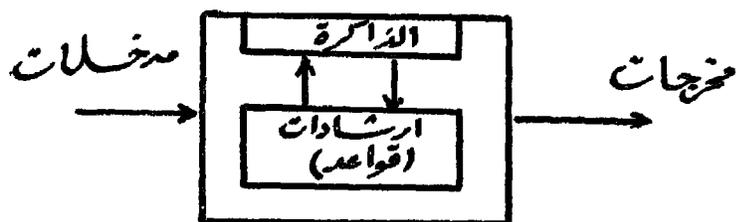


مختلفة مثل :  $٣ + ٤$  ،  $٤٢ \div ٦$  ،  $٤٥٨٩٣٩٢ - ٤٥٨٩٣٨٥$  ، مع ذلك كيف يمكن أن نعتبر مثل هذه الآراء نتيجة لعدد منفصل من ارتباطات البواعث وردود الأفعال التي تأكدت من قبل ؟ وحتى لو أفسحنا المجال للتعميمات ، فإن هذا قد يؤدي إلى عبث التنبؤ بأن استجابة شخص متعلم عندما يقول :  $٧$  ردا على  $٣ + ٤$  يمكن تعميمها على شيء تتوافر فيه درجة أكبر من التشابه مثل  $٣ - ٤$  أكثر مما يمكن تعميمها على  $٤٦٤٧ \div ٥٢١$  . ثمة نقطة أكثر حيوية وهي أنه حيث أن سلسلة الأعداد لإنهائية فإنه ليس هناك طريقة يمكن من خلالها أن يكون قد تم في الماضي تثبيت كل ارتباطات البواعث وردود الأفعال الحسابية .

يرى علماء نفس الإدراك أن أبسط التحليلات هو ما يتم في إطار مجموعة من «القواعد» يتولد عنها هذا السلوك . وثمة تناظر واضح بين هذا وبين برنامج الكمبيوتر الذي يهدف إلى إنجاز عمليات حسابية ، ولا شك أن هذا التناظر كان له أثر بالغ على تطور نظريات الإدراك . نتيجة لذلك ، يمكن اعتبار الصندوق الأسود وكأنه كمبيوتر له تسهيلات للمدخلات والمخرجات وبرنامج تعليمات لإنجاز العمليات بناء على البيانات المخزنة في بنوك ذاكرته .



شكل ( ٤ )

( م ٤ - التفكير واللغة )