



تمرین شماره ۲

فصل دوم

عامل های هوشمند

INTELLIGENT AGENTS

- ۱) چه زمانی گفته می شود که یک عامل فاقد «خودمختاری» است؟ ملزومات رسیدن عامل به خودمختاری چیست؟
- ۲) چه تفاوتی میان معیار کارایی (performance measure) و تابع سودمندی (utility function) وجود دارد؟
- ۳) به نظر شما، عبارت «پخچال هوشمند» به چه معناست؟ برای آن PEAS (معیار کارایی، محیط، کنش گرها و حسگرها) را مشخص کنید.
- ۴) به نظر شما، عبارت «کنترل ترافیک هوشمند» به چه معناست؟ برای آن PEAS (معیار کارایی، محیط، کنش گرها و حسگرها) را مشخص کنید.
- ۵) آیا عامل واکنشی ساده، لزوماً باید با استفاده از جدول رجوع پیاده سازی شود؟ چرا؟
- ۶) با توجه به جدول زیر که در آن برای پنج عامل، PEAS مشخص شده است، خصوصیات محیط وظیفه را بنویسید و سپس معماری مناسب برای برنامه ای عامل (واکنشی ساده، واکنشی مبتنی بر مدل، مبتنی بر هدف و مبتنی بر سودمندی) را با ذکر دلیل مشخص کنید.

Agent Type	Performance Measure	Environment	Actuators	Sensors
Medical diagnosis system	Healthy patient, reduced costs	Patient, hospital, staff	Display of questions, tests, diagnoses, treatments, referrals	Keyboard entry of symptoms, findings, patient's answers
Satellite image analysis system	Correct image categorization	Downlink from orbiting satellite	Display of scene categorization	Color pixel arrays
Part-picking robot	Percentage of parts in correct bins	Conveyor belt with parts; bins	Jointed arm and hand	Camera, joint angle sensors
Refinery controller	Purity, yield, safety	Refinery, operators	Valves, pumps, heaters, displays	Temperature, pressure, chemical sensors
Interactive English tutor	Student's score on test	Set of students, testing agency	Display of exercises, suggestions, corrections	Keyboard entry

Figure 2.5 Examples of agent types and their PEAS descriptions.