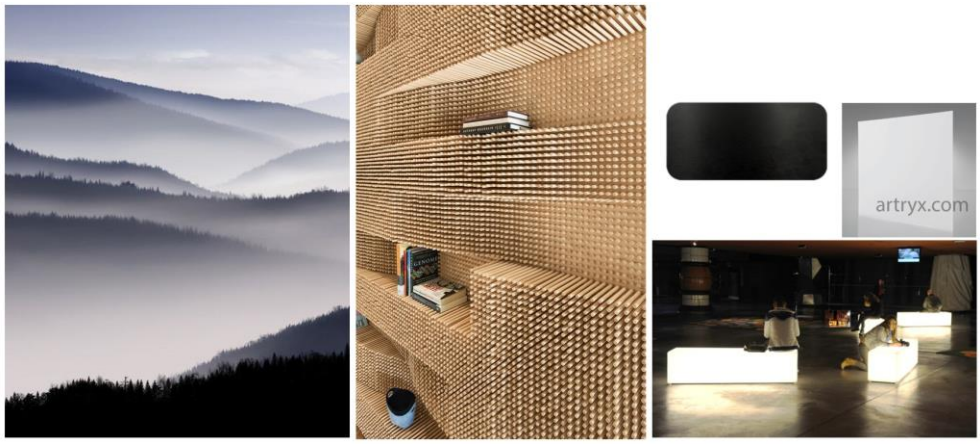


그림 54. Embraced Bench II_디자인 모티프, 하드웨어 및 마감재 (출처: Accessed September, 2022, (좌, 중)www.pinterest.com, (우상)www.google.com, (우하)Bilbao Azkuna Zentroa 개인소장자료.)

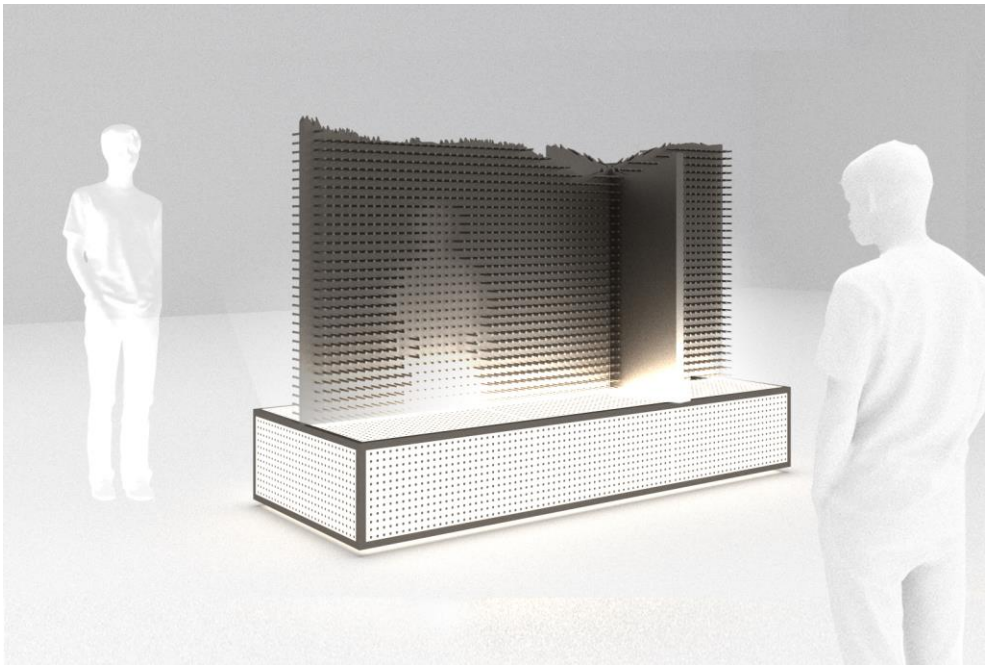


그림 55. Embraced Bench II _ How to work (앉을 때)

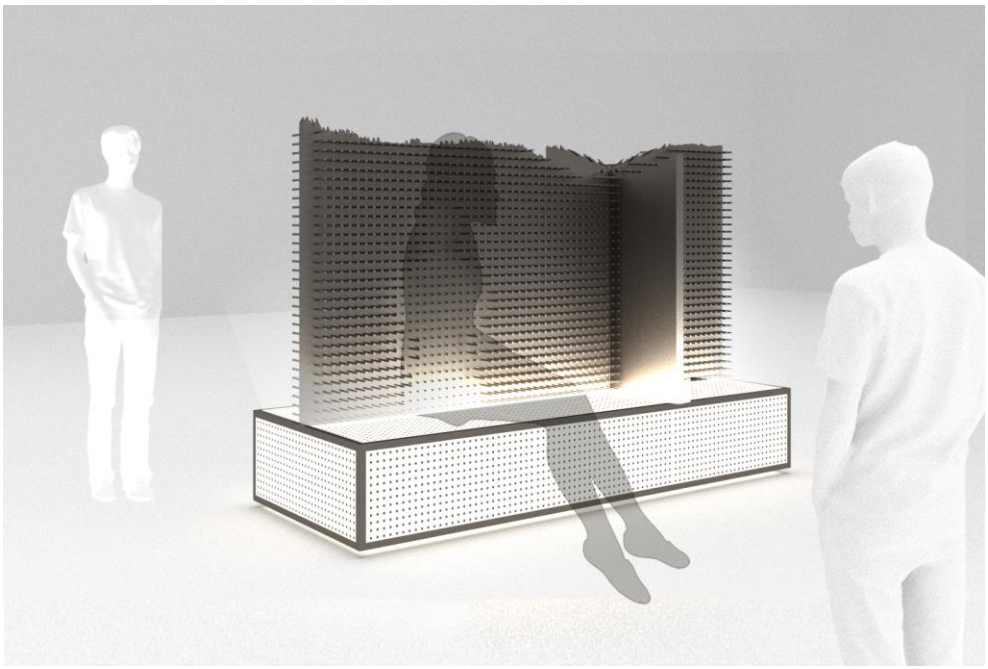


그림 56. Embraced Bench II _How to work (앉을 때)

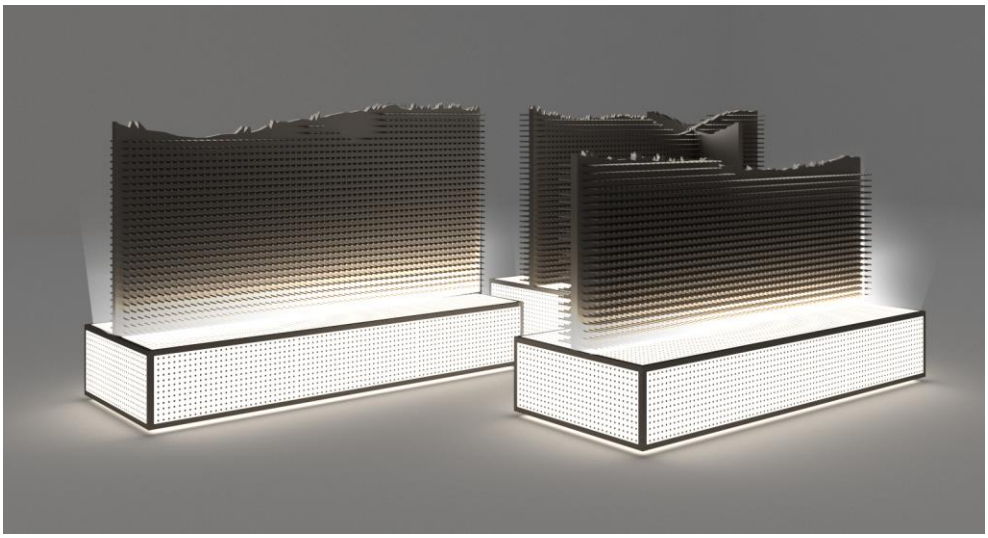


그림 57. Embraced Bench II _Installation I

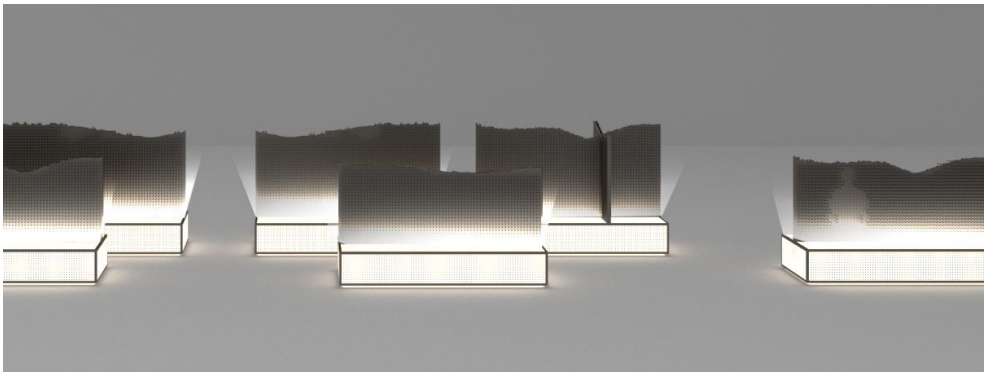


그림 58. Embraced Bench II _Installation II

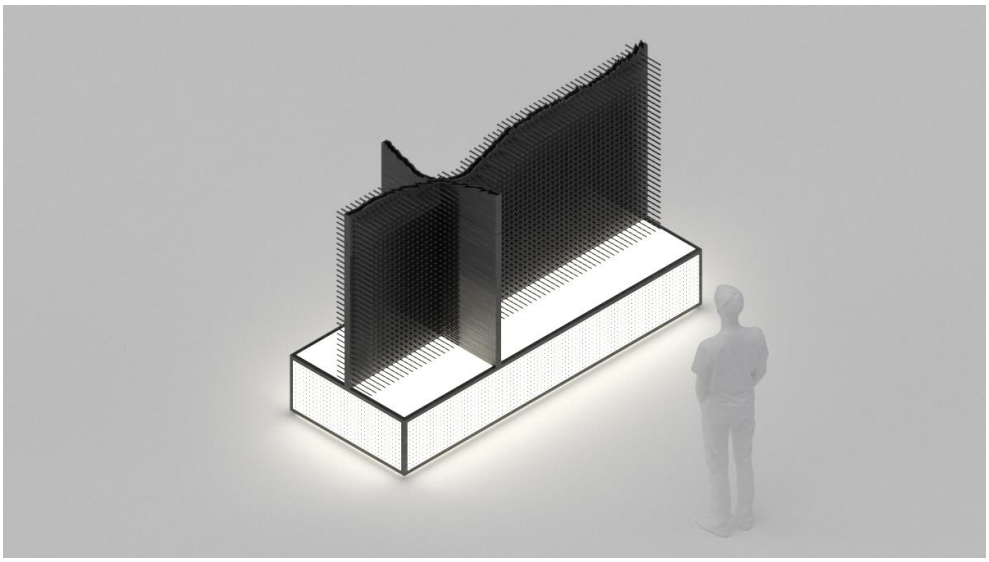


그림 59. Embraced Bench II

5) Cocoon Fidget Desk

Cocoon Fidget Desk는 일반적인 교실의 책상의 역할을 수행하다가 필요에 의해 몇 가지 타입의 레이아웃으로 변주한다. 개별 유닛으로 작동(그림 60)하다가 베어링을 통해 연결된 책상들은 배치가 변형된다. 모이면 '공동 작업형'(그림 61, 62), 펼치면 한방향의 '일반 강의형'(그림 63, 64) 혹은 '개인 작업형'(그림 65, 66)이 된다. 베어링을 기준으로 뒤집듯 반대방향으로 돌리면 외경을 따라 삼각 책상이 배열되면서 중간에 빈 공간이 생긴다. 이곳은 '피할 곳(Cocoon)'이 된다. 이러한 책상의 레이아웃 변화는 책상 모듈크기와 동일한 스케일로 디자인된 바닥 패턴과 맞물려 임시적이고 가변적이지만 공간적으로 명확한 영역감을 갖도록

유도한다(그림 67, 68).

Cocoon Fidget Desk의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. “피할 곳(Calm Place)을 만들라. 계획을 도우라.”
Method 01. 다양한 배치를 통해 역할이 변하는 책상
_베어링을 이용한 연결로 자유로운 조합
Method 02. Floor Material Difference _바닥 재질차를 통한 영역화
Method 03. Tension 재질을 이용한 Knee Weight & Foot Fidget

그림 60. Cocoon Fidget Desk _Knee Weight & Foot Fidget Material (출처: Accessed September, 2022, https://www.autism-products.com/, www.pinterest.com.)

Cocoon Fidget Desk은 발과 무릎이 위치하는 부분에 탄력있는 라텍스가 설치된다. 이는 탄성을 이용한 압박으로 Knee Weight가 되며, 학습하는 동안의 지루함을 참아내는데 도움을 주는 Foot Fidget의 역할을 한다. 형형색색의 라텍스는 Cocoon Fidget Desk의 디자인을 이끄는 요소이자 발달장애 학생들의 학습효과와 교실 생활에서의 적응을 돕는 지원적 장치이다.

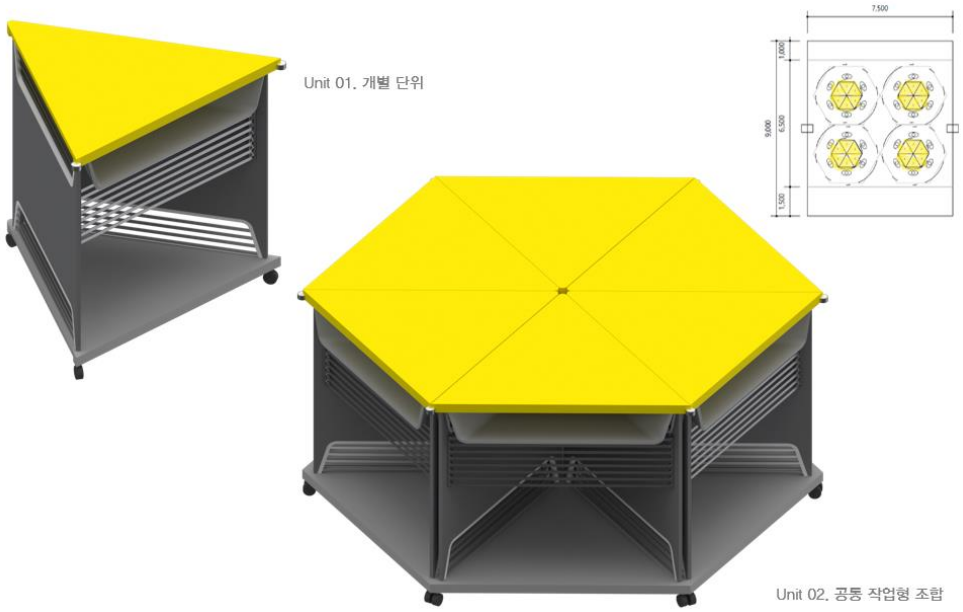


그림 61. Cocoon Fidget Desk _Composition Variation I <공동 작업형>

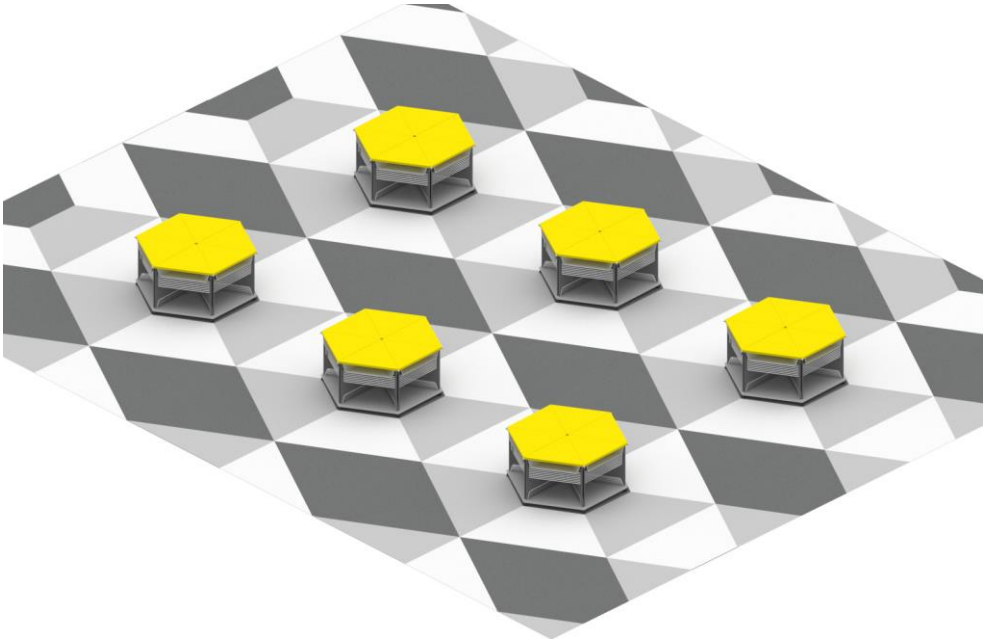


그림 62. Cocoon Fidget Desk _Layout <공동 작업형>

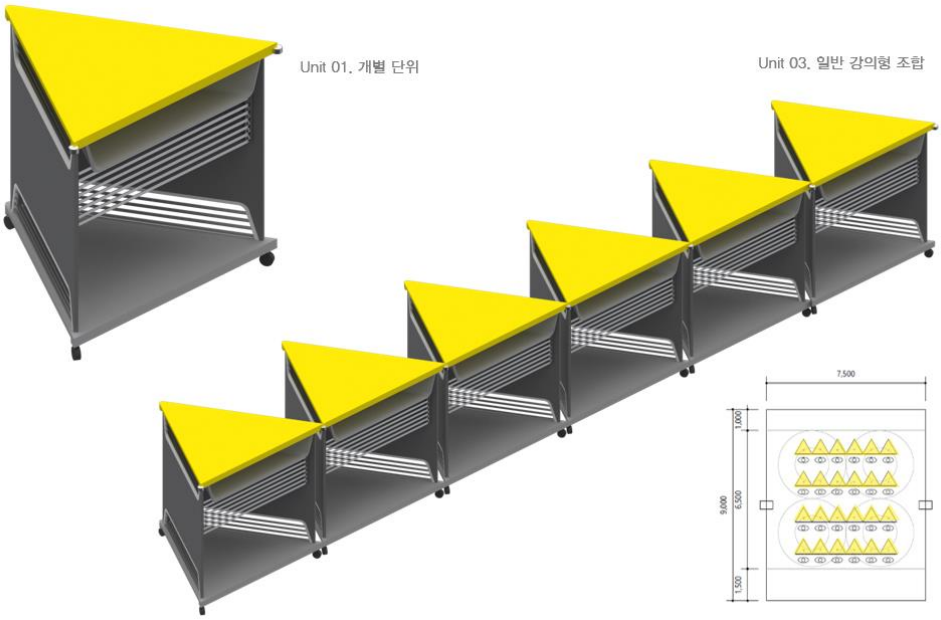


그림 63. Cocoon Fidget Desk _Composition Variation II <일반 강의형>

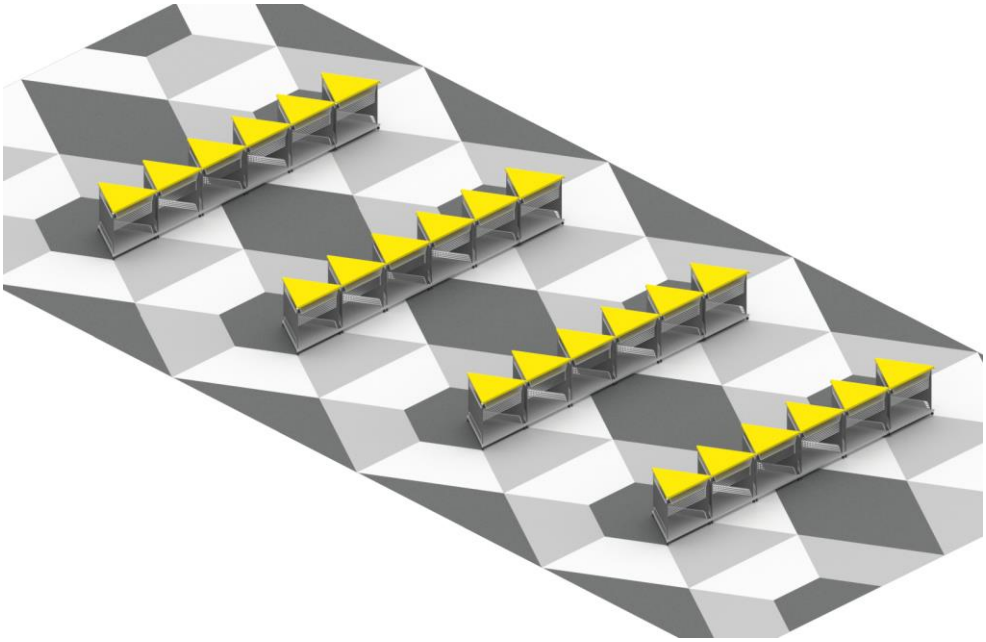


그림 64. Cocoon Fidget Desk _Layout <일반 강의형>

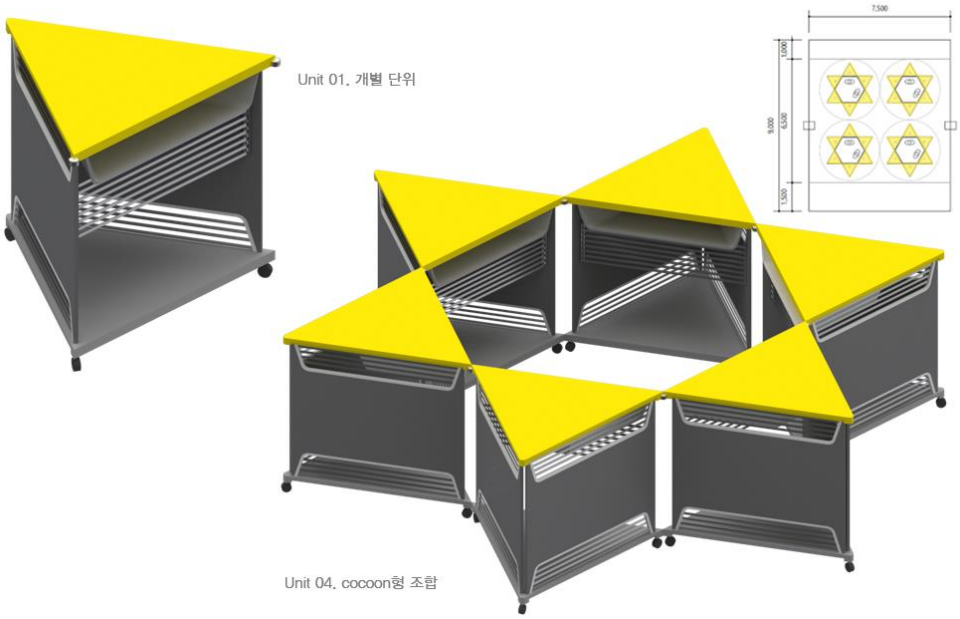


그림 65. Cocoon Fidget Desk _Composition Variation III <Cocoon형>

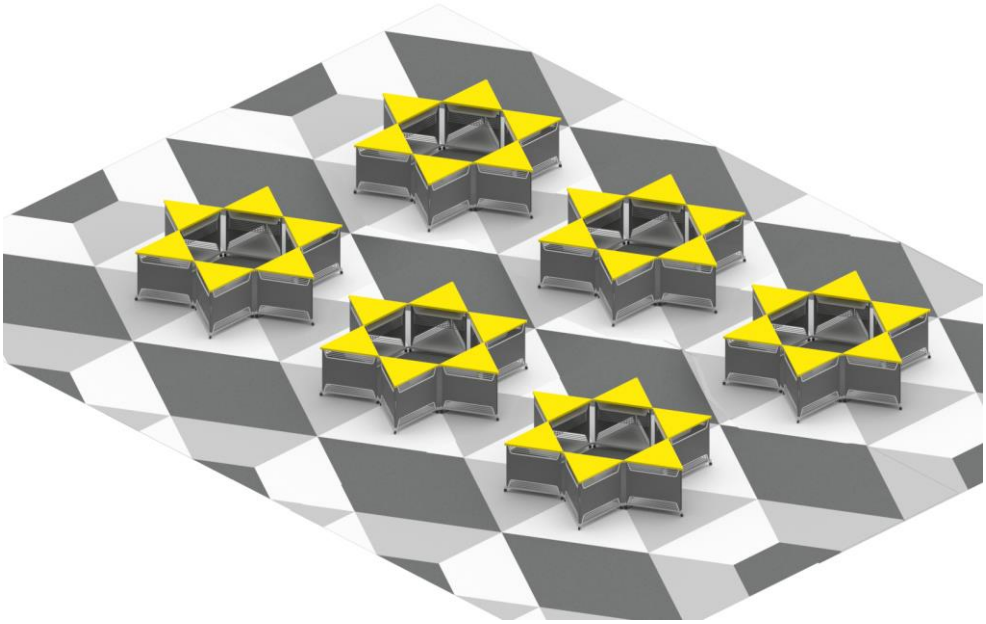


그림 66. Cocoon Fidget Desk _Layout <Cocoon형>

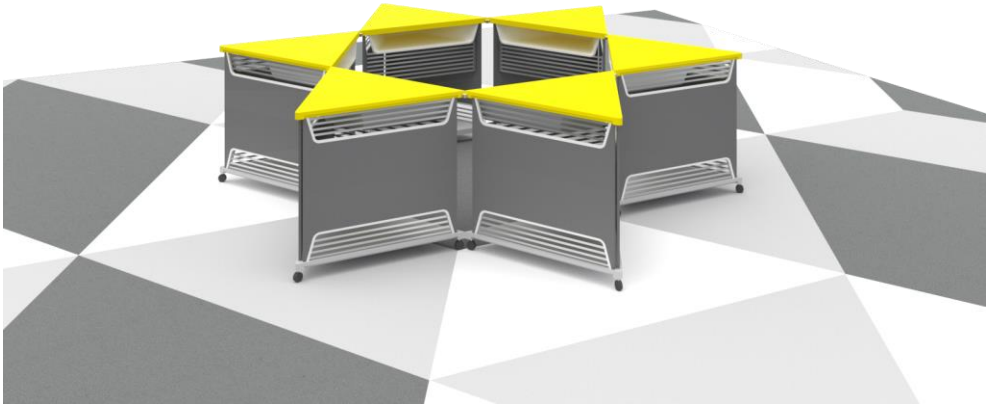


그림 67. Cocoon Fidget Desk _Layout <Cocoon형>

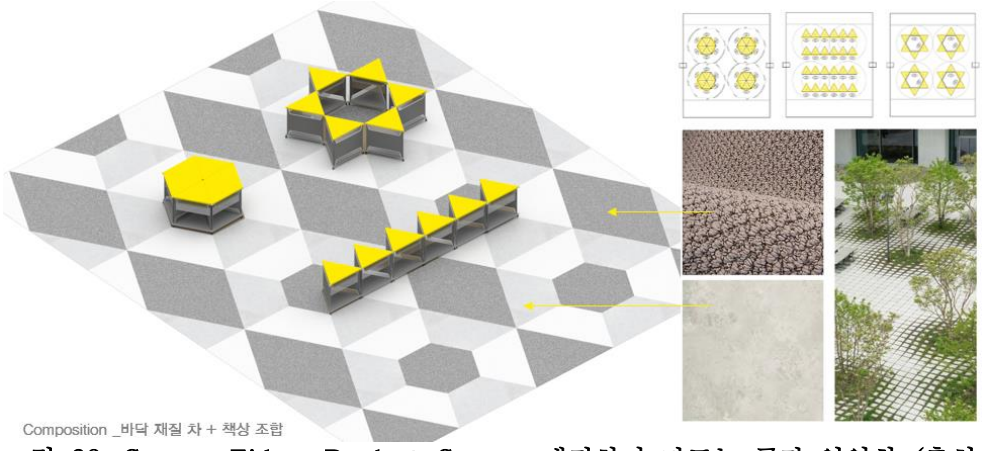


그림 68. Cocoon Fidget Desk + Space _재질차가 만드는 공간 영역화 (출처: Accessed. September, 2022, www.google.com, www.pinterest.com.)

3. 소결

1차 작품 제안의 주안점은 다음과 같다. (1)발달장애로 인한 문제 행동의 완화, (2)미숙한 기능에 대한 훈련, (3)어려움에 대한 지원을 목표로 (4)디자인 결과물로서의 심미적 완성도 향상과 (5)제품과 사용자 행태가 만들어내는 장면을 고려하는 디자인 제안에 초점을 두었다. 제품과 사용자 행태를 고려한 씬은 장애-비장애 통합환경에서 '이상해 보이지 않게', 더 나아가 '나도 함께 하고 싶다'는 욕망을 자극하기 위한 것으로 통합환경에 필수적 요소라 판단하였다. 1차 디자인 제안의 개념과 제안된 작품은 <그림 69>와 같으며, 통합환경 접근 틀에 근거하여 1차 작품의 의의를 <그림 70>에 정리해 보았다.

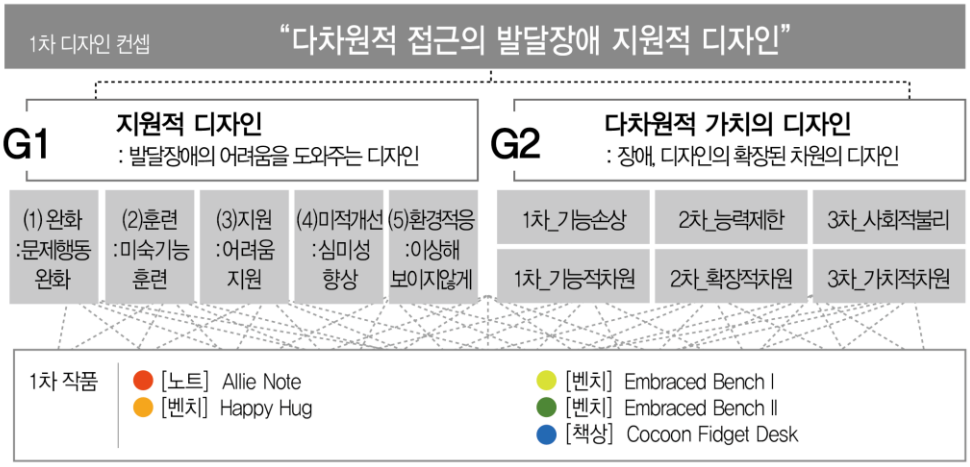


그림 69. 1차 디자인 컨셉 및 디자인 지향점

장애-비장애 통합환경을 위한 접근 틀로 1차 작품을 분석하면, 전반적으로 장애 문제에 대한 지원으로부터 시작하기에 장애 차원에서는 기능손상에 대응하는 경향을 지니고 있었다. 디자인 차원에서는 장애제품의 사용이 '이상해 보이지 않도록'하는 관점에 주안점을 두었기에 심미성 향상에서의 의미있는 변화를 확인할 수 있었다. Allie Note의 경우, 장애의 어려움을 지원하는 요소를 재미있게 풀어내고 캐릭터로서 브랜딩하는 과정까지 전개하여 디자인 제품을 통한 유대감 형성, 정서적 만족 등을 고려하였다는 점에 의의가 있지만 실용적 측면의 요소들을 정제하여 다듬어 나갈 필요가 있다 판단되었다.

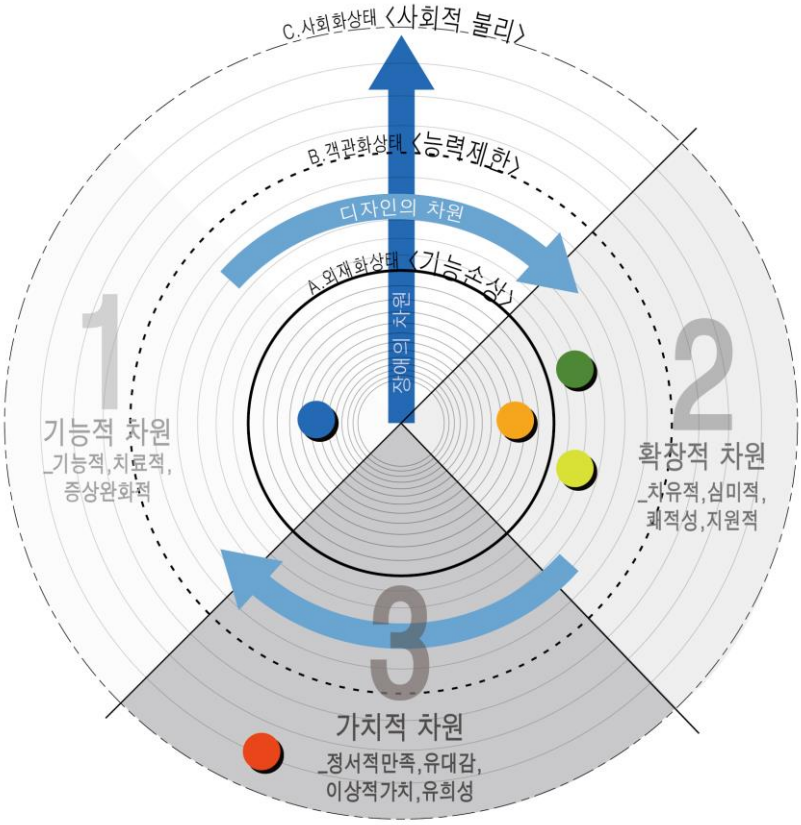


그림 70. 장애-비장애 통합환경 접근 틀로 본 1차 작품의 의의

무엇보다 1차 작품 제안을 진행하면서 아쉬웠던 점은 이 작품들을 묶는 상위의 개념이었다. 도널드 노먼의 언급처럼 필요한 것이상의 가치와 의미를 제품은 가질 수 있는데, 과연 '디자인 제안은 효율성과 문제해결을 넘어선 상위 개념의 연구자의 철학과 개념은 무엇인가?'라는 질문에 다다르게 되었다. 발달장애의 어려움 문제를 해결해 주려는 차원으로 요구사항을 파악하고 제안하다 보니 제안된 작품을 관통하는 개념이 약화되었다 판단되었다. 작품(제품)을 통해 사용자에게 어떠한 메시지를 주고 싶은가? 사용자는 작품(제품)을 사용하면서 어떠한 개념을 느끼고 자신을 표현하는 대상으로서 작품을 바라볼 것인가? 즉, 장애-비장애 통합환경을 위한 관점으로 볼 때, 장애를 대상으로 하는 물건이 본질적으로 지향해야하는 바는 무엇인지에 대한 연구자의 개념, 철학 정립이 우선되어야 함을 알 수 있었다. 이에 연구자는 2차 제안에 앞서 도상 혹은 드러난 문제와 사회문화적 요인과의 관계를 규명하는 사회학자들의 견해서 및 관련 전시 등을 통해 통합환경에 대한 생각을 정립해 보고자 하였다.

제 2 절 작품연구 2차

1. 개요

2차 작품 제안은 발달장애인을 위한 사물 제안에 앞서 사고를 확장함으로부터 시작한다. 발달장애에 앞서 장애를 위한 우리 사회의 사물과 제도를 통해 우리가 가지고 있는 기저의 생각을 유추해 보고는 것으로부터 시작한다.

앞서 언급하며 공감하였던 정신 장애 연구를 지속하며 사회문화적 관점으로 접근, 해석하고 있는 문화인류학자 로이 리처드 그린커(Roy Richard Grinker)의 관점으로부터 생각을 시작한다. 그린커는 근대의 이상은 '자기 자신과 사회를 위해 생산하는 것' 을 뜻한다[103]고 말했다. '자율적이고 자립적인, 효율적이며 생산적 나'라는 근대의 이상적 인간상은 장애를 가진 이들이 사회적으로 분리되는 결정적인 잣대가 되었고, 계몽주의와 데카르트의 이분법적 사고의 영향으로 물질과 대비되는 개념으로 '정신' 적인 것을 분리하여, 결과적으로 정신 질환에 낙인이 찍히게 되는 발판을 놓았다[104]고 말한 바 있다.

이른바 그린커의 '낙인'에 대한 주장은 개인적 견해이지만, 적어도 장애-비장애의 통합환경을 구축해 나가려는 문제의식을 가진 본 연구에서는 새로운 시사점을 남긴다.

첫째, '좋은 인간상'은 이상향에서 사회가 고도화됨에 따라 하나의 기준이 된다. 독립적, 자립적이지 못하거나 효율적이고 생산적이지 못하다면, 선호되지 못한다. 더 나아가면 기준에 미치지 못한 혹은 비정상 범주로 간주된다. 기능과 효율, 독립성이 주요 가치인 현대사회의 패러다임에서는 장애를 가진 이들은 낙오되고 낙인 찍힐 수밖에 없다. 과거에 비해 이 시대가 강조하는 가치 속에서 협력적 태도가 사그라들었기 때문이다. 그렇다면 기준을 흔들고 범주를 변화시키면 어떨까? 정상과 비정상을 나누는 기준, 표준을 구분하는 범주를 견고하지 않게 만든다면, 즉 '가름'의 기준을 약화시킨다면, 뿌리깊게 형성된 장애에 대한 타자화 된

---

[103] Foucault Michel, Madness and civilization: A history of insanity in the age of reason, Trans. Richard Howard (New York: Routledge, 2017) / 로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022), 24, 재인용.
[104] 로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022), 70.

인식에 변화를 가져올 수 있지는 않을까? 앞서 노먼은 제품이 자아를 대변한다고 하였다. 우리를 둘러싼 환경, 물건은 우리의 인식에 생각보다 큰 영향을 미친다는 점을 앞서 3장 2절에서 살펴본 바 있다. 그렇다면 세상의 모든 물건에 길들여져 있는 표준을 위한 디자인의 방식에서 전복적 사고를 통해 물건의 기능을 재정의해보면 어떨까? 지금의 물건은 표준이 사람들이 생각하는 방식을 추구하고, 지원한다.

예를 들어 '시계'는 추상적 흐름의 개념을 초, 분, 시라는 정확한 단위로 나누고 사회적 소통을 위해 역할을 수행한다. 정확한 분업, 계량적, 과학적 사고의 결과물은 아닐까? 시계를 사용할 때 정확한 시각을 알고 싶은 때도 있지만, 많은 경우는 정성적으로 시간의 흐름을 인지하고 싶은 때도 있다. 다양하게 감성을 촉진시키며 시간의 흐름을 인지하는 방법이 많이 있었음에도 우리는 이 시대가 요구하는 가치를 담은 즉, 표준을 위한 디자인으로 시계 디자인은 하나의 프로토타입이 정해졌다. 그 규범을 벗어난 사고를 하기는 쉽지 않다. 발달장애를 겪는 학생들 중 상당수는 시계를 보는 개념을 이해하기 못해 애를 먹기도 한다. 그들에게 시각과 시간을 분리해서 필요시에 적절한 개념으로 접근하는 물건이 있다면, 표준적 시선에 주눅들지 않으면서도 자신 스스로 시간을 관리할 수 있었을지 모를 일이다.

둘째는 보다 실효적 관점의 목표이다. 장애-비장애의 통합환경은 상호 인식 개선이 전제되어야 한다. 사라 핸드런과 같은 진보적 퍼포먼스를 통한 인식 개선도 중요하지만, 디자이너로서 접근할 수 있는 방법을 고민해보았다. 디자인으로 대변되는 인공적 환경에 대해 직관적으로 느끼는 정서와 감성이 이성적 인식작용에 앞서 우선적으로 작용한다는 노먼의 주장에 근거하여, 보여지는 외적 환경을 거부감없이, 나아가서 참여하여 함께 하고 싶은 욕망의 대상이 될 수 있도록 하는 것이 무엇보다 통합환경을 위해 서로를 긍정적으로 인식하는 일반적이고 실효적인 방법이 될 것이다. 함께 공간을 사용할 때 거부감이 느껴지지 않게, 또 부드러운 상호 소통이 가능하려면 각자의 상황이 환경 속에서 안정적이어야 하고 상호작용 욕구가 촉진되어야 할 것이다. 이에 장애 각 케이스별, 증상별, 특징별, 개인별 요구 사항을 파악하고 대응하는 세밀한 접근이 전제되고, 장애인, 비장애인 모두에게 유익하고 수용적인 환경이어야 한다. 이들이 환경 속에서 물건을 사용하고 생활하는 모습 자체가 매력적이고 참여하고 싶은 욕구를 자극하는 디자인을 통해 통합환경에 접근하는 방법이다.

마지막은 디자인이 향하는 시선을 외부로부터 다시 장애 본인과

가족으로 수렴하는 것에서 시작된다. 두번째 사고는 장애 본인을 지원적으로 도와주는 동시에 외부적 시선의 매력도를 높이고자 하는 '외부자적 시선'을 가진다. 사라 헨드런과 그린커는 장애를 위한 환경의 궁극적 목표는 장애인 본인의 자아 표현과 만족감이라 말한다. 이에 그 누구의 시선보다는 장애 본인이 즐겁고 쾌적한 환경을 구축하고자 한다. 그러나 그 안에서 행복감을 느끼는 장애 당사자를 바라보는 가족은 이중적인 가치 사이에 불편하다. 그가 보이는 '문제 행동'이 타인들에게 이상하게 보이지는 않을지 조바심과 행복한 가족을 나의 행복처럼 공감하는 두가지 마음이다. 장애 본인과 가족의 마음을 전적으로 이해하며, 공감하고, 위로하는 디자인을 제안하고자 한다. 나 자신에 만족하는 것은 궁극적으로 자아에 대한 만족감과 직결되고 사회에서 동등하게 활동하고 자신을 표현해 나가는 밑거름이 될 것이다.

2차 작품 제안의 방향성을 요약하면 다음과 같다. 우선, 1차의 지원적 디자인의 방향은 통합 환경을 위해 필수요소라 판단되어 고도화, 발전시키며, 동시에 1차의 접근이 장애를 위한 디자인을 기존 프레임 안에서, 타인의 시선에 맞추는 방향으로 전개되었다는 반성으로부터 기존 프레임을 뒤집어, 사물의 기저에 깔려 있는 기준, 규범을 다시 보고 물건에 내재된 의도를 파악하여, 물건의 기능을 재정의해본다. 마지막으로는 이러한 문제의식은 동일하나, 디자인의 초점은 반대인 나를 향해 수렴되는 나를 이해, 위로, 공감하는 디자인, 그리고 가족의 마음을 헤아리는 디자인, 이렇게 3개의 컨셉에 기반해 2차 작품 제안을 진행한다.

2차 디자인 컨셉: 공감 기반의 전복적 사고를 통한 사물의 재정립

(1) "Broken Window Effect; 이상해 보이지 않게 하라!"
: Behavior +Scene, 어떤 장면을 연출할 것인가?
(2) "표준을 위한 디자인, 무엇이 표준, 정상인가?" : 물건의 재정의
(3) "나(장애본인)를 위한 디자인: 이해, 위로, 공감의 디자인

2. 디자인

1) [물건의 기능 재정의] Time Flow I, II

Time Flow I, II은 '시계'라는 기존 제품의 프레임을 전복시킨다. 시계는 60초가 모여 1분, 60분이 모여 1시간, 24시간이 모여 하루 로 이어지는 사회적 규칙을 담아낸 도구이다. 수치적 관계를 이해하지 못하거나, 시간을 숫자로 개념화한 그 추상성을 이해하지 못하면 사회의 규범 안에 녹아들지 못하는, 혹은 문제행동으로 여겨지곤 한다. 사실 생각보다 우리는 시계를 통해 시각이 아닌 시간의 흐름을 파악하는 빈도가 높다. 발달장애인들을 위한 시계는 학습이나 일의 효율, 즉 시간관리 효율을 높이기 위해 기존 시계의 틀에 남은 시간을 표기한다. 빨간 면적으로 표현된 남은 시간은 숨가쁜 초침의 움직임과 함께 압박으로 전해진다. 재깍재깍 모든 수행을 끝내야 하는 쫓기는 기분이 아닌, 여유 있는 호흡으로 시간의 흐름을 느끼게 하는 시계라면 어떨까? 초침은 숨가쁘고, 분침은 잘 보이지 않는다. 정확한 시각을 알아야할 때를 제외하고 시간을 느끼고 관리할 때는 우리의 호흡과 함께하고 쾌적한 상태로 관리할 수 있다면 어떨까? 또 하나의 생각은 12시간으로 나뉘어진 오전 오후 개념으로부터 시작된다. 보통 사람들은 일어나는 시간은 다르지만 활동시간을 생각해보면 보통 16시간을 주간으로 주요 활동을, 8시간은 야간으로 활동한다. 시간의 흐름을 직관적으로 알게 하는 시계라면, 기존의 오전, 오후 12시간이라는 규범에서 벗어나 보통의 활동시간으로 구조화하는 것이 어떨까? Time Flow I, II의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 발달장애아들의 시간 관리, 성취도 향상을 위한 시계는
'시간을 버텨내도록 돕는 시계'
감성적으로 시간의 흐름을 공감하게 하는 것이면 어떨까?
덜 위압적, 압박적이지 않은 방식으로.
Method 01. 미세한 감성으로 흔들리며 시간의 흐름을 알림
Method 02. 은유적 모티프로 정서적 자극을 강화
Method 03. 향, 형상 등의 연상작용으로 풍부한 감성 제공

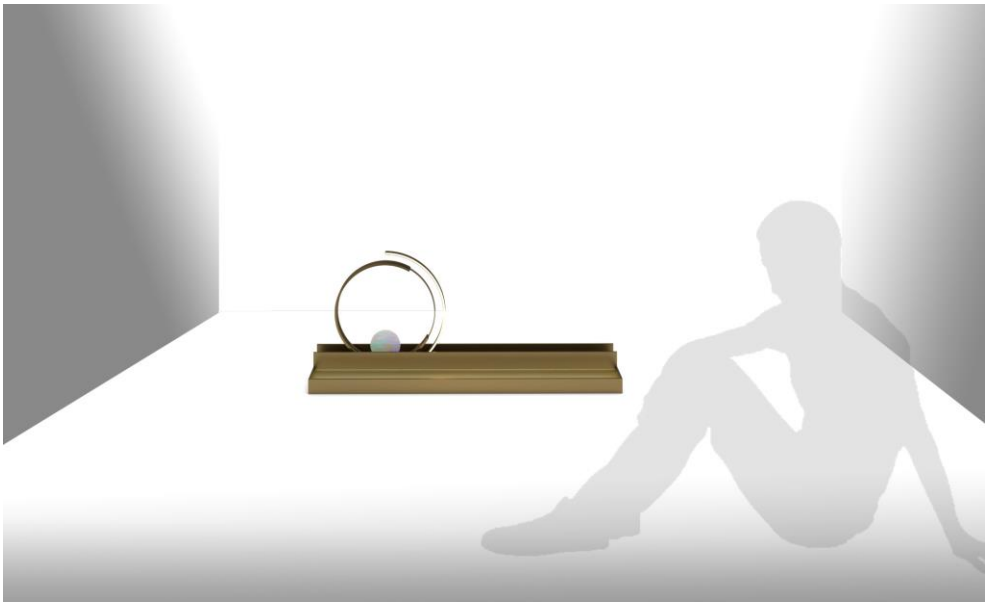


그림 71. Time Flow I _Installation

<그림 71, 72>와 같이 큰 원의 트랙에는 동그란 원판이 숨쉬듯 깜빡이며 움직이는데 한바퀴를 돌아오면 16시간, 주간의 시간이 소진됨을 표현한다. 아크 선의 점조명은 순차적으로 점등 되었다가 소등되면 8시간 밤의 시간이 흐름을 의미한다. 동그란 원판과 아크의 점조명은 태양과 별에 대한 추상화된 은유적 표현이다. <그림 73>은 시간의 흐름에 따른 움직임을 나타낸다. 시계의 하부에는 파라핀이 담겨 있어 열선이 들어오면 액체로 변하여 시간의 흐름을 표현하는 추상적 오브제의 움직임은 은은하게 담아낸다. 쾌적한 향과 함께 서정적이며 느린 호흡으로 시간의 흐름을 직관적으로 파악하도록 하여 압박적이지 않은 상황에서 스스로 안정되게 시간을 관리할 수 있도록 한다.

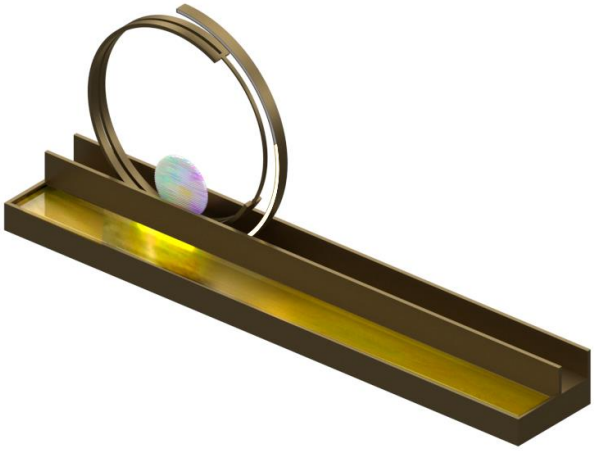


그림 72. Time Flow I

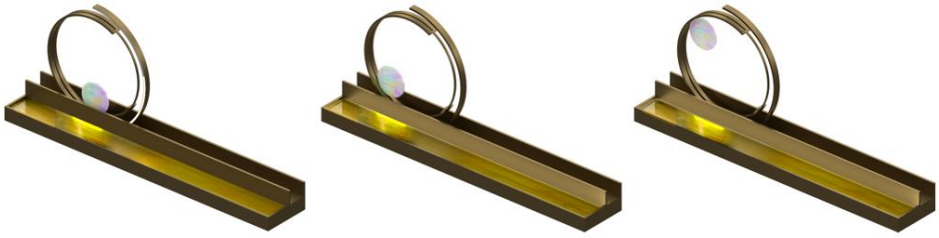


그림 73. Time Flow I _How to work(시간 흐름의 표현)

Time Flow II는 해가 뜨고 지는 16시간의 표현을 보다 정제된 형태의 움직임으로 표현한다(그림 74, 75). 지평선과 같이 느껴지는 평온한 직선 위로 오르락 내리락 흔들리며 움직이는 동그란 원판은 좌측 끝에서 우측 끝으로 이동하면 16시간, 주간의 시간이 소진됨을 의미한다. 지평선의 상단 면으로 얇은 조명 라인은 단계적으로 점등되는데, 모두 라인 모두가 점등되면 8시간 밤의 시간이 흐름을 의미한다. <그림 76>은 시간의 흐름에 따른 오브제 움직임의 변화를 나타낸다. 역시 시계의 하부에는 파라핀이 담겨 있어 열선이 들어오면 액체로 변하여 시간의 흐름을 표현하는 추상적 오브제의 움직임은 은은하게 담아내며, 쾌적한 향과 함께 서정적이며 느린 호흡으로 시간의 흐름을 직관적으로 파악하도록 하여 압박적이지 않은 상황에서 스스로 안정되게 시간을 관리할 수 있도록 한다.

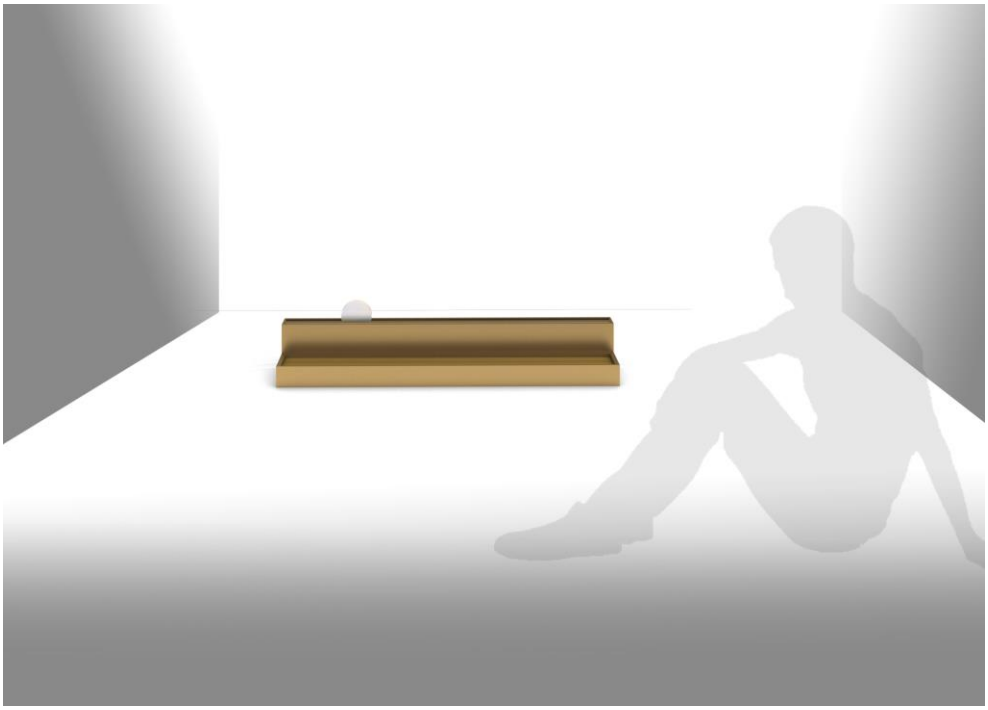


그림 74. Time Flow II _Installation

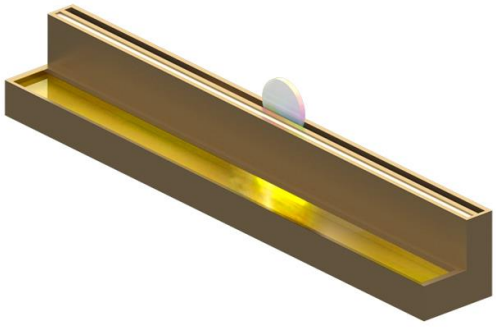


그림 75. Time Flow II

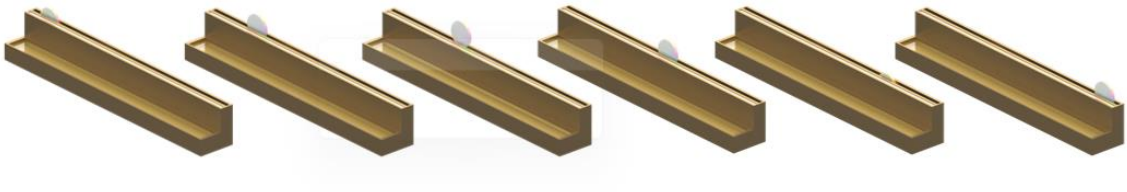


그림 76. Time Flow II _How to work(시간 흐름의 표현)

2) [물건의 기능 재정의] Time Flow III

Time Flow III은 I, II와 같은 목적을 갖되 조형 방식을 달리한다. Time Flow III의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 발달장애아들의 시간 관리, 성취도 향상을 위한 시계는
'시간을 버텨내도록 돕는 시계'
감성적으로 시간의 흐름을 공감하게 하는 것이면 어떨까?
덜 위압적, 압박적이지 않은 방식으로.
Method 01. 축을 기준으로 스윙하며 공간에 그려내는
그림자가 달라지며 시간의 흐름을 알림
Method 02. 추상적, 현상적 조형으로 조형적 정체성 강화

'시간을 흐름을 직관적으로 느꼈을 때가 언제였을까?'에서부터 생각이 시작되었다. 밝음과 어둠은 시간이 흘러 상태가 변화하였음을 느끼게 한다면 밝음에서 어둠으로 변화하는 그 상황에서 보여지는 그림자의 방향과 길이 그리고 선명도는 시간의 흐름을 직관적으로 느끼게 하는 요소였다. 점점 길어지고 왜곡되는 형태를 바라보다 보면 어느새 배경색과 그림자의 차이는 불분명해지고 땅거미가 내려앉아 있던 기억, 그 현상을 연출해본다.

보다 드라마틱한 빛과 그림자의 변화를 시각화 하기 위해 바닥, 천장, 벽의 세 모서리가 구조화된 공간의 천장 모서리에 3면에서 빛의 선을 방출하는 조형물을 설치한다. 천장에 붙은 면을 축으로 앞뒤로 회전 운동하는데, 이러한 움직임은 구조화된 공간에 각자 다른 거리와 각도로 빛이 전달되게 만들어 다채로운 빛과 그림자의 변화를 수시로 연출한다.

이는 시간의 흐름을 직관적으로 보여준다. <그림 77, 78, 79, 80>은 시간의 흐름에 오브제의 변화를 보여준다.

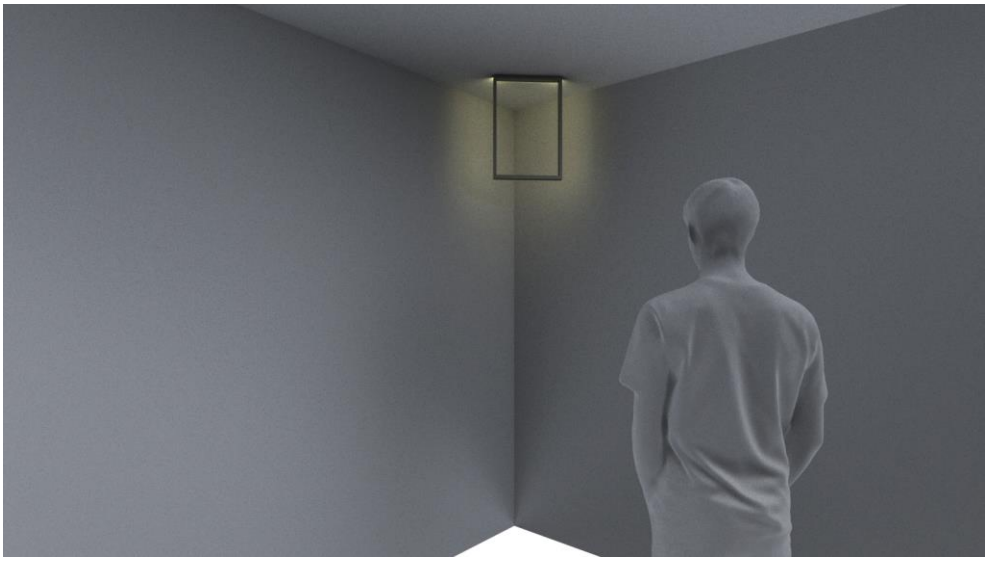


그림 77. Time Flow III _How to work. Step1

그림 78. Time Flow III _How to work. Step2

그림 79. Time Flow III _How to work. Step3

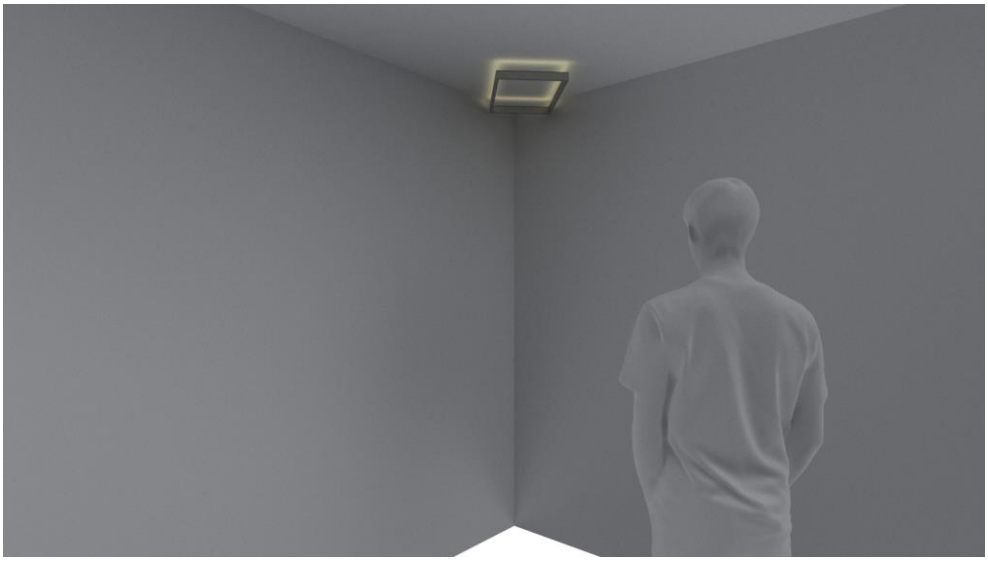


그림 80. Time Flow III _How to work. Step4

빛의 박스가 공간의 모서리에서 움직이면서 만들어내는 빛과 그림자는 현상적으로 시간의 흐름을 직관하게 한다. Time Flow III은 초, 분, 시로 이루어진 규칙과 규범을 이해하지 않아도, 본능적으로 시간의 흐름을 느낄 수 있도록 하여, 수동적 태도의 시간관리에서 벗어나 능동적으로 자신의 일상을 관리하도록 돕는다. 빛과 그림자가 만들어 내는 '현상(Phenomenon)'은 직관적 연상으로 기존 시계의 의미가 갖는 형이상학적 개념보다 본능적이며, 이해하기 쉽다.

3) [Behavior+Scene] Eye Contact Chair I, II, III

발달장애인을 위한 제품 중에는 감각 과대 · 과소 문제를 조절해주거나, 자세교정, 사회 적응과 자립을 돕는 목적의 제품이 주로 구성되어 있다. 웨이트 체어는 감각 과대 문제로 인해 쉽게 자세가 흐트러지고, 집중이 분산되는 행동문제를 보조하여 학습, 일상생활에서의 안정된 생활을 돕는다. 대부분의 웨이트 체어는 신체를 묶거나, 무게로 누르는 방식을 통해 도움을 주는데, 이는 발달장애인들에게는 안정감을 줄 수 있으나, 이 제품을 사용하는 장면은 그다지 유쾌하게 느껴지지 않는 것이 사실이다. 최근 이러한 심미적 문제를 고려하여 허그 체어 등 제품들이 나오고 있는데, 대부분이 발달장애인들의 기능적 요구사항에 대한 대응 차원에서 심미적 요소를 고려한 정도로 판단되어 아쉬움은 있지만 장애-비장애가 함께하는 통합 환경의 측면에서 거부감을 상쇄시킬 수 있는 디자인이 시도되고 있다는 점은 매우 긍정적이다.

Eye Contact Chair I, II, III는 이러한 심미적 개선의 맥락 하에 제안된다. 제품을 사용하는 장면이 매력적이고 흥미로워 일반인들의 참여 욕구를 돋우는 것을 목표로 한다.

장애인의 입장에서는 결과적으로는 도움이 되는 것을 알기에 참고 사용하는 수동적 과정이 아니라 능동적 과정이기를 희망한다. 누르지 않고, 묶지 않고, 스스로 앉고 싶도록 만들고, 앉아있는 시간을 스스로 버틸 수 있게 만드는 의자, 대부분의 웨이트 체어가 기존 사회가 갖는 프레임에 발달장애인들을 맞추기 위해 강제성과 수동적 방식을 취한다면, 보다 능동적이고 적극적으로 행동할 수 있는 동기를 부여하고자 한다. Eye Contact Chair I, II, III의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 발달장애아들은 오랜 시간 앉아 있는 것이 다양한 이유로 어렵기에 행동문제를 지적 받게 된다. 묶어 두거나 무게에 의해 눌려지는 수동적 방법보다 스스로 앉고 싶게 만드는 의자이면 어떨까?

Method 01. 누르면 내려가는 의자상판 vs 눈높이로 올라오는 새 (누르면 액체가 올라와 색으로 물드는 새)

Method 02. 앉으면 눈높이로 올라와 눈맞춤 하는 새의 조형물로 자발적 의도 유도

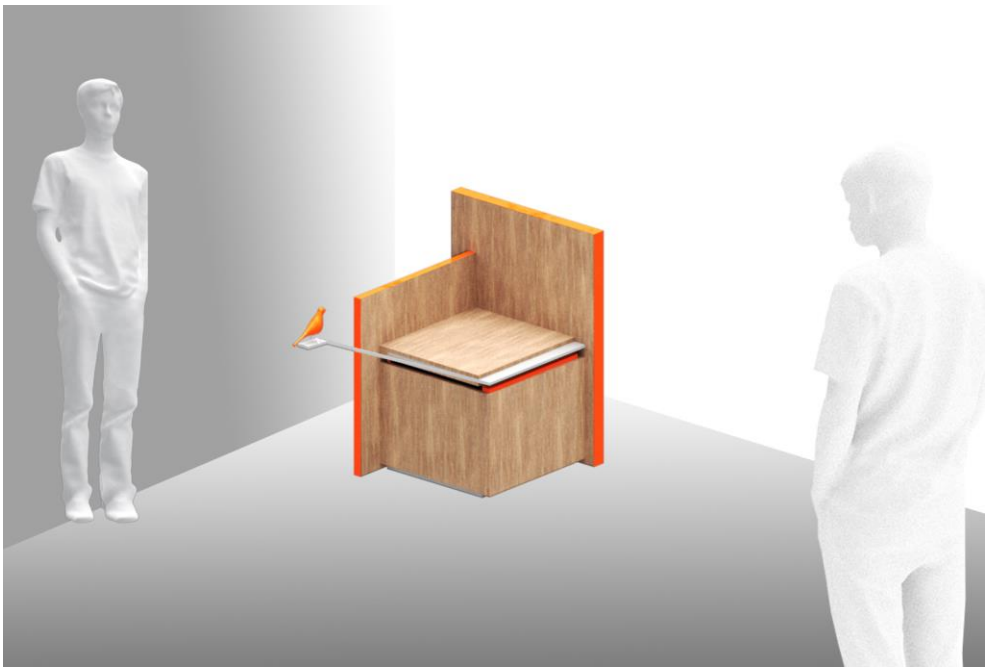


그림 81. Eye Contact Chair I

<그림 81>의 Eye Contact Chair I은 좌판이 상하로 움직인다. 좌판이 눌리면서 텐션 있는 판 위에 앉은 새가 시소를 타듯 올라와 앉은 사람의 눈높이에 머물게 된다. 눈 맞춤하는 새 조형물은 기분 좋은 시각적 자극과 새로운 경험을 유지하고 싶도록 사용자에게 앉는 행태를 유지하는 동기를 부여한다. <그림 82>는 앉지 않을 때의 모습이며, <그림 83>은 앉았을 때 새 조형물이 앉은 이의 눈높이에 올라와 시선 맞춤을 하는 구조이다.

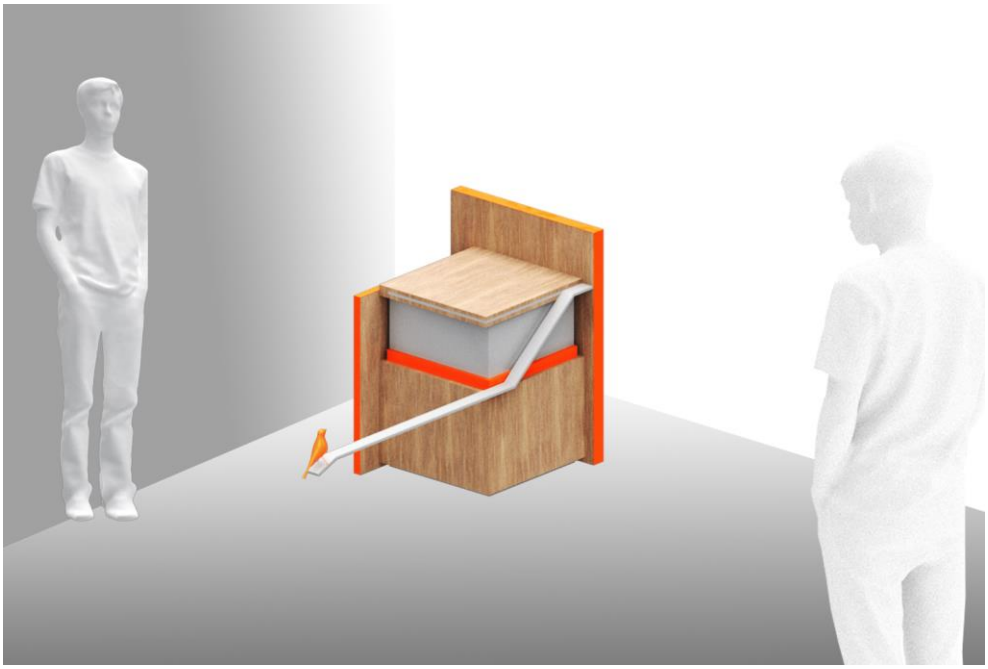


그림 82. Eye Contact Chair I _ How to work. Step1 (앉지 않을 때)

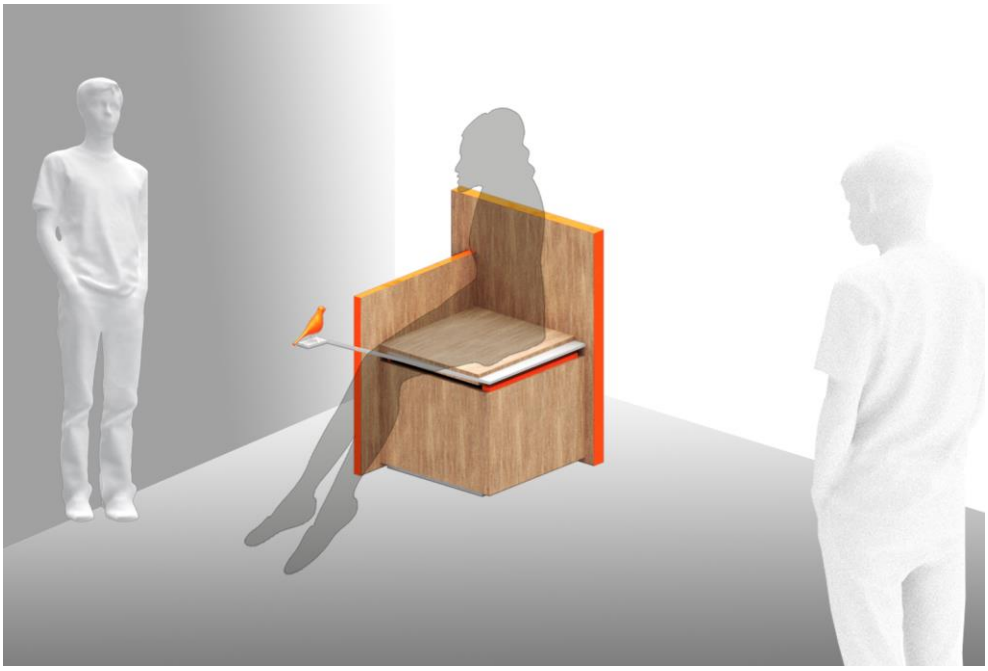


그림 83. Eye Contact Chair I _ How to work. Step2 (앉을 때)

Eye Contact Chair II는 앉으면 좌판이 베이스 함에 있던 공기를 압축하여 베이스 함 내부에 있는 색 액체가 하부에 연결된 관으로 이동하게 하는 원리를 가지고 있다. <그림 84>와 같이 좌판이 끝까지 눌리면 관의 끝부분에 있는 투명한 새 조형물에까지 색 액체가 채워져 새는 생명력을 얻는다. 역시 재미있는 경험과 시각적 만족으로 스스로 앉고 싶도록 하는 의자이다. <그림 85, 86>은 앉기 전과 앉은 후의 변화된 모습이다. 앉으면 압력에 의해 의자 하부의 색 액채가 관을 타고 밀려 나가 새 조형물 내부까지 이르게 되어 새 조형물이 강렬한 색채로 변하게 되고, 앉은 이는 '생명력을 얻은 새'를 마주하게 된다.

<그림 87>의 Eye Contact Chair III 역시 I과 같은 원리를 가진 벤치이다. 시소의 형태로, 앉으면 반대편의 새가 나와 동등한 높이로 올라오면서 친구와 함께 앉아있는 듯한 장면을 연출한다(그림 88, 89, 90, 91). 이러한 방식으로 장애를 가진 이들이 사회 속에서 살아나갈 때 능동적 태도를 가지며 적극적으로 참여하며, 사회 속 경험이 유쾌하고 쾌적하게 일상을 즐길 수 있도록 하고자 한다.

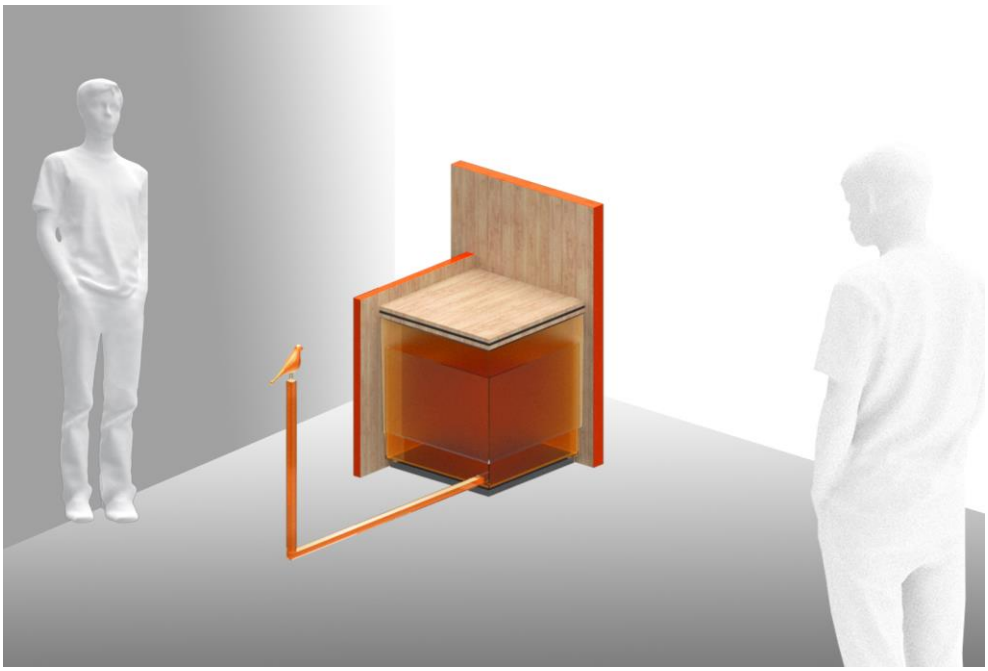


그림 84. Eye Contact Chair II

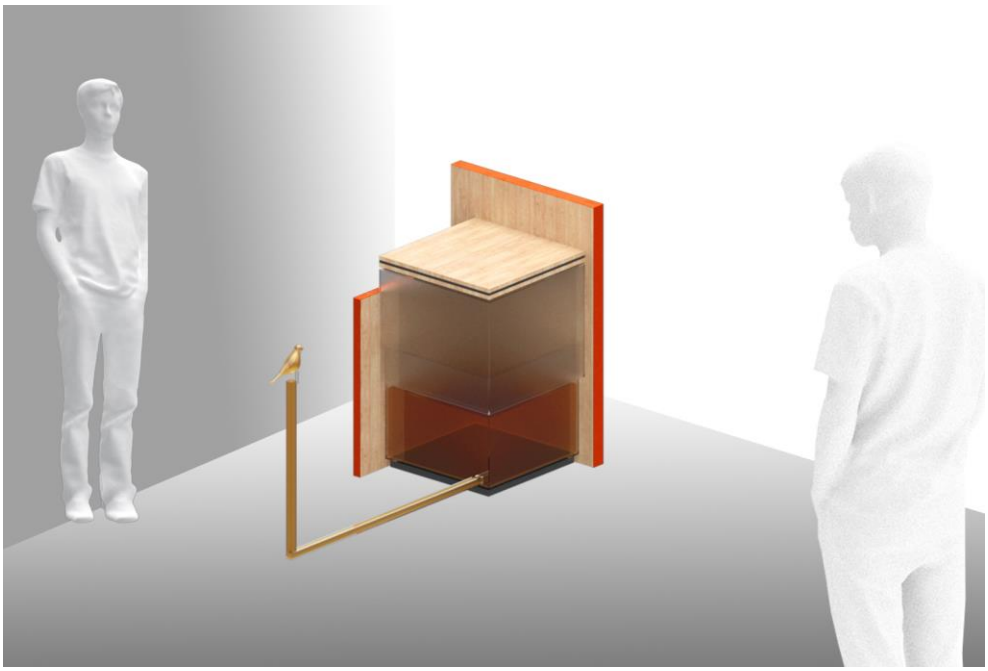


그림 85. Eye Contact Chair II _How to work. Step1 (앉지 않을 때)

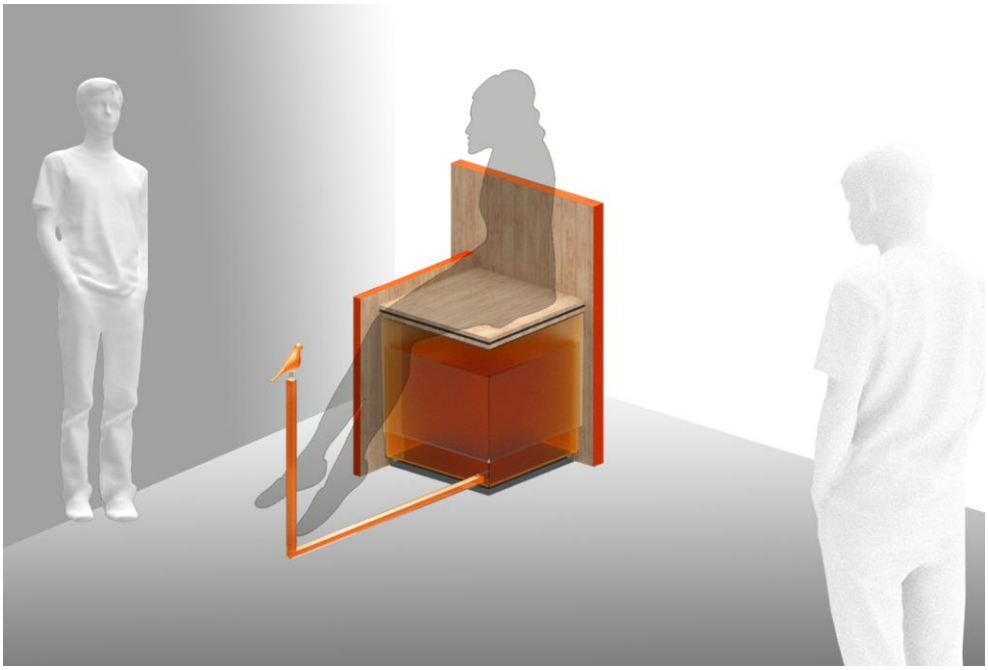


그림 86. Eye Contact Chair II _How to work. Step2 (앉을 때)

그림 87. Eye Contact Chair III _How to work. Step1 (앉지 않을 때)

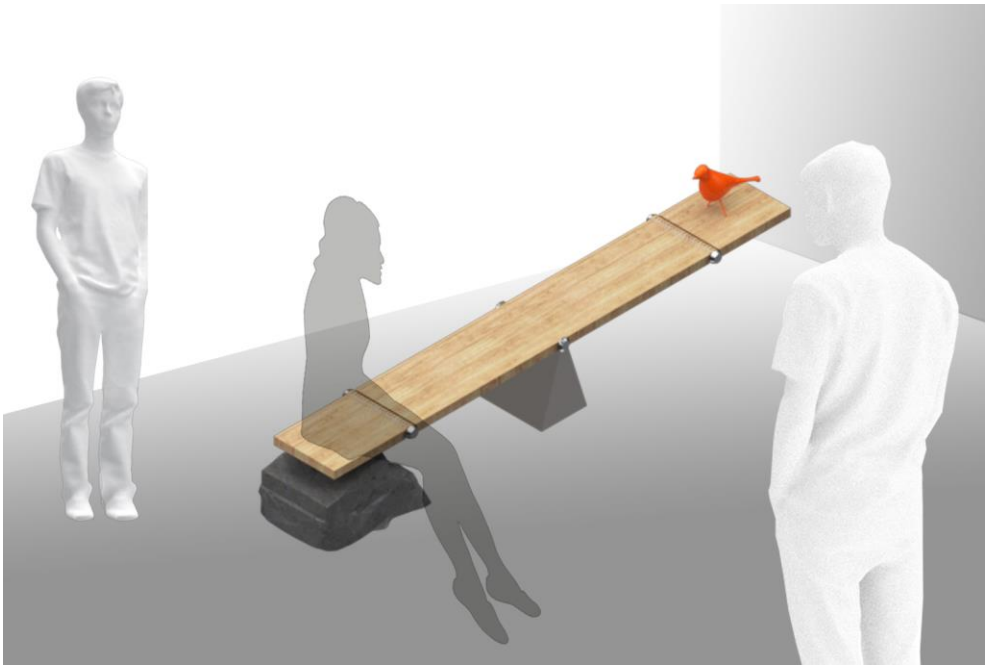


그림 88. Eye Contact Chair III _How to work. Step2 (앉을 때)

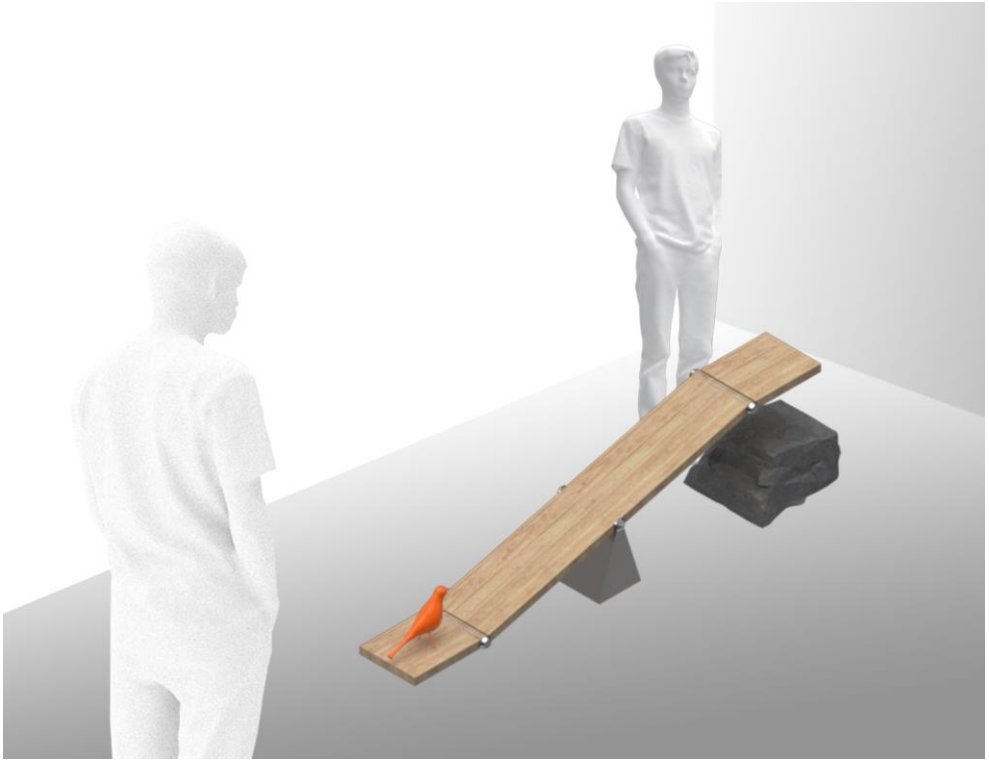


그림 89. Eye Contact Chair III _How to work. Step1 (앉지 않을 때)

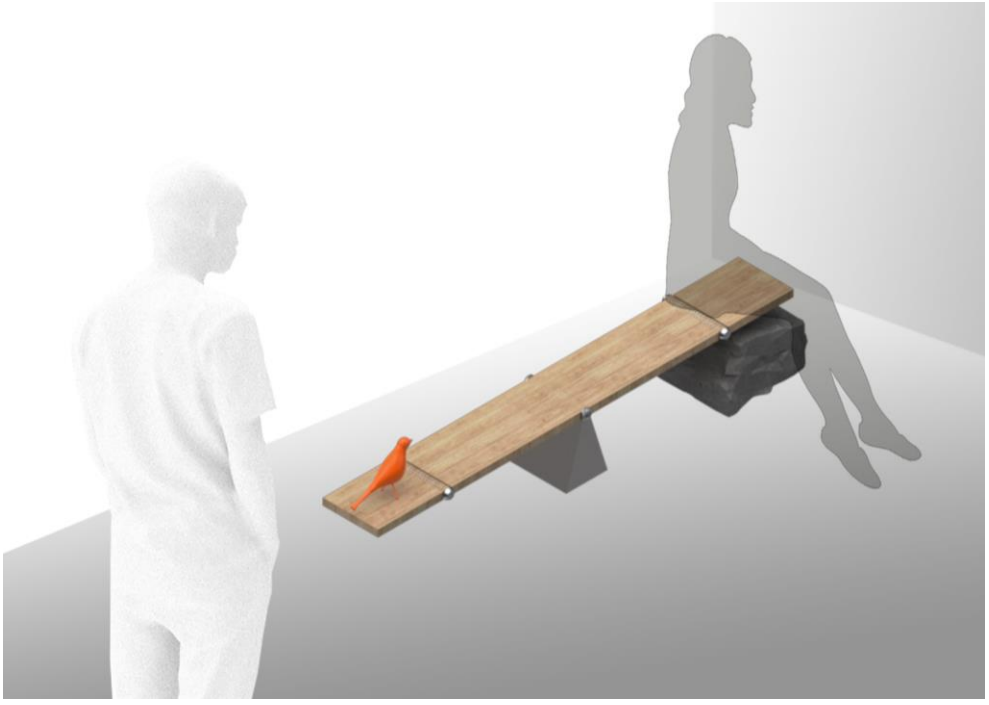


그림 90. Eye Contact Chair III _How to work. Step2 (앉을 때)

그림 91. Eye Contact Chair III

4) [Behavior+Scene] I want to see

스툴 의자인 I want to see는 Eye Contact Chair와 동일한 목적을 가지나 조형적 구현 방식에서 차별점을 갖는다. I want to see의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 발달장애아들은 오랜 시간 앉아 있는 것이 다양한 이유로
어렵기에 행동문제를 지적 받게 된다. 묶어 두거나
무게에 의해 눌려지는 수동적 방법보다
스스로 앉고 싶게 만드는 의자이면 어떨까?
Method 01. 앉으면 센서에 의해 열이 들어와 파라핀이 녹으며
형상이 드러나는 의자
Method 02. 추상적 조형 언어 & 현상적 체험으로 자발적 행태 유도

새가 나를 바라보는, 혹은 생명력을 얻는 직관적이며 유쾌한 방식은 제품을 경험하는데 즐거움을 준다. I want to see는 보다 본능적인 방식으로 접근한다. 몰랐던 것, 그러나 어떤 단서를 인지하게 되어 본인이 모르던 세계가 있음을 감지하게 되는 순간, 인간은 그것이 긍정적 내용이든 부정적 내용이든 알아야만 욕구가 해소된다. 보이지 않았던 것, 그러나 볼

수 있다는 것을 알았을 때는 봐야만 갈증의 감정이 해소가 되어 평온해진다. <그림 92>와 같이 열에 의해 불투명한 재질에서 투명한 재질로 바뀌는 파라핀 소재를 활용한다. 투명한 스툴 안에는 콘트리트가 채워져 있고, 비어진 일부 공간에는 파라핀이 채워져 있다. 스툴 위에 앉으면 압력을 전하는 센서에 의해 열선에 열이 들어오며 파라핀은 서서히 녹는다. 투명의 액체가 된 파라핀 너머로는 콘크리트가 굳으며 만들어내는 추상적 형태가 보이게 된다. 보이지 않던 것이 나의 행위를 통해 드러나는 현상은 미지의 것을 명쾌히 인지하고 밝히려는 본능을 자극하여 자발적 앉기를 유도한다. <그림 93, 94>는 사용시의 모습을 보여준다.

I want to see는 현상적 접근을 통해 제품을 사용하는 행태에 대한 동기를 부여하고 이는 일상에의 적응을 돕고 통합환경을 지원한다.

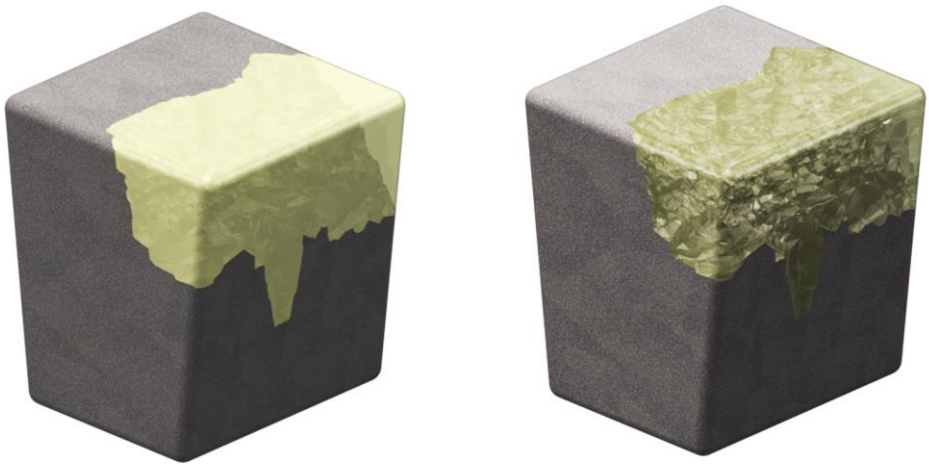


그림 92. I want to see _How to work

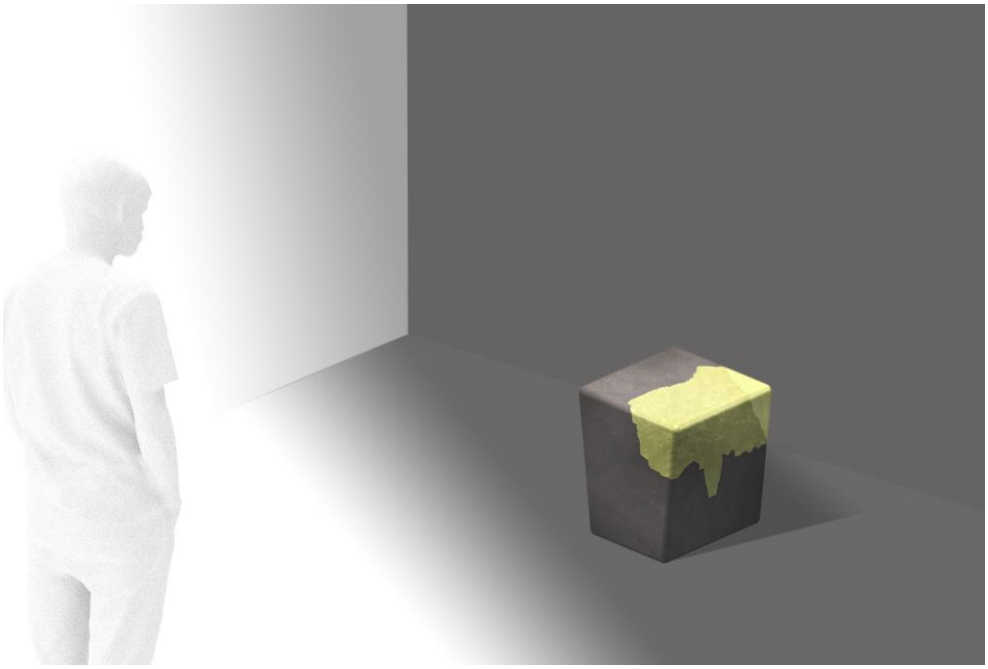


그림 93. I want to see _Installation (앉지 않을 때)

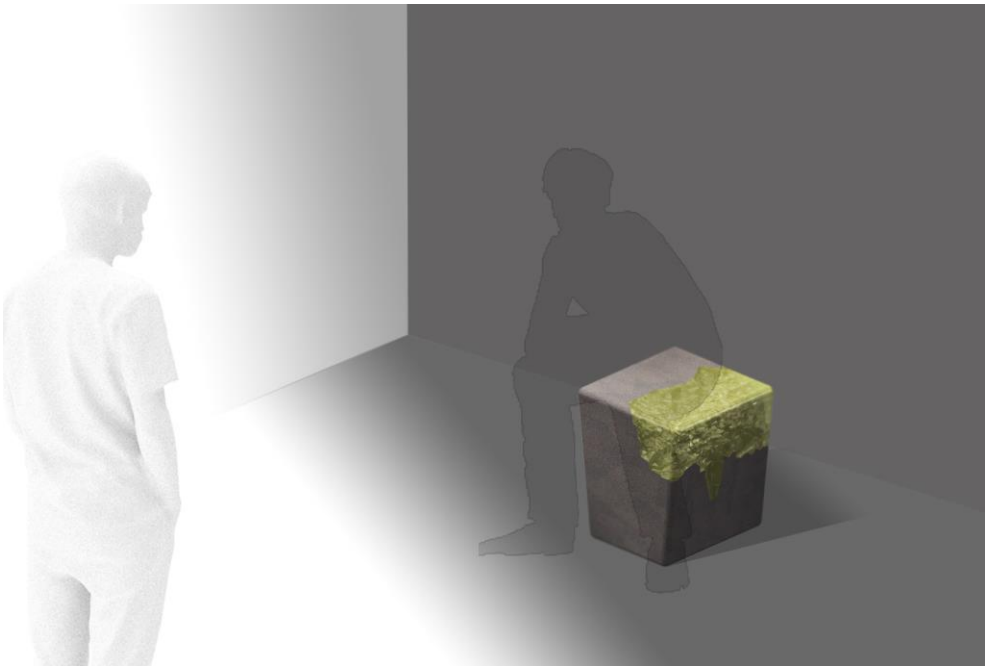


그림 94. I want to see _Installation (앉을 때)

5) [Behavior+Scene] No Glance, Public Bench I, II

<그림 95, 96>의 No Glance, Public Bench I, II는 공공 시설물 벤치이다. 이 벤치는 공공공간에서 쉽게 감각적 혼란에 빠지는 발달장애인들을 위한 최소한의 열린 코쿤(Cocoon)을 제공한다. 감각적 민감도가 다른 발달장애인들 에게는 일반인들이 무난하게 접근하는 소리, 촉감, 눈부심 등으로부터 쉽게 방해받고, 일상 생활에 집중할 수 없게 된다. 또한 시각적 제한 요소가 적은 오픈 형 공공공간에서는 마주치는 불특정 대중과의 시선은 발달장애인들 에게는 또 하나의 자극 요소가 될 수 있다. No Glance, Public Bench I, II의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 공공공간에서 발달장애인들은 사소한 감각에도 과도한 반응을 느껴 혼란에 빠진다. 공공 속에서 자신의 영역을 만들고, 시선으로부터 보호받는 열린 코쿤(Cocoon)은 어떨까?

Method 01. '시선이 마주치지 않게, 코쿤(Cocoon)을 만든다, 꼼지락거리도록 한다.' –> 방향 설정 통해 영역화

Method 02. 휴먼 스케일 기반 레벨차를 통해 영역화

Method 03. 극대화된 재질차로 감각적 자극 제공

(I:일상적 재질 중 재료차, II:적극적 촉각자극 재질)

그림 95. No Glance, Public Bench I

그림 96. No Glance, Public Bench I

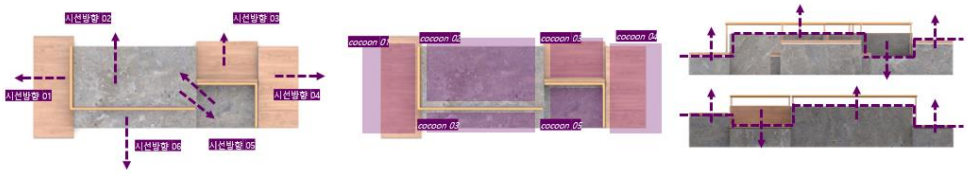


그림 97. No Glance, Public Bench I _Cocoon형성 개념도

그림 98. No Glance, Public Bench I _How to work

No Glance, Public Bench I, II는 다음과 같은 3가지 방법으로 열린 코쿤(Cocoon)을 형성하며 개념은 <그림 97>과 같다. 첫째, 시선의 방향을 다르게 유도하여 가장 큰 자극요소인 시각적 해방을 도모한다. 둘째, 등받이 혹은 팔걸이가 되는 펜스 구획을 통해 영역화한다. 셋째, 영역별로 높낮이를 다르게 하는 레벨차와 마감 재질의 차이를 두어서 영역성을 강화한다. <그림 98>과 같이 사용자는 공공공간에서 자신만의 코쿤(cocoon)을 가질 수 있다. <그림 99>의 No Glance, Public Bench II의 경우는 일반적인 인테리어 혹은 가구 마감재 안에서의 차이에서 더 나아가 감각 자극 훈련에서 사용되는 도구들에서 영감 받은 특수 재질(실리콘 촉수 자극 등)등을 적용하여 적극적으로 발달 장애인들의 감각 추구 욕구를 충족시키도록 한다. <그림 100, 101>은 사용시의 모습이다.

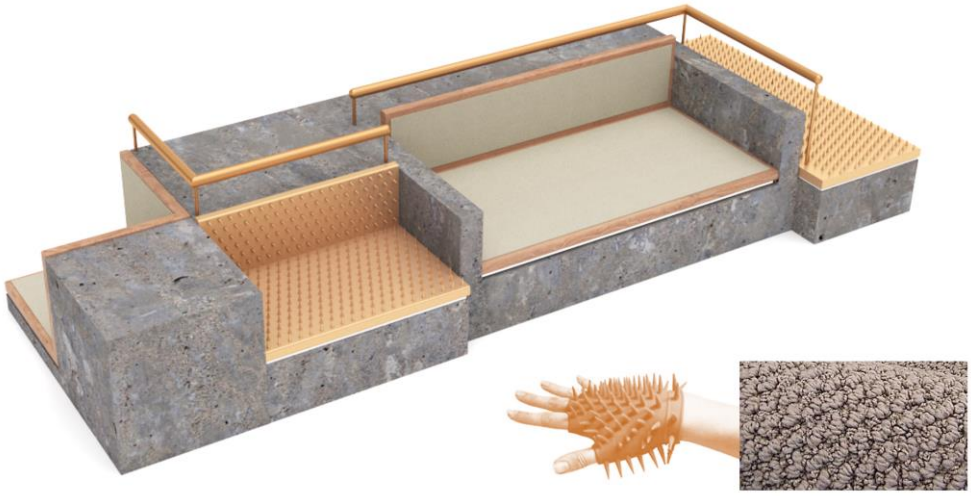


그림 99. No Glance, Public Bench II

그림 100. No Glance, Public Bench II

그림 101. No Glance, Public Bench II _How to work

6) [Behavior+Scene] Balancing Friends

Balancing Friends 역시 공공 공간에 설치되는 가구이자 조형물이다. 앞서 제안한 No Glance, Public Bench I, II와는 공공 공간의 가구라는 점에서, 그리고 공공공간 안에서 발달장애인들이 어려움을 겪는 부분을 완화시켜주고 도움을 준다는 점에서 맥락을 공유한다. Embraced Bench II와는 발달장애인들이 요구하는 감각적 자극을 통해 안정감을 주는 동시에 그들이 필요로 하는 행동을 했을 때, 일반인들에게 이상해 보이지 않도록, 즉 낙인 찍히지 않도록 하는 행태와 보여지는 장면을 고려한 디자인 제안이라는 점에서 같은 목표를 지향한다.

Balancing Friends의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 정돈된 무미건조한 공공공간은 발달장애인들에게 지루하고,
때로는 과도하다. 계속된 움직임과 감각추구의 행위가 이상해
보이지 않는 공간. 은유적 모티프로 누구나 갖고 싶은
새로운 타입의 조형물(New Objet)는 어떨까?
Method 01. '촉각요소로 할 것을 만들라. 그리고 서성대도록 하라.'
Method 02. 은유적 모티프 _'상상력을 자극하라.'
그리고 '누구나 갖고 싶게 하라.'
Method 03. '전정감각, 고유수용성감각 등 운동자극요소로
감각을 극대화하여 소비하게 하라.'

<그림 102>의 Balancing Friends는 일반적으로 명명하는 기존 가구의 기능으로 국한 지어 설명하기는 한계가 있다. 누구와 무엇을 할지, 이 공간을 어떻게 사용해야 할지에 대해 많은 가능성으로 열려 있는 공공공간은 발달장애인들에게는 매우 불안하고 혼란스럽거나, 혹은 지루하고 무미건조하게 느껴질 수 있다. 지루하거나 불안하거나 양극의 반응 속에서 나타나는 발달장애인들의 행태는 다소 평범하게 받아들여지지는 않는다. 서성거리거나, 꼼지락거리고, 반복적으로 행동하거나, 다양한 감각을 피하거나 강하게 추구하는 행동들이 그것이다(그림 106, 107).

그림 102. Balancing Friends

그림 103. Balancing Friends _Design Motif

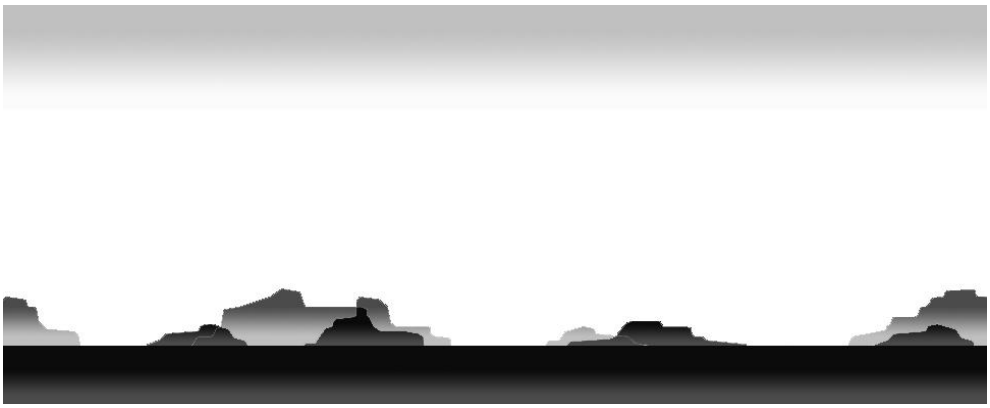


그림 104. Balancing Friends _Concept Sketches I

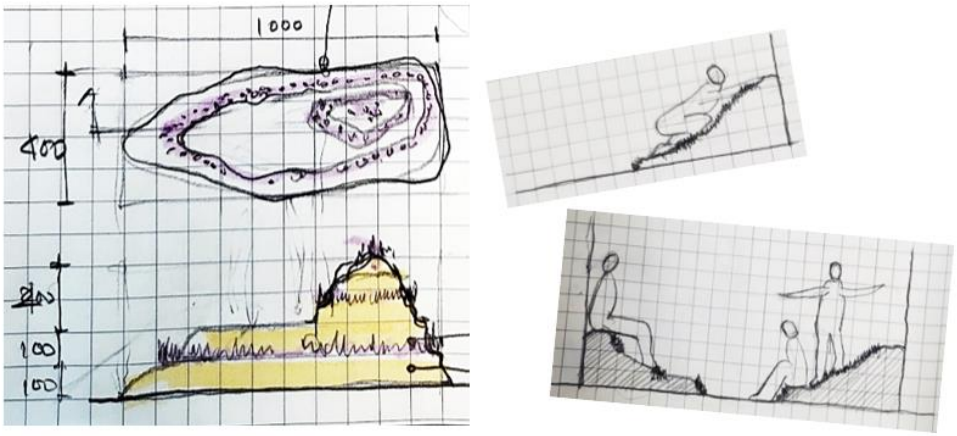


그림 105. Balancing Friends _Concept Sketches II (사용 행태 개념도)

그림 106. Balancing Friends _개별 Unit

Balancing Friends는 공공 벤치이지만 가만히 앉기를 기대하지 않는다. <그림 105>와 같이 걸터 앉을 수도, 징검다리처럼 리듬을 타며 움직일 수도 있고, 때로는 기어오를 수도 있다. 원한다면 비스듬히 누울 수도, 평형을 잡으며 놀 수도 있다. 무한히 서성대고, 꼼지락해도, 계속된

움직임을 보여도 이상해 보이지 않는다. Balancing Friends는 그러한 다양한 움직임과 감각추구 행태를 지원할 뿐 아니라 오히려 강하게 유도하기 때문이다.

Balancing Friends가 군집되어 공간에 설치되었을 때는 마치 산맥의 흐름을 보듯, 해무에 감싸 안아진 군도의 실루엣을 보듯, 가까운 스케일로는 산행길에 마주치는 돌들을 보는 듯한 인상을 준다(그림 103). 이러한 경관 속에 Balancing Friends를 사용하는 사용자들은 자연 속 자유로운 움직임을 하는 듯 자연스럽게 느껴진다(그림 104). 더 이상 이상해 보이지 않는다. 또한 돌처럼 보이는 형태의 빗면에는 인조 잔디를 심어 돌을 연상하는 정제된 형태 속에 직관적 표현을 적용해 구상과 추상의 미묘한 선을 오가며 발달장애인들에게는 다양한 인지적 자극을 주도록 한다(그림 108, 109). 또한 이 인조잔디는 매우 촉각적인 요소로서 발달장애인들의 감각 자극 추구 욕구를 충족시킬 수 있다.

그림 107. Balancing Friends _Top View & Elevation

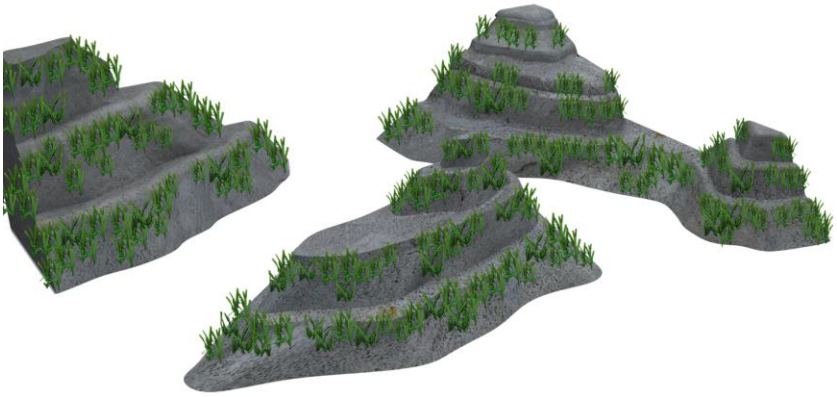


그림 108. Balancing Friends

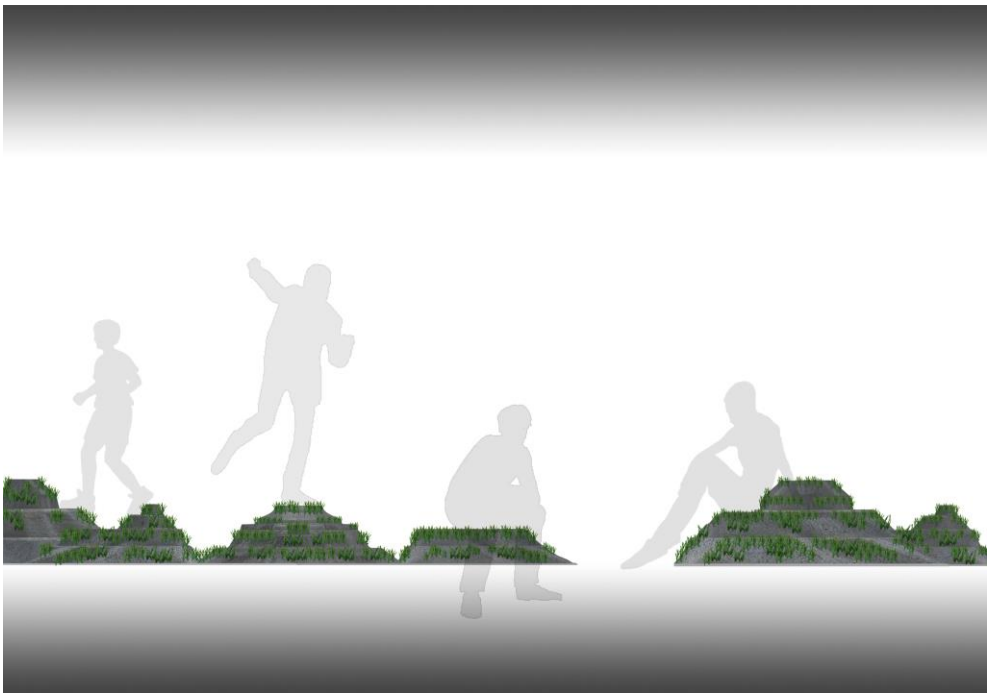


그림 109. Balancing Friends _Installation

7) [이해,위로,공감의 디자인] Body Zari I

Body Zari I은 옷이자 코쿤(Cocoon)이기도 한 기존 물건의 범주로 규정하기 어려운 조형물(New Objet)이다. Body Zari I의 생각의 시작은 소라게로부터 시작된다. 소라게는 언제 어디서든 나만의 코쿤(Cocoon)을 가지고 다니며, 환경의 다양한 변화와 위협 속에서 코쿤(Cocoon)을 통해 안정감을 갖는다. 더욱 재미있게 느껴진 부분은 소라게의 코쿤(Cocoon)은 반드시 '소라'가 아니라는 점, 빈 병이든 죽은 소라의 껍데기이든 소라게의 몸을 숨길 수 있는 어떤 형태이든 소라게는 자신의 몸과 합을 맞추어 함께 한다. 일반인들보다 훨씬 민감하게 환경의 다양한 요소에 영향을 받는 발달장애인들에게도 환경의 자극이 힘겨울 때 스스로 찾을 수 있는 코쿤(Cocoon)이 있다면 어떨까?
Body Zari I의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. '나를 바꾸려 하지 않고 보호 & 위안하는 장치'
'바라보는 부모의 마음을 헤아릴 외부와의 소통이 있는 곳'

‘소라게의 조개껍질처럼
나를 보호하는 코쿤(Cocoon)은 무엇일까?’
–>나를 감싸주는 옷이자 공간이 된다. 현상적 코쿤(Cocoon).
Method 01. 옷이자 코쿤(Cocoon)인 규정할 수 없는 범주의 무엇
Method 02. 진정한 코쿤은 현상적으로 나를 감싸고 둘러싸는 공간
Method 03. 내부는 극세사로 포근히 감싸주는 감각요소

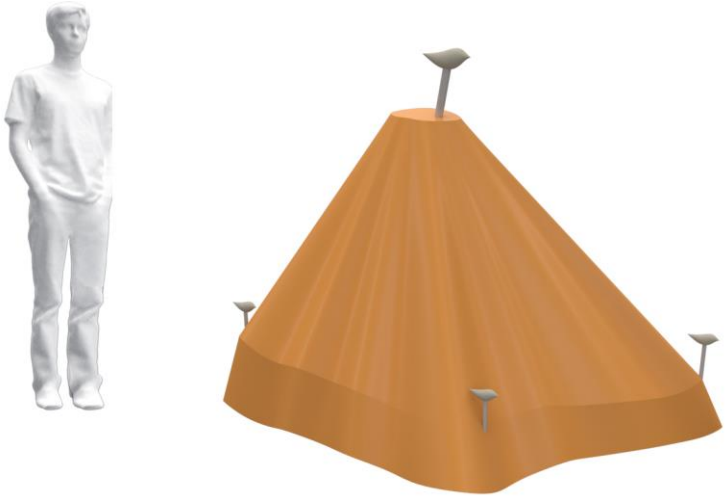


그림 110. Body Zari I _코쿤(Cocoon)일 때

그림 111. Body Zari I _코쿤(Cocoon)일 때

그림 112. Body Zari I _옷(Clothes) & 조형물(Objet)일 때

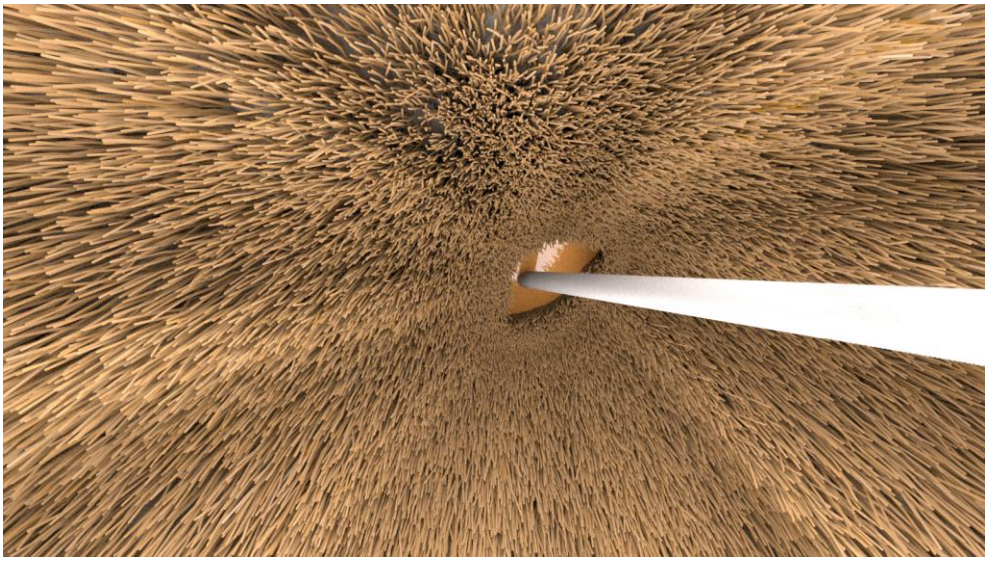


그림 113. Body Zari I _코쿤(Cocoon) 내부에서 바라본 뷰

<그림 110, 111>과 같이 Body Zari I은 한 장의 천과 그것을 걸칠 수 있는 거치대로 구성된다. 한 장의 천은 앞면과 뒷면의 재질이 매우 대조적이다(그림 112). 매끈한 질감의 겉 면과 달리 내부는 마치 촉수를 연상케 하는 긴 털이 무수히 박혀 있다(그림 113). 이 천을 거치대에 걸치면 코쿤(Cocoon)이, 천을 몸에 걸치면 옷이 된다. 언제 어디서나 '나를 위한 공간 만들기'가 가능하다. 이를 위해 이동성(Mobility)은 필수적 고려사항이다. 천은 최소한의 재단을 통해 판초(Poncho)와 같이 최소한의 구멍을 갖는 외투의 형태를 갖는다. 베이스와 봉이 분리되는 거치대는 방랑객의 지팡이와 같은 역할을 하며 옷과 함께하는 하나의 액세서리로 활용되다가 필요에 의해 한 공간을 점유하고자 할 때는 거치대로 변용된다. 입고 있던 판초형태의 천을 걸치면, 내부는 발달장애인들을 감각적으로 감싸주는 패브릭 촉수로 둘러싸인 나만의 코쿤(Cocoon)이 형성된다.

Body Zari I는 소라게의 '소라'와 같이 코쿤(Cocoon)은 나를 위한 공간이자, 나의 일부이기도 하다. 옷이라는 형태를 취하면서 이동성(Mobility)을 확보하고 사용자와 일체감을 갖도록 한다. 발달장애인들과 늘 함께하는 Body Zari I은 사용자와 점점 많은 시간을 보내며, 개인의 특성과 성향을 반영해 나아가며 진화할 것이고, 결과적으로 나를 표현하는 대표성을 띄는 조형물(Objet)이 될 수도 있다. 발달장애인들의 마음을 헤아리는 물건이자, 물건(디자인)으로서 나를 표현할 수 있도록 하며, 그것을 통해 안정적으로 세상과 소통할 수 있도록 하는 것이 Body Zari I의 궁극적 지향점이다.

8) [이해,위로,공감의 디자인] Body Zari II

Body Zari II는 I과 같은 목적을 지향하되, 다양한 현상 구현 방식에 대한 고민으로부터 시작된다. '소라게의 소라처럼 형상을 띄는 것이 진정한 코쿤(Cocoon)일까?'라는 생각은 여전히 유효하며, 나의 신체를 감싸는 현상 구현에서 더 나아가 자연 현상 속 코쿤(Cocoon)을 느끼는 다양한 경우로부터 영감을 받는다. 물 속 진공 상태가 주는 특유의 압박적 소리와 촉감, 그 적정한 압력과 자유로움. 그 물 속에서 올려 본 물 위의 하늘은 명료하지는 않지만 분리된 공간으로부터 들어오는 강한 빛과 그림자로 인해 상대적 위요감을 느끼게 된다(그림 118). 그 상황을 보다 상징적 표현을 통해 직관적으로 연상할 수 있도록 한다.

Body Zari II의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. ‘표준의 사회에 나를 맞추고 길들이기 위해 중재해주는 곳이 과연 본인을 위한 공간일까?’

‘오롯이 나를 보호하고 이해, 위로해주는 공간은 없을까?’

Method 01. 옷이자 코쿤(Cocoon), 규정할 수 없는 범주의 무엇

Method 02. 진정한 코쿤은 현상적으로 나를 감싸고 둘러싸는 공간.

‘우리가 일상에서 느끼는 코쿤은 무엇이 있을까?’

자연 속 현상: 물속 진공 상태의 적정한 압력과 자유로움

Method 03. 내부는 물 속 공간의 씬을 구현하며 감각적 포근한 자극

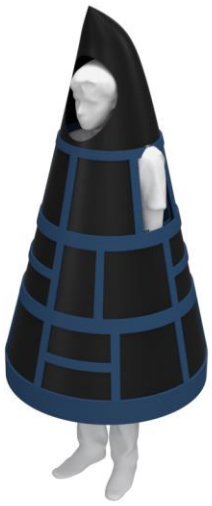


그림 114. Body Zari II _Installation (Clothes)

그림 115. Body Zari II _Installation (Cocoon)

Body Zari II는 <그림 114, 115>에서 볼 수 있듯이 입을 수 있는 옷이자, 공간에 내려놓아 설치하면 코쿤(Cocoon)이 된다. 새 조형물은 물 속에서 올려 본 하늘을 느낄 수 있도록 하는 매개체이다. '새'라는 오브제의 의미와 상징성에서도 '하늘'이라는 스토리텔링상 직관성을 갖지만, '그림자'로 보여지는 코쿤(Cocoon)안에서의 상황은 더욱 물 속 상황을 강하게 연결시킨다. 옷의 모자 부분 위로 매달려 있는 새 조형물은 장식이면서도, 코쿤(Cocoon)일 때는 안에서 볼 때 멀리 매달려 있는 상태로 보여 상징적인 현상적 장면을 연출하는 매개체가 된다. <그림 116, 117>은 코쿤(Cocoon)으로 설치되었을 때 내부에서 올려 본 모습이다.

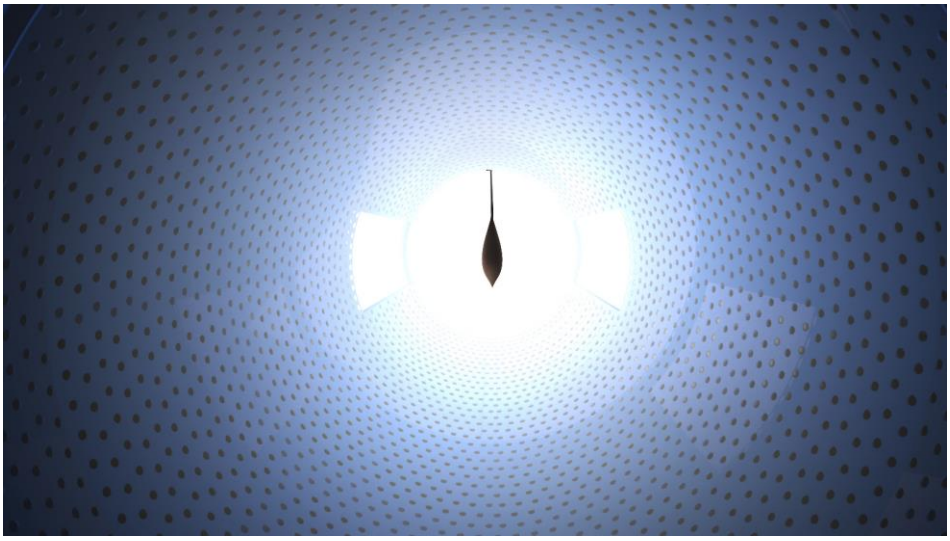


그림 116. Body Zari II _Clothes (내부에서 올려 본 장면) 1

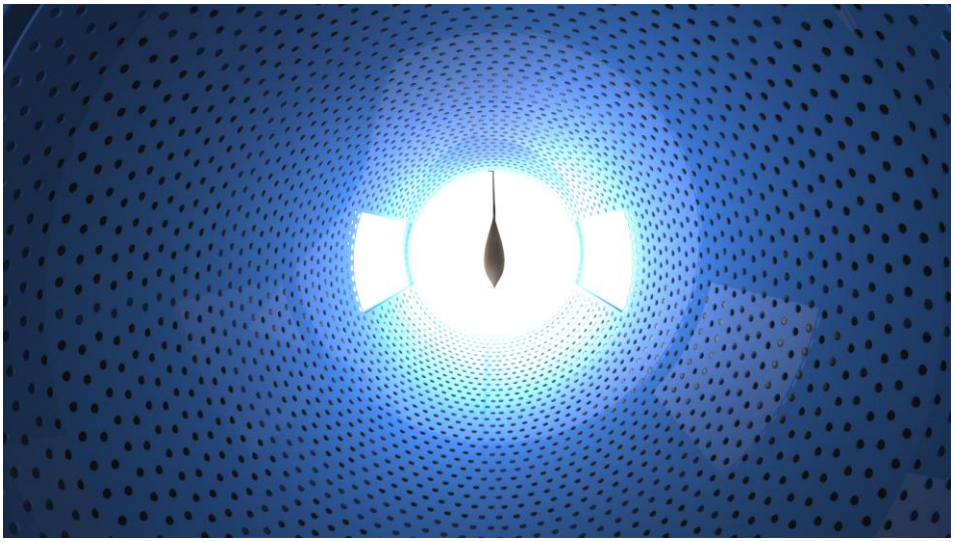


그림 117. Body Zari II _Clothes (내부에서 올려 본 장면) 2

그림 118. Body Zari II _Design Motif (출처: Accessed September 2022, www.google.com, 개인소장자료.)

옷이었다가 공간에 내려 놓으면 자신만의 코쿤(Cocoon)이 되는 형식은 Body Zari I과 동일하나 보다 심도 있는 상징(Metaphor)을 가짐으로써 발달장애인들에게는 다양한 인지 자극을, 일반인에게는 재미와 매력을 높이는 요소가 될 수 있다.

3. 소결

2차 작품 제안은 다음의 세가지 방향으로 진행되었다. 첫째, 1차의 지원적 디자인의 방향은 통합 환경을 위해 필수요소라 판단되어 고도화, 발전시켰다. 둘째, 1차의 접근이 장애를 위한 디자인을 기존 프레임 안에서, 타인의 시선에 맞추는 방향으로 전개되었다는 반성으로부터 기존 프레임을 뒤집어, 사물의 기저에 깔려 있는 기준, 규범을 다시 보고 물건에 내재된 의도를 파악하여, 물건의 기능을 재정의해보았다. 셋째, 문제의식은 동일하나, 디자인의 초점은 반대로 장애 본인을 향해 수렴되는 나를 이해, 위로, 공감하는 디자인, 그리고 가족의 마음을 헤아리는 디자인으로 전개하였다.

2차 디자인 컨셉: 공감 기반의 전복적 사고를 통한 사물의 재정립

(1) “Broken Window Effect; 이상해 보이지 않게 하라!”
: Behavior +Scene, 어떤 장면을 연출할 것인가?
(2) “표준을 위한 디자인, 무엇이 표준, 정상인가?”: 물건의 재정의
(3) “나(장애본인)를 위한 디자인: 이해, 위로, 공감의 디자인

위와 같은 방향성에 근거해 12개의 2차 작품 제안을 수행하였다.

그림 119. 2차 디자인 컨셉 및 디자인 지향점

<그림 119>는 2차 작품의 컨셉과 디자인 주안점, 작품제안의 관계를 보여주며, <그림 120>은 통합환경접근 방향성을 기준으로 본 2차 작품의 의의와 한계를 보여준다.

2차 작품 제안은 발달장애인이 겪는 여러가지 측면 즉, 신체, 인지, 감각적 측면, 정신, 정서적 측면, 사회관계적 측면 등 다각적으로 디자인 소재로 다루었기에 장애 차원에서 기능손상에 대응하는 부분에서부터 사회적 참여를 고려한 디자인까지 다차원적으로 나타났다. 디자인 차원에서는 심미적, 지원적 차원 혹은 그 이상의 이상적 가치까지 고려한 디자인들이 제안되어 발전적 측면으로 볼 수 있겠다.

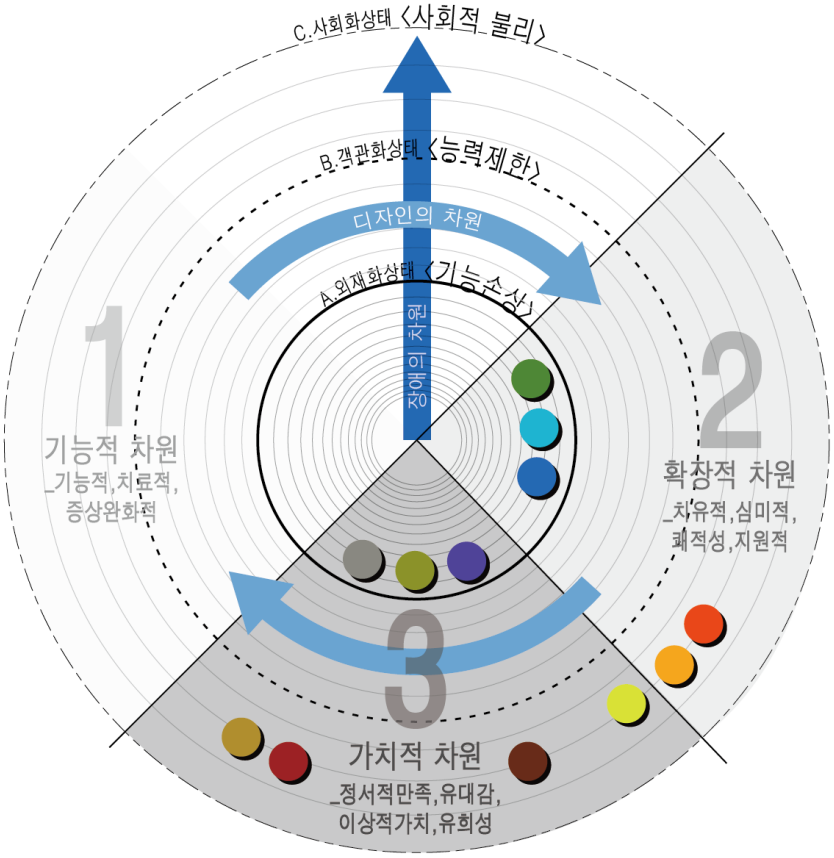


그림 120. 장애-비장애 통합환경 접근 틀로 본 2차 작품의 의의

디자인 개념에 대한 보완, 즉 발달장애인에 지원적인 환경 구축을 위해 보다 전복적 사고를 통해 근본적 차원의 접근을 시도했다는 점, 그리고 동시에 현재 사회에서 발달 장애인들이 받아들여질 수 있도록 하거나, 그들을 보듬는 현실적 대안을 병행하고 있다는 점에서 의의를 찾을 수 있었다. 하지만 '주제에 대한 참신한 해석과 제안 이외에 주장과 더불어 작품 논문으로서 관통하고 있는 차별화된 조형이 있는가?'에 대해 자문하게 되었다.

이에 3차 작품 제안에서는 발달장애에 도움이 되는 조형, 연구자가 추구하는 디자인 방법과 조형을 고려하여 조형적 지향점을 설정하고, 아이디어를 구체화, 정제화 하는 단계를 거치기로 하였다. 연구자는 3차 제안에 앞서 발달장애의 인지적 자극 상 지원적 조형성을 파악하고

연구자의 정체성을 고려하여 이미지를 수집, 이미지 맵을 구성하고자 하며, 3차 작품에서 심화 전개되는 디자인 제안의 조형적 가이드라인으로 삼고자 한다.

제 3 절 작품연구 3차

1. 개요

3차 디자인 제안은 (1)기존 사물에 대한 전복적 사고에 기반한 제안, (2)기존 환경의 틀 안에서 발달장애인들이 조화로울 수 있는 제안, (3)발달장애인과 그의 가족만을 위한, 그들에게 위로를 줄 수 있는 제안이라는 기존 2차의 제안 방향에 기초를 두면서 조형적, 개념적 통일성을 추구하며, 제안을 정제하고 고도화하는 과정을 거쳤다.

최종 디자인 컨셉: 공감 기반 전복적 사고를 통한 사물의 재정립, 정서적 포용의 디자인

3개의 디자인 방향에서 2차 제안 중 발전 가능성이 크다고 판단된 Time Flow와 Body Zari를 선정하여 보완, 심화 발전시켜 나갔다. 우선 조형적 통일성을 위해 작가의 성향과 주제의 적합을 고려하여 지향하고자 하는 바를 <그림 121>과 같이 이미지 브레인스토밍 방식으로 자유롭게 수집하였다. 이후 자유롭게 수집된 이미지들에서 도출할 수 있는 의미를 구조화해 보며 이미지 맵으로 구성해 보았다. 결과적으로 두 개의 큰 축을 얻을 수 있었는데, 추상-구상, 현상-도상을 끝점으로 하는 개념이 그것이다. 형상적으로 얼마나 현실적 구체성을 띄고, 직관성을 띄느냐의 여부를 말하는 추상-구상의 여부는 가로축으로, 형상이 주는 상징(Metaphor)으로 메시지를 전달하는가 현실에서의 감각, 현상(Phenomenon)으로 전달하는가를 의미하는 현상-도상의 축을 세로축으로 하여 구성한 조형적 지향점은 <그림 122>와 같다.

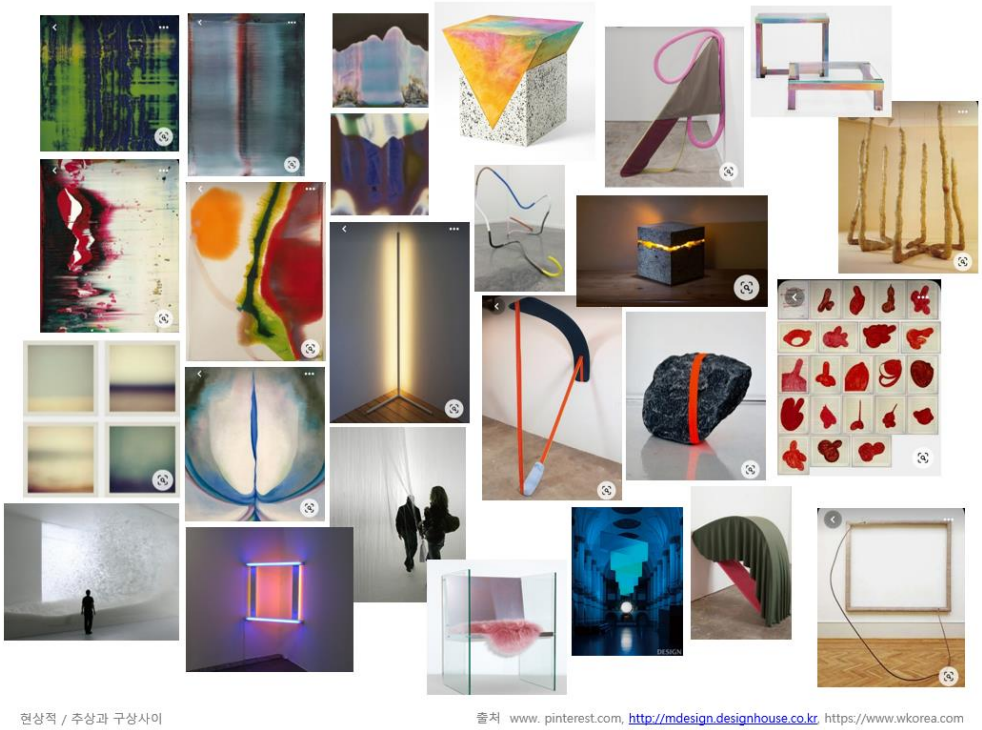


그림 121. 조형적 방향 _Image Mood Board (출처: Accessed September, 2022, www. pinterest.com, http://mdesign.designhouse.co.kr, https://www.wkorea.com.)

현상적, 추상과 구상사이로 지향점은 연구의 목적을 고려하였을 때 당위성이 있으며, 연구자의 조형적 정체성을 고려하여 설정되었다. 직관적 정보전달과 추상적 자극이 필요한 발달장애인들을 지원한다는 점에서 그리고 연구자의 조형적 특성을 고려하여 정립한 지향점이다. 이를 기반으로 진행된 3차 제안은 다음과 같다.

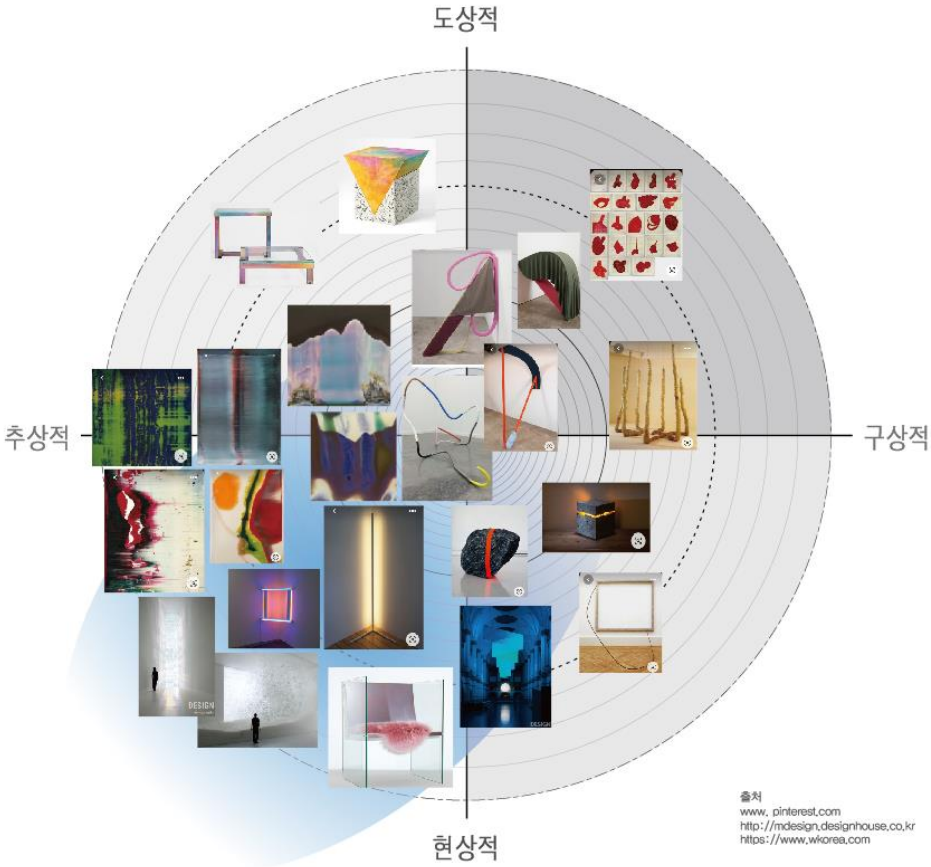


그림 122. 조형적 방향 (출처: Accessed September, 2022, www.pinterest.com, http://mdesign.designhouse.co.kr, https://www.wkorea.com.)

2. 디자인

1) [물건의 기능 재정의] Time Flow IV

Time Flow IV는 시계라는 사물의 재정의를 시도했던 Time Flow I, II, III을 발전시킨 안이다. 규범안에서의 시각 표현이라는 기존 프레임을 벗어나 보다 근본적인 시계의 할 일을 생각해 보는 것으로부터 시작되는 생각은 동일하다. 하지만 기존의 초, 분, 시간, 하루, 주, 월, 년 등 우리가 세상의 흐름을 지각하고 사람들과 상호 소통하는 기존의 규범적 체계를 경직되지 않은 방식으로 반영한다면 실제 생활에서 더 유용할 수 있을

것이라는 생각에 도달하였다. 즉 Time Flow IV에서는 시간의 흐름을 직관적으로 이해할 수 있도록 고민하였던 2차의 선행 연구안의 디자인 방법과 모티프에 기반해 세상의 시각 체계를 거부감 없이 본능적으로 인지 가능하도록 담아내고자 시도한다. Time Flow IV의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 발달장애아들의 시간 관리, 성취도 향상을 위한 시계는
'시간을 버텨내도록 돕는 시계'.
'감성적으로 시간의 흐름을 공감하게 하는 것이면 어떨까?'
덜 위압적, 압박적이지 않은 방식으로.

'각자의 시간의 속도는 모두 다르다.'
: 초,분,시,일,주,월, 각자의 속도에 맞는 시간 표현
'초침은 급하다. 분침은 안보인다. 주, 월은 너무 추상적이다'
: 적정하게 시간 흐름을 쾌적하게 느끼도록

Method 01. 미세한 감성으로 깜빡이고 흔들리며 시간의 흐름을 알림
Method 02. 호흡을 현상적으로 느끼게 하는
은유적 모티프로 정서적 자극을 강화
Method 03. 남은 시간을 가시적으로 느끼게 하는 알람 방식

Time Flow IV은 두 세차례의 디자인 수정을 거듭하여 최종안으로 나아가는데 초기 제안은 다음과 같다. 숫자로 표현된 추상적 시간 표현과 규칙을 이해하는 것이 아닌 양적으로 시간을 직관하여 느끼도록 하기 위해 면적을 활용한다. 그리고 그 시간의 면적은 조명으로 변화한다. 부피의 변화, 면적의 변화는 시간이라는 양을 이해하기에 적절한 표현 방식이고, 인지적 접근에 있어 부담감을 줄일 수 있다. 또한 쫓기는 기분이 들도록 하였던 초침과 분침의 '째깍'하는 기계 소리와 리듬의 숨가쁨을 대체할 쾌적한 방식은 조명과 미세한 흔들림을 이용한다. 사람의 호흡 속도와 함께하는 숨 쉬 듯 점멸하는 조명, 살아있는듯 미세하게 흔들리는 원판은 초침, 분침의 기계적 간격이 아닌 호흡을 현상적으로 느끼게 하여 정서적 자극을 강화한다. 컬러와 머트리얼은 실내 분위기에 따라 선택 가능 하도록 몇 가지 대안을 제시한다(그림 123, 124, 125, 126).

그림 123. Time Flow IV (ver.1) _Color & Material Proposal (출처: Accessed September, 2022, www. pinterest.com, www.google.com)

그림 124. Time Flow IV (ver.1) _Alt 1

그림 125. Time Flow IV (ver.1) _Alt 2

Time Flow IV (ver.1)는 총 4개의 Unit으로 구성되며, 각 Unit은 3개의 Layer가 겹쳐 있는 형태를 가지고 있다. 3개의 겹쳐있는 Layer는 4개의 원형 Unit 중 3개는 시간의 흐름을 알려주고, 1개는 알람의 기능을 한다. 시간을 표현하는 3개의 유닛은 점점 더 큰 단위의 시간(초에서 분으로, 분에서 시간으로)을 의미해가는 것으로 서로 긴밀하게 연결되어 있다. 이에 로프를 연결하는 시각적 장치를 통해 서로의 상관 관계를 암시하고자 하였다.

그림 126. Time Flow IV (ver.1) _Alt 3

<그림 127, 128>은 Time Flow IV가 시간의 개념을 어떻게 표현하는지 보여준다. Unit 01(좌상)의 가운데 Layer는 숨쉬듯 깜빡이며 초단위의 흐름을 알려준다. 중간 layer에 단계적으로 불이 모두 켜지면 1시간을 의미하며, 마지막 Layer는 살아있는듯 미묘하게 흔들리며 한시간이 채워져 가고 있음을 의미한다.

Unit 02(우상)의 가운데 Layer는 단계적 점멸을 통해 분의 흐름을 표현한다. 모두 켜지면, 한시간이 된 것으로 이제 중간 Layer의 한

칸(한시간 의미)에 불이 들어오게 된다. 마지막 Layer는 살아있는듯 미묘하게 흔들리며 하루가 채워져 가고 있음을 의미한다.

Unit 03(좌하)의 가운데 Layer는 살아있는듯 미묘하게 흔들리며 하루가 흐르고 있음을 표현한다. 중간 layer의 한 칸은 하루를 의미하는 것으로 총 7개의 칸이 모두 점등되면 한 주가 흐름을 의미한다. 이와 같은 방식으로 마지막 Layer도 4개의 단계로 조명이 나뉘어 있고, 각 라인은 한 주를 의미하여, 4개의 라인에 모두 점등되면 한 달이 흐름을 의미한다.

Unit 04(우하)는 알람으로 초부터 총 6개의 단위(Layer)로 나뉘어 있다. 초, 분, 시, 일, 주, 월을 의미하는 Layer이다. 이 알람은 월 단위까지 설정할 수 있어, 사용자의 여러 타입의 루틴에 대응하도록 하며, 모두 소등되면 지정한 시간이 소멸됨을 의미한다. <그림 129>는 시간의 개념을 시간별 예시로 설명한 개념도이며, <그림 130>, <그림 131>은 사용상의 변화하는 조형물로서의 연출 모습이다.

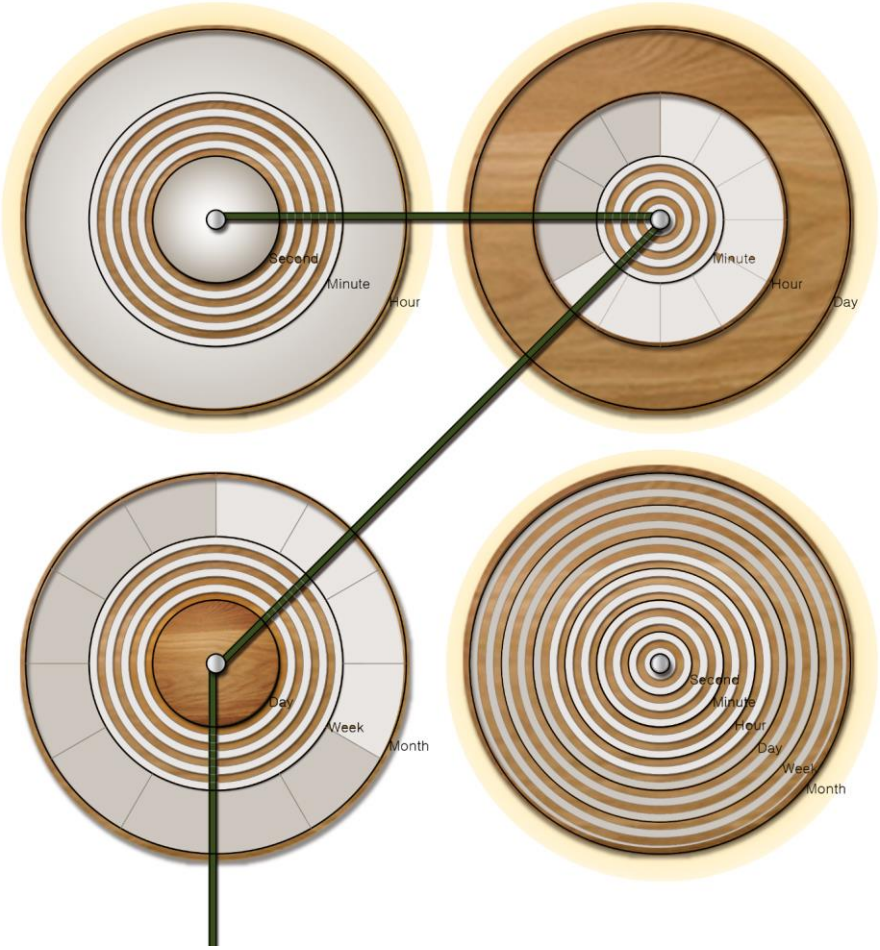


그림 127. Time Flow IV (ver.1) _Diagram <시간 개념의 표현>

시계

Unit 01. Second < Minute < Hour ‘1 Hour’ 의미

Layer	How to Work	Meaning
L1. Second L2. Minute L3. Hour	숨쉬듯 점멸 lighting 4단계 lighting 살아있듯 좌우로 흔들	_호흡으로 느끼는 시간 _60분을 ¼로 나누어 On _간접 조명 On, 살아있듯 좌우로 흔들

Unit 02. Minute < Hour < Day ‘1/2 Day’ 의미

Layer	How to Work	Meaning
L1. Minute L2. Hour L3. Day	4단계 lighting 12단계 파이형 lighting 살아있듯 좌우로 흔들	_60분을 ¼로 나누어 On _12시간을 1/12로 나누어 On _반일이 되면 간접조명 On, 살아있듯 좌우로 흔들

Unit 03. Day < Week < Month ‘1 Week’ 의미 + ‘1 Month’ 의미

Layer	How to Work	Meaning
L1. Day L2. Week L3. Month	살아있듯 좌우로 흔들 7단계 파이형 lighting 4단계 lighting 살아있듯 좌우로 흔들	_호흡으로 느끼는 시간 살아있는듯 좌우로 흔들 _1주를 1/7로 나누어 On _1달을 1/4로 나누어 On 살아있듯 좌우로 흔들

알람

Unit 04. Alarm

_일정 시간(ex.회의시간, 병원예약)을 입력하면
초,분,시,일,주,월 라인에 점등되어 시간을 양적으로 직관하도록 함.
_모든 빛이 사라지면 지정 시간이 소멸됨을 의미

그림 128. Time Flow IV (ver.1) _Table <시간 개념의 표현>

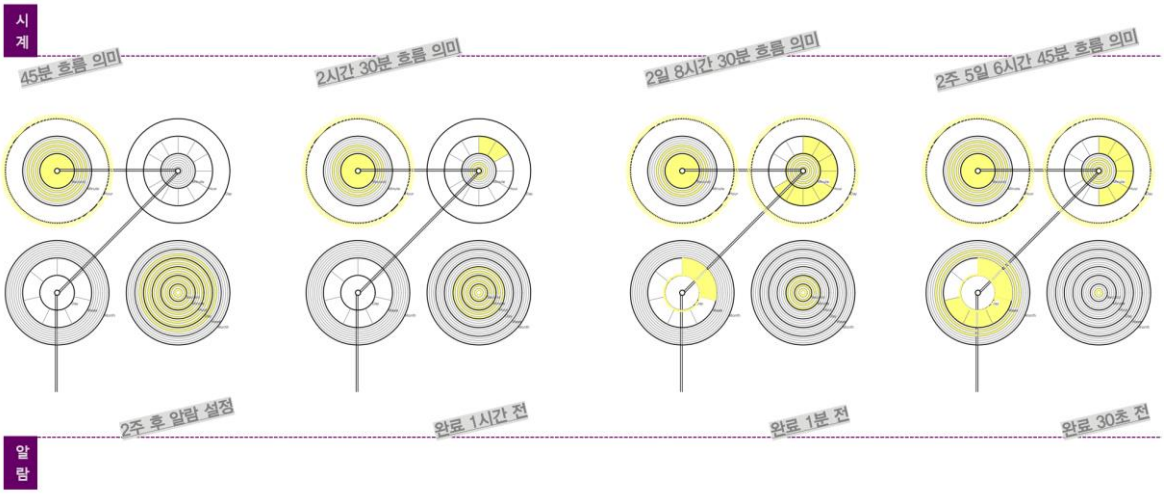


그림 129. Time Flow IV (ver.1) _시간 개념의 표현 예시

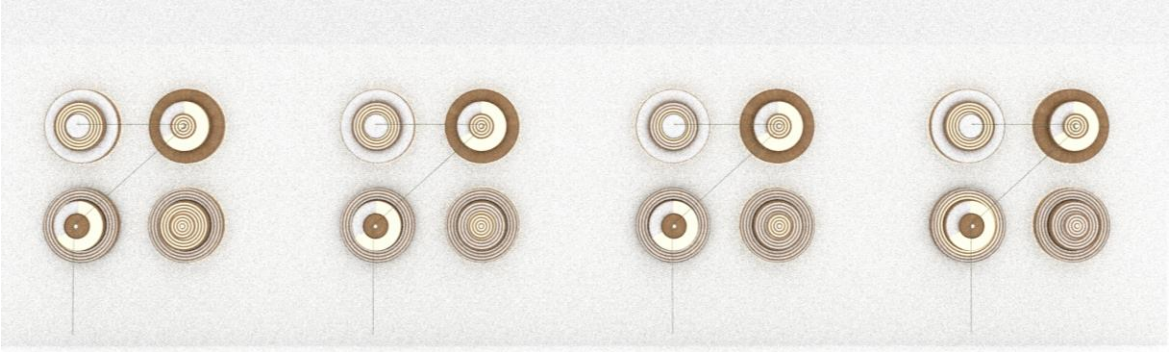


그림 130. Time Flow IV (ver.1) _Installation <변화하는 조형물>

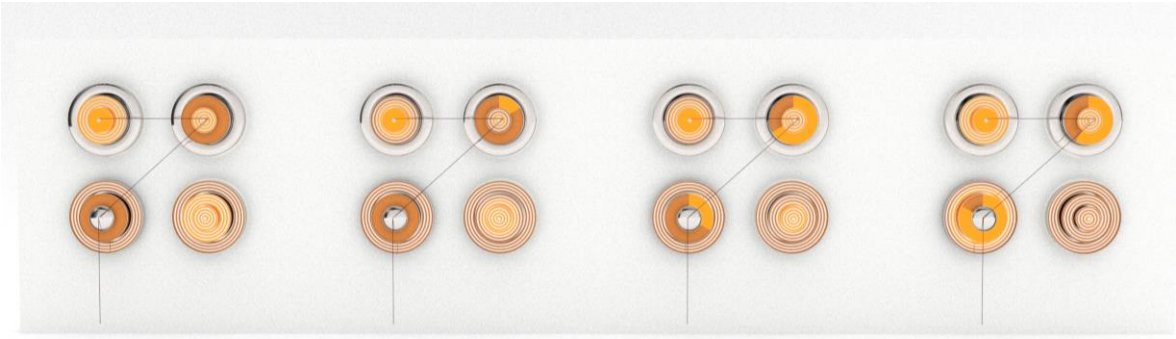


그림 131. Time Flow IV (ver.1) _Installation <변화하는 조형물>

Time Flow IV (ver.1)은 조형물로의 안정감과 정체성을 찾아가고 있다 판단되나 구동방식과 개념이 다소 복잡하여 조형물의 변화를 읽어내어 이해하기 쉽지 않다는 문제점이 대두되었다. 시간을 보다 직관적으로 느낄 수 있도록 하는 보완이 필요하다. 직관적 이해를 위해 다음과 같은 두가지 방법을 적용해 보기로 한다. 첫째, 현재의 조형은 기하학에 기반한 추상적 형태를 주요 조형언어로 하고 있으며, 빛과 흔들림 등 현상적으로 시간의 흐름을 느낄 수 있도록 하고 있다. 여러 단계의 해석을 요구하는 내용(시간 개념)이 이러한 정제된 은유의 방식(추상성)으로 누적되어 시간 인지의 과정에 부담을 준다 판단되었다. 이에 각 시간 단위를 눈치 챌 수 있는 상징적 형태를 사용하며, 구상과 추상사이라는 조형적 지향점 내에서 해석해 보고자 한다. 둘째, 각 Unit에 존재하는 3개의 Layer는 다소 역할이 중복되어 단계를 간소화하여 직관성을 확보하고자 한다.

Time Flow IV (ver.2)는 <그림 133>과 같이 총 6개의 Unit으로 구성되며, 각 Unit은 2개의 Layer가 겹쳐 있는 형태를 가지고 있다. 6개의 원형 Unit 중 5개는 시간의 흐름을 알려주고, 1개는 알람의 기능을 한다(그림 134).

Time Flow IV (ver.1)과 동일하게 초, 분, 시, 일, 주, 월 단위를 표현하며, 중복됨 없이 Unit별로 표현한다. Unit 01(좌상)은 초와 분을 의미하고, Unit 02(중상)와 Unit 03(우상)은 시간을 의미한다. 다만 기존의 시계는 오전 12시간, 오후 12시간으로 체계화하여 시각을 나타냈음과 달리 총 24시간을 16시간과 8시간으로 각각 나누어 Unit 02, 03에 표현한다. 기상 시간과 취침 시간은 개인이 모두 다르지만 16시간을 주간으로 생각하고 일상 생활을 하며, 야간으로 8시간을 취침과 휴식으로 활용하는 것은 거의 공동적이다. 이에 주간의 가용 시간, 야간의 가용시간을 직관적으로 표현하여 시간관리를 할 수 있도록 한다. 여기에 <그림 132>와 같이 주간과 야간의 시간임을 직관적으로 이해할 수 있는 상징적 모티프를 적용한다. 해가 뜨고 짐을 통해 구분되는 주간과 야간 시간의 상징은 해, 그리고 빛과 그림자로 귀결된다. Unit 02는 양의 덩어리, Unit 03은 음의 덩어리로 빛의 면적을 조율하며, 빛의 면적이 큰 Unit 02에는 해의 표면에서 느껴지는 이글거림의 패턴을 형상화하여 적용한다.

그림 132. Time Flow IV (ver.2) _Design Motif <해, 빛과 그림자> (출처: Accessed November, 2022, (좌상) https://www.newspost.kr/news/articleView.html?idxno=95943, (중상) https://www.newspost.kr/news/articleView.html?idxno=91761, (우상) https://nownews.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20180608601003, (좌하) https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1005084902, (중하) https://m.dongascience.com/news.php?idx=19420, (우하) https://cm.asiae.co.kr/article/2015081109390735465.)

Unit 04(좌하)는 하루의 시간을, Unit 05(좌중)는 한주와 한달을 단계적 점멸을 통해 표현한다. Unit 06(우하)은 알람으로 Time Flow IV(ver.1)과 동일하게 초, 분, 시, 일, 주, 월 단위를 입력하여 남은 시간을 빛으로 표현한다. <그림 135, 136>은 설치 모습이다.

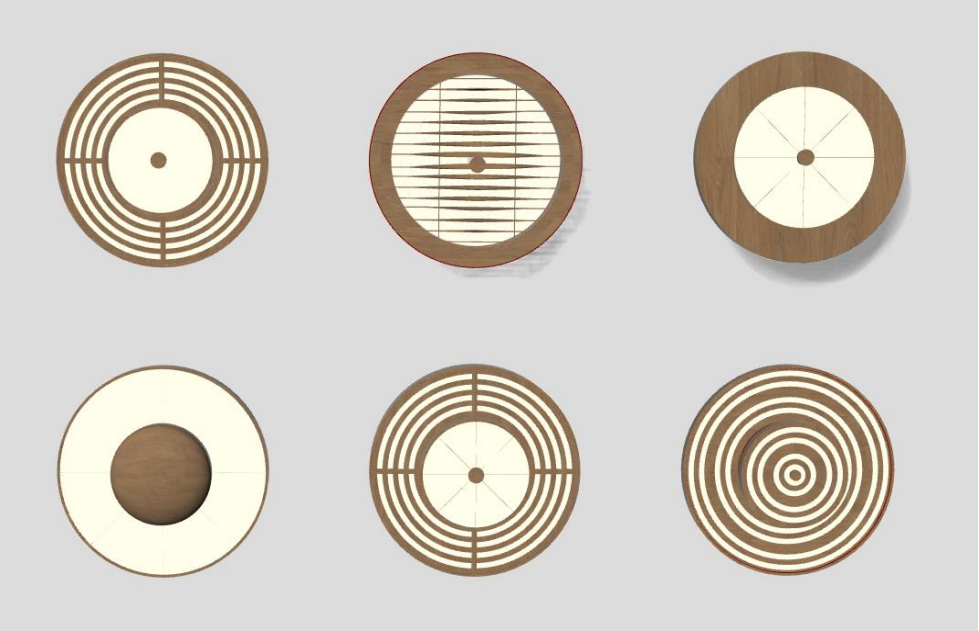


그림 133. Time Flow IV (ver.2)

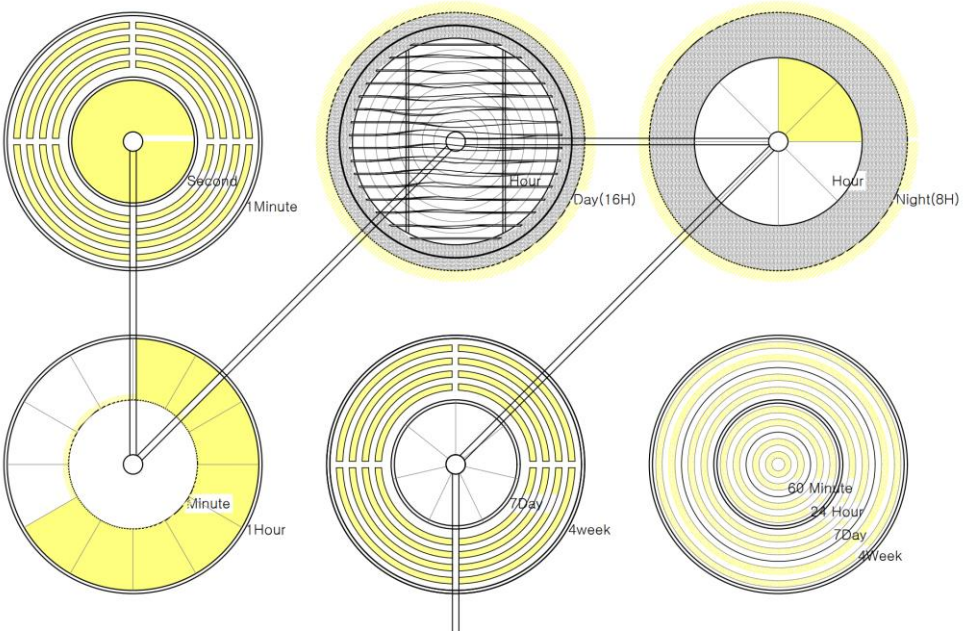


그림 134. Time Flow IV (ver.2) _Diagram <시간 개념의 표현>

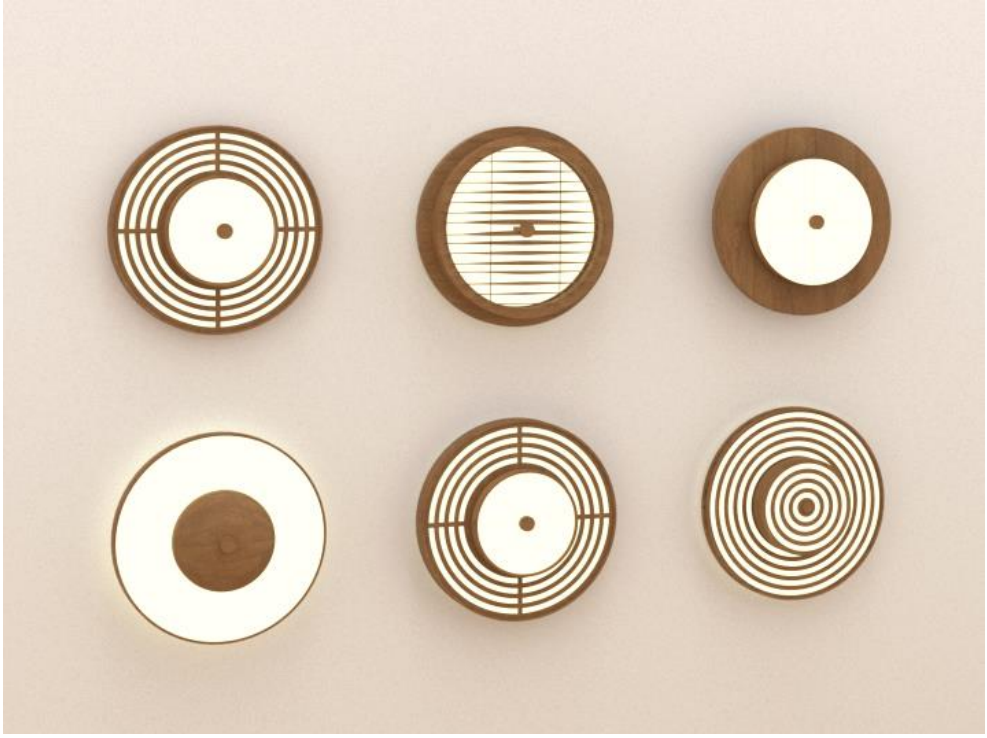


그림 135. Time Flow IV (ver.2)

그림 136. Time Flow IV (ver.2) _Installation

Time Flow IV (ver.2)은 보다 직관적인 구조와 구동체계로 발전하였으나 여전히 사용상 이해의 측면에서는 여러 단계의 시도와 시행착오가 필요하였다. 즉 더 단순하게 이해될 필요가 있다. 또한 쾌적하게 시간의 흐름을 인지하는 것의 중요성을 강조하는 것은 필요하지만 기존 시계가 갖고 있던 '시각'을 알리는 역할 또한 간과할 수 없다 판단되었다. 해로부터 연상된 빛과 그림자를 활용한 주간, 야간 시간의 암시 Unit에서 보여준 조형적 시도는 긍정적으로 보다 고도화 발전시키고자 한다.

이에 3가지 방향성을 가지고 Time Flow IV (ver.3)인 Time Orbit을 발전시킨다. 첫째, 일반적으로 시간 흐름의 인식이 많이 요구되는 단위로만 한정하여 시간을 표현한다. 이로서 Unit의 수와 단계를 대폭 줄일 수 있으며, 직관적 이해해 한층 도움이 될 것으로 기대한다. 둘째, '시각'과 같이 정확한 약속을 주로 사용하게 되는 시간 단위는 역시 분과 시일 것이다. 이에 Unit 중 1개는 기존 시계가 같는 초, 분, 시를 나타내는 시각 표현을 중심으로 설계한다. 다만, 기존의 숨가쁜 초, 즉각적 인지가 어려운 분과 시의 흐름은 개선하여 숨쉬듯 깜빡이고 흔들리는 쾌적한 흐름과 방식으로, 숫자가 아닌 면적으로 느끼도록 하는 디자인 방법은 그대로 유지한다. 마지막으로 주간과 야간의 시간 Unit을 빛과 그림자로 대비시킨 후 빛의 덩어리에 적용한 해의 일렁임 모티프와 같이 그림자, 음의 덩어리에도 상징적 모티프를 적용하여 조형적 밸런스를 맞추고자 한다.

보완된 Time Orbit의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. 발달장애아들의 시간 관리, 성취도 향상을 위한 시계는
'시간을 버텨내도록 돕는 시계'.
'감성적으로 시간의 흐름을 공감하게 하는 것이면 어떨까?'
덜 위압적, 압박적이지 않은 방식으로.

'각자의 시간의 속도는 모두 다르다.'
: 초,분,시,일,주,월, 각자의 속도에 맞는 시간 표현
'초침은 급하다. 분침은 안보인다. 주, 월은 너무 추상적이다'
: 적정하게 시간 흐름을 쾌적하게 느끼도록
'엄마 오는 시간, 학교 가야하는 시간 등을 알려줄 수 있도록.'

: 남은 시간을 쾌적하게 알려주는 알람의 기능

Method 01. 미세한 감성으로 깜빡이고 흔들리며 시간의 흐름을 알림 (호흡의 현상적 체험)

Method 02. 단위별 시간을 상징하는 모티프로 인지 직관성 강화

Method 03. 남은 시간을 가시적으로 느끼게 하는 알람 방식

Time Orbit은 <그림 140, 141, 142, 143>과 같이 총 4개의 Unit으로 구성되며, 각 Unit은 2개의 Layer가 겹쳐 있는 형태를 가지고 있다. 4개의 원형 Unit 중 4개 모두 시간의 흐름을 알려주고, 알람의 기능은 모든 Unit에 아날로그적인 방식으로 적용한다(그림 139).

Unit 01은 일반적 시계의 구조와 구동체계를 숫자가 아닌 면적으로, 태엽이 아닌 숨쉬는 듯한 조명의 깜빡임과 미세한 흔들림으로 표현한다. <그림 144>는 시간에 따른 변화 모습이다. Unit 02(그림 145)와 Unit 03(그림 146)은 시간을 의미한다. Time Flow IV (ver.2)와 같이 주간 16시간과 야간 8시간을 의미하며, 주간과 야간의 시간임을 직관적으로 이해할 수 있도록 적용한 상징적 모티프를 고도화한다. Unit 02는 주간의 시간을 의미하므로 빛의 덩어리로, 해의 일렁임을 그림자로 표현한다. 해의 일렁임을 상징하는 Layer 후면으로 단계적으로 점등되는 방사형 라인은 시간을 흐를수록 빛의 덩어리를 더욱 강하게 느끼도록 한다. Unit 03은 음의 덩어리로 전체적으로 빛이 없는(적은, 약한) 매스로 표현한다. 감추어진 빛으로 전체적 매스는 나무 등 solid한 재질로 가려진 빛을 표현하여 약한 빛이 덩어리를 피해 은밀히 드러나도록 한다(그림 137).

그림 137. Time Orbit _Design Motif of Unit 03 <달, 달의 표면> (출처: Accessed November, 2022, **(좌)** https://www. yna.co.kr/view /MYH20201031003800038, **(우)** https://www.sciencetimes. co.kr/news/%EB%8B%AC%EC%97%90-%EB%8C%80%ED%95%B4-%EC%83%88%EB%A1%AD%EA%B2%8C-%EB%B0%9D%ED%98%80%EC%A7%84%EC%82%AC%EC%8B%A4%EB%93%A4/.)

Unit 04는 사용자의 필요에 따라 시간의 의미를 부여하여 사용할 수 있다. Time Flow IV (ver.2)에서 표현하였지만 ver.3에서 표현하고 있지 않은 사용도가 낮은 주, 월 단위를 표현하고자 시작되었지만, 보다 확장되어 사용될 수 있도록 제안하였다. Unit 04의 디자인 모티프는 달의 주기이다. 한달을 주기로 달의 모양이 변화한다. 빛의 그림자인 달의 모양이 변화하는 것은 일정 주기와 시간의 흐름을 직관적으로 이해할 수 있게 한다(그림 138). 이는 한주와 한달의 흐름 만이 아닌 일년을 주기로 보면 봄, 여름, 가을, 겨울의 계절의 변화를 알리는 시계로도 사용될 수 있다. 빛을 가리는 원판의 움직임의 주기를 사용자의 요구에 맞게 설정하면 원하는 대로 사용이 가능하다. <그림 147>은 시간에 따른 변화 모습이다.

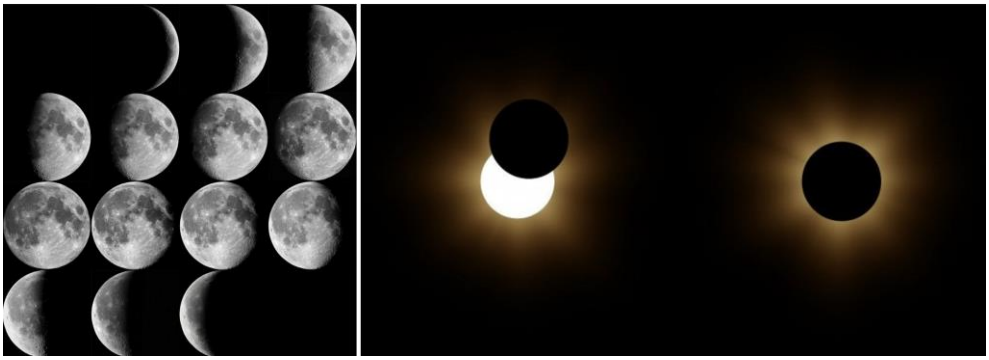


그림 138. Time Orbit _Design Motif of Unit 04 <달의 주기> (출처: Accessed November, 2022, (좌) https://www.kasi.re.kr/kor/publication/post/photoGallery/4378, (우) https://m.dongascience.com/news.php?idx=19385.)

마지막으로 알람의 기능이다. 초, 분을 의미하는 Unit 01, 시간을 의미하는 Unit 02, 03, 주와 월을 의미하거나 계절과 분기를 의미하는 Unit 04에 단계적 점멸이 이루어지는 면적에 핀을 꽂을 수 있도록 설계하였다. 즉, 아날로그 방식의 알람이다. 예를 들어 엄마가 돌아오는 시간에 핀을 꽂아두면, 빛의 면적이 점점 확장되면서, 엄마가 돌아오는 시간의 핀이 조명의 면적 안으로 들어오게 된다. 때로는 메모를 꽂아 핀을 꽂을 수도 있다. 공부를 완료해야 하는 시간도 이와 같이 표기하고, 면적 안에 포함되면 정해진 시간에 다달음을 깨닫게 한다. 쫓기듯, 조급하게, 압박적으로 느끼지 않도록 시간 관리를 할 수 있도록 돕는다(그림 139). <그림 148, 149, 150, 151>은 Time Orbit이 나타내는 시간의 예시 이미지이다.

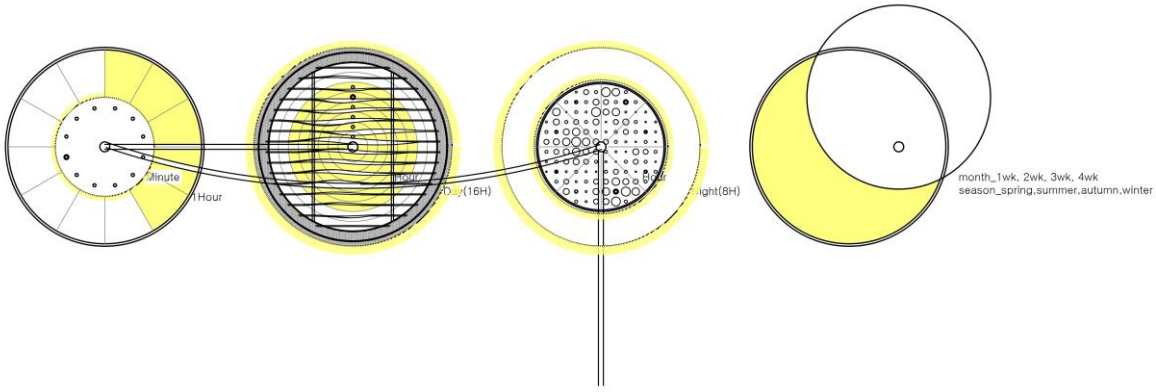


그림 139. Time Orbit _Diagram <시간 개념의 표현> (각 판의 작은 구멍은 핀을 꽂을 수 있는 곳으로 아날로그 방식의 알람이다.)

그림 140. Time Orbit

그림 141. Time Orbit

그림 142. Time Orbit

그림 143. Time Orbit

다음은 Unit 별 시간 표현의 예시이다.

그림 144. Time Orbit _Unit 01. <초, 분 단위 표현>

그림 145. Time Orbit _Unit 02. <주간 16시간 단위 표현>

그림 146. Time Orbit _Unit 03. <야간 8시간 단위 표현>

그림 147. Time Orbit _Unit 04. <주, 월 단위 혹은 계절 표현>

다음은 Unit이 모두 집합되었을 때, 케이스 별 시간 표현의 예시이다.

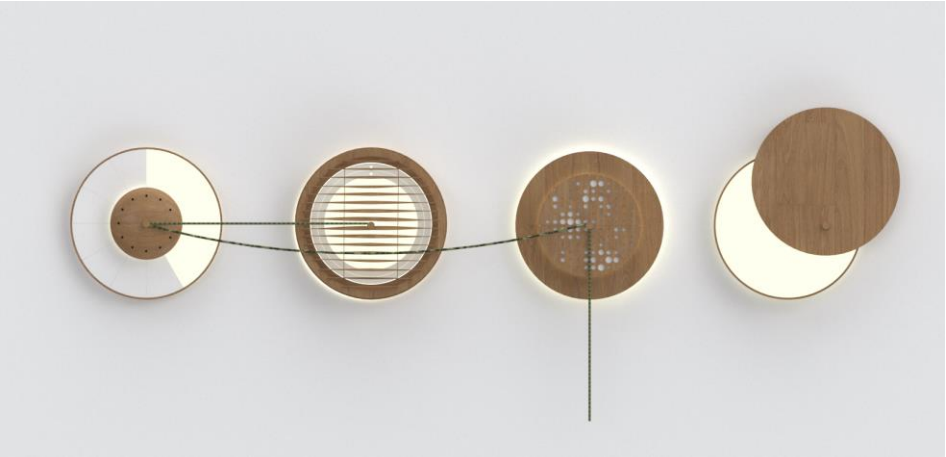


그림 148. Time Orbit _case 01: 오후18시25분, 봄 or 2주차

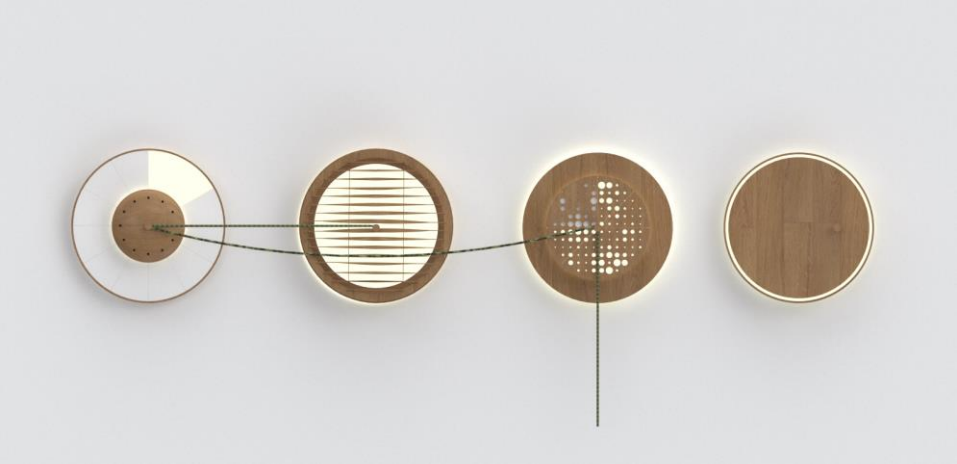


그림 149. Time Orbit _case 02: 새벽4시10분, 겨울 or 1주차

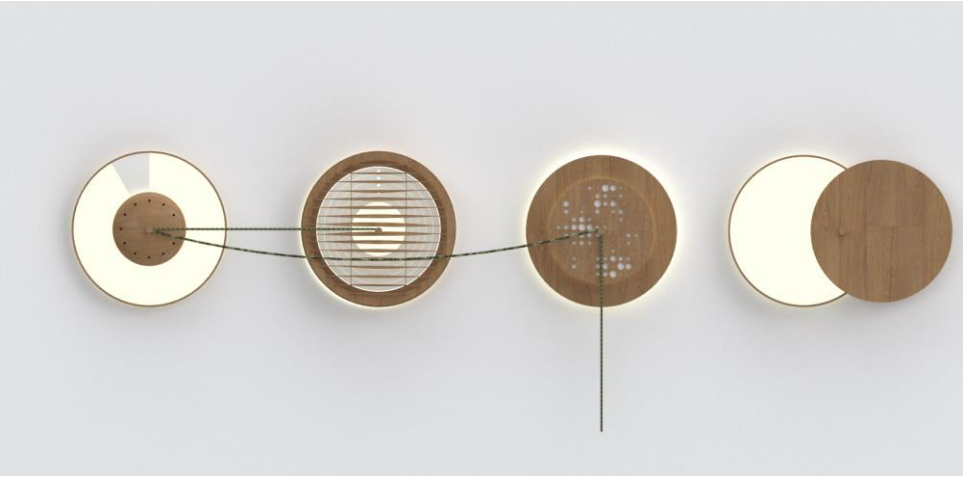


그림 150. Time Orbit _case 03: 정오12시55분, 여름 or 3주차

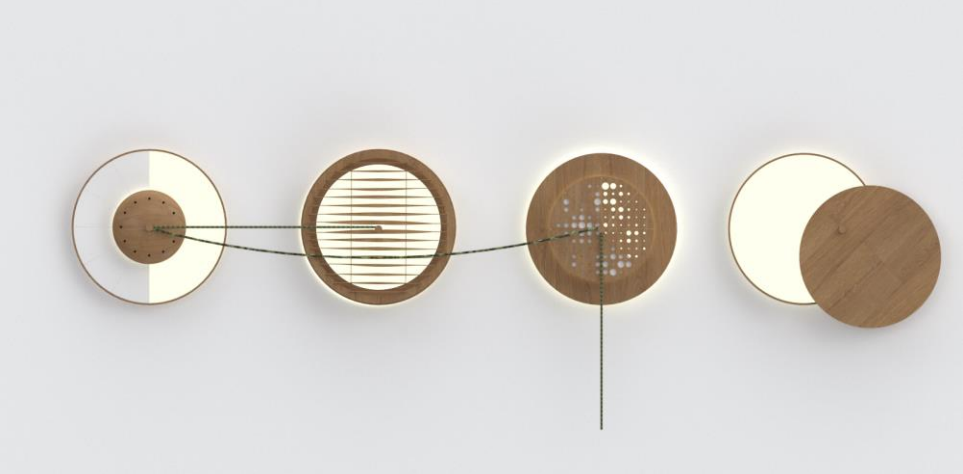


그림 151. Time Orbit _case 04: 새벽1시30분, 가을 or 4주차

최종 작품 Time Orbit으로 프로토타입을 제작한다. 오크 원목과 자작나무 합판, 광확산 PC, LED 조명과 컨트롤러를 주재료로 하여 제작한다. 제작 재료와 방식, 도구를 고려하여 실시설계를 진행한 후 제작을 시작하였다. 우선 수압대패, 자동대패, 각도절단기, 슬라이딩쏘, 테이블쏘, 밴드쏘 등을 이용해 오크 원목을 원하는 크기로 가공한 후 자작나무 합판, 광확산 PC판과 함께 CNC로 디자인 형태들에 대한 가공을 진행하였다. 이후 트리머, 라우터 등의 목재 디테일 가공 도구들을 이용해 형태를 완성한후 LED조명을 설치, 컨트롤러를 이용해 프로그램에 따라 점멸할 수 있도록 하였다. 진행과정의 사진은 다음 <그림 152, 153, 154, 155>와 같다.

그림 152. Time Orbit _제작을 위한 실시설계 I

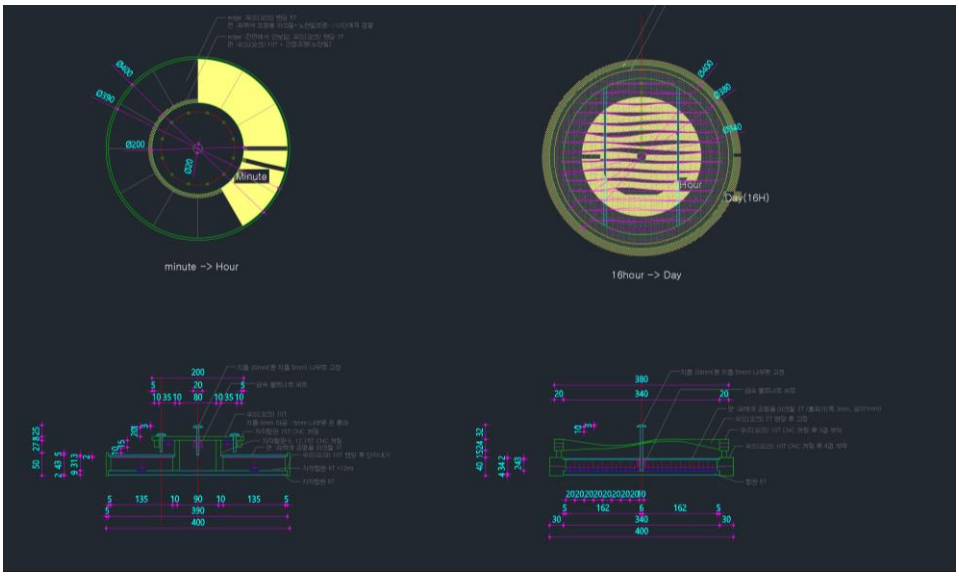


그림 153. Time Orbit _제작을 위한 실시설계 II

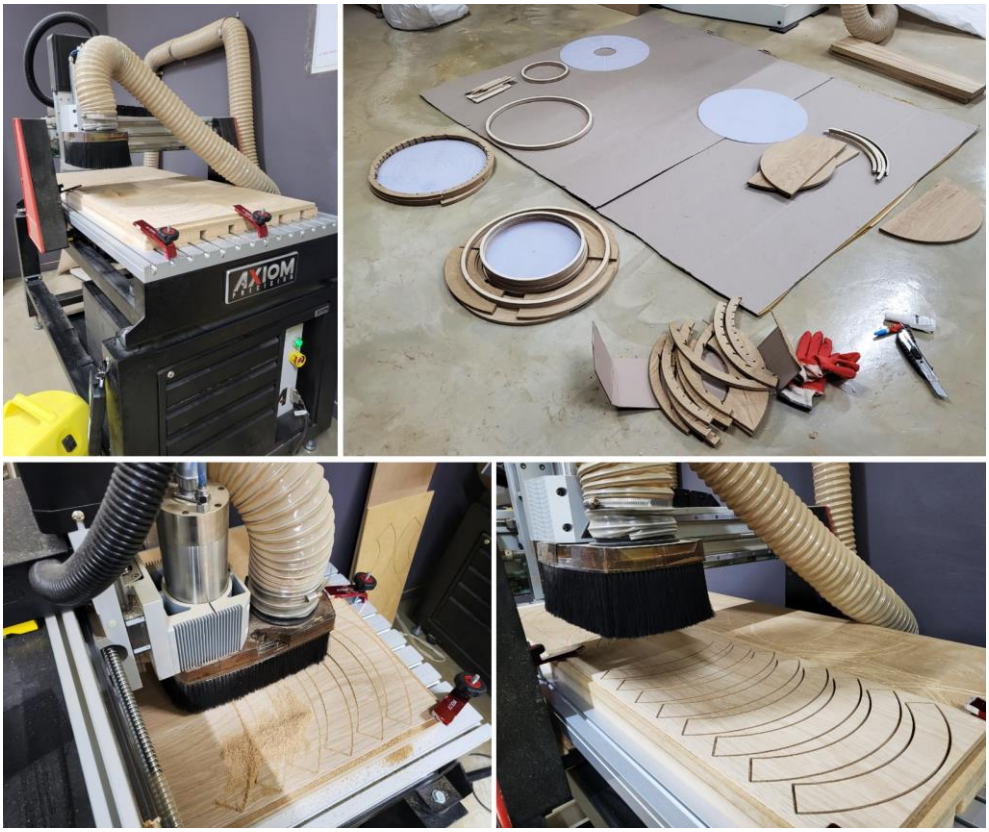


그림 154. Time Orbit _CNC를 활용한 부재 제작 I

그림 155. Time Orbit _CNC를 활용한 부재 제작 II

Time Orbit은 2022년 12월 서울대학교 미술관 학위청구전에 전시되었으며, <그림 156, 157, 158, 159>와 같다.

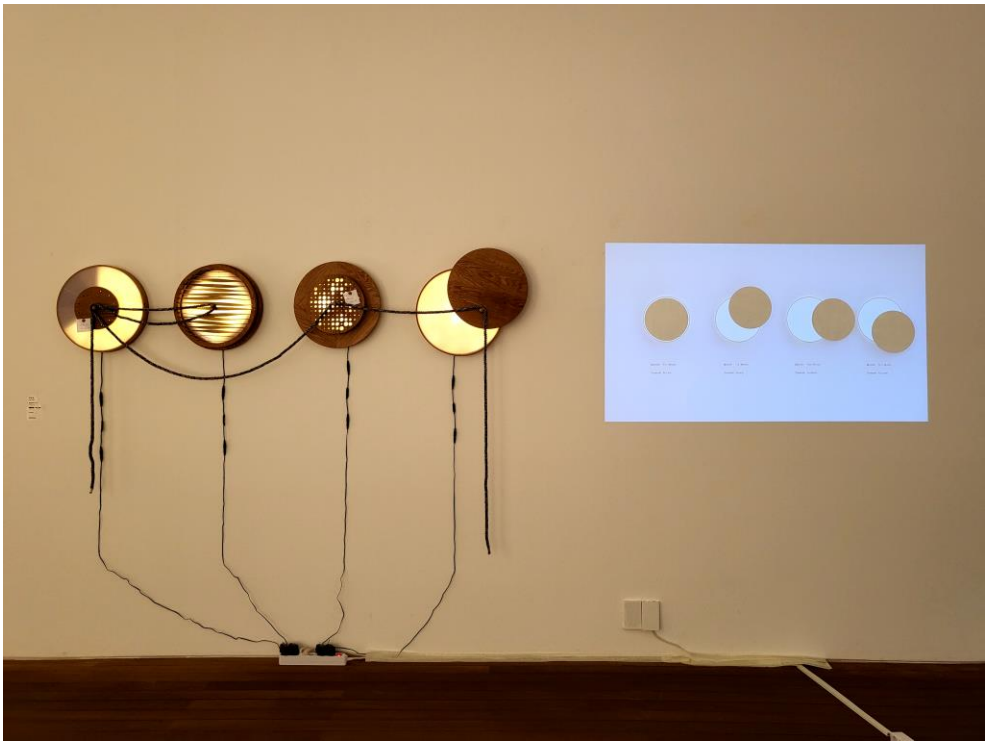


그림 156. Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 I

그림 157. Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 III

그림 158. Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 III

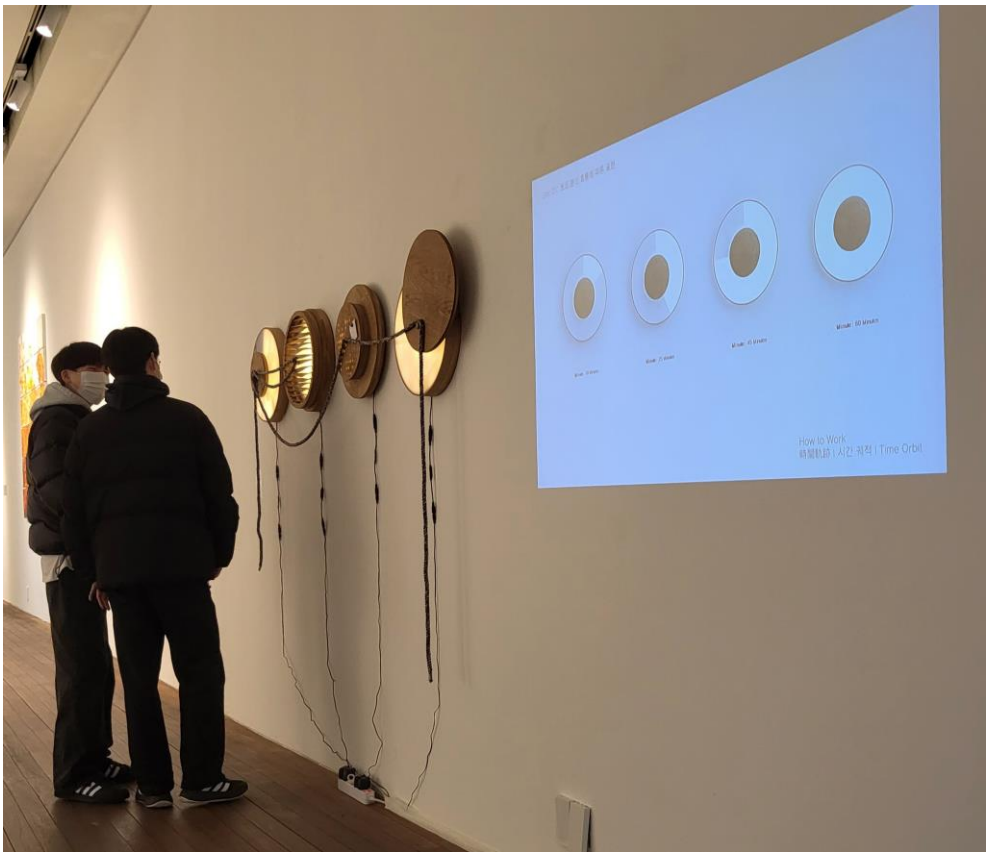


그림 159. Time Orbit _2023년 박사학위청구전 전시모습 IV

2) [이해,위로,공감의 디자인] Body Zari III

Body Zari III은 발달장애인에 대한 이해와 공감에 기반해 제안된 Body Zari I, II를 발전시킨 안이다. 이동성(Mobility)을 근간으로 언제 어디서든 나만의 코쿤(Cocoon)을 형성하는 기존 2차 제안의 방향을 공유하되, 이동가능한 구조에 대한 보완을 통해 기능적, 조형적 완성도를 높이고자 한다. Body Zari III의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. '표준의 사회에 나를 맞추고 길들이기 위해 중재해주는 곳이 과연 본인을 위한 공간일까?'
'오롯이 나를 보호하고 이해, 위로해주는 공간은 없을까?'
Method 01. 진정한 코쿤은 현상적으로 나를 감싸고 둘러싸는 공간
Method 02. 내부는 동굴 속 공간의 장면을 구현하며 현상적 포근함
Method 03. 접이 방식을 통한 이동성 확보
Method 04. 조형물을 통한 피젯(Fidget)&자기표현, 현상적 감각구현
Method 05. 측면 접이 창을 통한 상호소통

Body Zari III는 현상적 코쿤(Cocoon)을 유지하면서 종이접기 방식에서 영감을 얻은 접이 방식을 통해 이동성을 확보하고 자연스러운 외부와의 소통을 담아낸다. 입고, 설치하고, 접어서 가방처럼 어깨에 매고 이동할 수 있도록 한다. 이러한 방식을 통해 발달장애인들은 언제 어디서나 나만의 코쿤을 형성할 수 있다. 코쿠닝(Cocooning)상태에서 내부에서 올려 다 본 뷰는 초기 Body Zari II에서 추구하고자 하였던 현상적 코쿠닝 개념을 연장한다. 다만 물속에서 느껴지는 여러가지 단서들은 축약되고 높은 구멍을 통해 들어오는 빛과 새의 그림자를 통해 은유적으로 표현한다. 새의 조형은 현상을 구현하기 위한 매개체이기도 하지만 코쿠닝 상태에서 내부에도 매달려 있어 발달장애인들 에게 피젯(Fidget)의 역할을 하고, 동시에 할 거리를 만들어주어 안정감을 도모한다. 접이 방식 구조로 인해 필연적으로 발생하는 벽의 주름을 활용하여 측면에 절개선을 내어 각도에 따라 내부가 보이도록 하여, 코쿠닝 상태에 들어간 발달장애 가족들의 상태를 살필 수 있도록 하였다. 내부의 발달장애인들은 이 창을 통해 원하는 때에 세상과 소통할 수 있다. 발달장애 본인과 가족을 위로하고 이해하고 공감하는 디자인이다(그림 165~171).

<그림 160, 161, 162>는 아이디어 스케치와 디자인 모티프, 접이 구조 스터디 과정이다.

Behavior	How to Work	Meaning
1. Wearing 2. Cocooning 3. Moving	2unit을 원형으로 결합 _magnetic, button, tie 공간에 설치 후 cocooning _hanging조형물 + 측면 창 2unit을 접어 매고 이동	_접이 방식 : '언제 어디서든 나만의 cocoon 형성' _Hanging 조형물 : 동굴 속 현상적 감각 구현 _ Hanging 조형물 : fidget & 자기 표현 _측면 접이 창 : 외부와의 소통 & 공유

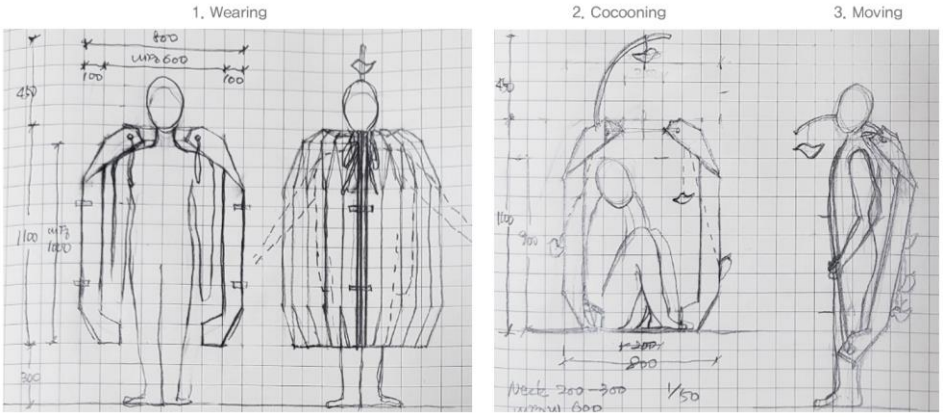


그림 160. Body Zari III (ver.01) _How to work & Idea Sketches

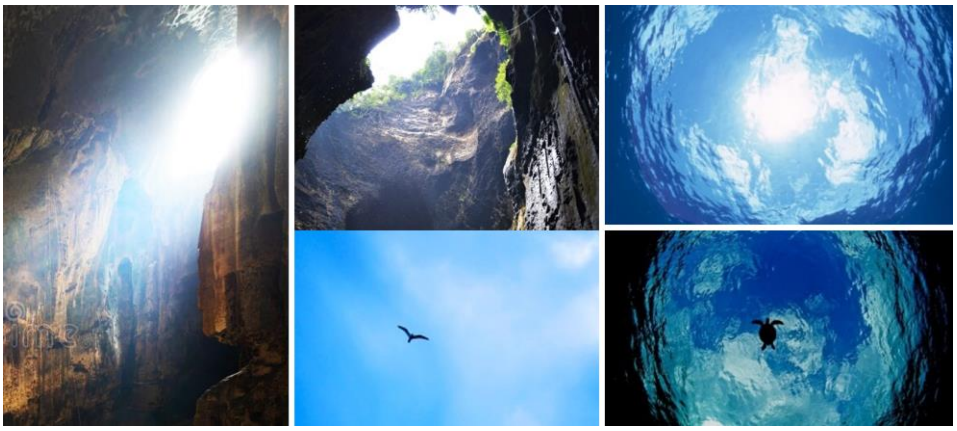


그림 161. Body Zari III (ver.01) _Design Motif (출처: Accessed November. 2022, www.google.com.)

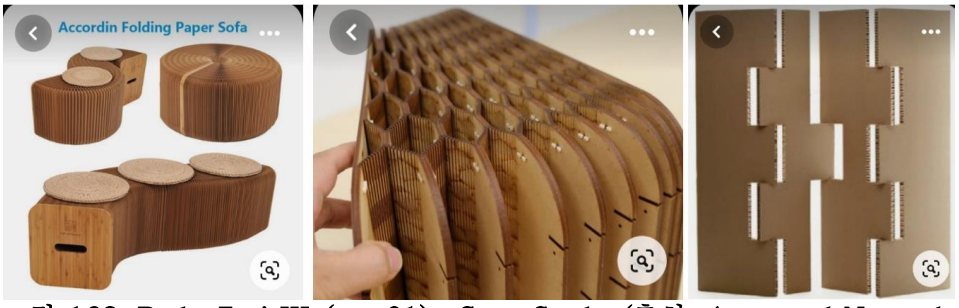


그림 162. Body Zari III (ver.01) _Case Study (출처: Accessed November. 2022, www.pinterest.com.)

<그림 163, 164>는 접이 구조를 이용한 구조 스터디 과정이다. 축소모형(Scales Mock-up)에 대한 종이실험(Paper Work)으로 가능성을 타진하였다.

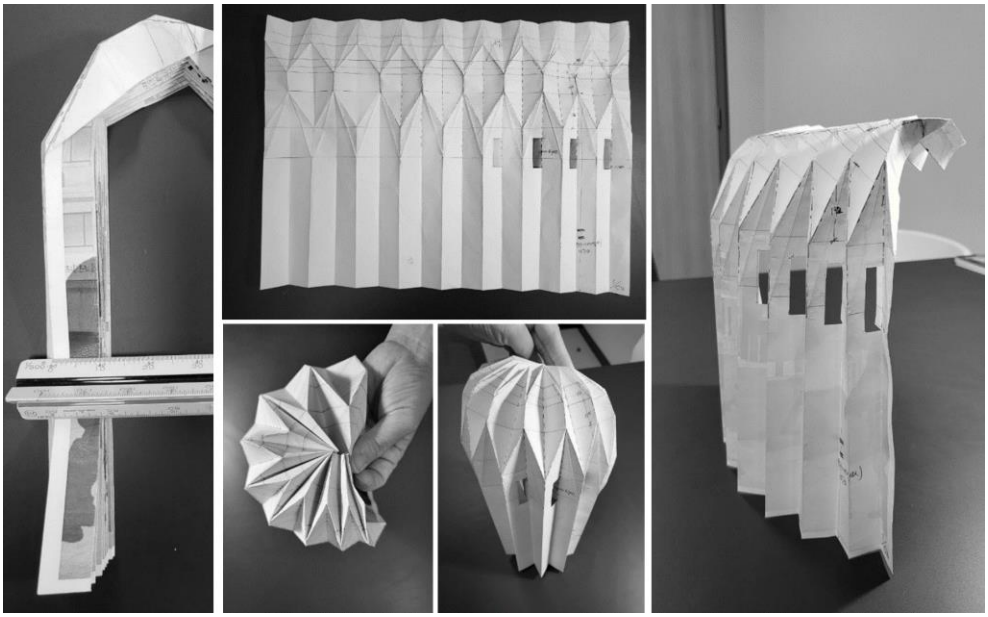


그림 163. Body Zari III (ver.01) _Study for Folding Structure

제작과 사용시 구조적으로 단순해질 필요가 있어 접이 방식이 조금 더 단순화된 버전을 제안해 총 2개의 버전으로 제안된다.

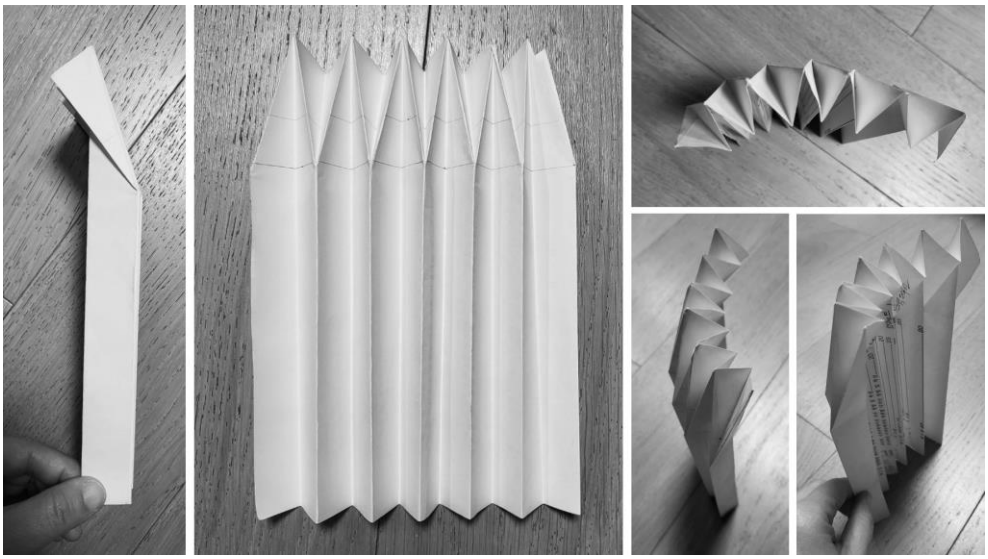


그림 164. Body Zari III (ver.02) _Study for Folding Structure

그림 165. Body Zari III (ver.01) _Installation as Cocoon

그림 166. Body Zari III (ver.01) _Installation as Clothes

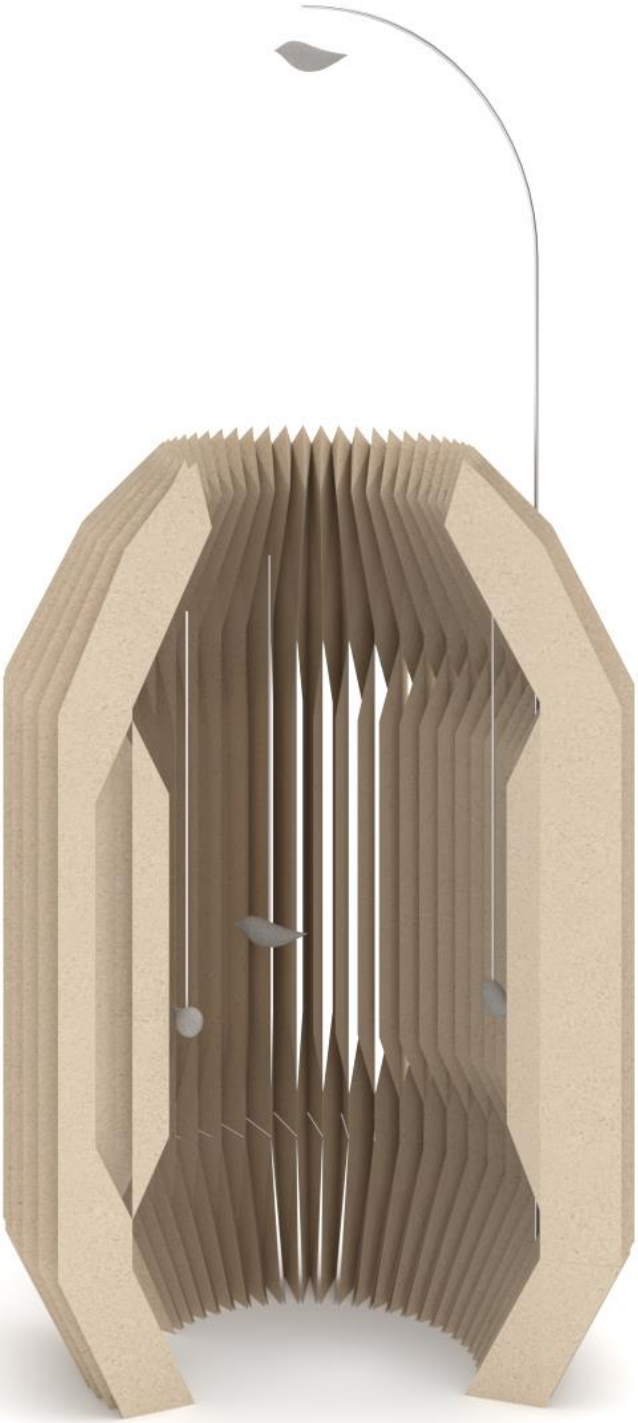


그림 167. Body Zari III (ver.01) _내부 구조도

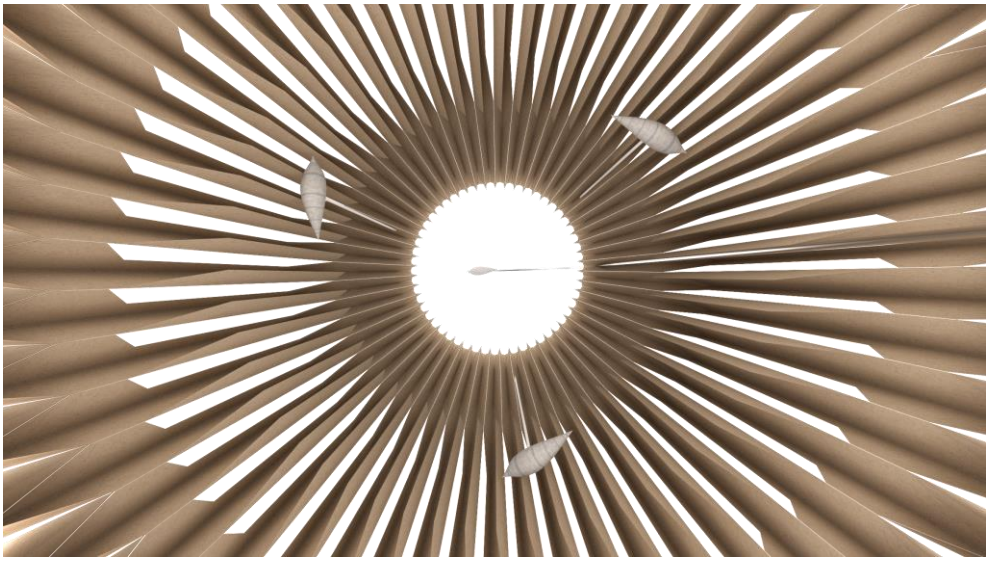


그림 168. Body Zari III (ver.01) _Cocooning 상태에서 올려 본 뷰 I

그림 169. Body Zari III (ver.01) _Cocooning 상태에서 외부를 바라본 뷰 II

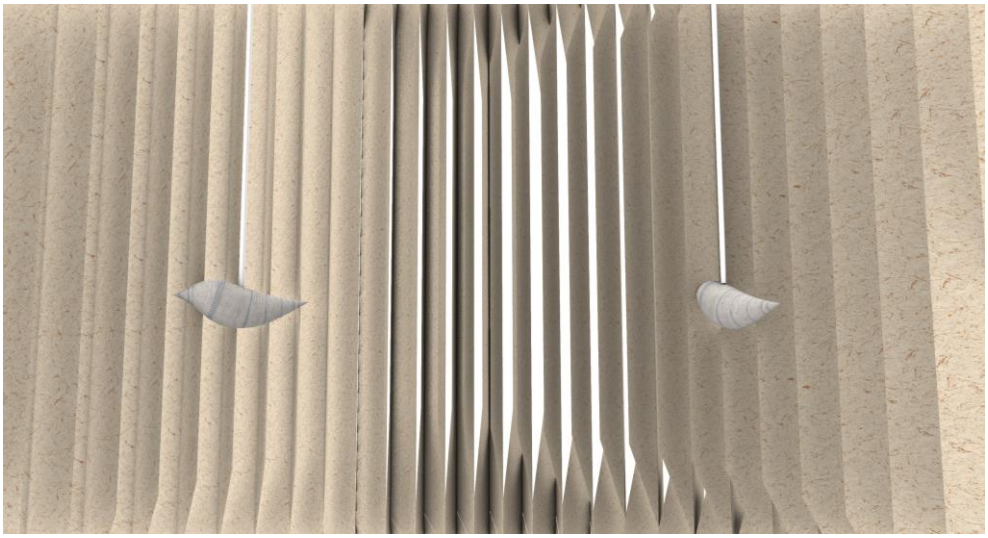


그림 170. Body Zari III (ver.01) _Cocooning 상태에서 올려 본 뷰 III

그림 171. Body Zari III (ver.01) _이동 시

<그림 172~177>은 보다 구조가 단순하게 설계된 버전 2이다.

그림 172. Body Zari III (ver.02) _Installation as Cocoon

그림 173. Body Zari III (ver.02) _Installation as Clothes

그림 174. Body Zari III (ver.02) _이동 시

그림 175. Body Zari III (ver.02) _이동 시

그림 176. Body Zari III (ver.02) _내부 구조도

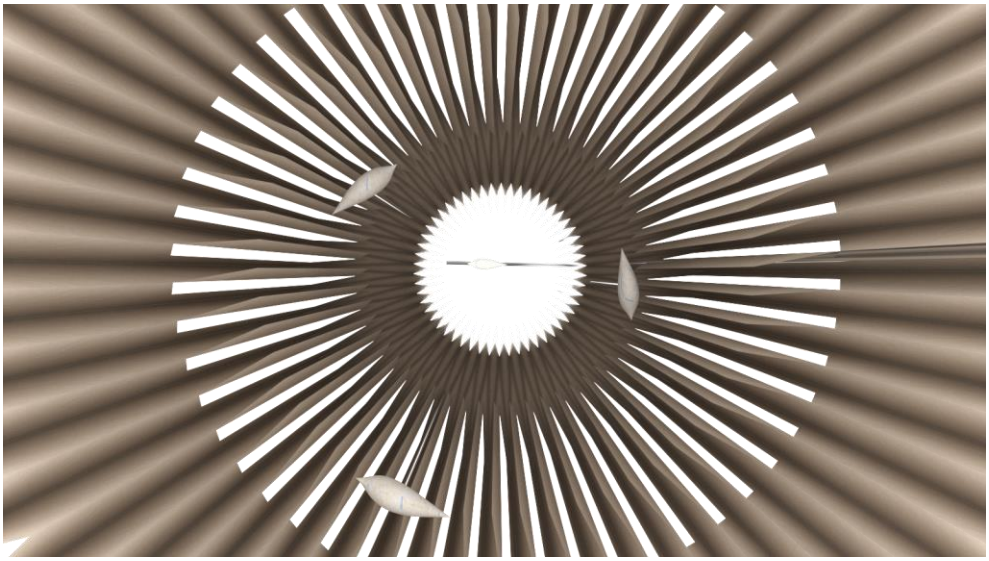


그림 177. Body Zari III (ver.02) _Cocooning 상태에서 올려 본 뷰

3) [이해,위로,공감의 디자인] Body Jari IV

Body Jari IV 역시 발달장애인에 대한 이해와 공감에 기반한 제안이다. 다만 큰 제약이 되는 이동성의 조건을 제외시키고 고정된 가구의 형태로 접근한다. 기존의 가구의 틀에 고정되지 않는 새로운 범주의 가구로 발달장애인들의 코쿠닝(Cocooning)과 감각자극욕구, 그리고 불필요한 움직임에 대한 지적을 완화시킬 수 있는 형태를 제안한다. Body Jari IV의 디자인 주안점은 다음과 같다.

Goal. '표준의 사회에 나를 맞추고 길들이기 위해 중재해주는 곳이 과연 본인을 위한 공간일까?'
'오롯이 나를 보호하고 이해, 위로해주는 공간은 없을까?'
Method 01. 벽이자 의자이기도 한 코쿤(Cocoon), 규정할 수 없는 범주의 무엇
Method 02. 진정한 코쿤은 현상적으로 나를 감싸고 둘러싸는 공간
Method 03. 햇살의 따스함과 페스츄리의 촉촉함과 따스함을 감각적 동일시하여 교차하는 '공감각적' 해석

Body Jari IV는 현상적 코쿤(Cocoon)을 만드는 방향 하에 벽이자 가구로서 접근한 제안이다. '물 속 진공상태 외에 현상적으로 안정감을

느끼는 상황은 무엇이 있을까?'로부터 시작하여 햇빛 속의 신체에 생각이 머무르게 된다. 갈래갈래 찢어져 스며드는 햇살의 따스함의 코쿤(Cocoon)을 구현하고자 하였고, 우연히 마주한 페스츄리의 색감과 촉감, 선형에서 동일한 따스함을 발견한다. 두개의 다른 감각은 교차하여 공감각적으로 동일시된다(그림 178).

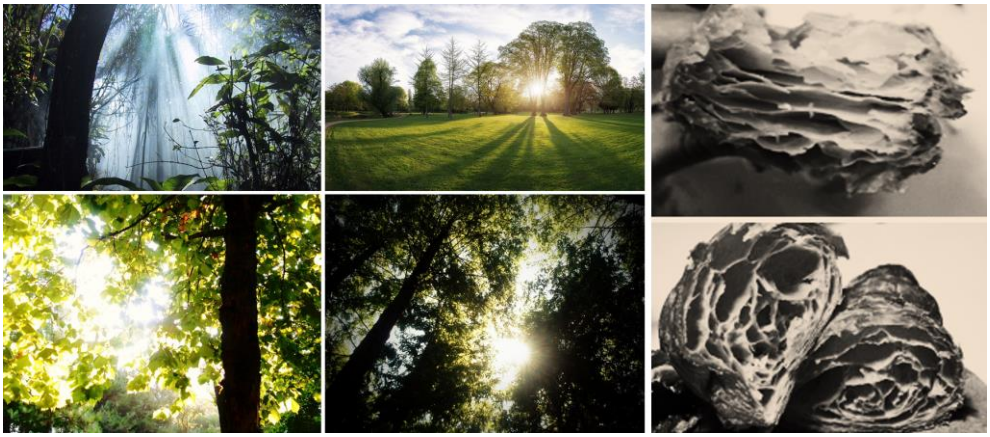


그림 178. Body Zari IV _Design Motif 1 <햇살과 페스츄리> (출처: Accessed November, 2022, https://myblueday.tistory.com/10668, 개인소장.)

디자인 모티프가 되는 페스츄리와 따뜻한 햇빛이 연출하는 Body Jari IV는 벽도, 트렘폴린도, 소파도 아닌 새로운 조형물(New Objet)이다. 탄성있는 천으로 연출된 공간은 감각적 자극을 추구하는 발달장애인들을 위한 것으로 기존의 가구의 틀 안에서 지적 받고 위축 받을 필요가 없다.

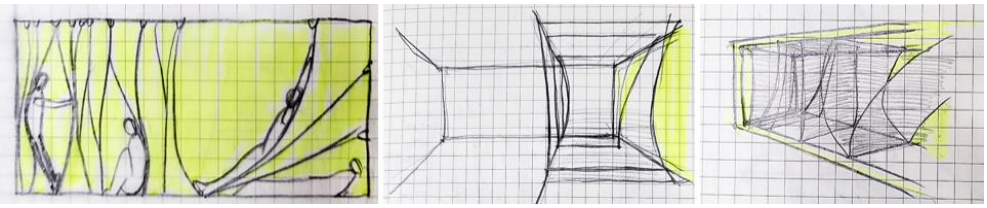


그림 179. Body Zari IV _Diagram & Idea Sketches

탄성있는 천의 Unit을 상하좌우로 배치되어 있는 홈에 끼울 수 있도록 설계되어 있어 사용자가 원하는 대로 설치 가능하다. 탄성있는 천은 두 겹으로 이루어져 있는 곳도 있다. 필요에 따라 신체를 끼울 수도 있고, 두 겹의 천이 지퍼로 잠기는 곳도 있어 그 사이의 공간에 들어가 지퍼를 올려 완벽한 나만의 코쿤(Cocoon)을 만들 수도 있다. 감각적 자극이나 코쿠닝(Cocooning)이 필요하지 않을 때는 설치 위치를 바꾸어 선반이나 수납함으로 이용이 가능하다. 고정된 가구이기에 성인이 되는 등 사용자의 요구가 변화함에 대응하도록 설계하였다(그림 179, 180).

그림 180. Body Zari IV _Design Motif 2 <Tension & Behavior> (출처: Accessed September, 2022, (좌상) https://www.autism-products.com/product/bodysox/, (우상) http://semeynaya-kuchka.ru/detskaya-igrovaya-ploshhadka-77-sposobov-sdelat-samim/, (좌하) www.pinterest.com, (우하) www.google.com.)

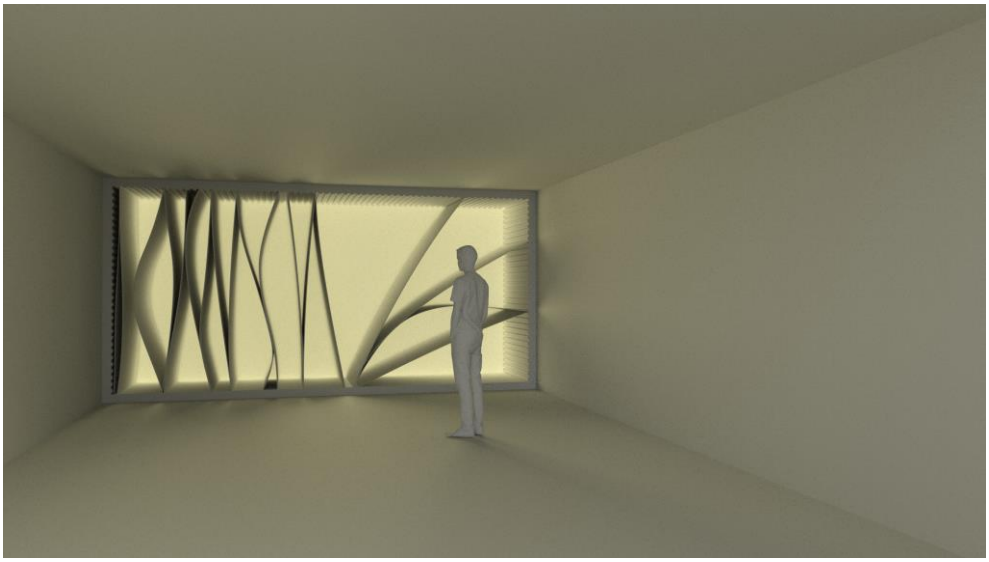


그림 181. Body Zari IV _Basic Installation <조명 단계 변화 1>

<그림 181~184>는 Body Zari IV의 기본 타입으로 설치된 모습이며, 조명에 따른 변화를 보여준다.

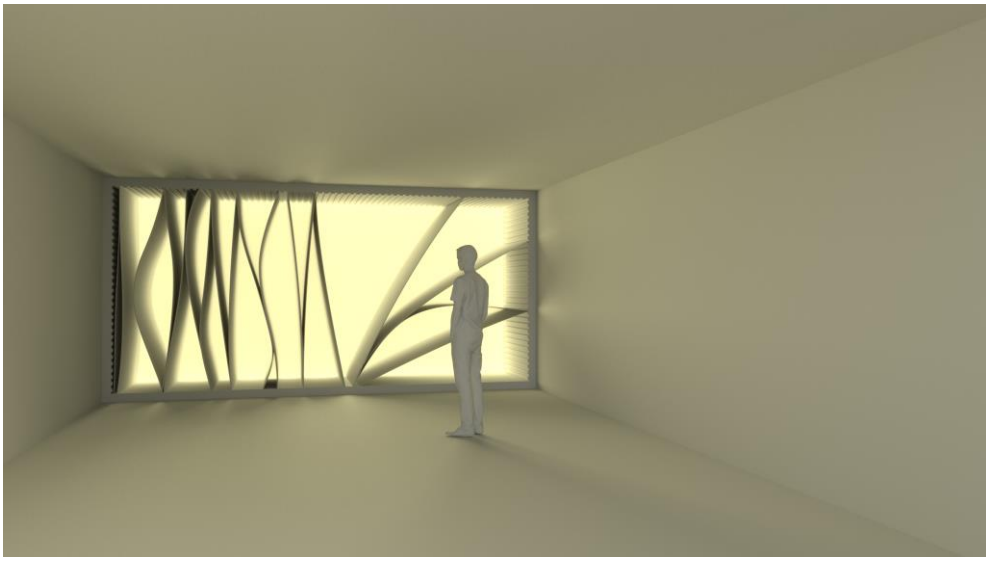


그림 182. Body Zari IV _Basic Installation <조명 단계 변화 2>

그림 183. Body Zari IV _Basic Installation <조명 단계 변화 3>

그림 184. Body Zari IV _Basic Installation <조명 단계 변화 4>

<그림 185>는 Body Zari IV의 Tension Fabric의 타입 별 모듈을 보여준다. 천 한 겹의 기본 타입부터, 여러 겹으로 되고 지퍼로 사이 공간이 공간이 형상되는 모듈 등 감쌈의 다양한 형태를 모듈화하여 발달장애인들이 요구하는 감각 욕구를 충족하고자 하였다.

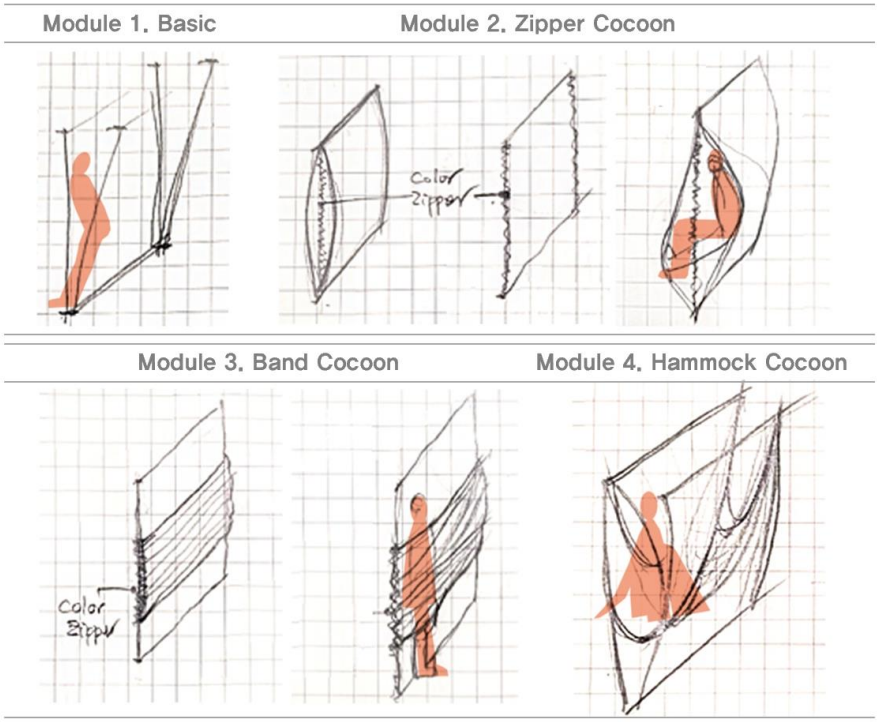


그림 185. Body Zari IV _Module Diagram <How to work>

<그림 186~191>은 Body Zari IV의 여러 타입 모듈이 사용될 때의 모습을 시뮬레이션 한 이미지이다. <그림 187>은 다양한 모듈에 대한 사용 방법을 보여주며, 사용자의 나이, 감각적 욕구의 차이 등에 따른 개별적 요구사항에 따라 필요한 만큼의 양으로 필요한 모듈을 원하는 위치에 설치할 수 있다.

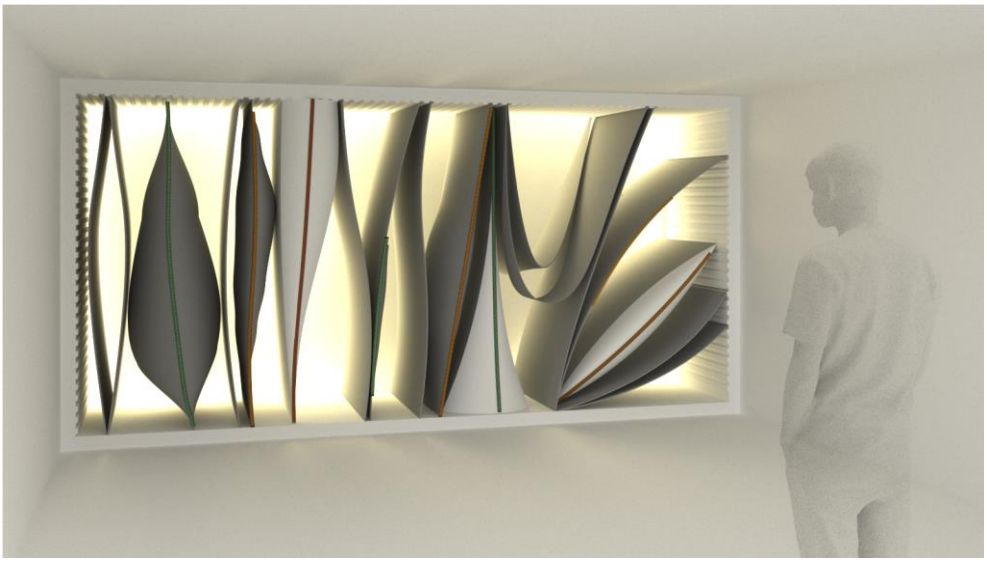


그림 186. Body Zari IV _Cocooning Type Installation

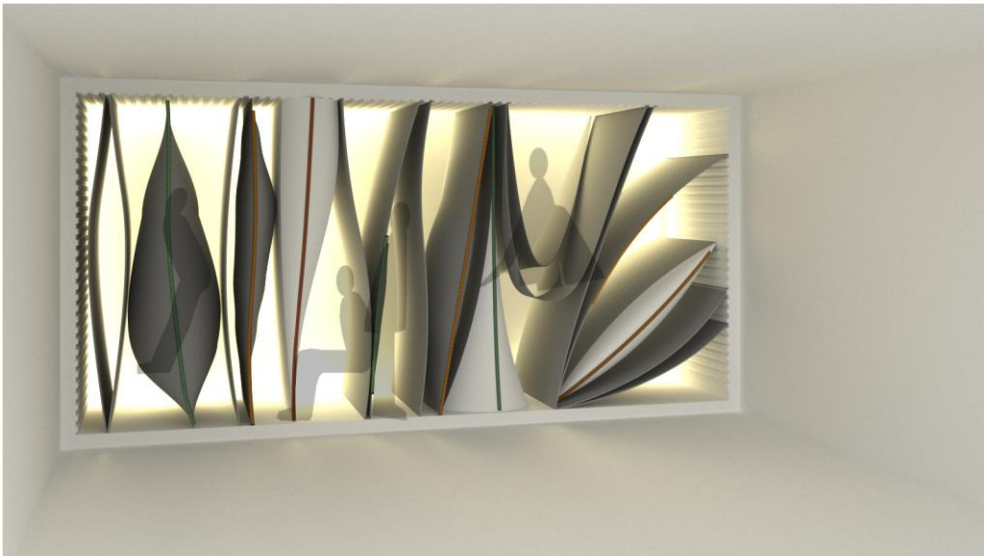


그림 187. Body Zari IV _How to work (Cocooning Type)

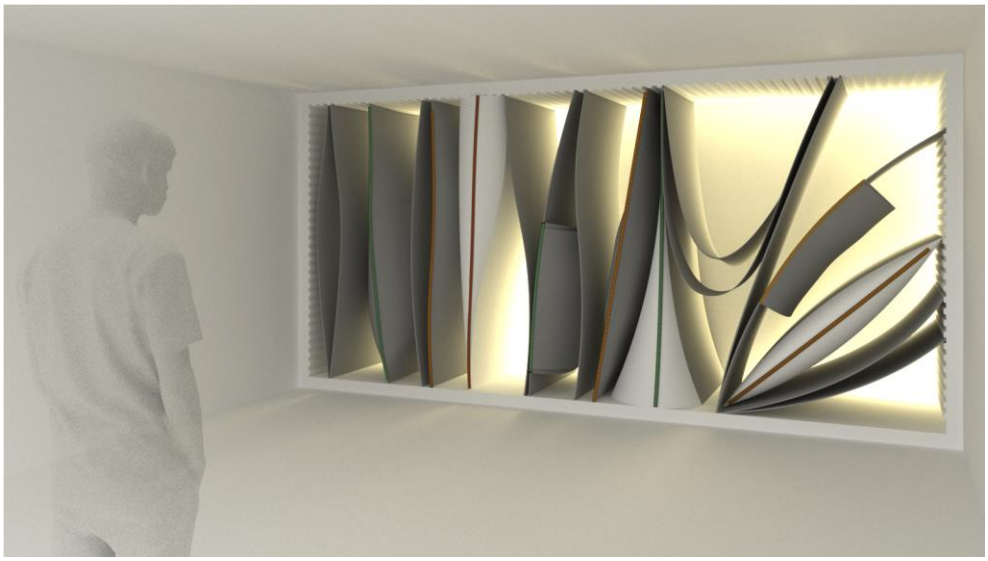


그림 188. Body Zari IV _Cocooning Type Installation

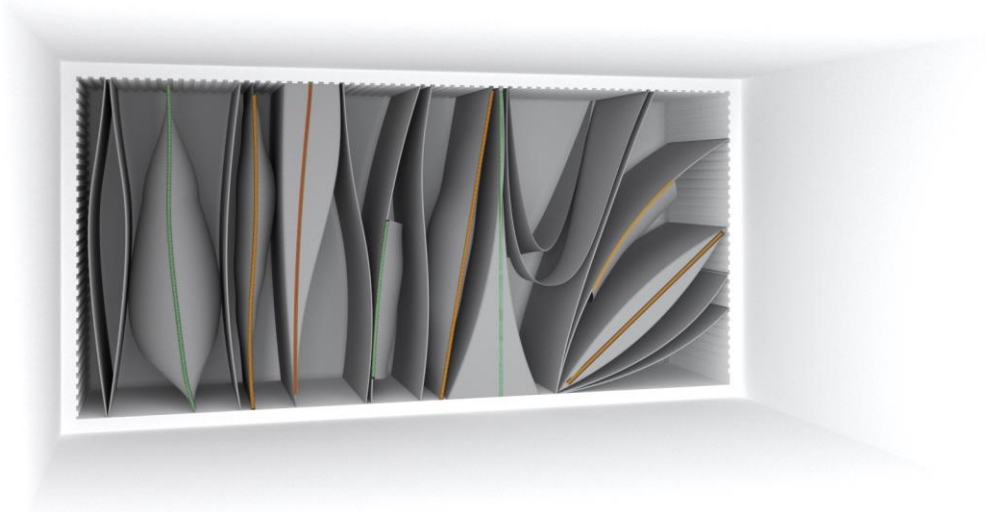


그림 189. Body Zari IV _Cocooning Type Installation

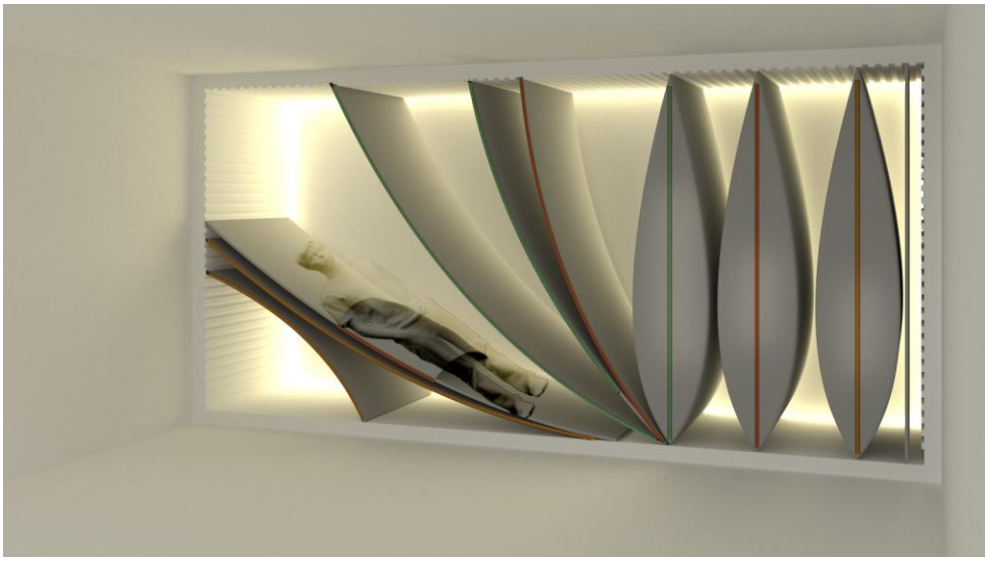


그림 190. Body Zari IV _How to work (Cocooning & Closet Type)

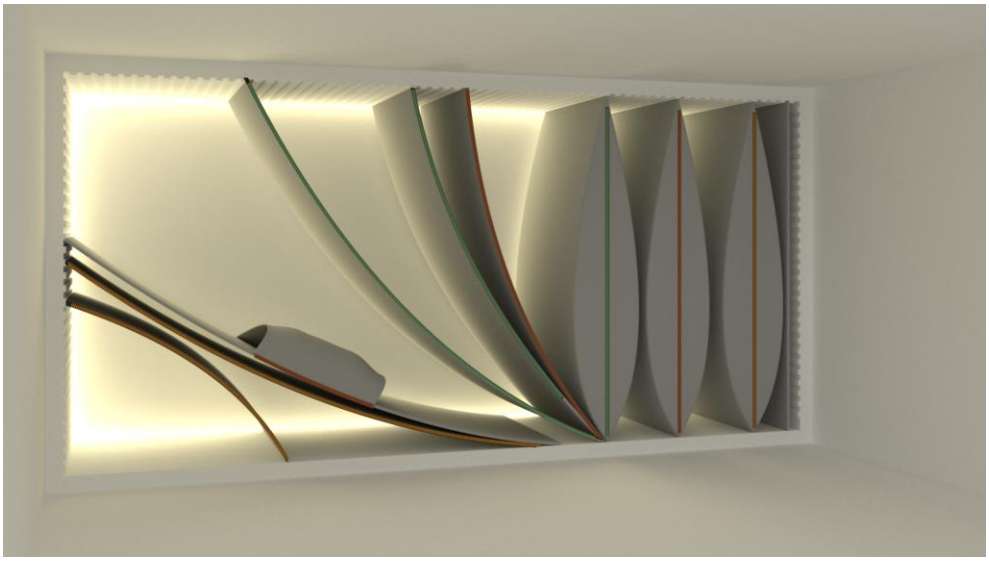


그림 191. Body Zari IV _ Cocooning & Closet Type Installation

<그림 192~194>도 다양한 요구에 따른 설치 방법 중 하나이다. 한 생애를 살아가면서 가족 구성, 주거환경, 감각 자극 욕구의 종류와 정도 등은 무한히 변화할 것이다. Body Zari IV의 모듈은 그 상황과 필요에 따라 사용되는데, 반드시 장애를 위한 용도이지는 않다. 일반인들도 Body Zari IV의 모듈을 일상에 필요한 형태로 설치, 사용 가능하다.

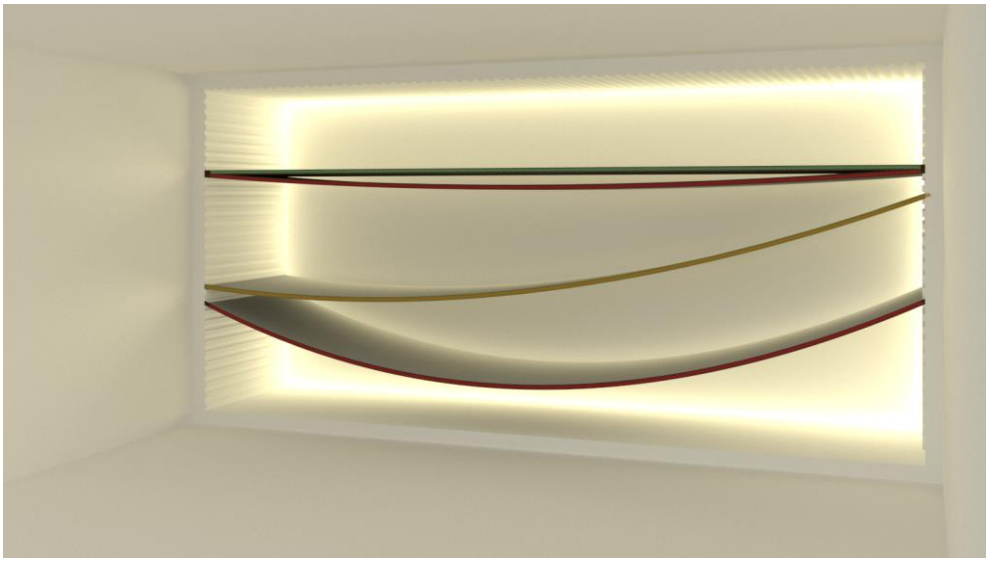


그림 192. Body Zari IV _How to work (Sofa & Shelves)

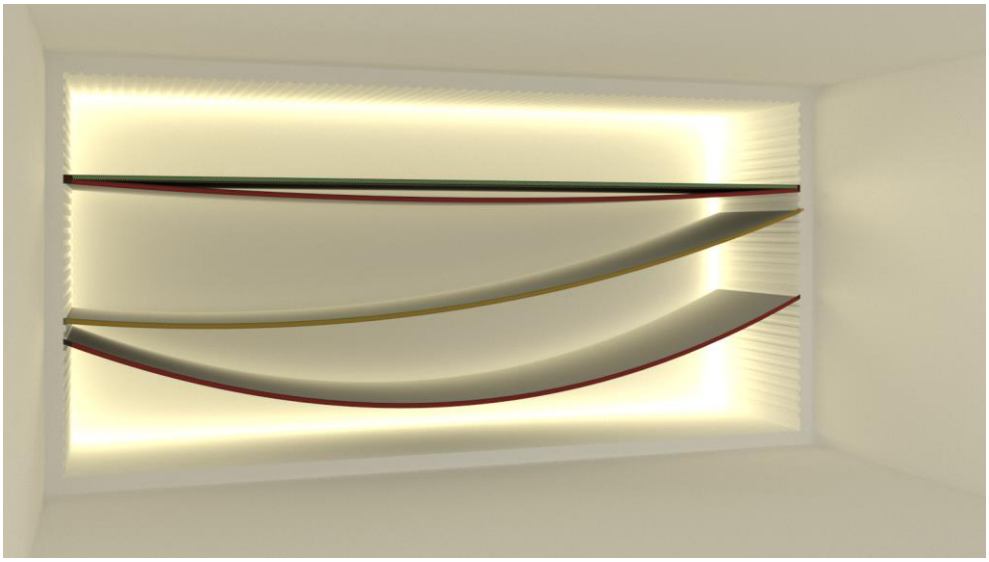


그림 193. Body Zari IV _How to work (Sofa & Shelves)

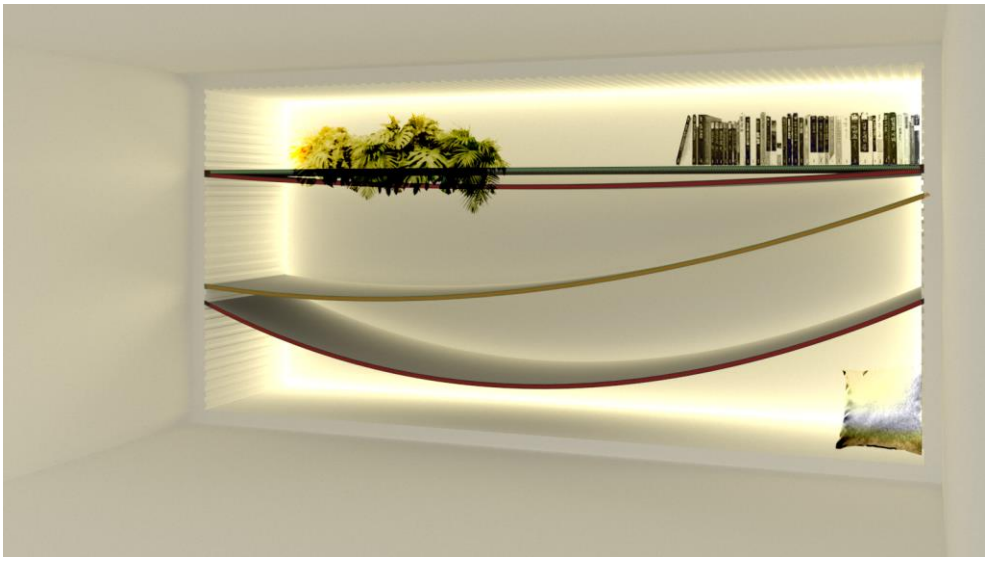


그림 194. Body Zari IV _How to work (Sofa & Shelves)

3. 소결

3차 작품 제안은 공감 기반의 전복적 사고를 통한 사물의 재정립, 정서적 포용의 디자인라는 디자인 컨셉 하에 세가지 방향을 발전시켜 제안되었다. 사물에 대한 기존 프레임을 뒤집어, 사물의 기저에 깔려 있는 기준, 규범을 다시 보고 물건에 내재된 의도를 파악하여, 물건의 기능을 재정의하고자 한 Time Orbit, 그리고 문제의식은 동일하나, 디자인의 초점이 반대로 장애 본인을 향해 수렴되는, 나를 이해, 위로, 공감하는 디자인, 그리고 가족의 마음을 헤아리는 디자인인 Body Zari III, Body Zari IV이다. 이들은 2차 제안의 내용에 기반하여 전체적으로 조형적 지향점을 설정하여 조형적 완성도를 보완하였으며, 사용상, 개념상 내용을 고도화하여 보다 정제된 안으로 발전되었다. <그림 195, 196>은 디자인 목표와 그 표현에 따른 작품의 의의와 한계를 보여주는 이미지이다.

3차 제안은 장애, 디자인적 차원에서 모두에서 사회적 불리에 대응하는 동등한 참여를 고려하고 있으며, 물건이 주는 필요성과 심미성 이상의 향유함으로써 얻을 수 있는 가치를 추구하고자 하였다. 이점에서 의의를 찾을 수 있으며, 실제적 사용을 위한 사용성, 내구성, 효용성 등의 현실적 요구를 면밀히 보완한다면 의미있는 시도가 될 것이라 기대한다.

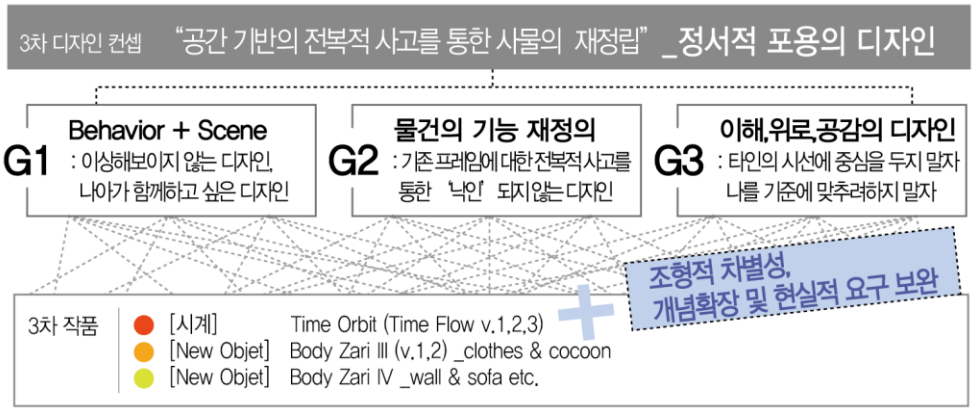


그림 195. 3차 디자인 컨셉 및 디자인 지향점

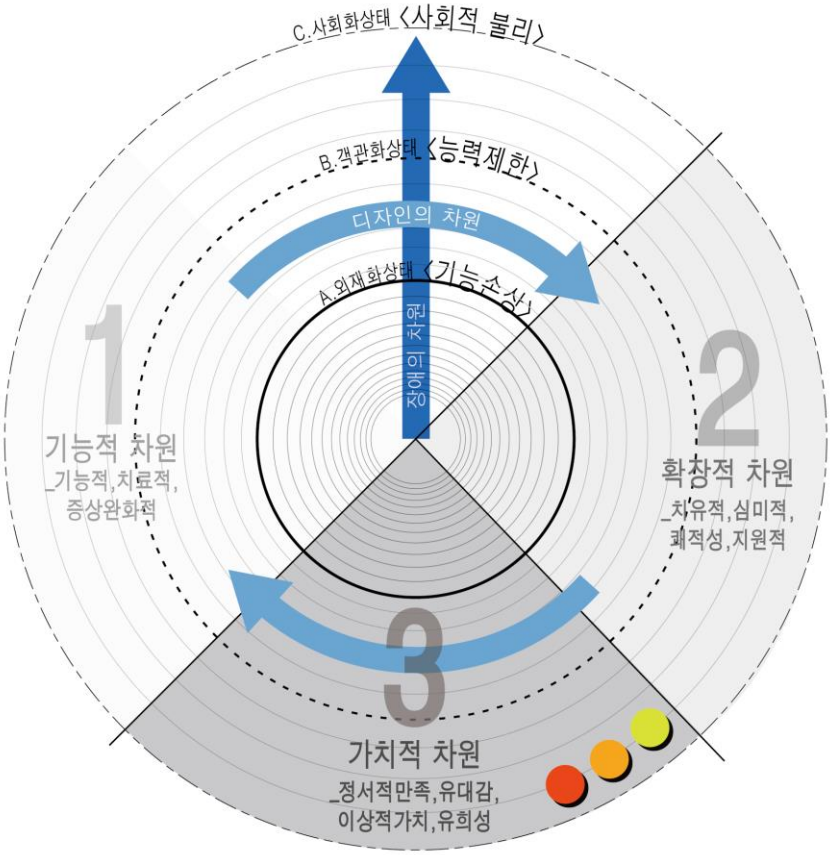


그림 196. 장애-비장애 통합환경 접근 틀로 본 3차 작품의 의의

기존의 발달장애를 위한 제품들이 그들의 증상 완화를 돕고, 사회적응 돕기 위해 제작되었던 점과 비교할 때, 본 연구의 제안은 시야를 확장하고 있다. 기존 제품이 지향하는 목표점이 사회 속 적응에 있는 반면, 연구의 제안은 다름을 이해하고 상호 만족감 속에 생활할 수 있도록, 장애를 지원하는 제품들을 사용하는 것이 더 이상 낙인이 되지 않는 디자인이 되도록 하는 것에 목표를 두고 있다. 아직 미진한 부분이 다소 있지만, 장애-비장애 모두의 궁극적 통합 환경을 위한 디자인의 시작점이 되기를 기대한다.

제 5 장 결론

본 연구는 복지, 특수교육, 디자인 등 다양한 분야에서 장애-비장애 통합환경구축에 대한 다양한 시도가 있으나, 다소 이상적이거나 해결방법이 기능적, 물리적 도움에 국한되어 진정한 실효적 방안이 되지 못하고 있음을 문제로 인식함에서 시작되었다. 이러한 문제는 나아가 장애인이 느끼는 '낙인'과 '무기력'으로 귀결되는데, 본 연구는 이를 해소하여 궁극적인 장애-비장애의 통합환경이 될 수 있도록 다양한 방법을 모색해 보고자 하였다.

먼저 장애-비장애 통합환경 패러다임과 연구 현황을 살펴보기 위해 2장 1절에서는 개인주의와 타자화의 성향이 강해지고 있는 사회 현상에 대해 다양한 분야에서의 전문가들이 바라보는 관점에 대해 알아본 후, 구체적 현상으로 드러나고 있는 장애 복지와 특수교육에서의 장애-비장애 통합환경의 목표와 방법에 대해 알아보았다. 2장 2절에서는 디자인 분야에서의 통합환경 패러다임인 유니버설 디자인과 포용적 디자인에 대해 알아보고, 그 특징과 의의, 한계점에 대해 살펴보았다.

3장 1절에서는 발달장애에 대한 특성 이해와 기존의 발달장애 관련 디자인 사례의 현황, 의의와 한계점을 분석하였다. 사례 분석 과정을 통해 몇 가지 문제의식을 가지게 되었고, 의문점에 영감을 줄 수 있는 문헌, 사례조사 등을 통해 사고를 확장할 수 있는 영감을 얻었다. 이에 3장 2절은 디자인 차원적 접근, 대안적 접근에 대한 내용으로 전개되며, 장애-비장애 통합환경구축을 위한 접근의 틀을 도출함으로서 앞으로 이어질 디자인 제안의 방향성을 설정하였다.

4장에서는 작품 제안을 통해 가능성을 실제화, 정교화하는 과정을 거친다. 1차 디자인 제안에서는 발달장애를 지원하는 디자인을 제시하되, 다각적 차원의 지원 방법을 디자인으로 풀어낸, 특히 장애로 인해 발생하는 2, 3차적 문제를 예방하는 5개의 제안이 이루어졌다. 2차 디자인 제안은 보다 적극적으로 제품 제안의 프레임을 재고하는 사고로부터 시작한다. 공감 기반의 전복적 사고를 통한 사물의 재정립이라는 컨셉 하에

(1) “Broken Window Effect; 이상해 보이지 않게 하라!”

: Behavior +Scene, 어떤 장면을 연출할 것인가?

(2) “표준을 위한 디자인, 무엇이 표준, 정상인가?”: 물건의 재정의

(3) “나(장애본인)를 위한 디자인: 이해, 위로, 공감의 디자인

의 방향성을 정립하고 12개의 작품을 제안하였다.

3차 작품 제안은 2차 제안에서 공감을 얻은 Time Flow와 Body Zari을 보완하고, 강점을 고도화하여 보다 정제된 안으로 발전시켰다.

기존의 발달장애를 위한 제품들이 그들의 증상 완화를 돕고, 사회적응 돕기 위해 제작되었던 점과 비교할 때, 본 연구의 제안은 시야를 확장하고 있다. 기존 제품이 지향하는 목표점이 사회 속 적응에 있는 반면, 본 연구의 제안은 다름을 이해하고 상호 만족감 속에 생활할 수 있도록 하고자 한다. 나아가 장애를 지원하는 제품들을 사용하는 것이 더 이상 낙인이 되지 않는 디자인이 되도록 하는 것에 목표를 두고 있다. 기존 프레임 안에서의 지원적 방법은 장애를 가진 이를 비주류로 간주하고, 도움을 통해 표준의 범주에 들어올 수 있도록 하기에 궁극적으로 장애인과 비장애인이 동등한 위치에 이르고 상호 만족감과 행복감에 이르기 어렵다. 기존 프레임을 전복시키는 사고와 이를 이끌어가는 사물, 그 사물들로 이루어진 환경이 있을 때 점진적으로 궁극적이며 내적 만족이 있는 실효적 장애-비장애 통합 환경이 구축될 수 있을 것이다. 동시에 프레임을 바꾸려는 노력과 반대 척점에서 ‘그 무엇도 바꾸지 않고’ 이미 충분히 힘겨운 ‘나(장애본인)’를 어루만져 다시 나아갈 힘을 얻도록 하는 사고의 전환도 병행한다.

이와 같이 본 연구는 주류 패러다임의 이면을 비판적으로 바라보아, 무수한 시도들에도 불구하고 결과적으로는 무기력하게 자리잡은 장애인들이 겪는 ‘낙인’과 ‘무력감’을 극복할 수 있도록 하는 시도이다. 본 연구에서의 시도들이 앞으로 구축될 장애-비장애 모두의 궁극적 통합 환경을 위한 디자인의 시작점이 되기를 기대한다.

참고 문헌

단행본

강영실, 장애인 복지의 이해 (서울: 신정출판사, 2016).

나카가와 사토시, 유니버셜 디자인 매뉴얼, 양혜정(역) (서울: 디자인로커스, 2005).

러셀 존스, 더 나은 나를 위한 하루감각 사용법, 김동규(역) (서울: 세종서적, 2022).

로이 리처드 그린커, 정상은 없다, 정해영(역) (서울: 메멘토, 2022).

리처드세넷(Richard Sennett), 투게더(Together), 김병화(역) (서울: 현암사, 2013).

미키히로유키, 호소노 나오쯔네, IT 유니버셜 디자인, 홍순철(역) (서울: 내하출판사, 2007).

이소현, 박은혜, 특수아동교육 (서울: 학지사, 2013).

Donald A. Norman, Emotional Design (California: Basic Books, 2004).

Foucault Michel, Madness and civilization: A history of insanity in the age of reason, Trans. Richard Howard (New York: Routledge, 2017).

Hallahan, D. P., Kauffman, J. M. & Pullen, P. C, Exceptional learners: Introduction to special education(11th ed.) (Boston: Allyn and Bacon, 2009).

Holbrook, Morri B., Some Preliminary Notes on Research in Consumer Esthetics. Advances in Consumer Research, Jerry C. Olson (ed.) (Ann Arbor, Mi: Association for Consumer Research, 1980).

Kirk, S. A., Educating exceptional children (Boston: Houghton

Miffilin, 1962).
Lobach, Bernd, Industrial Design: Grundlagen der Industyiproduktgestaltung (Muenchen: Verlag Karl Thienig, 1976)
Veryzer, Robert W. Jr, The Place of Product Design and Aesthetics in Consumer Research, Advances in Consumer Research, Frank R. Kardes and Mita Sujan (eds.) (Provo, UT: Association for Consumer Research, 1995).
Wolfensberger, W., The principle of normalization in human services (Toronto: National Institute on mental retardation, 1972).

학위논문

박연실, 정서적 디자인의 분석: 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로 (서울: 홍익대학교 대학원 미학과, 2008).
박준희, 디자인차원 별 상대적 중요도를 통한 소비자 선호 디자인에 관한 연구 (서울: 연세대학교 대학원 경영학과, 2010).

학술논문

고재욱, "지적장애어린이의 집단놀이 활동이 사회성 향상에 미치는 영향 연구," 유아교육보육복지연구 20(1) (2016).
김내리, "장애-비장애의 포용적 환경 구축연구 경향분석-국내발달장애 대상 연구 사례를 중심으로," 한국공간디자인학회논문집 17(2) (2022).
김태선, “포용적 디자인의 특성과 미래 사회에서의 의미,” 디자인학연구 28(2) (2015).
박찬웅, "보편적 학습설계를 위한 지적장애학생과 일반학생의 정보처리 능력 특성," 특수교육저널 19(4) (2018).
임경란, 리평, "정서 및 행동 장애아동의 발달을 지원하기 위한 치료 공간 특성 분석: 놀이 치료 공간을 중심으로," 기초조형학연구 14(6) (2013).
조명민, 정아영, 공순구, "자폐성 장애아동을 위한 치료 환경의 감성디자인

요소 적용 현황에 관한 연구," 청소년시설환경 13(4) (2015).
Conrad Peter, "Medicalization and social control," Annual Review of Sociology 18 (1992).
Hirschman, Elizabeth C. and Morris B. Holbrook, "Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions," Journal of Marketing 46(3) (1982).
Levy, Sidney, "Symbols for Sale," Harvard Business Review, 37(Jul-Aug 1959).
Loken, Barbara and James Ward, "Alternative Approaches to Understanding the Determinants of Typicality," Journal of Consumer Research 17(2) (1990).
Nirje, B., "The basis and logic of the normalization principle, Austrailia and New Zealand Journal of developmental disabilities 11 (1985).
Strain. P. S., "Identification of social skill curriculum targets for severely handicapped children in mainstream preschools," Applied Research in clinical in Mental Retardation 4 (1983).

보고서

윤점룡 외, "학령기 장애아동 통합교육 현황 실태 조사," 국가인권위원회 연구용역 보고서 (2005).

웹사이트

"국립재활원 중앙보조기기센터," Accessed August, 2022, https://knat.go.kr/knw/index.php.
"그로잉 마인드," Accessed August, 2022, http://www.autism-programs.com.
"네셔날오티즘리소스," Accessed August, 2022, https://nationalauti

smresources.com.
“메뉴,” Accessed August, 2022, https://competition.adesignaward.com/design.php?ID=28315.
“디자인스킨,” Accessed August, 2022, http://www.edesignskin.com/shop/shopdetail.html?branduid=1352673&xcode=022&mcode=005&scode=003&type=X&sort=regdate&cur_code=022005003&GfDT=bmt7W10%3D, https://www.jungle.co.kr/magazine/16975.
“리빙오티즘,” Accessed August, 2022, https://livingautism.com/create-autism-friendly-environment/.
“모래놀이닷컴,” Accessed August, 2022, http://sensorycounseling.com.
“미네소타주 보조공학 가이드,” Accessed August, 2022, https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/types/.
“바치스튜디오,” Accessed August, 2022, http://www.bacci studio.com/.
“발달장애”, Accessed January 2023, https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B0%9C%EB%8B%AC%EC%9E%A5%EC%95%A0.
“발달장애 정보플랫폼 보다센터,” Accessed August, 2022, https://www.boda.or.kr/index.php.
“부산광역시 보조기기센터,” Accessed August, 2022, http://www.bratc.or.kr/.
“새몰,” Accessed August, 2022, http://www.semall.co.kr.
“서울시 보조기기센터,” Accessed August, 2022, http://www.seoulats.or.kr/bbs/board.php?bo_table=0205&page=3.
“센서리프로세싱디스오더서포트,” Accessed August, 2022, https://sensoryprocessingdisorderparentsupport.com.
“소리토리,” Accessed August, 2022, http://www.soritori.com.

“앞썬아이앤씨,” Accessed August, 2022, http://www.apsuninc.com.
“에스엠메딕,” Accessed August, 2022, https://m.smmedic.co.kr.
“오티즘 소사이어티,” Accessed August, 2022, https://www.autism-society.org/environmental-modifications-children-autism-shape-environment-boost-success/.
“오티즘 프로덕트,” Accessed August, 2022, https://www.autism-products.com.
“오티즘 360,” Accessed August, 2022, https://www.autism360.com/news/a-helpful-guide-to-creating-an-environment-that-is-autism-friendly/.
“쿤디자인,” Accessed August, 2022, http://www.roombykoon.com/product/detail.html?product_no=140&cate_no=51&display_group=1.
“타켓,” Accessed August, 2022, https://www.target.com/c/sensory-friendly-kids-home/-/N-b50sj.
“타겟의 필로우포트,” Accessed August, 2022, https://ko.jfcarnaxide.pt/target-s-newest-furniture-is.
“테라피 슬로프,” Accessed August, 2022, www.therapyshoppe.com.
“펀앤펑션,” Accessed August, 2022, https://funandfunction.com.
“플렉사,” Accessed August, 2022, http://flexakoreaofficial.co.kr/QIVkYfCCh0RpwH8EAAYASAAEgJ9wPD_BwE.
“한국장애인소비자연합,” Accessed August, 2022, www.kdcu.or.kr/html/2-2.php.
“할크라,” Accessed August, 2022, https://harkla.co/blogs/special-needs/10-bedroom-ideas-kids-autism.
“현장특수교육웹진,” Accessed August, 2022, www.nise.go.kr/jsp/field/2016-1/02.jsp.
“Accessible Design vs. Inclusive Design (with Infographic),”

Cameron Chapman, Accessed September, 2022, https://www.toptal.com/designers/ui/inclusive-design-infographic.
"BS 7000-6:2005 Design management systems-Managing inclusive," British Standard, Accessed September 21, 2022, https://www.bsigroup.com/en-GB/search-results/?q=Design%20management%20systems-Managing%20inclusive&Page=1&tab=All.
"DSM-IV와 DSM-V의 차이점," Accessed September 21, 2022, https://blog.naver.com/dbsalwltjs/220857229317.
"Philosophy," Inclusive Design Research Centre, Retrieved January 27, 2022, https://en.wikipedia.org/wiki/Inclusive_design.

Daniel Kish, "음파 탐지를 통해 세상을 보는 나의 방법," Filmed September, 2022, https://www.ted.com/talks/daniel_kish_how_i_use_sonar_to_navigate_the_world?language=ko.

그림 출처 _웹사이트

"시각장애인은 시계를 어떻게 확인할까?," 김해일, Accessed December, 2022, https://theindigo.co.kr/archives/7998/.
"유압 하드웨어," Accessed September, 2022, http://www.11st.co.kr/ products/1538208808.
"임진각 평화누리공원," Accessed January, 2023, https://goni-explor.tistory.com/27.

"Alessi Products," Accessed September, 2022, https://blog.naver.com/gitacademy01/221628676099.
"Assistive clothing," politicsofpatents.org & everydayhealth.com, Accessed January 23, 2023, https://www.everydayhealth.com

/healthy-living/adaptive-clothing-for-disabilities-and-body-differences/, https://www.politicsofpatents.org/2021/03/19/adaptive-clothing-what-is-it-and-who-is-it-for/.

"Autism Swing," Accessed September, 2022, www.google.com /url?sa=i&url=https%3A%2F%2F www.rehabmart.com%2F product%2Fsoft-taco-therapy-swing-34243.html&psig=AOvVaw2qpmMeB2kB23KbjvT41muw&ust=1664532386292000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCMj9kcTgufoCFQAAAAAdAAAAABAE.

"Design Motif _달," Accessed November, 2022, www.yna.co.kr /view /MYH20201031003800038.

"Design Motif _달," Accessed November, 2022, ww.sciencetimes.o.kr/news/%EB%8B%AC%EC%97%90-%EB%8C%80%ED%95B4-%EC%83%88%EB%A1%AD%EA% B2%8C-%EB%B0%9D%ED9880%EC%A7%84%EC%82%AC% EC%8B%A4%EB%93%A4/.

"Design Motif _달의주기," Accessed November, 2022, https://www.kasi.re.kr/kor/publication/post/photoGallery/4378.

"Design Motif _달의주기," Accessed November, 2022, https://m.dongascience.com/news. php?idx=19385.

"Design Motif _해," Accessed November, 2022, https://www.newspost.kr/news/articleView.html?idxno=95943.

"Design Motif _해," Accessed November, 2022, https://www.newspost.kr/news/articleView.html?idxno=91761.

"Design Motif _해," Accessed November, 2022, https://nownews.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20180608601003.

"Design Motif _해," Accessed November, 2022, https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1005084902.

"Design Motif _해," Accessed November, 2022, https://m.donga

science.com/news.php?idx=19420.
"Design Motif _해," Accessed November, 2022, https://cm.asiae.co.kr /article/2015081109390735465.
"Design Motif _햇살," Accessed November, 2022, https://myblueday.tistory.com/10668.
"Design Motif _Swing," Accessed November, 2022, http://semeynaya-kuchka.ru/detskaya-igrovaya-ploshhadka-77-sposo bov-sdelat-samim/.
"Flash Sonar," Daniel Kish, Accessed September, 2022, www.moviecrow.com/News/1351/daniel-kish---inspiration-for-vikram.
"Flash Sonar," Daniel Kish, Accessed September, 2022, https://moviegalleri.net/2012/09/actor-vikram-with-daniel-kish-for-thaandavam-movie-stills.html.
"Flash Sonar," Daniel Kish, Accessed September, 2022, https://goodness-exchange.com/daniel-kish-blind-seeing-with-sound/.
"Flash Sonar," Daniel Kish, Accessed September, 2022, https://www.bbc.com/news/disability-35550768.
"Flash Sonar," Daniel Kish, Accessed September, 2022, https://visioneers.org/.
"Flores en el ático," Accessed January, 2023, http:// floresenelatico.es.
"Form Us With Love," Accessed September, 2022, http://mdesign.designhouse.co.kr/article/article_view/108/78331.
"Juicy Salif," Philippe Starck, Accessed September, 2022, https://www.studiopazo.ca/products/juicy-salif-citrus-squeezer-juicer-by-philippe-starck.
"Musholm," AART Architects, Accessed January 23, 2023, www.

archdaily.com/776148/musholm-extension-aart-architects.
"Oneware," Loren Lim, Accessed January 23, 2023, https://the ridge.sg/2018/03/28/oneware-james-dyson-award-2016-na tional-winner-loren-lim/.
"OTO Chair," Accessed January, 2023, www.jamesdysonaward. org/2021/project/oto-the-hugging-chair-made-for-people- with-autism/.
"OTO Chair," Accessed September, 2022, www.oto-chair.com.
"Peapod," Accessed September, 2022, https://sensorystore. com/sensory-pea-pod-giant/.
"Peapod," Accessed September, 2022, https://www.thetherapy store.com.au/product/pea-pod/.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, www.cbc. ca/news/canada/saskatchewan/students-with-autism-find-com fort-in-hug-chair-invented-by-regina-undergrads-1.3313291.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, www.google. com/url?sa=i&url= https%3A%2F%2Fwww.got-specialkids.com% 2FCloud-Nine-Crash-Cloud-p%2F3073.htm&psig=AOvVaw0SY 5Nw230WhpQH89iMbiWe&ust=1664540276816000&source=imag es&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCKD84vH9ufoCFQAAAAAdAAA AABAD.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, www.google. com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.todaysparent.com%2Ffa mily%2Fspecial-needs%2Fhow-to-create-a-calming-sensory- bedroom%2F&psig=AOvVaw1z36GBiPigDFMiUcefAymH&ust=166 4540296575000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTC Ljq5f_9ufoCFQAAAAAdAAAAABAE.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, www. Sen

sorygoods.com.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, https://www.rehabmart.com/product/steamroller-deluxe-37860.html.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, www. Pinterest.com.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, https://harkla.co/blogs/special-needs/weighted-blanket-autism.
"Pressure Equipments," Accessed September, 2022, www.Autism-products.com.
"Sara Hendren," Accessed September, 2022, https://magazine.notefolio.net/features/1498.
"Sara Hendren," Accessed September, 2022, https://designobserver.com/feature/s7e3-sara-hendren/40132.
"Sara Hendren," Accessed September, 2022, www.neh.gov/article/body-work.
"The Friendship Park," Gastón Cuña, Marcelo Roux, Accessed January 23, 2023, https://www.archdaily.com/770600/friendship-park-marcelo-roux-plus-gaston-cuna.
"Universal Design Cases," Accessed September 26, 2022, https://present.do/documents/61346fac5b179c0da7467e92?page=11.

Accessed September, 2022, www.pinterest.com.
Accessed September, 2022, www.google.com.
Accessed September, 2022, http://mdesign.designhouse.co.kr.
Accessed September, 2022, https://www.wkorea.com.

Abstract

Design Suggestions from Inclusive Perspective for Developmental Disabilities

Naeri, Kim
Dept. of Design
The Graduate School
Seoul National University

Although various attempts have been made to build a disabled-non-disabled integrated environment in various fields such as welfare, special education, and design, this study is a problem that is not a truly effective solution because it is somewhat ideal or the solution is limited to functional and physical assistance. These problems further lead to the 'stigma' and 'helplessness' felt by the disabled, and this study tried to find various ways to solve them and create an ultimate integrated environment for disabled and non-disabled people.

First, in order to examine the paradigm of the disabled-non-disabled integrated environment and the current status of research, Chapter 2, Section 1 examines the perspectives of experts in various fields on the social phenomenon in which individualism and the tendencies of othering are becoming stronger, and then examines the specific phenomenon that the goals and methods of

disability-non-disability integrated environment in disability welfare and special education. In Chapter 2, Section 2, universal design and inclusive design, which are integrated environment paradigms in the field of design, were examined, and their characteristics, significance, and limitations.

In Chapter 3, Section 1, the understanding of the characteristics of developmental disabilities and the current status, significance and limitations of existing design cases related to developmental disabilities were analyzed. Through the case analysis process, I came to have some awareness of the problem, and I was inspired to expand my thinking through literature and case studies that could inspire questions. Accordingly, Chapter 3, Section 2 is developed with the contents of the design-dimensional approach and alternative approach, and the direction of future design proposals was set by deriving the framework for the establishment of an integrated environment for disability-free integration.

Chapter 4 goes through the process of realizing and elaborating the possibilities through work proposals. In the first design proposal, a design that supports developmental disabilities was presented, but five proposals were made that prevented secondary and tertiary problems caused by disabilities by unraveling multilateral support methods through design. Secondary design proposals start with thinking that reconsiders the frame of product proposals more actively. Under the concept of redefining things through subversive thinking based on empathy,

(1) “Broken Window Effect; Don't make it look weird!”

: Behavior +Scene, What kind of scene will you direct?

(2) “Design for standards, What is standard, normal?”: Redefining

objects

(3) “Design for me (the person with a disability): Design for understanding, consolation, and empathy

established the direction of and proposed 12 works.

The 3rd proposal supplemented ‘Time Flow’ and ‘Body Zari’ which gained sympathy from the 2nd proposal, and developed into a more refined version by advancing its strengths.

Compared to existing products for developmental disabilities that were designed to help alleviate their symptoms and help them adapt to society, the proposal of this study expands the horizons. While the goal of existing products is to adapt to society, the proposal of this study aims to understand differences and live in mutual satisfaction. Furthermore, the goal is to ensure that the use of products that support disability is no longer a stigma by design.

Supportive methods within the existing frame regard those with disabilities as non-mainstream and allow them to enter the category of standards through help, so ultimately it is difficult for disabled and non-disabled people to reach an equal position and achieve mutual satisfaction and happiness. When there are thoughts that subvert the existing frame, objects that lead them, and an environment composed of those objects, an effective disability-free integrated environment with ultimate and inner satisfaction can be gradually established. At the same time, the effort to change the frame and the shift in thinking to gain the strength to move forward by touching 'I (the person with a disability)' who is already struggling enough without 'changing anything' on the opposite scale are parallel.

In this way, this study is an attempt to critically look at the reverse side of the mainstream paradigm and overcome the 'stigma' and 'feeling of helplessness' experienced by the disabled who have been helpless despite countless attempts. It is hoped that the attempts in this study will be the starting point of the design for the ultimate integrated environment of both disabled and non-disabled to be built in the future.

Keywords: Inclusive Design, Emotional Design, Developmental Disabilities, Inclusive Environment, Autism Spectrum Disorders (ASD), Universal Design
Student Number: 2013-30363