

# (주)케이에스디

## 成大환경시험연구원

(본사) 우:16039 / 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층 / 대표전화:1577-4446 / 팩스:(031) 624-4968  
(전라도 지점) 우:54619 / 전라북도 익산시 동서로 14길 6

|      |                      |         |              |
|------|----------------------|---------|--------------|
| 문서번호 | AC - 2023 - 4 - 0124 | 접 수 일 자 | 2023 . . ( ) |
| 시행일자 | 2023-04-14           | 공기질 측정일 | 2023년 4월 3일  |
| 수 신  | 부안 백산중학교             | 성적서 발행일 | 2023년 4월 14일 |
| 참 조  | 실내공기질담당              |         |              |
| 제 목  | 실내공기질측정기록 성적서        |         |              |

- 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
- 2023년 4월 3일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사에서  
실내공기질공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.  
붙임 : 실내공기질성적서 1부.

감사합니다.

|   |     |     |       |       |         |
|---|-----|-----|-------|-------|---------|
| 결 | 담   | 당   | 기술책임자 | 품질책임자 | 대 표 이 사 |
| 재 | 김공명 | 김서민 | 이현경   | 이현주   |         |



(주)케이에스디成大환경시험연구원 대표이사

www.ksdpf.com





## 학교 실내공기질 정기 점검

학교명:

부안 백산중학교

| 순 번 | 구 분  | 기준치   | 1차 검사 | 2차 검사 | 비고     | 평가결과 |
|-----|--|-------|-------|-------|--------|------|
| 1   | (°C) 온도                                    | 18~28 | 20.8  |       |        | 적정   |
| 2   | (%) 습도                                     | 30~80 | 44.8  |       |        | 적정   |
| 3   | PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 미세먼지      | 75    | 37    |       |        | 적정   |
| 4   | PM2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 초미세먼지    | 35    | 23    |       |        | 적정   |
| 5   | CO2(ppm) 이산화탄소                             | 1000  | 909   |       |        | 적정   |
| 6   | NO2(ppm) 이산화질소                             | 0.05  | 0.03  |       |        | 적정   |
| 7   | (CFU/m <sup>3</sup> ) 총부유세균                | 800   | 369.7 |       |        | 적정   |
| 8   | (CFU/실) 낙하세균                               | 10    | 2.0   |       |        | 적정   |
| 9   | CO(ppm) 일산화탄소                              | 10    | 2.1   |       |        | 적정   |
| 10  | O3 (ppm) 오존                                | 0.06  | 0.02  |       |        | 적정   |
| 11  | (마리/m <sup>3</sup> ) 진드기                   | 100   | 10    |       |        | 적정   |
| 12  | (Lux) 조도책상면                                | 300이상 | 632   |       |        | 적정   |
| 13  | (Lux) 조도칠판면                                | 300이상 | 672   |       |        | 적정   |
| 14  | (최대/최소) 조도비                                | 3     | 1.35  |       |        | 적정   |
| 15  | (dB(A)) 소음                                 | 55    | 42.2  |       |        | 적정   |
| 16  | HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 폼알데하이드    | 80    | 20    |       | (빈교실)  | 적정   |
| 17  | Rn(Bq/m <sup>3</sup> ) 라돈                  | 148.0 | 측정중   |       |        | -    |
| 18  | (개/cc) 석면                                  | 0.01  | -     |       |        | -    |
| 19  | HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 폼알데하이드    | 80    | -     |       | (특별점검) | -    |
| 20  | TVOC( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 총휘발성유기화합물 | 400   | -     |       | (특별점검) | -    |

※ 검사 측정치는 측정값 중에 최고값 (조도는 최소값)을 입력한 값입니다.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2023년 04월 14일



상 호: (주) 케이에스디成大 환경시험연구원  
소재지: 전라북도 익산시 동서로 14길 6  
본 사: 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층  
연락처: 1577-4446  
대표자 성명: 이 현 주



# 학교 실내공기질 측정기록부

## 1. 학교 실내환경 측정개요

|         |   |      |   |      |   |        |            |    |      |   |      |   |      |      |
|---------|---|------|---|------|---|--------|------------|----|------|---|------|---|------|------|
| ① 학교명   | 부안 백산중학교                                |      |   |      |   |        |            |    |      |   |      |   |      |      |
| ② 측정일자  | 2023년 4월 3일                             |      |   |      |   | ③ 측정시간 | 8:00~10:30 |    |      |   |      |   |      |      |
| ④ 측정장소  | 수업중교실)수학교실,사회교실,국어 (빈교실) 영어,자기주도학습,수학교실 |      |   |      |   |        |            |    |      |   |      |   |      |      |
| ⑤ 측 정 자 | (소속) ㈜케이에스디성태환경시험연구원                    |      |   |      |   |        | 남 궁 용 석    |    |      |   |      |   |      |      |
| ⑥ 측정조건  | 수학교실                                    | 20.2 | ℃ | 44.8 | % | 21.6   | m³/h       | 국어 | 20.6 | ℃ | 31.4 | % | 21.6 | m³/h |
| ⑦ 환 기 량 | 사회교실                                    | 20.8 | ℃ | 34.6 | % | 21.6   | m³/h       | 외부 | 19.2 | ℃ | 30.2 | % |      |      |

## 2. 측정지점별 측정결과 (2-1 교사안에서의 공기질)

| 측정 항목         | 검사조건     |             | 검사 횟수      | 검사결과 |       |       | 유지 기준          | 평가 결과         | 측정기기 사양        |           |          |           |         | 검사 방법                      | 비고            |    |
|---------------|----------|-------------|------------|------|-------|-------|----------------|---------------|----------------|-----------|----------|-----------|---------|----------------------------|---------------|----|
|               | 검사장소     | 검사시간        |            | 최소   | 최대    | 평균    |                |               | 제조회사           | 모델명       | 제작일      | 고유번호      | 성능검사일   |                            |               |    |
| PM10 (μg/m³)  | 수학교실     | 8:00~10:30  | 5          | 35   | 36    | 35.5  | 75 (μg/m³) 이하  | 적합            | BRAMC BLATN    | BR-SMART  | 20/5/27  | S307949   | 20/6/30 | 광산란법                       |               |    |
|               | 사회교실     | 8:00~10:30  | 5          | 36   | 37    | 36.5  |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 국어       | 8:00~10:30  | 5          | 30   | 31    | 30.5  |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 외 부      |             | 5          | 96   | 97    | 96.5  |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| PM2.5 (μg/m³) | 강당       | 8:00~10:30  | 5          | 56   | 57    | 56.5  | 150 이하 (μg/m³) | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 수학교실     | 8:00~10:30  | 5          | 20   | 21    | 20.5  | 35 (μg/m³) 이하  | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 사회교실     | 8:00~10:30  | 5          | 22   | 23    | 22.5  |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 국어       | 8:00~10:30  | 5          | 17   | 18    | 17.5  |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| CO2 (ppm)     | 외 부      |             |            | 56   | 57    | 56.5  |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 수학교실     | 8:00~10:30  | 3          | 866  | 869   | 867.5 | 1000 (ppm) 이하  | 적합            | Gray Wolf      | IQ-610    | 20/2/1   | 05-2885   | 20/2/28 | 비분산 적외선 분석법 (CO2 analyzer) |               |    |
|               | 사회교실     | 8:00~10:30  | 3          | 900  | 909   | 904.5 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 국어       | 8:00~10:30  | 3          | 791  | 799   | 795   |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| 외 부           |          |             | 340        | 341  | 340.5 |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| NO2 (ppm)     | 수학교실     | 8:00~10:30  | 3          | 0.02 | 0.03  | 0.025 | 0.05 (ppm) 이하  | 적합            | Gray Wolf      | IQ-610    | 20/2/1   | 05-2885   | 20/2/28 | 현장측정법                      |               |    |
|               | 사회교실     | 8:00~10:30  | 3          | 0.02 | 0.03  | 0.025 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 국어       | 8:00~10:30  | 3          | 0.01 | 0.02  | 0.015 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 외 부      |             |            | 0.02 | 0.03  | 0.03  |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| 총부유세균 (CFU/㎡) | 수학교실     | 측정          | 1          |      | 325.9 | 325.9 | 800 (CFU/㎡) 이하 | 적합            | Buck           | B30120    | 19/10/26 | C102672   | 20/2/28 | 충돌 법 (Incubator)           |               |    |
|               | 사회교실     | 측정          | 1          |      | 369.7 | 369.7 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 국어       | 측정          | 1          |      | 277.1 | 277.1 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 보건실      | 측정          | 1          |      | 233.9 | 233.9 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| 낙하세균 (CFU/㎡)  | 보건실      | 측정          | 1          |      | 2     | 2     | 10 (CFU/실) 이하  | 적합            | Buck           | B30120    | 19/10/26 | C102672   | 20/2/28 | 5분간 개방                     |               |    |
| CO (ppm)      | 수학교실     | 8:00~10:30  | 3          | 1.9  | 2.1   | 2     | 10 (ppm) 이하    | 적합            | Gray Wolf      | IQ-610    | 20/2/1   | 05-2885   | 20/2/28 | 현장측정법                      |               |    |
|               | 사회교실     | 8:00~10:30  | 3          | 1    | 1.2   | 1.1   |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 국어       | 8:00~10:30  | 3          | 0.7  | 0.9   | 0.8   |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 오존 (ppm) | 행정실         | 8:00~10:30 | 3    | 0.01  | 0.02  | 0.015          | 0.06 (ppm) 이하 |                |           |          |           |         |                            |               | 적합 |
| 교무실           |          | 8:00~10:30  | 3          | 0.01 | 0.02  | 0.015 | 적합             |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| 외 부           |          |             |            | 0.01 | 0.02  | 0.015 |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| 진드기 (마리/㎡)    | 보건실      | 측정          | 1          |      | 10    | 10    | 100(마리/㎡) 이하   | 적합            | HMI Industries | M360      | 15/2/23  | 5305      | 20/1/23 | 시료채취/ 현미경계수법 /간이측정법        |               |    |
| 조도 (채상면)      | 영어       | 8:00~10:30  | 9          | 832  | 1124  | 978   | 300 (Lux) 이상   | 적합            | TES            | TES-1350A | 20/3/2   | 200302757 | 20/5/11 | 실리콘 소자센서                   | 빈 교 실 (측정 항목) |    |
|               | 자기주도학습   | 8:00~10:30  | 9          | 632  | 849   | 740.5 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 수학교실     | 8:00~10:30  | 9          | 924  | 1152  | 1038  |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| 조도 (칠판면)      | 영어       | 8:00~10:30  | 9          | 672  | 869   | 770.5 | 300 (Lux) 이상   | 적합            | TES            | TES-1350A | 20/3/2   | 200302757 | 20/5/11 | 실리콘 소자센서                   |               |    |
|               | 자기주도학습   | -           | -          | -    | -     | -     |                | -             |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 수학교실     | 8:00~10:30  | 9          | 672  | 898   | 785   |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| 소음 (dB(A))    | 영어       | 8:00~10:30  | 2          | 37.7 | 39.1  | 38.4  | 55 (dB) 이하     | 적합            | TES            | TES-1330A | 20/3/2   | 200302456 | 20/5/11 | Sensor Detection           |               |    |
|               | 자기주도학습   | 8:00~10:30  | 2          | 34.7 | 37.4  | 36.05 |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 수학교실     | 8:00~10:30  | 2          | 39.8 | 42.2  | 41    |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 외 부      |             |            | 41.2 | 50.1  | 45.65 |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| HCHO (μg/m³)  | 영어       | 8:00~10:30  | 2          | 10   | 20    | 15    | 80 (μg/m³) 이하  | 적합            | BRAMC BLATN    | BR-SMART  | 20/5/27  | S307949   | 20/6/30 | 현장측정법                      |               |    |
|               | 자기주도학습   | 8:00~10:30  | 2          | 10   | 20    | 15    |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               | 수학교실     | 8:00~10:30  | 2          | 10   | 20    | 15    |                | 적합            |                |           |          |           |         |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |
| Rn (Bq/㎡)     | 행정실      | 90일 이상 장기측정 |            |      | 측정중   | 측정중   | 148 (Bq/㎡) 이하  |               | 알파트랙           | 알파트랙      | 설치일      | 시료번호      | 수거일     | 부착형 장기측정법                  |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           | 23/3/15  | 2300722   | -       |                            |               |    |
|               |          |             |            |      |       |       |                |               |                |           |          |           |         |                            |               |    |

# 부안 백산중학교

|                  |                 |   |                 |   |
|------------------|-----------------|---|-----------------|---|
| 측<br>정<br>지<br>점 | 사회교실<br>(수업중교실) |    | 자기주도학습<br>(빈교실) |     |
|                  | 행정실<br>(오존)     |   | 행정실<br>(라돈)     |    |
|                  | 강당<br>(미세먼지)    |  |                 |  |
|                  | 보건실<br>(총부유세균)  |  |                 |  |