

پودمان اول

الگوریتم

صفحه اول

تعریف حل مسئله:

به فرایندی که سعی می کند با کمک آن برای مسائل زندگی روزمره خویش راه حل های مؤثری پیدا کند ، حل مسئله می گویند که با کمک خلاقیت ، ابداع و نوآوری دست یافتنی می باشد.

تعریف خلاقیت ، ابداع و نوآوری

توانایی یافتن راه حل های جدید و مناسب برای یک مسئله را خلاقیت ، ابداع و نوآوری می گویند.

اهمیت برنامه ریزی قبل از انجام کار

برنامه ریزی قبل از انجام دادن هر کار باعث می شود که آن را با اعتماد به نفس و تسلط بیشتری شروع کنیم و اگر در حین اجرا

با مشکلی مواجه شدیم ، می کوشیم به جای سردرگمی، برای آن راه حل مناسبی پیدا کنیم.

مراحل حل مسئله

- فهمیدن مسئله
- انتخاب راهبرد مناسب
- حل کردن مسئله
- بازگشت و مرور مسئله

\*نکته : الگوریتم یکی از راه های حل مسئله است.

تعریف الگوریتم

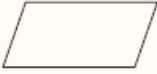



روشی گام به گام برای حل مسئله است و به هر دستورالعملی که مراحل انجام دادن کاری را با زبانی دقیق و با جزئیات کافی بیان نماید، به طوری که ترتیب مراحل و شرط خاتمه عملیات در آن کاملاً مشخص شده باشد را الگوریتم می گویند.

روش های بیان الگوریتم

شبه دستور

روندنما (Flow Chart)

## اشکال هندسی در روندنما

نماد	عملیات	نماد	عملیات
	دریافت ورودی یا نمایش خروجی		شروع و پایان عملیات
	وجود یک شرط		انجام دادن پردازش، محاسبات و مقداردهی

صفحه دوم

شرایط ترسیم الگوریتم

الگوریتم حتما باید دارای مراحل شروع و پایان باشد و با شماره گذاری ترتیب انجام عملیات در آن مشخص شود.

برای قرار دادن حاصل محاسبه در یک متغیر از علامت ← می شود تا با علامت = که برای مقایسه است اشتباه نشود.

می توان به جای استفاده از چند نماد مستطیل برای چند عملیات از یک نماد مستطیل برای چند عملیات استفاده کرد. همچنین برای دریافت چند عدد از ورودی نیز می توان به جای چند متوازی الاضلاع از یک نماد متوازی الاضلاع در روندنما استفاده کرد.

هر بار که مقدار جدیدی در یک متغیر قرار گیرد، جایگزین مقدار قبلی می شود.

روندنمای حلقوی

ممکن است مواردی پیش بیاید که لازم باشد مراحل از عملیات، چند بار تکرار شود. با استفاده از یک شرط می توان به جای چندبار نوشتن این مراحل، مسیر روندنما را به صورتی تغییر داد که بتوان آن ها را به تعداد مورد نیاز، تکرار کرد. به این تکرار مرحله ها حلقه می گویند.

نرم افزار Edraw

با کمک این نرم افزار می توانید به آسانی روندنمای الگوریتم های مورد نظر خود را رسم کنید.