

ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ความชื้นสัมพัทธ์จากไฮโครมิเตอร์

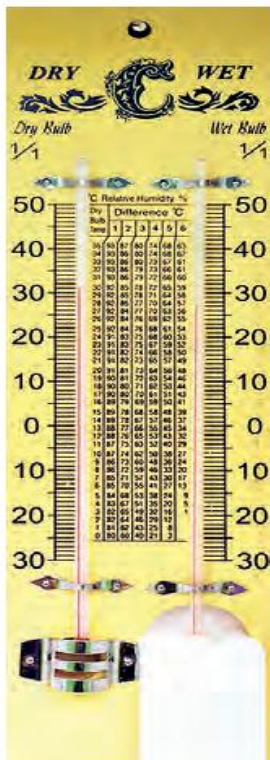
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ความชื้น(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การหาความชื้นสัมพัทธ์สามารถใช้เครื่องมือที่เรียกว่า ไฮโครมิเตอร์ ไฮโครมิเตอร์ประกอบด้วยเทอร์มอมิเตอร์ 2 อัน คือ เทอร์มอมิเตอร์กระเปาะแห้งซึ่งเป็นเทอร์มอมิเตอร์แบบธรรมดา และเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียก ซึ่งกระเปาะหุ้มด้วยผ้าเปียก โดยมีปลายอีกด้านหนึ่งจุ่มลงในน้ำ

หลักการทำงานของไฮโครมิเตอร์ คือ การเปรียบเทียบ อุณหภูมิระหว่างเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียกและเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะแห้ง โดยเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียก น้ำจะใช้พลังงานความร้อนจากสิ่งแวดล้อมไปช่วยในการระเหย ทำให้มีอุณหภูมิลดลง ดังนั้นเมื่อนำความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิกระเปาะเปียกและแห้งไปเทียบกับตารางมาตรฐาน จึงทราบค่าความชื้นสัมพัทธ์ในขณะนั้นได้



ภาพที่ 1 ไฮโครมิเตอร์

ตารางค่าความชื้นสัมพัทธ์จากไฮโครมิเตอร์

ผลต่างของอุณหภูมิของเทอร์มอมิเตอร์ กระเปาะแห้ง และกระเปาะเปียก (°C)						
	1	2	3	4	5	6
35	93	87	80	74	68	63
34	93	86	80	74	68	62
33	93	86	80	73	67	61
32	93	86	79	73	66	61
31	93	86	79	72	66	60
30	92	85	78	72	65	59
29	92	85	78	71	64	58
28	92	85	77	70	64	57
27	92	84	77	70	63	56
26	92	84	76	69	62	56
25	92	84	76	68	61	54
24	91	83	75	68	60	53
23	91	83	75	67	59	52
22	91	82	74	66	58	50
21	91	82	73	65	57	49
20	91	81	73	64	56	48
19	90	81	72	63	54	46
18	90	80	71	62	53	44
17	90	80	70	61	51	43
16	89	79	69	59	50	41
15	89	78	68	58	48	39
14	89	78	67	57	46	37
13	88	77	66	55	45	34
12	88	76	65	53	43	32
11	87	87	75	63	52	40
10	87	74	62	50	38	27
9	86	73	60	48	36	24
8	86	72	59	46	33	20
7	85	71	57	43	30	17
6	85	70	55	41	27	13
5	84	68	53	38	24	9
4	83	67	51	35	20	5
3	82	65	49	32	16	1
2	82	64	46	29	12	
1	81	62	43	25	8	
0	80	60	40	21	3	

ตัวอย่างการหาความชื้นสัมพัทธ์จากไฮโครมิเตอร์

เมื่ออุณหภูมิเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะแห้ง 32 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียก 26 องศาเซลเซียส ดังนั้นความแตกต่างของอุณหภูมิ 6 องศาเซลเซียส ดังนั้น ค่าความชื้นสัมพัทธ์อากาศมีค่าร้อยละ 61