

پیشنیازها

- « [استفاده از Kendo UI templates](#) »

- « [اعتبار سنجی ورودی‌های کاربر در Kendo UI](#) »

- « [فعال سازی عملیات CRUD در Kendo UI Grid](#) » جهت آشنایی با نحوه‌ی تعریف DataSource ایی که می‌تواند اطلاعات را ثبت، حذف و یا ویرایش کند.

در این مطلب قصد داریم به یک چنین صفحه‌ای برسیم که در آن در ابتدای نمایش، لیست ثبت نام‌های موجود، از سرور دریافت و توسط یک Kendo UI template نمایش داده می‌شود. سپس امکان ویرایش و حذف هر ردیف، وجود خواهد داشت، به همراه امکان افزودن ردیف‌های جدید. در این بین مدیریت نمایش لیست ثبت نام‌ها توسط امکانات binding توکار فریم ورک MVVM مخصوص Kendo UI صورت خواهد گرفت. همچنین کلیه اعمال مرتبط با هر ردیف نیز توسط data binding دو طرفه مدیریت خواهد شد.

The screenshot displays a web application interface for managing user registrations. It features a Kendo UI grid with columns for ID, Name, Email, Phone Number, and Cost. The grid contains three data rows. To the right of the grid is a form for editing the selected record, with fields for Name, Course, Amount, Email, and Phone Number. Below the grid, a summary of the total cost is shown. At the bottom, a network panel provides details of the API calls, including a POST request to create a new registration and PUT/DELETE requests to update or remove existing ones.

ثبت نام	id	نام	دوره	هزینه	ایمیل	تلفن
ویرایش	حذف	12345678	tst1@site.com	1,000	ریاک c++	userx 1
ویرایش	حذف	12345678	tst2@site.com	2,000	ریاک css3	usery 2
ویرایش	حذف	12345678	tst3@site.com	1,000	ریاک java	userz 3

جمع کل: 4,000 ریال

مبلغ پرداختی: 0

پست الکترونیک:

تلفن:

☒ شرایط دوره را قبول دارم.

ارسال از نو

URL	Protocol	Method	Result	Type	Received	Taken	Initiator	Timings
/api/registrations	HTTP	POST	201	application/json	496 B	218 ms	XMLHttpRequest	
/api/registrations/2	HTTP	PUT	200		331 B	93 ms	XMLHttpRequest	
/api/registrations/4	HTTP	PUT	200		331 B	47 ms	XMLHttpRequest	
/api/registrations/4	HTTP	DELETE	200	application/json	485 B	31 ms	XMLHttpRequest	

Items: 4 Sent: 1.96 KB (2,004 bytes) Received: 1.60 KB (1,643 bytes)

الگوی MVVM یا Model-View-ViewModel که برای اولین بار جهت کاربردهای WPF و Silverlight معرفی شد، برای ساده سازی اتصال تغییرات کنترل‌های برنامه به خواص ViewModel یک View کاربرد دارد. برای مثال با تغییر عنصر انتخابی یک DropDownList در یک View، بلافاصله خاصیت متصل به آن که در ViewModel برنامه تعریف شده است، مقدار دهی و به روز خواهد شد. هدف نهایی آن نیز جدا سازی منطق کدهای UI، از کدهای جاوا اسکریپتی سمت کاربر است. برای این منظور کتابخانه‌هایی مانند [Knockout.js](#) به صورت اختصاصی برای این کار تهیه شده‌اند؛ اما Kendo UI نیز جهت یکپارچگی هرچه تمامتر اجزای آن، دارای یک فریم ورک MVVM توکار نیز می‌باشد. طراحی آن نیز بسیار شبیه به Knockout.js است؛ اما با سازگاری 100 درصد با کل مجموعه. پیاده سازی الگوی MVVM از 4 قسمت تشکیل می‌شود:

- Model که بیانگر خواص متناظر با اشیاء رابط کاربری است.
- View همان رابط کاربری است که به کاربر نمایش داده می‌شود.
- ViewModel واسطی است بین Model و View. کار آن انتقال داده‌ها و رویدادها از View به مدل است و در حالت binding دوطرفه، عکس آن نیز صحیح می‌باشد.
- Declarative data binding جهت رهایی برنامه نویسی‌ها از نوشتن کدهای هماهنگ سازی اطلاعات المان‌های View و خواص ViewModel کاربرد دارد.

در ادامه این اجزا را با پیاده سازی مثالی که در ابتدای بحث مطرح شد، دنبال می‌کنیم.

تعریف Model و ViewModel

در سمت سرور، مدل ثبت نام برنامه چنین شکلی را دارد:

```
namespace KendoUI07.Models
{
    public class Registration
    {
        public int Id { set; get; }
        public string UserName { set; get; }
        public string CourseName { set; get; }
        public int Credit { set; get; }
        public string Email { set; get; }
        public string Tel { set; get; }
    }
}
```

در سمت کاربر، این مدل را به نحو ذیل می‌توان تعریف کرد:

```
<script type="text/javascript">
    $(function () {
        var model = kendo.data.Model.define({
            id: "Id",
            fields: {
                Id: { type: 'number' }, // leave this set to 0 or undefined, so Kendo knows it is
                UserName: { type: 'string' },
                CourseName: { type: 'string' },
                Credit: { type: 'number' },
                Email: { type: 'string' },
                Tel: { type: 'string' }
            }
        });
    });
</script>
```

و ViewModel برنامه در ساده‌ترین شکل آن اکنون چنین تعریفی را خواهد یافت:

```
<script type="text/javascript">
    $(function () {
        var viewModel = kendo.observable({
```

```

        accepted: false,
        course: new model()
    });
});
</script>

```

یک `viewModel` در Kendo UI به صورت یک `observable object` تعریف می‌شود که می‌تواند دارای تعدادی خاصیت و متد دلخواه باشد. هر خاصیت آن به یک عنصر HTML متصل خواهد شد. در اینجا این اتصال دو طرفه است؛ به این معنا که تغییرات UI به خواص `viewModel` و برعکس منتقل و منعکس می‌شوند.

اتصال ViewModel به View برنامه

تعریف فرم ثبت نام را در اینجا ملاحظه می‌کنید. فیلدهای مختلف آن بر اساس نکات اعتبارسنجی HTML 5 با ویژگی‌های خاص آن، مزین شده‌اند. جزئیات آن را در مطلب « [اعتبارسنجی ورودی‌های کاربر در Kendo UI](#) » بیشتر بررسی کرده‌ایم. اگر به تعریف هر فیلد دقت کنید، ویژگی `data-bind` جدیدی را هم ملاحظه خواهید کرد:

```

<div id="coursesSection" class="k-rtl k-header">
    <div class="box-col">
        <form id="myForm" data-role="validator" novalidate="novalidate">
            <h3>ثبت نام</h3>
            <ul>
                <li>
                    <label for="Id">Id</label>
                    <span id="Id" data-bind="text:course.Id"></span>
                </li>
                <li>
                    <label for="UserName">نام</label>
                    <input type="text" id="UserName" name="UserName" class="k-textbox"
                        data-bind="value:course.UserName"
                        required />
                </li>
                <li>
                    <label for="CourseName">دوره</label>
                    <input type="text" dir="ltr" id="CourseName" name="CourseName" required
                        data-bind="value:course.CourseName" />
                    <span class="k-invalid-msg" data-for="CourseName"></span>
                </li>
                <li>
                    <label for="Credit">مبلغ پرداختی</label>
                    <input id="Credit" name="Credit" type="number" min="1000" max="6000"
                        required data-max-msg="6000 و 1000 عددی بین" dir="ltr"
                        data-bind="value:course.Credit"
                        class="k-textbox k-input" />
                    <span class="k-invalid-msg" data-for="Credit"></span>
                </li>
                <li>
                    <label for="Email">پست الکترونیک</label>
                    <input type="email" id="Email" dir="ltr" name="Email"
                        data-bind="value:course.Email"
                        required class="k-textbox" />
                </li>
                <li>
                    <label for="Tel">تلفن</label>
                    <input type="tel" id="Tel" name="Tel" dir="ltr" pattern="\d{8}"
                        required class="k-textbox"
                        data-bind="value:course.Tel"
                        data-pattern-msg="8 رقم" />
                </li>
                <li>
                    <input type="checkbox" name="Accept"
                        data-bind="checked:accepted"
                        required />
                    شرایط دوره را قبول دارم.
                    <span class="k-invalid-msg" data-for="Accept"></span>
                </li>
                <li>
                    <button class="k-button"
                        data-bind="enabled: accepted, click: doSave"
                        type="submit">
                        ارسال
                    </button>
                    <button class="k-button" data-bind="click: resetModel">از نو</button>
                </li>
            </ul>
        </form>
    </div>
</div>

```

```

        </li>
      </ul>
      <span id="doneMsg"></span>
    </form>
  </div>

```

برای اتصال ViewModel تعریف شده به ناحیه‌ی مشخص شده با DIV ایی با Id مساوی coursesSection، می‌توان از متد kendo.bind استفاده کرد.

```

<script type="text/javascript">
  $(function () {
    var model = kendo.data.Model.define({
      // ...
    });

    var viewModel = kendo.observable({
      // ...
    });

    kendo.bind($("#coursesSection"), viewModel);
  });
</script>

```

به این ترتیب Kendo UI به بر اساس تعریف data-bind یک فیلد، برای مثال تغییرات خواص course.UserName را به text box نام کاربر منتقل می‌کند و همچنین اگر کاربر اطلاعاتی را در این text box وارد کند، بلافاصله این تغییرات در خاصیت course.UserName منعکس خواهند شد.

```

<input type="text" id="UserName" name="UserName" class="k-textbox"
  data-bind="value:course.UserName"
  required />

```

بنابراین تا اینجا به صورت خلاصه، مدلی را توسط متد kendo.data.Model.define، معادل مدل سمت سرور خود ایجاد کردیم. سپس وهله‌ای از این مدل را به صورت یک خاصیت جدید دلخواهی در ViewModel تعریف شده توسط متد kendo.observable در معرض دید View برنامه قرار دادیم. در ادامه اتصال View و ViewModel، با فراخوانی متد kendo.bind انجام شد. اکنون برای دریافت تغییرات کنترل‌های برنامه، تنها کافی است ویژگی‌های data-bind ایی را به آن‌ها اضافه کنیم. در ناحیه‌ی تعریف شده توسط متد kendo.bind، کلیه خواص ViewModel در دسترس هستند. برای مثال اگر به تعریف ViewModel دقت کنید، یک خاصیت دیگر به نام accepted با مقدار false نیز در آن تعریف شده‌است (این خاصیت چون صرفاً کاربرد UI داشت، در model برنامه قرار نگرفت). از آن برای اتصال checkbox تعریف شده، به button ارسال اطلاعات، استفاده کرده‌ایم:

```

<input type="checkbox" name="Accept"
  data-bind="checked:accepted"
  required />

<button class="k-button"
  data-bind="enabled: accepted, click: doSave"
  type="submit">
  ارسال
</button>

```

برای مثال اگر کاربر این checkbox را انتخاب کند، مقدار خاصیت accepted، مساوی true خواهد شد. تغییر مقدار این خاصیت، توسط ViewModel بلافاصله در کل ناحیه coursesSection منتشر می‌شود. به همین جهت ویژگی enabled: accepted که به معنای مقید بودن فعال یا غیرفعال بودن دکمه بر اساس مقدار خاصیت accepted است، دکمه را فعال می‌کند، یا برعکس و برای انجام این عملیات نیازی نیست کدنویسی خاصی را انجام داد. در اینجا بین checkbox و button یک سیم کشی برقرار است.

ارسال داده‌های تغییر کرده‌ی ViewModel به سرور

تا اینجا 4 جزء اصلی الگوی MVVM که در ابتدای بحث عنوان شد، تکمیل شده‌اند. مدل اطلاعات فرم تعریف گردید. ViewModel ایی

که این خواص را به المان‌های فرم متصل می‌کند نیز در ادامه اضافه شده‌است. توسط ویژگی‌های `data-bind` کار Declarative `data binding` انجام می‌شود. در ادامه نیاز است تغییرات `ViewModel` را به سرور، جهت ثبت، به روز رسانی و حذف نهایی منتقل کرد.

```
<script type="text/javascript">
    $(function () {
        var model = kendo.data.Model.define({
            //...
        });

        var dataSource = new kendo.data.DataSource({
            type: 'json',
            transport: {
                read: {
                    url: "api/registrations",
                    dataType: "json",
                    contentType: 'application/json; charset=utf-8',
                    type: 'GET'
                },
                create: {
                    url: "api/registrations",
                    contentType: 'application/json; charset=utf-8',
                    type: "POST"
                },
                update: {
                    url: function (course) {
                        return "api/registrations/" + course.Id;
                    },
                    contentType: 'application/json; charset=utf-8',
                    type: "PUT"
                },
                destroy: {
                    url: function (course) {
                        return "api/registrations/" + course.Id;
                    },
                    contentType: 'application/json; charset=utf-8',
                    type: "DELETE"
                },
                parameterMap: function (data, type) {
                    // Convert to a JSON string. Without this step your content will be form
                    encoded.
                    return JSON.stringify(data);
                }
            },
            schema: {
                model: model
            },
            error: function (e) {
                alert(e.errorThrown);
            },
            change: function (e) {
                // فراخوانی در زمان دریافت اطلاعات از سرور و یا تغییرات محلی
                viewModel.set("coursesDataSourceRows", new
                kendo.data.ObservableArray(this.view()));
            }
        });

        var viewModel = kendo.observable({
            //...
        });

        kendo.bind($("#coursesSection"), viewModel);
        dataSource.read(); // دریافت لیست موجود از سرور در آغاز کار
    });
</script>
```

در اینجا تعریف `DataSource` کار با منبع داده راه دور `ASP.NET Web API` را مشاهده می‌کنید. تعاریف اصلی آن با تعاریف مطرح شده در مطلب « [فعال سازی عملیات CRUD در Kendo UI Grid](#) » یکی هستند. هر قسمت آن مانند `read`، `create`، `update` و `destroy` به یکی از متدهای کنترلر `ASP.NET Web API` اشاره می‌کنند. حالت‌های `update` و `destroy` بر اساس `Id` ردیف انتخابی کار می‌کنند. این `Id` را باید در قسمت `model` مربوط به اسکیمای تعریف شده، دقیقاً مشخص کرد. عدم تعریف فیلد `id`، سبب خواهد شد تا عملیات `update` نیز در حالت `create` تفسیر شود.

متصل کردن DataSource به ViewModel

تا اینجا DataSource ایی جهت کار با سرور تعریف شده است؛ اما مشخص نیست که اگر رکوردی اضافه شد، چگونه باید اطلاعات خودش را به روز کند. برای این منظور خواهیم داشت:

```
<script type="text/javascript">
    $(function () {
        $("#coursesSection").kendoValidator({
            // ...
        });

        var model = kendo.data.Model.define({
            // ...
        });

        var dataSource = new kendo.data.DataSource({
            // ...
        });

        var viewModel = kendo.observable({
            accepted: false,
            course: new model(),
            doSave: function (e) {
                e.preventDefault();
                console.log("this", this.course);
                var validator = $("#coursesSection").data("kendoValidator");
                if (validator.validate()) {
                    if (this.course.Id == 0) {
                        dataSource.add(this.course);
                    }
                    dataSource.sync(); // push to the server
                    this.set("course", new model()); // reset controls
                }
            },
            resetModel: function (e) {
                e.preventDefault();
                this.set("course", new model());
            }
        });

        kendo.bind($("#coursesSection"), viewModel);
        dataSource.read(); // دریافت لیست موجود از سرور در آغاز کار
    });
</script>
```

همانطور که در تعاریف تکمیلی viewModel مشاهده می‌کنید، اینبار دو متد جدید دلخواه doSave و resetModel را اضافه کرده‌ایم. در متد doSave، ابتدا بررسی می‌کنیم آیا اعتبارسنجی فرم با موفقیت انجام شده است یا خیر. اگر بله، توسط متد add منبع داده، اطلاعات فرم جاری را توسط شیء course که هم اکنون به تمامی فیلدهای آن متصل است، اضافه می‌کنیم. در اینجا بررسی شده است که آیا Id این اطلاعات صفر است یا خیر. از آنجائیکه از همین متد برای به روز رسانی نیز در ادامه استفاده خواهد شد، در حالت به روز رسانی، Id شیء ثبت شده، از طرف سرور دریافت می‌گردد. بنابراین غیر صفر بودن این Id به معنای عملیات به روز رسانی است و در این حالت نیازی نیست کار بیشتری را انجام داد؛ زیرا شیء متناظر با آن پیشتر به منبع داده اضافه شده است.

استفاده از متد add صرفاً به معنای مطلع کردن منبع داده محلی از وجود رکوردی جدید است. برای ارسال این تغییرات به سرور، از متد sync آن می‌توان استفاده کرد. متد sync بر اساس متد add یک درخواست POST، بر اساس شیء ایی که Id غیر صفر دارد، یک درخواست PUT و با فراخوانی متد remove بر روی منبع داده، یک درخواست DELETE را به سمت سرور ارسال می‌کند. متد دلخواه resetModel سبب مقدار دهی مجدد شیء course با یک وهله‌ی جدید از شیء model می‌شود. همینقدر برای پاک کردن تمامی کنترل‌های صفحه کافی است.

تا اینجا دو متد جدید را در ViewModel برنامه تعریف کرده‌ایم. در مورد نحوه‌ی اتصال آن‌ها به View، به کدهای دو دکمه‌ی موجود در فرم دقت کنید:

```
<button class="k-button"
    data-bind="enabled: accepted, click: doSave"
    type="submit">
```

```
ارسال
</button>
<button class="k-button" data-bind="click: resetModel">از نو</button>
```

این متدها نیز توسط ویژگی‌های data-bind به هر دکمه نسبت داده شده‌اند. به این ترتیب برای مثال با کلیک کاربر بر روی دکمه‌ی submit، متد doSave موجود در ViewModel فراخوانی می‌شود.

مدیریت سمت سرور ثبت، ویرایش و حذف اطلاعات

در حالت ثبت، متد Post توسط آدرس مشخص شده در قسمت create منبع داده، فراخوانی می‌گردد. نکته‌ی مهمی که در اینجا باید به آن دقت داشت، نحوه‌ی بازگشت Id رکورد جدید ثبت شده‌است. اگر این تنظیم صورت نگیرد، Id رکورد جدید را در لیست، مساوی صفر مشاهده خواهید کرد و منبع داده این رکورد را همواره به عنوان یک رکورد جدید، مجدداً به سرور ارسال می‌کند.

```
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Net.Http;
using System.Web.Http;
using KendoUI07.Models;

namespace KendoUI07.Controllers
{
    public class RegistrationsController : ApiController
    {
        public HttpResponseMessage Delete(int id)
        {
            var item = RegistrationsDataSource.LatestRegistrations.FirstOrDefault(x => x.Id == id);
            if (item == null)
                return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.NotFound);

            RegistrationsDataSource.LatestRegistrations.Remove(item);
            return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.OK, item);
        }

        public IEnumerable<Registration> Get()
        {
            return RegistrationsDataSource.LatestRegistrations;
        }

        public HttpResponseMessage Post(Registration registration)
        {
            if (!ModelState.IsValid)
                return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.BadRequest);

            var id = 1;
            var lastItem = RegistrationsDataSource.LatestRegistrations.LastOrDefault();
            if (lastItem != null)
            {
                id = lastItem.Id + 1;
            }
            registration.Id = id;
            RegistrationsDataSource.LatestRegistrations.Add(registration);

            // ارسال آی دی مهم است تا از ارسال رکوردهای تکراری جلوگیری شود
            return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.Created, registration);
        }

        [HttpPut] // Add it to fix this error: The requested resource does not support http method
        'PUT'
        public HttpResponseMessage Update(int id, Registration registration)
        {
            var item = RegistrationsDataSource.LatestRegistrations
                .Select(
                    (prod, index) =>
                        new
                        {
                            Item = prod,
                            Index = index
                        })
                .FirstOrDefault(x => x.Item.Id == id);

            if (item == null)
```

```

        return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.NotFound);

        if (!ModelState.IsValid || id != registration.Id)
            return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.BadRequest);

        RegistrationsDataSource.LatestRegistrations[item.Index] = registration;
        return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.OK);
    }
}

```

در اینجا بیشتر امضای این متدها مهم هستند، تا منطق پیاده سازی شده در آن‌ها. همچنین بازگشت Id رکورد جدید، توسط متد Post نیز بسیار مهم است و سبب می‌شود تا DataSource بداند با فراخوانی متد sync آن، باید عملیات Post یا create انجام شود یا Put و update.

نمایش آنی اطلاعات ثبت شده در یک لیست

ردیف‌های اضافه شده به منبع داده را می‌توان بلافاصله در همان سمت کلاینت توسط Kendo UI Template که قابلیت کار با ViewModel‌ها را دارد، نمایش داد:

```

<div id="coursesSection" class="k-rtl k-header">
    <div class="box-col">
        <form id="myForm" data-role="validator" novalidate="novalidate">
            <!-- فرم بحث شده در ابتدای مطلب -->
        </form>
    </div>
    <div id="results">
        <table class="metrotable">
            <thead>
                <tr>
                    <th>Id</th>
                    <th>نام</th>
                    <th>دوره</th>
                    <th>هزینه</th>
                    <th>ایمیل</th>
                    <th>تلفن</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody data-template="row-template" data-bind="source: coursesDataSourceRows"></tbody>
            <tfoot data-template="footer-template" data-bind="source: this"></tfoot>
        </table>
        <script id="row-template" type="text/x-kendo-template">
            <tr>
                <td data-bind="text: Id"></td>
                <td data-bind="text: UserName"></td>
                <td dir="ltr" data-bind="text: CourseName"></td>
                <td>
                    #: kendo.toString(get("Credit"), "c0") #
                </td>
                <td data-bind="text: Email"></td>
                <td data-bind="text: Tel"></td>
                <td><button class="k-button" data-bind="click: deleteCourse">حذف</button></td>
                <td><button class="k-button" data-bind="click: editCourse">ویرایش</button></td>
            </tr>
        </script>
        <script id="footer-template" type="text/x-kendo-template">
            <tr>
                <td colspan="3"></td>
                <td>
                    جمع کل #: kendo.toString(totalPrice()), "c0") #
                </td>
                <td colspan="2"></td>
                <td></td>
                <td></td>
            </tr>
        </script>
    </div>
</div>

```


در ناحیه‌ی `coursesSection` که توسط متد `kendo.bind` به `viewModel` برنامه متصل شده‌است، یک جدول را برای نمایش ردیف‌های ثبت شده توسط کاربر اضافه کرده‌ایم. `thead` آن بیانگر سر ستون جدول است. قسمت `tbody` و `tfoot` این جدول توسط دو `Kendo UI Template` مقدار دهی شده‌اند. هر کدام نیز منبع داده‌اشان را از `view model` دریافت می‌کنند. در `row-template` معادل خواص شیء `course` را مشاهده می‌کنید. در `footer-template` متد `totalPrice` برای نمایش جمع ستون هزینه اضافه شده‌است. بنابراین مطابق این قسمت از `View`، به یک خاصیت جدید `coursesDataSourceRows` و سه متد `deleteCourse`، `editCourse` و `totalPrice` نیاز است:

```
<script type="text/javascript">
    $(function () {
        // ...
        var viewModel = kendo.observable({
            accepted: false,
            course: new model(),
            coursesDataSourceRows: new kendo.data.ObservableArray([]),
            doSave: function (e) {
                // ...
            },
            resetModel: function (e) {
                // ...
            },
            totalPrice: function () {
                var sum = 0;
                $.each(this.get("coursesDataSourceRows"), function (index, item) {
                    sum += item.Credit;
                });
                return sum;
            },
            deleteCourse: function (e) {
                // the current data item is passed as the "data" field of the event argument
                var course = e.data;
                dataSource.remove(course);
                dataSource.sync(); // push to the server
            },
            editCourse: function (e) {
                // the current data item is passed as the "data" field of the event argument
                var course = e.data;
                this.set("course", course);
            }
        });

        kendo.bind($("#coursesSection"), viewModel);
        dataSource.read(); // دریافت لیست موجود از سرور در آغاز کار
    });
</script>
```

نحوه‌ی اتصال خاصیت جدید `coursesDataSourceRows` که به عنوان منبع داده ردیف‌های `row-template` عمل می‌کند، به این صورت است:

- ابتدا خاصیت دلخواه `coursesDataSourceRows` به `viewModel` اضافه می‌شود تا در ناحیه‌ی `coursesSection` در دسترس قرار گیرد.
- سپس اگر به انتهای تعریف `DataSource` دقت کنید، داریم:

```
<script type="text/javascript">
    $(function () {
        var dataSource = new kendo.data.DataSource({
            //...
            change: function (e) {
                // فراخوانی در زمان دریافت اطلاعات از سرور و یا تغییرات محلی
                viewModel.set("coursesDataSourceRows", new
                kendo.data.ObservableArray(this.view()));
            }
        });
    });
</script>
```

متد `change` آن، هر زمانیکه اطلاعاتی در منبع داده تغییر کنند یا اطلاعاتی به سمت سرور ارسال یا دریافت گردد، فراخوانی می‌شود. در همینجا فرصت خواهیم داشت تا خاصیت `coursesDataSourceRows` را جهت نمایش اطلاعات موجود در منبع داده،

مقدار دهی کنیم. همین مقدار دهی ساده سبب اجرای row-template برای تولید ردیف‌های جدول می‌شود. استفاده از new kendo.data.ObservableArray سبب خواهد شد تا اگر اطلاعاتی در فرم برنامه تغییر کند، این اطلاعات بلافاصله در لیست گزارش برنامه نیز منعکس گردد.

کدهای کامل این مثال را از اینجا می‌توانید دریافت کنید:

[KendoUI07.zip](#)