

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 کتابخانه علوم انسانی

میجتبی دوست محمدی
 عضو هیئت علمی مرکز
 علمی- پژوهشی جوان
 (ناحیه ۱) اراک

اشاره

در این مقاله سعی شده است ، شیوه های استفاده از الگوریتم در آموزش درس منطق سال سوم متوسطه شرح داده شود . اگر الگوریتم دستورات عملی باشد که در مراحل گوناگون ، انجام کاری را به زبان دقیق و باجزئیات کافی بیان می کند ؛ در این صورت می تواند ابزار مناسبی در درس منطق باشد ؛ درسی که گاه دانش آموزان در مقابل آن خود را با دشواری هایی روبه رو می بینند .

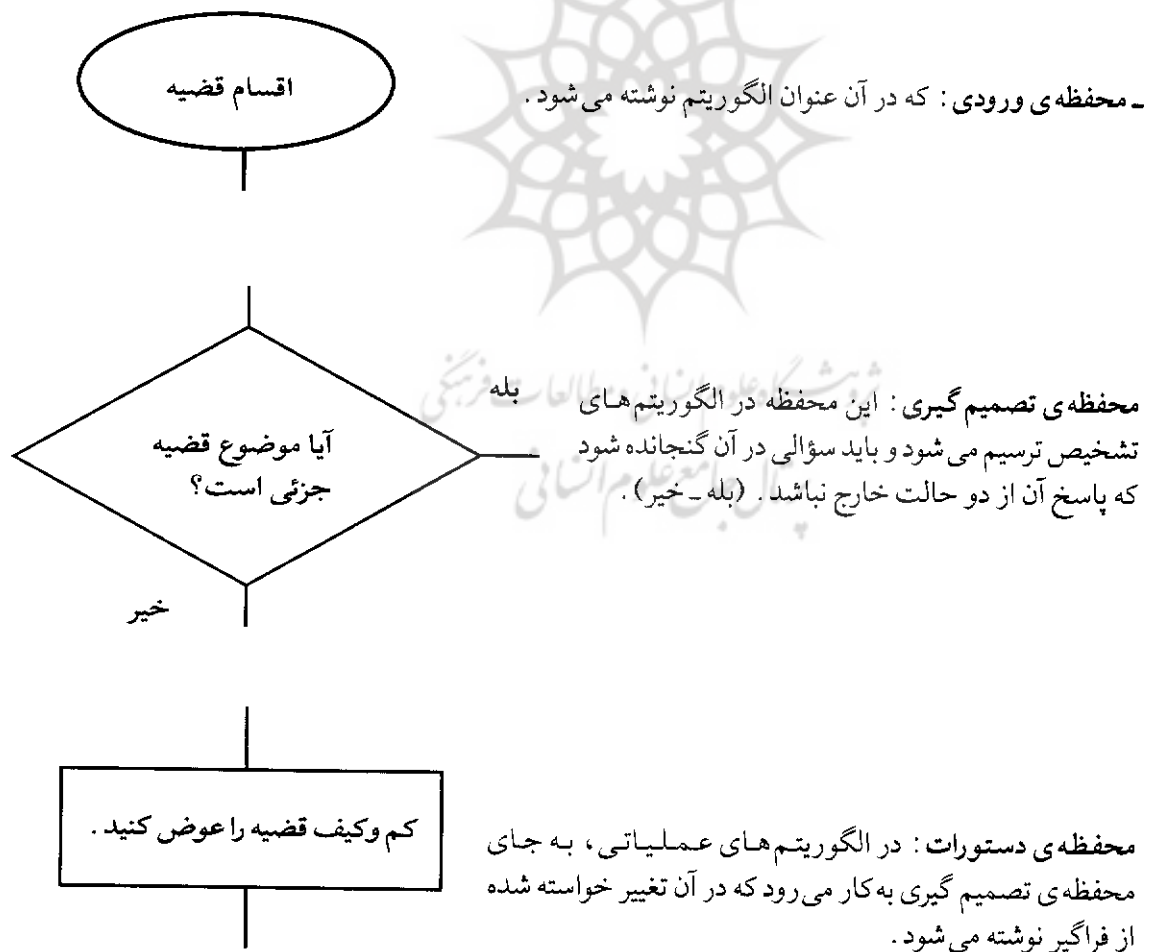
انواع الگوریتم

- الگوریتم تشخیصی: در این نوع، از فراگیر خواسته می شود تصمیم بگیرد و بنا بر تصمیم خود خط سیر الگوریتم را تعقیب کند تا به جواب برسد (نمودار ۱).

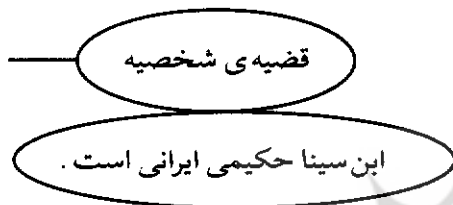
- الگوریتم عملیاتی: در این نوع، از فراگیر خواسته می شود که با تغییراتی روی صورت مسأله به مطلب جدیدی دست پیدا کند (نمودار ۲).

اجزای الگوریتم

تعریف کلیدواژه: در کنار الگوریتم، برای یادآوری، موضوعی را که می خواهیم الگوریتم آن را ترسیم کنیم، تعریف می کنیم.



محفظه‌ی خروجی : در این قسمت نتیجه‌ی تشخیص یا تغییری که بدست آمده است، نوشته می‌شود و چنانچه نتیجه‌ی به دست آمده زیر مجموعه‌ای داشته باشد، می‌توان الگوریتم را از آن جا ادامه داد. برای مثال، در الگوریتم اقسام قضیه می‌رسیم به خروجی قضیه‌ی شرطی، حال می‌توانیم آن را با اقسام قضیه‌ی شرطی ادامه دهیم یا این که الگوریتم را با این خروجی به پایان برسانیم و الگوریتم دیگری با عنوان اقسام قضیه‌ی شرطی طراحی کنیم.



محفظه‌ی مثال: در برخی الگوریتم‌ها، در کنار محفظه‌ی خروجی، مثالی در نظر گرفته می‌شود. (بهتر است از مثال‌های کوتاه و در صورت امکان از منطق نمادین استفاده شود).

محل بکارگیری الگوریتم

بعد از بیان هدف‌های کلی و جزئی در س و قبل از تمرینات.

چگونگی اجرا

الف) معلم محور

نمودارها توسط معلم بر تابلوی کلاس رسم می‌شوند. (هرچند بهتر است به منظور صرفه‌جویی در زمان، نمودارها از قبل تهیه و برای تدریس در جای مناسب نصب شوند). سپس قسمت‌های متفاوت آن معرفی می‌شوند و دانش‌آموزان نمودارها را یادداشت می‌کنند. در ادامه، معلم یکی دو تمرین از نمودار حل کرده و ادامه‌ی کار را به دانش‌آموزان می‌سپارد تا به صورت داوطلبانه آموخته‌های خود را آزمایش کنند. در صورت بروز اشکال، با همکاری معلم و دانش‌آموزان اشکالات برطرف می‌شوند.

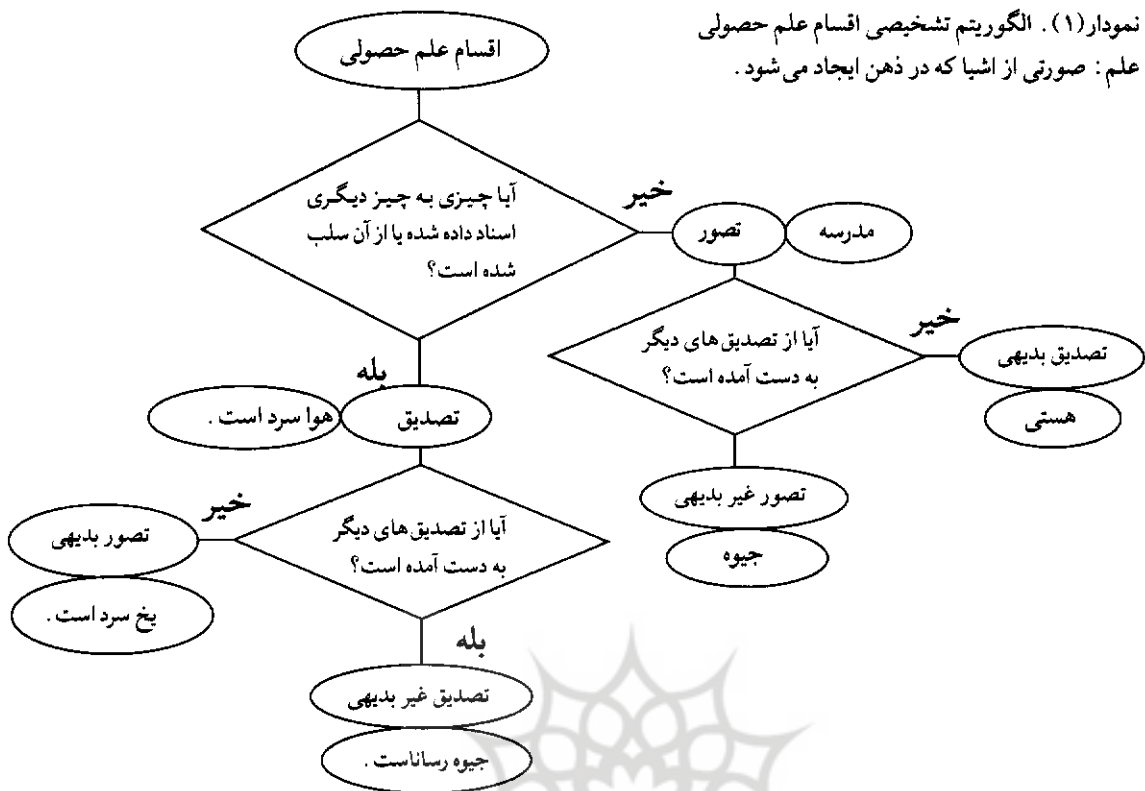
ب) دانش‌آموز محور

در بعضی مباحث، بعد از راهنمایی‌های لازم توسط معلم، طراحی کل الگوریتم یا شاخه‌های آن بر عهده‌ی دانش‌آموزان گذاشته می‌شود تا آنان بر اساس سلیقه و دقت نظر خود اقدام کنند. در جلسه‌ی بعد، بهترین طرح بر مبنای این که در عمل با مشکلی مواجه نشود و هدف‌های درس را تأمین کند، انتخاب و دانش‌آموزان آن را یادداشت می‌کنند.

وسعت کارایی روش الگوریتم

مباحثی از منطق سوم انسانی که می‌تواند تحت پوشش این روش قرار گیرد عبارت است از: علم و اقسام آن، فکر و خطای آن، اقسام دلالت لفظ بر معنی، مبحث تصور جزئی و کلی، نسب‌های چهارگانه، کلیات خمس، اقسام تعریف، شرایط تعریف، اقسام قضیه، احکام قضایا، اقسام حجت یا استدلال، اشکال قیاس اقترانی با شرایط انتاج هر شکل، قانون استنتاج، اقسام قیاس از نظر ماده، صناعات خمس، اقسام سفسطه. در این جا به عنوان نمونه، چند الگوریتم رسم می‌شود.

نمودار (۱). الگوریتم تشخیصی اقسام علم حصولی
 علم: صورتی از اشیا که در ذهن ایجاد می شود.



نمودار (۲). الگوریتم تشخیصی شکل های
 قیاس اقترانی

