

20221612 요인분석과 신뢰도 분석

<요인분석 결과>

1.KMO와 Bartlett의 검정

KMO와 Bartlett의 검정

| | | |
|--------------------------------|---------|----------|
| 표본 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도. | .827 | |
| Bartlett의 구형성 검정 | 근사 카이제곱 | 3802.279 |
| | 자유도 | 496 |
| | 유의확률 | <.001 |

KMO 값은 0.827로 0.5이상의 값을 보이고 있고 유의확률은 0.05 미만이다. 이러한 검증결과를 통해 볼 때, 본 예제에서 측정한 변수들은 요인분석이 가능하다고 판단할 수 있다.

2.설명된 총분산

설명된 총분산

| 성 분 | 초기 고유값 | | | 추출 제곱합 적재량 | | | 회전 제곱합 적재량 | | |
|--------|--------|---------|--------|------------|---------|--------|------------|---------|--------|
| | 전체 | % 분산 | 누적 % | 전체 | % 분산 | 누적 % | 전체 | % 분산 | 누적 % |
| 1 | 6.749 | 21.091 | 21.091 | 6.749 | 21.091 | 21.091 | 3.063 | 9.570 | 9.570 |
| 2 | 3.517 | 10.989 | 32.080 | 3.517 | 10.989 | 32.080 | 2.885 | 9.016 | 18.586 |
| 3 | 3.175 | 9.923 | 42.003 | 3.175 | 9.923 | 42.003 | 2.723 | 8.510 | 27.097 |
| 4 | 2.184 | 6.824 | 48.827 | 2.184 | 6.824 | 48.827 | 2.648 | 8.276 | 35.372 |
| 5 | 1.851 | 5.784 | 54.610 | 1.851 | 5.784 | 54.610 | 2.604 | 8.138 | 43.511 |
| 6 | 1.593 | 4.979 | 59.589 | 1.593 | 4.979 | 59.589 | 2.603 | 8.135 | 51.645 |
| 7 | 1.336 | 4.176 | 63.765 | 1.336 | 4.176 | 63.765 | 2.470 | 7.718 | 59.363 |
| 8 | 1.144 | 3.576 | 67.342 | 1.144 | 3.576 | 67.342 | 2.426 | 7.580 | 66.943 |
| 9 | 1.021 | 3.190 | 70.532 | 1.021 | 3.190 | 70.532 | 1.148 | 3.589 | 70.532 |
| 10 | .891 | 2.783 | 73.315 | | | | | | |
| 11 | .831 | 2.596 | 75.911 | | | | | | |
| 12 | .622 | 1.943 | 77.854 | | | | | | |
| 13 | .605 | 1.889 | 79.744 | | | | | | |
| 14 | .559 | 1.746 | 81.489 | | | | | | |
| 15 | .508 | 1.587 | 83.076 | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|-------|---------|--|--|--|--|--|--|
| 16 | .492 | 1.537 | 84.614 | | | | | | |
| 17 | .483 | 1.508 | 86.122 | | | | | | |
| 18 | .462 | 1.445 | 87.567 | | | | | | |
| 19 | .440 | 1.374 | 88.941 | | | | | | |
| 20 | .435 | 1.360 | 90.301 | | | | | | |
| 21 | .390 | 1.219 | 91.520 | | | | | | |
| 22 | .344 | 1.076 | 92.596 | | | | | | |
| 23 | .322 | 1.007 | 93.603 | | | | | | |
| 24 | .307 | .960 | 94.562 | | | | | | |
| 25 | .272 | .851 | 95.413 | | | | | | |
| 26 | .258 | .807 | 96.221 | | | | | | |
| 27 | .235 | .734 | 96.955 | | | | | | |
| 28 | .229 | .714 | 97.669 | | | | | | |
| 29 | .210 | .657 | 98.326 | | | | | | |
| 30 | .206 | .642 | 98.969 | | | | | | |
| 31 | .180 | .562 | 99.530 | | | | | | |
| 32 | .150 | .470 | 100.000 | | | | | | |

설명된 총분산 결과는 총분산의 설명력은 70.532%로 나타났으며, 이는 사회과학에서 보편적으로 사용하는 설명력 60% 기준을 충족하고 있다고 볼 수 있다.

3.회전된 성분행렬

| | 성분 | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| service3 | .895 | .039 | .106 | .036 | .061 | .043 | .029 | .030 | .026 |
| service2 | .814 | -.015 | -.005 | .014 | .119 | .185 | .030 | .025 | -.056 |
| service4 | .777 | .014 | .027 | .009 | .157 | .304 | .103 | -.034 | .002 |
| service1 | .762 | -.006 | .028 | .122 | .240 | .104 | .123 | .043 | .187 |
| price4 | -.005 | .874 | -.051 | .095 | .046 | .024 | -.009 | .014 | .007 |
| price1 | .064 | .829 | -.046 | .167 | .047 | -.026 | .020 | .040 | .010 |
| price3 | -.029 | .801 | .028 | .056 | .001 | .083 | .065 | -.053 | .043 |
| price2 | .007 | .766 | -.079 | .275 | -.092 | .126 | .082 | .071 | .034 |
| promotion2 | .090 | .008 | .822 | .021 | -.060 | .104 | -.009 | .170 | -.029 |
| promotion4 | .033 | -.035 | .767 | .097 | .073 | .075 | .109 | .167 | -.037 |
| promotion1 | -.046 | -.048 | .759 | .034 | .062 | .094 | .114 | .085 | .002 |
| promotion3 | .085 | -.058 | .721 | .004 | .239 | .039 | .066 | .183 | .030 |
| story3 | -.005 | .186 | .036 | .801 | .082 | -.012 | .031 | -.077 | -.018 |
| story1 | -.086 | .166 | .009 | .771 | .054 | .018 | .119 | .006 | .148 |
| story2 | .067 | .181 | .022 | .765 | .036 | .092 | .070 | .121 | -.011 |
| story4 | .212 | .029 | .108 | .739 | .171 | -.012 | .004 | .032 | -.123 |
| satisfaction1 | .225 | -.023 | .084 | .179 | .748 | .235 | .159 | .070 | .036 |
| satisfaction3 | .198 | -.021 | .022 | .108 | .704 | .205 | .236 | -.085 | .148 |
| satisfaction4 | .131 | .099 | .070 | .040 | .658 | .130 | .180 | .023 | -.123 |
| satisfaction2 | .087 | -.122 | .281 | .178 | .594 | .188 | .312 | .102 | .103 |
| loyalty3 | .184 | .125 | .022 | -.036 | .360 | .787 | .068 | .004 | -.040 |
| loyalty2 | .259 | .078 | .126 | .059 | .181 | .780 | .024 | -.006 | -.089 |
| loyalty1 | .222 | .063 | .072 | .070 | .393 | .778 | .025 | -.063 | -.074 |
| loyalty4 | .053 | .000 | .187 | .014 | -.069 | .619 | .206 | .108 | .210 |
| place3 | .033 | .001 | .084 | .057 | .173 | .087 | .850 | .011 | -.043 |
| place4 | .102 | .022 | .095 | .114 | .207 | .123 | .829 | .023 | .035 |
| place2 | .108 | .180 | .123 | .039 | .270 | .031 | .775 | .015 | .009 |
| product3 | -.006 | .001 | .206 | -.012 | .044 | -.015 | .044 | .883 | -.011 |
| product2 | .004 | -.032 | .224 | .003 | .086 | .029 | -.031 | .877 | .046 |
| product1 | .056 | .084 | .156 | .081 | -.064 | .025 | .027 | .828 | .009 |
| place1 | -.180 | -.027 | .122 | -.089 | .085 | -.061 | -.161 | .050 | -.776 |
| product4 | -.094 | .091 | .117 | -.134 | .221 | -.088 | -.288 | .126 | .653 |

측정한 32개의 측정변수들을 요인별로 분류한 것이다. 요인적재 값을 0.5이상으로 설정하여 결과를 산출하였고, 요인의 수가 9개로 구분되었다.

<신뢰도 분석 결과>

1. 신뢰도 통계량

| Promotion | price | product |
|--------------|--------------|--------------|
| 신뢰도 통계량 | 신뢰도 통계량 | 신뢰도 통계량 |
| Cronbach의 알파 | Cronbach의 알파 | Cronbach의 알파 |
| 항목 수 | 항목 수 | 항목 수 |
| .812 | .856 | .736 |
| 4 | 4 | 4 |

| Place | story | service |
|--------------|--------------|--------------|
| 신뢰도 통계량 | 신뢰도 통계량 | 신뢰도 통계량 |
| Cronbach의 알파 | Cronbach의 알파 | Cronbach의 알파 |
| 항목 수 | 항목 수 | 항목 수 |
| .615 | .806 | .873 |
| 4 | 4 | 4 |

| satisfaction | loyalty |
|--------------|--------------|
| 신뢰도 통계량 | 신뢰도 통계량 |
| Cronbach의 알파 | Cronbach의 알파 |
| 항목 수 | 항목 수 |
| .807 | .826 |
| 4 | 4 |

모든 Cronbach 알파 값이 0.6 이상이므로 이상 없다.

2.항목 총계 통계량

| 항목 총계 통계량 | | | | | 항목 총계 통계량 | | | | |
|------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 | | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 |
| promotion1 | 14.92 | 8.108 | .587 | .783 | product1 | 13.16 | 7.589 | .615 | .631 |
| promotion2 | 14.77 | 7.371 | .680 | .739 | product2 | 13.25 | 6.295 | .740 | .539 |
| promotion3 | 14.64 | 7.912 | .610 | .773 | product3 | 13.23 | 6.496 | .702 | .565 |
| promotion4 | 14.69 | 8.016 | .644 | .758 | product4 | 13.50 | 10.185 | .138 | .867 |

| 항목 총계 통계량 | | | | | 항목 총계 통계량 | | | | |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 | | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 |
| price1 | 14.19 | 7.580 | .735 | .805 | place1 | 14.02 | 7.473 | -.096 | .860 |
| price2 | 14.17 | 8.398 | .695 | .818 | place2 | 13.71 | 4.347 | .617 | .367 |
| price3 | 14.25 | 10.075 | .643 | .844 | place3 | 13.71 | 4.413 | .632 | .362 |
| price4 | 14.00 | 8.370 | .756 | .792 | place4 | 13.82 | 4.239 | .615 | .362 |

| 항목 총계 통계량 | | | | |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 |
| story1 | 14.43 | 6.764 | .624 | .757 |
| story2 | 14.59 | 7.608 | .622 | .761 |
| story3 | 14.41 | 6.581 | .675 | .730 |
| story4 | 14.38 | 7.084 | .577 | .779 |

| 항목 총계 통계량 | | | | |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 |
| loyalty1 | 14.44 | 6.412 | .782 | .715 |
| loyalty2 | 14.38 | 8.039 | .727 | .756 |
| loyalty3 | 14.23 | 6.817 | .778 | .719 |
| loyalty4 | 14.55 | 9.319 | .374 | .893 |

| 항목 총계 통계량 | | | | |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 |
| service1 | 14.27 | 8.173 | .696 | .851 |
| service2 | 14.45 | 8.570 | .706 | .846 |
| service3 | 14.51 | 8.070 | .783 | .815 |
| service4 | 14.43 | 8.140 | .728 | .837 |

| 항목 총계 통계량 | | | | |
|---------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| | 항목이 삭제된 경우 적도 평균 | 항목이 삭제된 경우 적도 분산 | 수정된 항목-전 제 상관계수 | 항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파 |
| satisfaction1 | 14.98 | 6.773 | .706 | .717 |
| satisfaction2 | 15.00 | 7.708 | .622 | .761 |
| satisfaction3 | 14.78 | 6.963 | .644 | .749 |
| satisfaction4 | 15.06 | 7.783 | .531 | .802 |

Product4, place1의 수정된 항목-전체 상관계수가 0.3보다 작아 관련도가 낮다

➔ 아까 요인분석의 결과와 같다

➔ 두개 빼고 다시 요인분석 돌리면

| 회전된 성분행렬 | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 성분 | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| service3 | .898 | .034 | .054 | .102 | .042 | .056 | .029 | .037 |
| service2 | .813 | -.022 | .111 | -.008 | .019 | .198 | .019 | .033 |
| service4 | .779 | .010 | .154 | .020 | .013 | .313 | -.036 | .108 |
| service1 | .764 | .007 | .281 | .024 | .111 | .088 | .051 | .106 |
| price4 | -.006 | .873 | .037 | -.050 | .097 | .030 | .013 | -.005 |
| price1 | .059 | .841 | .077 | -.039 | .156 | -.039 | .040 | -.003 |
| price3 | -.026 | .798 | -.012 | .025 | .061 | .090 | -.052 | .076 |
| price2 | .006 | .769 | -.079 | -.078 | .274 | .121 | .071 | .078 |
| satisfaction1 | .218 | -.014 | .769 | .079 | .168 | .227 | .069 | .135 |
| satisfaction3 | .198 | -.012 | .720 | .012 | .099 | .195 | -.079 | .224 |
| satisfaction4 | .118 | .102 | .667 | .073 | .031 | .132 | .015 | .153 |
| satisfaction2 | .078 | -.099 | .663 | .283 | .155 | .157 | .107 | .266 |
| promotion2 | .089 | .001 | -.067 | .821 | .026 | .119 | .170 | .001 |
| promotion4 | .031 | -.039 | .071 | .765 | .100 | .087 | .167 | .114 |
| promotion1 | -.047 | -.042 | .087 | .759 | .028 | .087 | .088 | .106 |
| promotion3 | .076 | -.049 | .270 | .726 | -.006 | .035 | .185 | .044 |
| story3 | .002 | .176 | .069 | .027 | .811 | -.002 | -.078 | .051 |
| story1 | -.074 | .160 | .042 | -.004 | .779 | .020 | .014 | .142 |
| story2 | .063 | .185 | .066 | .025 | .759 | .080 | .120 | .053 |
| story4 | .202 | .024 | .174 | .114 | .739 | -.003 | .024 | -.009 |
| loyalty2 | .249 | .058 | .142 | .118 | .076 | .812 | -.015 | .040 |
| loyalty3 | .176 | .119 | .352 | .014 | -.032 | .796 | .000 | .065 |
| loyalty1 | .208 | .058 | .391 | .069 | .072 | .787 | -.069 | .013 |
| loyalty4 | .065 | .017 | -.008 | .175 | .002 | .577 | .120 | .196 |
| product3 | -.007 | .003 | .049 | .205 | -.013 | -.011 | .882 | .040 |
| product2 | .004 | -.031 | .084 | .221 | .003 | .036 | .879 | -.029 |
| product1 | .057 | .083 | -.060 | .155 | .081 | .029 | .828 | .028 |
| place3 | .035 | -.009 | .177 | .077 | .065 | .096 | .007 | .855 |
| place4 | .107 | .012 | .205 | .084 | .124 | .134 | .022 | .842 |
| place2 | .114 | .165 | .245 | .112 | .055 | .055 | .012 | .798 |

회전된 성분행렬을 통해 8개의 요인으로 적절하게 묶여 완성된 것을 알 수 있다.