



## دوره عملی برنامه‌نویسی لب‌ویو – مهندس اصنافی

۱. مقدمه ای بر ابزار های موجود در نرم افزار
  - ✓ معرفی نرم افزار LabVIEW
  - ✓ کاربردها و ویژگی های نرم افزار
  - ✓ معرفی بخش برنامه نویسی LabVIEW
  - ✓ معرفی تولکیت های مختلف LabVIEW
۲. انواع داده‌ها
  - ✓ تعریف داده های عددی و انواع آن
  - ✓ تعریف داده های متنی
  - ✓ تعریف داده های منطقی
  - ✓ تعریف داده ها به صورت آرایه
  - ✓ تعریف کلاسترها
۳. محیط برنامه‌سازی
  - ✓ معرفی محیط Block Diagram و ابزار های آن
  - ✓ معرفی محیط Front Panel و ابزارهای آن
  - ✓ معرفی ابزار های جستجو و دسته بندی بلوکهای کاربردی LabVIEW
  - ✓ معرفی راهنمای نرم افزار LabVIEW و روش دسترسی و استفاده از آن
  - ✓ معرفی محیط LabVIEW Find Examples
  - ✓ بررسی شیوه اجرای برنامه ها و نکات مرتبط با آن
  - ✓ معرفی کلید های Shortcut در LabVIEW
  - ✓ معرفی Structure ها و انواع حلقه های برنامه
  - ✓ معرفی حلقه While و شیوه کار با آن به کمک مثال
  - ✓ معرفی حلقه For و شیوه کار با آن به کمک مثال
  - ✓ معرفی Case Structure و نکات مرتبط همراه با مثال
  - ✓ معرفی Sequence ها و کاربرد آن ها
  - ✓ چند مثال از انواع Sequence ها
۴. معرفی آرایه ها و توابع کاربردی آن
  - ✓ عملیات اولیه بر روی آرایه به همراه مثال
  - ✓ تعریف عملیات پیشرفته بر روی آرایه ها به همراه مثال
  - ✓ معرفی بخش Numeric در تولکیت برنامه سازی
  - ✓ معرفی توابع مقدماتی ریاضی به همراه مثال کاربردی
  - ✓ معرفی تبدیلات عددی موجود در LabVIEW
  - ✓ معرفی بخش Boolean و Comparison در تولکیت برنامه سازی
  - ✓ معرفی عملیات مقدماتی منطقی و کاربرد آن به کمک مثال
  - ✓ کاربرد مقدماتی عملیات مقایسه ای و مثالهایی از آن
  - ✓ معرفی بلوک های پیشرفته مقایسه ای و مثالهای کاربردی از آن
۵. توابع متنی و کاربرد آن
  - ✓ توابع ایجاد و ترکیب متن به همراه مثال
  - ✓ توابع تفکیک و جستجو در متن به همراه مثال و توضیحات کاربردی
  - ✓ تبدیلات متنی و کاربرد آن ها به همراه مثال
۶. دسترسی به فایل ایجاد گزارش

- ✓ چگونگی تعریف و دسترسی به یک فایل در LabVIEW
- ✓ تعریف آدرس و انواع سطوح دسترسی در LabVIEW به همراه مثال
- ✓ مثالی از نوشتن و خواندن متن در فایل متنی
- ✓ مثالی از ایجاد یک فایل Report
- ✓ معرفی تولکیت Report Generation
- ✓ معرفی توابع پایه ریاضیاتی به همراه مثال
- ✓ امکانات LabVIEW برای ارتباط با MATLAB به کمک Script Node همراه با مثال

#### ۷. مباحث تکمیلی در کاربرد مقدماتی برنامه سازی در LabVIEW

- ✓ کاربرد بلوک های Dialog در LabVIEW
- ✓ رسم نمودار و اشکال در LabVIEW
- ✓ تنظیمات مربوط به نمودار ها و چند مثال
- ✓ بلوک های نمایشی موجود در Front Panel و چند مثال کاربردی
- ✓ دسترسی به داده های محلی و جهانی به همراه مثال
- ✓ دسترسی به Property Node و تنظیمات محیط گرافیک کاربری به صورت دینامیک
- ✓ نکاتی در مورد قابلیت پردازش موازی در LabVIEW به همراه مثال
- ✓ امکانات گرافیکی در محیط Front Panel برای طراحی و آرایش بلوکها به همراه مثال
- ✓ دسترسی به داده های محلی و جهانی به همراه مثال
- ✓ درست کردن Sub VI و تنظیمات آن به همراه مثال

#### ۸. مباحث برد واسط

- ✓ آشنایی با برد آردینو به عنوان کارت نمونه برداری و کنترلی
- ✓ استفاده از برد آردینو در محیط LabVIEW
- ✓ کنترل و مانیتورینگ سنسور های ۰-۵ ولت در محیط LabVIEW
- ✓ کنترل المان های ۲۲۰ ولت آزمایشگاهی توسط کامپیوتر