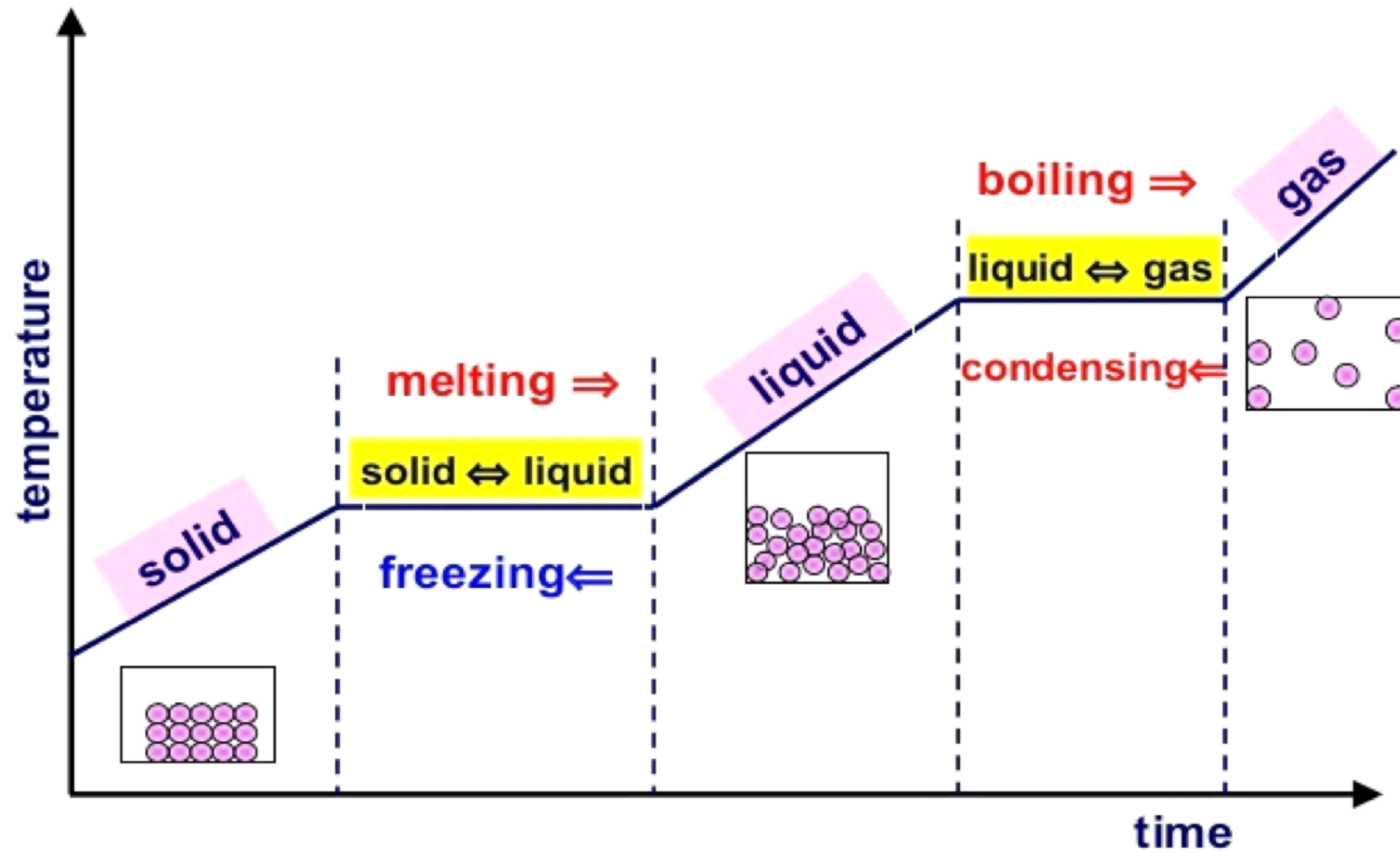


ระบบปรับอากาศ ระบบทำความเย็น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงษ์ธร วิจิตรกุล

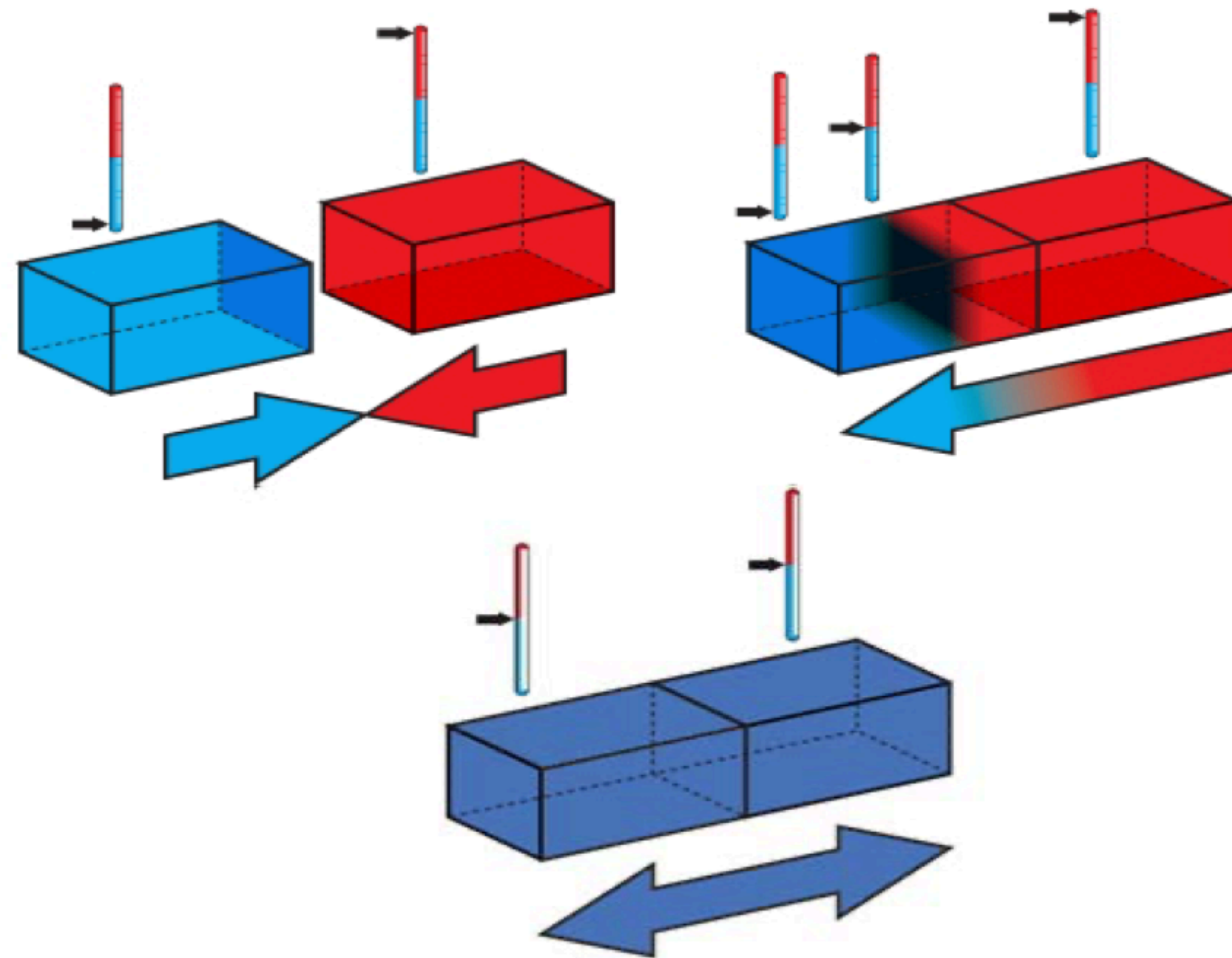
ความร้อน

สถานะของสาร



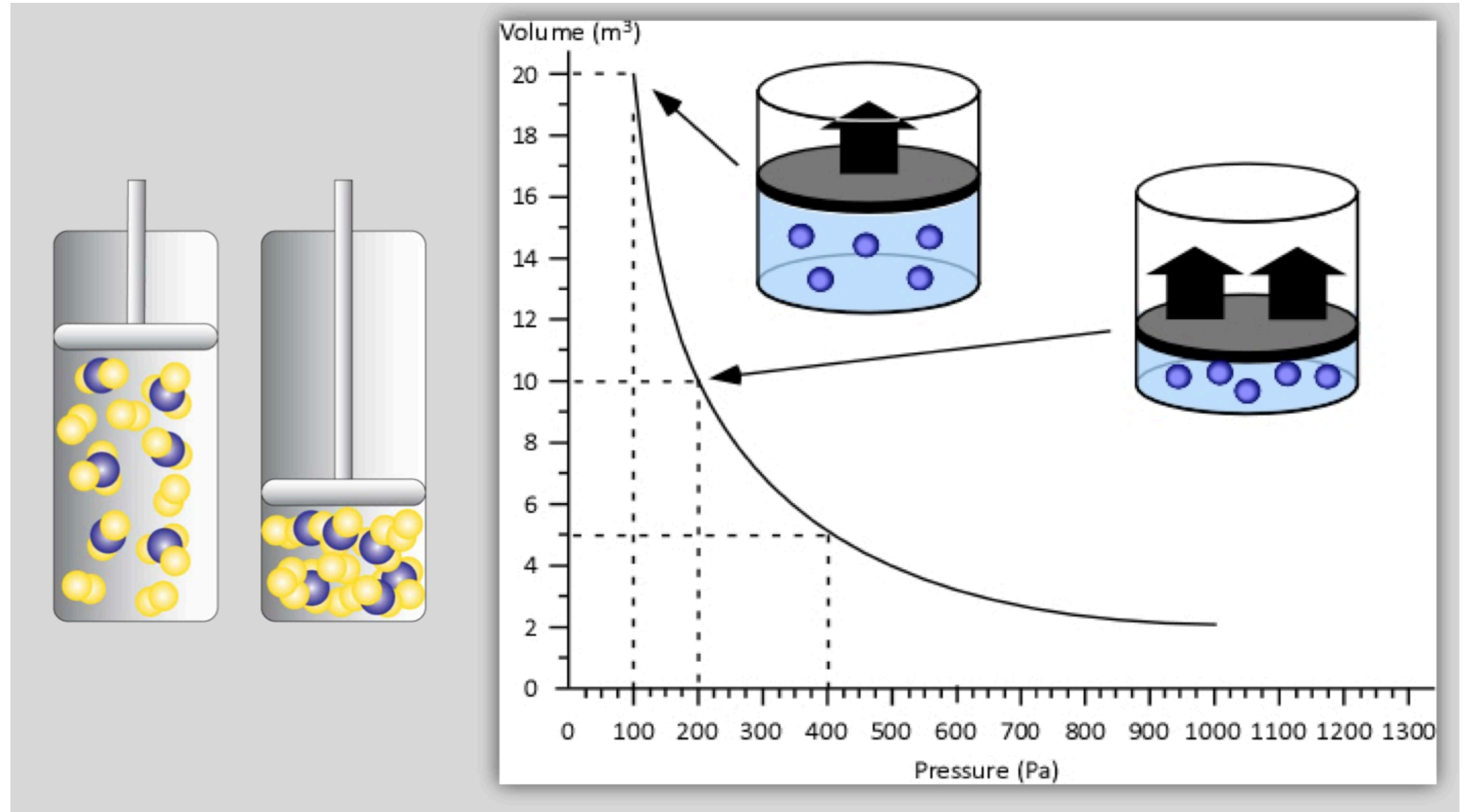
ความร้อน

สมดุลความร้อน



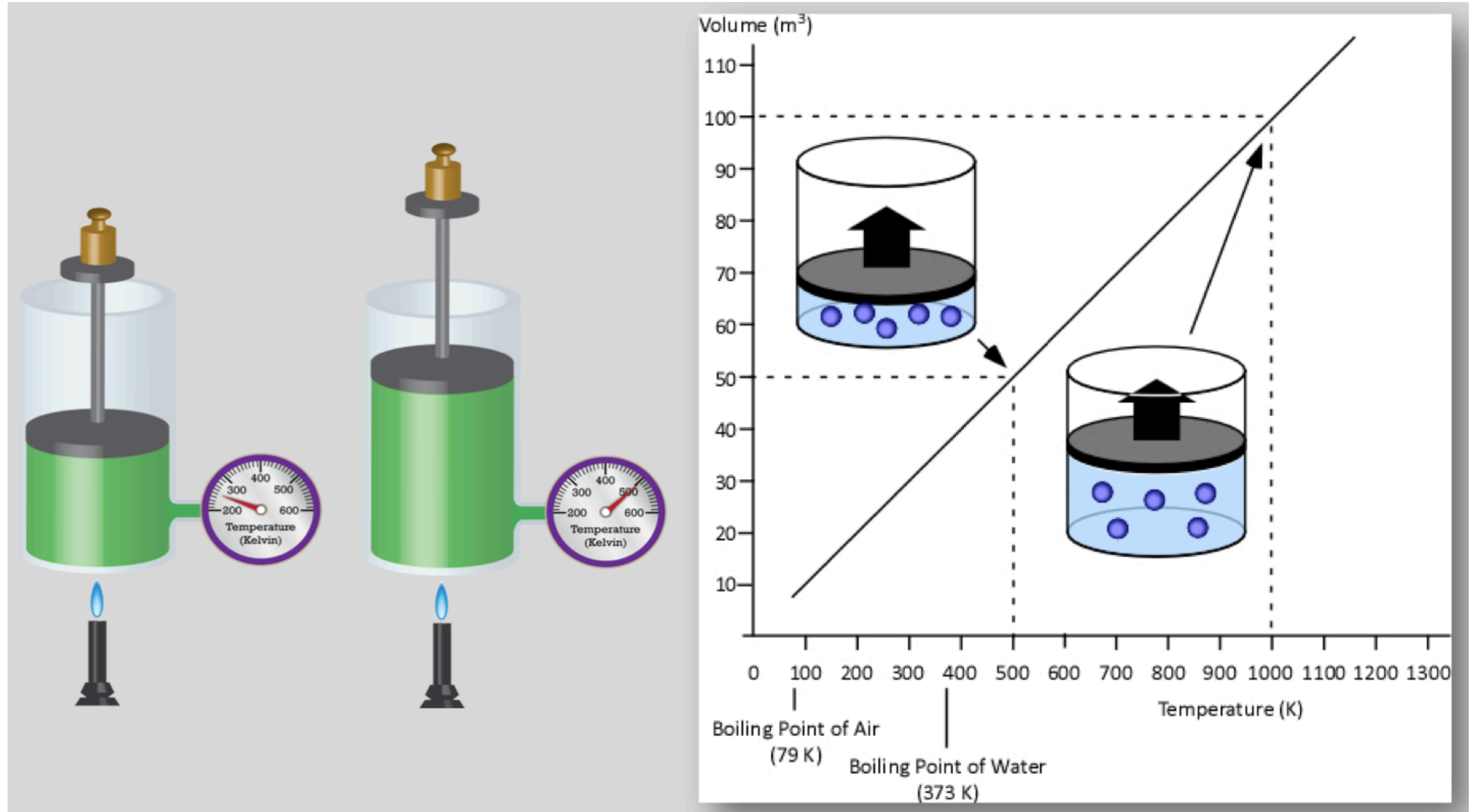
กฎของบอยล์

$$P \propto \frac{1}{V} \quad \text{หรือ} \quad P = k \frac{1}{V}$$



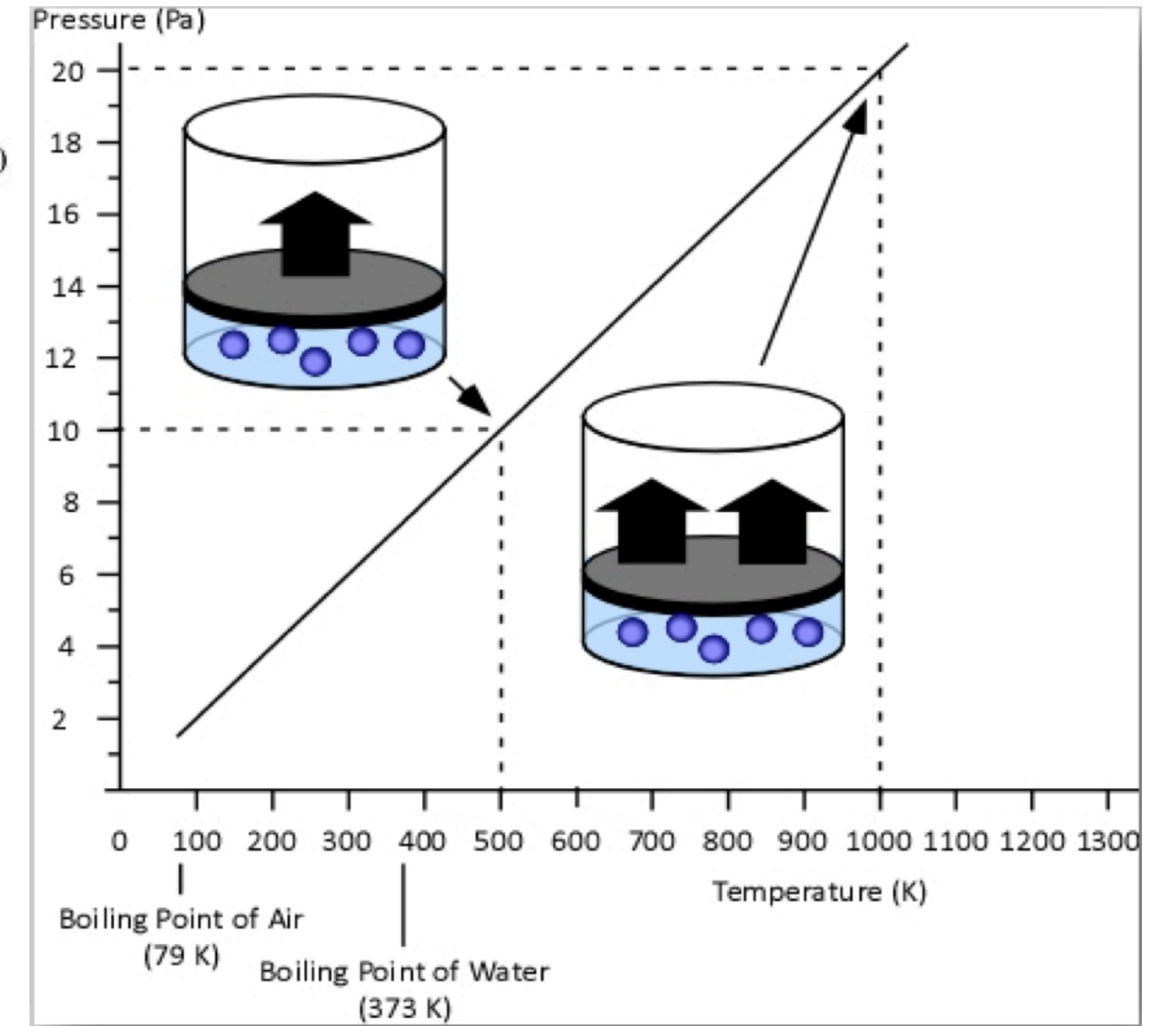
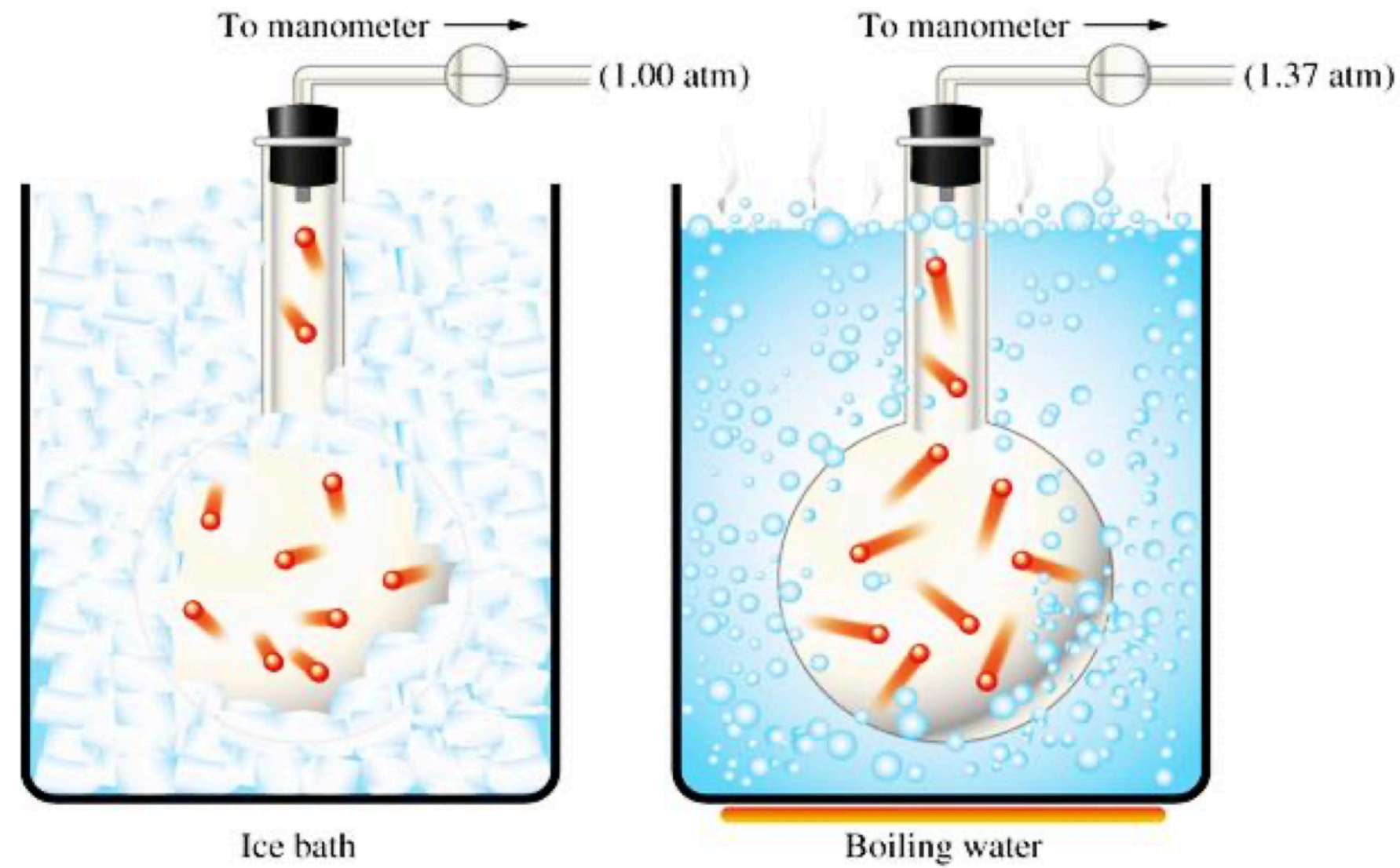
กฎของบอยล์

$$V \propto T \quad \text{หรือ} \quad V = kT$$



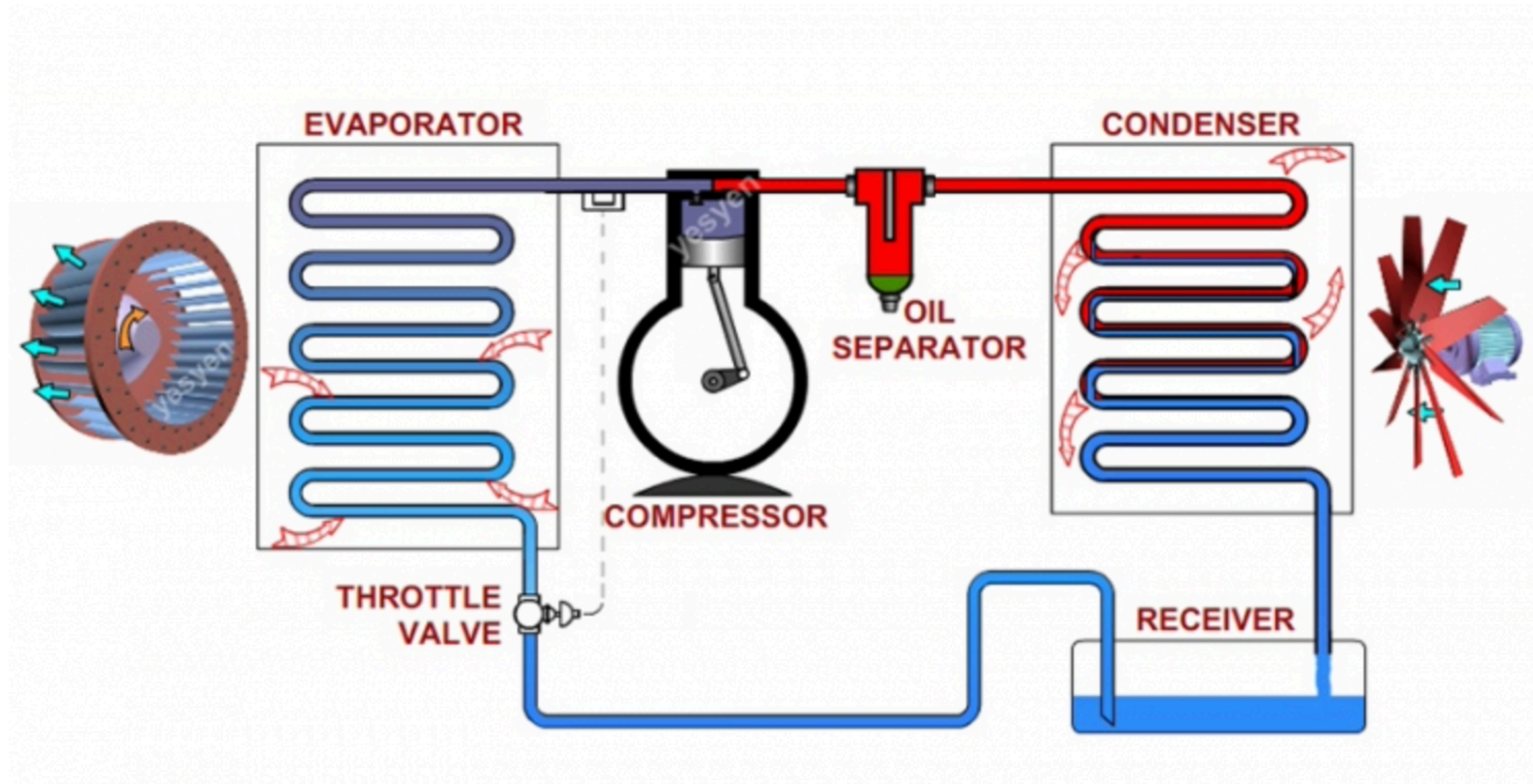
กฎของบอยล์

$$P \propto T \quad \text{หรือ} \quad P = kT$$



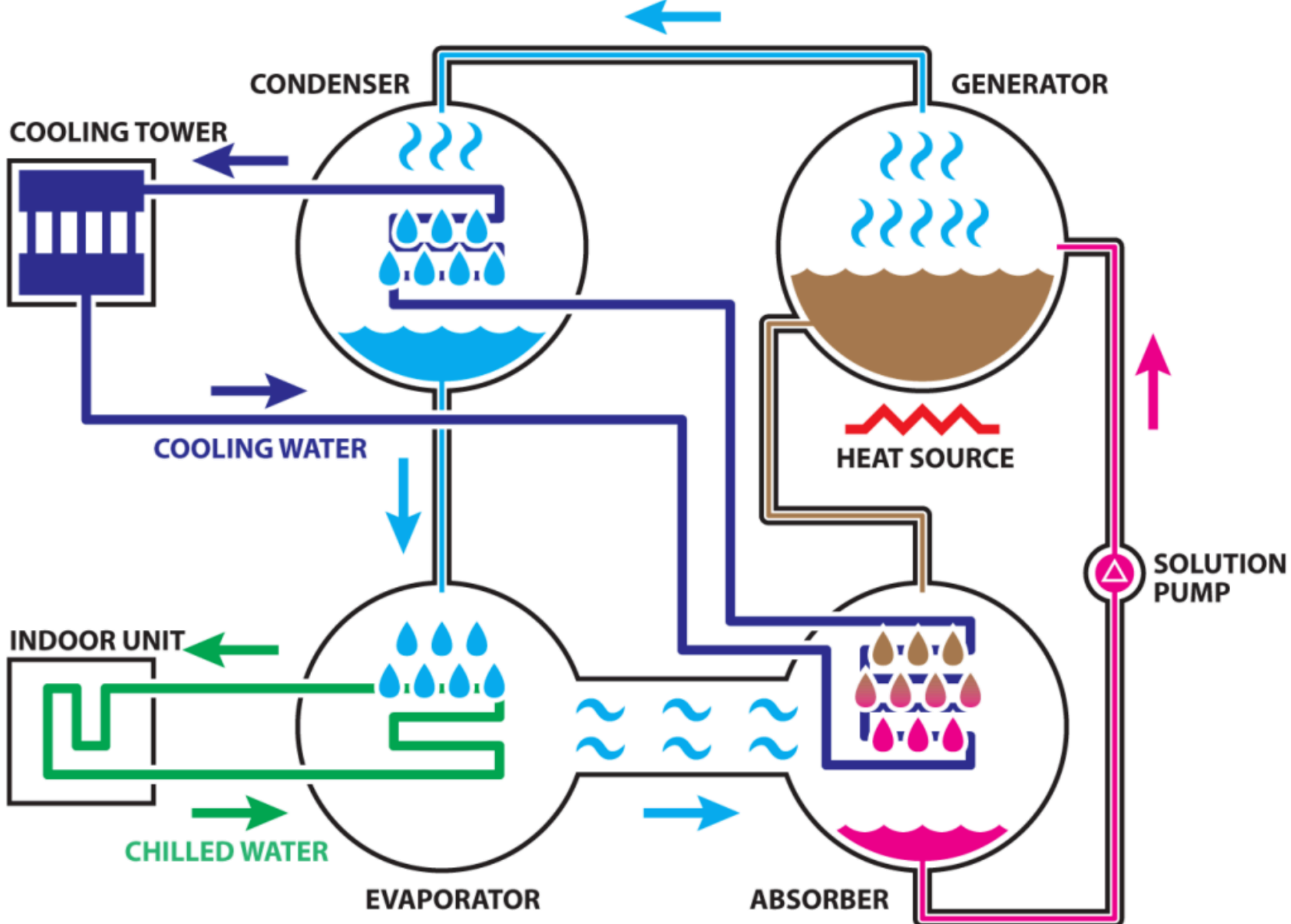
ระบบทำความเย็น Refrigeration System

1. ระบบทำความเย็นแบบอัดไอ

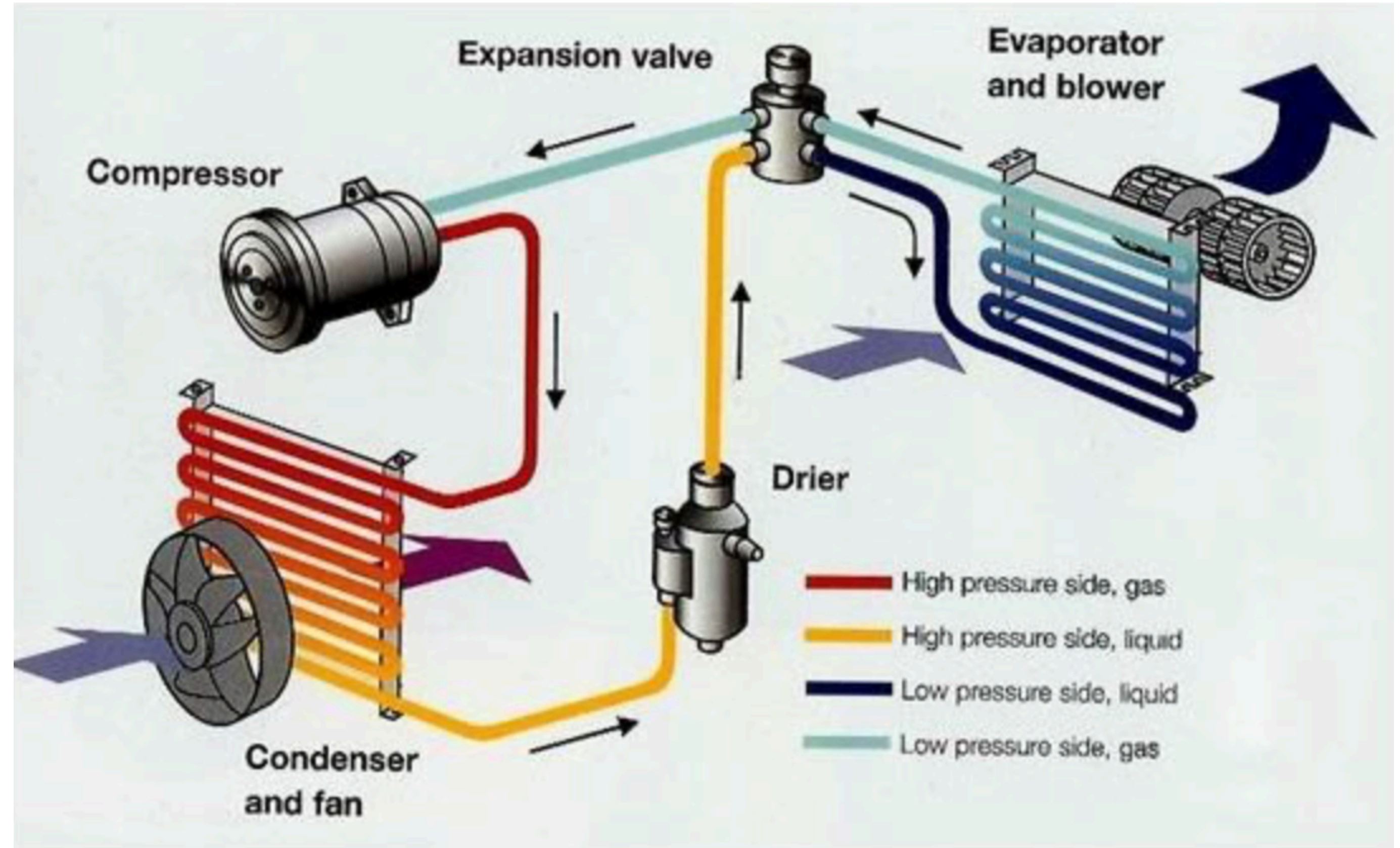
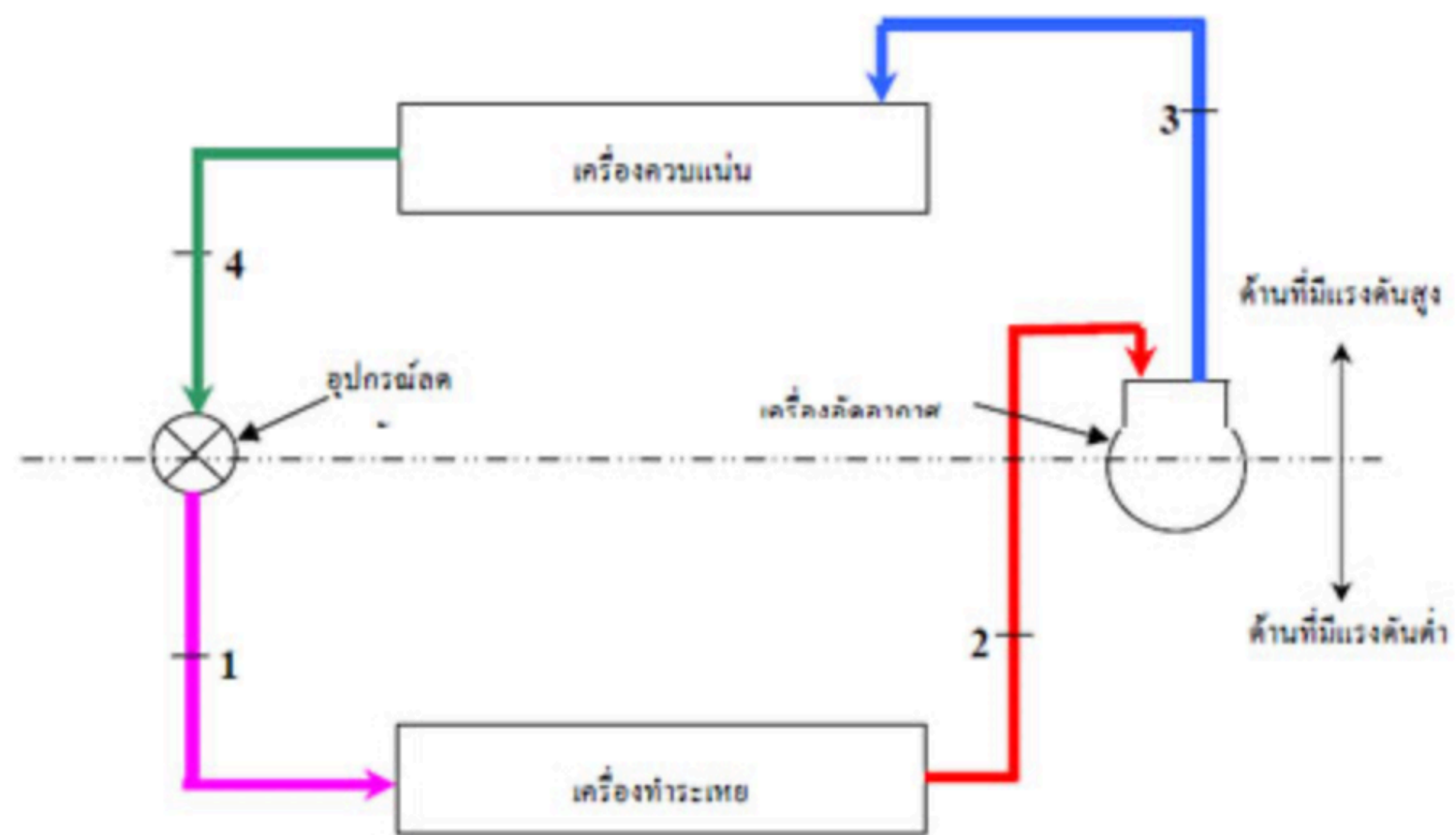


ระบบทำความเย็น Refrigeration System (ต่อ)

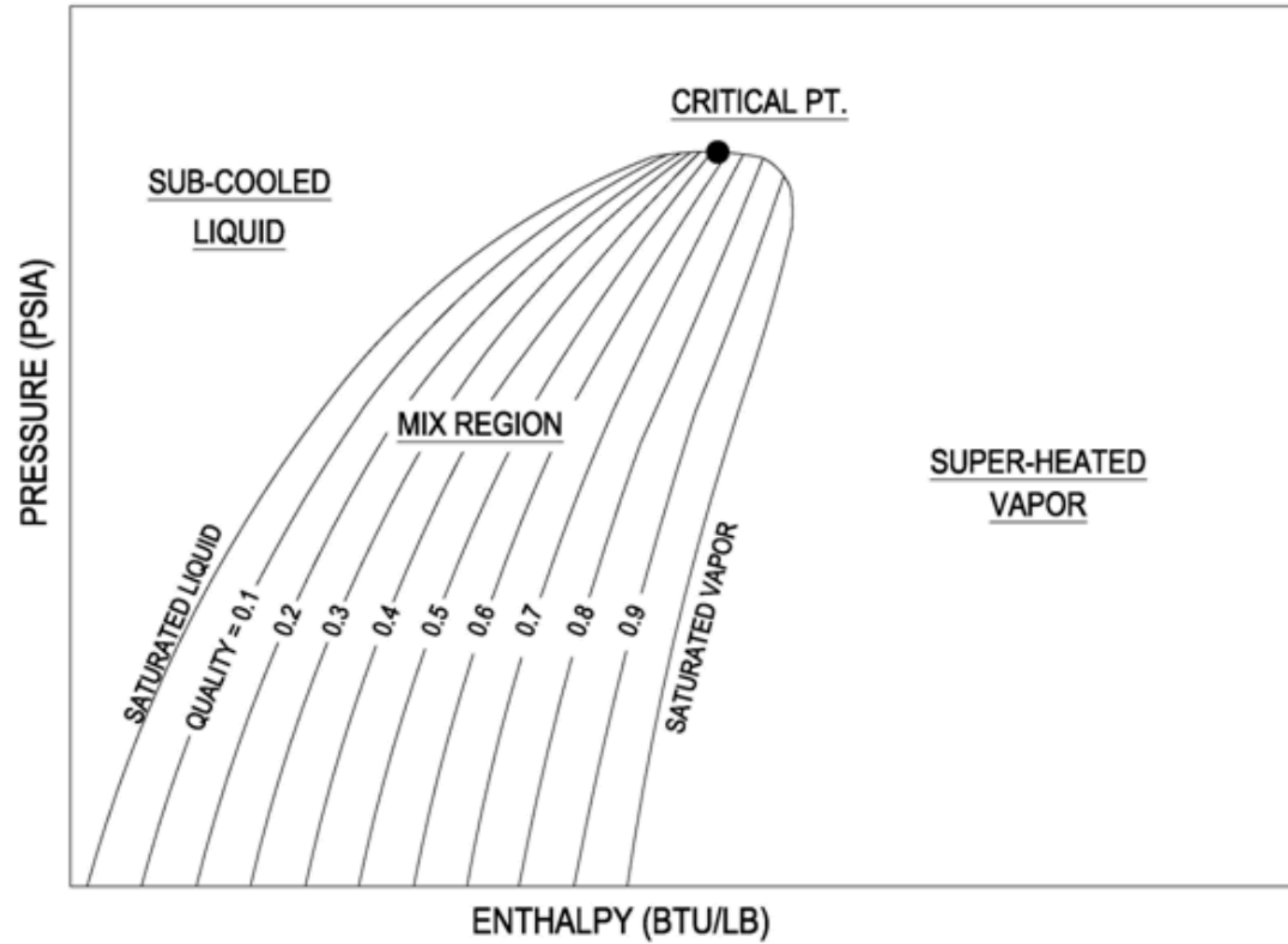
2. ระบบทำความเย็นแบบดูดซับ



ระบบทำความเย็นแบบอัดไอ



P-H Diagram



REFRIGERANT R22 PROPERTIES TABLE

Temperature °C	Pressure MPa	Density kg/m ³ liquid	Volume m ³ /kg vapor	Enthalpy kJ/kg		Entropy kJ/kg.K	
				Liquid	Vapor	Liquid	Vapor
-100	0.00200	1571.7	8.2980	90.24	358.93	0.5027	2.0545
-90	0.00480	1545.1	3.6548	100.95	363.82	0.5629	1.9982
-80	0.01035	1518.3	1.7816	111.66	368.75	0.6197	1.9508
-70	0.02044	1491.1	0.94476	122.36	373.68	0.6738	1.9109
-60	0.03747	1463.6	0.53734	133.11	378.58	0.7253	1.8770
-50	0.06449	1435.5	0.32405	143.91	383.39	0.7748	1.8480
-48	0.07140	1429.8	0.29469	146.08	384.35	0.7844	1.8427
-46	0.07890	1424.1	0.26849	148.25	385.29	0.7940	1.8376
24	1.0165	1194.6	0.02319	229.09	412.46	1.1006	1.7177
26	1.0728	1186.8	0.02194	231.60	412.98	1.1088	1.7151
28	1.1314	1178.8	0.02077	234.14	413.46	1.1171	1.7126
30	1.1924	1170.7	0.01968	236.69	413.93	1.1254	1.7101
32	1.2557	1162.5	0.01864	239.25	414.37	1.1336	1.7075
34	1.3215	1154.2	0.01767	241.84	414.79	1.1419	1.7050
36	1.3898	1145.7	0.01675	244.44	415.18	1.1501	1.7024
38	1.4606	1137.1	0.01589	247.06	415.54	1.1584	1.6999
40	1.5341	1128.4	0.01507	249.71	415.87	1.1667	1.6973
42	1.6103	1119.5	0.01430	252.37	416.17	1.1749	1.6947
44	1.6892	1110.4	0.01357	255.06	416.44	1.1832	1.6921

ระบบทำความเย็นแบบอัดไอ กับ P-H Diagram

