- ارائهی پروپوزال: یعنی بگوییم میخواهیم راه حلی برای فلان موضوع بیابیم یا یک راه حل بهتر برای فلان موضوع ارائه کنیم (در اینجا نمیدانیم که آیا راه حل ما مفید خواهد بود یا نه).
- بررسی درستی راه حل پیشنهادی: یعنی نباید بگوییم به دنبال بهبود هستیم بلکه باید بگوییم میخواهیم ببینیم که راه حل پیشنهادی تا چه حد موفق است. به طور معمول حتی اگر روش پیشنهادی موفق نباشد و هیچ بهبودی نیز ایجاد نکند، محقق به وظیفه خود عمل نموده است. از طرف دیگر میتوان به جای این که این مطلب را گزارش کند و وظیفه خود را پایان یافته بداند، سعی کند مرهم امیدوار کننده دیگری را تصور کند و عملکرد آن را بررسی کند. این طریقه نیز مورد قبول میباشد.
 - 💠 پروژهتان باید به اندازه کافی متفاوت از دیگر پروژههای انجام شده و یا در حال انجام باشد.
- برای خواندن یک مقاله نه کمتر از حد لازم و نه بیشتر از حد لازم وقت اختصاص دهید. ابتدا یک مرور سطحی روی آن داشته باشید و بعد در صورتی که به نظر آمد حاوی مطالب ارزشمندی است، آن را به طور کامل بخوانید.
- ❖ ضمن بررسی منابع و سوابق تحقیق ممکن است متوجه شوید ایدهای که برای بهبود و یا حل مشکل در نظر دارید، به هیچ وجه چیز جدیدی نیست و قبلاً توسط افراد و یا تیمهای پژوهشی دیگری ارائه و بررسی شده است. در این صورت، باید به دنبال ابداع ایده جدیدی باشید. البته این که افراد دیگری روی مسئلهای کار کرده باشند، بدین معنی نیست که امکان کار بیشتر روی آن مسئله وجود ندارد.
- ممکن است به یک مقاله مرور و بررسی برخورد کنید که بسیاری از مقالههای قبلی را مورد بحث قرار داده است، لذا بعضی از مقالات که قبلاً تصمیم داشتید از آنها یاد کنید را ممکن است کنار بگذارید.
- اهی اوقات با توجه به مشاهدات، بایستی تغییراتی در فرضیهمان بدهیم. فرضیه نباید به دنبال نتایج آزمایشی ایجاد شود، بلکه ابتدا فرضیه خلق میشود و بعد آزمایش صورت میگیرد، ولی ممکن است مشاهدات، ما را به خلق فرضیههای دیگر و یا ایجاد تغییر در فرضیه اولیهمان سوق دهد.
- ♦ این که یک تحقیق تا چه حد خوب انجام شده است را میتوان از روی کیفیت شواهدی که ارائه داده است ارزیابی نمود (اثبات، مدل، شبیهسازی، آزمایش).
- ❖ یک طریقه مبنایی در پیکرهبندی یک مقاله این است که ابتدا صورت مسئله بیان شود، سپس روشهای قبلی حل آن و نارسایی هر کدام مرور شود، در ادامه راه حل پیشنهادی تشریح گردد و نهایتاً نشان داده شود که راه حل پیشنهادی جدید چه بهبودهایی را میتواند به دنبال داشته باشد. در مورد رساله، انتظار میرود که بخش ادبیات موضوع (سابقه تحقیق) شامل «شرحی از تاریخچه» ایدههای کلیدی ارائه شده برای مسئله مورد نظر باشد.
 - ❖ نوعاً هر تالیف علمی باید شامل اجزای زیر باشد: فصل ۵۰ روش تحقیق و سمینار صفحهی ۶ به بعد.
- دانشجویان باید در جریان انجام کار، همه چیز را یادداشت کنند. مواردی مانند: جلسات و ملاقاتها، تصمیمگیریها، ایدهها، نتایج مورد انتظار، مقالاتی که خوانده میشوند، شرح مختصر الگوریتمها، نسخههای مختلف از کد برنامهها، قضیهها، منابع داده، آزمایشها و نتایج به دست آمده، شرح مختصر اثباتها.

خلاصهی مربوط به مباحث شروع پژوهش از کتاب روش تحقیق و سمینار

- ❖ البته این اشتباه است که رساله را نسخه تعمیم یافته مقاله به حساب بیاوریم. یک مقاله قائم به استحکام
 و جذاب بودن نتایج است، در حالی که یک رساله قائم به جدیت و تلاش در انجام تحقیق است (حتی اگر
 نتایج جالبی به دست نیامده باشد).
- * مقالاتی که بطور کلی استانداردها را به خوبی رعایت کردهاند، اگر رد شوند عموماً به دلیل عدم کفایت آزمایشها بوده است. در این گونه موارد هر چند روش پیشنهادی احتمالاً خوب و جالب است اما آزمایشهای انجام شده، جزئی هستند و اطلاعات کافی در اختیار نمیگذارند، لذا برای اثبات ادعای طرح شده کفایت لازم را ندارند. در این گونه موارد غالباً مشکل این است که مجموعه داده به کار رفته ساختگی است و گاه چنان تعبیه شده است که بتوان نتایج جالبی را از آنها بیرون کشید؛ یا این که مجموعه داده به کار رفته در آزمایشها کوچکتر از آن است که کفایت لازم برای تایید ادعای مقاله در ابعاد مورد نظر را داشته باشد؛ یا اساساً مجموعه داده ارتباط چندانی با مسئله مورد نظر ندارد.