

بسته سوم: آشنایی عملی با کدنویسی اپلیکیشنهای هوش مصنوعی در چشم

(مدت دوره 8 جلسه 1 ساعته آموزش پایتون + 10 جلسه 1 ساعته هوش مصنوعی) **A-EYE III**

دوره مقدماتی آموزش پایتون (8 جلسه)			
عنوان	مطالب	توضیحات	
۱ شروع صفر	الگوریتم نویسی	چند مثال از الگوریتم و روندنما + مثال کامپیوتری	
	برنامه‌سازی رایانه‌ای	گزینه‌های پیش‌رو برای نصب پایتون (نصب پایتون و یا توزیع‌های آن‌اکنونا، گوگل کولب، ژوپیترو ...)	
	انواع زبان‌های رایانه	محیط توسعه انتخاب می‌شود.	
	چرا پایتون؟	این جلسه می‌تواند به صورت کارگاهی انجام شود بهتر است.	
	نصب و اجرا و بکارگیری (در ویندوز و لینوکس)		
	شروع برنامه نویسی!		
۲ آشنایی با پایتون	واژگان کلیدی پایتون	در این جلسه با مفاهیم و اجزای کلیدی پایتون آشنا می‌شویم.	
	اعداد و عملگرها، تعریف متغیر و انواع نوع داده	همچنان نگاهی به الگوریتم نویسی داریم.	
	گزاره‌های شرطی	انتهای جلسه برای جمع‌بندی یک تمرین داریم.	
	یک مثال درباره حلقه‌ها		
	انواع حلقه‌ها در پایتون		
	تمرین: بازی حدس عدد		
۳ توابع و متدها	فضای نام و تفکیک حافظه	تفکیک فضای نام در زبان برنامه‌نویسی بررسی می‌شود،	
	تعریف تابع و نگارش تابع در پایتون	دوباره به الگوریتم و روندنما برمی‌گردیم!	
	مفهوم تعریف و فراخوانی یک تابع	(جهت توضیح انواع متغیر)	
	متغیر محلی و سراسری (بازبینی ساختار حافظه)	* در صورت امکان مفهوم شیء گرایی و کلاس مطرح می‌شود (اما برای سطح مقدماتی توصیه نمی‌شود)	
	مثال و بکارگیری توابع		
	مفهوم شیء گرایی و کلاس*		
۴ ماژول‌ها و بسته‌ها	تعریف ماژول و بسته (کتابخانه استاندارد و غیر)	در این جلسه نگاهی به یک مفهوم ماژول می‌اندازیم.	
	انواع دستیابی به بسته‌ها و ماژول‌ها	کمی به ریاضیات ماتریسی دبیرستان رجوع می‌کنیم! و با کتابخانه numpy آشنا می‌شویم.	
	کتابخانه numpy		
	کار با کتابخانه numpy و انواع داده در این کتابخانه		
۵ سایر کتابخانه‌ها	مطالعه راهنماهای هر کتابخانه		

	توابع رسم در پایتون		
	کتابخانه pandas		
<p>در این جلسه، چند شیوه بارگزاری و بارگیری فایل و داده‌ها بررسی می‌شوند. اطلاعات داخل فایل‌ها خوانده و نمایش داده می‌شوند.</p> <p>* چند نمونه فایل جهت پردازش بررسی می‌شوند.</p>	انواع فایل (متنی، باینری، جدولی)	کار با فایل و داده‌ها	۶
	دستورات سطح پایین کار با فایل‌ها		
	داده‌های CSV		
	داده‌های تصویری		
	کتابخانه‌های استاندارد برای هر کدام		
	اجزای یک برنامه پایتون	جمع‌بندی دوره مقدماتی	۷
	استانداردهای PEP		
	تعریف چند پروژه ساده (کار با فایل و پیاده‌سازی چند الگوریتم)		
	رفع اشکال روی پروژه‌های ساده	اتمام دوره مقدماتی	۸