

การออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อทำ e-Learning ในองค์กร

แนวทางการออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อทำ e-Learning ในองค์กร

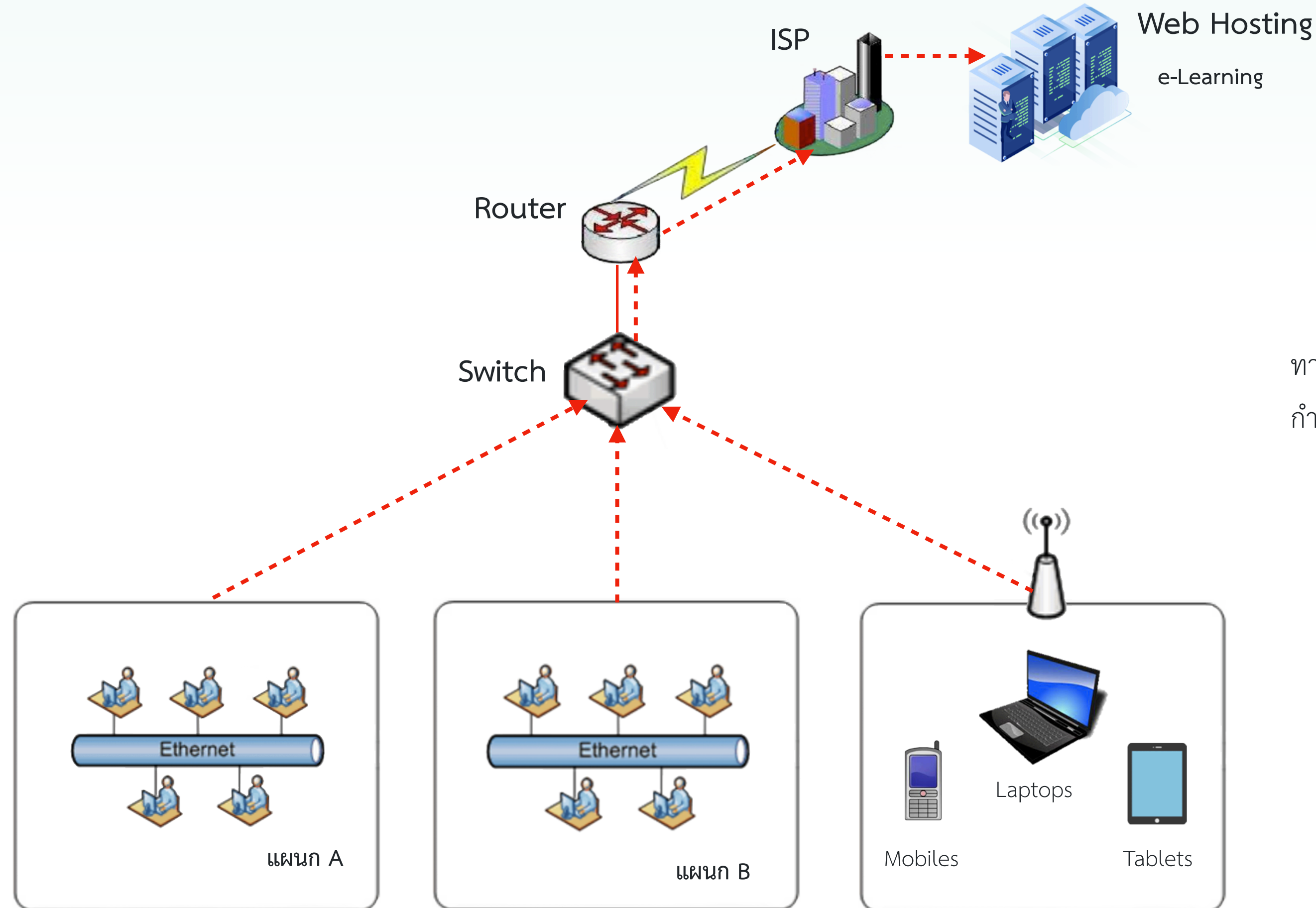
สำหรับแนวทางการออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อทำ e-Learning เพื่อใช้งานในองค์กร (e-Learning Network Design) ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่หลักของศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการ หรือฝ่ายสารสนเทศของหน่วยงาน ในที่นี้ขอแนะนำแนวทางการออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อทำ e-Learning สำหรับในการติดตั้งใช้งานจริงในหน่วยงาน ผู้ใช้สามารถทำตามหรือนำไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับหน่วยงานที่ทำงานอยู่ ตัวอย่างการออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อทำ e-Learning ในหน่วยงานตามคำแนะนำของ อาณัฐ รัตนธิรกุล (2558) ดังนี้

1. การทำระบบ e-Learning ฝากไว้ที่ศูนย์บริการภายนอก

เป็นวิธีที่นำระบบ e-Learning ของหน่วยงานไปฝากไว้ที่ศูนย์รับฝากเว็บไซต์ (Web Hosting) ของเอกชนภายนอก สามารถเลือกรูปแบบการฝากข้อมูลเว็บไซต์ได้ 6 รูปแบบย่อย คือ

- **Web Hosting** เป็นรูปแบบการให้บริการพื้นที่เว็บไซต์ขนาดเล็ก แบบจำกัดทรัพยากร ทางผู้ให้บริการจะแบ่งพื้นที่บน Server เครื่องเดียวกันกับลูกค้ารายอื่นๆ
- **Reseller Hosting** เป็นรูปแบบแบ่งพื้นที่ Server แบบอิสระบน Sever เครื่องเดียวกันโดยมีการจำกัดลูกค้า วิธีนี้จะมีการแบ่งพื้นที่ Server เป็นส่วนๆ สามารถบริหารจัดการโดเมนเนมได้หลายโดเมน เหมาะสำหรับนำไปขายต่อหรือทำเว็บไซต์หลายๆ เว็บไซต์ โดยผู้ให้บริการจากได้อีพีแอดเดรสจริงได้หนึ่ง IP หรือมากกว่านั้นขึ้นอยู่กับการตกลงในรายละเอียดกัน
- **Virtual Private Server หรือ VPS Hosting** เป็นรูปแบบแบ่งพื้นที่ Sever แบบอิสระเสมือน โดยความสามารถของซอฟต์แวร์Virtualization เหมาะสำหรับองค์กรที่ต้องการพื้นที่ Server ส่วนตัว ประหยัดงบประมาณ วิธีนี้ผู้ให้บริการสามารถจะได้ไอพีแอดเดรสจริงได้หนึ่ง IP
- **Dedicated Server** เป็นรูปแบบการเช่า Server ผ่อนจ่ายรายเดือน หลังการจ่ายงวดสุดท้าย องค์กรจะได้เครื่องเสริมเป็นขององค์กร
- **Cloud Hosting** เป็นรูปแบบการให้บริการพื้นที่เว็บไซต์ ผ่านเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) วิธีนี้เป็นรูปแบบการบริการล่าสุดที่กำลังได้รับความนิยม ผู้ใช้บริการสามารถกำหนดทรัพยากรได้อย่างอิสระ เช่น พื้นที่เก็บข้อมูล (HDD) หน่วยความจำ (RAM) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) และความเร็วของช่องสัญญาณ (Bandwidth) โดยการคำนวณปริมาณการใช้งานจริงขององค์กร นับเป็นรูปแบบที่หน้าใช้งานรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากค่าใช้จ่ายจะแปรผันตามการใช้งานจริง

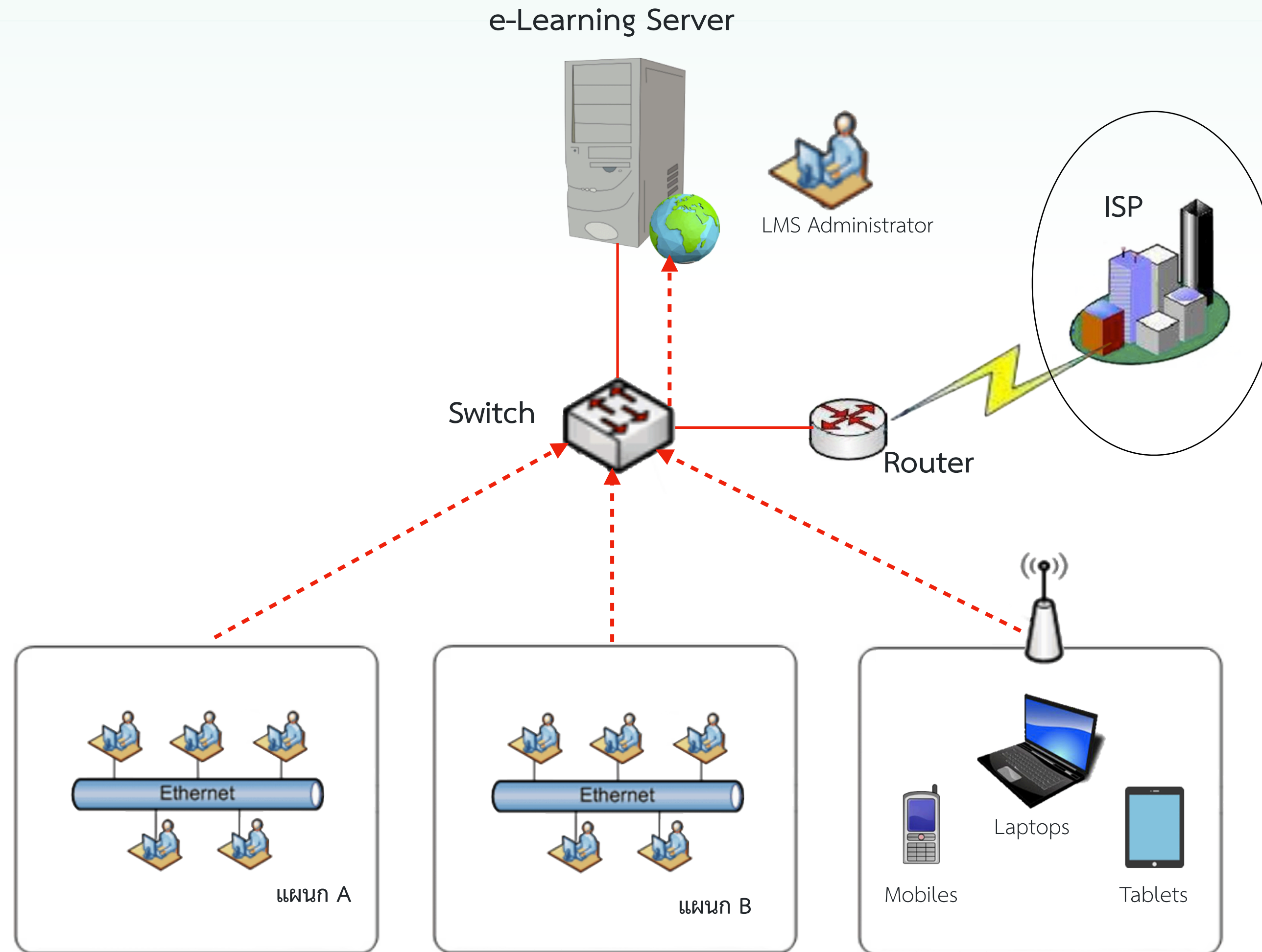
1. การทำระบบ e-Learning ฝากไว้ที่ศูนย์บริการภายนอก



ในการเปิดให้บริการผู้ใช้งานที่หน่วยงานสามารถเข้าใช้งานผ่านทางเว็บไซต์ได้จากภายนอกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถกำหนดรูปแบบการเข้าใช้งานได้ 2 รูปแบบ

- การเข้าใช้งานเป็นระบบ Intranet e-Learning
- การเปิดให้สมาชิกทั่วไปสมัครสมาชิกหน้าเว็บไซต์

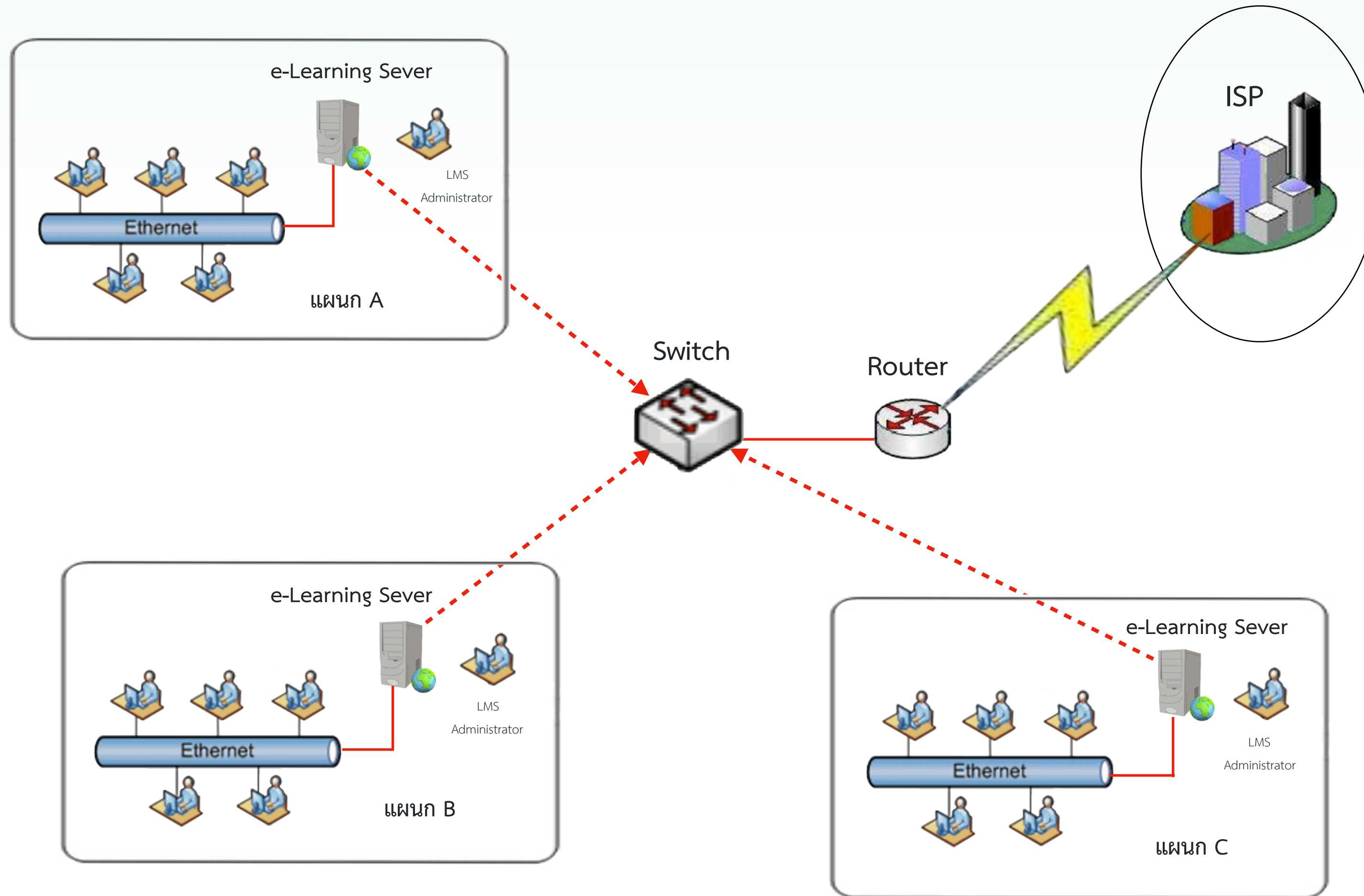
2. การทำระบบ e-Learning ขนาดเล็กไว้ที่องค์กร



วิธีนี้เหมาะสำหรับองค์กรขนาดเล็ก เช่น หน่วยงานวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (EMEs) สถาบันการศึกษาขนาดเล็ก ที่ต้องการติดตั้งระบบ e-Learning ไว้ที่หน่วยงาน สามารถใช้เครื่องพีซีหรือเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองติดตั้งระบบได้

 ทำระบบ e-Learning ขนาดเล็กไว้ที่องค์กร

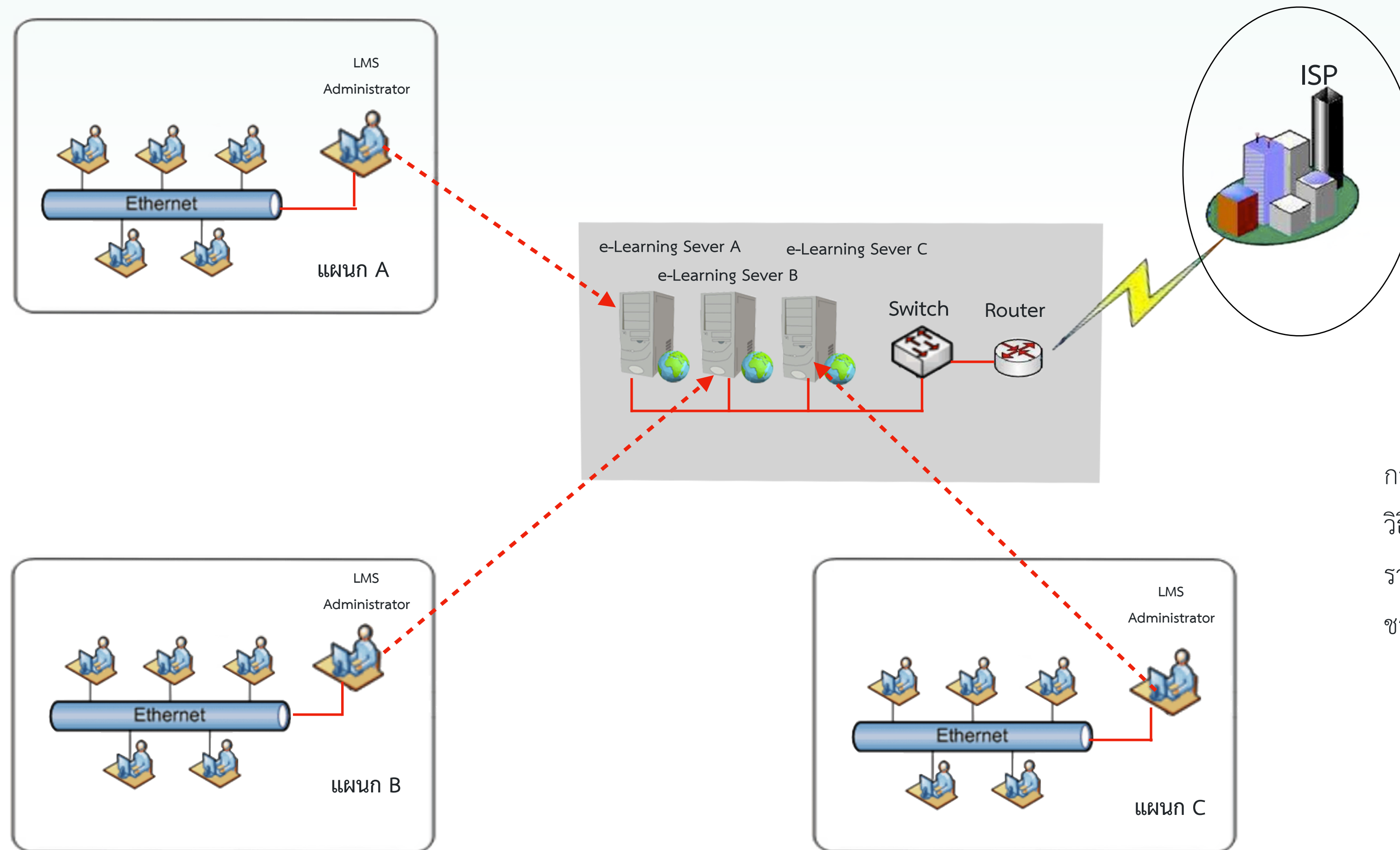
3. การทำระบบ e-Learning ไว้ที่แผนก/ฝ่าย/คณะ



เป็นวิธีที่ นำระบบ e-Learning ติดตั้งไว้ที่
แผนก/ฝ่าย/คณะ โดยมีเจ้าหน้าที่ในการดูแลระบบ
แยกส่วนกัน

ทำระบบ e-Learning ไว้ที่แผนก/ฝ่าย/คณะ

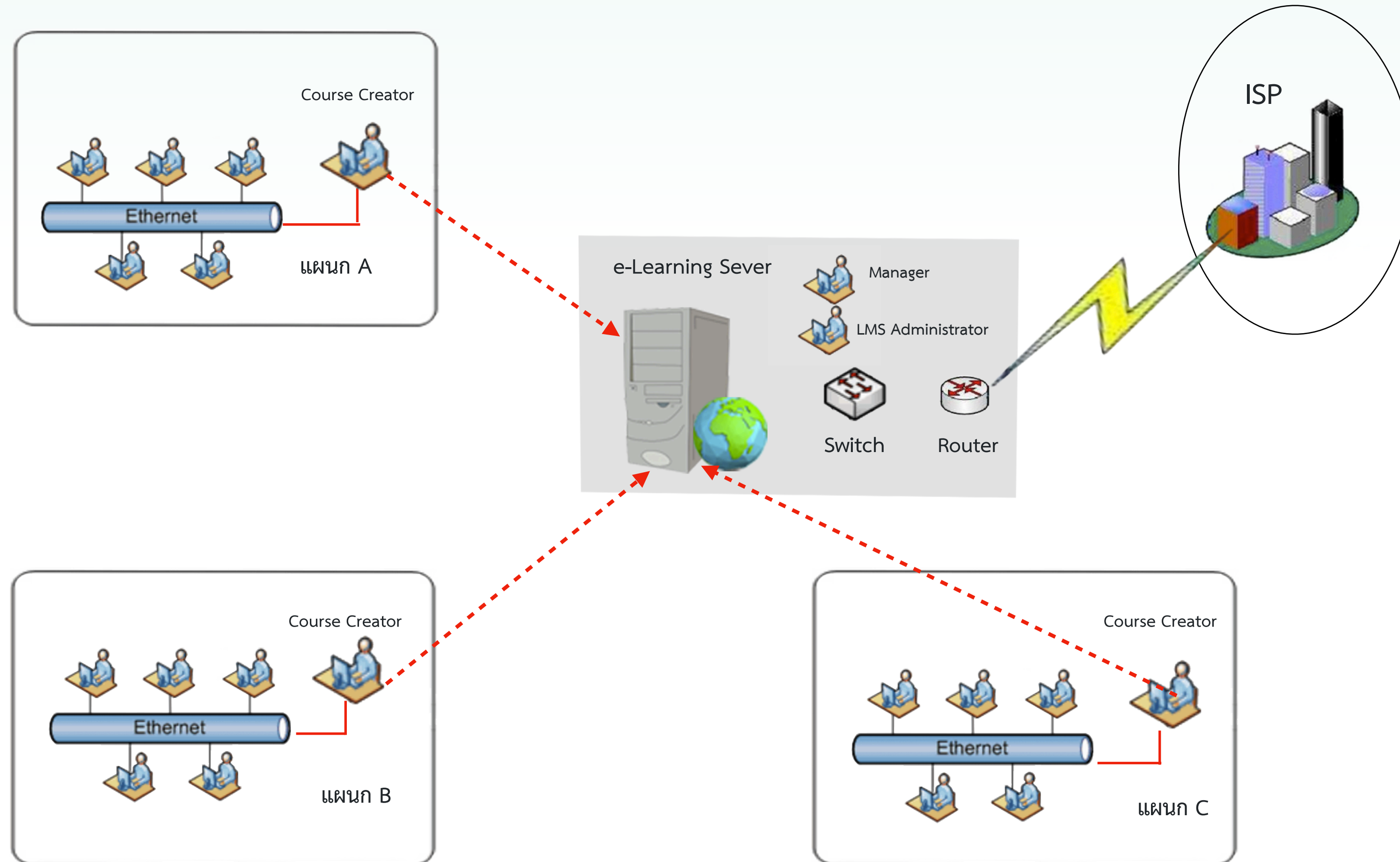
4. การทำระบบ e-Learning ไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ แบบแยกเซิร์ฟเวอร์



เป็นวิธีที่นำระบบ e-Learning ไปฝากไว้ที่ส่วนกลาง อยู่นี้ผู้ทำหน้าที่ดูแลระบบแยกกันอยู่ ข้อดีของวิธีนี้คือส่วนกลางจะทำหน้าที่ดูแลระบบ Server ให้ รวมทั้งมี UPS สำหรับป้องกันไฟฟ้ดับหรือไฟฟ้กระชาก ลดความเสี่ยงในการเสียหายของ Server ได้

 ทำระบบ e-Learning ไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ แบบแยกเซิร์ฟเวอร์

5. การทำระบบ e-Learning ไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ เก็บข้อมูลไว้บนเซิร์ฟเวอร์ตัวเดียวกัน

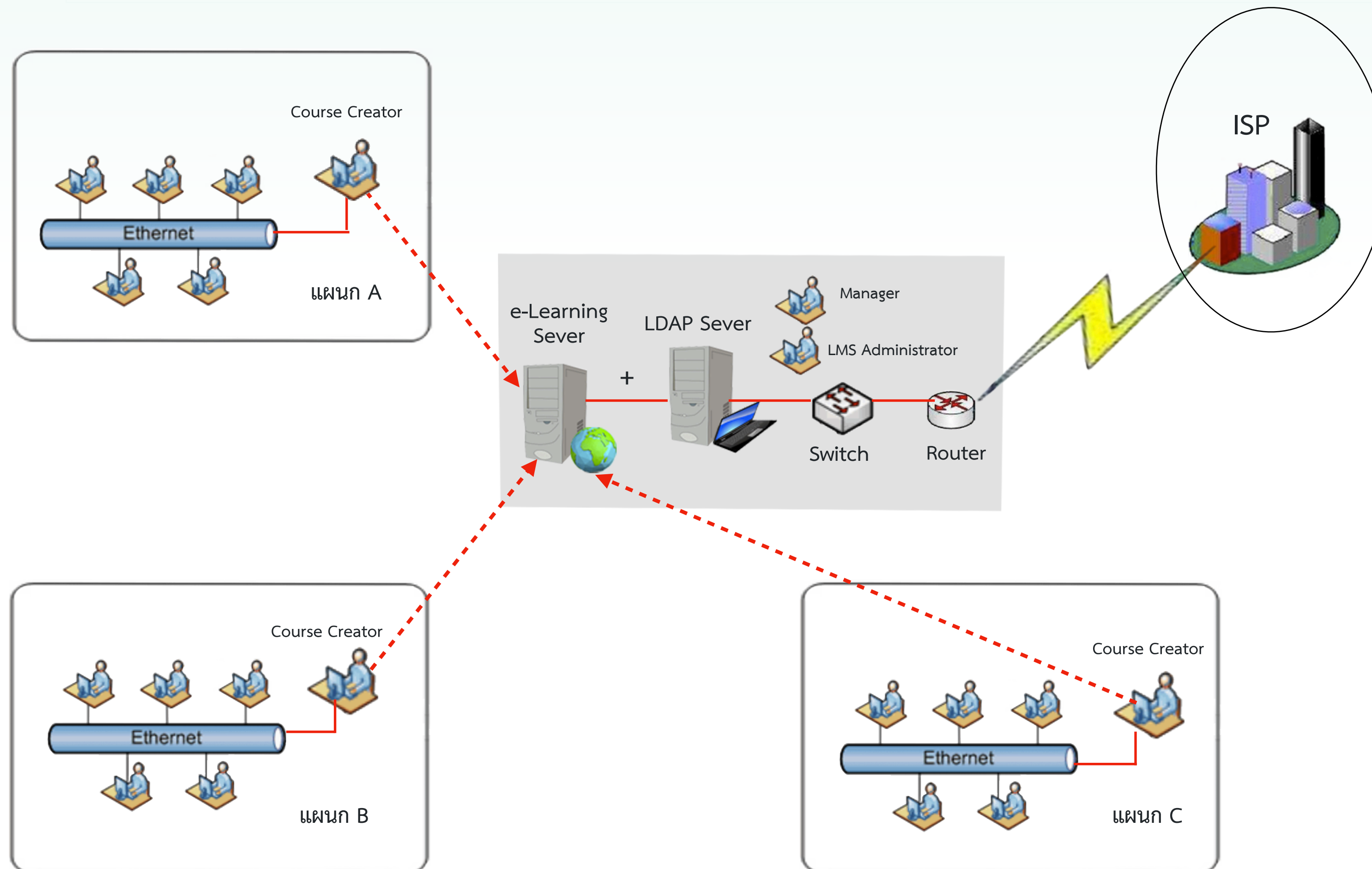


เป็นวิธีที่ยุบให้เครื่อง e-Learning Server บริการเพียงเครื่องเดียว เป็นการบริหารที่จุดๆ เดียว โดยนำไปติดตั้งไว้ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือศูนย์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน มีการแบ่งผู้ใช้งานเพิ่มเติมเป็นดังนี้

- **Manager** ทำหน้าที่ในการบริหารศูนย์ e-Learning ให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน เช่น กำหนดโครงสร้างหลักสูตรขององค์กร จัดการผู้สอน จัดการกลุ่มผู้สอน บริหารโครงการต่างๆ เกี่ยวกับระบบ e-Learning
- **LMS Administrator** ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ จัดการบัญชีผู้ใช้งานแบบ Manual จัดการพื้นที่เก็บข้อมูลของสมาชิก สำรองข้อมูลระบบ และดูแลด้านความปลอดภัยของระบบ
- **Course Creator** ทำหน้าที่ในการสร้างหลักสูตร ของฝ่ายหรือแผนกตามโครงสร้างหลักสูตรที่ Manager สร้างไว้ให้

📌 ทำระบบ e-Learning ไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ ไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ เก็บข้อมูลไว้บน Server ตัวเดียวกัน

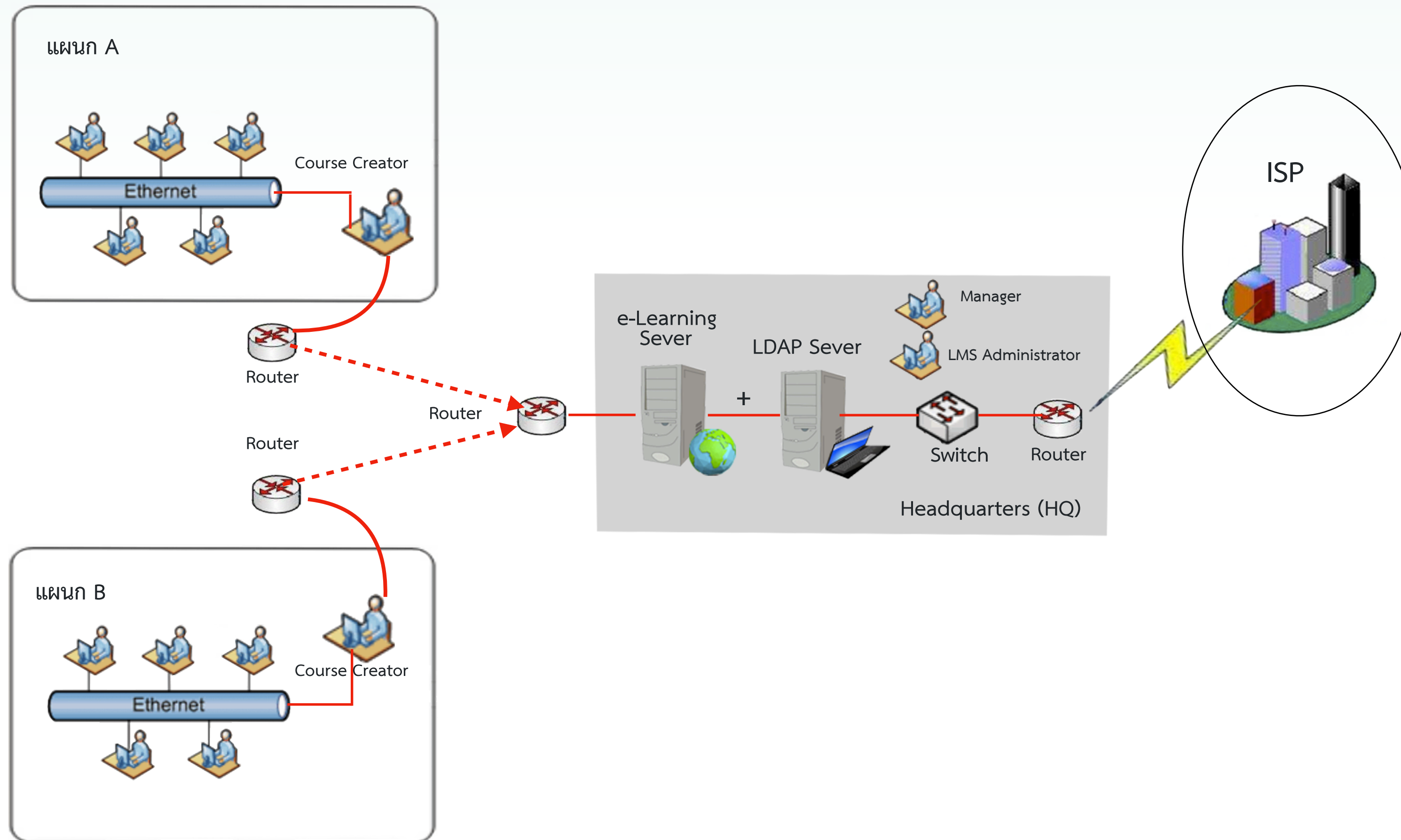
6. การทำระบบ e-Learning ไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ ผูกข้อมูลสมาชิกเข้ากับ LDAP Server



เป็นวิธีที่ยุบให้เครื่อง e-Learning Server บริการเพียงเครื่องเดียว เป็นการบริหารที่จุดๆ เดียว โดยนำไปติดตั้งไว้ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือศูนย์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน มีการผูกบัญชีผู้ใช้งานเข้ากับฐานข้อมูลผู้ใช้งานกลางของหน่วยงาน (LDAP Server) หรือระบบ RADIUS Server หรือระบบบัญชีผู้ใช้งานที่พัฒนาขึ้นมาเองโดยเฉพาะ มีการแบ่งผู้ใช้งานดังนี้

- **Manager** ทำหน้าที่ในการบริหารศูนย์ e-Learning ให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน เช่น กำหนดโครงสร้างหลักสูตรขององค์กร จัดการผู้สอน จัดการกลุ่มผู้สอน บริหารโครงการต่างๆ เกี่ยวกับระบบ e-Learning
- **LMS Administrator** ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ จัดการบัญชีผู้ใช้งานแบบ Manual จัดการพื้นที่เก็บข้อมูลของสมาชิกสำรองข้อมูลระบบ และดูแลด้านความปลอดภัยของระบบ
- **Course Creator** ทำหน้าที่ในการสร้างหลักสูตร ของฝ่ายหรือแผนกตามโครงสร้างหลักสูตรที่ Manager สร้างไว้ให้

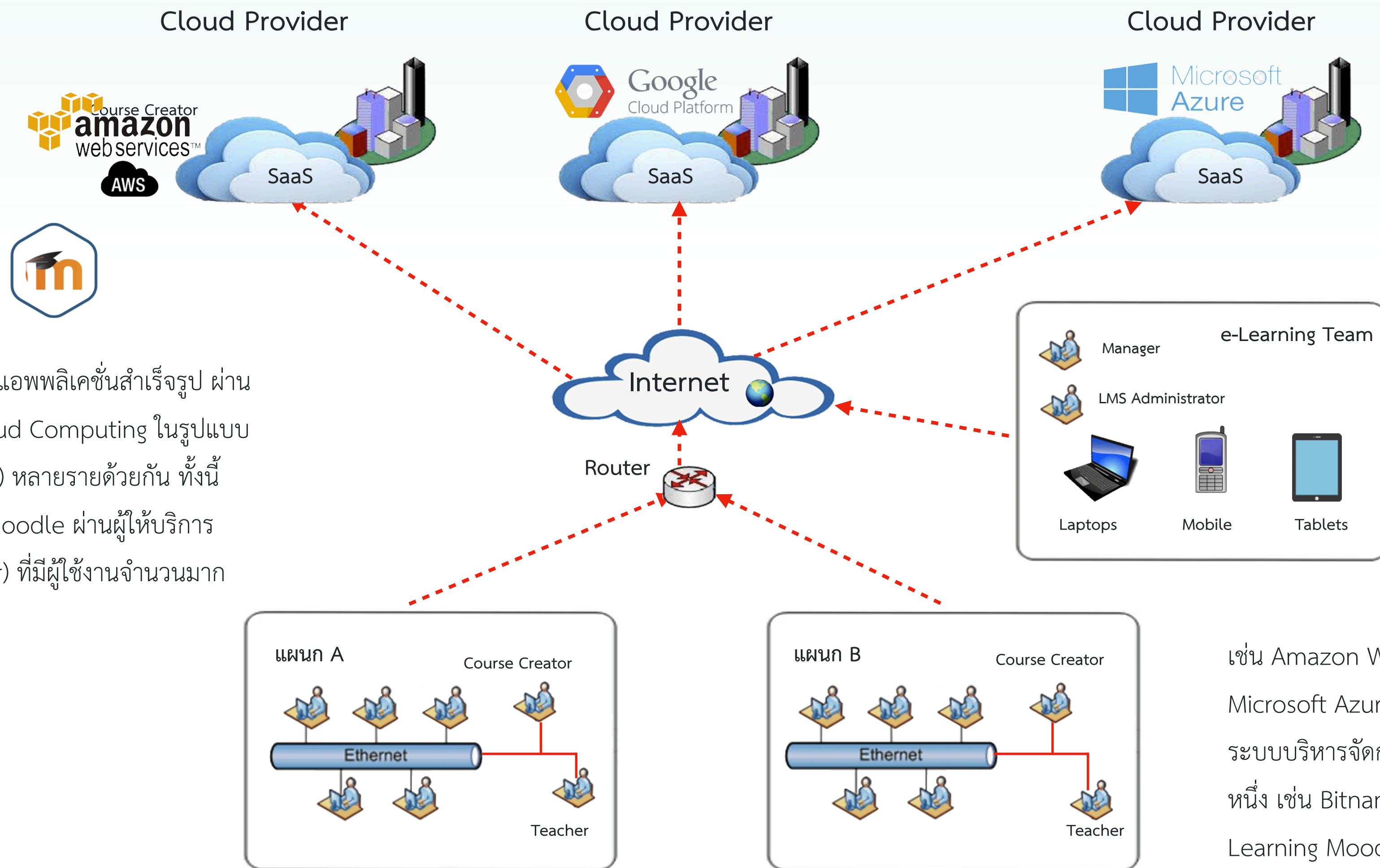
7. การทำระบบ e-Learning ไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ เชื่อมโยงกับสาขาย่อย



เป็นวิธีที่ยืดหยุ่นให้เครื่อง e-Learning Server บริการเพียงเครื่องเดียว เป็นการบริหารที่จุดๆ เดียว โดยนำไปติดตั้งไว้ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือศูนย์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานของสำนักงานใหญ่ มีการเชื่อมโยงสาขาย่อยในต่างพื้นที่/ต่างจังหวัด เข้ากับสำนักงานใหญ่ โดยใช้อุปกรณ์ Router มีการแบ่งผู้ใช้งานดังนี้

- **Manager** ทำหน้าที่ในการบริหารศูนย์ e-Learning ให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน เช่น กำหนดโครงสร้างหลักสูตรขององค์กร จัดการผู้สอน จัดการกลุ่มผู้สอน บริหารโครงการต่างๆ เกี่ยวกับระบบ e-Learning
- **LMS Administrator** ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ จัดการบัญชีผู้ใช้งานแบบ Manual จัดการพื้นที่เก็บข้อมูลของสมาชิก สำรองข้อมูลระบบ และดูแลด้านความปลอดภัยของระบบ
- **Course Creator** ทำหน้าที่ในการสร้างหลักสูตร ของฝ่ายหรือแผนกตามโครงสร้างหลักสูตรที่ Manager สร้างไว้ให้

8. การทำระบบ e-Learning ผ่านผู้ให้บริการเครือข่ายกลุ่มเมฆในรูปแบบ SaaS

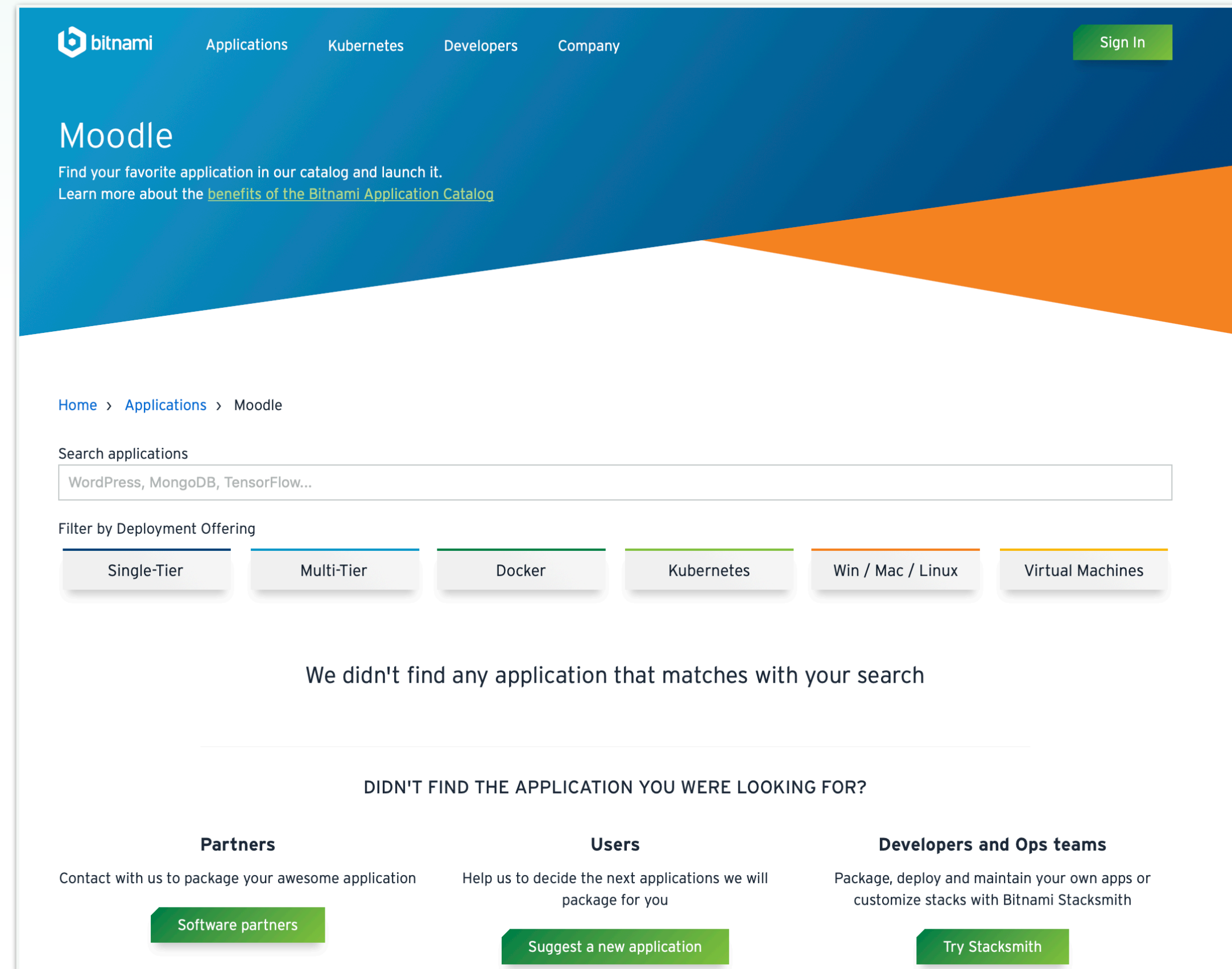


ปัจจุบันมีผู้ให้บริการติดตั้งแอปพลิเคชันสำเร็จรูป ผ่านเครือข่ายแบบกลุ่มเมฆ หรือ Cloud Computing ในรูปแบบ SaaS (Software as a Services) หลายรายด้วยกัน ทั้งนี้สามารถทำการใช้บริการระบบ Moodle ผ่านผู้ให้บริการระบบกลุ่มเมฆ (Cloud Provider) ที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก

เช่น Amazon Web Services, Google Cloud Platform, Microsoft Azure เป็นต้น จะใช้บริการทางบริษัทที่สร้างระบบบริหารจัดการแอปพลิเคชัน ในรูปแบบ SaaS อีกต่อหนึ่ง เช่น Bitnami, Turnkey Linux, OpenSource Learning Moodle Stack, Code Creator Docker เป็นต้น

ทำระบบ e-Learning ผ่านผู้ให้บริการเครือข่ายกลุ่มเมฆในรูปแบบ SaaS

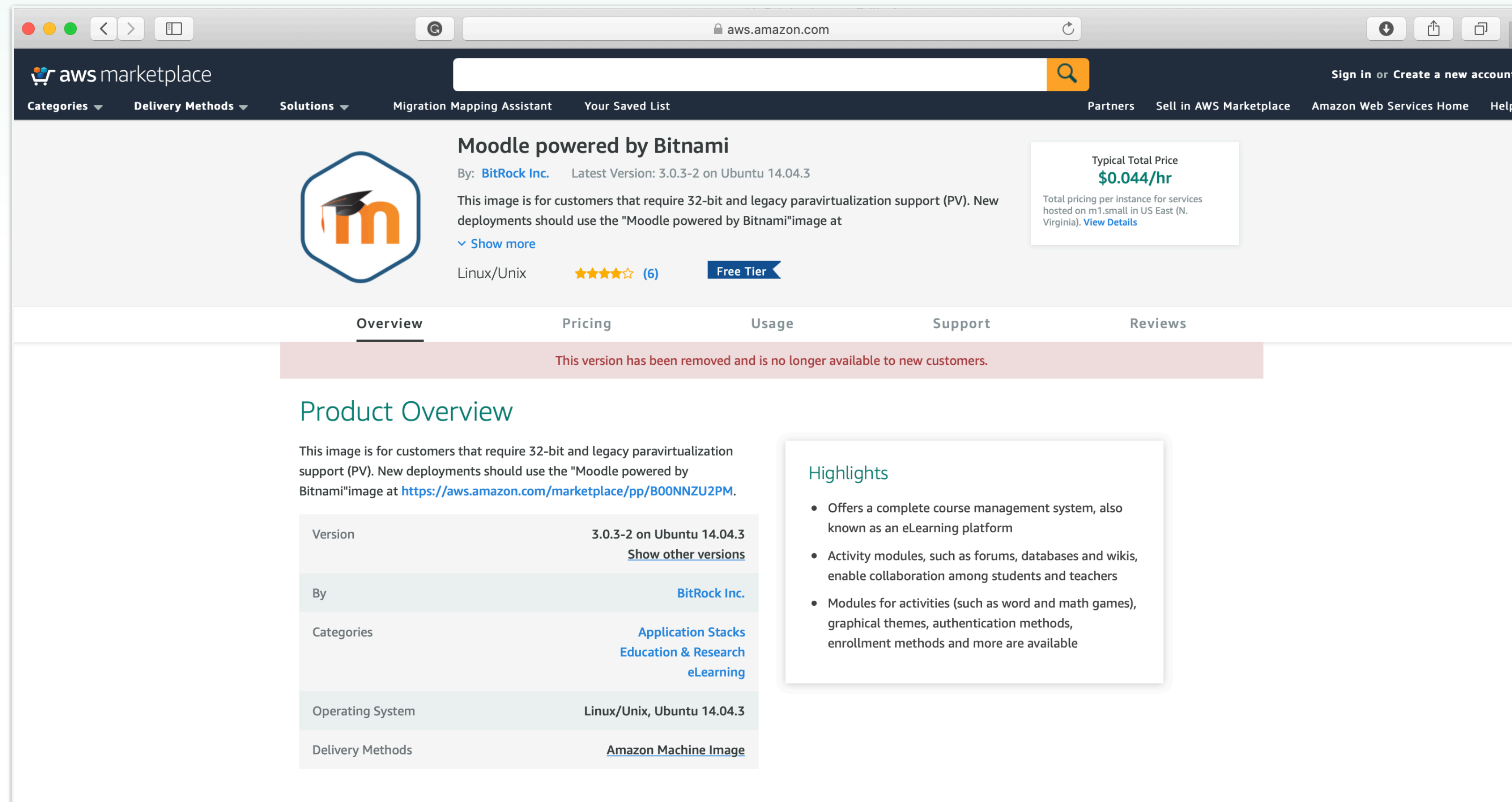
ตัวอย่างผู้ให้บริการระบบ Moodle ผ่านเครือข่ายกลุ่มเมฆ



The screenshot shows the Bitnami application catalog page for Moodle. The page features a blue header with the Bitnami logo and navigation links for Applications, Kubernetes, Developers, and Company, along with a Sign In button. The main content area has a blue and orange gradient background with the title "Moodle" and a sub-header "Find your favorite application in our catalog and launch it." Below this is a search bar with the text "WordPress, MongoDB, TensorFlow..." and a filter section for deployment offerings including Single-Tier, Multi-Tier, Docker, Kubernetes, Win / Mac / Linux, and Virtual Machines. A message states "We didn't find any application that matches with your search". At the bottom, there are three sections: "Partners" with a "Software partners" button, "Users" with a "Suggest a new application" button, and "Developers and Ops teams" with a "Try Stacksmith" button.

 <https://bitnami.com/stacks/moodle>

ตัวอย่างผู้ให้บริการระบบ Moodle ผ่านเครือข่ายกลุ่มเมฆ



The screenshot shows the AWS Marketplace page for "Moodle powered by Bitnami". The page includes a search bar, navigation links, and a product card with the following details:

- Product Name:** Moodle powered by Bitnami
- By:** BitRock Inc. Latest Version: 3.0.3-2 on Ubuntu 14.04.3
- Description:** This image is for customers that require 32-bit and legacy paravirtualization support (PV). New deployments should use the "Moodle powered by Bitnami" image at [Show more](#)
- OS:** Linux/Unix
- Rating:** 5 stars (6 reviews)
- Tier:** Free Tier
- Typical Total Price:** \$0.044/hr

Below the product card, there is a navigation menu with tabs for Overview, Pricing, Usage, Support, and Reviews. A red banner indicates that this version has been removed and is no longer available to new customers.

Product Overview

This image is for customers that require 32-bit and legacy paravirtualization support (PV). New deployments should use the "Moodle powered by Bitnami" image at <https://aws.amazon.com/marketplace/pp/B00NNZU2PM>.


Version	3.0.3-2 on Ubuntu 14.04.3 Show other versions
By	BitRock Inc.
Categories	Application Stacks Education & Research eLearning
Operating System	Linux/Unix, Ubuntu 14.04.3
Delivery Methods	Amazon Machine Image

Highlights

- Offers a complete course management system, also known as an eLearning platform
- Activity modules, such as forums, databases and wikis, enable collaboration among students and teachers
- Modules for activities (such as word and math games), graphical themes, authentication methods, enrollment methods and more are available

<https://aws.amazon.com/marketplace/pp/B0062NGVZM>

ตัวอย่างผู้ให้บริการระบบ Moodle ผ่านเครือข่ายกลุ่มเมฆ



[APPS](#)
[HELP](#)
[BLOG](#)
[SCREENSHOTS](#)

[LOGIN](#)
[REGISTER](#)

🔍

APPS

- Specials
- Web development >
- IT Infrastructure
- Content management >
- Business management >
- Messaging >
- Issue tracking >
- Database >
- Developer tools


HELP

- Forums >
- Development
- Documentation

Home / Moodle

PHP
CONTENT MANAGEMENT
EDUCATION

Moodle



Course Management System

Moodle is a popular e-learning software platform, also known as a Course Management System, with tens of millions of users around the globe. Moodle is designed to help educators create online courses with opportunities for rich interaction. Moodle is modular in construction and can readily be extended by creating plugins for specific new functionality.

Run From Browser
[Deploy Moodle on Amazon EC2](#)

Builds
[515MB VM](#) | [405MB ISO](#) | [VMDK, OpenStack, Xen, Docker \(?\)](#) | [Manifest & Sigs](#)

GitHub
[Source code](#) | [Issues](#)

Stable version: 15.3 ([changelog](#))

This appliance includes all the standard features in [TurnKey Core](#), and on top of that:

- Moodle configurations:
 - Installed from upstream source code at /var/www/moodle.
 - SSL logins are forced (security).
 - Includes support for authentication via ldap (convenience).
 - Configured default email address for admin, guest and noreply email (@example.com).
 - Set default theme to formal_white (more attractive).
- SSL support out of the box.
- **Adminer** administration frontend for MySQL (listening on port 12322 - uses SSL).
- Postfix MTA (bound to localhost) to allow sending of email (e.g., password recovery).

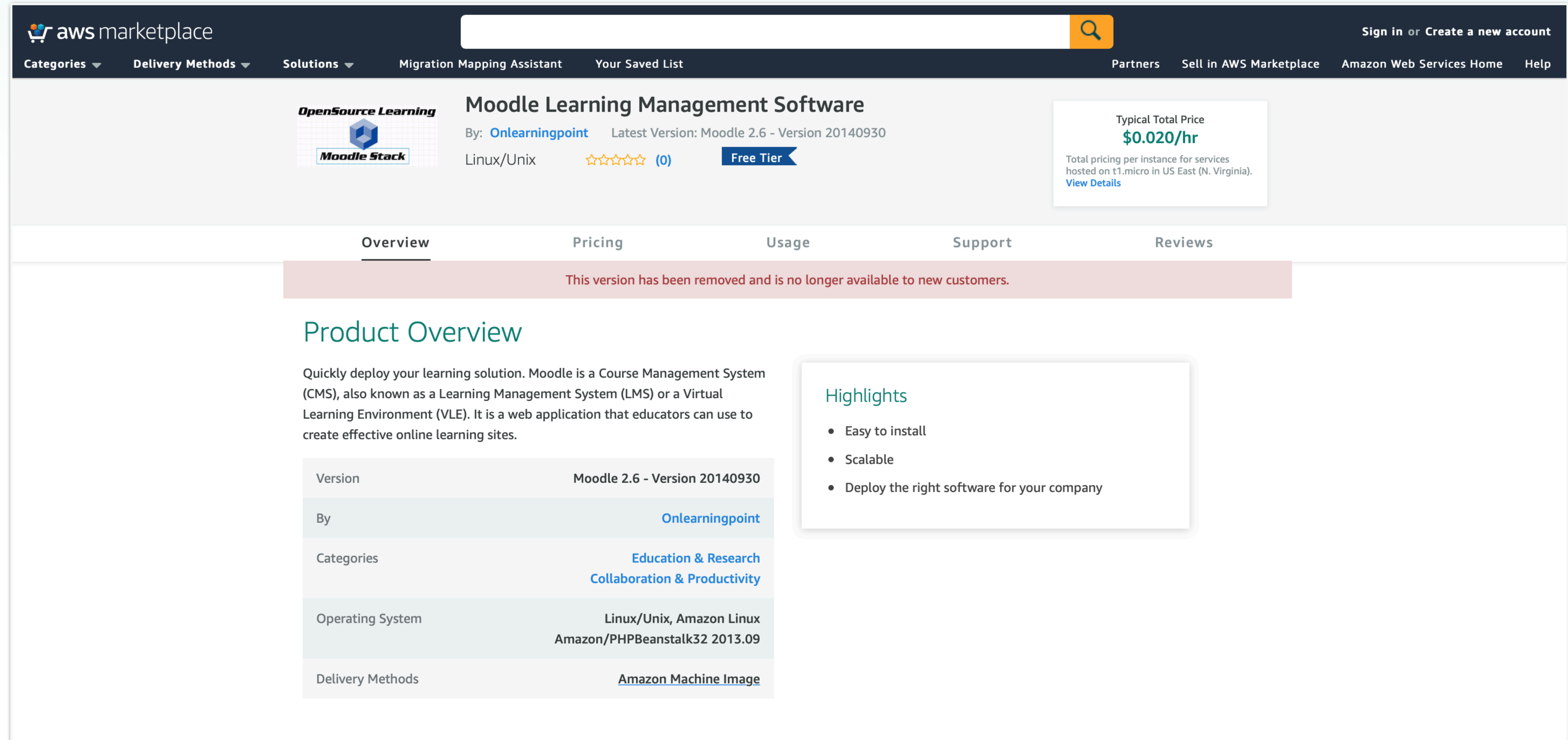
Moodle Updates

- [New TurnKey Moodle version \(15.2\)](#)
27th Jun, 2019
- [New TurnKey Moodle version \(15.1\)](#)
11th Dec, 2018
- [New TurnKey Moodle version \(15.0\)](#)
5th Sep, 2018

more

 <https://www.turnkeylinux.org/moodle>

ตัวอย่างผู้ให้บริการระบบ Moodle ผ่านเครือข่ายกลุ่มเมฆ



aws marketplace

Categories ▾ Delivery Methods ▾ Solutions ▾ Migration Mapping Assistant Your Saved List Partners Sell in AWS Marketplace Amazon Web Services Home Help

OpenSource Learning Moodle Stack

Moodle Learning Management Software

By: [Onlearningpoint](#) Latest Version: Moodle 2.6 - Version 20140930

Linux/Unix ☆☆☆☆☆ (0) **Free Tier**

Typical Total Price
\$0.020/hr
Total pricing per instance for services hosted on t1.micro in US East (N. Virginia). [View Details](#)

Overview Pricing Usage Support Reviews

This version has been removed and is no longer available to new customers.

Product Overview

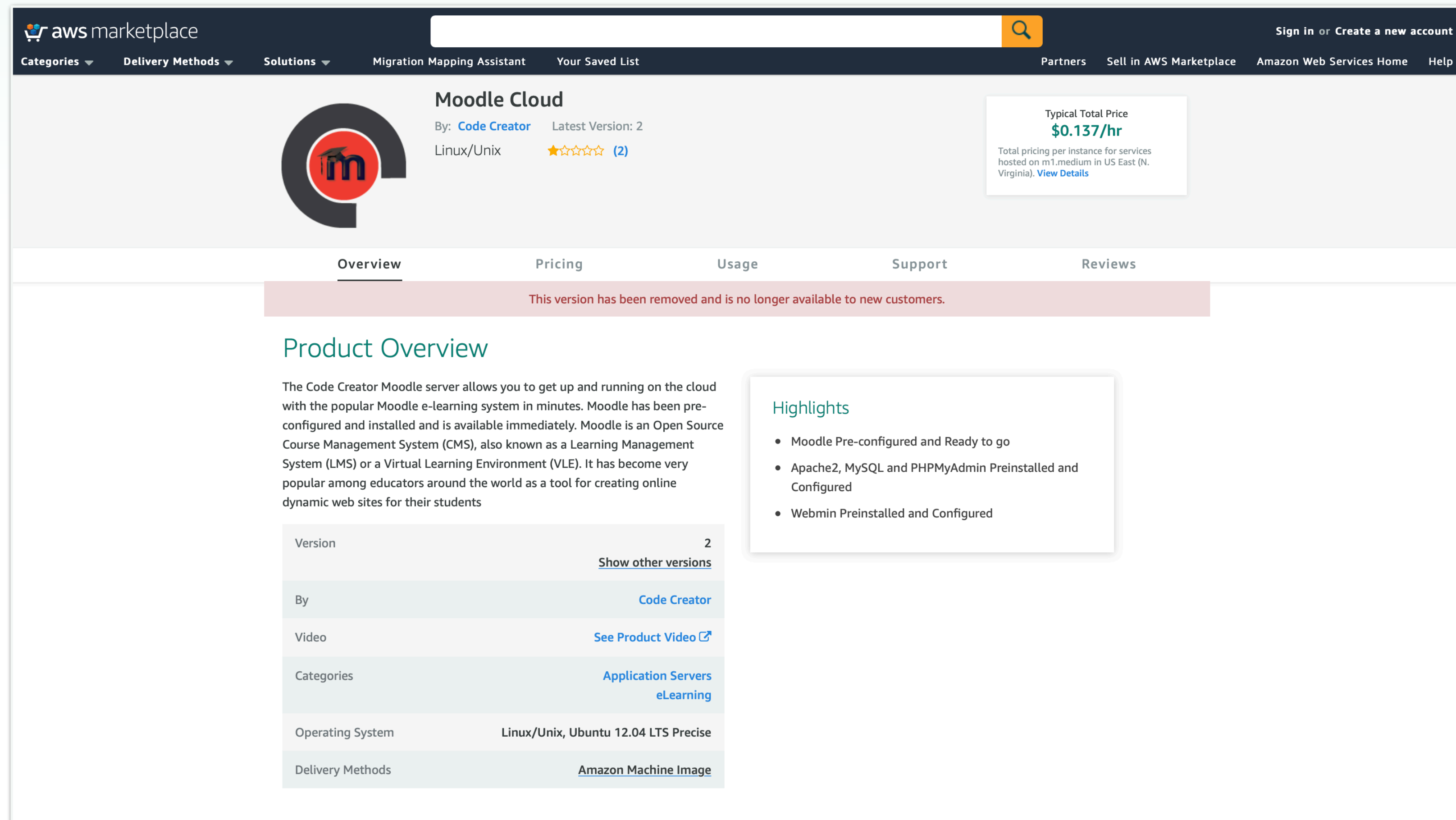
Quickly deploy your learning solution. Moodle is a Course Management System (CMS), also known as a Learning Management System (LMS) or a Virtual Learning Environment (VLE). It is a web application that educators can use to create effective online learning sites.

Version	Moodle 2.6 - Version 20140930
By	Onlearningpoint
Categories	Education & Research Collaboration & Productivity
Operating System	Linux/Unix, Amazon Linux Amazon/PHPBeanstalk32 2013.09
Delivery Methods	Amazon Machine Image

Highlights

- Easy to install
- Scalable
- Deploy the right software for your company

ตัวอย่างผู้ให้บริการระบบ Moodle ผ่านเครือข่ายกลุ่มเมฆ



aws marketplace

Categories ▾ Delivery Methods ▾ Solutions ▾ Migration Mapping Assistant Your Saved List Partners Sell in AWS Marketplace Amazon Web Services Home Help

Moodle Cloud
By: [Code Creator](#) Latest Version: 2
Linux/Unix ★★★★★ (2)

Typical Total Price
\$0.137/hr
Total pricing per instance for services hosted on m1.medium in US East (N. Virginia). [View Details](#)

Overview Pricing Usage Support Reviews

This version has been removed and is no longer available to new customers.

Product Overview

The Code Creator Moodle server allows you to get up and running on the cloud with the popular Moodle e-learning system in minutes. Moodle has been pre-configured and installed and is available immediately. Moodle is an Open Source Course Management System (CMS), also known as a Learning Management System (LMS) or a Virtual Learning Environment (VLE). It has become very popular among educators around the world as a tool for creating online dynamic web sites for their students

Highlights

- Moodle Pre-configured and Ready to go
- Apache2, MySQL and PHPMyAdmin Preinstalled and Configured
- Webmin Preinstalled and Configured

Version	2 Show other versions
By	Code Creator
Video	See Product Video
Categories	Application Servers eLearning
Operating System	Linux/Unix, Ubuntu 12.04 LTS Precise
Delivery Methods	Amazon Machine Image

<https://aws.amazon.com/marketplace/pp/B008I5GC56>