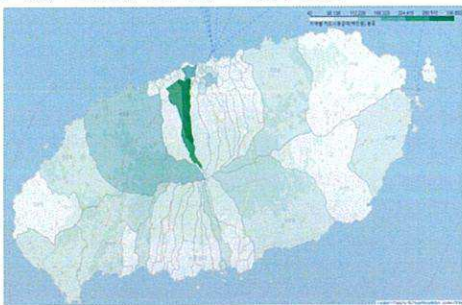

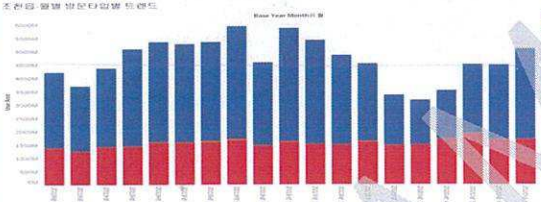
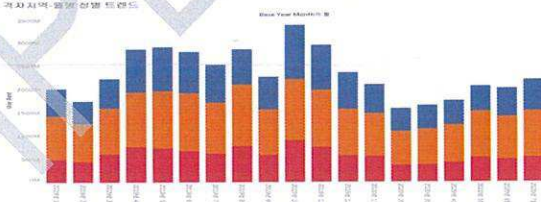
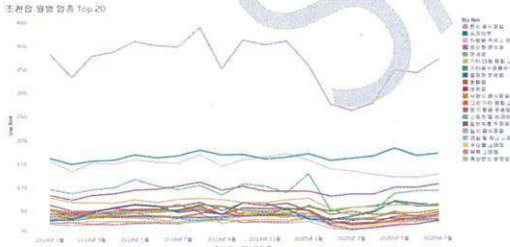
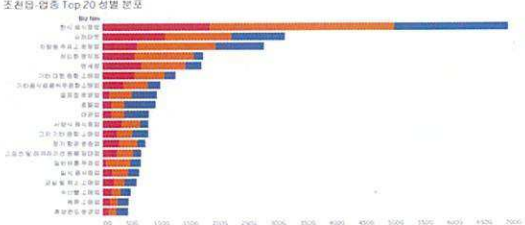
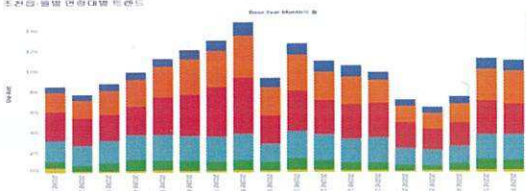
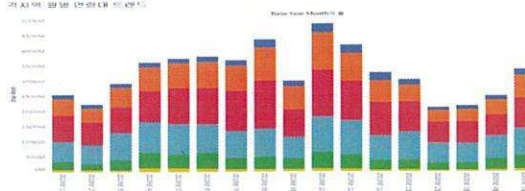


서비스 제공 사례

□ 전통주 거점공간 소비 성향 분석

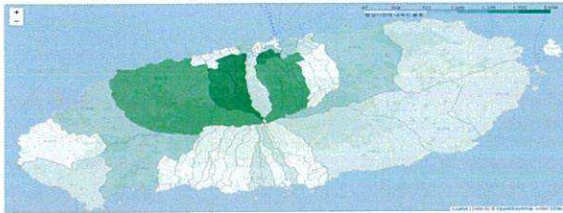
분석 내용	• 전통주 체험장 거점공간(조천읍, 부근 격자 지역) 소비 성향 분석
활용 데이터	• 비씨카드 읍면동 및 500m 격자 이용 데이터 • 외식업 POS 읍면동 및 500m 격자 매출 데이터
분석 결과	<div> <p>◆ 제주지역별 카드사용 소비 분포(2019.01~2020.07)</p> <ul style="list-style-type: none"> 연동, 노형동, 용담이동, 애월읍, 이도이동, 서귀동, 일도이동, 도남동, 한림읍, 조천읍 순임  </div> <div> <p>◆ 격자지역 카드사용 소비 분포(2019.01~2020.07)</p> <ul style="list-style-type: none"> 전통주 체험장 부근 격자지역은 전체 카드 소비의 1.4%(4,4031백만원) 차지함  </div>
<p>◆ 조천읍 카드사용 소비 성향 - 방문타입</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019년 1월~ 2020년 7월까지 조천읍 방문타입별 카드소비 트렌드 변화 추이 	<p>◆ 격자지역 카드사용 소비 성향 - 성별</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019년 1월~ 2020년 7월까지 격자지역 성별 카드소비 트렌드 변화 추이 
<p>◆ 조천읍 카드사용 업종 Top 20</p> <ul style="list-style-type: none"> 조천읍 카드소비는 한식음식점업, 슈퍼마켓, 차량용주유소 운영업, 체인화 편의점, 면세점 순임 	<p>◆ 조천읍 카드사용 업종 Top 20 - 성별</p> <ul style="list-style-type: none"> 면세점, 서양식 음식점업, 과일 및 채소 소매업 등에서는 여성 소비가 많고, 그 외 대부분 업종에서 남성이 여성보다 카드소비가 많음 
<p>◆ 조천읍 외식업 소비 성향 - 연령대</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019년 1월~ 2020년 6월까지 조천읍 연령대별 외식업 소비 트렌드 변화 추이 	<p>◆ 격자지역 외식업 소비 성향 - 연령대</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019년 1월~ 2020년 6월까지 격자지역 연령대별 외식업 소비 트렌드 변화 추이 

□ 유동인구 및 날씨소비 분석

분석 내용	<ul style="list-style-type: none"> 유동인구 데이터 활용 제주 지역별, 시간대별(11~14시, 17~21시, 22~02시) 인구밀도 분포 제주 날씨별 선호도 업종 순위 분포
활용 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 제주지역 내국인/장기,단기체류 읍면동/격단위 유동인구 데이터(2019.06~ 2020.04) 제주지역 일일 날씨 데이터, 비씨 카드 업종 매출데이터(2019년 1월~9월, 2020년 1월~8월)
분석 결과	

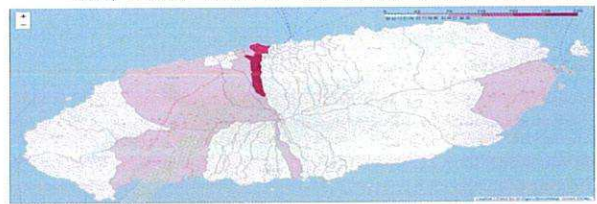
◆ 점심시간대 내국인 유동인구 분포

- 내국인들의 밀집지역은 노형동, 이도2동, 연동, 아라동, 애월읍, 조천읍, 일도2동, 화북동, 한림읍, 용담2동 순임



◆ 점심시간대 단기체류 외국인 유동인구 분포

- 단기체류 외국인들의 밀집지역은 연동, 용담2동, 도두동, 서홍동, 노형동, 애월읍 안덕면 상산읍, 예래동, 표선면 순임



◆ 저녁시간대 장기체류 외국인 유동인구 50m격자 분포

- 저녁시간대에 장기체류 외국인들의 격자밀집지역(시간당 0.4명 이상인 격자구역)은 12,256개임
- 연동에 집중 밀집, 그 다음으로 중앙로 중심으로 넓게 분포, 제주대/제주관광대/삼화지구에도 분포



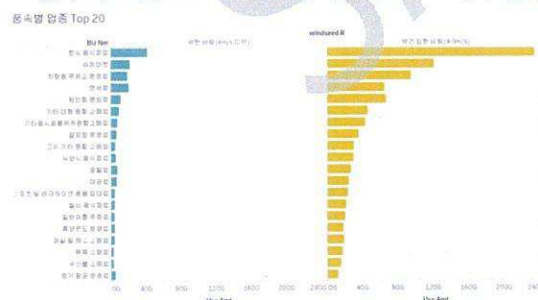
◆ 점심시간대 내국인 유동인구 50m격자 분포

- 점심시간대에 내국인들의 격자밀집지역(시간당 0.4명 이상인 격자구역)은 26690개임
- 제주시 시청, 중앙로, 연동 일대 대부분 밀집



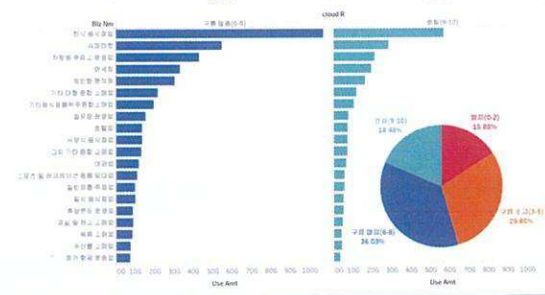
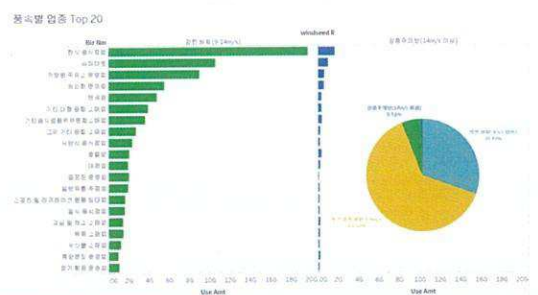
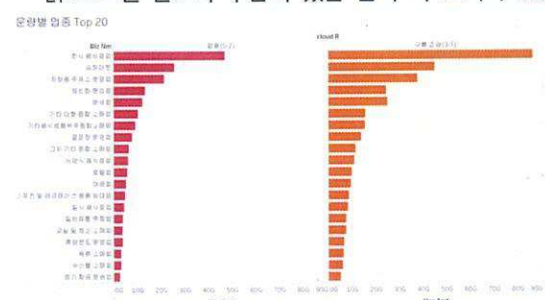
◆ 제주지역 풍속별 카드소비 상위업종 분포

- 해당기간에 제주날씨는 약한 강한 바람이 61.62%, 약한 바람이 30.46%로 대부분임
- 카드소비는 약한 강한 바람, 약한 바람, 강한 바람, 강풍주의보 순으로 약한 강한 바람일 때 소비가 많음

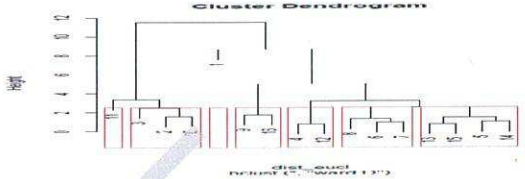
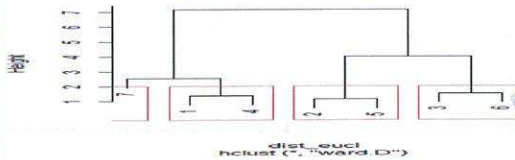
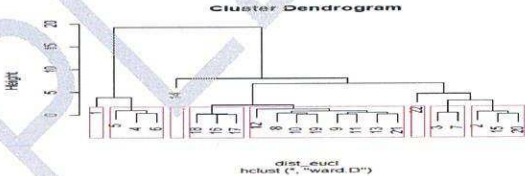
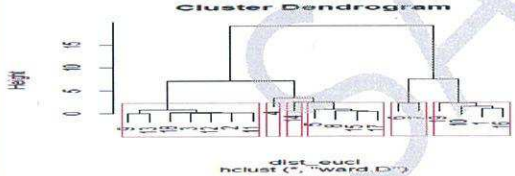
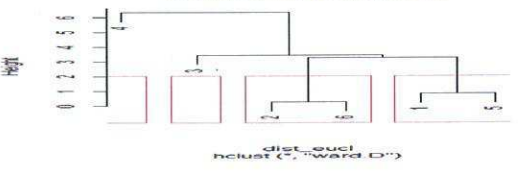


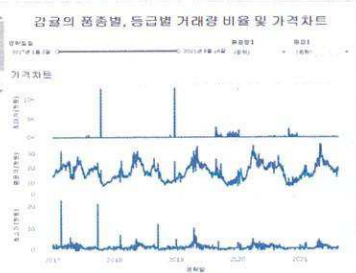


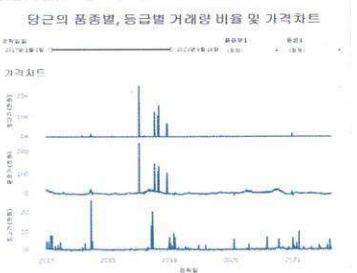


◆ 제주지역 운량별 카드소비 상위업종 분포

- 해당기간에 제주날씨는 구름 많음이 36.03%, 구름 조금이 29.60%임
- 카드소비는 구름 많음, 구름 조금, 흐림, 맑음 순으로 맑고 흐린 날보다 구름이 있는 날이 더 소비가 많음



□ 농산물 정보(가격 및 수확) 데이터 분석 및 시각화

분석 내용	• 농산물 정보(가격 및 수확량) 데이터 가공 및 시각화																																																																																																																																																																																																																																																																	
활용 데이터	• 농산물 과거 도·소매가격 데이터, 농산물 수확량 데이터 • 농산물: 감귤(노지), 양배추, 마늘, 당근, 무																																																																																																																																																																																																																																																																	
분석 결과	<div><div><h3>◆ 그룹간 평균 도출</h3><ul style="list-style-type: none">• 다양한 품종을 최대가, 최소가, 평균가, 거래단량, 거래량, 경락일(분기) 등의 변수를 활용하여 그룹간 평균 도출<table><thead><tr><th>구분</th><th>품종명</th><th>경락일</th><th>거래단량</th><th>거래량</th><th>최소가</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>감귤(노지)</td><td>1.866667</td><td>7.933333</td><td>27.13333</td><td>44733.333</td></tr><tr><td>2</td><td>양배추</td><td>3.982824</td><td>13.730589</td><td>498.62235</td><td>5983.891</td></tr><tr><td>3</td><td>마늘</td><td>2.646727</td><td>23.827748</td><td>460.50614</td><td>10331.416</td></tr><tr><td>4</td><td>당근</td><td>1.610065</td><td>4.307969</td><td>75.29116</td><td>21838.236</td></tr><tr><td>5</td><td>무</td><td>2.211488</td><td>6.028721</td><td>302.89556</td><td>13765.300</td></tr><tr><td>6</td><td>비대</td><td>1.519651</td><td>8.374900</td><td>187.87301</td><td>10610.989</td></tr><tr><td>7</td><td>감귤(노지)</td><td>1.060000</td><td>4.705000</td><td>140.35500</td><td>9391.500</td></tr><tr><td>8</td><td>양배추</td><td>1.000000</td><td>10.000000</td><td>36.00000</td><td>14500.000</td></tr><tr><td>9</td><td>마늘</td><td>2.547791</td><td>14.503745</td><td>82.70000</td><td>4075.000</td></tr><tr><td>10</td><td>당근</td><td>2.950000</td><td>5.500000</td><td>82.70000</td><td>4075.000</td></tr><tr><td>11</td><td>무</td><td>3.711149</td><td>6.125169</td><td>880.23818</td><td>4866.571</td></tr><tr><td>12</td><td>비대</td><td>1.351413</td><td>7.890980</td><td>95.47105</td><td>22045.172</td></tr><tr><td>13</td><td>감귤(노지)</td><td>1.983773</td><td>4.475011</td><td>89.07470</td><td>15096.879</td></tr><tr><td>14</td><td>양배추</td><td>2.736029</td><td>7.642627</td><td>151.98251</td><td>16756.495</td></tr><tr><td>15</td><td>마늘</td><td>1.413793</td><td>5.969540</td><td>139.04598</td><td>14625.287</td></tr><tr><td>16</td><td>당근</td><td>3.728371</td><td>4.073870</td><td>60.64082</td><td>12673.855</td></tr></tbody></table></div><div><div><h3>◆ 감귤 작물의 군집 분류</h3><ul style="list-style-type: none">• k-means method를 통해 데이터의 유사성을 기초로 분석 진행 후 16가지 감귤 품종을 7개의 군집으로 분류</div><div><h3>◆ 당근 작물의 군집 분류</h3><ul style="list-style-type: none">• k-means method를 통해 데이터의 유사성을 기초로 분석 진행 후 7가지 당근 품종을 4개의 군집으로 분류</div><div><h3>◆ 마늘 작물의 군집 분류</h3><ul style="list-style-type: none">• k-means method를 통해 데이터의 유사성을 기초로 분석 진행 후 22가지 마늘 품종을 8개의 군집으로 분류</div><div><h3>◆ 무 작물의 군집 분류</h3><ul style="list-style-type: none">• k-means method를 통해 데이터의 유사성을 기초로 분석 진행 후 19가지 무 품종을 6개의 군집으로 분류</div><div><h3>◆ 양배추 작물의 군집 분류</h3><ul style="list-style-type: none">• k-means method를 통해 데이터의 유사성을 기초로 분석 진행 후 6가지 양배추 품종을 4개의 군집으로 분류</div></div><div><div><h3>◆ 감귤 품종의 등급별, 거래량 비율 및 가격 차트</h3><ul style="list-style-type: none">• 감귤 품종에 대하여 최소가, 평균가, 최대가 가격 시각화<div><div><h4>등급별 거래량 비율</h4><h4>품종 대비 등급별 거래량 비율</h4><h4>품종 분류표</h4><table><thead><tr><th>품종명</th><th>등급</th><th>최소가</th><th>평균가</th><th>최대가</th></tr></thead><tbody><tr><td>감귤(노지)</td><td>1등급</td><td>44733.333</td><td>5983.891</td><td>10331.416</td></tr><tr><td>양배추</td><td>2등급</td><td>5983.891</td><td>10331.416</td><td>21838.236</td></tr><tr><td>마늘</td><td>3등급</td><td>10331.416</td><td>21838.236</td><td>13765.300</td></tr><tr><td>당근</td><td>4등급</td><td>21838.236</td><td>13765.300</td><td>10610.989</td></tr><tr><td>무</td><td>5등급</td><td>13765.300</td><td>10610.989</td><td>9391.500</td></tr><tr><td>비대</td><td>6등급</td><td>10610.989</td><td>9391.500</td><td>14500.000</td></tr><tr><td>감귤(노지)</td><td>7등급</td><td>9391.500</td><td>14500.000</td><td>4075.000</td></tr><tr><td>양배추</td><td>8등급</td><td>14500.000</td><td>4075.000</td><td>4075.000</td></tr><tr><td>마늘</td><td>9등급</td><td>4075.000</td><td>4075.000</td><td>4866.571</td></tr><tr><td>당근</td><td>10등급</td><td>4075.000</td><td>4866.571</td><td>22045.172</td></tr><tr><td>무</td><td>11등급</td><td>4866.571</td><td>22045.172</td><td>15096.879</td></tr><tr><td>비대</td><td>12등급</td><td>22045.172</td><td>15096.879</td><td>16756.495</td></tr><tr><td>감귤(노지)</td><td>13등급</td><td>15096.879</td><td>16756.495</td><td>14625.287</td></tr><tr><td>양배추</td><td>14등급</td><td>16756.495</td><td>14625.287</td><td>12673.855</td></tr><tr><td>마늘</td><td>15등급</td><td>14625.287</td><td>12673.855</td><td></td></tr><tr><td>당근</td><td>16등급</td><td>12673.855</td><td></td><td></td></tr></tbody></table></div><div><h4>가격차트</h4></div></div></div><div><div><h3>◆ 당근의 품종별, 등급별 거래량 비율 및 가격차트</h3><ul style="list-style-type: none">• 당근 품종에 대하여 최소가, 평균가, 최대가 가격 시각화<div><div><h4>등급별 거래량 비율</h4><h4>품종 대비 등급별 거래량 비율</h4><h4>품종 분류표</h4><table><thead><tr><th>품종명</th><th>등급</th><th>최소가</th><th>평균가</th><th>최대가</th></tr></thead><tbody><tr><td>당근</td><td>1등급</td><td>21838.236</td><td>13765.300</td><td>10610.989</td></tr><tr><td>당근</td><td>2등급</td><td>13765.300</td><td>10610.989</td><td>9391.500</td></tr><tr><td>당근</td><td>3등급</td><td>10610.989</td><td>9391.500</td><td>14500.000</td></tr><tr><td>당근</td><td>4등급</td><td>9391.500</td><td>14500.000</td><td>4075.000</td></tr><tr><td>당근</td><td>5등급</td><td>14500.000</td><td>4075.000</td><td>4075.000</td></tr><tr><td>당근</td><td>6등급</td><td>4075.000</td><td>4075.000</td><td>4866.571</td></tr><tr><td>당근</td><td>7등급</td><td>4075.000</td><td>4866.571</td><td>22045.172</td></tr><tr><td>당근</td><td>8등급</td><td>4866.571</td><td>22045.172</td><td>15096.879</td></tr><tr><td>당근</td><td>9등급</td><td>22045.172</td><td>15096.879</td><td>16756.495</td></tr><tr><td>당근</td><td>10등급</td><td>15096.879</td><td>16756.495</td><td>14625.287</td></tr><tr><td>당근</td><td>11등급</td><td>16756.495</td><td>14625.287</td><td>12673.855</td></tr><tr><td>당근</td><td>12등급</td><td>14625.287</td><td>12673.855</td><td></td></tr><tr><td>당근</td><td>13등급</td><td>12673.855</td><td></td><td></td></tr></tbody></table></div><div><h4>가격차트</h4></div></div></div></div></div></div>	구분	품종명	경락일	거래단량	거래량	최소가	1	감귤(노지)	1.866667	7.933333	27.13333	44733.333	2	양배추	3.982824	13.730589	498.62235	5983.891	3	마늘	2.646727	23.827748	460.50614	10331.416	4	당근	1.610065	4.307969	75.29116	21838.236	5	무	2.211488	6.028721	302.89556	13765.300	6	비대	1.519651	8.374900	187.87301	10610.989	7	감귤(노지)	1.060000	4.705000	140.35500	9391.500	8	양배추	1.000000	10.000000	36.00000	14500.000	9	마늘	2.547791	14.503745	82.70000	4075.000	10	당근	2.950000	5.500000	82.70000	4075.000	11	무	3.711149	6.125169	880.23818	4866.571	12	비대	1.351413	7.890980	95.47105	22045.172	13	감귤(노지)	1.983773	4.475011	89.07470	15096.879	14	양배추	2.736029	7.642627	151.98251	16756.495	15	마늘	1.413793	5.969540	139.04598	14625.287	16	당근	3.728371	4.073870	60.64082	12673.855	품종명	등급	최소가	평균가	최대가	감귤(노지)	1등급	44733.333	5983.891	10331.416	양배추	2등급	5983.891	10331.416	21838.236	마늘	3등급	10331.416	21838.236	13765.300	당근	4등급	21838.236	13765.300	10610.989	무	5등급	13765.300	10610.989	9391.500	비대	6등급	10610.989	9391.500	14500.000	감귤(노지)	7등급	9391.500	14500.000	4075.000	양배추	8등급	14500.000	4075.000	4075.000	마늘	9등급	4075.000	4075.000	4866.571	당근	10등급	4075.000	4866.571	22045.172	무	11등급	4866.571	22045.172	15096.879	비대	12등급	22045.172	15096.879	16756.495	감귤(노지)	13등급	15096.879	16756.495	14625.287	양배추	14등급	16756.495	14625.287	12673.855	마늘	15등급	14625.287	12673.855		당근	16등급	12673.855			품종명	등급	최소가	평균가	최대가	당근	1등급	21838.236	13765.300	10610.989	당근	2등급	13765.300	10610.989	9391.500	당근	3등급	10610.989	9391.500	14500.000	당근	4등급	9391.500	14500.000	4075.000	당근	5등급	14500.000	4075.000	4075.000	당근	6등급	4075.000	4075.000	4866.571	당근	7등급	4075.000	4866.571	22045.172	당근	8등급	4866.571	22045.172	15096.879	당근	9등급	22045.172	15096.879	16756.495	당근	10등급	15096.879	16756.495	14625.287	당근	11등급	16756.495	14625.287	12673.855	당근	12등급	14625.287	12673.855		당근	13등급	12673.855		
구분	품종명	경락일	거래단량	거래량	최소가																																																																																																																																																																																																																																																													
1	감귤(노지)	1.866667	7.933333	27.13333	44733.333																																																																																																																																																																																																																																																													
2	양배추	3.982824	13.730589	498.62235	5983.891																																																																																																																																																																																																																																																													
3	마늘	2.646727	23.827748	460.50614	10331.416																																																																																																																																																																																																																																																													
4	당근	1.610065	4.307969	75.29116	21838.236																																																																																																																																																																																																																																																													
5	무	2.211488	6.028721	302.89556	13765.300																																																																																																																																																																																																																																																													
6	비대	1.519651	8.374900	187.87301	10610.989																																																																																																																																																																																																																																																													
7	감귤(노지)	1.060000	4.705000	140.35500	9391.500																																																																																																																																																																																																																																																													
8	양배추	1.000000	10.000000	36.00000	14500.000																																																																																																																																																																																																																																																													
9	마늘	2.547791	14.503745	82.70000	4075.000																																																																																																																																																																																																																																																													
10	당근	2.950000	5.500000	82.70000	4075.000																																																																																																																																																																																																																																																													
11	무	3.711149	6.125169	880.23818	4866.571																																																																																																																																																																																																																																																													
12	비대	1.351413	7.890980	95.47105	22045.172																																																																																																																																																																																																																																																													
13	감귤(노지)	1.983773	4.475011	89.07470	15096.879																																																																																																																																																																																																																																																													
14	양배추	2.736029	7.642627	151.98251	16756.495																																																																																																																																																																																																																																																													
15	마늘	1.413793	5.969540	139.04598	14625.287																																																																																																																																																																																																																																																													
16	당근	3.728371	4.073870	60.64082	12673.855																																																																																																																																																																																																																																																													
품종명	등급	최소가	평균가	최대가																																																																																																																																																																																																																																																														
감귤(노지)	1등급	44733.333	5983.891	10331.416																																																																																																																																																																																																																																																														
양배추	2등급	5983.891	10331.416	21838.236																																																																																																																																																																																																																																																														
마늘	3등급	10331.416	21838.236	13765.300																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	4등급	21838.236	13765.300	10610.989																																																																																																																																																																																																																																																														
무	5등급	13765.300	10610.989	9391.500																																																																																																																																																																																																																																																														
비대	6등급	10610.989	9391.500	14500.000																																																																																																																																																																																																																																																														
감귤(노지)	7등급	9391.500	14500.000	4075.000																																																																																																																																																																																																																																																														
양배추	8등급	14500.000	4075.000	4075.000																																																																																																																																																																																																																																																														
마늘	9등급	4075.000	4075.000	4866.571																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	10등급	4075.000	4866.571	22045.172																																																																																																																																																																																																																																																														
무	11등급	4866.571	22045.172	15096.879																																																																																																																																																																																																																																																														
비대	12등급	22045.172	15096.879	16756.495																																																																																																																																																																																																																																																														
감귤(노지)	13등급	15096.879	16756.495	14625.287																																																																																																																																																																																																																																																														
양배추	14등급	16756.495	14625.287	12673.855																																																																																																																																																																																																																																																														
마늘	15등급	14625.287	12673.855																																																																																																																																																																																																																																																															
당근	16등급	12673.855																																																																																																																																																																																																																																																																
품종명	등급	최소가	평균가	최대가																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	1등급	21838.236	13765.300	10610.989																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	2등급	13765.300	10610.989	9391.500																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	3등급	10610.989	9391.500	14500.000																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	4등급	9391.500	14500.000	4075.000																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	5등급	14500.000	4075.000	4075.000																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	6등급	4075.000	4075.000	4866.571																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	7등급	4075.000	4866.571	22045.172																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	8등급	4866.571	22045.172	15096.879																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	9등급	22045.172	15096.879	16756.495																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	10등급	15096.879	16756.495	14625.287																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	11등급	16756.495	14625.287	12673.855																																																																																																																																																																																																																																																														
당근	12등급	14625.287	12673.855																																																																																																																																																																																																																																																															
당근	13등급	12673.855																																																																																																																																																																																																																																																																

□ 기상 데이터를 활용한 날씨 예측모델 구축

분석 내용	<ul style="list-style-type: none"> 20년 치 기상 데이터를 활용을 통한 '21년 날씨(기온, 강우량, 적설량, 풍속, 습도, 일조, 일사, 전운) 평균값 도출 기온 예측 모델링 구축을 통한 '21년 기온(최고, 평균, 최저) 예측값 도출
활용 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 2000년 1월~2020년 12월(20년) 제주도(제주, 고산, 성산, 서귀포) 기상 데이터 활용
분석 결과	

◆ 2000년 ~ 2020년 제주 날씨 평균값 도출

- 2000년 ~ 2020년 제주특별자치도의 기온, 일강수량, 일 최심신적설, 최대풍속, 상대습도, 일조시간, 일사량 등의 평균 값 도출

구분	연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연평균
기온	2000년	10.1	10.4	11.1	12.1	13.1	14.1	15.1	16.1	17.1	18.1	19.1	20.1	13.8
강수량	2000년	45.2	48.1	51.3	54.5	57.8	61.2	64.6	68.1	71.5	75.0	78.5	82.0	61.5
적설량	2000년	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	2.8
풍속	2000년	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	3.6
습도	2000년	65.1	66.2	67.3	68.4	69.5	70.6	71.7	72.8	73.9	75.0	76.1	77.2	71.5
일조	2000년	15.1	16.2	17.3	18.4	19.5	20.6	21.7	22.8	23.9	25.0	26.1	27.2	20.5
일사	2000년	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	1.6
일사량	2000년	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	1.6
상대습도	2000년	65.1	66.2	67.3	68.4	69.5	70.6	71.7	72.8	73.9	75.0	76.1	77.2	71.5
연평균	2000년	10.1	10.4	11.1	12.1	13.1	14.1	15.1	16.1	17.1	18.1	19.1	20.1	13.8
연평균	2001년	10.2	10.5	11.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2	13.9
연평균	2002년	10.3	10.6	11.3	12.3	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3	14.0
연평균	2003년	10.4	10.7	11.4	12.4	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	14.1
연평균	2004년	10.5	10.8	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	14.2
연평균	2005년	10.6	10.9	11.6	12.6	13.6	14.6	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	14.3
연평균	2006년	10.7	11.0	11.7	12.7	13.7	14.7	15.7	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	14.4
연평균	2007년	10.8	11.1	11.8	12.8	13.8	14.8	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	14.5
연평균	2008년	10.9	11.2	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	14.6
연평균	2009년	11.0	11.3	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	14.7
연평균	2010년	11.1	11.4	12.1	13.1	14.1	15.1	16.1	17.1	18.1	19.1	20.1	21.1	14.8
연평균	2011년	11.2	11.5	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2	21.2	14.9
연평균	2012년	11.3	11.6	12.3	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3	21.3	15.0
연평균	2013년	11.4	11.7	12.4	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	15.1
연평균	2014년	11.5	11.8	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	15.2
연평균	2015년	11.6	11.9	12.6	13.6	14.6	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	15.3
연평균	2016년	11.7	12.0	12.7	13.7	14.7	15.7	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	21.7	15.4
연평균	2017년	11.8	12.1	12.8	13.8	14.8	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	15.5
연평균	2018년	11.9	12.2	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	15.6
연평균	2019년	12.0	12.3	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	15.7
연평균	2020년	12.1	12.4	13.1	14.1	15.1	16.1	17.1	18.1	19.1	20.1	21.1	22.1	15.8
연평균	2021년	12.2	12.5	13.2	14.2	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2	21.2	22.2	15.9
연평균	2022년	12.3	12.6	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3	21.3	22.3	16.0
연평균	2023년	12.4	12.7	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	16.1
연평균	2024년	12.5	12.8	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	16.2
연평균	2025년	12.6	12.9	13.6	14.6	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	22.6	16.3
연평균	2026년	12.7	13.0	13.7	14.7	15.7	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	21.7	22.7	16.4
연평균	2027년	12.8	13.1	13.8	14.8	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	16.5
연평균	2028년	12.9	13.2	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	16.6
연평균	2029년	13.0	13.3	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	16.7
연평균	2030년	13.1	13.4	14.1	15.1	16.1	17.1	18.1	19.1	20.1	21.1	22.1	23.1	16.8
연평균	2031년	13.2	13.5	14.2	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2	21.2	22.2	23.2	16.9
연평균	2032년	13.3	13.6	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3	21.3	22.3	23.3	17.0
연평균	2033년	13.4	13.7	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4	17.1
연평균	2034년	13.5	13.8	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	17.2
연평균	2035년	13.6	13.9	14.6	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	22.6	23.6	17.3
연평균	2036년	13.7	14.0	14.7	15.7	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	21.7	22.7	23.7	17.4
연평균	2037년	13.8	14.1	14.8	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8	17.5
연평균	2038년	13.9	14.2	14.9	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	17.6
연평균	2039년	14.0	14.3	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	17.7
연평균	2040년	14.1	14.4	15.1	16.1	17.1	18.1	19.1	20.1	21.1	22.1	23.1	24.1	17.8
연평균	2041년	14.2	14.5	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2	21.2	22.2	23.2	24.2	17.9
연평균	2042년	14.3	14.6	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3	21.3	22.3	23.3	24.3	18.0
연평균	2043년	14.4	14.7	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4	18.1
연평균	2044년	14.5	14.8	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	18.2
연평균	2045년	14.6	14.9	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	22.6	23.6	24.6	18.3
연평균	2046년	14.7	15.0	15.7	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	21.7	22.7	23.7	24.7	18.4
연평균	2047년	14.8	15.1	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8	24.8	18.5
연평균	2048년	14.9	15.2	15.9	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	18.6
연평균	2049년	15.0	15.3	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	18.7
연평균	2050년	15.1	15.4	16.1	17.1	18.1	19.1	20.1	21.1	22.1	23.1	24.1	25.1	18.8
연평균	2051년	15.2	15.5	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2	21.2	22.2	23.2	24.2	25.2	18.9
연평균	2052년	15.3	15.6	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3	21.3	22.3	23.3	24.3	25.3	19.0
연평균	2053년	15.4	15.7	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4	25.4	19.1
연평균	2054년	15.5	15.8	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5	24.5	25.5	19.2
연평균	2055년	15.6	15.9	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	22.6	23.6	24.6	25.6	19.3
연평균	2056년	15.7	16.0	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	21.7	22.7	23.7	24.7	25.7	19.4
연평균	2057년	15.8	16.1	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8	24.8	25.8	19.5
연평균	2058년	15.9	16.2	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	19.6
연평균	2059년	16.0	16.3	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.				